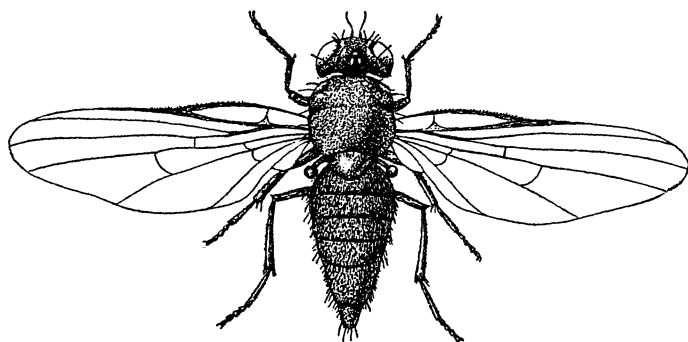

Entomologiske Meddelelser



BIND 79
KØBENHAVN
2011

Tusindben, skolopendre og mejere fra Rødbyhavn og omegn – med fem nye arter for den danske fauna (Diplopoda, Chilopoda, Opiliones)

Henrik Enghoff, Jan Pedersen, Philip Francis Thomsen & Lars Iversen

Enghoff, H., J. Pedersen, P.F. Thomsen & L. Iversen: Millipedes, centipedes and harvestmen from Rødbyhavn and environs – with five species new for the Danish fauna (Diplopoda, Chilopoda, Opiliones).
Ent. Meddr 79: 3-12. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8851.

Soil arthropods were collected with pitfall traps during May-September, 2009, on the abandoned railway area at Rødbyhavn, island of Lolland, southern Denmark, and two nearby coastal sites. Additional collecting was done in October and November, 2010. 16 species of millipedes, 11 species of centipedes and 9 species of harvestmen were found, including 5 species new to the Danish fauna, i.e., 3 millipedes: *Nanogona polydesmoides* (Leach, 1814), *Stosatea italica* (Latzel, 1884) and *Tachypodoiulus niger* (Leach, 1814), 1 centipede: *Cryptops parisi* Brolemann, 1920, and 1 harvestman: *Paranemastoma quadripunctatum* (Perty, 1833). The records of *S. italica*, *T. niger* and *P. quadripunctatum* are the first from the Nordic countries. Records of *Polydesmus angustus* Latzel, 1884, and *Milostoma chrysomelas* (Hermann, 1804) are the first from the Danish islands. The three new millipede species all have a pronounced western distribution in Europe. An overview is given of remarkable finds of insects, spiders and woodlice from the Rødbyhavn area.

Henrik Enghoff, Statens Naturhistoriske Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Danmark, e-mail: henghoff@snm.ku.dk.

Jan Pedersen, Statens Naturhistoriske Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Danmark, e-mail: japedersen@snm.ku.dk.

Philip Francis Thomsen, Center for GeoGenetics, Statens Naturhistoriske Museum, Øster Voldgade 5-7, 1350 København K, Denmark, e-mail: pfthomsen@snm.ku.dk.

Lars Iversen, Institut for Geografi og Geologi, Københavns Universitet, Øster Voldgade 10, DK-1350 København K, e-mail: honningbien@hotmail.com.

Området omkring det nu nedlagte jernbaneterræn i Rødbyhavn (Fig. 1) har gennem de sidste ca. 10 år tiltrukket stor opmærksomhed blandt danske entomologer – amatører såvel som professionelle. Efter at dele af banen blev nedlagt i 1990'erne, har området ligget relativt uforstyrret hen, hvorved en ruderat naturtype efterhånden har indfundet sig. Dennes beskaffenhed, samt områdets sydlige beliggenhed, har skabt en naturtype som er hel unik efter danske forhold, og mest af alt minder om forholdene på stenede eller sandede overdrev i Mellemeuropa. Rødbyhavn er herved også blevet landets vigtigste koloniseringsområde for arter der krydser Østersøen. Således er ikke mindre end 25 arter af leddyr – insekter, edderkopper, mejere, tusindben og skolopendre – blevet fundet som nye for landet i dette område inden for de sidste 10 år, og 19 af dem er endnu ikke fundet andre steder. Områdets ringe størrelse taget i betragtning er dette meget bemærkelsesværdigt. Mange af de nytilkomne arter er varmekrævende og med sydlig udbredelse. Foruden helt nye arter indvandrer også varmekrævende arter som ellers er sjældne og truede i Danmark, hvor de er knyttet til tørre, lysåbne naturtyper

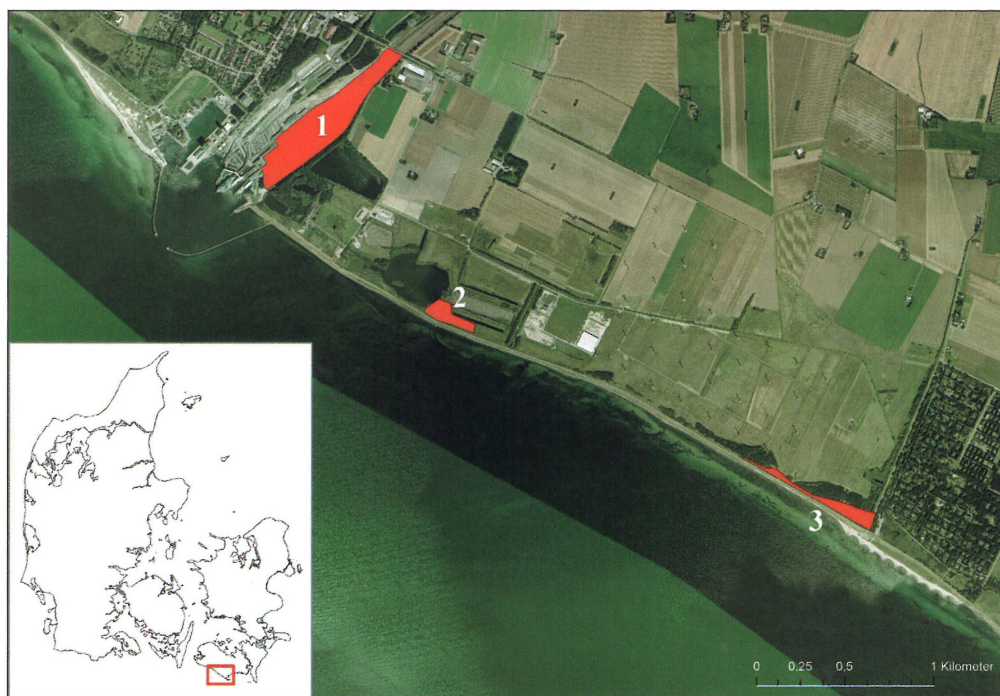


Fig. 1. Ortofoto fra 2005 over undersøgelsesområdet ved Rødbyhavn. 1: Baneterrænet, 2: Strandholm, 3: Syltholm. Den indsatte boks viser områdets placering på et danmarkskort. © Scankort.

som fx overdrev – et habitat som er blevet reduceret betydeligt gennem sidste halvdel af 1900-tallet.

Der har hidtil været stor opmærksomhed omkring nye fund af insekter og edderkopper fra området. I denne artikel gennemgår vi fund af tusindben, skolopendre og mejere fra området inkl. 5 nye arter for den danske fauna.

I alt blev opstillet 50 faldfælder fordelt over området. Fælderne var standard honningglas med en diameter på 9 cm, fyldt 1/3 med ethylenglycol som fangstvæske. Fælderne var aktive fra 2. maj til 21. september 2009 og blev tømt en gang pr. måned, henholdsvis 30. maj, 28. juni, 26. juli, 31. august og 21. september. Indholdet blev sorteret og dyrene blev opbevaret i 75% ethanol. Selv om afgrænsningen af indsamlingsperioderne ikke i alle tilfælde nøjagtigt fulgte månederne, er forekomsterne markeret med månedsnavne efter den måned, som dækkede størsteparten af perioden. For eksempel er perioden '29.vi.-26.vii' angivet som 'juli'. HE og JP samlede derudover på baneterrænet, inklusive en lille løvtræslund (poppel, ahorn m. fl. træarter) i den sydlige del af området, og på Strandholm den 13. oktober 2010, og JP foretog yderligere indsamlinger den 15. november 2010. Dette resulterede i flere arter, som ikke blev fundet i fældematerialet.

Fundene af tusindben, skolopendre og mejere er sammenfattet i tabel 1. Da der ikke var tale om strengt kvantitative indsamlinger, er der kun givet individantal for de mindre hyppige arter. Udover de tre lokaliteter i tabellen blev der også indsamlet i et område vest for Rødbyhavn, hvor *Cylindroiulus caeruleocinctus* var talrig, og *Cylindroiulus latestriatus* og *Julus scandinavicus* også forekom, samt ved Ringsebølle 6 km NØ for havnen, hvor det sjældne tusindben *Leptoiulus cibdellus* (Chamberlin, 1921) fandtes – denne art var dog i forvejen kendt fra Lolland.

I alt blev der fundet 16 arter af tusindben, 11 arter af skolopendre og 9 arter af mejere.



Fig. 2. Nye danske tusindben fra Rødbyhavn. Øverst: *Nanogona polydesmoides* (nat. længde ca. 1½ cm). I midten: *Stosatea italica* (nat. længde ca. 1 cm). Nederst: *Tachypodoiulus niger* (nat. længde ca. 2½ cm). Alle eksemplarer indsamlet ved Rødbyhavn 13.x.2010. © Steen Dupont.

De fleste af arterne er almindelige og vidt udbredt i Danmark (cf. Enghoff 1974, 1983, 1988, Meinertz 1964a, Andersson et al. 2005) og kommenteres ikke yderligere, men fem arter er nye for Danmark, og andre er sjældne:

Tusindben – Diplopoda

***Nanogona polydesmoides* (Leach, 1814) (Fig. 2) NY FOR DANMARK**

Denne art gik ikke i fælderne, men 4 hunner blev håndsamlet og sigtet ved besøget den 13. oktober 2010, alle fra en lille løvtræslund i den sydlige del af baneterrænet. To yderligere hunner blev fundet ved sigtning den 15. november 2010. Den generelle udbredelse af *N. polydesmoides* er udpræget vestlig: Britiske Øer, Frankrig, Belgien (Kime 1990), men den er i de senere år også fundet på spredte lokaliteter i Norge og en enkelt i Sverige (Andersson et al. 2005) samt i det vestligste Tyskland (Decker & Hannig 2010). Arten kan bestemmes v.hj. af Andersson et al. (2005).

***Polydesmus angustus* Latzel, 1884**

Første fund fra øerne. Arten var hidtil kendt fra Thorsø ved Silkeborg (Meidell & Enghoff 1993). Et yderligere fund fra Præstegård Skov ved Horsens er offentliggjort på webstedet Fugle og Natur (2010) med et foto af de karakteristiske gonopoder. I Norden kendes denne udpræget vesteuropæiske art (Kime & Enghoff i trykken) udover Danmark kun fra Vestnorge (Andersson et al. 2005).

***Stosatea italica* (Latzel, 1886) (Fig. 2) NY FOR DANMARK**

Arten blev fundet talrigt på Strandholm gennem hele indsamlingsperioden, inklusive ved oktoberbesøget 2010. Arten er ikke alene ny for Danmark, men for hele Norden. Dens udbredelse (Kime & Enghoff i trykken) strækker sig i et bredt bælte fra Italien, Kroatien og Ungarn i sydøst til Irland i nordvest. Nærmest os er den kendt fra det allervestligste Tyskland, nær grænsen til Luxembourg, så det danske fund er stærkt isoleret fra artens øvrige udbredelse. Forekomsten på Strandholm skyldes sikkert indslæbning, men det ser ud til at arten er veletableret her. *Stosatea italica* hører til familien Paradoxosomatidae, som i Nordeuropa ellers kun er repræsenteret ved væksthusarten *Oxidus gracilis* (C.L. Koch, 1847). Arten kan bestemmes v.hj. af Blower (1985).

***Choneiulus palmatus* (Nemec, 1995)**

En ualmindelig, sikkert oprindeligt indslæbt art, hidtil kun angivet for Bornholm og Nordøstsjælland (Enghoff 1974).

***Tachypodoiulus niger* (Leach, 1814) (Fig. 2) NY FOR DANMARK**

Lige som *Stosatea italica* er *Tachypodoiulus niger* en udpræget vestlig art, og lige som denne er den ny for den nordiske fauna. Den er almindelig på de Britiske Øer, i Frankrig, Benelux, NV-Italien og i Tyskland undtagen den nordlige del (Kime 1990). Nærmest os findes den i Berlin-området hvor der er en isoleret forekomst (Hauser & Voigtländer 2009). Arten, som er beslægtet med den almindelige *Ommatoiulus sabulosus*, kan bestemmes v.hj. af Blower (1985).

Skolopendre – Chilopoda

***Cryptops parisi* Brolemann, 1920 (Fig. 3) NY FOR DANMARK**

Tilhører ordnen Scolopendromorpha, som også omfatter de tropiske kæmpeskolopendre. Scolopendromorpha var hidtil kun repræsenteret i Danmark med arten *Cryptops hortensis* (Donovan, 1810), men *C. parisi* er i forvejen kendt fra nogle få fund i de øvrige nordiske lande. Den er givetvis indslæbt i Norden, inklusive Rødbyhavn. Arten kan bestemmes v.hj. af Andersson et al. (2005).



Fig. 3. Ny dansk skolopender: *Cryptops parisi* (nat. længde ca. 2 cm), eksemplar fra Frankrig. © Etienne Iorio, pôle entomologie d'ECO-MED, Marseille.

Mejere – Opiliones

Paranemastoma quadripunctatum (Perty, 1833) (Fig. 4) NY FOR DANMARK

Denne art, der er ny for den nordiske fauna, og som man på dansk kunne kalde 'stor dødningshovedmejer', ligner en kæmpeudgave af den almindelige 'østlig dødningshovedmejer', *Nemastoma lugubre*. Gode beskrivelser findes hos Martens (1978) og Wijnhoven (2009). Fundet af *P. quadripunctatum* ved Rødbyhavn er overraskende, da arten ikke viser tegn på at den let indslæbes af mennesker, og de nærmeste kendte findesteder ligger i omegnen af Bremen ca. 200 km syd for den danske grænse (Arachnologische Gesellschaft 2010). Ifølge Martens (1978) lever *P. quadripunctatum* i skove med fugtig bund, men også i skovkanter og mindre træ/buskebevoksninger, bare der er tilstrækkeligt med nedfaldne blade, rådne træ og/eller småsten på jorden. Den kan dog også findes i mere åbne habitater. Fundene fra Rødbyhavn blev alle gjort i fælder, som var placeret nær ved en lille løvtræslyng i den sydlige del af baneterrænet. *P. quadripunctatum* blev af Malicky et al. (1983) fremhævet som et 'mellemeuropæisk faunaelement', dvs. en art, der kun findes i Mellemeuropa og ikke samtidig findes i (dele af) Middelhavsområdet eller uden for Europa.

Mitostoma chrysomelas (Hermann, 1804) (Fig. 4)

Fundene fra Rødbyhavn er det første fra de danske øer. Arten er kendt fra nogle få lokaliteter i Midt- og Vestjylland (Meinertz 1962, Toft 2004). Den er fundet i Sverige og



Fig. 4. Mejere. Øverst: *Paranemastoma quadripunctatum* (nat. kropslængde ca. 4 mm), eksemplar fra Østrig. © Christian Komposch, ÖKOTEAM – Institute for Animal Ecology and Landscape Planning. Nederst: *Mitostoma chrysomelas* (nat. kropslængde ca. 1½ mm), eksemplar indsamlet ved Rødbyhavn 13.x.2010. © Steen Dupont.

Norge (Stol 2007), er vidt udbredt i Mellemeuropa inkl. De britiske Øer og går langt ned i Italien (Martens 1978, Arachnologische Gesellschaft 2010).

Diskussion

Den danske fauna af tusindben, skolopendre og mejere er artsfattig. Med de fem nye arter der rapporteres her, er 46 arter af tusindben, 32 arter af skolopendre og 22 arter af mejere kendt fra Danmark (Andersson et al. 2005, Andersson & Enghoff 2007, Enghoff & Pedersen 2007, Meng & Skipper 2009). Grupperne må betragtes som ganske grundigt undersøgt i Danmark, og de nye arter der er fundet i de senere år, er sikkert for langt størstepartens vedkommende nyindvandrede/nyindslæbte.

At der er hele fem nye arter i materialet fra Rødbyhavn (svarende til en forøgelse på 5 % af den danske fauna af disse grupper), er imponerende. På den anden side: hvis der skulle findes nye danske arter, vil Rødbyhavn måske være det mest oplagte sted at lede, når de mange andre bemærkelsesværdige fund af nye leddyr fra området tages i betragtning. Det må formodes, at yderligere indsamlinger i området vil afsløre endnu flere bemærkelsesværdige og nye arter for vort lille land, udover den lange række af mere eller mindre sjældne arter for Danmark, som allerede er kendt fra lokaliteten. Den beundringsværdige Rødbyhavn-artsliste tæller rigtig mange arter med udpræget sydlig udbredelse som fx træbukken *Corymbia cordigera* (Fuessly, 1775) der ellers ikke med sikkerhed er fundet ynglende nord for Alperne, men som har en stor og livskraftig bestand i Rødbyhavn (Jorum et al. 2006). Også andre varmekrævende arter som fx lille humlebille *Trichius rosaceus* Voet, 1769 (Martin & Pedersen 2002), og ekstremt varmekrævende arter som den ethornede bille *Notoxus trifasciatus* Rossi, 1792 (Pedersen et al. 2010), løbebillen *Lionychus quadrillum* (Duftschmid, 1812) (Pedersen et al. 2008), der netop er kendt for at forekomme mellem skæver på soleksponerede jernbanelegemer, de to myreædende edderkopper *Zodarion rubidum* Simon, 1914 og *Z. italicum* (Canestrini, 1868) (Scharff et al. 2007, Scharff & Gudik-Sørensen 2009), den lynhurtige og ret store edderkop *Harpactea rubicunda* (C. L. Koch, 1838) (Scharff & Gudik-Sørensen 2009), samt græshoppen *Sphingonotus caeruleus* (Linnaeus, 1758) (Kirkeby et al. 2007), findes i stort antal i området. Løbebillen *Amara curta* Dejean, 1828, som også findes i området, er et eksempel på en art der i forvejen kun er meget sparsomt kendt fra Danmark hvor den er truet og knyttet til tørre, lysåbne naturtyper som fx overdrev. Andre arter er derimod kun fundet i enkelte eksemplarer og er ikke nødvendigvis varmekrævende, men fordi området er så rig på mange forskellige småbiotoper, giver det muligheder for at også knap så varmetilpassede arter kan etablere de første danske bestande hér. Fx har styltefluken *Medetera jugalis* Collin, 1941, sin hidtil eneste danske forekomst netop her (Grichanov 2010). Det er en art der er fundet i både Finland, Norge og Sverige og ikke synderlig varmekrævende. Det samme kan man sige om rovbillen *Stenus glacialis* Heer, 1839 (Pedersen et al. 2008), der mange steder regnes for en udpræget bjergart. Edderkoppen *Cicurina japonica* (Simon, 1886) (Scharff & Gudik-Sørensen 2009) er vistnok heller ikke særlig termophil, da lever det meste af sit liv underjordisk og oftest findes ret dybt i gange under jorden eller dybt nede i store kompostbunker som det var tilfældet i Rødbyhavn. Det er en middelstor, bleg edderkop der egentlig ikke gør meget væsen af sig – til gengæld er Rødbyhavn den kun tredje europæiske lokalitet for arten, der yderligere kun er kendt fra Strassburg og Basel.

Desuden er der indvandret en internationalt beskyttelseskrævende art, nemlig natlyssværmer *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). Denne aftensværmer er opført på EU-Habitatdirektivets bilag IV og kræver derved streng beskyttelse i de europæiske lande den forekommer i (Kavin 2009). Sluttelig kan nævnes kuglebænkebideren *Armadillidium nasatum* Budde-Lund, 1885, som blev fundet talrigt den 13.x.2010 i den lille løvtræslund

hvor bl.a. også tusindbenet *Nanogona polydesmoides* blev fundet. Hittidige danske fund af *A. nasatum* er udelukkende fra væksthuse og gartnerier (Meinertz 1964b).

Det er påfaldende, at de tre nye tusindben-arter alle har en generelt vestlig udbredelse, mens det for de fleste af billernes og edderkoppernes vedkomne mere er en sydlig og centraleuropæisk udbredelse der præger billedet.

Tak

Steen Dupont (Statens Naturhistoriske Museum), Etienne Iorio (Marseille, Frankrig) og Christian Komposch (Graz, Østrig) takkes for fremragende fotografier.

Litteratur

- Andersson, G. & Enghoff, H. 2007. Nyinförd mångfoting – palmbandfoting *Chondrodesmus* cf. *riparius*. *Fauna och Flora* 102(4): 2-5.
- Andersson, G., Meidell, B.A., Scheller, U., Winqvist, J.-Å., Osterkamp Madsen, M., Djursvoll, P., Budd, G. & Gärdenfors, U. 2005. Nationalnyckeln til Sveriges flora och fauna. Mångfotingar. ArtDatabanken, SLU, Uppsala, 351 pp..
- Arachnologische Gesellschaft 2010. Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). www.spiderling.de/arages/index.htm.
- Blower, J.G. 1985. Millipedes. *Synopsis of the British Fauna* (New Series) 35: 1-242.
- Decker, P. & Hannig, K. 2010. *Nanogona polydesmoides* (Leach, 1813) – new for the German fauna (Diplopoda, Chordeumatida, Craspedosomatidae). *Bulletin of the British Myriapod and Isopod Group* 24: 34-35.
- Enghoff, H. 1974. Om tusindbenenes udbredelse i Danmark (Diplopoda). *Entomologiske Meddelelser* 42: 21-32.
- Enghoff, H. 1983. Oversigt over skolopendrenes udbredelse i Danmark (Chilopoda). *Entomologiske Meddelelser* 50: 1-6.
- Enghoff, H. 1988. Operation Opilio 1987 – en undersøgelse af mejere på mure, stakitter o.l. steder i Danmark. *Entomologiske Meddelelser* 56: 65-72.
- Enghoff, H. & Pedersen, J. 2007. Ny dansk mejer: *Odiellus spinosus* (Bosc, 1792) (Opiliones). *Entomologiske Meddelelser* 75: 59-63.
- Fugle og Natur 2010. Lokaliseret 25. juni 2010 på <http://www.fugleognatur.dk/gallery.asp?mode=ShowLarge&ID=33536>.
- Grichanov, I. 2010. New Dolichopodidae in the fauna of Denmark (Diptera). *Entomologiske Meddelelser* 78: 43-51.
- Hauser, H. & Voigtländer, K. 2009. Doppelfüßler (Diplopoda) Ostdeutschlands. *Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung*
- Jørum, P., Mahler V. & Pedersen J. 2006. Fund af biller i Danmark, 2005 (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 74: 107-134.
- Kavin, M. 2009. Rødbyhavn. *Bladloppen* 28: 25-36.
- Kime, R. D. 1990. A provisional atlas of European myriapods Part 1. *Fauna Europaea Evertebrata* 1: 1-109.
- Kime, R.D. & Enghoff, H. i trykken. Atlas of European millipedes, vol. 1. Pensoft publishers.
- Kirkeby C., Damgaard J. & Pedersen J. 2007. Blåvinget Steppegræshoppe, *Sphingonotus caeruleus* (Linnaeus, 1758) fundet i Danmark (Orthoptera-Caelifera: Acrididae, Locustinae). *Entomologiske Meddelelser* 75: 35-44.
- Malicky, H., Ant, H., Aspöck, H., De Jong, R., Thaler, K. & Varga, Z. 1983. Argumente zur Existenz und Chorologie mitteleuropäischer (extramediterran-europäischer) Faunen-elemente. *Entomologia Generalis* 9: 101-119.
- Martens, J., 1978. Spinnentiere, Arachnida. Weberknechte, Opiliones. *Die Tierwelt Deutschlands* 64: 1-464.
- Martin, O. & Pedersen J. 2002. Fund af humlebillerne *Trichius zonatus* Germar og *Trichius fasciatus* (Linnaeus) i Danmark (Coleoptera, Scarabaeidae). *Entomologiske Meddelelser* 70: 111-116.

Meidell, B. & Enghoff, H. 1993. *Polydesmus angustus* Latzel 1884 – et for Danmark nyt tusindben (Diplopoda, Polydesmida, Polydesmidae). *Entomologiske Meddelelser* 61: 83-84.

Meinertz, N.T. 1962. Mosskorpioner og mejere. *Danmarks Fauna* 67:1-193.

Meinertz, T. 1964a. Eine zootopographische Untersuchung über die dänischen Opilioniden. *Videnskabelige Meddelelser fra dansk naturhistorisk Forening* 126: 417-449.

Meinertz, T. 1964b. The distribution of the terrestrial isopods in Denmark up to 1963. *Videnskabelige Meddelelser fra dansk naturhistorisk Forening* 126: 465-496.

Meng, W. & Skipper, L. 2009. Gaffelmejereren – nu også i Østjylland. *Gejrfuglen* 45,1: 35-37.

Pedersen, J., Runge J. B. & Jonsén B. P. 2008. Fund af biller i Danmark, 2006 og 2007 (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 76: 69-108.

Pedersen, J., Hansen M. & Vagtholm-Jensen O. 2010. Fund af biller i Danmark, 2008 og 2009 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 78: 117-161.

Scharff, N., Schmidt J. B. & Pedersen J. 2007. Edderkoppen *Zodarium rubidum* Simon, 1914 – ny art og familie for Danmark (Araneae, Zodariidae). *Entomologiske Meddelelser* 75: 65-70.

Scharff, N. & O.Gudik-Sørensen: Checklist of Danish Spiders (Araneae). Version 26-07-2009, online at <http://www.zmuc.dk/entoweb/arachnology/dkchecklist.htm>.

Stol, I. 2007. Checklist of Nordic Opiliones. *Norwegian Journal of Entomology* 54: 23-26.

Toft, S. 2004. Mejerne. *Natur og Museum* 2004,3: 1-36.

Wijnhoven, H. 2009. De Nederlandse hooiwagens (Opiliones). *Entomologische Tabellen* 3: 1-118.

Tabel 1. Oversigt over tusindben, skolopendre og mejere fanget i faldfælder ved Rødbyhavn i 2009. Måneder angives med romertal. I = januar etc. – adsk.: adskillige. *: se noter

Art	Rødbyhavn. Tør, solåben bund på baneterræn (13.x.2010 dog også i lille lund på arealet)	Syltholm	Strandholm
TUSINDBEN (DIPLOPODA)			
<i>Glomeris marginata</i> (Villers, 1789)	V, IX: adsk., 13.x.2010: +, 15.xi.2010: +		
<i>Nanogona polydesmoides</i> (Leach, 1814)*	13.x.2010: 4, 15.xi.2010: 2		
<i>Brachydesmus superus</i> Latzel, 1884	13.x.2010: +		
<i>Polydesmus angustus</i> Latzel, 1884*	V, VI, IX: 10, 13.x.2010: +, 15.xi.2010: +		
<i>Polydesmus inconstans</i> Latzel, 1884	V: adsk.	V:adsk.	V-VII: adsk.
<i>Stosatea italica</i> (Latzel, 1886)*			V-VIII: talrig, 13.x.2010: +
<i>Proteroiulus fuscus</i> (Am Stein, 1857)		måned?: 1	
<i>Choneiulus palmatus</i> (Nemec, 1895)*	VI:1		
<i>Allajulus nitidus</i> (Verhoeff, 1891)	13.x.2010: +, 15.xi.2010: +		
<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i> (Wood, 1864)	V, VI, IX: mange, 13.x.2010: +, 15.xi.2010: +		
<i>Cylindroiulus punctatus</i> (Leach, 1815)	13.x.2010: +, 15.xi.2010: +	V: 1	
<i>Cylindroiulus latestriatus</i> (Curtis, 1845)	V: 3,, 13.x.2010: +	V-VII: mange	V, VII: adsk.

<i>Julus scandinavus</i> Latzel, 1884	VI:1,, 15.xi.2010: 1	V, VIII: adsk.	
<i>Ophiulus pilosus</i> (Newport, 1842)	15.xi.2010: 1	V, VI: adsk.	V: 1
<i>Ommatoiulus sabulosus</i> (Linnaeus, 1758)	V-VII: mange, IX: sep.: 1	V-IX: talrig	V-VIII: talrig, IX: 2
<i>Tachypodoiulus niger</i> (Leach, 1814)*	V: 3, 13.x.2010: 2		
SKOLOPENDRE (CHILOPODA)			
<i>Schendyla nemorensis</i> (C.L. Koch, 1837)	V: 1, 13.x.2010: +, 15.xi.2010: 1		
<i>Pachymerium ferrugineum</i> (C.L. Koch, 1835)	V: mange, VI: 1, IX:1	V:2	
<i>Geophilus electricus</i> (Linnaeus, 1758)	15.xi.2010: 1		
<i>Geophilus flavus</i> (De Geer, 1778)	VI: 1		
<i>Geophilus truncorum</i> Bergsøe & Meinert, 1866	13.x.2010: +		
<i>Cryptops parisi</i> Brolemann, 1920*	V: 1, VII: 2		
<i>Lithobius forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	V-IX: mange, 13.x.2010: +, 15.xi.2010: +	V, VII: adsk.	VII: adsk
<i>Lithobius melanops</i> Newport, 1845	V-VII, IX: adsk., 13.x.2010: +, 15.xi.2010: +	VIII:1	
<i>Lithobius erythrocephalus</i> C. L. Koch, 1847		VI-VIII: adsk.	
<i>Lithobius microps</i> Meinert, 1868	V-VII, IX: adsk., 13.x.2010: +, 15.xi.2010: +	V: adsk.	
<i>Lamyctes emarginatus</i> (Newport, 1844)	VI, VII: adsk.		
MEJERE (OPILIONES)			
<i>Nemastoma lugubre</i> (Müller, 1776)	V: 1, 13.x.2010: +	V, VI, VIII, IV: mange	V-IX: adsk.
<i>Paranemastoma quadripunctatum</i> (Perty, 1833)*	V:1, VI: 3		
<i>Mitostoma chrysomelas</i> (Hermann, 1804)*	V: 1, VII: 1, 13.x.2010: 1		
<i>Phalangium opilio</i> Linnaeus, 1761	V-IX: mange, 15.xi.2010: +	VI-VIII: mange	VII-VIII: 2
<i>Opilio saxatilis</i> C. L. Koch, 1839	VIII:3, IX: 1	VIII: 2	VIII:1
<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799)	V-VI: adsk., 13.x.2010: +, 15.xi.2010: +	V-VII: mange	V-VI: adsk.
<i>Lacinius ephippiatus</i> (C. L. Koch, 1835)		VI-VII: 2, VIII-IX: mange	
<i>Oligolophus tridens</i> (C.L. Koch, 1836)	IX:1	VIII-IX: adsk.	VIII-IX: 2
<i>Paroligolophus agrestis</i> (Meade, 1855)	15xi.2010: +		

Status over den danske myrefauna og forslag til danske navne

Mogens Gissel Nielsen

Nielsen, M.G.: A check list of Danish ants and proposed common names. Ent. Meddr 79: 13-18. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8815.

The ant fauna in Denmark has been investigated mainly by amateurs. Fauna of Denmark (Larsson, 1943) list 34 naturally occurring species and Collingwood (1979) have 47 species in his list. The present status includes 53 naturally occurring species; nine species are established indoors in houses, greenhouse and Zoo's. Furthermore, eight species are found sporadically, but they have not established colonies.

Two species, *Formica lusatica* Seifert, 1997 and *Formica gagatoides* Ruzsky, 1904, are removed from the list, since they were misidentifications of *Formica fusca* Linnaeus, 1758 and *Formica rufibarbis* Fabricius, 1793, respectively.

The check list also contains common and some proposed common names for the most characteristic Danish ants together with the official Swedish and proposed Norwegian names.

Mogens Gissel Nielsen; Biologisk Institut, Aarhus Universitet, DK 8000 Aarhus C, Danmark, biomgn@biology.au.dk.

Den danske myrefauna har gennem tiderne været genstand for mange undersøgelser, og specielt Charles Bisgaard har siden sidst i 1930'erne og de følgende ca. 60 år bidraget betydeligt til kendskabet til den danske myrefauna. Larsson (1943) giver i Danmarks Fauna en meget bred biologisk beskrivelse af de 34 kendte fritlevende arter her i landet, samt en fornem beskrivelse af de forskellige arter, som vi kunne forvente at finde. Collingwood (1979) beskriver i sin bog om myrefaunaen i Fennoscandia og Danmark 47 arter her fra landet, og her har Chr. Skøtt bidraget væsentligt med specielt indsamlinger fra Jylland.

I denne status over den danske myrefauna er der indsamlet informationer fra samlingerne af danske myrer på Zoologisk museum, Statens Naturhistoriske Museum, Københavns Universitet (2009), og databaserne DanBif (Danish Biodiversity Information Facility; 2009), GBIF (Global Biodiversity Information Facility; 2009) og Fugle og Natur (Larsen 2009) samt fra Skadedyrlaboratoriet (Jensen, 2008) og fra tilgængeligt, publiceret litteratur (Collingwood 1979; Jensen & Skøtt 1980; Lomholdt & Rasmussen 1986; Lomholdt 1988).

I oversigten over fundne arter har jeg indført forslag til danske navne på de mest bemærkelsesværdige myrer. De anførte svenske navne er godkendt af "Kommittén för Svenska Djurnamn vid ArtDatabanken" (Douwes, 2008) og de nyligt publicerede forslag til norske navne (Kvamme & Wetås, 2010).

I valget af danske navne har jeg tilstræbt at give beskrivende navne og skelet meget til de svenske og norske navne, så der ikke er store uoverensstemmelser mellem de skandinaviske navne. Til en del myrer f.eks. mange stikmyrer (*Myrmica*) har jeg ikke foreslået et dansk navn, idet de ligner hinanden meget, og kan være vanskelige at kende fra hinanden.

De latinske navne i listen omfatter også ældre synonymer, som er anvendt i den litteratur og databaser, som listen er baseret på. Det er på ingen måde en fuldstændig

fortegnelse over tidligere anvendte synonymer; – her kan der henvises til Kvamme og Wetås (2010), som har lavet en grundig beskrivelse og fortegnelse over norske myrer.

Artslisten er opdelt i forskellige kategorier:

1. Arter som lever frit i naturen
2. Arter som kun forekommer i opvarmede bygninger
3. Sporadisk forekomne arter

Arter som lever frit i naturen

I oversigten over fundne arter er antallet af fritlevende arter i Danmark 53, og i forhold til Collingwoods (1979) opgørelse er det en stigning på seks fritlevende arter inden for de sidste 30 år. Denne tilvækst skyldes taksonomiske ændringer; hvad der tidligere har været en art regnes i dag som flere, f.eks. er arterne *Lasius platythorax* Seifert, 1991 og *Lasius psammophilus* Seifert, 1992, er nu blevet erkendt som selvstændige arter.

Endvidere har der også været stor interesse for registrering af myrefaunaen, så nogle oversete arter er blevet fundet, f.eks. *Myrmica hirsuta* Elmes, 1978.

Måske har den stigende temperatur bevirket, at flere arter har kunnet etablere sig her i landet, f.eks. *Solenopsis fugax* (Latreille, 1798).

Antallet af fritlevende arter vil sandsynligvis stige, hvis der bliver foretaget mere intens indsamling. Formodentlig indeholder de eksisterende samlinger også oversete arter, fejlbestemte arter, eller arter der ikke var erkendt på bestemmelsestidspunktet, f. eks flere arter af *Tetramorium*

Arter som kun forekommer i opvarmede bygninger

Der er registreret ni arter, der er etableret i opvarmede bygninger, specielt væksthuse og zoologiske haver. Af disse indendørs arter er kun faraomyren *Monomorium pharaonis* (linnaeus, 1758) udbredt i hele landet.

Hvorvidt de øvrige arter stadig forekommer i væksthuse og lignende er uvist. Med den store import af planter fra mange lande, vil der helt sikkert være en del arter, der midlertidigt etablerer sig i drivhuse og plantecentre, så denne kategori kan være vanskelig at adskille fra de sporadisk forekommende arter

Sporadisk forekommende arter

De sporadisk forekommende arter er myrer, som tilfældigt er indslæbt til landet med træ, fødevarer eller planter, men som ikke har etableret faste kolonier i Danmark. For de store myrer som *Camponotus* og *Oecophylla* ved man, at de ikke har etableret kolonier i Danmark. De små arter kan være vanskeligere at iagttage, og derfor kan det være vanskeligt at afgøre, om det er en sporadisk art. Hvis en art gentagne gange bliver iagttaget på den samme lokalitet, må den flyttes op til en af kategorierne med etablerede myrer.

Fejlagtigt registrerede arter

Under gennemgangen af de registrerede arter i Danmark er to tvivlsomme registreringer blevet undersøgt. Jeg omtaler disse arter her, idet det ofte er vanskeligt at få ældre fejlagtige registreringer fjernet fra litteraturen. Det kan ikke udelukkes, at der kan være fejlbestemte arter på listen, idet det ikke har været praktisk muligt at få alle arter verificeret hos specialister.

I Statens Naturhistoriske Museums og DanBif's oversigt over danske myrer(2009) var der registreret to fund af *Formica gagatoides* Ruzsky, 1904, som er en subarktisk art med

udbredelse fra Norge (Nord for 60^o) til Sibirien. Fundene var fejlagtigt bestemte *Formica fusca* Linnaeus, 1758 (verificeret af T. Kvamme, Ås, Norge). Ligeledes har der i databasen i Fugle og Natur (2009) været opgivet fund af *Formica lusatica*, Seifert, 1997, som var fejlbestemte *Formica rufibarbis* Fabricius, 1793 (verificeret af B. Seifert, Görnitz, Tyskland).

Det Europæiske Miljø Agentur har opført *Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771), *Formica gagatoidea*, *Formica lemani* Bondroit, 1917, *Formica lusatica*, *Polyergus rufescens* (Latreille, 1798), *Tetramorium caldarium* (Roger, 1857) som fund fra Danmark, men oplysningerne er registreret som "tvivlsomme". Da der ikke er referencer til fundene, er de ikke medtaget i oversigten, og Det Europæiske Miljø Agentur er blevet anmodet om at fjerne registreringerne.

Sammenlignet med vore nabolande, er den danske myrefauna, som man kan forvente. De største diversiteter af myrer træffes under varmere klimaforhold, og hvor klimaet er kontinentalt. Det er derfor ikke underligt, at myrefaunaen i Danmark kun omfatter 53 fritlevende arter, hvilket er lavt i forhold til vores sydlige og østlige nabolande. Den tyske myrefauna omfatter 111 arter (Seifert, 2001), og i Douwes (2008) og "Myrstadens" lister over svenske myrer er der opført 81 arter inklusive de indendørslevende arter. Det store antal arter skyldes fortrinsvis faunaen på Øland og Gotland. Derimod er den britiske fauna kun på 48 arter (Skinner og Allen, 1996) og Norge har 54 arter (Kvamme og Wetås 2010).

Artslistes har det med at blive forældede, inden de udgives. Jeg håber, at interessen for myrefaunaen forsat vil være stor, og at den vil medføre, at der snart kan tilføjes nye arter til denne liste og eventuelt foreslås danske navne til nogle af de unavngivne myrer.

Tak

Mange personer har bidraget med oplysninger til oversigt over den danske myre fauna. Speciel tak til Jørn Bittcher som har bidraget væsentligt med kommentarer og oplysninger om klassifikationen af flere arter. Endvidere har lektor Lars Vilhelmsen Zoologisk Museum, Statens Naturhistoriske Museum og leder af DanBif Isabel Calabulg været til stor hjælp med oplysningerne fra Zoologisk Museums samlinger. Fritidspædagog Rune Larsen, Fensmark har bidraget med forslag til danske navne, forskningschef Karl-Martin Vagn Jensen har suppleret med indberetninger til Skadedyrlaboratoriet og post doc. András Tartally, Biologisk Institut, Københavns Universitet har bidraget med oplysninger om indslæbte arter. Til verificering af tvivlsomme arter har jeg fået hjælp fra Graham Elmes UK, Bernhard Seifert, Görnitz, Tyskland; og med Torstein Kvamme, Ås, Norge har jeg yderligere haft en nyttig korrespondance vedrørende danske og norske navne.

Litteratur

- Bittcher, J., 2011. A population of the red ant *Myrmica vandeli* (Bondroit, 1920) (Hymenoptera: Formicidae) found in Denmark. Ent. Meddr. XXXXXXXX.
- Collingwood, C. A., 1979. The Formicidae (Hymenoptera) of Fenoscandia and Denmark. – Entomologica Scandinavica 8: 174 pp.
- DanBif, 2009. Danish Biodiversity Information facility. http://pythonprovider.danbif.dk/repository/collection049424/resource942604/folder330022/index_html.
- Douwes, P., 2008. Svenska myror. ArtDatabanken, SLU. http://www.artdata.slu.se/svenskaartprojektet/Beslut_artnamn/Myror_ANTAGNA_081007.xls.
- Elmes, G. W., 2008. CEH Dorset, Winfrith Technology Centre, Winfrith Newburg, Dorchester, Dorset DT2 8ZD, United Kingdom. Personlige oplysninger.
- GBIF, 2009. Global Biodiversity Information Facility, <http://www.gbif.org/>.
- Jensen T. & Skøtt Chr., 1980. Danske Myrer. – *Natur og museum* 20 nr 1, 32 pp.
- Jensen, K-M V., 2008. Danmarks Jordbrugs Forskning Skadedyrlaboratoriet, Personlige oplysninger.

Kvamme T. & Wetås Å., 2010. Revidert liste over Norske maur – Inkludert dialektiske navn og forslag til nye norske navn og forslag til norske navn. Norsk institutt for skog og landskap, Ås. 127 pp.

Larsson, S. G. 1943. Myrer. – *Danmarks Fauna*. 43: 190 pp.

Lomholdt, O. & N. Rasmussen. 1986. Tyvemyren *Diplorhoptum fugax* (Latreille, 1798) fundet i Danmark (Hymenoptera, Formicidae). – *Entomologiske Meddelelser* 53: 111-12.

Lomholdt, O. 1988. Myrerne *Oecophylla smaragdina* (Fabricius, 1775) og *Camponotus vagus* (Scopoli, 1763) fundet i Danmark. – *Entomologiske Meddelelser* 56: 72.

Larsen, R., 2009. Fugle og Natur. <http://fugleognatur.dk>.

Myrstad, 2010. <http://myrstad.egensajt.se/board/diskussionstrad-artlista-svenska-myror-t114-20.html>.

Seifert, B., 2001. In: Dathe, H., H., Taege, A & Blank, S. (Hrsg.): *Entomofauna Germanica* 4. Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands. – *Entomologische Nachrichten und Berichte*. Beiheft 7 (2001): 1-180. Dresden.

Skinner, G. J. & Allen, G. W., 1996. *Ants. Naturalists' Handbooks* 24 :

Tartally, A., 2010. Biologisk Institut, Københavns Universitet, Personlige oplysninger.

Zoologisk Museums, Københavns Universitet, 2009. <http://www.zmuc.dk/EntoWeb/collections-databaser/Hymenoptera/Hymenoptera.htm>).

Tabel 1. Oversigt over myrer fundet i Danmark. Alle arter er angivet med latinske navne samt de synonymer, som er benyttet i de anvendte kilder. De danske navne er fra 1) *Danmarks Fauna* (Larsson 1943): **DF**, 2) *Natur og Museum* (Jensen og Skøtt 1980): **NM**, 3) Hjemmesiden *Fugle og Natur* (2009): **FN**, 4) samt foreslåede nye navne: **Nyt navn**. De norske navne er fra Kvamme og Wetås (2010), og de svenske fra Douwes (2008). Det er angivet hvor myrerne er registreret. Andre kilder: Ref. 1 (Lomholdt & Rasmussen 1986), Ref. 2 (Lomholdt 1988), Ref. 3 (Elmes 2008), Ref. 4 (Jensen 2008), Ref. 5 (Larsen 2009), Ref.6 (Tartally 2010), Ref.7 (Bittcher2011).

Table 1. Checklist of the Danish ants is separated in three categories: **A**. Naturally occurring species. **B**. Species only found in heated buildings. **C**. sporadic found and established colonies. All species are shown with their Latin name and the synonyms, which have been used in the references. The Danish names are from: 1) *Danmarks Fauna* (Larsson 1943): **DF**, 2) *Natur og Museum* (Jensen og Skøtt 1980): **NM**, 3) The homepage *Fugle og Natur* (2009): **FN**, 4) and the proposed new name: **Nyt navn**. The Norwegian names are from Kvamme and Wetås (2010), and the Swedish names from Douwes (2008). Finally, it is shown from where the information is recorded. Other sources: Ref. 1 (Lomholdt & Rasmussen 1986), Ref. 2 (Lomholdt 1988), Ref. 3 (Elmes 2008), Ref. 4 (Jensen 2008), Ref. 5 (Larsen 2009), Ref.6 (Tartally 2010), Ref.7 (Bittcher2011).

Myrer fundet i Danmark

Art	Danske navne	Norske navne	Svenske navne	Findes på Zool Mus Collingwood, (1979)	Andre kilder
A: Arter der lever frit i naturen					
<i>Anergates atratulus</i> (Schenck, 1852)			Gökmyra	X	X
<i>Camponotus herculeanus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Herkulesmyre</i> (DF)	Vanlig stokkmaur	Hushästmyra	X	X
<i>Camponotus ligniperda</i> (Latreille, 1802)	<i>Kæmpemyre</i> (J&S)	Varmekjær stokkmaur	Jordhästmyra	X	X
<i>Solenopsis fugas</i> (Latreille, 1798) (<i>Diplorhoptrum fugax</i> (Latreille, 1798))	<i>Tyvemyre</i> (DF)		Tjuvmyra	X	Ref 1
<i>Formica aquilonia</i> Yarrow, 1955	<i>Nordlig skovmyre</i> (Nyt navn)	Nordlig skogmaur	Nordskogsmyra		X
<i>Formica picea</i> Nylander, 1846	<i>Mosemyre</i> (DF)	Myrsauemaur	Vitmossemyra	X	X
(<i>Formica transcaucasica</i> Nasonov, 1889)					
<i>Formica cinerea</i> Mayr, 1853	<i>Grå klitmyre</i> (J&S)	Hårete sauemaur	Gråmyra	X	X
<i>Formica cunicularia</i> Latreille, 1798	<i>Brun slavemyre</i> (Nyt navn)		Brun slavmyra	X	X
<i>Formica exsecta</i> Nylander, 1846	<i>Rød hedemyre</i> (Nyt navn)	Vanlig kløftehodemaur	Hårig hedmyra	X	X
<i>Formica foreli</i> Emery, 1909			Matt hedmyra		X
<i>Formica forsslundi</i> Lohmander, 1949			Mindre hedmyra	X	X
<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	<i>Sort slavemyre</i> (DF)	Varmekjæes sauemaur	Svart slavemyra	X	X
<i>Formica lugubris</i> Zetterstedt, 1838		Ingen forslag	Hårig skovmyra	X	
<i>Formica polyctena</i> Förster, 1850	<i>Lille skovmyre</i> (Nyt navn)	Ingen forslag	Kal skogmyra	X	X
<i>Formica pratensis</i> Retzius, 1783 (<i>Formica nigricans</i> Emery, 1909)	<i>Hede skovmyre</i> (Nyt navn)	Ingen forslag	Ängsmyra	X	X
<i>Formica pressilabris</i> Nylander, 1846		Ingen forslag	Blank hedmyra	X	X
<i>Formica rufa</i> Linnaeus, 1761	<i>Rød skovmyre</i> (DF)	Rød skogmaur	Röd skogmyra	X	X
<i>Formica rufibarbis</i> Fabricius, 1793	<i>Rød slavemyre</i> (DF)	Rødlig sauemaur	Rød slavmyra	X	X
<i>Formica sanguinea</i> Latreille, 1798	<i>Blodrød rovmyre</i> (DF)	Blodrød slaveholdermaur	Blodröd rövarmyra	X	X
<i>Formica truncorum</i> Fabricius, 1804 (<i>Formica truncicola</i> Nylander, 1846)	<i>Stubmyre</i> (DF)	Lyshodet skogmaur	Stubbmyra	X	X
<i>Formica uralensis</i> Ruzsky, 1895	<i>Uralmyre</i> (FN)	Sorthodet skogmaur	Uralmyra	X	X
<i>Formicoxenus nitidulus</i> (Nylander, 1846)	<i>Blank gæstemyre</i> (DF)	Gjestemaur	Gästmyra	X	X
<i>Harpagoxenus sublaevis</i> (Nylander, 1849)	<i>Røvermyre</i> (Nyt navn)	Røvermaur	Rostbrun rövarmyra	X	X
<i>Hypoponera punctatissima</i> (Roger, 1859) (<i>Ponera punctatissima</i> Roger, 1859)	<i>Kompostmyre</i> (Nyt navn)	Kompostmaur	Kompostmyra	X	X
<i>Lasius alienus</i> (Förster, 1850)	<i>Hedemyre</i> (J&S)		Hedjordsmyra	X	X
<i>Lasius brunneus</i> (Latreille, 1798)	<i>Brun træmyre</i> (Nyt navn)	Brun tremaur	Brun trämyra	X	X
<i>Lasius flavus</i> (Fabricius, 1781)	<i>Gul engmyre</i>	Gul engmaur	Gul tuvmyra	X	X
<i>Lasius fuliginosus</i> (Latreille, 1798)	<i>Orangemyre</i>	Blanksvart tremaur	Blanksvart trämyra	X	X
<i>Lasius meridionalis</i> (Bondroit, 1919) (<i>Lasius rabaudi</i> (Bondroit, 1917))		Gul sandengmaur	Kustjordmyra	X	X
<i>Lasius mixtus</i> (Nylander, 1846)		Gul fuktengmaur	Vinterjordmyra	X	X
<i>Lasius niger</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Sort havemyre</i> (FN)	Sukkermaur	Trägårdsmyra	X	X
<i>Lasius platythorax</i> Seifert 1991		<i>Twilling sukkermaur</i>	Skogsjordmyra		Ref 5
<i>Lasius psammophilus</i> Seifert, 1992	<i>Sandjordsmyre</i> (Nyt navn)	Sørlig sandmaur	Sandjordmyra	X	
<i>Lasius umbratus</i> (Nylander, 1846)	<i>Gul jordmyre</i> (Nyt navn)	Ingen forslag	Ängsjordmyra	X	X

<i>Leptothorax acervorum</i> (Fabricius, 1793)	<i>Barkmyre</i> (Nyt navn)	<i>Vanlig smalmaur</i>	<i>Hårig smalmyra</i>	X	X	
<i>Leptothorax muscorum</i> (Nylander, 1846)		<i>Ingen forslag</i>	<i>Tallsmalmyra</i>	X	X	
<i>Temnothorax interruptus</i> (Schenck, 1852) (<i>Leptothorax interruptus</i> (Schenck, 1852))			<i>Hedsmalmyra</i>	X		
<i>Temnothorax nylanderi</i> (Förster, 1850) (<i>Leptothorax nylanderi</i> (Förster, 1850))						
<i>Temnothorax tuberum</i> (Fabricius, 1775) (<i>Leptothorax tuberum</i> (Fabricius, 1775))		<i>Mørkhodet smalmaur</i>	<i>Mørkhuvad smalmyra</i>	X	X	
<i>Myrmecina graminicola</i> (Latreille, 1802)		<i>Tregmaur</i>	<i>Trögmyra</i>		X	
<i>Myrmica gallieni</i> Bondroit, 1920			<i>Strandrödmyra</i>	X	X	
<i>Myrmica hirsuta</i> Elmes, 1978			<i>Hårig rödmyra</i>			Ref 3
<i>Myrmica lobicornis</i> Nylander, 1846	<i>Mørk stikmyre</i>	<i>Mørk eitermaur</i>	<i>Mørk rödmyra</i>	X	X	
<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758) (<i>Myrmica laevinidis</i> , Nylander, 1846)	<i>Korttornet stikmyre</i> (Nyt navn)	<i>Hageeitermaur</i>	<i>Trädgårdsrödmyra</i>	X	X	
<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	<i>Almindelig stikmyre</i> (FN)	<i>Vanlig eitermaur</i>	<i>Skogsrödmyra</i>	X	X	
<i>Myrmica rugulosa</i> Nylander, 1849	<i>Sandstikmyre</i> (Nyt navn)	<i>Sandeitermaur</i>	<i>Sandrödmyra</i>	X	X	
<i>Myrmica sabuleti</i> Meinert, 1861	<i>Hedestikmyre</i> (Nyt navn)	<i>ingen forslag</i>	<i>Hedrödmyre</i>	X	X	
<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	<i>Engstikmyre</i> (Nyt navn)	<i>Myreitemaur</i>	<i>Ångsrödmyra</i>	X	X	
<i>Myrmica schencki</i> Emery, 1895	<i>Tragtstikmyre</i> (Nyt Navn)	<i>Schencks eitermaur</i>	<i>Fältrödmyra</i>	X	X	
<i>Myrmica speciosides</i> Bondroit, 1918) (<i>Myrmica bessarabica</i> Nasonov, 1889)			<i>Dynrödmyra</i>	X	X	
<i>Myrmica sulcinodis</i> Nylander, 1846	<i>Stor stikmyre</i> (Nyt navn)	<i>Ribbbeitmaur</i>	<i>Större rödmyra</i>	X	X	
<i>Myrmica vandeli</i> (Bondroit, 1920)						Ref7
<i>Stenamma debile</i> (Förster, 1850) (<i>Stenamma westwoodii</i> Westwood, 1840)	<i>Skyggemyre</i> (Nyt navn)	<i>Skyggemaur</i>	<i>Skuggmyra</i>		X	
<i>Tetramorium caespitum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Græstørvsmyre</i> (DF)	<i>Mørk sandmaur</i>	<i>Græstørvsmyra</i>	X	X	
B: Kun i opvarmede bygninger						
<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Faraomyre</i> (DF)	<i>Faraomaur</i>	<i>Faraomyra</i>	X	X	
<i>Pheidole anastasii</i> Emery, 1896				X		
<i>Pheidole pallidula</i> (Nylander, 1849)						Ref 6
<i>Pheidole punctatissima</i> Mayr, 1870				X		
<i>Ponera coarctata</i> (Latreille, 1802)				X		
<i>Solenopsis</i> sp.						Ref 6
<i>Technomyrmex albipes</i> (Smith, 1861)	<i>Hvidfodet myre</i>			X		
<i>Technomyrmex vitiensis</i> Mann, 1921						Ref 6
<i>Tetramorium simillima</i> (Smith, 1851)				X		
C: Sporadisk indslæbt-ikke etableret						
<i>Camponotus vagus</i> (Scopoli 1763)			<i>Sothästmyra</i>			Ref 2
<i>Camponotus truncatus</i> (Spinola, 1808)				X		
<i>Crematogaster scutellaris</i> (Olivier, 1792)				X		
<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)	<i>Vævermyre</i>					Ref 2
<i>Paratrechina viridula</i> (Nylander, 1864)			<i>Hårig vækthusmyra</i>	X		
<i>Paratrechina longicornis</i> Latreille, 1802			<i>Slank vækthusmyra</i>			Ref 4
<i>Pheidole megacephala</i> (Fabricius, 1773)	<i>Lille brandmyre</i>				X	
<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)			<i>Mindre husmyra</i>			Ref 4

Humlebier på Færøerne (Hymenoptera, Apidae)

Henning Bang Madsen & Jens-Kjeld Jensen

Madsen, H. B. & J-K. Jensen: Bumblebees on the Faroes Islands (Hymenoptera, Apidae).

Ent. Meddr 79: 19-26. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8851.

Only one individual of a bumblebee species, *Bombus lapponicus* (Fabricius, 1793), was previously reported from the Faroes Islands (Nielsen, 1908; Kryger & Schmiedeknecht, 1938). In 2007, an additional individual was found, this time a *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761). Recently, another bumblebee species has appeared on the Faroe Islands, as several specimens of *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761) were collected in 2010. This latest species seems to have established itself on the islands.

The honeybee *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 has been introduced, but no longer exists on the Faroe Islands. No other bee species have been found other than those mentioned in this paper.

Henning Bang Madsen, Sektion for Økologi og Evolution, Biologisk Institut, Københavns Universitet, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø. E-mail: hbmadsen@bio.ku.dk

Jens-Kjeld Jensen, Í Geilini 37, FO-270 Nólsoe, Færøerne. E-mail: nolsoy@gmail.com. Hjemmeside: www.jenskjeld.info

Indledning

Humlebier har fra Færøerne hidtil kun været repræsenteret ved et enkelt fund af *Bombus lapponicus* (Fabricius, 1793), med belæg opbevaret på Statens Naturhistoriske Museum, Zoologisk Museum, København (ZMUC): Færøerne, 16.VII.1887, *B. lapponicus* F. G. Kruseman det., 1958. Eksemplaret, der er sat på nål, ser noget forpjusket ud, idet det oprindeligt har været opbevaret i sprit. Foruden Krusemans bestemmelse, er det tillige etiketteret bestemt til *Bombus ?smithianus* W., af N. Bolwig i 1938.

Ovennævnte fund er publiceret i Nielsen (1908), men uden angivelse af artsnavn (*Bombus* sp.). Senere er det igen publiceret i Kryger & Schmiedeknecht (1938), igen som *Bombus* sp., men med en note hvor det nævnes, at N. Bolwig formoder det værende *B. smithianus*. Ved samme note nævnes endvidere at der eventuelt kan være tale om en forveksling/misforståelse idet de skriver: "... This must be due to some misunderstanding, f. inst. that the Fro Isle at W. Norway have been confounded with the Faroes". Den eksisterende etikettering efterlader dog ikke nogen tvivl, men med den tidligere hyppige maritime trafik mellem Færøerne og Norge, kan eksemplaret meget vel være indslæbt fra netop Norge (se også diskussionen nedenfor). Kryger & Schmiedeknecht antager ligeledes at eksemplaret er indslæbt og fastslår, at der ikke lever humlebier på Færøerne, idet adskillige samlere næppe ville have overset så markante og store insekter.

I nærværende artikel publiceres yderligere to arter, *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761) og *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761) fundet på Færøerne, hvoraf den sidste tilsyneladende har etableret sig ved de to nærtliggende bygder Signabøur og Kollafjørður (Fig. 1).



Fig. 1. Kollafjørður (tv) og Signabøur (th), Streymoy, Færøerne. Bemærk færgelejet. Foto: Jens-Kjeld Jensen, 05.VII.2010.

Kollafjørður (left) and Signabøur (right), Streymoy, Faroe Islands. Note the ferry berth. Photo: Jens-Kjeld Jensen, 05.VII.2010.

Desuden gives en status over honningbier, der har været holdt som husdyr på Færøerne. Ud over de nævnte arter i nærværende artikel, er ingen andre arter af bier kendt fra Færøerne.

Færøernes isolerede nordatlantiske beliggenhed betyder at humlebier ikke koloniserer øerne ved egen drift. Ti kilometer ud over åbent vand regnes for en barriere for humlebier, som en undersøgelse fra småøer omkring New Zealand understøtter (Macfarlane & Gurr, 1995). Humlebier fandtes oprindeligt ikke i New Zealand, men blev med succes indført til bestøvningsformål tilbage i 1875/1876. Derfor fandtes der her et godt udgangspunkt for at vurdere humlebiers evne til at kolonisere de omkringliggende småøer. 20 øer fandtes koloniseret, med en afstand på 2,5 til 8,5 km fra hovedøerne, mens der fra syv øer i afstande på 16-55 km fra hovedøerne ikke blev fundet humlebier. Desuden var yderligere tre noget større øer, med en afstand på 17,5, 28 og 30 km, koloniseret, men her kunne det ikke udelukkes, at de kunne være indslæbte. Flere andre insektgrupper (Jensen, 2001; Jensen & Fogh Nielsen, 2005) migrerer, eller bæres passivt med vinden til Færøerne, men dette gælder næppe humlebier. De vil således kun komme til Færøerne indslæbt ved menneskelig aktivitet, hvilket nu har vist sig at være sket i mindst tre tilfælde. Kristjánsson (1992) og Prys-Jones *et al.* (1981) omtaler lignende forhold i Island, hvor den oprindelige humlebifauna kun var repræsenteret ved en enkelt art, *Bombus jonellus* (Kirby, 1802). Senere blev ved islandske bynære områder fundet yderligere to arter, *Bombus hortorum* (Linnaeus, 1761), der blev set første gang i 1959 og *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761), der blev observeret første gang i 1979. Begge arter har etableret sig i Island og blev tolket som indslæbte. Siden er yderligere to arter fundet fra Island,

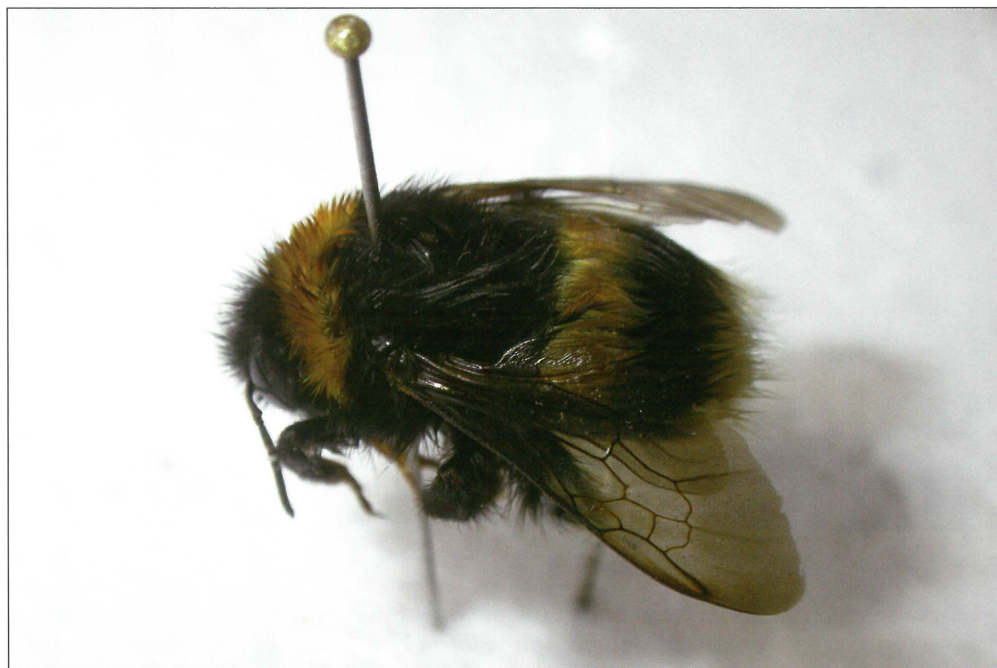


Fig. 2. Dronning af *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761), Skálafjørður, Eysturoy, Færøerne. Foto: Jens-Kjeld Jensen, 26.VIII.2007.

Female (queen) *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761), Skálafjørður, Eysturoy, Faroe Islands. Photo: Jens-Kjeld Jensen, 26.VIII.2007.

Bombus hypnorum (Linnaeus, 1758) i 2008 og *Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763) i 2010 (Ólafsson, 1991; Ólafsson pers. medd.).

Levesteder med mulighed for redeplads og blomstrende flora at fouragere på, er en forudsætning for at humlebieerne kan etablere sig på Færøerne. Den færøske vilde flora omfatter en lang række gode humlebiplanter, som f.eks. pil, korsblomstrede, engnellikerod, vikke, kællingetand, rød- og hvidkløver, gederams, hede- og klokkelyng, bølge-arter, hanekro, skjaller, mælkebøtte, med flere (Jóhansen, 2000). Denne flora er ofte nedgræsset af de talrige og nærmest allesteds værende får, så kun få arter når at blomstre. Kun få steder er afskærmede for får, ligesom stejle klippesider (hvor fårene ikke kan nå frem) kan have en rigere urtefauna. I det bynære miljø er der en anderledes og rigere flora i haverne, som udgør gode trækilder for humlebieerne. Her vil også findes gode muligheder for egnede redepladser. Det er således også i netop to bygder, at den ene af de to nytilkomne humlebi-arter synes at have etableret sig på Færøerne.

Materiale og Metoder

Jens-Kjeld Jensen har igennem en lang årrække indsamlet insekter fra alle de 18 færøske øer (Jensen, 2001; Jensen & Sivertsen, 2005; Jensen, 2009; Tolsgaard & Jensen 2010) og har nær kontakt med den lokale befolkning. Humlebieer har ikke direkte været afsøgt før 2010, men ville næppe være blevet overset. I 2010 blev humlebieer direkte eftersøgt af J-K. Jensen, samt efterlyst via diverse hjemmesider og under en færøsk tv-udsendelse. Det fundne materiale bygger således på en bred undersøgelse.

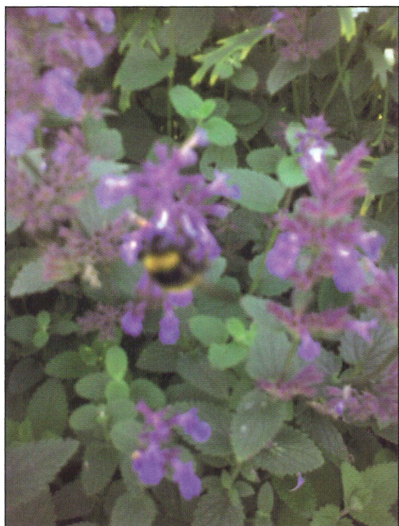


Fig. 3. *Bombus ?lucorum* (Linnaeus, 1761), Tórshavn, Streymoy, Færøerne. Foto: Dánial Jespersen, 03.IX.2009.
Bombus ?lucorum (Linnaeus, 1761), Tórshavn, Streymoy, Faroe Islands. Photo: Dánial Jespersen, 03.IX.2009.

Litteratur er gennemgået for at finde tidligere oplysninger om humlebier fra Færøerne, ligesom oplysninger om honningbien *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 er afsøgt.

Belæg af de omtalte humlebier opbevares på Zoologisk Museum, København og på Føroya Náttúrugripasavn, Tórshavn.

Færøernes to nye humlebi-arter

Bombus lucorum (Linnaeus, 1761)

120 år efter det hidtil eneste kendte fund af en humlebi fra Færøerne (se ovenfor), blev der den 24. august 2007 set en dronning af *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761) i Skálafjørður, Eysturoy. Individet blev den 26. august 2007 fanget af Magnus Hansen og opbevares på ZMUC (Fig. 2). Den 3. september 2009 fotograferede Dánial Jespersen en humlebi i Tórshavn med sin mobil-telefon (Fig. 3). Ud fra fotoets dårlige kvalitet, lader den sig ikke artsbestemme med sikkerhed, men den ligner meget en *B. lucorum*. Foruden dette foto blev en humlebi fanget i samme område den 5. juli 2010 af Åge Davidsen, men denne slap fri igen. Alt tyder på, at det faktisk var en humlebi. J-K. Jensen har gennem søgt hele området flere gange, dog uden at finde humlebier.

På baggrund af det beskudte materiale er der ikke grundlag for at antage, at *B. lucorum* har etableret sig på Færøerne. Det er dog påfaldende, at fundene afstandsmæssigt ligger forholdsvis nær hinanden (Fig. 5). Fundene bygger formentlig på eksemplarer indslæbt uafhængigt af hinanden.

Overvintrende dronninger kan være indslæbt med plantemateriale eller lignende. Nye parrede dronninger af humlebier søger om efteråret efter egnede overvintringspladser. Det kan ske på mange forskellige steder, og i deres søgning kan de tilfældigt ende op i f.eks. skibsgods, eller de kan endog søge direkte ind på et skib der ligger til kaj. På denne måde kan en humlebidronning efter overvintringen være havnet langt borte fra dens oprindelige levested.

Bombus pratorum (Linnaeus, 1761)

Den 21. juni 2010 stod der på den færøske naturhjemmeside <http://www.faroenature.net/>, at der dagen forinden var fanget en humlebi i bygden Signabøur. Den 1. juli så

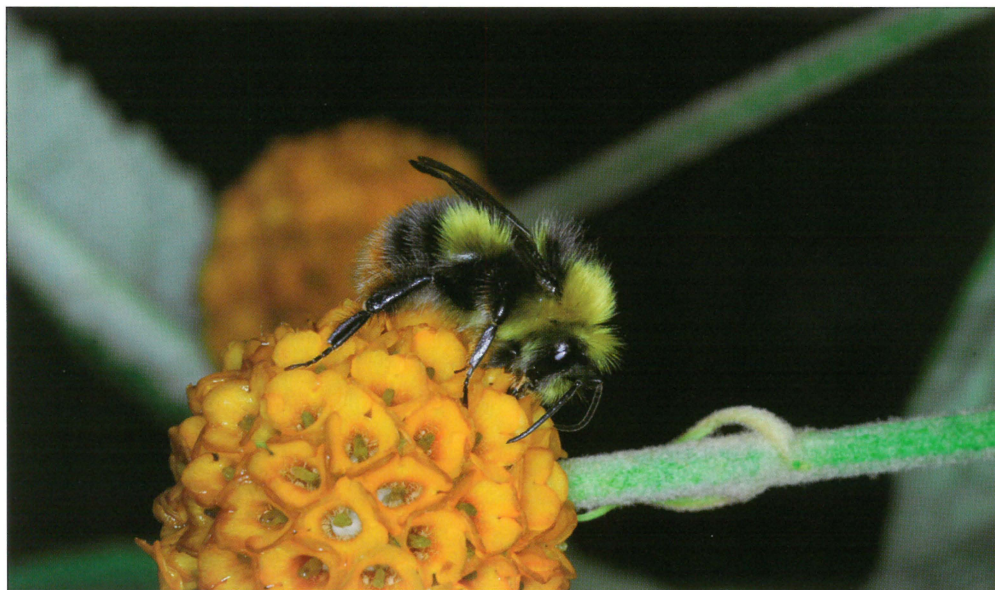


Fig. 4. Han af *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761) på sommerfuglebusk (*Buddleia globosa*) ved Signabøur, Strey moy, Færøerne. Foto: Jens-Kjeld Jensen, 05.VII.2010.

Male *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761) on Orange Ball Tree (*Buddleia globosa*) at Signabøur, Strey moy, Faroe Islands. Photo: Jens-Kjeld Jensen, 05.VII.2010.

Valdemar Valdimarsson to døde humlebier i et vindue i sin garage i Signabøur. Da der var fint sommervejr med sol den 5. juli, eftersøgte J-K. Jensen humlebier i Signabøur med succes. I haven tilhørende Peder Haahr blev der på en gang, i en stor hortensia (*Hydrangea*), set op til tre *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761). Et eksemplar blev indsamlet. Cirka 100 meter derfra blev der i Valdemar Valdimarssons have set op til fire humlebier på en gang i en vildrose og på en *Fuchsia*. De førnævnte to døde humlebier fra vinduet i Valdimarssons garage blev indsamlet. Også disse viste sig at være *B. pratorum*.

Den 6. juli 2010 var der et tv-indslag med J-K. Jensen i nyhedsudsendelsen, hvor man ser humlebier i en sommerfuglebusk (*Buddleia globosa*), som står få meter fra ovennævnte hortensia. Oplysninger om humlebier blev efterlyst under tv-udsendelsen. Der indkom hele 17 tilbagemeldinger. Alle de meldte observationer der lå uden for bygderne Signabøur og Kollafjørður, og som lod sig efterforske, viste sig imidlertid at dreje sig om den lodne svirreflue *Eristalis intricarius* (Linnaeus, 1758). En observation cirka 300 meter fra de første fund i Signabøur blev verificeret med fotos af Bergur Danielsen den 6. juli 2010, samt af et belæg indsamlet den 10. juli. Igen den 12. juli observerede J-K. Jensen op til fem eksemplarer i Peder Haahrs have.

Den 12. juli 2010 blev humlebier eftersøgt i flere bygder nord for Signabøur. I Kollafjørður (Fig. 1), som ligger på den modsatte side af fjorden, blev der observeret *B. pratorum* i to haver på store pryd-kornblomster.

De sidste observationer af humlebier i Signabøur blev gjort af Bergur Danielsen den 9. september og af Peder Haahr, den 12. september 2010.

Det må antages at humlebieerne er bragt til de to bygder, idet færger, fragt- og fiske-skibe fra især Skandinavien, ofte ligger til ved Signabøur. Formentlig har der været tale om at en overvintrende dronning på en eller anden vis har været med i skibslasten. *B. pratorum* er meget almindelig i Skandinavien. I Danmark lever den på mange forskel-

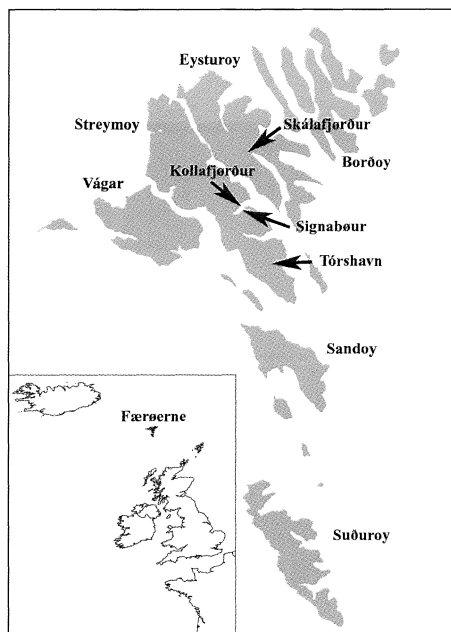


Fig. 5 Lokalteter for de her publicerede fund af nye humlebier for Færøerne.

Localities for bumblebee species recorded as new to the Faroe Islands.

ligartede steder og er meget almindeligt forekommende i haver, hvor den fourager på haveplanter. Det er uvist om den vil kunne klare sig uden for de bynære områder på Færøerne, men det vil fremtiden kunne give svar på. Med fund af både arbejdere og hanner (Fig. 4), synes arten nemlig at have etableret sig i de to bygder. Dette underbygges af, at Peder Haahr (Signabøur) har set humlebier i sin kaprifolie (*Lonicera*) i de to foregående år, 2008 og 2009.

Der er indsamlet følgende belæg af *Bombus pratorum* fra øen Streymoy:

2 arbejdere: Signabøur, Flatnavegur, 01.VII.2010, V. Valdimarsson leg.

1 arbejder: Signabøur, Gerðisvegur, 05.VII.2010, J-K. Jensen leg.

1 arbejder: Signabøur, Gerðisvegur, 06.VII.2010, J-K. Jensen leg.

1 han: Kollafjørður, Traðavegur, 08.VII.2010, J. Joensen leg.

1 arbejder: Signabøur, á Signabø, 10.VII.2010, B. Danielsen leg.

1 han: Kollafjørður, Líðin, 12.VII.2010, J-K. Jensen leg.

Honningbier på Færøerne

Honningbien *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 har tidligere været forsøgt holdt som husdyr på Færøerne. Den nævnes første gang af Michelsen (1968). Hun oplyser, at den tyske præst Bauer, der boede i Tórshavn mellem 1857 og 1869, havde bistader i sin have. Senere, enten i 1947 eller 1948, fik amtsfuldmægtig Poul Skade og rigsombudsmanden Vagn Hansen indført 5-6 bistader til Tórshavn. Poul Skade døde i 1951 og dermed sluttede det sidste forsøg med biavl på Færøerne (Ingeborg Kaufmann, pers. medd.). Honningbier kan ikke klare sig vildtlevende på Færøerne.

Diskussion

Humblebier har ikke tidligere været observeret på Færøerne, men har lejlighedsvis, og nu i mindst tre kendte tilfælde, været indslæbt. Det vil være tilfældigt hvilken art der bringes til øerne, og om det er en art der kan klare sig i det kølige og fugtige færøske klima. Øernes nordlige beliggenhed giver dog lange lyse døgn i sommermånederne, hvilket må betragtes som en fordel for bierne, idet deres aktivitetsperiode over døgnnet vil forlænges.

Det første kendte fund af humlebier fra Færøerne var et enkeltstående fund af en *Bombus lapponicus* (Fabricius, 1793), indsamlet i 1887. Denne art forekommer ikke i Danmark, men er udbredt bl.a. i det nordlige Skandinavien. Eksemplaret kan derfor muligvis være indslæbt fra Norge, idet det heller ikke dengang var usædvanligt, at skibe der kom fra Danmark lagde ind i Norge på vej til Færøerne. Et tilsvarende eksempel er kendt fra nyere tid, hvor en husskade i 1987 blev indslæbt med et nybygget skib fra Norge (Jensen, 1994). Idet der kun er kendt dette ene fund af *B. lapponicus*, er der ikke noget der tyder på, at den har været etableret på Færøerne.

120 år senere blev der igen fundet en humlebi fra Færøerne, idet en *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761) dronning blev indsamlet i 2007. Denne art er meget almindelig i hele den Palæarktiske region, men med den hyppige samhandel og transport fra Danmark, kommer den formentlig herfra. Store mængder af planter og træer med klump indføres hvert år, både til detailhandel, men også af private, da der ingen restriktioner er på området. Muligheden for at humlebier og andre insekter indslæbes til Færøerne er derfor stor. Som tidligere nævnt, kan en humlebidronning der søger en egnet plads for overvintring ligeledes tilfældigt være endt op i et skib.

I 2010 blev endnu en indslæbt humlebi-art, *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761), fundet ved de to nærliggende bygder Signabøur og Kollafjørður. Som nævnt overfor, er arten formentlig bragt til Færøerne med færge, fragt- eller fiskeskib, der ofte ligger til ved Signabøur. Arten har tilsyneladende etableret sig og det vil blive interessant at følge, om den vil spredes videre ud over øerne, eller om den kun kan klare sig ved de to bygder, hvor den fouragerer på haveplanter. Det må formodes at humlebier har bedre livsbetingelser i Tórshavn, der er større og derfor byder på et bredere udbud af flora og egnede redepladser. Det er imidlertid uvist om landskabet der er fattigt på blomstrende bi-planter imellem hovedstaden og de to bygder vil udgøre en spredningsbarriere.

Bombus pratorum er ikke det eneste sociale insekt der har koloniseret Færøerne. En gedehams (*Paravespula vulgaris* (Linnaeus, 1758)) blev således indslæbt til Færøerne i 1999 (Jensen & Bloch, 2001). Hvepsene synes nu at være en plage på Færøerne. Det samme vil næppe blive tilfældet med humlebier, der med deres bestøvningsarbejde må betragtes som et positivt indslag i den færøske fauna. Humlebier er fredelige dyr og tillige meget interessante at iagttage. Med den stigende samhandel er det ikke usandsynligt at flere arter humlebier fremover vil blive indslæbt til Færøerne, og at flere af dem vil kunne klare sig i de bynære områder, som det har vist sig tilfældet i Island. Fra Shetlandsøerne, der nok bedre kan sammenlignes med Færøerne, er der fundet hele seks arter humlebier (Johnston, 1999).

Tak

En stor tak til alle som har indsendt insekter til bestemmelse og er fremkommet med værdifulde bidrag til denne artikel. En særlig tak til Peder Haahr og Bergur Danielsen (begge *Signabøur*) for oplysninger om observationer af humlebier fra Signabøur og Kollafjørður. Erling Ólafsson (Reykjavík, Island) takkes for oplysninger om den islandske humlebifauna og kommentarer til manuskriptet. Lars Vilhelmsen (ZMUC) takkes for

oplysninger om eksemplaret af *B. lapponicus*, der opbevares på museet i København. Isabel Calabuig (ZMUC) og Janus Hansen (Tórshavn) takkes for nyttige kommentarer til manuskriptet.

Litteratur

- Jensen, J-K., 1994. En forårsomstrefjende Husskade *Pica pica* på Færøerne. – *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift* 88: 151.
- Jensen, J-K., 2001. Faroese Hoverflies (Diptera: Syrphidae): Checklist to the Year 2000. – *Fróðskaparrit* 48: 125-133.
- Jensen, J-K., 2009. Fund af nye og sjældne svirrefluer på Færøerne (2000-2008) (Diptera: Syrphidae). – *Entomologiske Meddelelser* 77 (1): 3-7.
- Jensen, J-K. & D. Bloch, 2001. Vespur. – *Frøði* 7 (1): 4-7.
- Jensen, J-K. & O. Fogh Nielsen, 2005. Første fund af græshoppe på Færøerne (Orthoptera, Acrididae). – *Entomologiske Meddelelser* 73 (1): 55-57.
- Jensen, J-K. & H. E. Sivertsen, 2005. Nye og sjældne fund af sommerfugle på Færøerne. – *Lepidoptera* VIII (9): 309-315.
- Jóhansen, J. 2000. Føroysk flora. A. M. Fosaa og S. Rasmussen (red.). Tórshavn, Føroya Skúlabókagrunnur. 485 pp.
- Johnston, J. L., 1999. A Naturalist's Shetland. Poyser Natural History Series. 520 pp.
- Kristjánsson, K., 1992. Honningbier og vilde bier i Island. – *Tidsskrift for Biavl* 126 (1): 10-16.
- Kryger, J. P. & O. Schmiedeknecht, 1938. Hymenoptera. – I: Spärck, R. og Tuxen, S. L. (red.). 1928-1971. The Zoology of the Faroes II (XLIII) 43: 89-108.
- Macfarlane, R. P. & B. L. Gurr, 1995. Distribution of bumble bees in New Zealand. – *New Zealand Entomologist* 18: 29-36.
- Michelsen, A. C., 1968. Katolikkarnir í Havn. – *Varðin* 10: 159-166.
- Nielsen, I. C., 1908. The Insect-Fauna of the Færøes. I: Botany of the Faeroes, III. Gyldendalske Boghandel – Nordisk Forlag: 1066-1070.
- Ólafsson, E., 1991. Íslenskt skordýratal. – *Fjölbrit Náttúrufræðistofnunar* 17: 69.
- Prys-Jones, O. E., Ólafsson, E. & K. Kristjánsson, 1981. The Icelandic bumble bee fauna (*Bombus* Latr., Apidae) and its distributional ecology. – *Journal of Apicultural Research* 20 (3): 189-197.
- Tolsgaard, S. & J-K. Jensen 2010. Nye fund af tæger (Heteroptera) på Færøerne. – *Entomologiske Meddelelser* 78 (1): 21-28.
- <http://www.faroenature.net/> (visited 21.VI.2010)

First record of *Prosimulium ursinum* (Diptera: Simuliidae) in Northeast Greenland

Jari Ilmonen^{1,*} and Gergely Várkonyi²

Ilmonen, J. & G. Várkonyi: First records of *Prosimulium ursinum* (Diptera: Simuliidae) in Northeast Greenland.

Ent. Meddr 79: 27-30. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8851.

Abstract

A single female of *Prosimulium ursinum* (Edwards, 1935) (Diptera: Simuliidae) was recorded in Zackenberg Valley, Northeast Greenland, in a Malaise trap catch. In Greenland, this species has hitherto only been recorded from eastern Greenland, about 580 km south of the present finding. Identification of the species and relationships between closely related species are discussed.

Dansk sammendrag

En enkelt hun af kvægmyggen *Prosimulium ursinum* (Edwards, 1935) blev i sommeren 2009 taget i i en Malaise-fælde i Zackenbergdalen, Nordøstgrønland, hvor forfatteren G.V. arbejdede med snyltehvepses parasitering af sommerfugle. I Grønland er arten hidtil kun fundet på Bløseville Kyst, ca. 580 km syd for Zackenberg. Bestemmelsen af arten og dens taxonomiske relationer til nærtstående arter diskuteres. Arten er en 'sibling species' (består af en række småarter), der tilsammen har arktisk circumpolær udbredelse. Der kendes kun parthenogenetiske (jomfrufødende) hunner, hvis munddele er funktionsløse, og den voksne tager ikke næring til sig.

¹ Finnish Environment Institute, P.O.Box 140, Helsinki, Finland, jari.ilmonen@gmail.com

² Finnish Environment Institute, Friendship Park Research Centre, Lentiirantie 342 B, FI-88900 Kuhmo, Finland, gergely.varkonyi@ymparisto.fi

* corresponding author

Introduction

In April 1935, F. W. Edwards (1935a) reported a new black fly species, *Simulium* (*Prosimulium*) *ursinum*, from eastern Greenland (Cape Dalton, 'none further south than 68° N' [map: 69°25'N] and Lake Fjord, 66°17'N [map: Lake Fjord/Tugtilik]). However, since he did not provide a formal description, the name constituted a *nomen nudum*. In May 1935, when Edwards (1935b) published a formal description for this species based on nine pupae (English River) and several larvae (Salmon River) from Bear Island (Bjørnøya), Norway, 74°30', *Simulium* (*Prosimulium*) *ursinum* became an available name (Peterson 1970). The genus *Prosimulium* Roubaud was originally treated as a subgenus of *Simulium* Latreille, and later elevated to genus by Malloch (1914). Nomenclature in this paper follows Adler and Crosskey (2010).

The currently recognized distribution of *Prosimulium* (*Prosimulium*) *ursinum* (complex) includes Norway (Bear Island, mainland), Canada (British Columbia, Labrador, Nunavut incl. Baffin and Southampton Islands, Northwest Territories, Quebec and Yukon), Finland (northern part, biological provinces Ks [Kuusamo], Li [Inari Lapland] and Le [Enontekiö Lapland]), Greenland, Iceland, Russia (Karelian Republic and Murmansk



Figure 1. A view of the Zackenberg Valley in July 2009. Photo: Gergely Várkonyi.

Region), Sweden and USA (Alaska) (Adler & Crosskey 2010, J. Ilmonen, unpublished [Finnish records]). The suffix ‘(complex)’ after the species name indicates that the morphospecies is an aggregate of sibling species defined on chromosomal criteria, which are called cytospecies. In this paper we present a new record of the species complex about 580 km north of the earlier published records from Greenland.

Material and Methods

Insects were sampled by sweep netting and six Malaise traps operated from 15 July to 2 August 2009 in Zackenberg Valley (Fig. 1), NE Greenland, by Dr Tomas Roslin and one of us (GV). The Malaise traps were placed along a 3.4 km semilinear transect from Zackenberg River bank to the mid-slopes of Aucellabjerg (UTM coordinates ranging between 8264309–8267014 and 0512643–0514750, ca 10–130 m a.s.l.) and covering various biotopes including (i) *Dryas* spp. dominated sandy riverbank slopes with small snowbed patches, (ii) wet fens with grassy vegetation, (iii) flat *Salix arctica* dominated snowbed areas covered with hummocks and, less extensively, *Cassiope tetragona*-*Vaccinium uliginosum* heath, (iv) *Cassiope*-*Vaccinium* heaths on slopes (with some *Salix*-hummock snowbeds) and (v) fell slopes with open *Dryas* vegetation and *Vaccinium*-heath.

Results

A single female of *Prosimulium ursinum* was recorded (identification: see Discussion) from a Malaise trap (UTM coordinates 8264309:0512643) dating from July 21st to August 2nd 2009. The trap was placed on a SW facing slope of the Zackenberg river bank, ca 10

m from the river. The area within a 10-m circle around the collecting head of the trap consisted of low vegetation (most abundant species: *Salix arctica* 20%, *Dryas* spp. 15%, *Polygonum viviparum* 8%, *Luzula confusa* 6%, *Trisetum spicatum* 5%, and open sand 30%). At the trapping locality, the river channel was widened, and outside the flooding season the main river channel was surrounded by slowly flowing side channels. In addition, there were snowmelt-fed wetlands above the channel with numerous small seeps and tributary streams flowing into the river.

Label data:

NE GREENLAND, Zackenberg Valley; 74°28'N, 20°34'W; UTM 8264309:0512643; 21.VII.–2.VIII.2009; Malaise trap No. 2, T. Roslin & G. Várkonyi leg., J. Ilmonen det.

The specimen is deposited in JI's collection.

Discussion

Based on published references (Edwards 1935a), our record of *P. ursinum* is ca. 580 km north of the previous records of this species in Cape Dalton (Blosseville Kyst), Greenland. Our record is also the second northernmost locality globally, only a few km (2 degrees) south of the latitude of the collections from Bear Island. Blackflies are, however, a little-studied insect group in Greenland. In total, Adler and Crosskey (2010) list only three species of blackflies from Greenland: *Prosimulium ursinum*, *Simulium vittatum* Zetterstedt, and *Simulium rostratum* (Lundström).

In Finland, *P. ursinum* has been collected from small, cold streams and meltwater seeps. Peterson (1970, 1977) recorded larvae and pupae from small, cold trickles in North America and Iceland. According to Adler et al. (2004), immature stages of the species are found in cold upland streams up to 3 m wide. Hence, it is probable that in the Zackenberg Valley the species does not develop in the violently flowing river, but rather in the seeps and small streams flowing into the river from the valley slopes and adjacent wetlands, or in the slow-flowing side channels of the river. *Prosimulium ursinum* overwinters as eggs that can survive drying and severe cold (Carlsson 1962). One of us (GV) tried to collect larvae for cytotoxic identification in the Zackenberg River and a smaller stream (Kærelv) in 2010, but none were found.

Females of *Prosimulium macrophyga* (Lundström), *Prosimulium neomacrophyga* Peterson, and *P. ursinum* are externally very similar: all have non-biting mouthparts and a reduced spermatheca, which separate them from other *Prosimulium* species (Peterson 1970, J. Ilmonen, unpublished [*P. macrophyga*]). Males of *P. ursinum* have never been recorded, but males of the other two species are known. Females of *P. ursinum* can, however, be separated from the other two species on the basis of the shape of the ovipositor lobe and the sclerotisation of the genital fork on well-preserved specimens (see Peterson 1970: fig. 26 and 27, Rubtsov 1956: fig. 55). Carlsson (1962) also used length:width ratio ('longer than broad' vs. 'as long as broad') of the second antennal segment to separate *P. macrophyga* and *P. ursinum*. This character, however, seems vague at least in Finnish populations, because the segments are very similar in shape (J. Ilmonen, unpublished). Records of *P. ursinum* are mostly based on hard-part morphology of larvae and pupae, which are even more difficult to separate from the species mentioned above.

Prosimulium ursinum is an aggregate of sibling species defined on chromosomal criteria (Adler & Crosskey 2010). Available evidence strongly suggests that the occurrence of several taxonomically different entities is indeed probable. *Prosimulium ursinum* is a parthenogenetic allotriploid species, apparently having *P. neomacrophyga* as one parent in Alaska and Nunavut in the Nearctic (Adler et al. 2004), and *P. macrophyga* as one parent

in the Palaearctic region (P.H. Adler & J. Ilmonen, unpublished data from Finland). Further, recent preliminary results from DNA barcoding (standard mitochondrial gene cytochrome c oxidase unit I [COI] sequences; Hebert et al. 2003) show that the specimen recorded from NE Greenland is genetically very similar (COI mean difference 0.34%, range 0.0-0.61, n = 4) to specimens collected from Finland, and more different (COI difference 1.95%, n = 3) from *P. ursinum* from Yukon, North America (specimens of Rivera & Currie 2009) (J. Ilmonen, unpublished data). However, the relationship and origin of the various closely related species need further work applying cytotaxonomy and DNA sequencing.

Acknowledgements

We are indebted to Dr Tomas Roslin, who has initiated and led a joint project on insect foodwebs and biodiversity in the Zackenberg area. The research staff of BioBasis and the logistic personnel of Zackenberg Ecological Research Operations helped GV with field work arrangements. Peter H. Adler gave us valuable information regarding the occurrence of blackfly species in the Arctic. Peter H. Adler and an anonymous referee commented an earlier version of this manuscript, and Jens Böcher kindly helped us with the Danish abstract.

References

- Adler, P. H. & Crosskey, R. W., 2010. World blackflies (Diptera: Simuliidae): A comprehensive revision of the taxonomic and geographical inventory. URL: <http://entweb.clemson.edu/biomia/pdfs/blackflyinventory.pdf> [accessed Dec 13 2010]
- Adler, P.H., Currie, D.C. & Wood, D.M., 2004. The Black Flies (Simuliidae) of North America. Cornell University Press, Ithaca, NY, xv + 941 pp. + 24 color plates.
- Carlsson, G., 1962. Studies on Scandinavian black flies (Fam. Simuliidae Latr.). – *Opuscula Entomologica* 21 (Suppl.): 1–280.
- Edwards, F. W., 1935a. Diptera Nematocera from East Greenland. – *Annals and Magazine of Natural History* (10) 15: 467–473.
- Edwards, F. W., 1935b. Diptera from Bear Island. – *Annals and Magazine of Natural History* (10) 15: 531–543.
- Hebert, P.D.N., Cywinska, A., Ball, S.L. & deWaard, J.R., 2003. Biological identifications through DNA barcodes. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 270, 313–321.
- Malloch, J.R., 1914. American black flies or buffalo gnats. U.S. Department of Agriculture Bureau of Entomology Technical Series 26. Government Printing Office, Washington, D.C. 83 pp.
- Peterson, B.V., 1970. The Prosimulium of Canada and Alaska. – *Memoirs of the Entomological Society of Canada* 69: 1–216.
- Peterson, B.V., 1977. The black flies of Iceland (Diptera: Simuliidae). – *Canadian Entomologist* 109: 449–472.
- Rivera, J. & Currie, D.C. 2009. Identification of Nearctic black flies using DNA barcodes (Diptera: Simuliidae). *Molecular Ecology Resources* 9 (Suppl. 1): 224–236.
- Rubtsov, I.A., 1956. Blackflies (fam. Simuliidae) [Moshki (sem. Simuliidae)], Fauna of the USSR. New Series no. 64, Insects, Diptera 6 (6). Akademii Nauk USSR, Leningrad, Russia. 859 pp. [In Russian, English translation: 1990. Blackflies (Simuliidae). 2nd ed. Fauna of the USSR. Diptera 6 (6). E.J. Brill, Leiden. 1042 pp.]

En population af stikmyren *Myrmica vandeli* (Bondroit, 1920) (Hymenoptera: Formicidae) fundet i Danmark

Jørn Bittcher

Bittcher, J.: A population of the red ant *Myrmica vandeli* (Bondroit, 1920) (Hymenoptera: Formicidae) found in Denmark.
Ent. Meddr 79: 31-37. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8851.

Abstract

The ant *Myrmica vandeli* (Bondroit, 1920) is recorded from Denmark for the first time. A population was found in a wet alkaline meadow in North Zealand in August 2010, where it was living sympatric with large numbers of *Myrmica scabrinodis*. *M. vandeli* nests were found in the wettest parts of the meadow, but usually the nest spot itself was slightly more dry than its surroundings like in large tussocks etc.

25 nests each of *M. vandeli* and *M. scabrinodis* were sampled. One mixed nest was found containing 31 *M. scabrinodis* and 9 *M. vandeli* workers.

The morphological characters most useful for recognizing the species in the field are outlined and the distribution and ecology are summarized.

The finding of a *M. vandeli* nest in Väster Götland, Sweden, in June 2010 is presented.

Jørn Bittcher; Svanens Kvarter 1A, DK-2620 Albertslund, Danmark.
E-mail: jbit@privat.dk

Indledning

I Danmark er der hidtil fundet 11 arter af myreslægten *Myrmica*. Her præsenteres arten *Myrmica vandeli* (Bondroit, 1920) som ny for den danske fauna.

Slægten *Myrmica* kaldes på dansk stikmyrer. De lever af små insekter og andre smådyr, men også af sukkersaft fra bladlus. Deres samfund er forholdsvis små, dvs. med gennemsnitligt færre end 1000 arbejdermyrer. Deres reder er oftest rent underjordiske, men flere arter bygger små såkaldte solarier af gennemtygget plantemateriale og jord for at forøge solindstrålingen og dermed hæve temperaturen for deres yngel.

Et nyt svensk fund af arten

I juni 2010 besøgte Per Stadel Nielsen en række svenske lokaliteter for dagsommerfuglen *Phengaris (Maculinea) arion* (Linnaeus, 1758) (sortpletet blåfugl), der lever som parasit hos arter af myreslægten *Myrmica*. I den forbindelse blev der indsamlet prøver af *Myrmica*, som jeg fik overdraget til videre behandling. Blandt det indsamlede materiale fandt jeg en redeprøve bestående af ca. 70 arbejdere samt lidt yngel, som jeg lidt tøvende, især på grund af manglende referencemateriale, bestemte til arten *Myrmica vandeli*. (Bestemmelsen er senere verificeret af Bernhard Seifert). Uheldigvis var der på denne prøve fra Stenstorp i Väster Götland ikke noteret præcise oplysninger om biototypen. Arten er fra Sverige tidligere kun kendt i fire eksemplarer fanget i en faldfælde i 2006 i Uppland (Espadaler, 2008). Fra Skandinavien i øvrigt kendes kun et ældre fund fra det sydligste Finland, som først i nyere tid er blevet erkendt som denne art (Seifert, 2007 og pers. medd.).



Fig. 1. Vådt kalkkær ved Ganløse. Lokalitet for *Myrmica vandeli* (foto Jørn Bittcher).

Det danske fund

Mest sandsynligt stammede den svenske prøve af *M. vandeli* fra et fugtigt kalkkær, og det var på den baggrund, at jeg besluttede at lede efter arten i Danmark i et af de få kalkkær jeg kendte i Nordsjælland, nemlig Småsøerne/Krogenlund Mose nord for Ganløse (UTM: UB28). Allerede ved første besøg på lokaliteten den 7. august 2010 kunne jeg lokalisere 11 reder af arten, og efterfølgende besøg den 10. august, 27. august og 8. oktober, bragte det samlede antal lokaliserede reder op på over 25.

Lokaliteten

Småsøerne, som området betegnes på Kort & Matrikelstyrelsens kort, er nok mere kendt under navnet Krogenlund Mose. Det aflange og stedvis meget våde kærområde ligger i en øst-vest gående tunneldal, i vandskellet mellem Buresø og Bastrup Sø omkranset af gammel skov, Ganløse Eged mod syd og Krogenlund mod nord. Mod vest afgrænses lokaliteten af en lille sandet bakke med en spændende overdrevsvegetation.

De meget værdifulde kalkkær (ekstremrigkær) er botanisk særdeles artsrige og har været kendt af botanikere i mange år for specialiteter som melet kodriver (*Primula farinosa*), den nu desværre fra området forsvundne rust-skæne (*Schoenus ferrugineus*) og flere arter af orkidéer i stort antal (Moeslund, 1989). Området ejes af Naturstyrelsen og plejes med særlige botaniske hensyn dvs. med ekstensiv græsning og på et mindre område med et årligt sent høslet i august.

Også blandt entomologer har der i hvert fald tidligere været interesse for disse kær. Den nu i Danmark uddøde dagsommerfugl *Melitaea diamina* (Lang, 1789) (mørk pletvinge) havde sin sidste danske forekomst i området frem til omkring 1982 (Stoltze, 1996).



Fig. 2. *Myrmica vandeli* rede med solarium (foto Jørn Bittcher).

Iagttagelser på lokaliteten

Undersøgelse af lokaliteten blev foretaget ved eftersøgning af reder på i alt fire besøg i kæret. Der kunne hurtigt konstateres en subjektivt vurderet ganske stor redetæthed af den almindelige *Myrmica scabrinodis* (Nylander, 1846), som meget let kan forveksles med *M. vandeli* i felten. Efter fundet af den første rede af *M. vandeli* målrettedes eftersøgningen denne art.

Reder af *M. vandeli* blev fortrinsvis fundet i de vådeste, lavt bevoksede dele af kæret, men her typisk på små pletter, hvor overfladen var lidt tørrere end omgivelserne, fx i tuer eller knolde. Rederne var ofte udstyret med solarier. De mere talrige, men mindre iøjnefaldende reder af *M. scabrinodis* blev især fundet i fugtigt eller vådt mos og også i områder af kæret, hvor *M. vandeli* ikke kunne findes. Forskellen og fordelingen af de to arters reder på mikrohabitat er ikke entydig, men kan være et nyttigt og brugbart fingerpeg ved eftersøgning af den sjældnere *M. vandeli*. En tilsvarende forskel er beskrevet fra det sydlige Polen (Sielezniew & Stankiewicz, 2004). På grund af lokalitetens sarthed og de sjældne planter blev der ikke foretaget egentlige udgravninger af reder, men i de øvre dele af rederne fandtes både vingede dronninger og hanner i adskillige af dem. At lokalbefolkningen er bevidst om lokalitetens naturhistoriske værdi, oplevede jeg ved flere gange at måtte forklare forbipasserende, at når jeg sad på knæ og forsigtigt stak en skruetrækker i jorden, så var det for at få adgang til en myrerede og ikke for at opgrave sjældne planter!

Foruden de allerede nævnte *M. vandeli* og *M. scabrinodis* blev myrearterne *Myrmica ruginodis* (Nylander, 1846), *Formica rufa* (Linnaeus, 1761), *Formica picea* (Nylander, 1846) og *Lasius platythorax* (Seifert, 1991) fundet i kæret.

Blandede reder

Der blev i undersøgelsesperioden indsamlet ca. 25 redeprøver af hver af arterne *M. vandeli* og *M. scabrinodis*. *Myrmica vandeli* er overrepræsenteret i materialet, så denne fordeling er ikke repræsentativ for arternes indbyrdes hyppighed.

En redeprøve indeholdt eksemplarer af begge arter, 31 arbejdere af *M. scabrinodis* og 9 arbejdere af *M. vandeli*. Der er også fra udlandet flere eksempler på fund af blan-



Fig. 3. *Myrmica vandeli* arbejder, Ganløse 7.viii.2010 (leg. & foto Jørn Bittcher).

dede reder af disse to arter, som tilsyneladende altid forekommer sympatrisk (Elmes, Radchenko & Thomas, 2003; Sielezniew & Stankiewicz-Fiedurek, 2009; Stankiewicz & Antonova 2005). Da *M. vandeli* samtidig har flere morfologiske træk, som fx reducerede skinnebessporer, kraftigere behåring og bred postpetiolus hos dronningerne, som ofte ses hos *Myrmica*-arter med socialparasitisk levevis, har det været foreslået, at *M. vandeli*, måske især i yderkanten af sit udbredelsesområde, er en temporær, måske fakultativ, socialparasit hos *M. scabrinodis* (Elmes, Radchenko & Thomas, 2003; Radchenko & Elmes, 2003).

Artsbestemmelse

Arbejdere af *M. vandeli* og *M. scabrinodis* ligner hinanden særdeles meget. Der er ingen enkelt morfologisk karakter der isoleret set kan adskille arbejdere af de to arter helt sikkert, da deres variationsbredde overlapper. Elmes & Thomas (1985) anvendte morfometriske målinger og multivariable statistiske metoder for at adskille de to arter. Det er nødvendigt at undersøge dyrene under stereomikroskop og tage en række gennemsnitlige forskelle i betragtning, men med øvelse og erfaring kan man opnå stor sikkerhed i bestemmelsen også uden at foretage egentlige målinger på dyrene.

Når man i felten blandt mange *M. scabrinodis* eftersøger *M. vandeli* og hvor man typisk blot har en håndlup til rådighed, er det fordelagtigt at fokusere på nogle få kendetegn, som kan bruges til en foreløbig adskillelse af arterne og derved identificere de prøver der skal med hjem til nærmere undersøgelse.

Det mest konkrete og i mine øjne bedste kendetegn til brug i felten er at *M. vandeli* typisk er kraftigere behåret end *M. scabrinodis* i området omkring stilkledene (se figur 4, til højre). Dette ses tydeligst på forreste stilkled (petiolus), hvor *M. vandeli* næsten altid



Fig. 4. Overside af forkrop (til venstre) og stilkled (til højre) af *Myrmica vandeli* (øverst) og *M. scabrinodis* (nederst). Stilkled belyst kraftigt fra siden for at fremhæve behåring (foto Jørn Bittcher).

har flere end 10 hår, *M. scabrinodis* færre end 10 hår, oftest færre end 8. Hertil har begge stilkled hos *M. vandeli* en svagere struktur på oversiden, især kan bageste stilkled (postpetiolus) på nogle eksemplarer virke næsten blank. Strukturen på oversiden af forkroppen består hos *M. vandeli* typisk af fine, mere regelmæssige længderibber, hvor *M. scabrinodis* oftere har en grovere og mere uregelmæssig netagtig struktur (se figur 4, til venstre).

Dronninger og især hanner af de to arter er lettere at adskille, men i langt de fleste tilfælde vil man kun have arbejdere til rådighed. For bestemmelse af dronninger og hanner, samt detaljerede beskrivelser af kendetegn henvises til Seifert (2007), Seifert (1988), Elmes, Radchenko & Thomas (2003) og Elmes & Thomas (1985).

Artens udbredelse

Myrmica vandeli blev beskrevet af Bondroit (1920) på basis af kun hanner og dronninger fra Frankrig og typeserien var i mange år den eneste kendte, indtil Kutter (1977) beskrev artens arbejdere ud fra ganske få individer fundet i Schweiz (Kutter, 1936). Først da Elmes & Thomas (1985) publicerede fundet af større populationer af arten i Frankrig under deres arbejde med dagsommerfugleslægten *Phengaris* (*Maculinea*), blev der større opmærksomhed på arten. Dens generelle sjældenhed og store lighed med *M. scabrinodis* har utvivlsomt været medvirkende til, at artens udbredelse først nu er ved at blive kortlagt. Den nu kendte udbredelse har et tyngdepunkt i Mitteleuropa (Seifert, 2007) og strækker sig fra Pyrenæerne i vest til Bulgarien i øst (Stankiewicz & Antonova, 2005), men i store dele af udbredelsesområdet er fundene meget spredte. Der er således ingen fund fra de nordlige dele af Tyskland og Polen, blot to fund fra Storbritannien (Elmes, Radchenko & Thomas, 2003), et fra Holland (Boer, 2010) og i Skandinavien kun de i denne artikel tidligere nævnte fund.

I hele udbredelsesområdet synes arten at være tæt knyttet til en meget smal habitat-niche (Seifert, 1988), der beskrives som våde, nærmest vandmættede enge og kær, der udsættes for tilpas høj solindstråling til at rederne bliver meget varme i sommerperioden (Elmes, Radchenko & Thomas, 2003; Elmes *et al.* 1998). Den danske lokalitet passer fint til denne beskrivelse.

Fremtidsperspektiver

Hvor udbredt *Myrmica vandeli* er i Danmark, kan kun fremtidige eftersøgninger kaste lys over. Selvom *M. vandeli* i Danmark først blev fundet i et kalkkær og at det her nævnte nye svenske fund med stor sandsynlighed ligeledes er fra et kalkkær, bør man også søge efter arten på andre lysåbne og våde lokalitetstyper. Hedemoser og kærsumfund i tilknytning til højmoser vil være oplagte steder at lede efter arten.

Egnede biotoper kan på længere sigt formentlig kun opretholdes ved passende kontinuert udnyttelse eller pleje, og få kærlokaliteter kan fremvise en kontinuitet som kærret ved Ganløse. Alene i kraft af sin tilknytning til en sjælden og truet biotoptype, vil *M. vandeli* være sårbar. Det bør være fordelagtigt for arten på den nu kendte danske lokalitet, at området er statsejet og allerede plejes med særlige hensyn til den sjældne flora. Det er i den sammenhæng interessant, at *M. vandeli* efter både dansk og europæisk målestok formentlig er en lige så stor specialitet som de botaniske værdier, lokaliteten ellers er kendt for og plejes for, især hvis det viser sig, at den optimale pleje for myren og floraen ikke er absolut sammenfaldende. Fra Tyskland nævnes for eksempel, at mekaniske forstyrrelser som høslet kan påvirke arten negativt, hvis det foretages omkring det tidspunkt, hvor de kønnede individer skal til at sværme (Glaser, Kopf & Steinberger, 2003; Münch, 2004). Jeg kunne da også konstatere, at adskillige reder på den danske lokalitet havde fået en temmelig hård medfart ved høslettet i august, men om og i hvilken grad det eventuelt har skadet kolonierne, er svært at påvise. Hvis man er opmærksom på placeringen af artens reder, vil det næppe kræve megen ulejlighed at tage de nødvendige hensyn for at forhindre unødigt ødelæggelse.

Tak

En varm tak til Per Stadel Nielsen, Holte, for kritisk gennemlæsning af manuskriptet og for stor hjælp med prøveindsamling. Tak til Martin Bjerg, Allerød, for historiske oplysninger om lokaliteten ved Ganløse og til Per Douwes, Lunds Universitet, for oplysning om skandinaviske fund. En særlig tak til Bernhard Seifert, Senckenberg Museum für Naturkunde, Görlitz, for at verificere mine artsbestemmelser.

Litteratur

- Boer, P. 2010. *Mieren van de Benelux*. 184 pp. Stichting Jeugdbondsuitgeverij, 's Graveland.
- Bondroit, J. 1920. Notes diverses sur les fourmis d'Europe. *Annales de la Société Entomologique de Belgique* 59 (1919):143-158.
- Elmes, G. W.; Radchenko, A. G.; Thomas, J. A. 2003. First records of *Myrmica vandeli* Bondroit (Hymenoptera, Formicidae) for Britain. *British Journal of Entomology and Natural History* 16:145-152.
- Elmes, G.W. & Thomas, J.A. 1985. Morphometrics as a tool in identification: a case study on a *Myrmica* from France. *Actes des Colloques Insectes Sociaux* 2: 97-108.
- Elmes, G.W., Thomas, J.A., Wardlaw, J.C., Hochberg, M., Clarke, R.T. & Simcox, D.J. 1998. The ecology of *Myrmica* ants in relation to the conservation of *Maculinea* butterflies. *Journal of Insect Conservation* 2: 67-78.
- Espadaler, X., 2008. *Myrmica vandeli* Bondroit 1920, an ant species new to Sweden (Hymenoptera, Formicidae). *Entomologisk Tidskrift* 129: 40-42.

- Glaser, F., Kopf, T. & Steinberger, K.H. 2003. Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) im Frastanzer Ried und den Illauen (Vorarlberg, Österreich). Artenspektrum, Gefährdung und Schutzempfehlungen. *Vorarlberger Naturschau* 13: 287-310.
- Kutter, H. 1936. Neue Schweizerameisen. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 16:722.
- Kutter, H. 1977. *Insecta Helvetica. 6: Hymenoptera Formicidae*. 298 pp. Fotorotar AG, Zürich.
- Moeslund, S. 1989. Overvågning og pleje af Melet Kodriver (*Primula farinosa*) i hovedstadsregionen. *URT* 13: 68-80.
- Münch, W. 2004. Neue Funde der stark gefährdeten Moorameisen *Myrmica vandeli*, *M. gallienii* und *Formica transcaucasica* in Südbaden. *Beiträge der Hymenopterologen-Tagung in Stuttgart* (2004): 45-47.
- Radchenko, A. & Elmes, G.W. 2003. A taxonomic revision of the socially parasitic *Myrmica* ants (Hymenoptera: Formicidae) of the palaearctic region. *Annales Zoologici (Warszawa)* 53: 217-243.
- Seifert, B. 1988. A taxonomic revision of the *Myrmica* species of Europe, Asia Minor, and Caucasia (Hymenoptera: Formicidae). *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz* 62: 1-75.
- Seifert, B. 2007. *Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas*. 368 pp. Lutra, Tauer.
- Sielezniew, M. & Stankiewicz, A.M. 2004. Simultaneous exploitation of *Myrmica vandeli* and *M. scabrinodis* (Hymenoptera: Formicidae) colonies by the endangered myrmecophilous butterfly *Maculinea alcon* (Lepidoptera: Lycaenidae). *European Journal of Entomology* 101: 693-696.
- Sielezniew, M. & Stankiewicz-Fiedurek, A.M. 2009. Host ant use by *Phengaris* (= *Maculinea*) *alcon* (Lepidoptera, Lycaenidae) in Poland. *Polish Journal of Entomology* 78: 323-335.
- Stankiewicz, A. M.; Antonova, V. 2005. *Myrmica vandeli* Bondroit (Hymenoptera: Formicidae) – a new ant species to Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica* 57:123-126.
- Stoltze, M. 1996. *Danske dagsommerfugle*. 383 pp. Gyldendal, København.

Hydrovatus cuspidatus Kunze 1818 – en næsten ny dansk vandkalv (Coleoptera, Dytiscidae)

Lars Iversen, Jan Pedersen og Philip Francis Thomsen

Iversen, L., Pedersen J. og P. F. Thomsen: *Hydrovatus cuspidatus* Kunze 1818 – a nearly new Danish diving beetle (Coleoptera, Dytiscidae).
Ent. Meddr 79: 39-44. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8851.

Abstract

The diving beetle species *Hydrovatus cuspidatus* Kunze 1818 (Coleoptera, Dytiscidae) is recorded as new to the Danish fauna. This species was previously known in the country only from a single specimen found in seaweed debris on the eastern seashore of Langeland in 1979. However, this record was later regarded as a randomly dispersed individual and the species was not considered as part of the Danish fauna. Nevertheless, in May 2010, the species was found in large numbers in a total of three individual lakes in a complex of gravel pits on the locality of Store Musse on Lolland. *Hydrovatus cuspidatus* is known from most of the central- and southern European countries, but is mainly distributed in the south of Europe. However, the species is spreading to the north and has recently been recorded as new to both Sweden and the UK. Also in many eastern European countries it seems to become more widespread. The species is winged and probably have good dispersion abilities. In the north of its distribution adults can be found most frequently in April-May and again from mid September. The locality of Store Musse is potentially a faunistically interesting area regarding freshwater insects. The area is situated in the south of the country and contains a system of many large ponds, ranging in a succession from newly established to older and more nutrient rich ponds. This makes the area a suitable place for colonization of new species spreading into the country from the south.

Lars Iversen, Biologisk Institut, Sektion for Ferskvandsbiologi, Københavns Universitet, Helsingørsgade 51, DK-3400 Hillerød, e-mail: honningbien@hotmail.com

Jan Pedersen, Statens Naturhistoriske Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Danmark, e-mail: japedersen@snm.ku.dk

Philip Francis Thomsen, Center for GeoGenetics, Statens Naturhistoriske Museum, Øster Voldgade 5-7, 1350 København K, Denmark, e-mail: pfthomsen@snm.ku.dk

Indledning

I foråret 2010 blev der fundet en større bestand af vandkalven *Hydrovatus cuspidatus* (Fig. 1) i en gruppe råstofgrave på det sydlige Lolland. Hidtil er arten kun kendt fra et enkelt eksemplar fra 1979 fundet i opskyld på Langeland (Bangsholt 1981). De nye danske fund dokumenterer således at arten har en etableret bestand i landet, og bør inkluderes i den danske fauna.

Hydrovatus cuspidatus er den tredje nye danske vandkalv, der er fundet i løbet af de sidste 20 år. De to andre arter er *Hydroporus brevis* fra 2004 i Tofte Skov (Pedersen &



Fig. 1: Habitus af *Hydrovatus cuspidatus* Kunze 1818, fra Store Musse, Falster. ©: Jan Pedersen.

Vagtholm 2005) og *Agabus didymus* fra 1993 (Hansen et al. 1994). Sidstnævnte findes nu lokalt flere steder i den sydlige del af landet. Med fundet af *Hydrovatus cuspidatus* tæller den danske vandkalvefauna nu 120 arter. Dette må formodes at være et rimeligt billede af det faktiske artsantal af gruppen i Danmark. Særligt op gennem 70'erne og 80'erne har danske entomologer haft vandkalve i fokus, hvilket har resulteret i et rimeligt kendskab til gruppens udbredelse i denne periode (Hansen 1996; Nilsson & Holmen 1995). I nyere tid har det særligt været familiens repræsentanter på EU Habitatdirektivet, der har været i fokus. Således er der for arterne *Dytiscus latissimus* og *Graphoderus bilineatus* lavet statusopgøresler (Holmen 1993) og etablerede eftersøgninger af både intensiv og ekstensiv karakter (Søgaard et al. 2006; Thomsen & Iversen 2008)

Fund i Danmark

Hydrovatus cuspidatus blev første gang meldt fra Danmark i 1979, da et enkelt eksemplar blev fundet i opskyl på Langeland af Sigvald Kristensen (Bangsholt 1981). Senere blev det imidlertid vurderet, at eksemplaret fra Langeland var en tilfældig tilflyver, hvilket ikke var tilstrækkelig grundlag for at betragte arten som hørende til den danske fauna (Hansen et al. 1991).

I 2010 er *Hydrovatus cuspidatus* fundet i et kompleks af tidligere råstofgrave ved Store Musse på Lolland (lat/lon: 54° 43.23' N 11° 39.948' E). Arten blev fundet i tre forskellige søer under tre forskellige besøg; 20 maj (1 han, Lars Iversen leg, ZMUC coll.), 29

maj (i antal, Jan Pedersen og Philip Francis Thomsen leg., privat coll.) og 5 juni (3 eks. Henning Liljehult leg., privat coll.). Dette bekræfter at arten har etableret en ynglende bestand på lokaliteten.

Søerne, hvori *H. cuspidatus* blev fundet, var alle dybere (max dybde >1,5 m) klarvandede søer. De lavvandede områder var begrænset til en mindre zone på 20-30 cm på grund af søernes kunstigt skrånede kanter (hældning 45-90°). Bundsubstratet bestod af grovkornet materiale, flere steder et dække af mellemstore sten og mængden af akkumuleret organisk materiale var begrænset. Sumpvegetationen bestod af en spredt vegetation, der stod i en zone på 40-50 cm, domineret af dunhammer og tagrør. Mellem den spredte sumpvegetation var en veludviklet undervandsvegetation af undervandsmosser og kransnålsalger. Undervandsvegetationen i det åbne vand var af begrænset udbredelse og var domineret af svømmende vandaks, kruset vandaks, børstebladet vandaks og kransnålsalger. Sammen med *H. cuspidatus* blev også følgende vandkalvearter fundet: *Hyphydrus ovatus*, *Hygrotus impressopunctatus*, *H. decoratus*, *H. inaequalis*, *H. confluens*, *Ilybius fenestratus*, *Laccophilus minutus* og *Graphoderus cinereus*.

De gamle råstofgrave omkring Store Musse udgør et, entomologisk set, interessant område, og vil i fremtiden også være et sted, hvor der må forventes at kunne findes nye danske vandinsekter. Den sydlige geografiske placering og antallet af søer, der er placeret inden for et ret begrænset område, gør Store Musse til en yderst potentiel indflyvningslokalitet. De mange søer repræsenterer et successionsforløb fra helt nyetablerede lokaliteter til ældre nærringsrige søer. På de yngste lokaliteter er arter som *Hydroglyphus geminus*, *Nebrioporus canaliculatus* og *Scarodytes halensis* de dominerende vandkalvearter. Disse arter ses også på lokaliteter med en udviklet vegetation af trådalger og børstebladet vandaks men i mindre antal, og de dominerende arter er her *Nebrioporus depressus*, *Laccophilus minutus*, *Hygrotus nigrolineatus*, *Hygrotus confluens*, *Agabus nebulosus* og *Rhantus frontalis*. Søer, hvor vegetationen er ældre og mere etableret, har en vandbillefauna som er typisk for næringsrige østdanske lokaliteter.

Europæisk udbredelse

Arten er i Europa kendt fra de fleste central- og sydeuropæiske lande med sin hovedudbredelse i det sydlige Europa og en østlig grænse mod Usbekistan (Biström 1996). Arten er stadig under spredning mod nord og øst, og siden 1970 er arten fundet fortsat mere almindeligt i Holland og Tyskland (Nieukerken 1979; Lars Hendrich personlig kommentar). I de seneste år er arten fundet i England (Drake 2006), Sverige (Lundberg 2006) og meldes under spredning i flere østeuropæiske lande (Boukal et al. 2007; Przewozny & Barłózek 2008).

Kendetegn

Kroppen kort, bred og med ret stærkt hvælvet over og underside. Hoved, pronotum, ben og følehorn rødbrune, vingedækkerne mørkebrune hver med to rødlig-orange pletter der mod vingedækkernes side er forbundet indbyrdes, samt med den bagerste del af vingedækkerne, der ligeledes er smalt rødlig-orange farvet. Undersiden brunlig. Punkturen på pronotum og vingedækkerne, spredt, ret fin og ensartet, hovedet næsten uden punktur. Hele dyret med fin netmasket mikrochagrinering, der hos hunnen er betydelig stærkere end hos hannen. Længde 2,5-2,9 mm.

Arten ligner ved første øjekast (og især i felten) arterne inden for slægten *Hygrotus*, og her især *H. decoratus* der har næsten samme størrelse og farvetegning, men kendes let fra denne, såvel som fra alle vore andre vandkalvearter, ved vingedækkernes udtrukne spidsparti.



Fig. 2: Underside foto af forbrystforlængelsen hos *Hydrovatus cuspidatus* Kunze 1818. ©: Jan Pedersen.

Den kan indføres i bestemmelsesnøglen i “Danmarks Fauna, bd. 34” (V. Hansen, 1973), ved på side 39 at ændre punkt 3 til følgende nye nøglepunkt:

- 3. Bagkløerne uens, den ene kraftig den anden meget lille og utydelig *Hyphydrus*.
- Bagkløerne ens 3a.
- 3a. Vingedækkerne bagtil udtrukket i en fin spids. Forbrystforlængelsen kort og med meget bred, stump udvidelse bagtil (Fig. 2) *Hydrovatus*.
- Vingedækkerne bagtil jævnt rundede. Forbrystforlængelsen lang og smal med tilspidset udvidelse bagtil *Hygrotus*.

Biologi

Hydrovatus cuspidatus er primært kendt fra større søer med veludviklet åben vegetation (Nilsson & Holmen 1995). Hendrich & Balke (1991) beskriver de tyske lokaliteter som mosrige skovhegn eller næringsfattige rørskovsumpe og randzoner til moseområder. Arten er desuden ofte fundet i gamle råstofgrave med rig undervandsvegetation (Hajek et al 2001), tilsvarende de danske findesteder. I Donau-deltaet er arten fundet i et system af vegetationsrige kanaler og afsnørede meandringer i oversvømmelseszoner (Štastný

& Trávníček 2000). I sydeuropa syntes arten at være mindre selektiv i habitatkrav og findes i de fleste ferske vande heriblandt brakvandslaguner (Hendrich & Balke 1991; Klautnsitzer 1991; Paloma et al. 2010)

Arten opholder sig i sump- og undervandsplanter tæt på bunden (Nieukerken 1979) og formodes at overvintrere under vand i detrius eller tæt plantevegetation (Hendrich & Balke 1991). Den kan flyve og går på lyslokning (Hajek et al 2001). I den nordlige del af udbredelsen topper aktivitetsperioden i slutningen af april, hvorefter arten aftager i tæthed gennem maj og starten af juni. Forvandlingen gennemgås over sommeren, og voksne dyr kan igen findes på lokaliteterne fra midt september (Hendrich & Balke 1991; Nieukerken 1979)

Diskussion

Fundet af *Hydrovatus cuspidatus* tilføjer endnu en art til listen over nye danske ferskvandinsekter. Ud over de nye vandkalve er der igennem de sidste ti år bl.a fundet tre nye arter af vårfluer (Wiberg-Larsen 2010), en ny vandtæge (Damgaard 2008) og fem nye guldsmede (Lykke og Buhl 2007, Iversen et al. upubliceret). Størstedelen af disse arter har deres nordgrænse i det sydlige Skandinavien, og det må formodes at de fortsat ekspanderer deres udbredelse mod nord.

I lighed med *Hydrovatus cuspidatus* må det forventes, at flere andre vandbiller, der spreder sig mod nord, vil fortsætte deres ekspansion og derved blive en del af den danske fauna. Flere arter findes nu stabilt tæt på den danske grænse og vil potentielt kunne etablere sig i Danmark. Særligt må arter som *Laccophilus poecilus*, der nyligt er genfundet i det sydlige Sverige (Bjelke 2010), og *Hygrobia hermanni*, der nu findes tæt på den dansk-tyske grænse (Iversen upubliceret), forventes også at kunne findes i Danmark.

Tak

Tak til Henning Liljehult for fundoplysninger af arten, Lars Hendrich takkes for oplysninger om artens nutidige status i Tyskland. Til sidst tak til Mogens Holmen for konstruktive kommentarer til det indsendte manuskript.

Litteratur

- Bangsholt, F. (1981): Femte tillæg til 'Fortegnelse over Danmarks biller' (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 48: 49-103.
- Biström, B. (1996): Taxonomic revision of the genus *Hydrovatus* Motschulsky (Coleoptera, Dytiscidae). – *Entomologica Basiliensia* 19: 57-584.
- Bjelke, U. (2010): Analys av rödlistade sötvattensarter. ArtDatabanken Rapporterar 6. Uppsala. 36 pp.
- Boukal, D. S., Boukal, M., Fikacek, M., Hajek, J., Klecka, J., Skalicky, S., Stastny, J. & D. Travnicek (2007): Katalog vodnich brouku Ceske republiky – Catalogue of water beetles of the Czech Republic. – *Klapalekiana* 43, Supplementum: 1-289.
- Damgaard, J. (2008): Første fund af bugsvømmeren *Corixa affinis* Leach, 1817. – *Entomologiske Meddelelser* 76: 49-53.
- Drake, C. M. (2006): *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze, 1818) (Dytiscidae) new to Britain. – *Coleopterist* 15 (2): 53-57.
- Hajek, J., Štastný, J. & R. Čtvrtečka (2001): Výskyt potápníka *Hydrovatus cuspidatus* (Coleoptera: Dytiscidae) v České republice – The occurrence of the diving beetle *Hydrovatus cuspidatus* (Coleoptera: Dytiscidae) in the Czech Republic. – *Klapalekiana*, 37: 174-177.
- Hansen, M. (1996): Katalog over Danmarks biller (Catalogue of the Coleoptera of Denmark). – *Entomologiske Meddelelser* 64: 1-231.
- Hansen, M., Kristensen, S., Mahler & J. Pedersen (1991): Tiende tillæg til 'Fortegnelse over Danmarks biller' (Coleoptera). – *Entomologiske meddelelser* 59: 99-126.

- Hansen, M., V. Mahler, G. Pritzl & J. B. Runge (1994): 13. tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). - *Entomologiske Meddelelser* 62: 65-89.
- Hendrich, L. & M. Balke (1991): Zur Verbreitung und Bionomie von *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze) – einem in der norddeutschen Tiefebene moorgebundenen Schwimmkäfer (Coleoptera Dytiscidae). - *Entomologische Zeitschrift* 101 (24): 453-468.
- Holmen, M. (1993): Fredede insekter i Danmark. Del 3: Biller knyttet til vand. - *Entomologiske Meddelelser* 61: 117-134.
- Klausnitzer, B. (1991): Die Käfer Mitteleuropas. Larven. I. Goecke & Evers, Krefeld, 273 pp.
- Lundberg, S. (2006): Nyttillkomna och strukna skalbaggsarter sedan 1995 års Catalogus Coleopterorum Sueciae. - *Entomologisk Tidskrift* 127: 101-111.
- Lykke, N. & O. Buhl (2007): Guldsmede på den fynske ø-gruppe – etablering af en database og starten på et atlas-projek. - *Entomologiske meddelelser* 75: 111-132.
- Nieukerken, E. J. van, (1979): De verspreiding van *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze) in Nederland (Coleoptera: Dytiscidae). - *Entomologische Berichten*, Amsterdam, 39: 51-55.
- Nilsson, A. N. & M. Holmen (1995): The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark, II. Dytiscidae. - *Fauna entomologica scandinavica*, 32 Leiden/New York/Köln. 192 pp.
- Paloma L-M, Abraín, R., Pardo, I., Hermida, B. & M. Domínguez (2010): Invertebrate species list of coastal lagoons in the Balearic Islands. - *Transitional Waters Bulletin* 4(1): 1-11.
- Pedersen, J. & O. Vagtholm-Jensen (2005): Fund af biller i Danmark, 2004 (Coleoptera). - *Entomologiske Meddelelser* 73: 87-113.
- Przewozny, M. & T. Barłożek (2008): Nowe stwierdzenia *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze) i *Dytiscus circumflexus* Fabr. (Coleoptera: Dytiscidae) w Polsce. - *Wiadomości Entomologiczne* 27(1): 55-56.
- Štastný, J. & D. Trávníček (2000): Water beetles of the Danube delta, Romania (Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Dryopidae, Heteroceridae). - *Klapalekiana*, 36: 147-156.
- Søgaard, B., Pihl, S. & P. Wind (2006): Arter 2004-2005. NOVANA. Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU nr. 582. 148 pp.
- Thomsen, P. F. & L. Iversen (2008): Bred vandkalv og lys skivevandkalv på Bornholm. - *Bladlopen* 28: 13-20.
- Wiberg-Larsen, P. (2010): Oversigt over de danske vårfluer (Trichoptera) – og deres regionale udbredelse. - *Entomologiske Meddelelser* 78: 3-20.

Status over danske barktæger (Heteroptera: Aradidae)

Søren Tolsgaard

Tolsgaard, S.: Status of Danish flat bugs (Heteroptera: Aradidae).
Ent. Meddr 79: 45-56. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8815.

The collection material of flat bugs (Aradidae) found in Denmark has been investigated by the author, and the field activity regarding these bugs has been intensified in recent years.

Since the last Danish checklist (Andersen & Gaun, 1974) two species have been recorded as new to the Danish fauna: *Aradus brevicollis* by Heilövaara & Väisänen (1983) and *Aradus betulinus* by Bjerg (2010). The present status adds one new record of the rare species *Aradus truncatus*, and several records of *Aneurus avenius*, *A. laevis*, *Aradus betulae*, *A. cinnamomeus*, *A. conspicuus* and *A. depressus*.

Earlier recorded species, not found in Denmark during the later decades, includes *Aradus corticalis* and *A. brenskei*. The Danish material of the latter has been revisited several times (Schlick, 1891; Gyllensvärd, 1965; Tamanini, 1972); thus Heiss (2001) assumed that mislabelling of this, mainly mediterranean species, must have taken place. Recently though, the species was reported from the Czech Republic (Kment & al., 2003), raising the possibility that the Danish specimens, according to the labels found on two localities in Zealand, in 1849 and 1857 respectively, may not be definitively outruled.

The Danish species of flat bugs were recently redlisted (Tolsgaard, 2010) according to the IUCN standards, and the present paper supplies the official redlist with collection notes of all Danish records, including 20 x 20 km UTM-maps, showing the known distribution of these species in Denmark.

Søren Tolsgaard, Naturhistorisk Museum, Universitetsparken, Bygning 210, DK – 8000 Aarhus C, Denmark. E-mail: Stolsgaard@gmail.com.

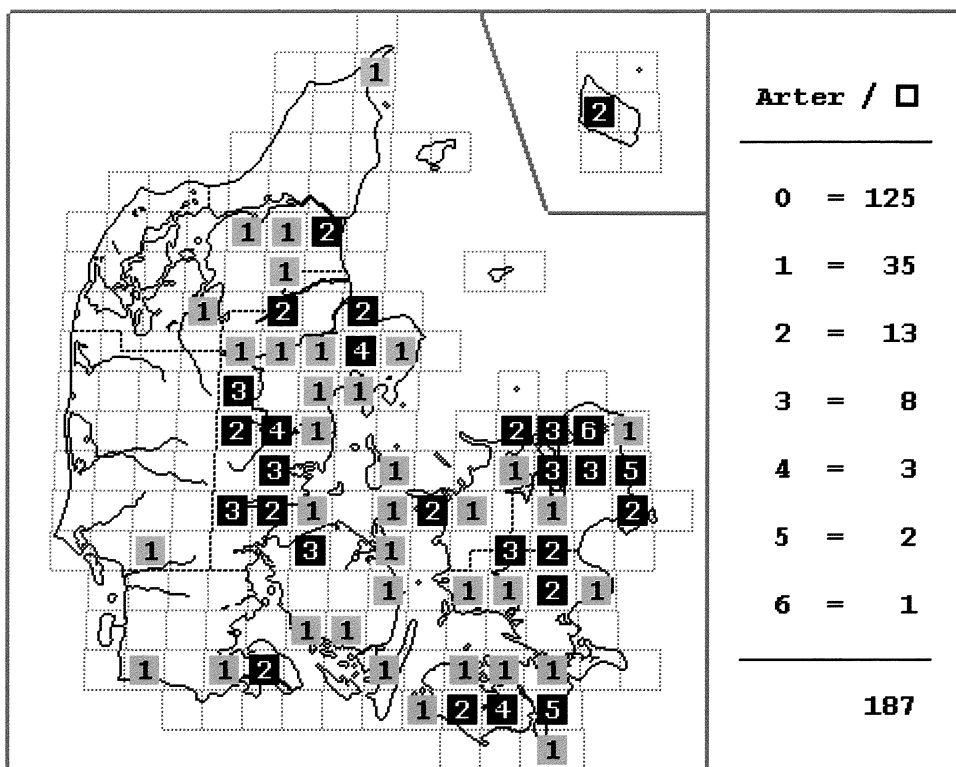
Indledning

Barktæger (Aradidae) er en velafgrænset tægefamilie, der tidligt udskilte sig fra de øvrige hovedgrene i den store infraorden Pentatomomorpha, som også omfatter mange andre succesrige tægefamilier, bl.a. bredtæger, randtæger og frøtæger.

Barktægearter optræder især i varmt og ikke for tørt klima. Artsantallet er størst i Sydøstasien og Stillehavsregionen, hvor især de tidligt dannede subkontinenter, som Ny Guinea, Australien og New Zealand, har mange endemiske arter (Shuh & Slater, 1995). I alt er beskrevet knap 2000 arter (Heiss & Péricart, 2007), heraf forekommer godt 200 arter i det palæarktiske område (Heiss, 2001), mens der i Nordeuropa findes op imod 30 arter.

Barktægerne har relativt få repræsentanter i Danmark, idet kun 11 arter er kendt herfra, flere af disse er endog meget sjældne eller nu forsvundet (Tab. 1). Kun 5-6 arter kan betragtes som udbredte her i landet, og det relativt ringe artsantal skyldes bl.a., at vi kun har få, gamle skovpartier; flest i de sydlige og østlige landsdele, hvor også barktægerne især er fundet (Fig. 1).

Mens de tropiske barktæger er knyttet til planternes nedbrydning på mange forskellige niveauer og ofte er vingeløse og lever i skovbunden, er de europæiske arter især knyt-



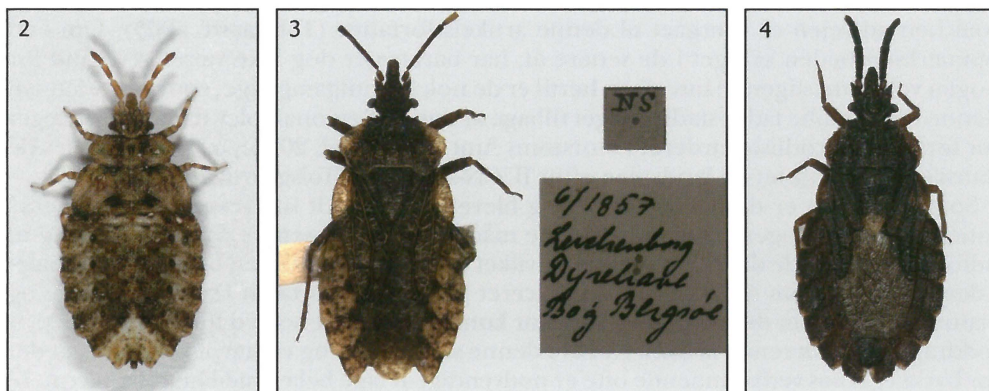
Figur 1: Kort og tabel som viser antallet af barktægearter registreret i hvert af de 187 danske 20 x 20 km UTM-felter. Map and table showing the number of flat bug species recorded in each of the 187 Danish 20 x 20 km UTM-fields.

tet til svampe, der nedbryder træers ved. Sugesnablens indre sugerør (*stylus*) er meget langt og kan følge svampehyferne dybt ind i veddet, idet barktægerne ofte findes under bark på døde træer eller grene, eller i umiddelbar sammenhæng med træsvampe. Kun *Aradus cinnamomeus* suger saft fra træer uden svampeangreb.

Vore barktæger forekommer derfor fortrinsvis i aldrende skove med ekstensiv omdrift og heraf følgende, vedvarende svampeangreb, idet de som regel stiller komplekse krav til veddets fugtighed og eksponering for sollys. De fleste af vore hjemlige arter er i stand til at flyve, men de flyver som regel kun over ret korte afstande og synes derfor meget konservative mht. spredning. Visse nordeuropæiske arter, som endnu ikke er fundet i Danmark, er i øvrigt knyttet til brændte nåletræer og har en kolossal spredningsevne (Coulianos, 1989; Johansson & al., 2010).

Nymfer (Fig.2) og voksne barktæger træffes ofte sammen, idet de lever af samme næringssubstrat. Udviklingen er for de fleste danske arters vedkommende delvis *acyklisk*, dvs. alle stadier kan principielt træffes hele året, idet de fleste individer dog udvikles synkront på omtrent ét år, mens enkelte individer udvikles på betydelig kortere eller længere tid (Heiss & Péricart, 2007).

Mange barktægearter er sårbare og truede, både i global sammenhæng, hvor den ringe spredningstendens har medført, at der findes mange endemiske arter med begrænset udbredelse, og på lokalt niveau, hvor en betydelig del af de tilstedeværende arter ofte er oplagte rødlistekandidater, det gælder både i vore nabolande og mht. vore hjemlige arter.



Figur 2: *Aradus conspicuus*, larvæ (Foto: Werner Meng). Figur 3: *Aradus bremskei* (Foto: Thomas Pape). Figur 4: *Aradus betulinus* (Foto: Lars Skipper).

Det danske materiale

De ældste danske faunafortegnelser fra 1700-tallet har ingen meldinger om barktæger, hvilket afspejler, at der kun lå ret sporadiske indsamlinger til grund for disse værker. Den første forfatter, der tog grundigt fat på de danske tæger, var Jørgen Chr. Schiødte (1869; 1870; 1872), som udarbejdede en kommenteret fortegnelse med over 300 arter, heraf fem barktægearter.

Schiødte og andre af datidens entomologer, især W. Bergsøe, O. Gordius Jensen, E. A. Løvendahl og R. W. Schlick, indsamlede et stort, dansk materiale, som endnu opbevares på Zoologisk Museum i København. Etiketteringen var dog ofte ret mangelfuld, typisk anføres kun landsdel, og ofte kun på ét eksemplar i en længere serie, hvilket af og til har givet anledning til tvivlsspørgsmål, når et eller flere eksemplarer siden blev flyttet eller ometiketteret. Et uheldigt eksempel er Bergsøes materiale af *Aradus bremskei*, som har været genstand for mange spekulationer, men hvis oprindelse næppe længere kan afgøres med sikkerhed (Fig. 3).

I slutningen af 1800-talet tilføjede Schlick (1890) en del nye tægearter, heriblandt barktægen *Aradus cinnamomeus*, samt Bergsøes kontroversielle materiale som *Aradus varius*, mens Wüstnei (1891) fra det daværende tyske Schleswig føjede *A. truncatus* til den nuværende sønderjyske, og dermed til den danske fauna. I begyndelsen af 1900-tallet tilføjede A. C. Jensen-Haarup (1912) og Oluf Jakobsen (1915), der begge publicerede adskilligt om danske tæger, samt andre af datidens entomologer, som Chr. Engelhardt, Carl C. R. Larsen, J. P. Kryger og Niels Høeg, yderligere et stort materiale, der stadig opbevares på enten Zoologisk Museum i København eller Naturhistorisk Museum i Århus.

I de senere årtier har især Nils Møller Andersen, Henrik Enghoff, Ole Martin, C.-J. Siewertz-Poulsen, Viggo Mahler, Ole Fogh Nielsen, Rune Bygebjerg, Jan Pedersen, Martin Bjerg, Klaus Bek Nielsen, Bo Stephensen samt denne artikels forfatter føjet materiale til udforskningen af den danske barktægefauna, til dels som bifangst i forbindelse med indsamling af andre insekter. Gyllensvård (1965) og Tamanini (1972) har revurderet Bergsøes materiale, Andersen & Gaun (1974) har opdelt det danske *Aneurus*-materiale i to arter, mens Heilövaara & Väisänen (1983) har tilføjet *Aradus brevicollis* og Martin Bjerg (2010) for ganske nylig har tilføjet *Aradus betulinus* (Fig. 4), som nye, danske barktægearter.

For nogle år siden opfordrede Jane Anderson (1997) til en undersøgelse af barktægernes udbredelse og betydning som indikatorer for gammelskov i Danmark, et projekt,

som hen ad vejen er overgået til denne artikels forfatter (Tolsgaard, 2005). Om end opmærksomheden er øget i de senere år, har barktæger dog ikke været genstand for nogen voldsomt stigende interesse, hertil er de nok for utilgængelige, og vores viden om denne tægefamilie lader stadig meget tilbage at ønske. Regionalt blev danske barktæger for første gang rødlistevurderet i Storstøms Amt (Tolsgaard, 2006), og for nylig blev de danske arter rødlistet på landsplan efter IUCN-standard (Tolsgaard, 2010).

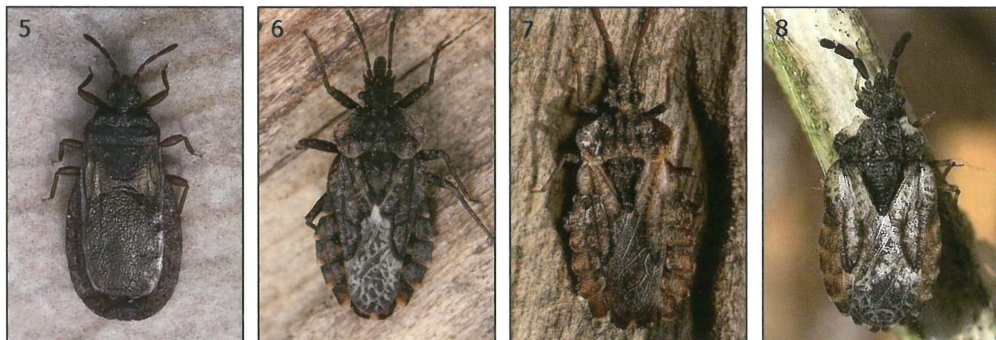
Som noget nyt er digital fotografering blevet en udbredt interesse for en ny generation af entomologer, og også på denne måde er der i de senere år ydet et bidrag til udforskningen af de danske barktæger, hvilket fremgår af fundlisten og billedmaterialet i denne artikel, som til dels findes publiceret på internetportalen Danmarks Fugle og Natur, idet dog kun det materiale, som har kunnet identificeres ved foto eller belæg, er inddraget i nærværende artikel. Det er i denne sammenhæng vigtigt at fastholde, at det for barktægernes vedkommende ofte er nødvendigt at tage belæg med henblik nærmere undersøgelse, hvis man ønsker en sikker bestemmelse af det pågældende fund, hvortil Heiss & Péricart (2007) kan anbefales.

Nr. Art/Species	20 x 20 km UTM-registreringer :	< 1975	> 1975	Total	IUCN
1. <i>Aneurus avenius</i> (Dufour, 1833)		11	4	13	VU
2. <i>Aneurus laevis</i> (Fabricius, 1775)		3	1	4	DD
3. <i>Aradus betulae</i> (Linnaeus, 1758)		6	3	9	VU
4. <i>Aradus betulinus</i> Fallén, 1807		0	1	1	NA
5. <i>Aradus brenskei</i> Reuter, 1884		2	0	2	NA
6. <i>Aradus brevicollis</i> Fallén, 1807		1	0	1	NA
7. <i>Aradus cinnamomeus</i> Panzer, 1806		5	5	10	LC
8. <i>Aradus conspicuus</i> Herrich-Schaeffer, 1835		24	18	31	LC
9. <i>Aradus corticalis</i> (Linnaeus, 1758)		4	0	4	RE
10. <i>Aradus depressus</i> (Fabricius, 1794)		28	18	36	LC
11. <i>Aradus truncatus</i> Fieber, 1860		1	1	2	DD

Tabel 1: Checkliste over de danske barktæger, der viser antal UTM-registreringer samt dansk IUCN rødlistestatus. *Checklist of the Danish flat bugs, showing the number of UTM-records and Danish IUCN redlist status.*

Fundoversigt og artsbeskrivelser

Nomenklaturen i checklisten (Tab. 1) og den følgende fundoversigt følger Heiss (2001), idet tidligere anvendte synonymer tillige er anført sammen med de pågældende, danske referencer. Fundlisten angiver så vidt muligt det faunistiske distrikt, 20 x 20 km UTM-koordinater, lokalitet, årstal, indsamler, samt hvor materialet opbevares. For hver art angives endvidere dansk rødlistestatus, en vurdering af udbredelsen i relation til Danmark, samt oplysninger om levevis, foretrukne værtsplanter og -svampe, som for de fleste arters vedkommende beror sig på oplysninger fra vore nabolande (Coulianos, 1989; Goßner & al., 2007; Heiss & Péricart, 2007; Johansson & al., 2010). Følgende forkortelser er anvendt: Zoologisk Museum København (ZMUC); Naturhistorisk Museum Aarhus (NHMA); Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm (NHRS); Zoologisk Museum Helsinki (MZHF); Danmarks Fugle og Natur (F&N); privat samling (PC).



Figur 5: *Aneurus avenius* (Foto: Klaus Bek Nielsen). Figur 6: *Aradus betulae* (Foto: Klaus Bek Nielsen). Figur 7: *Aradus conspicuus* (Foto: Søren Tolsgaard). Figur 8: *Aradus depressus* (Foto: Ole Fogh Nielsen).

1. *Aneurus avenius* (Dufour, 1833) – Flad risgærdetæge (Fig. 5 + 9)

Aneurus laevis: Schiødte (1869; 1870; 1872); Jensen-Haarup (1912). *Aneurus avenius*: Andersen & Gaun (1974); Tolsgaard (2005; 2006; 2010).

Fund: **F**: NG/60 Fåborg, 1870 (Schlick/ZMUC). NG/64 Morud Skov, 1871 (Schlick/ZMUC). NG/80 Korinth, 1920 (Høeg/NHMA); Pipstorn Skov, 2005 (Runge/NHMA). PF/08 Bukkeskov, 1879 (Schlick/ZMUC); Tranekær Hestehave, 1879 (Schlick/ZMUC). PG/02 Aaskov, 1879 (Schlick/ZMUC). **LFM**: PF/26 Vindeholme Skov, 1981 (Martin/ZMUC), 2010 (Bek Nielsen/NHMA & F&N). PF/48 Reventlow, 2010 (Bek Nielsen/F&N); Bandholm, 2008 (Lund/F&N). PF/66 Dødemose v. Vester Ulslev, 1916 (Møller/ZMUC); Fuglse, 1902 (Jørgensen/ZMUC); Hydeskov, 1944 (Kryger/ZMUC); Lolland, o. 1850 (Schiødte/ZMUC); Maribo, 2002 (Martin/ZMUC). PF/68 Guldborg Storskov, 1965 (Møller Andersen/ZMUC). PF/84 Gedser, 1887 (Jakobsen/ZMUC). PF/86 Falster, o. 1850 (Schiødte/ZMUC); Frejlev Skov, 1888 (Jakobsen/ZMUC), 1919 (Engelhardt/ZMUC). **NEZ**: UB/48 Frederiksdal, 1887 (Jakobsen/ZMUC). UC/20 Grib Skov, 1907 (Jakobsen/ZMUC).

Status: Sjælden, sårbar (VU); ret udbredt på de sydlige øer og enkelte ældre fund fra Nordsjælland, men antagelig i gradvis tilbagegang, bl.a. befordret af den gradvis ophørte anvendelse af risgærder. Under bark inficeret af svampe, på døde stammer, grene og selv tynde kviste (Heiss & Péricart, 2007). Især i skovbryn, alléer, haver og risgærder, fortrinsvis på løvtræer. I de tidlige danske fortegnelser (Schiødte, 1869; Jensen-Haarup, 1912) er arten sammenblandet med den nærtstående *A. laevis*, som dog er meget sjældnere her i landet, og det ældre materiale har stort set vist sig at bestå af *A. avenius*.

2. *Aneurus laevis* (Fabricius, 1775) – Puklet risgærdetæge

Aneurus laevis: Andersen & Gaun (1974); Anderson (1997); Tolsgaard (2005; 2006; 2010).

Fund: **EJ**: NH/20 Nørre Snede, 4 eks. 1931 (Høeg/NHMA). **F**: PG/04 Grønbæk Skov v. Lundsgård, 2 eks. (flere obs.) 2011 (Stephensen/PC). **LFM**: PF/86 Frejlev Skov, 1 eks. 1888 (Jakobsen/ZMUC). **NWZ**: PH/60 Rørvig Langemose, 31 eks. 1967 (Enghoff/ZMUC).

Status: Meget sjælden, data utilstrækkelige (DD); de få og vidt spredte fund, hvor den dog flere gange er taget i antal, gør det ikke muligt at vurdere, hvorvidt arten har kontinuert forekomst i Danmark, eller om fundene er relateret til import. Helt nye fund på egnet habitat synes dog at bekræfte, at den har etableret sig her. Den er mange steder i vore sydlige nabolande hyppigere end *A. avenius* og kan derfor let spredes hertil med brænde o. lign. Levevis omtrent som og ofte i selskab med *A. avenius* (Heiss & Péricart, 2007).

3. *Aradus betulae* (Linnaeus, 1758) – Birkebarktæge (Fig. 6)

Aradus betulae: Schiødte (1869); Jensen-Haarup (1912). *Aradus betulae*: Andersen & Gaun (1974); Tolsgaard (2005; 2010).

Fund: **EJ**: NG/26 Vejle, cit. Schiødte (1869). NG/48 Horsens, 15 eks. o. 1870 (Gordius Jensen/ZMUC). NH/22 Silkeborg, cit. Schiødte (1869). NH/24 Hald, 3 eks. 1882 (Jakobsen/ZMUC), 6 eks. o. 1900 (Koch/ZMUC). NH40 Ry, cit. Schiødte (1869). **NEJ**: NH/48 Rold Skov, 2 eks. 2006 (Jørum/NHMA). NJ/60 Høstemark Skov, 1 eks. 1992 (Mahler/PC). **NEZ**: PG/88 Jægerspris Nordskov, 3 eks. 1964 (ZMUC). UC/20 Gadevang, 1 eks. 2006 (Bjerg/PC & F&N); Gribskov 3 eks. 2008 (Bjerg/NHMA).

Status: Sjælden, sårbar (VU); tidligere udbredt i det østlige Jylland, men synes her sjældnere i nyere tid, hvor den derimod er fundet flere steder i Nordøstsjælland. Et stort antal ældre eksemplarer, som findes på ZMUC, er desværre uetiketterede, men relaterer sig givetvis til Schiødtes angivelser fra Jylland. Arten er knyttet til træsvampe, bl.a. *Fomes fomentarius* og *Piptoporus betulinus*, fortrinsvis på birk (*Betula*) og bøg (*Fagus*). Den synes kun at have ringe spredningsevne (Goßner & al., 2007), og forekomsten begrænser sig også i Danmark til gamle skovområder. Svenske undersøgelser tyder dog på, at arten trives med partielle forstyrrelser, som rydning og afbrænding (Johansson & al., 2010).

4. *Aradus betulinus* Fallén, 1807 – Mørk barktæge (Fig. 4)

Aradus betulinus: Bjerg (2010).

Fund: UC/20 Gribskov v. St. Gribsø, 1 eks. 6.vi.2008 (M. Bjerg/NHMA).

Status: Vurdering ikke mulig (NA); hidtil kun et enkeltfund på en nordsjællandsk lokalitet, og en vurdering af udbredelsen er derfor usikker, men den er muligvis under spredning, idet skovene omkring fundstedet nu drives mere naturvenligt. Arten er vidt udbredt i Nordeuropa, men i Centraleuropa overvejende boreo-montan, findes især i svampe på nåletræer, sydpå dog ofte på løvtræer (Heiss & Péricart, 2007). Den synes meget tolerant mht. bevoksningens tæthed og alder, men tiltrækkes ikke af afbrænding (Johansson & al., 2010).

5. *Aradus bremskei* Reuter, 1884 – Langsnavlet barktæge (Fig. 3)

Aradus varius: Schlick (1890); Jensen-Haarup (1912). *Aradus longirostris*: Gyllensvärd (1965). *Aradus bremskei*: Tamanini (1972); Andersen & Gaun (1974); Anderson (1997); Tolsgaard (2005; 2006; 2010).

Fund: **SZ**: PG/64 Sorø, 1 eks. v.1849 (Jakobsen/ZMUC coll. Drewsen). **NWZ**: PG/26 Lerchenborg Dyrehave, 7 eks. vi.1857 (Bergsøe/ZMUC). **DK**: 1 eks. uden data (ZMUC coll. Stamm).

Status: Vurdering ikke mulig (NA); det danske materiale er revideret flere gange: først meddelt som den i vore nabolande udbredte *A. varius* (Schlick, 1891), siden beskrevet som en helt ny art af Gyllensvärd (1965), men senest identificeret som den primært sydeuropæiske *A. bremskei* (Tamanini, 1972). Pga. denne arts overvejende mediterrane udbredelse konkluderer Heiss (2001), at der må være tale om fejletikettering af det danske materiale. Arten er dog for nylig fundet så langt mod nord som i Tjekkiet (Kment & al., 2003), så en dansk reliktbestand kan næppe udelukkes, om end en sådan vurdering givetvis beror på et diskutabelt grundlag. At der udover Bergsøes materiale foreligger et eks. etiketteret "Sorø 1849" fra Chr. Drewsens samling, samt et uetiketteret eks. fra R. H. Stamms samling, gør sagen yderligere kompliceret. Desuden foreligger på ZMUC en serie *Aradus depressus*, som ifølge etiketterne – i lighed med hans lange serie af *A. bremskei* – er samlet af Bergsøe ved Lerchenborg i 1857, så der må i givet fald være sket en omfattende fejletikettering. Flere etiketter i Bergsøes samling anfører i øvrigt, at materialet er fundet på bøg (*Fagus*).

6. *Aradus brevicollis* Fallén, 1807 – Bjergbarktæge

Aradus brevicollis: Heilövaara & Väisinen (1983); Tolsgaard (2005; 2010).

Fund: **NEZ**: UC/20 Hillerød, 3 eks. 21.v.1951 (M. Nourteva/MZHF).

Status: Vurdering ikke mulig (NA); hidtil kun tre samtidige eksemplarer fra en nord-sjællandsk lokalitet, og det synes derfor ikke muligt at vurdere, hvorvidt arten er eller har været hjemmehørende her i landet. Den har en forholdsvis nordlig, boreo-montan udbredelse i Europa og er knyttet til træsvampe, i Skandinavien især på nåletræer (Coulanos, 1989), men i Centraleuropa ofte på løvtræer (Heiss & Péricart, 2007). Arten synes i nogen grad begunstiget af afbrænding (Johansson & al., 2010).

7. *Aradus cinnamomeus* Panzer, 1806 – Fyrrebarktæge

Aradus cinnamomeus: Schlick (1890); Jensen-Haarup (1912); Jakobsen (1915); Andersen & Gaun (1974); Tolsgaard (2005; 2010).

Fund: **EJ**: NH/40 Emborg, 2007 (Fogh Nielsen/PC). NH/82 Mols, 1967 (Møller Andersen/ZMUC). NH84 Hedeskov v. Thorsager, 1999-2002 (Siewertz-Poulsen/NHMA); Pindstrup 2004 (Siewertz-Poulsen/NHMA). NH/86 Ørsted Bakker, 2002-2007 (Tolsgaard & Skipper/NHMA). **NEJ**: NJ/88 Skagen, 2001 (Bygebjerg/NHMA & PC). **F**: PG/06 Søjbjerg Skov, 2011 (Stephensen/PC). **NWZ**: PH/60 Rørvig, 1968 (Enghoff/ZMUC). **NEZ**: PH/80 Tisvilde, 1886 (Schlick/ZMUC), 1901-1919 (Jakobsen/ZMUC, Larsen/NHMA). UB/28 Tokkekøb Hegn, 1901 (Larsen/NHMA). UB/48 Geelskov, 1888-1914 (Jakobsen/ZMUC, Larsen/NHMA); Virum 1970 (Lomholdt/ZMUC).

Status: Ret sjælden, ikke truet (LC); udbredt i det nordøstlige Jylland og det nordlige Sjælland, og arten synes under langsom spredning i vore nåleskove. Den lever primært af saft fra levende nåletræer, især på yngre skovfyr (*Pinus sylvestris*), men også på lærk (*Larix*) og enebær (*Juniperus*), fortrinsvis på stærkt solbeskinnede træer og ofte på sandet bund (Heiss & Péricart, 2007; Johansson & al., 2010). Den kan medvirke til at svække især helt unge træer og betragtes derfor som et potentielt skadedyr.

8. *Aradus conspicuus* Herrich-Schaeffer, 1835 – Stor barktæge (Fig. 2 + 7)

Aradus dilatatus: Schiødte (1869); Jensen-Haarup (1912). *Aradus crenatus*: Andersen & Gaun (1974); *Aradus conspicuus*: Tolsgaard (2005; 2006; 2010).

Fund: **SJ**: MF/88 Trøjborg Ruin, 2002 (Pedersen/NHMA). **EJ**: NG/26 Vejle, o. 1850-70 (Schiødte & Gordius Jensen/ZMUC). NG/46 Fakkegrav, 1940 (Høeg/NHMA). NG/48 Horsens, 1870 (Gordius Jensen/ZMUC). NH/20 Gjessø, 1901 (Engelhardt/ZMUC); Højkol, 2008 (Tolsgaard/NHMA); Lysemose, 1912 (Jensen-Haarup/ZMUC); Silkeborg, 1923 (Jensen-Haarup/ZMUC); NH/22 Silkeborg Østerskov, 1887 (Jakobsen/ZMUC). NH/40 Ry, o. 1850 (Schiødte/ZMUC), 1883 (Jørgensen/ZMUC), 2008 (Mahler/PC). NH/84 Fjeld Skov, 1996 (Siewertz-Poulsen/NHMA), 2008 (Tolsgaard/NHMA); Tebstrup, 1929 (Findal/NHMA). **NEJ**: NH/46 Lindum, 1898 (Jakobsen/ZMUC). **F**: NG/64 Blæsbjerg Skov, 1871 (Schlick/ZMUC). NG/66 Æbelø, 2001 (Mahler/PC). **LFM**: PF/46 Merretskov, 1873 (Schlick/ZMUC); Ryde 1873-1874 (Schlick/ZMUC). PF/66 Keldskov, 1916 (Kryger/ZMUC), 2004 (Pedersen/NHMA), Lysemose v. Maribo, 1873 (Schlick/ZMUC), Vester Ulslev, 1913 (Møller/ZMUC). PF/86 Frejlev, 1899 (Engelhardt/ZMUC); Horreby Lyng, 2002 (Tolsgaard/NHMA); Nykøbing, 1914 (Jakobsen/ZMUC); Sundby Storskov, 1944-1946 (Kryger/ZMUC, Lundblad/NHRS). **SZ**: PF/88 Vordingborg, 1915 (Jakobsen/ZMUC). PG/42 Holsteinborg, 1885 (Engelhardt/ZMUC); Lorup, 1895 (Engelhardt/ZMUC). PG/62 Enemærket v. Næsbyholm, 2002 (Pedersen/NHMA); Holmegårds Mose, 2010 (Krone/F&N); Kalby Ris, 1934 (ZMUC), PG/64 Sorø, o. 1850 (Drewsen/ZMUC); Sorø Sønderkov, 1867 (Schlick/ZMUC), 2010 (Pedersen/NHMA); Suserup Skov, 1969 (Enghoff/ZMUC). PG/82 Tureby Hestehave, 2004 (Pedersen/NHMA). PG/84 Vallø, 1983 (Mahler/PC), 1997 (Martín/ZMUC). UB/22 Fakse Strand, 1887 (Jakobsen/

ZMUC). **NWZ:** PG/46 Jyderup, 1913 (Larsen/NHMA); Kattrup Skov, 1998 (Pedersen/NHMA). **NEZ:** PG/64 Allindelille, 1917 (Jakobsen/ZMUC). PG/86 Ledreborg, 2002 (Martin/ZMUC). PG/88 Jægerspris, 1920 (Høeg/NHMA); Jægerspris Nordskov, 2005 (Bygebjerg/PC). PH/80 Tisvilde, 1907 (Larsen/NHMA), 1955 (ZMUC). UB/28 Ganløse Ore, 1968 (Enghoff/ZMUC), 2008 (Bidstrup/F&N); Hareskov, 1919 (Engelhardt/ZMUC), 1971 (Munk/ZMUC); Nyvang, 2008 (Bidstrup/F&N); Tokkekøb Hegn 1902 (Larsen/NHMA). UB/46 København, o. 1850 (Schiødte/ZMUC). UB/48 Bøllemosen, 2010 (Reibel/F&N), Dyrehaven, 1980 (Martin/ZMUC); Rude Hegn, 1917 (Engelhardt/ZMUC); Sorgenfri, 1979 (Schmidt/NHMA). UC/20 Grib Skov, 1936 (Ditlevsen/ZMUC), 2008 (Bjerg/NHMA); Storkevad 1880 (Le Dous/ZMUC). UC/40: Klosterris Hegn, 1903 (Larsen/NHMA); Lille Esbønderup, 1913 (Larsen/NHMA); Nyrup Hegn, 1977 (Enghoff/ZMUC). **B:** VB/80 Rønne Plantage, 2004 (Pedersen/NHMA).

Status: Ikke almindelig, ikke truet (LC); ret udbredt i de sydlige og østlige landsdele, men meget lokal og muligvis i nogen tilbagegang. Fra Jylland og Fyn kun ganske få meldinger i nyere tid, mens arten endnu forekommer i mange skove øst for Storebælt. Den er nært knyttet til træsvampe, ofte i forbindelse med *Polyporus betulinus* på bøg (*Fagus*), men også andre svampe på døde eller svækkede løvtræer. Om end stadig ret udbredt hos os, udviser arten generelt kun ringe tilbøjelighed til spredning (Goßner & al., 2007), og den er derfor en god indikator for gammel løvskov.

9. *Aradus corticalis* (Linnaeus, 1758) – Skyggebarktæge

Aradus corticalis: Schiødte (1869); Jensen-Haarup (1912); Andersen & Gaun (1974); Tolsgaard (2005; 2006; 2010).

Fund: **LFM:** PF/66 Lolland, 7 eks. o. 1850 (Schiødte/ZMUC). PF/86 Falster, 7 eks. o. 1850 (Schiødte/ZMUC). **NEZ:** UB/46 København, 1 eks. 1859 (Hamileff/ZMUC); Larsens Plads, 1 eks. o. 1880 (Løvendal/ZMUC). UB/48 Dyrehaven, 25 eks. 1918 (Jakobsen/ZMUC); Rude Hegn, 1 eks. o. 1850 (Drewsen/ZMUC).

Status: Antagelig forsvundet (RE); i ældre tid flere fund i Nordøstsjælland og på Lolland-Falster, men arten synes nu forsvundet, idet de senest registrerede danske eksemplarer blev fundet i 1918. En del materiale, som findes på ZMUC, er desværre uetiketteret, men relaterer sig givetvis til nogle af de i fundlisten anførte lokaliteter. Arten er knyttet til træsvampe (bl.a. *Fomes fomentarius*) på døde eller svækkede nåletræer, og den foretrækker relativt skyggede grene, stammer og stubbe (Heiss & Péricart, 2007).

10. *Aradus depressus* (Fabricius, 1794) – Almindelig barktæge (Fig. 8)

Aradus depressus: Schiødte (1869); Wüstnei (1891); Jensen-Haarup (1912); Andersen & Gaun (1974); Anderson (1997); Tolsgaard (2005; 2006; 2010).

Fund: **SJ:** NF/28 Gråsten Dyrehave, 2004 (Pedersen/NHMA). NF/48 Hardeshøj, 1893 (Wüstnei/ZMUC); Smøllø, 1878 (Wüstnei/ZMUC); Sønderborg, 1889-1890 (Wüstnei/ZMUC). **WJ:** MG/84 Hunderup, 1893 (Jørgensen/ZMUC). **NWJ:** NH/06 Stoholm, 1976 (Coulanos/PC). **EJ:** NG/26 Vejle, o. 1850 (Schiødte/ZMUC), 1913 (Jakobsen/ZMUC). NG/46 Treldehø, 1936 (Lohmander/NHMA). NG/48 Horsens, 1870 (Gordius Jensen/ZMUC); Nørrestrand, 2007 (Alminde/PC). NH/22 Buskhede, 2009 (Nielsen/F&N); Silkeborg, 1883 (Jakobsen/ZMUC), 1973 (Ehnstrøm/NHRS). NH/40 Himmelbjergskov, 2006 (Fogh Nielsen/PC); Lindholm Odde & Klosterkanalen, 2008 (Skipper/NHMA); Ry, 1936 (Lohmander/NHMA), 1979 (Tolsgaard/NHMA), 2006 (Fogh Nielsen/PC); Skanderborg, 1979 (Tolsgaard/NHMA). NH/44 Laurbjerg, 1888 (Engelhardt/ZMUC). NH/60 Moesgård, 1947 (Høeg/NHMA). NH/62 Kvottrup Skov, 2009 (Skipper/NHMA); Tingvad Kær 2010 (Skipper/NHMA). NH/64 Lerbjerg Skov, 1894 (Jakobsen/ZMUC). NH/84 Hedeskov, 1999-2003 (Siewertz-Poulsen/NHMA). NH/86 Hevring Hede, 2000 (Tolsgaard/NHMA). PG/08 Brattingsborg Skov, 2005

(Bygebjerg & Tolsgaard/NHMA). PH/04 Albøge v. Trustrup, o. 1930 (Kryger/ZMUC). **NEJ:** NH/46 Lindum Skov, 1895 (Jakobsen/ZMUC), 1919 (Høeg/NHMA). NJ/20 St. Ajstrup, 1936 (Lohmander/NHMA). NJ/40 Volsted, 2009 (Krogh/F&N). NJ/60 Hals Sønderkov, 1994 (Bygebjerg/PC); Høstemark Skov, 1990-1997 (Mahler & Bygebjerg/PC); Mulbjerg, 2002 (Bygebjerg/PC); Tofte Skov, 2003-2004 (Pedersen/NHMA). **F:** NG/64 Harritslev, 1937 (Lohmander/NHMA); Langesø, 1871 (Schlick/ZMUC). **LFM:** PF/46 Kidnakke, 1873 (Schlick/ZMUC); Maglemer, 1873-81 (Schlick & Løvendal/ZMUC). PF/66 Grænge Skov, o. 1850 (Schjødte/ZMUC); Keldskov, 1917 (Møller/ZMUC); Lolland, o. 1850 (Schjødte/ZMUC). PF/86 Falster, o. 1850 (Schjødte/ZMUC); Horreby Lyng, 2002 (Tolsgaard/NHMA); Nykøbing, 1914 (Jakobsen/ZMUC). **SZ:** PG/64 Sorø Sønderkov, 1867 (Schlick/ZMUC); Vrangskov, 1915 (Larsen/NHMA). PG/82 Fakse, 1866 (Schlick/ZMUC); Hesede Skov, 2009 (Bruun/F&N); Tureby Hestehave, 2004 (Pedersen/NHMA). PG/84 Åshøje Overdrev, 1970 (Enghoff/ZMUC). **NWZ:** PG/26 Lerchenborg, 1857 (Bergsøe/ZMUC), 1896 (Løvendal/ZMUC). PG/68 Grønnehave Odsherred, 1881 (Schlick & Klöcker/ZMUC). **NEZ:** PG/84 Svenstrup v. Borup, 1885 (Engelhardt/ZMUC). PG/88 Jægerspris, 1948 (Høeg/NHMA), 1994 (Neerup Buhl/NHMA). PH/80 Asserbo Overdrev, 1917 (Møller/ZMUC); Tisvilde, 1907-1917 (Engelhardt/ZMUC, Larsen/NHMA), 1969 (Enghoff/ZMUC), 2006 (Jørum/NHMA). UB/28 Jonstrup Vang, 1970 (Enghoff/ZMUC); Krogenlund Mose, 2008 (Bidstrup/F&N); Tokkekøb Hegn, 1944 (Worm-Hansen/ZMUC). UB/48 Bagsværd, 1886 (Engelhardt/ZMUC); Dyrehaven, o. 1850 (Drewsen/ZMUC), 1903-1918 (Larsen/NHMA, Schlick & Kryger/ZMUC), 1932 (Rosenborg/ZMUC), 1982 (Martin/ZMUC); Ermelunden, 1862 (Schlick/ZMUC); Nærum, 2009 (Reibel/F&N). UC/20 Freerslev Hegn, 1922 (Kryger/ZMUC); Storkevad, 1922 (Engelhardt/ZMUC). **B:** VB/80 Almindingen, 1870 (Schlick/ZMUC).

Status: Ret udbredt, ikke truet (LC); især i de sydlige og østlige landsdele, men arten forekommer visse steder temmelig langt mod nordvest i Jylland, hvor den antagelig er under langsom spredning. Den er knyttet til træsvampe (bl.a. *Coriolus* og *Trametes*), ofte på døde eller svækkede løvtræer, sjældnere på nåletræer. Fortrinsvis på solbeskinnede stammer og stubbe, og idet den ofte flyver, har den relativt god evne til at sprede sig til nydannede skovområder (Goßner & al., 2007).

11. *Aradus truncatus* Fieber, 1860 – Poppelbarktæge

Aradus truncatus: Wüstnei (1891); Andersen & Gaun (1974); Tolsgaard (2005; 2010).

Fund: SJ: NF/48 Sønderborg, 2 eks. 8.viii.1881 & 27.iv.1895 (Wüstnei/ZMUC). Ej: NH/84 Hedeskov v. Thorsager, 1 eks. 28.iv.2000 (Siewertz-Poulsen/NHMA).

Status: Meget sjælden, data utilstrækkelige (DD); et par ældre sønderjyske fund tyder på, at den har haft bestande her, og arten er udbredt syd for Østersøen. Et enkelt østjysk fund i nyere tid gør det ikke muligt at vurdere, om den for tiden forekommer i Danmark. Arten er dog i nyere tid meldt som ny for Sverige (Coulianos, 1989) og er antagelig under langsom spredning mod nord. Den er knyttet til svampe på døde eller svækkede løvtræer, i Nordeuropa fortrinsvis på poppel (*Populus*) (Heiss & Péricart, 2007).



Figur 9: *Aneurys avenius* går på vingerne. Foto: Klaus Bek Nielsen.

Tak

En særlig tak til Carl-Cedric Coulianos for oplysninger om dansk materiale opbevaret i Sverige og Finland; til Thomas Pape for assistance på Zoologisk Museum København; samt til de feltaktive entomologer, som har stillet fundoplysninger, materiale og fotos til rådighed for projektet.

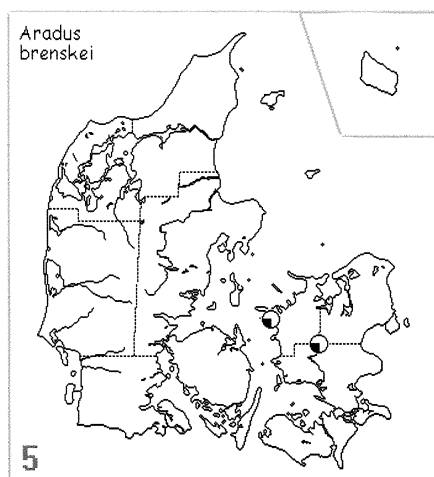
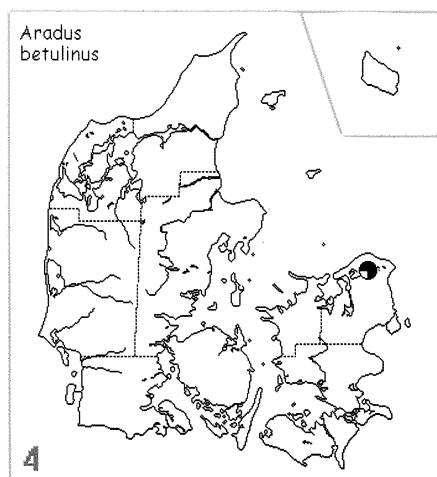
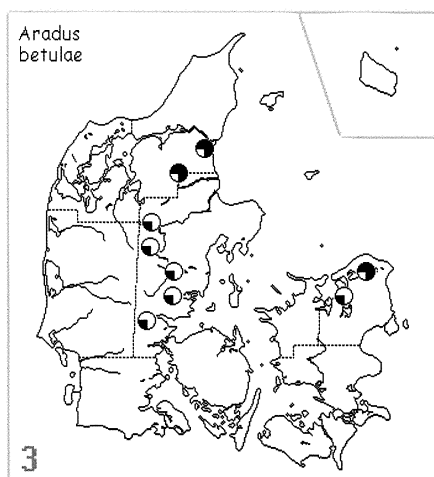
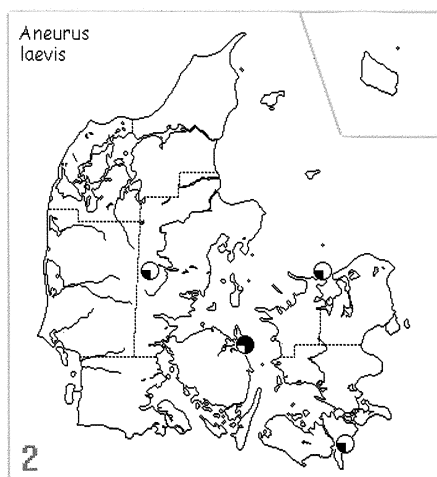
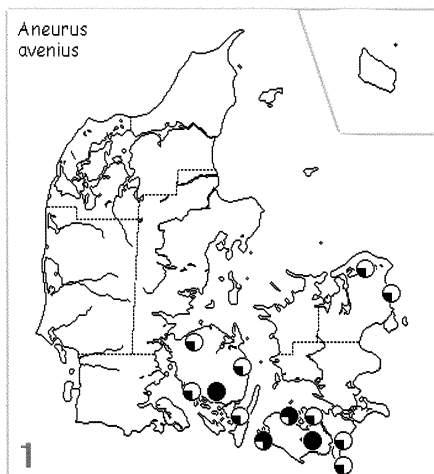
Referencer

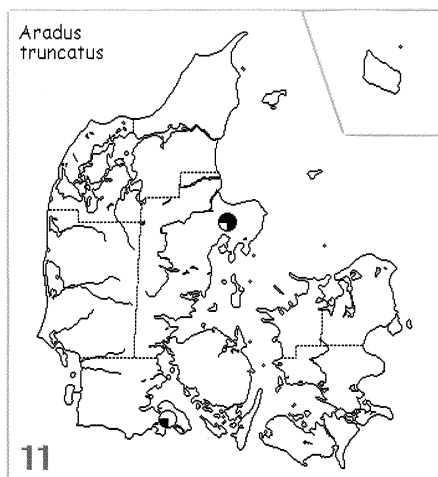
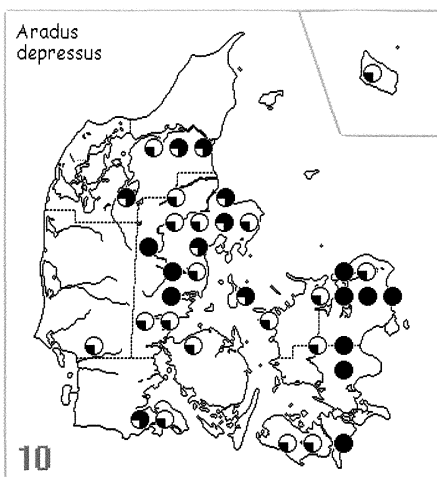
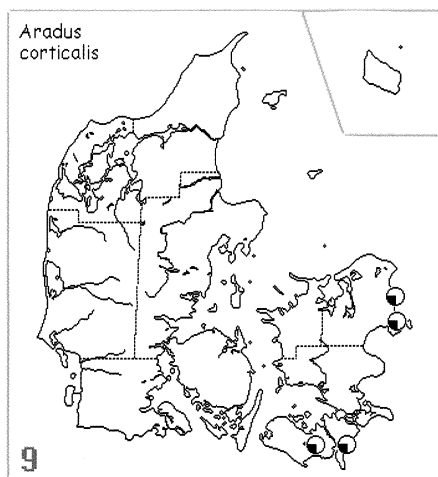
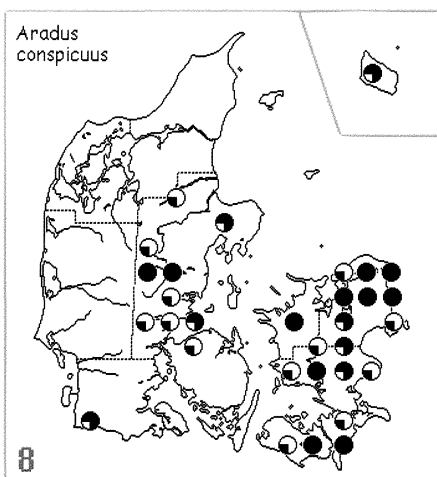
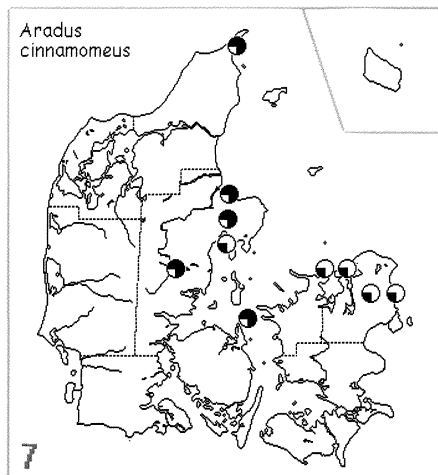
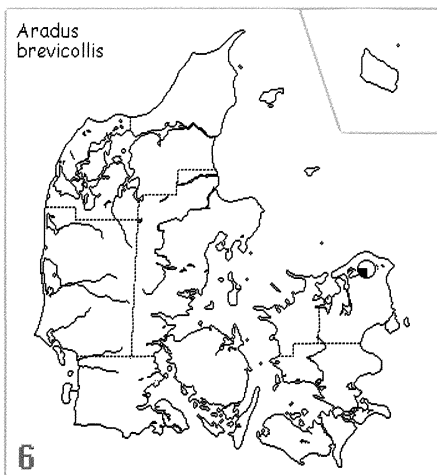
- Andersen, N. M. & S. Gaun, 1974: Fortegnelse over Danmarks tæger (Hemiptera, Heteroptera). – *Entomologiske Meddelelser* 42: 113-134.
- Anderson, J., 1997: Barktæger (Insecta, Heteroptera, Aradoidea) som gammelskovsindikatorer i Danmark? – *Flora og Fauna* 103 (1): 18-19.
- Bjerg, M., 2010: *Aradus betulinus* Fallén 1807 en ny barktæge for Danmark. – *Danmarks Fugle og Natur*. www.fugleognatur.dk
- Coulianos, C.-C., 1989: Nya landskabsfynd av barkstinkflyn (Hem., Het., Aradidae) jämte *Aradus truncatus*, ny för Sverige. – *Entomologisk Tidskrift* 110: 53-57.
- Goßner, M., E. Heinz & M. Blasche, 2007: Factors determining the occurrence of flat bugs (Aradidae) in beech dominated forests. – *Waldoekologie online*. Heft 4: 58-89.
- Gyllensvärd, N., 1965: *Aradus longirostris* nov. sp. – *Entomologisk Tidskrift* 86 (3-4): 246-248.
- Heilövaara, K. & Väisänen, R. 1983: Environmental changes and the flat bugs (Heteroptera, Aradidae and Aneuridae). Distribution and abundance in Eastern Fennoscandia. – *Annales Entomologici Fennici* 49 (4): 103-109.
- Heiss, E., 2001: Superfamily Aradoidea Brullé, 1836. I: Aukema, B. & C. Rieger (red.), 2001: *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region*. Vol. 4: Pentatomomorpha I: 3-34. – Netherlands Entomological Society.
- Heiss, E. & J. Péricart, 2007: Hémiptères Aradidae Piesmatidae et Dipsocoromorphes Euro-Méditerranéens. – *Faune de France*. Vol. 91.
- Jakobsen, O., 1915: Nye og sjældne danske Tæger. II. – *Entomologiske Meddelelser* 10: 246-250.
- Jensen-Haarup, A. C., 1912: Tæger. *Danmarks fauna* 12 (Aradidae (Barktæger): 158-162). – Gads Forlag, København.
- Johansson, T., J. Hjalten, F. Stenbacka & M. Dynesius, 2010: Responses of eight boreal flat bug (Heteroptera: Aradidae) species to clear-cutting and forest fire. – *Journal of Insect Conservation* 14 (1): 3-9.
- Kment, P., J. Bryja, Z. Jindra, K. Hradil & P. Baňář, 2003: New and interesting records of true bugs (Heteroptera) from the Czech Republic and Slovakia. II. – *Klapalekiana* 39: 257-306.
- Schiødte, J. C., 1869: Fortegnelse over de i Danmark levende Tæger. – *Naturhistorisk Tidsskrift* 3 (6): 161-231.
- Schiødte, J. C., 1870: Tillæg til fortegnelsen over de i Danmark levende Tæger. – *Naturhistorisk Tidsskrift* 3 (6): 399-401.
- Schiødte, J. C., 1872: Tillæg til fortegnelsen over de i Danmark levende Tæger. – *Naturhistorisk Tidsskrift* 3 (8): 480-481.
- Schlick, W., 1890: Nye danske Tæger (Hemiptera). I. – *Entomologiske Meddelelser* 1 (2): 280-282.
- Shuh, R. T. & J. A. Slater, 1995: *True bugs of the world (Hemiptera: Heteroptera): Classification and natural history*. – Cornell University Press, New York.
- Tamanini, L., 1972: Osservazioni sugli *Aradus krueperi* Rt., *bureschi* Jos., *ribauti* Wagn. e *longirostris* Gyll. – *Bollettino della Società Entomologica Italiana* 104: 23-27.
- Tolsgaard, S., 2005: Atlas over danske barktæger. – *Bladløppen* 24: 5-6.
- Tolsgaard, S., 2006: Tæger – bredtæger og barktæger. I: Hviid, T. (red.): *Røddistede skovinsekter i Storstrøms Amt*: 31-36. – Teknik- og Miljøforvaltningen, Storstrøms Amt.
- Tolsgaard, S., 2010: Barktæger. I: Wind, P. (red.): *Den danske rødliste*. – Danmarks Miljøundersøgelser.
- Wüstnei, W., 1891: Übersicht der in Schleswig-Holstein bisher von mir beobachteten Wanzen (Hemiptera heteroptera). – *Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins Schleswig-Holstein* 10: 263-266.

UTM-kort over de danske arter

Signaturer:

- = kun registreret før 1975
only recorded before 1975
- ◐ = kun registreret siden 1975
only recorded since 1975
- = både registreret før og efter 1975
both recorded before and since 1975





Host records for five species of Platygastriinae (Hymenoptera, Platygasteridae), among them *Platygaster cirsiicola* sp. nov., with notes on bionomics and taxonomy

Peter Neerup Buhl & Jørgen Jørgensen

Buhl, P.N. & J. Jørgensen: Host records for five species of Platygastriinae (Hymenoptera, Platygasteridae), among them *Platygaster cirsiicola* sp. nov., with notes on bionomics and taxonomy.

Ent. Meddr 79: 57-64. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8851.

New host records from Denmark are given for four species of Platygasteridae with some comments on bionomics and taxonomy, *Platygaster cirsiicola* sp. nov. is described, and a mass rearing of *Platygaster robiniae* Buhl & Duso is described in detail.

P.N. Buhl, Trolldhøjvej 3, DK-3310 Ølsted, e-mail: platygaster@mail.dk
J. Jørgensen, Parcelvej 56, 2840 Holte.

Introduction

Since the publication of Buhl & Jørgensen (2010) the second author has continued collecting Cecidomyiidae (Diptera) for rearing in Denmark, and the new parasitoid material (with regard to Platygasteridae) has been determined by the first author. Reared material belonging to other microhymenopteran families is still undetermined and available upon request.

Four of the species treated below have earlier been recorded from Denmark, whereas *Platygaster cirsiicola* is new to science. The determined material is preserved in the collection of the Zoological Museum, University of Copenhagen (ZMUC).

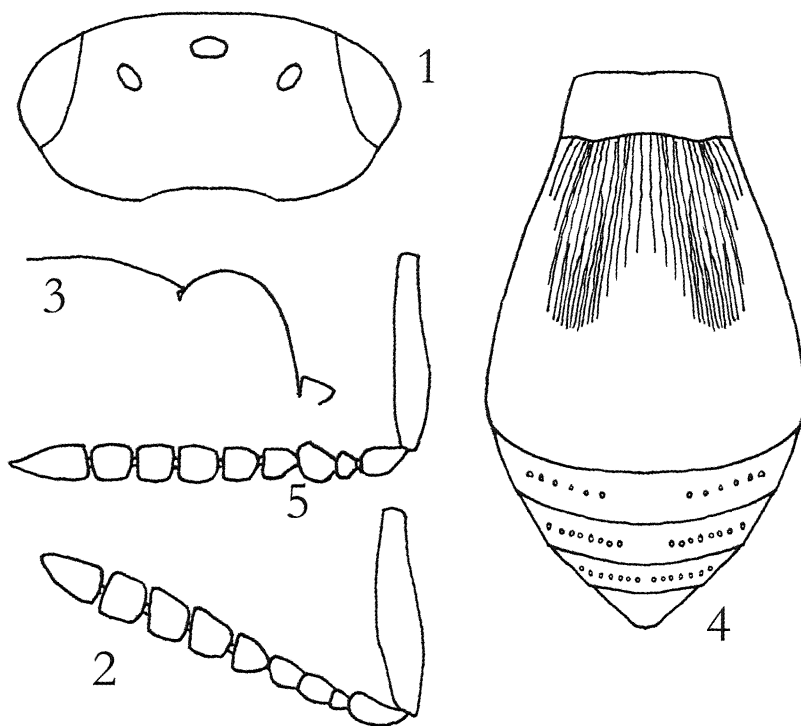
Inostemma melicerta Walker, 1835

NEZ, Venslev, 18.v.2009, 2 females, emerged 29.iv. and 2.v.2010 from flowers of *Sorbus aucuparia* Linnaeus with *Contarinia floriperda* Rübsaamen; EJ, Læsø, Lille Strandgårdsvej, 21.vi.2009, 1 female, emerged 24.-25.v.2010 from flowers of *Hypochaeris radicata* Linnaeus with *Contarinia hypochaeridis* (Rübsaamen).

Recorded from *Resseliella piceae* Seitner on *Abies alba* Miller by Skrzypczyńska (1990). The present specimens answer best to *I. melicerta* according to the keys of Kieffer (1926), Szelényi (1938) and Kozlov (1978), but as so often with regard to species of *Inostemma*, the determination is slightly doubtful because of very brief descriptions (and, indeed, few diagnostic characters). But the three specimens recorded here are certainly conspecific, the species thus being at least not monofagous in host choice, and though the cecidomyiids belong to the same genus they occur on strikingly dissimilar plants (even more so if they are conspecific with Skrzypczyńska's material).

Platygaster cirsiicola sp. nov.

Material examined. Holotype female: Denmark, NEJ, Læsø, Doktorvejen 47, in flower head of *Cirsium arvense* (Linnaeus) collected 19.vii.2010, together with *Jaapiella cirsiicola* Rübsaamen and other cecidomyiids, J. Jørgensen leg. (ZMUC). Paratypes: 5 females, 2 males same data as holotype (ZMUC).



Figs 1-5. *Platygaster cirsiicola* sp. nov., outline of: 1, head from above; 2, female antenna; 3, scutellum and propodeum in lateral view; 4, female metasoma from above; 5, male antenna.

Diagnosis. A very dark species with head distinctly more than twice as wide as long, densely and distinctly striated behind, on frons finely striated in most of lower half; female A9 very slightly wider than long; notauli visible in about posterior half; scuto-scutellar grooves almost bare; female metasoma less than twice as long as wide; T1 more than twice as wide as long; T2 striated in slightly more than basal half; T3-T5 each with 12-16 distinct punctures.

Description. Female. Body length 1.2-1.3 mm. Black, including antennae and legs; base and apex of dorsal part and entire ventral part of anterior tibiae, and segments 1-4 of anterior tarsi medium brown; apex of mandibles, apex of fore femora, and segments 1-4 of mid and hind tarsi dark brown.

Head from above (figs 1 and 6) 2.2 times as wide as long, 1.1 times as wide as mesosoma; occiput rounded, densely and rather finely transversely striated over entire width; vertex finely reticulate-coriaceous with a few transverse elements; frons smooth medially, in upper half only with faint reticulation close to eyes, in lower half with fine oblique striation over most of width, just above antennal sockets with a couple of transverse wrinkles. LOL (distance between lateral and anterior ocelli) = 1.1 OOL (distance between lateral ocellus and eye). Eyes with a few very inconspicuous setae. Head in frontal view (fig. 7) 1.4 times as wide as high. Antenna (figs 2 and 8) with A1 0.85 times as long as height of head, 0.90 times as long as distance between inner orbits; A9 very slightly wider than long.

Mesosoma 1.3 times as long as wide, 1.1 times as high as wide. Sides of pronotum (fig. 9) finely reticulate-coriaceous, with few longitudinal elements, smooth along narrow

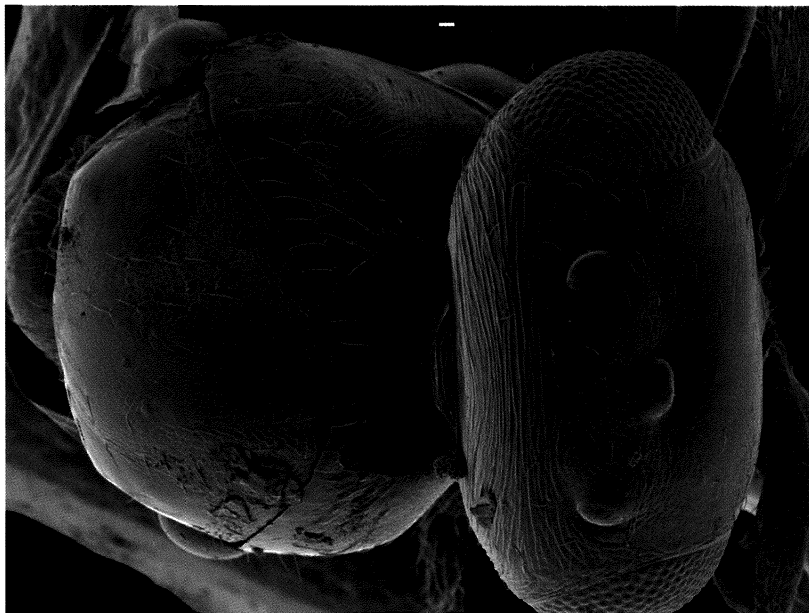


Fig. 6. *Platyaster cirsiicola* sp. nov., head from above. Scale bar = 10 μ m.

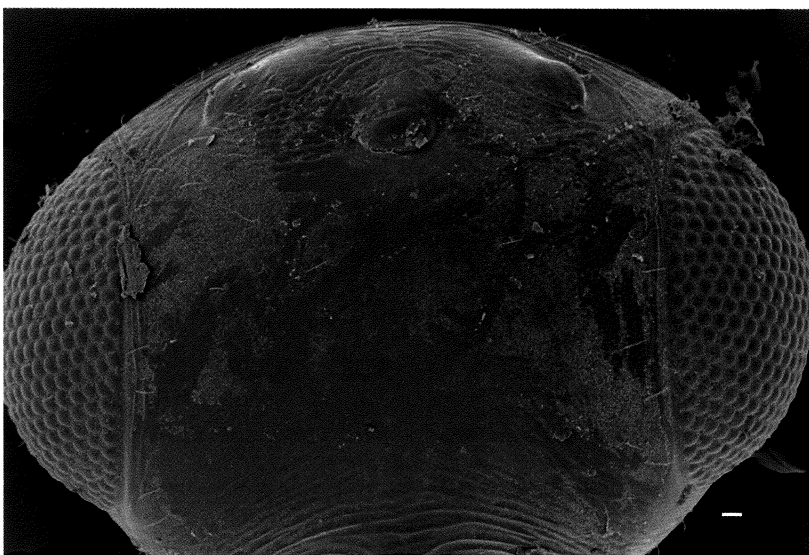


Fig. 7. *Platyaster cirsiicola* sp. nov., head in frontal view. Scale bar = 10 μ m.

hind margin. Mesoscutum (fig. 10) with few setae, most of them along margins and in 2-3 rows along notaulic courses; disc finely reticulate-coriaceous, dull, smoother medially on lateral lobes and in posterior half on mid lobe; notauli weakly indicated in about posterior half, distinctly converging; mid lobe touching base of scutellum in a rather narrow point; scuto-scutellar grooves prominent, triangular, with very few, inconspicuous

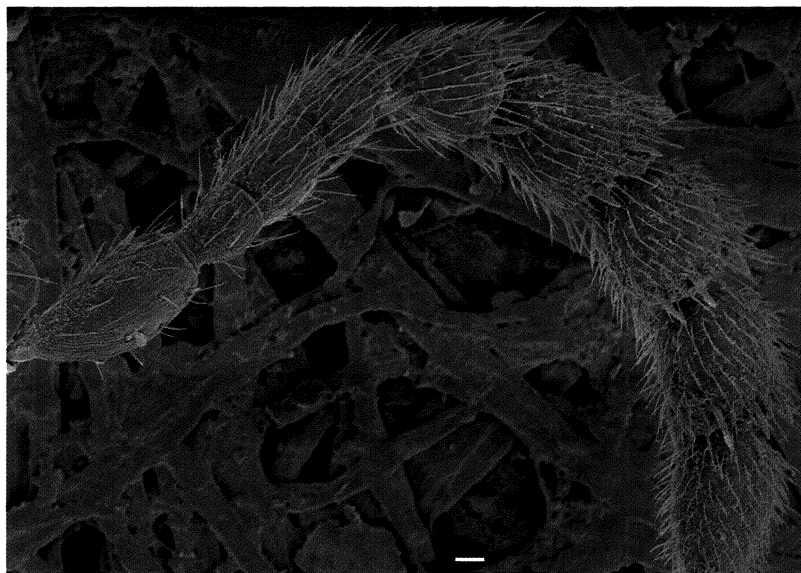


Fig. 8. *Platygaster cirsiicola* sp. nov., female antenna (segments 2-10). Scale bar = 10 μ m.



Fig. 9. *Platygaster cirsiicola* sp. nov., mesosoma in lateral view. Scale bar = 10 μ m.

setae. Mesopleuron smooth. Scutellum (figs 3, 9-10) distinctly convex, smooth, rather sparsely and evenly setose. Metapleuron with pilosity all over. Propodeal carinae short, parallel; area between them distinctly transverse, with a few transverse wrinkles.

Fore wing (fig. 10) clear, 0.7 times as long as entire body, extending slightly beyond tip of metasoma, 2.3 times as long as wide, with fine and moderately dense microtrichia in



Fig. 10. *Platygaster cirsiicola* sp. nov., female from above. Scale bar = 100 μ m.

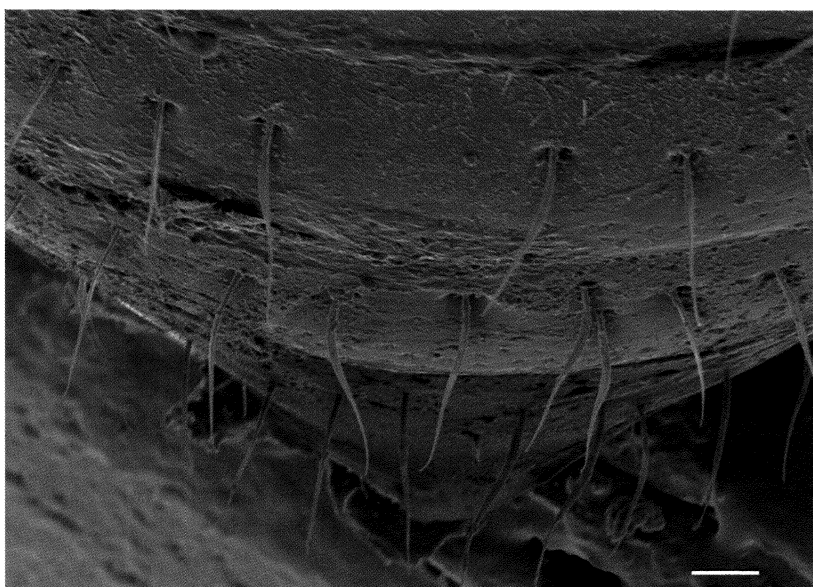


Fig. 11. *Platygaster cirsiicola* sp. nov., apex of female metasoma from above. Scale bar = 10 μ m.

apical 0.45, bare basally; marginal cilia 1/12 width of wing. Hind wing 5.2 times as long as wide, with two hamuli; marginal cilia slightly more than 0.2 width of wing.

Metasoma (figs 4 and 10) about 0.9 times as long as head and mesosoma combined, slightly more than 0.9 times as wide as mesosoma, less than twice as long as wide. T1 about 2.3 times as wide as long, with about ten longitudinal carinae, bare except for a

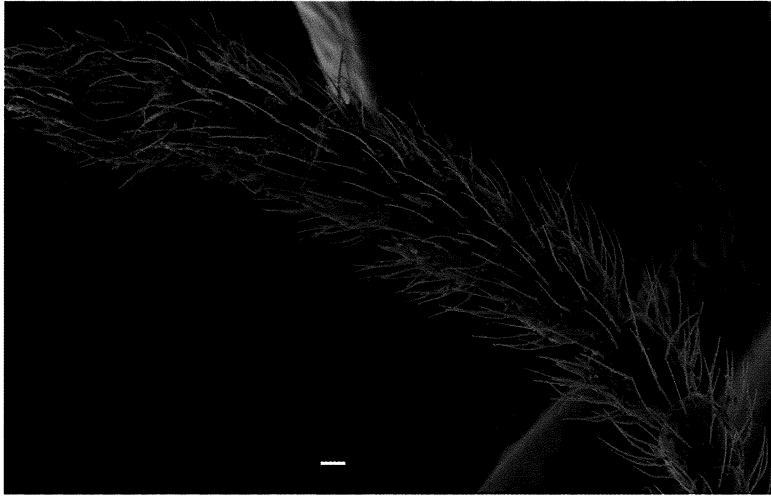


Fig. 12. *Platygaster cirsiicola* sp. nov., male antenna (segments 4-10). Scale bar = 10 μ m.

few long setae standing out from sides. T2 distinctly striated from basal foveae to about 0.55 of length, medially to slightly less than 0.4 length of tergite, otherwise smooth. T3-T5 mostly smooth, with uneven traces of reticulation, each with a transverse row of distinct setae inserted in deep punctures: 12 on T3, 14-16 on T4, 14 on T5. T6 2.2 times as wide as long, with about 12 more scattered setae in less deep punctures, cf. fig. 11.

Male. Body length 1.1-1.2 mm. Antenna (figs 5 and 12) with preapical antennal segments each hardly longer than wide; flagellar pubescence half as long as width of segments. Metasoma about 0.8 times as long as head and mesosoma combined.

Comments. Hitherto no species of *Platygaster* has been recorded from *Cirsium* host plants. *P. cirsiicola* is a rather typical member of *Platygaster* s. str. but differs in significant details from similar species: *P. crenulata* Buhl, 2004 has more extensively sculptured frons, more setose scuto-scutellar grooves, and less transverse and more unevenly sculptured T1 than *P. cirsiicola*; *P. latiptera* Buhl, 2010 has head stronger sculptured, scuto-scutellar grooves with dense setae, T2 striated to almost half of length, and body appendages lighter coloured than in *P. cirsiicola*; *P. misella* Buhl, 2006 has much fewer setae on T3-T6 than *P. cirsiicola*; *P. punctiventris* Buhl, 2006 has head only 1.9 times as wide as long, scuto-scutellar grooves with numerous distinct setae, and female metasoma more than twice as long as wide; *P. intermedia* Buhl, 2009 has head only 1.9 times as wide as long, fore wing 2.6 times as long as wide, and much fewer setae on T3-T6 than *P. cirsiicola*; *P. uniformis* Buhl, 2006 has female metasoma fully twice as long as wide, T2 striated to 0.75-0.80 of length, T3 and T6 each with 8, T4-T5 each with 10 punctures with setae; *P. cirsiicola* runs to *P. manto* Walker, 1835 in Vlug's (1985) key, but *P. manto* has smoother frons and mesoscutum, propodeal carinae diverging, T2 striated only in anterior 1/3, and body appendages lighter than in *P. cirsiicola*; in Kieffer's (1926) key *P. cirsiicola* runs to *P. verrucosa* Kieffer, 1916, but this species has female antennae more slender (A7 1.5 times as long as wide), striae of T2 not reaching middle of tergite, and body appendages lighter than in *P. cirsiicola*, cf. also redescription of *P. verrucosa* in Buhl & Jørgensen (2010).

Etymology. The name of the new species refers to its host plant (the host plant of its cecidomyiid host, possibly *Jaapiella cirsiicola*).

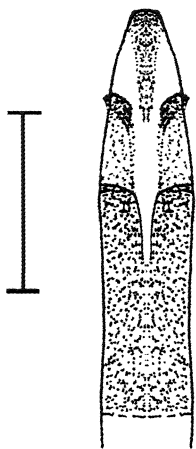


Fig. 13. Male genitalia of *Platygaster tisas* Walker (from Eastern Jutland, Læsø, 27.vi.-2.vii.2009). Scale bar = 100 μ m.

Platygaster robiniae Buhl & Duso, 2008

NEZ, Holte, x.2010, long series of specimens from *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) on *Robinia pseudacacia* Linnaeus.

Host and parasitoid were recorded for the first time from Denmark from the same locality by Jørgensen (2009). The sex ratio of the wasp seems to be about 50/50: of 60 randomly examined specimens from the present material, 28 were females, 32 were males. Females and males were mixed in each clutch.

Also, on the same locality (Holte, 19-20.ix.2010) 100 young leaves of *Robinia pseudacacia* with a total of 128 galls were collected. 55 were empty, 53 contained *Platygaster robiniae* (larvae and pupae), and the remaining 20 were with larvae of *Obolodiplosis robiniae* (of which some possibly contained *P. robiniae* in early stages of development). Most *P. robiniae* were in the pupal stage, but numerous empty pupal skins (i.e. reared platygastriids) were also present. The number of parasitoids present in each host varied from 4 to 14, most contained 7 to 8, but four midge larvae contained 14 wasps. The mean number was 7.8.

Platygaster tisas Walker, 1835

EJ, Læsø, in dunes, 27.vi.-2.vii.2009, 2 females, 5 males, emerged 10.-13.v.2010 from *Dactylis glomerata* Linnaeus (cecidomyiid host unidentified).

Büchi & Keller (1994) recorded this species from *Dasineura brassicae* (Winnertz) on *Brassica*. According to Vlug (1985) *P. tisas* is probably conspecific with *P. deipyla* Walker, 1835 and *P. plotina* Walker, 1835 (the bionomics of which are also unknown). The present material was determined on the basis of the females by using Vlug's (1985) key. Both female and male of *P. plotina* have been described, but only the female of *P. tisas*, and only the male of *P. deipyla*. Further rearings may elucidate the question of their synonymy, and perhaps also the structure of the male genitalia could be useful, cf. fig. 13, though these are probably very similar without striking features for separating species as usually in this subfamily.

Synopeas larides (Walker, 1835)

NEZ, Venslev, 18.v.2009, 1 male, emerged 26.iv.2010 from leaves of *Ribes nigrum* Linnaeus with *Dasineura tetensi* (Rübsaamen).

Bionomics hitherto unknown (Vlug, 1995). The taxonomy and occurrence of this common spring species was discussed in detail by Buhl (2010).

Dansk sammendrag

Værtsangivelser for fem arter af Platygasteridae med taksonomiske og biologiske kommentarer

Følgende sorthvæpse er klækket fra galmyg i Danmark: *Inostemma melicerta* Walker fra *Contarinia floriperda* Rübsaamen på *Sorbus aucuparia* L., og fra *Contarinia hypochoeridis* (Rübsaamen) på *Hypochoeris radicata* L.; *Platygaster cirsicola* sp. nov. fra galmyg (*Jaapiella cirsicola* Rübsaamen?) på *Cirsium arvense* (L.); *Platygaster tisas* Walker fra galmyg på *Dactylis glomerata* L.; *Synopeas larides* (Walker) fra *Dasineura tetensi* (Rübsaamen) på *Dasineura tetensi* (Rübsaamen). Disse er hidtil ukendte værtsforhold. *Platygaster robiniae* Buhl & Duso, 2008 rapporteres fra sin allerede velkendte vært *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) på *Robinia pseudacacia* L., og omstændigheder omkring hvepsenes klækning (bl.a. kønsfordeling og individantal) beskrives.

References

- Büchi, R. & S. Keller. 1994. Die Parasitierung der Kohlschotengallmücke durch Nützlinge. *Agrarforschung* 1: 400-402.
- Buhl, P.N. 2010. New or little known species of Platygasterinae from NW Europe (Hymenoptera, Platygasteridae). *Entomofauna* 31: 301-315.
- Buhl, P.N. & J. Jørgensen. 2010. Notes on species of Ceraphronidae and Platygasteridae (Hymenoptera) reared from Cecidomyiidae (Diptera) in Denmark. *Entomologiske Meddelelser* 78: 33-39.
- Jørgensen, J. 2009. *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) (Cecidomyiidae) og dens parasitoid *Platygaster robiniae* Buhl et Duso, 2007 (Platygastridae) to nye arter for Danmark. *Entomologiske Meddelelser* 77: 141-144.
- Kieffer, J.J. 1926. Hymenoptera Proctotrupoidea. Scelionidae. *Das Tierreich* 48. Berlin & Leipzig. 885 pp.
- Kozlov, M.A. 1978. Identification of the insects of the European part of the USSR. Vol. 3. Hymenoptera, superfamily Proctotrupoidea. Second part: Platygasteridae. *Opredeliteli faune SSSR* 120: 538-664.
- Skrzypczyńska, M. 1990. *Inostemma melicerta* Walker, 1835 (Hym., Platygasteridae), ein neuer Parasit von *Resseliella piceae* Seitner, 1906 (Dipt., Cecidomyiidae) in Weisstannensamen. *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz* 63: 124-125.
- Szelényi, G. von. 1938. Über Paläarktische Scelioniden. I. Zur Systematik der Gattung *Inostemma* Walk. *Annales Historico-Naturalis Musei Nationalis Hungarici, pars zoologica* 31: 108-128.
- Vlug, H.J. 1985. The types of Platygasteridae (Hymenoptera, Scelionoidea) described by Haliday and Walker and preserved in the National Museum of Ireland and in the British Museum (Natural History). 2. Keys to species, redescrptions, synonymy. *Tijdschrift voor Entomologie* 127: 179-224.
- Vlug, H.J. 1995. Catalogue of the Platygasteridae (Platygastridae) of the world. *Hymenopterorum Catalogus*. Pars 19: 1-168.

Dasineura odoratae new to Denmark and new records of the rare *Mayetiola hellwigi* (Diptera: Cecidomyiidae)

Hans Henrik Bruun & Marcela Skuhrová

Bruun, H.H. & M. Skuhrová: *Dasineura odoratae* new to Denmark and new records of the rare *Mayetiola hellwigi*.
Ent. Meddr 79: 65-67. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8815.

Abstract

We report the first documented records of the gall midge *Dasineura odoratae* Stelter, based on adults reared from galls on the single host plant of the species, *Viola odorata*. We also report *Aphanogmus abdominalis* (Thomson) (Hymenoptera: Ceraphronidae) as a parasitoid of this gall midge. In addition, we report some recent Danish finds of the rare gall midge *Mayetiola hellwigi* (Rübsamen).

Dansk sammendrag

Galmyggen *Dasineura odoratae* Stelter blev klækket fra galler på blade af Marts-Viol (*Viola odorata*) samlet ved København, Køge og Fårevejle. De udgør første dokumenterede fund af arten i Danmark, selvom galler på denne planteart er nævnt i Henriksens fortegnelse over danske galler (1944). Fra alle tre lokaliteter klækkedes også parasitiden *Aphanogmus abdominalis* (Thomson) fra gallerne. Endelig rapporteres fire nye fund af galmyggen *Mayetiola hellwigi* Rübsamen, der fremkalder galler på Skov-Stilkaks (*Brachypodium sylvaticum*). Den er kendt fra ét tidligere dansk fund (1958).

Addresses: HHB, Center for Macroecology, Evolution and Climate, Department of Biology, University of Copenhagen, Universitetsparken 15, 2100 Copenhagen, Denmark. MS, Bítovská 1227, 140 00 Praha 4, Czech Republic.

Skuhrová (2005) revised the Danish gall midge fauna as represented in the most important museum collection in Denmark, the Natural History Museum in Copenhagen, and Skuhrová et al. (2006) added many records of hitherto unknown species from this territory, in particular from northern Zealand and the island of Læsø. In 2009-2010, the first author collected midge galls on plants from various parts of Denmark. Among these were galls formed on *Viola odorata* (Violaceae), which is probably non-native, but very common as a garden escape in suburban areas and in deciduous forests, particularly in the eastern part of the country. Adult midges reared from galls collected at three sites were determined by the second author, and proved to belong to *Dasineura odoratae* Stelter.

The three sites from which galls on *Viola odorata* were collected and adult gall midges were reared are:

NEZ: Copenhagen: Universitetsparken (55°42'6.54"N 12°33'30.90"E), 02-09-2010, urban park.

SZ: Køge, Gammel Køgegård (55°27'37.78"N 12°10'8.15"E), 03-09-2010, deciduous forest near old manor park.

NWZ: Fårevejle, Dragsholm Slot (55°46'14.22"N 11°23'26.93"E), 19-09-2010, old manor park.

For all collections, leg. H.H.Bruun, det. M. Skuhrová. The date given is the collec-



Galler af *Mayetiola hellwigi* på strå af Skov-Stilkaks (*Brachypodium sylvaticum*). Først larven og siden puppen har siddet i en hulhed, der opstår mellem et stærkt forkortet internodie, et voldsomt opsvulmet knæ derover og som er dækket af bladskele. På billedet savnes pupperne. Kolås Skov, 18-09-2010.
Galls of *Mayetiola hellwigi* on stems of *Brachypodium sylvaticum*. Larva, and later pupa, sits in a cavity between a stunted internode, a much-inflated knee above and covering leaf sheet. Pupae are missing from the pictured galls. Kolås Skov, 18-09-2010.

tion date. Voucher specimens have been deposited at the Natural History Museum in Copenhagen. Galls consisted of much-thickened rosette leaves rolled from one or two sides towards the midrib, densely pubescent and with stunted petioles.

Dasineura odoratae was described by Stelter (1982) on the basis of material collected at Schmalkalden, Germany. Prior to his work, it was thought that one broadly monophagous species, *Dasineura affinis* (Kieffer), used all perennial species of the genus *Viola* as host plants. However, Stelter showed that midges galling different *Viola* species were in fact morphologically differentiated, justifying a split into three species, viz. *D. violahirtae* Stelter galling *V. hirta*, *D. odoratae* Stelter galling *V. odorata* and *D. affinis* s.s. associated with *V. reichenbachiana*, *V. riviniana* and perhaps *V. canina*. In his catalogue of Danish zoocecid, Henriksen (1944) listed galls of *D. affinis* s.l. on *Viola odorata* from NEZ Charlottenlund, collected by R. H. Stamm 28-04-1926, as well as collections on other *Viola* hosts. This record, however, was not documented by specimens in museum collections and, thus, cannot be verified. We nevertheless find it likely that *D. odoratae* has occurred in Denmark at least since 1926. Further corroborating the long-lasting presence of this species in Denmark is its widespread occurrence. At the Danish citizen science website Fugleognatur.dk, several observers have indicated that galls of the described habit on *V. odorata* are common in the suburban areas north of Copenhagen.

At all three sites, *D. odoratae* pupae were parasitized by *Aphanogmus abdominalis* (Thomson) (Hymenoptera: Ceraphronidae), which emerged abundantly from the midge galls. This species is known to parasitize *Dasineura brassicae* (Winnertz) and is used as a classical biocontrol agent. Interestingly, Buhl (2009) recently described the association of *D. odoratae* and *Aphanogmus abdominalis* from the UK.

Mayetiola hellwigi (Rübsamen), galling *Brachypodium sylvaticum* (Poaceae), was first reported from Denmark by Jensen (1962), who collected it at Frederiksdal near Nakskov in 1958. This one hitherto single reported Danish record was amended by a new record in 2009. Following that, opportunistic search at a few suitable sites – deciduous forest on mull soils – resulted in three more records in 2010, viz.

SZ, Køge, Åshøje Overdrev, old beech forest, 16-08-2009;

SZ, Køge, Åsen, old beech forest, 03-09-2010;

SZ, Sorø, Sønderсков, old beech forest, 10-08-2010;

NWZ, Fårevejle, Kolås Skov, old beech forest, 18-09-2010.

The first three mentioned sites are well within the core distribution range the host plant, whereas the last is a small (30 ha) forest, isolated from larger forests by tens of km probably since early medieval times or earlier. Thus, either it is a very old remnant population or it is a sign of potential long-distance dispersal potential in the gall midge species.

Acknowledgements

Peter Neerup Buhl is thanked for determining *Aphanogmus abdominalis*.

References

- Buhl, P.N. 2009. Reared Palaearctic Ceraphronidae and Platygasteridae (Hym.), with a new species of *Platygaster* Latreille, 1809. *Entomologists Monthly Magazine* 145: 197-202.
- Henriksen, K.L., 1944. Fortegnelse over de danske Galler (Zoocecidier); Tuxen, S.L. (ed.) Skrifter udg. af Universitetets zoologiske Museum. København: Munksgaard. 212 pp.
- Jensen, B. 1962. En indsamling af galler (zoocecidier) på Frederiksdal ved Nakskov. *Flora og Fauna* 68: 153-160.
- Skuhrová, M. 2005. Gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) in the collection of the Zoological Museum, Copenhagen. *Steenstrupia* 29 (1): 73-86.
- Skuhrová, M., Skuhrový, V. & Jørgensen, J. 2006. Gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of Denmark. *Entomologiske Meddelelser* 74 (special issue): 1-94.
- Stelter, H. 1982. Europäische Gallmücken der Gattung *Dasineura* (Diptera: Cecidomyiidae) an *Viola*-Arten. *Entomologische Mitteilungen aus dem zoologischen Museum Hamburg* 7: 253-268.

John T. Smit: De Nederlandse boorvliegen (Tephritidae)

Entomologische Tabellen 5

Supplement bij Nederlandse Faunistische Mededelingen

Pub. 1. juli 2010. 159 sider. ISSN 1875-760x

Pris € 15,00 incl. forsendelse. Bestillingsinformation på www.naturalis.nl/et

Format 24 x 17 cm.

Værket er en god appetitvækker og et fint hjælpemiddel til en opstart eller fortsat arbejde med en spirende interesse for båndfluer (Tephritidae), blot skal man vide, at bogen kun er med hollandsk tekst ! Bogen kan give god indsigt i, hvilke arter der findes 'lige om hjørnet', og som kunne tænkes allerede at være i Danmark eller måske komme til landet under den nuværende temperaturstigning.

Indholdet er dækkende for, hvad man som dansker umiddelbart har brug for, dog med den mindre begrænsning at værket kun dækker arter, der er kendt fra Nordvesteuropa, det vil sige arter, som er kendt fra Irland, Storbritannien, Belgien, Luxemburg og naturligvis Holland plus de nærmeste tilgrænsende områder af Tyskland og Frankrig. Grænsen for de tilstødende områder på fastlandet går fra Bremen i nordøst til Saarbrücken sydøst for Luxemburg og videre mod vest ud til havbugten ved den Engelske Kanal ved byen Saint-Malo og den engelske ø Jersey.

Det betyder, at enkelte østlige eller mere nordlige arter blandt de danske båndfluer ikke er nærmere behandlet i bogen.

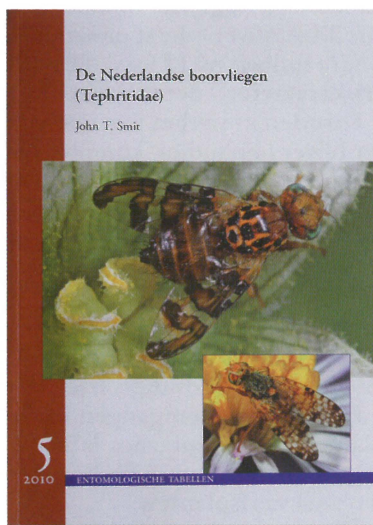
Til gengæld er Hollands 83 arter, samt nogle migrerende og indslæbte arter, omtalt i bogen tillige med de forekommende arter i de øvrige nævnte lande og nærområderne af Tyskland og Frankrig. Desuden er de skadevoldende arter i de 4 tropiske slægter *Anastrepha*, *Bactrocera*, *Ceratitis* og *Dacus* medtaget i den systematiske navneliste, fordi de regelmæssigt indslæbes til Nordvesteuropa.

Som indledning gives en kort gennemgang med typebilleder af de til båndfluefamilien Tephritidae tilgrænsende fluefamilier Drosophilidae, Lauxaniidae, Opomyzidae, Pallopteridae, Piophilidae, Platystomatidae, Pyrgotidae, Sciomyzidae, Sepsidae og Ulidiidae.

Båndfluernes biologi gennemgås med emner som forplantning, dans, larver, levevis, fænologi, mimicry, parasitter, prædatorer, skadelige arter og bekæmpelse; derefter beskrivelser om fangst, præparation, genitalpræparation og etikettering. I det vigtige morfologiske afsnit, er de morfologiske tegninger og navngivninger meget tydelige med den internationale navngivning og de kendte betegnelser.

I den systematiske oversigt med familier, slægter og arter (med synonymer) er tilføjet en afkrydsningstabel for de 4 lande NL = Nederland (Holland), B = Belgien (Baugnée 2006), D = Tyskland (Merz 1999, Merz & Niehuis 2001, Stuke 2008) og GB = Storbritannien (Allen 1999, Chandler 1998a, Clemons 2000, Hodge 2006, Whittington 2002), hvorved arternes udbredelse i området kan ses; Frankrig og Luxemburg er ikke medtaget i tabellen.

Herefter følger en kort introduktion for bestemmelsesnøglerne over slægter og arter, hvor det nævnes, at *Campiglossa punctella* og *Terellia virens* er optaget i listen, da de begge er kendt fra det tyske nærområde. Desuden omtales uregelmæssige vingetegninger hos



bl.a. *Urophora cuspidata* og *U. solstitialis*, hvor sidstnævnte har reduceret vingetegning ved klækning fra *Carduus nutans* (Nikkende Tidsel). Forskellene mellem arter i de to slægter *Campiglossa* og *Tephritis* er ikke altid klare, og så er der kun genitalpræparatet tilbage til den endelige artsbestemmelse. I slægten *Urophora* kan visse arter med sikkerhed kun erkendes ved mikroskopundersøgelse af spidsen af læggebrodden (aculeus). Det fremgår, at nøglerne, eller den største del heraf, er lån fra Merz 1994, så især uklarheder men måske også fejl, der måtte forekomme, er overført til bogen.

Værkets opbygning har et meget stort plus, som jeg ikke vil undlade at fremhæve. De karakterer, nøglerne omtaler af enkeltheder på en vilkårlig side i bogen, er tilsvarende vist illustrativt nederst på samme side. Det betyder, at man som bruger ikke skal have 13 fingre indlagt på 17 forskellige sider med enkeltheder til nøglens beskrivelse af aktuelle artskarakterer – det er ganske fremragende lavet i forhold til, hvad man kan være vant til.

Foruden at værket har mange fine naturfotos i den del af bogen, hvor de enkelte arter bliver behandlet, kommer der efter bestemmelsesnøglerne 11 sider med farvelagte vingetegninger (højre vinge) – med målestok; efter akvareller udført af Adri Karman. Tegningerne er meget tydelige og med kun 10 vinger pr. side, kan en bruger meget let og hurtigt se, i hvilken retning man skal søge for en eventuel artsbestemmelse.

De enkelte arter er omtalt med både videnskabeligt og hollandsk navn, kendetegn, lignende arter, biologi (levevis, flyvetid), forekomst i Holland og artens generelle udbredelse. Angivelser af vingelængde er en direkte overførsel fra Merz 1994. Der er altid på en dobbeltside mindst ét fint naturfoto af en af sidernes omtalte arter; selv om det således kun er udvalgte arter, der er naturfoto af, virker det meget tiltalende.

Efter artsgennemgangen findes en fylldig litteraturliste; derefter et skema over værtsplanter med planternes latinske navne (også hollandske) efterfulgt af de tilknyttede arter båndfluer med en bogstavangivelse (9 forskellige) som angiver, hvordan larven lever på værtsplanten.

Til slut et index for både slægts- og artsnavne.

Helhedsindtrykket er tiltalende, og det er absolut en anbefalelsesværdig og brugervenlig udgivelse. Det forhold at teksten alene er hollandsk kan dog volde problemer ved de mere faglige betegnelser ved morfologiske forhold, hvor de nogle steder er meget præget af det hollandske sprog. Prisen på bogen er ufattelig lav i forhold til anvendeligheden.

Bogen kan på det varmeste anbefales og dens format, som gør den 2 cm større på hver led i forhold til I. M. White 1988 og Bernhard Merz 1994 er en stor fordel; vingetegninger bliver større og nøglerne er mere åbne og ikke så gnidrede. Der bliver således også mere plads på siderne til vellignende naturbilleder af båndfluerne.

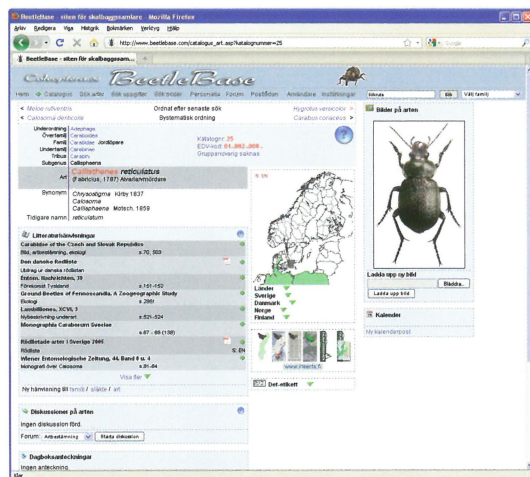
Otto Buhl

Nordic Coleoptera Group – en ny fællesnordisk forening for billeinteresserede



Interessen for biller har en lang og flot tradition i Norden, men coleopterologer har aldrig organiseret sig formelt, hverken her i Danmark eller i de øvrige nordiske lande. Det bliver der nu rådet bod på. På initiativ af svenskerne Christoffer Fägerström og Håkan Lundkvist blev der for få år siden udviklet et nyt koncept inden for nordisk coleopterologi – BeetleBase (www.beetlebase.com). BeetleBase er en internetbaseret database og platform for udveksling af information, afholdelse af virtuelle møder samt lagring af information om Nordens billefauna.

Da den nordiske billefauna er forholdsvis homogen, er BeetleBase et velegnet og meget relevant forum for coleopterologer overalt i Norden. BeetleBase bygger på og er helt afhængig af, at brugerne deler ud af deres viden og udveksler ideer til fremme af kendskabet til arternes faunistik og biologi i bred forstand. I løbet af den korte tid, BeetleBase har eksisteret, har den allerede vist sig at være et vitalt og engagerende kraftcenter, som har bidraget til et udvidet samarbejde mellem Nordens coleopterologer. Driften af hjemmesiden er dog forbundet med visse omkostninger, og arbejdet med datahåndtering og oplægning af filer og billeder på siden har hidtil hvilet på forholdsvis få personer.



Nordic Coleoptera Group

For yderligere at stimulere udvekslingen af viden om den nordiske billefauna, og for samtidig at strukturere og optimere driften af BeetleBase foreslås nu dannet en ny nordisk forening for alle billeinteresserede: Nordic Coleoptera Group (NCG). Foreningen skal være åben for alle med interesse for nordiske biller, og den tænkes finansieret gennem en beskeden medlemsafgift. Afgiften giver fuld adgang til alle filer og data på BeetleBase. Også ikke-medlemmer kan dog benytte BeetleBase, men i mere begrænset omfang. Foruden at varetage driften af BeetleBase vil foreningen også arrangere fysiske billetræf, bl.a. i forbindelse med foreningens årsmøde, hvor man kan afholde ekskursioner, fx til dårligt undersøgte områder, høre foredrag og diskutere aktuelle spørgsmål.

Danske coleopterologer opfordres til at tilmelde sig foreningen og benytte BeetleBase.

Hermed indbydes alle interesserede til et konstituerende årsmøde i dagene 20.-22. juni i Gudbrandsdalen, Norge. Tilmelding til mødet sker pr. e-mail til Stefan Olberg (stefan@biofokus.no). Udgifterne til opholdet finansieres delvis af Norsk Entomologisk Forening, men deltagerne må påregne selv at bidrage i et vist omfang. Gudbrandsdalen rummer en række interessante biotoper for biller, bl.a. spændende elvbredder, og bør være attraktivt for alle. Velkommen!

Spørgsmål vedr. foreningen kan rettes til:

Håkan Lundkvist

Frösslunda 312

SE-380 62 Mörbylånga

(+46) 485-440 83

(+46) 70-650 12 43

hakan.lundkvist@telia.com

Chyliza leguminicola Melander, 1920 (Diptera: Psilidae) new to the Palaearctic fauna

Rune Bygebjerg, Thorkild Munk & Jes Elnif

Bygebjerg, R., Munk, T. & J. Elnif: *Chyliza leguminicola* Melander, 1920 (Diptera: Psilidae) new to the Palaearctic fauna.
Ent. Meddr 79: 73-84. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8851.

The Nearctic species *Chyliza leguminicola* Melander, 1920 has been found breeding in Denmark. It is reported here for the first time in the Palaearctic region. The first known Danish record is from 1991, and the species is well established at least in the eastern part of Jutland. Data on the distribution as currently known is presented. It is possible that *C. leguminicola* is actually established but has been overlooked also in other European countries.

The larvae of *C. leguminicola* live in the roots or stems of Garden Lupin (*Lupinus polyphyllus* Lindley, 1827). This plant is native to North America and occurs in Europe as an introduced species. It is spreading rapidly and in some areas considered invasive.

An updated key to the European species of *Chyliza* Fallén, 1820 is presented.

Rune Bygebjerg, Zoologiska Museet, Lunds Universitet, Helgonavägen 3, SE-223 62 Lund, Sverige.

E-mail: Rune.Bygebjerg@biol.lu.se

Thorkild Munk, Ahornvej 24, Fuglslev, DK-8400 Ebeltoft.

E-mail: thorkild.munk@gmail.com

Jes Elnif, Lindevej 13, Øksenmølle, DK-8400 Ebeltoft.

E-mail: jes.elnif@gmail.com

Introduction

Members of the Diptera family Psilidae are slender flies with a characteristic wing venation (see below). Most of the species are rather inconspicuous with black- or brown-coloured bodies, but some are yellowish or partly red. The length of the body ranges from small to medium-sized, and the largest species of European Psilidae belong to the genus *Loxocera* and are up to 13 mm.

The larvae of Psilidae are phytophagous, and most of them feed on roots or stems of different plants. A few of the species are pests of crops. The economically most important agricultural pest is the Carrot Rust Fly, *Chamaepsila rosae* (Fabricius, 1794). Psilidae have a worldwide distribution but are mainly Holarctic. The family contains 6-8 genera and about 330 species (Freidberg & Shatalkin, 2008), with about 50 species occurring in Europe (Oosterbroek, 2006).

This paper reports *Chyliza leguminicola* Melander, 1920 for the first time in the Palaearctic region. Fig. 1 shows the general appearance of the imago. At present time the earliest known European record of *C. leguminicola* is from 1991 in Denmark, East Jutland, Nonneholt near Mariager. In the years 2003-2005 three specimens were collected on other localities. These specimens all remained unidentified until 2010, and they were kept among unsorted material in the private collections of the authors of this paper. An additional two specimens were collected in 2010, and they motivated our first attempt to identify the species. Keys to the Palaearctic species did not provide much help, and also



Fig. 1. *Chyliza leguminicola*. Frederikshavn, June 18th 2011. (Photo: R. Bygebjerg).

a search for similar material in the entomological collections in the zoological museums in Lund and Copenhagen did not give a solution to the problem of identification. The key to North American species (Melander, 1920) and a photo published on the Internet (<http://bugguide.net>) gave us the first clue regarding the identification. This was later confirmed by comparing Danish specimens with material from Oregon, USA, including a paratype on loan from National Museum of Natural History, Washington DC. The type specimens were swept from Garden Lupin (*L. polyphyllus*) by Mr. L. P. Rockwood, and he also found puparia of the species attached to the lower part of the host plant (Melander, 1920).

Among unidentified material in the collection of Naturhistorisk Museum in Aarhus we found four specimens collected in 2006-2010.

Distribution

In the Nearctic region *C. leguminicola* is known from USA and Canada on the west coast: The types are from Oregon (Melander, 1920), and on the Internet records are mentioned from California (<http://bugguide.net>) and British Columbia (<http://www.zoology.ubc.ca/bcdiptera/>). This distribution is well correlated with the native range of the host plant (Fremstad, 2010). The known distribution of *C. leguminicola* in Europe is at present time limited to Jutland, Denmark. Fig. 2 shows a map with the records marked in 10x10 km squares.

In 2011 we visited several sites in Denmark with stands of *L. polyphyllus* in search for *C. leguminicola*. On a few of the sites roots of the food plant were dug up and brought home in an attempt to hatch the flies. *C. leguminicola* was in 2011 recaptured on all except one of the localities, where we had collected it earlier. Nonneholt was not revisited in 2011.

The localities at Nonneholt and Dronninglund are forests, where lupines have spread from old gardens near houses earlier used by forest rangers. Many of the other localities are lupine stands along highways. The flies were found both in the immediate vicinity of the highways and on established stands spreading in different kinds of biotopes in adjacent nature. The Fuglslev and Øksenmølle localities are three small plots of lupines on

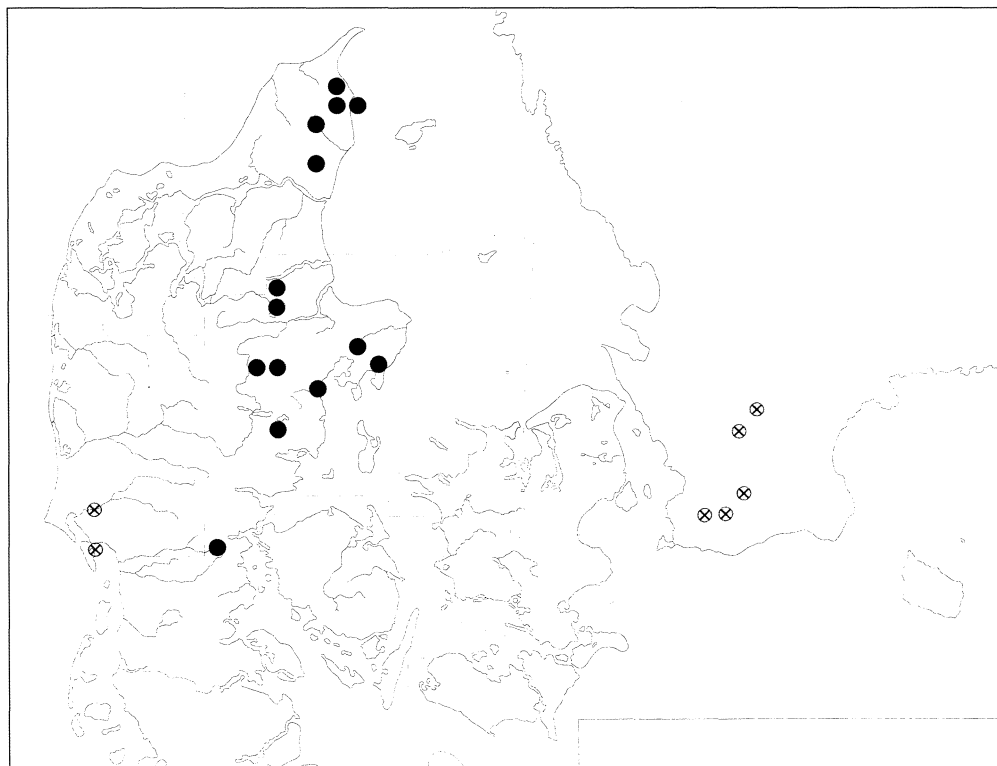


Fig. 2. Records of *Chyliza leguminicola* in Denmark (10x10 km UTM-squares). The filled symbols represent collected or observed imagines. Open symbols with "x" indicate Danish and Swedish localities with stands of lupines that were visited in May or June 2011, but where *C. leguminicola* was not found.

waste-land in open, abandoned fields on sandy soil among summer cottages. Figs 3 and 4 show two rather different types of localities for *C. leguminicola*.

In May and June 2011 we also visited several *Lupinus*-localities in Skåne (southern-most province of Sweden) and also a few sites in SW Jutland, but here the search for *C. leguminicola* was negative. The observations could indicate that *C. leguminicola* is not yet established in these areas. The best investigated of these localities are marked on Fig. 2.

Records of *C. leguminicola* in Denmark:

Bannerslund, Strandby, NJ87: 1 ♂ 16.vi. 2011 (R. Bygebjerg). Flade Kirke, NJ86: One specimen observed 18.vi. 2011 (R. Bygebjerg). Frederikshavn, NJ96: 2 ♀ 16.vi. 2011 and 1 ♂ 1 ♀ 18.vi. 2011 (R. Bygebjerg). Sæsing, NJ75: *Lupinus* plants brought home in spring 2011 for rearing; 13 ♂ 8 ♀ hatched 7.-14.v. 2011 (T. Munk & E. Thomsen). Dronninglund Storskov, Sømosen, NJ73: 1 ♂ 8.vi. 2005 and 3 ♂ 3 ♀ 15.vi. 2011 (R. Bygebjerg). Nonneholt, Mariager, NH57: 1 ♂ 25.vi. 1991 (R. Bygebjerg). Glenshøj, Hobro, NH56: 2 ♀ 26.v. 2010 (R. Bygebjerg), *Lupinus* plants brought home in spring 2011 for rearing; 10 ♂ 4 ♀ hatched 12.-17.v. 2011 (T. Munk). Kongensbro Grusgrav, NH43: 1 ♂ 27.v. 2010 (S. Tolsgaard). Frijsendal, NH53: 1 ♂ 1 ♀ 11.v. 2009 (S. Tolsgaard). Fuglslev, Ebeltoft, PH03: 1 ♀ 31.v. 2003, 1 ♂ 22.v. 2004, 2 ♂ 30.v. 2011 and 1 ♂ 2.-6.vi. 2011 caught in Malaise trap (T. Munk). Øksenmølle, Ebeltoft, PH03: 1 ♀ 7.iv. 2011 (J. Elnif). Rønne, NH94: 3 ♀ 10 ♂ 29.v. 2011 (T. Munk). Åbyhøj kolonihave, NH72: 1 ♂ 9.vi. 2006 (S. Tolsgaard).



Fig. 3. Dronninglund Storskov. Habitat for *Chyliza leguminicola*. (Photo: R. Bygebjerg).

Ejer Bavnehøj, NH50: 3 ♂ 2 ♀ 4.vi. 2011 and 4 ♂ 4 ♀ 5.vi. 2011 (T. Munk). Hylkedal, Kolding, NG24: 2 ♂ 1 ♀ 4.vi. 2011 (T. Munk).

Localities with *Lupinus* stands that were visited and searched in May or June 2011 but with no observations of *C. leguminicola*:

Sweden, Skåne: Sturup, Holmeja, Karup Nygård, Vomb, Hovdala Slot (R. Bygebjerg). Höör centrum, Stenskogen near Höör (T. Munk). Denmark: Varde, Esbjerg (T. Munk).

Identification

Family: In general flies of the family Psilidae are recognisable by a transparent line across the basal part of the wings. This line runs from a break in the costa towards the posterior margin of the wing, it is a sort of weakening in the structure, and when at rest the wings are slightly bent downwards. Fig. 1 shows a specimen of *C. leguminicola* with the typical posture of the wings. The wing venation is otherwise characteristic with the following combination of characters: Incomplete subcosta, anal cell closed with a straight cross vein, anal vein not reaching wing margin. The body is without pleural bristles, and the head is without vibrissae.

Genus: The genus *Chyliza* Fallén, 1820 is the only member of the subfamily Chylizinae (Shatalkin, 1989; 1997). The world fauna has a total of 116 species (Freidberg & Shatalkin, 2008). The Palaearctic fauna includes 26 species (Shatalkin, 1997). The main part of these are described from the eastern parts of Russia (Shatalkin, 1989). Recent publications on new species from the Asian fauna include Iwasa (1989), Wang (1995) and Shatalkin (1997).

Soós (1984) lists 6 species from the Palaearctic region, but one of these, *C. gracilis* Loew, 1854, does not belong to the genus (Shatalkin, 1997). From the European part of Russia no additional species occurs (Stackelberg, 1988). The European fauna thus now consists of a total of 6 species: *C. annulipes* Macquart, 1835, *C. extenuata* (Rossi, 1790),



Fig. 4. Rønede. Habitat for *Chyliza leguminicola*. (Photo: J. Elnif).

C. leguminicola Melander, 1920, *C. leptogaster* (Panzer, 1798), *C. nova* Collin, 1944 and *C. vittata* Meigen, 1826.

The *Chyliza* species possess the following unique combination of morphological characters: Enlarged callus-like anatergal area of laterotergite, anal cell shorter than second basal cell (i.e., the cross-vein closing the second basal cell is distinctly closer to the wing apex than the cross-vein closing the anal cell), head not triangular in profile, postcoxal bridge present, face not strongly retreating, surstyli present but parameres absent.

Keys to genera of Psilidae are published e.g. by Séguy (1934), Hennig (1941), Collin (1944), Lyneborg (1964), Steyskal (1987), Stackelberg (1988) and Buck (2010). The European keys to genera in general do not work very convincingly with specimens of *C. leguminicola*: Most of these keys mention three pairs of scutellar bristles as a distinguishing character for *Chyliza*, but several specimens of *C. leguminicola* (including the studied paratype) have only two pairs of scutellar bristles and show no trace of the third pair (notice that these bristles are easily broken off, but then the sockets are visible). Other specimens have three pairs or an asymmetrical array with five bristles. The numbers of scutellar bristles in a sample of 28 dry-mounted Danish specimens are as follows: 8 specimens have three pairs (3 females and 5 males), 12 have two pairs (4 females and 8 males), 8 have five setae (1 female and 7 males). The shape of the head is also used as a character in the keys, but *C. leguminicola* has a somewhat different head-shape compared with the native European species. Sternite 6 of males is bilobed, without the median sclerite as is present in the native Palaearctic species (Shatalkin, 1997).

The key in Buck (2010) is recommended. A key to Nearctic species is published by Melander (1920) together with the description of *C. leguminicola*.

Diagnosis/redescription of *C. leguminicola*:

Male: Head large, as wide as thorax and at least as long as half the length of the thorax, its height is about 4/5 height of thorax. Eye clearly shorter than height of head, its long axis more transverse, making an angle with posterior margin of head of about 45°. Third antennal segment small, yellow, elongate rectangular, about 1,5 x as long as its width.



Fig. 5. *Chyliza leguminicola*. Fuglslev, May 2011. (Photo: J. Elnif).

Arista with pubescence as long as width of its thickened basal part. Eye margins in dorsal view parallel or slightly diverging anteriorly. Frons, in front of ocelli, as long as wide. Distance from posterior ocelli to hind margin of vertex is equal to length of ocellar triangle. Head in dorsal view red brown, with a black stripe near eye margin, a black patch behind it on the vertex, and the ocellar triangle also black; sometimes a line in front of ocellar triangle darkened, and often a more or less pronounced black, transverse line is present slightly in front of middle of frons; palpi black. Thorax and abdomen black except for a broad red brown margin of scutellum. Mesoscutum covered with an array of dense light golden setae, whirling in different directions; in anterior half a dark line is formed on each side near the median line; in posterior half a dark line is situated more laterally. Scutellum most often with two pairs of bristles, nearly as often three pairs, and more rarely an asymmetric condition with five bristles, with no trace of the sixth. The apical pair of scutellar bristles is long and strong, the second pair about half as long. Third pair of bristles, when present, only half as long as second pair and often pale. Wings darkened almost throughout, darkest along anterior margin between costa and R_1 ; veins blackish, except for the extreme base of the wing; cross-vein between R_{4+5} and M_{1+2} is about 2x the thickness of the vein. Femora black with apices yellow; tibia 1 and 2 yellow, tibia 3 more or less black in apical 2/5, sometimes the black colouring is reduced to a dark anterior spot near apex; tibiae stout, especially tibia 3, the latter more or less curved in basal half; sixth sternite bilobed, without a median sclerite and without strong bristles or spines; surstyli narrow, straight and nearly parallel-sided. Length 6-7,5mm.

Female: Similar to male, but legs with the dark colouring more reduced; hind femur may be nearly reddish yellow, with a weak dark stripe anteriorly, sometimes tibia 3 is completely yellow.

Fig. 5 shows some of the mentioned characters in detail.



Fig. 6a. *Chyliza leguminicola*, head in profile. (Photo: J. Elnif).



Fig. 6b. *Chyliza annulipes*, head in profile. (Photo: J. Elnif).

Key to European species of *Chyliza*

- 1 Eyes small in relation to head and head profile as in Fig. 6a. Wings dark, especially darkened along costa (Fig. 7). Femora typically all predominantly black (on some specimens the black area is reduced on the hind pair). Male genitalia as in Fig. 8. Often only 2 pairs of bristles on scutellum *leguminicola*
- Eyes large in relation to head. Head profile as in Fig. 6b. Wings predominantly hyaline; apex darkened, but the dark area along costa is restricted to at most apical half of the wing. Femora all predominantly yellow. Male genitalia different. 3 pairs of bristles on scutellum (or very rarely 4 pairs) 2
- 2 Arista with dense black pubescence *extenuata*
- Arista with normal white pubescence 3
- 3 Thorax yellow with brown or blackish brown longitudinal stripes laterally and sometimes dorsally. Back of the head and frons entirely or mostly yellow. Legs yellow (or with brownish sub-apical band on hind femora) *vittata*
- Thorax black (except humeri and scutellum). Back of the head and frons all or mostly black 4
- 4 Femora yellow with black rings near tip *annulipes*
- Femora yellow 5
- 5 Male front tibia with row of small black erect spines (Fig. 9). Male sternite 6 with central part narrow and with large spines posteriorly (Fig. 10).



Fig. 7. Wing of *Chyliza leguminicola*. (Photo: Munk & Elnif).

- Female with second antennal segment brownish above, and dorsal side of humeri usually entirely black *leptogaster*
- Male front tibia with row of small black adpressed “humpback-shaped” spines (Fig. 9). Male sternite 6 with central part broad and somewhat triangular, and with only small spines (Fig. 10).
- Female with second antennal segment yellowish above and dorsal side of humeri usually yellow *nova*

The key is modified and augmented from the keys of Lyneborg (1964) and Andersson (1990). These publications also include data on the distribution of *Chyliza* species in Denmark and Sweden respectively. Records from Norway are published in Greve & Midtgaard (1989) and Greve (2009). Keys to European species have also been published by Hennig (1941), Collin (1944), van der Goot & van Veen (1987) and Stackelberg (1988).

In the key by Shatalkin (1997) with a review of the Asian species of *Chyliza*, specimens of *C. leguminicola* will key out with *C. annulipes*.

Danish specimens of *C. leguminicola* are deposited in the collections of Statens Naturhistoriske Museum, Copenhagen, Naturhistorisk Museum, Aarhus, and Museum of Zoology, Lund.

Notes on the biology

Observations of plant associations of the European species of Psilidae are given by Chandler (1975). The plant associations of the European species *Chyliza* species can be summarized as follows: The larvae of *C. annulipes* have been found living under the bark of *Picea* spp. and *Pinus* spp. The eggs are laid in cracks or along the edge of wounds in the bark (Lyneborg, 1987). *C. extenuata* is associated with species of *Orobanch* spp. (Chandler, 1975). The larvae of *C. leptogaster* have earlier been mentioned producing woody nutlike galls on the stem of *Spiraea* sp., but the information is questionable (Collin, 1944; Chandler, 1975). The larvae of *C. vittata* attack the roots of Orchids, *Neottia* spp. (Chandler, 1975; Greve, 2009). The larval biology of *C. nova* is unknown.

The larva of *C. leguminicola* is undescribed. Imagines have been bred from *L. polyphyllus*, and it is assumed that the larvae are eating the roots or stems of this plant. At present time we have no observations of the egg laying behaviour of females, but on one occasion two eggs and a first instar larva of a dipteran species were found under the most basal leaves of a *Lupinus* plant, and these are presumably *C. leguminicola* (R. Bygebjerg, leg.).



Fig. 8. *Chyliza leguminicola*, male genitalia. Surstyli in posterior view. (Photo: J. Elnif).

From two locations we brought home roots: The locality at Sæsing is a windy place on a slope at the road-side. The soil is heavy clay with almost no sand content; six lupine plants were dug up and brought home during April (T. Munk, E. Thomsen). Larger roots were cut into smaller pieces and placed in 12 plastic bags, with soil still attached to the roots. From May 7th to 14th, 21 adult specimens (13 males and 8 females) emerged with 3 or 4 flies from larger root-pieces, and none from small roots. The Glenshøj locality is partly sheltered by bushes, and the soil is very rich in humus. Five roots were brought home during April (T. Munk) and placed in eight plastic bags. 12 specimens emerged (8 males and 4 females) from May 12th to 17th. Roots were removed from the bags every day, shaken and beaten over a white tray. Newly emerged flies walked about and were reluctant to fly away. No empty puparia were observed, and the roots were not examined for work of the larvae.

On several localities both males and females of *C. leguminicola* were observed while they were walking around on leaves or stems of the host plant. They can also be found by sweeping the vegetation with an insect net.

The Danish imagines of *C. leguminicola* were recorded from early April to late June (with a peak in late May and early June). In April only a single specimen was found.

Discussion

In Denmark *L. polyphyllus* was originally introduced as an ornamental plant in gardens and parks. Today it is common and naturalised in many parts of the country (Kollmann et al., 2010). In several places it is spreading rapidly. It was introduced to Europe in 1826 (Fremstad, 2010). In Sweden it was first mentioned as a garden escape in Skåne in 1870 (Hylander, 1971). It is now on the “black list” of the Danish Nature Agency, Naturstyrelsen, together with other invasive and introduced species, that are potential threats to the original Danish flora (<http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/invasivearter/Arter/Plantearter/Plantearter.htm>). It has to some extent been deliberately sown along highways to avoid erosion after construction work.

C. leguminicola has only been bred from *L. polyphyllus* and is probably monophagous on lupines. Whether it is strictly monophagous on the species *L. polyphyllus* is not known. It could possibly also be able to live on other species of lupines including hybrids. Originally *C. leguminicola* must have been transported to Europe from North America some time before 1991, where the first known European specimen was found. The history of the introduction to Europe is not known at present time.

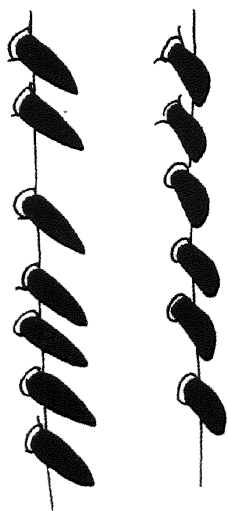


Fig. 9. Row of spines on male front tibia of *Chyliza leptogaster* (left) and *C. nova* (right). (From Andersson (1990)).

The aphid *Macrosiphum albifrons* Essig is another example of an introduced Nearctic insect species associated with lupines. It was first found in England near London, and has later been found both in Denmark and Sweden (Heie, 1991; 1994). The origin of the aphid infestations in England is not known. Stroyan (1981) suggests accidentally transport by transatlantic aircraft.

It is very possible that *C. leguminicola* is already established but overlooked in many other European countries. Hopefully this paper will inspire other entomologists to look for this species both in the field and in collections.

Our observations indicate that in some parts of Sweden and Denmark *C. leguminicola* does not occur, although the host plant is abundant. The reason for this could very well be relatively slow dispersal. The observed behaviour of imagines of *C. leguminicola* suggests that the dispersal ability of the species by its own power might not be particularly good. The rate of dispersal into new areas is likely to have increased in the latest decades because of the constant increase in traffic (cars, trains). In particular, immature stages of the species are likely to be introduced into new localities when people dig up whole plants and move them to their gardens for decoration.

The most likely scenario for *C. leguminicola* in the near future is that it will expand its area of distribution in Europe. It shall be interesting to follow this expansion in the coming years.

Acknowledgments

Dr. F. Christian Thompson, Washington DC, Dr. David G. Furth, Washington DC, and Dr. Gunilla Ståhls, Helsinki, kindly provided help with the loan and transport of Nearctic material of *Chyliza leguminicola* from the Smithsonian Institution, Washington. Mr. Søren Tolsgaard, Aarhus, helped with loan of Danish material from Naturhistorisk Museum, Aarhus.

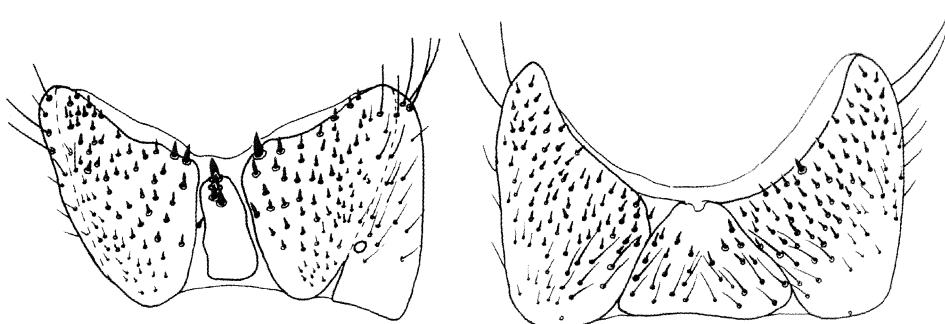


Fig. 10. Male sternite 6 of *Chyliza leptogaster* (left) and *C. nova* (right). (From Andersson (1990)).

References

- Andersson, H., 1990. De svenska arterna av släktet *Chyliza* Fallén (Diptera: Psilidae). – *FaZett* 3: 42-44.
- Buck, M., 2010. Psilidae. In Brown, B. V., Borkent, A., Cumming, J. M., Wood, D. M., Woodley, N. E., & Zumbado, M. A. (eds.) *Manual of Central American Diptera*. Vol. 2: 837-842. NRC Research Press, Ottawa.
- Chandler, P. J., 1975. Observations on plant associations of the Psilidae (Diptera). – *Entomologist's Record and Journal of Variation* 87: 13-17.
- Collin, J. E., 1944. The British species of Psilidae (Diptera). – *Entomologist's Monthly Magazine* 80: 214-224.
- Freidberg, A. & Shatalkin, A. I., 2008. The Psilidae (Diptera) of Israel, with emphasis on the *Chamaepsila hebracia* group. – *Israel Journal of Entomology* 38: 35-60.
- Fremstad, E., 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Lupinus polyphyllus*. – From: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org. [Visited July 2011.]
- Goot, V. S. van der & Veen, M. van, 1987. De Spillebeenvliegen, Wortelvliegen en Wolzwevers van Noordwest-Europa, in het bijzonder van Nederland. 60 pp. Jeugdbondsuitgeverij. [In Dutch.]
- Greve, L., 2009. Fluen og orkidéen. – *Insekt-Nytt* 34: 27-31.
- Greve, L. & Midtgaard, F., 1989. The genus *Chyliza* (Psilidae, Diptera) in Norway. – *Fauna Norvegica Serie B* 36: 139-140.
- Heie, O. E., 1991. Addition of fourteen species to the list of Danish aphids (Homoptera, Aphidoidea). – *Entomologiske Meddelelser* 59: 51-56.
- Heie, O. E., 1994. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. V. Family Aphididae: Part 2 of tribe Macrosiphini of subfamily Aphidinae. – *Fauna Entomologica Scandinavica* 28. E. J. Brill. Leiden, New York, Köln. 242 pp.
- Hennig, W., 1941. Psilidae. *Die Fliegen der Paläarktischen Region*. 41. Stuttgart.
- Hylander, N., 1971. Prima loca plantarum vascularium sueciae. Plantae subspontaneae vel in tempore recentiore adventitiae. Första litteraturuppgift för Sveriges vildväxande kärlväxter jämte uppgifter om första svenska fynd. Förvildade eller i senare tid inkomna växter. – *Svensk botanisk Tidskrift* 64 (1970), Supplement. 332 pp.
- Iwasa, M., 1989. The Japanese Species of the Genus *Chyliza* (Diptera, Psilidae). – *Japanese Journal of Entomology* 57: 148-162.
- Kollmann, J., Roelsgaard, J. S., Fischer, M. & Nielsen, C. D., 2010. Invasive plantarter i Danmark. Biofolia. 96pp.
- Lyneborg, L., 1964. Danske acalyptrate fluer. 2. Psilidae, Platystomidae og Otitidae (Diptera). – *Entomologiske Meddelelser* 32: 367-384.
- Lyneborg, L., 1987. On the life history of *Chyliza annulipes* Macquart, 1835 (Diptera: Psilidae). – *Entomologiske Meddelelser* 55: 27-29.
- Melander, A. L., 1920. Synopsis of the dipterous family Psilidae. – *Psyche* 27: 91-101.

- Oosterbroek, P., 2006. The European Families of the Diptera. Identification, diagnosis, biology. KNNV Publishing. Utrecht. 204 pp.
- Séguy, E., 1934. Diptères (Brachycères) (Muscidae Acalypterae et Scatophagidae). – *Faune de France* 28. 832pp. Paris.
- Shatalkin, A. I., 1989. Notes on the Palaearctic Psilidae (Diptera). – *Trudy Zoological Museum Moscow State University* 27: 88-113. [In Russian.]
- Shatalkin, A. I., 1997. Review of the Asian species of *Chyliza* Fallén (Diptera, Psilidae). – *Russian Entomological Journal* 6: 89-111.
- Soós, A., 1984. In Soós, Á. & Papp, L. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Diptera*. Vol. 9. Family Psilidae: 28-35. Akademiai Kiado. Budapest.
- Stackelberg, A. A., 1988. Family Psilidae. In Bei-Bienko, G. Y. & Steyskal, G. C. (eds.) *Keys to the Insects of the European Part of the USSR*. Vol. 5. Diptera and Siphonaptera Part II: 184-191.
- Steyskal, G. C., 1987. Psilidae. In McAlpine, J. F., Peterson, B. V., Shewell, G. E., Teskey, H. J., Vockeroth, J. R. & Wood, D. M. (eds.) *Manual of Nearctic Diptera*. Vol. 2: 781-784. Monograph No. 28. Research Branch, Agriculture Canada. Ottawa.
- Stroyan, H. L. G., 1981. A North American lupin aphid found in Britain. – *Plant Pathology* 30: 253.
- Wang, X., 1995. Two new species of the genus *Chyliza* (Diptera: Psilidae) from China. – *Entomotaxonomia* 17 (Suppl.): 100-102. [In Chinese.]

Dansk sammendrag

***Chyliza leguminicola* Melander, 1920 (Diptera: Psilidae) ny for den palæarktiske fauna**

Den nordamerikanske rodflue, *Chyliza leguminicola* Melander, 1920, er fundet ynglende i Danmark. Arten rapporteres i denne artikel som ny for den palæarktiske region. Det tidligste kendte danske fund er fra 1991. Arten er etableret i det østlige Jylland og forekommer her udbredt og ganske almindelig på mange lokaliteter. Det er meget muligt at *C. leguminicola* er etableret men hidtil overset også i andre europæiske lande.

Larven lever på mangebladet lupin, *Lupinus polyphyllus* Lindley, 1827. Denne plante stammer oprindeligt fra Nordamerika men er introduceret til Europa. Planten er almindelig i det meste af Danmark, og i nogle områder er den under kraftig spredning, og den kan være en trussel for den lokale flora.

En opdateret nøgle til de europæiske arter i slægten *Chyliza* præsenteres.

Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 4: Halictidae (Hymenoptera, Apoidea)

Henning Bang Madsen & Isabel Calabuig

Madsen, H. B. & I. Calabuig: Annotated checklist of the Bees in Denmark – Part 4: Halictidae (Hymenoptera, Apoidea).
Ent. Meddr 79: 85-115. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8851.

This paper presents Part 4 of a checklist for the taxa of bees occurring in Denmark, dealing with the family Halictidae, and covering 59 species. The remaining family (Apidae) will be dealt with in a future paper. The following five species are hereby recorded as new to the Danish bee fauna: *Lasioglossum lativentre* (Schenck, 1853), *Lasioglossum lucidulum* (Schenck, 1861), *Sphecodes longulus* Hagens, 1882, *Sphecodes marginatus* Hagens, 1882 and *Sphecodes niger* Hagens, 1882. *Lasioglossum laeve* (Kirby, 1802) and *Lasioglossum smeathmanellum* (Kirby, 1802) are excluded from the Danish checklist. Species that have the potential to occur in Denmark are discussed briefly.

Henning Bang Madsen, Sektion for Økologi og Evolution, Biologisk Institut, Københavns Universitet, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø.

E-mail: hbmadsen@bio.ku.dk.

Isabel Calabuig, Statens Naturhistoriske Museum, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø.

E-mail: icalabuig@snm.ku.dk.

Indledning

Med familien Halictidae (vejbier) præsenteres her fjerde del af en opdateret checkliste over bier kendt fra Danmark. Første del omfattede de korttungede bier (Colletidae), samt en generel introduktion til dansk bi-faunistik, samlinger, litteratur og slægtsbestemmelse (Madsen & Calabuig, 2008). Anden del omhandlede gravebierne (Andrenidae), og en kort indføring i danske biers pollenbiologi og specialisering i blomsterbesøg (Calabuig & Madsen, 2009). Tredje del præsenterede bugsamlerbierne (Megachilidae) og sommerbierne (Melittidae), og gav en introduktion til pollenproviaivering og domesticeret bestøvning (Madsen & Calabuig, 2010). Nærværende artikel giver en introduktion til social organisation hos bier. En efterfølgende artikel vil omfatte den resterende danske bi-familie: langtungebierne (Apidae). Se i øvrigt Madsen & Calabuig (2008; 2010) for en oversigt over de i Danmark forekommende slægter af bier. Det er hensigten, at disse checkliste-artikler følges op med et egentligt katalog over Danmarks bi-fauna.

For at sikre korrekt bestemmelse er alle arter blevet kontrolleret af begge forfattere, uafhængigt af hinanden. Flere arter er endvidere blevet sammenholdt med udenlandsk referencemateriale. Den systematiske navngivning følger Nilsson (2003), men er hvor nødvendigt justeret i henhold til Schwarz *et al.* (1996), Pesenko *et al.* (2000) og Michener (2007). Underarter medtages kun, hvor disse har geografisk afgrænset forekomst. Af synonymer medtages kun navne, som er brugt i dansk litteratur fra og med Jørgensen (1921a), eller som ses benyttet i nyere udenlandsk litteratur. Arter, der er fundet siden 1997, er mærket med stjerne (*) i checklisten i tabel 1. Ved arter, der allerede kendes

fra Danmark, men som ikke er genfundne, er tidligere fund og status fra nabolandene angivet i de nummererede noter. Forklaring til fagtermer brugt i teksten forefindes som ordliste sidst i dokumentet. Der henvises i øvrigt til Madsen & Calabuig (2008) for beskrivelse af metode for udfærdigelsen af nærværende checkliste.

Navne på planter følger "Dansk flora" (Frederiksen *et al.*, 2006). De danske lokalitetsangivelser følger Kort & Matrikelstyrelsen (1998; 2001). Efter stedsangivelser er anført den relevante forkortelse for faunistisk distrikt: Sønderjylland (SJ), Østjylland inkl. Anholt (EJ), Vestjylland (WJ), Nordvestjylland (NWJ), Nordøstjylland inkl. Læsø (NEJ), Fyn og omkringliggende øer (F), Lolland, Falster og Møn (LFM), Sydsjælland (SZ), Nordvestsjælland inkl. Hesselø (NWZ), Nordøstsjælland (NEZ) og Bornholm (B). Distrikternes afgrænsninger fremgår af Enghoff & Nielsen (1977). I det følgende forkortes Statens Naturhistoriske Museum, Zoologisk Museum, (København) som ZMUC, og Naturhistorisk Museum Aarhus som NHMA.

Halictidae er i Danmark repræsenteret ved 59 arter fordelt på fem slægter. De følgende fem arter publiceres hermed som tilhørende den danske fauna: *Lasioglossum lativentre* (Schenck, 1853), *Lasioglossum lucidulum* (Schenck, 1861), *Sphecodes longulus* Hagens, 1882, *Sphecodes marginatus* Hagens, 1882 og *Sphecodes niger* Hagens, 1882. *Lasioglossum laeve* (Kirby, 1802) og *Lasioglossum smeathmanellum* (Kirby, 1802) udgår fra den danske liste. Arter med potentiel forekomst i Danmark omtales kort nedenfor og fremgår af tabel 2 sidst i artiklen.

Social organisation hos bier

Familien Halictidae er interessant ved tilstedeværelsen af forskellige niveauer og varierende kompleksitet af social organisation hos arterne. Blandt de redebyggende europæiske bier kan man hvad angår social interaktion med artsfæller opdele i primært fem typer levevis (Westrich, 1990): solitær, kommunal, semisocial, primitiv eusocial og højt eusocial. I det følgende gives eksempler på hver af disse typer levevis. Westrichs opdeling er en forsimplet udgave af definitionerne i den læseværdige bog af Michener (1974). Bogen behandler nærmest alle aspekter af social adfærd hos bier inkl. viden om evolutionære forhold og giver et indtryk af den store variation i typer af social levevis hos den globale bi-fauna. Som kilde til nyere litteratur om emnet kan anbefales Michener (2007). Specifik viden om biologi og rede-arkitektur hos danske ikke-snyltende Halictidae-arter kan findes i Pesenko *et al.* (2000).

De redebyggende arter af humlebier (*Bombus* spp.) er et velkendt eksempel på en gruppe, hvor kolonier udvikler sig til at have **primitiv eusocial levevis**, med én æglæggende dronning og fødeindsamlende arbejder-døtre. Primitiv eusocial levevis er bl.a. kendetegnet ved at rederne kun holder én enkelt sæson, og at kolonier grundlægges af én hun-bi ("dronning"), der således lever solitært i den første periode, inden første hold arbejdere er udviklet. De danske arters livscyklus og levevis er beskrevet i Dupont & Madsen (2010).

Den **højt eusociale levevis** ses hos honningbien *Apis mellifera* Linnaeus, 1758. Her bygges bo med normalt flerårige familier, og der ses udpræget inddeling i forskellige af hinanden afhængige kaster (arbejder-bier med forskellige opgaver). Til forskel fra de primitiv eusociale, starter en koloni ikke med et enkelt individ, der i begyndelsen må klare sig selv, men ved at en ny dronning overtager boet, mens den gamle dronning med en gruppe arbejdere (bisværm) søger ud efter et egnet sted at etablere nyt bo. Litteraturen, der omhandler honningbi-samfundets komplekse opbygning, er meget omfangsrig, men særligt skal nævnes Michener (1974) og Winston (1987). Honningbier holdes som husdyr, med familierne samlet i stader. Oprindelige fritlevende honningbier ses sjældent i Danmark og vil i dag højst kunne klare sig få år frit i naturen, grundet sygdomme og

parasitter (især varroamider). Den oprindelige danske (nordiske) honningbi findes kun i delvis ren form på Læsø, og også her er arten inficeret med sygdomme og parasitter.

De fleste bi-arter i Danmark har **solitær levevis**, hvor hver enkelt redebyggende hun alene sørger for klargøring af yngelceller: Der etableres én celle ad gangen, som forsynes med passende proviantering (pollen og nektar) inden æglægning. Hos visse arter ses **kommunal levevis**. Her er der ikke besluttet arbejdsdeling eller samarbejde, men blot det forhold at en fælles redeindgang deles af to eller flere hunner af samme art og generation (ofte søstre). En fordel ved kommunal levevis er bl.a. forsvar mod ubudne gæster i form af f.eks. klektoparasitiske bier, idet der på et givent tidspunkt ofte vil være mindst én redeejer tilstede til at jage indtrængere bort. I Europa er det især arter af slægterne *Andrena* og *Osmia* der har kommunal levevis, og ofte forekommer det kun blandt dele af populationen, mens andre individer er alene om deres reder (Westrich, 1990).

Det skal bemærkes at megen engelsksproget litteratur anvender betegnelsen "colony" om enhver situation, hvor en rede deles af to eller flere hunner, uafhængigt af om der ellers er tale om social levevis hos arten eller ej. Dette ikke at forveksle med det ofte på tysk og dansk anvendte "koloni" om de tætte ansamlinger af reder, man ser hos mange jordboende bi-arter.

Det normale hos de solitært levende bi-arter er, at moder-generationen dør før afkommet er færdigudviklet. Dette gør sig dog ikke gældende hos den ellers solitært levende art *Halictus quadricinctus* (Fabricius, 1776). Her er moder-bien stadig i live ved fremkomsten af afkommet, og arten har i det hele taget en særlig redebiologi. Se herom under noter til denne art.

Hos arter, hvor **semisocial levevis** forekommer, sker en arbejdsdeling mellem hunnerne i én rede. Der er således æglæggende individer, og der er "hjælpere", som ofte har underudviklede ovarier og overvejende arbejder på at klargøre yngelceller og indsamle proviant til cellerne. Men til forskel fra arter med eusocialt organiserede kolonier, tilhører de voksne individer i en semisocial rede alle den samme generation, der i fællesskab forbereder den næste generation. Opdelingen af arbejdsopgaver kan være mere eller mindre fast, afhængigt af art. Den i Danmark almindeligt forekommende *Lasioglossum calceatum* (Scopoli, 1763) lever sandsynligvis semisocialt (Westrich, 1990).

Ud over hos humlebieerne, ses **primitiv eusocial levevis** i Mellemuropa også hos en del *Halictus*- og *Lasioglossum*-arter, hvor kolonier af sidstnævnte slægt typisk udviser højere kompleksitet i den sociale struktur (Westrich, 1990; Pesenko *et al.*, 2000). Kolonien med en æglæggende moder-bi (evt. mødre) og arbejdende døtre er som oftest én-årig, omend der sjældent, og kun hvor klimaet tillader det, forekommer flerårige kolonier. For at primitiv eusocial levevis kan gennemføres, kræves naturligvis en for arten tilpas lang periode med gunstigt vejr. Mulighederne for eusocialitet begrænses af kortere flyvesæson, jo længere man kommer mod nord. Her giver klimaet ikke tid nok til fremkomsten af en arbejder-generation.

Ifølge Pesenko *et al.* (2000) er det kun en mindre del af arterne i slægterne *Halictus* og *Lasioglossum*, som har udpræget solitær levevis. Det gælder i almindelighed underslægten *Lasioglossum* s. str. (se tabel 2). Social levevis under én eller anden form findes hos *Halictus* (sandsynligvis de fleste af arterne) og hos *Lasioglossum*-underslægterne *Evylaeus* og *Dialictus* (så vidt vides hos ca. 2/3 af arterne).

Man træffer arter af *Halictus* og *Lasioglossum* fra det tidlige forår til ud på efteråret, og for de fleste gælder det, at hannerne klækkes sent på sæsonen sammen med en ny generation af hunner. De parrer sig, og de befrugtede hunner overvintrer, for næste forår at påbegynde en ny generation.

De generelle forhold i Danmark for semisocial og primitiv eusocial levevis hos redebyggende Halictini er endnu relativt dårligt kendte (slægten *Sphecodes* bygger ikke selv reder, men lever som klektoparasitter på arter af især *Halictus* og *Lasioglossum*).

En art som *Halictus rubicundus* (Christ, 1791) har vist sig at have potentiale for enten at leve solitært, eller i primitivt eusocialt organiserede kolonier – omend der i så tilfælde vil være tale om forskellige genetiske linjer inden for arten (Eickwort *et al.*, 1996; Soucy & Danforth, 2002).

Lasioglossum malachurum (Kirby, 1802) beskrives af Westrich (1990) som en art, der yngler i store redeansamlinger på op til flere hundrede eller tusinde reder, og sammenholdt med lignende arter, har den en meget højt udviklet social levevis i disse reder. *L. malachurum* har sågar potentiale for at skifte fra semisocial til primitiv eusocial levevis, hvor flyvesæsonens længde tillader dette (Richards, 2000). Se også om *L. malachurum* nedenfor under “*Noter til arter*”.

Checkliste – Halictidae

I tabel 1 præsenteres de i Danmark forekommende arter af familien Halictidae, med slægterne *Dufourea*, *Halictus*, *Lasioglossum*, *Rophites* og *Sphecodes*. Systematik er primært efter Nilsson (2003), suppleret med Schwarz *et al.* (1996), Pesenko *et al.* (2000) og Michener (2007). Af synonymer er medtaget de, som er relevante i relation til navne anvendt i Jørgensen (1921a) og i anden nyere dansk eller her benyttet udenlandsk litteratur.

Tabel 1 De i Danmark forekommende arter af Halictidae. Arter fundet siden 1997 er markeret med en stjerne (*). #XX angiver nummererede noter.

Species of Halictidae occurring in Denmark. Recently (since 1997) found species are marked with an asterisk (). #XX indicates corresponding notes.*

	Halictidae (vejlbier)	Note Nr.	Bemærkning
	<i>Dufourea</i> Lepeletier, 1841 (glansbier)		
*	<i>Dufourea dentiventris</i> (Nylander, 1848) <i>Halictoides dentiventris</i> Nylander, 1848		
*	<i>Dufourea halictula</i> (Nylander, 1852) <i>Dufourea minuta</i> auct. part. (nec Lepeletier, 1841)		
*	<i>Dufourea inermis</i> (Nylander, 1848) <i>Halictoides inermis</i> Nylander, 1848		
	<i>Dufourea minuta</i> Lepeletier, 1841 <i>Dufourea vulgaris</i> Schenck, 1861	#01	
	<i>Halictus</i> Latreille, 1804 (bånd-vejbier)		
	<i>Halictus compressus</i> (Walckenaer, 1802) <i>Halictus tetrazonius</i> (Klug, 1817) <i>Halictus simplex</i> Blüthgen, 1923 <i>Halictus eurygnathus</i> Blüthgen, 1931	#02	
*	<i>Halictus confusus</i> Smith, 1853	#03	
	<i>Halictus leucaheneus</i> Ebmer, 1972 <i>Halictus fasciatus</i> auct. nec Nylander, 1848	#04	
*	<i>Halictus maculatus</i> Smith, 1848		
*	<i>Halictus quadricinctus</i> (Fabricius, 1776)	#05	
*	<i>Halictus rubicundus</i> (Christ, 1791)		
	<i>Halictus sexcinctus</i> (Fabricius, 1775)	#06	
*	<i>Halictus tumulorum</i> (Linnaeus, 1758)		

<i>Lasioglossum</i> Curtis, 1833 (smal-vejlbier)		
<i>Halictus</i> Latreille, 1804		
<i>Lasioglossum aeratum</i> (Kirby, 1802)	#07	
* <i>Lasioglossum albipes</i> (Fabricius, 1781)		
* <i>Lasioglossum brevicorne</i> (Schenck, 1870)	#08	
* <i>Lasioglossum calceatum</i> (Scopoli, 1763)		
<i>Lasioglossum costulatum</i> (Kriechbaumer, 1873)	#09	
* <i>Lasioglossum fratellum</i> (Pérez, 1903)	#10	
* <i>Lasioglossum fulvicorne</i> (Kirby, 1802)	#11	
<i>Lasioglossum laeve</i> (Kirby, 1802)		Udgår, se tekst nedenfor
<i>Lasioglossum laevigatum</i> (Kirby, 1802)	#12	
* <i>Lasioglossum lativentre</i> (Schenck, 1853)		Ny for Danmark
* <i>Lasioglossum leucopus</i> (Kirby, 1802)		
* <i>Lasioglossum leucozonium</i> (Schränk, 1781)		
* <i>Lasioglossum lucidulum</i> (Schenck, 1861)		Ny for Danmark
<i>Lasioglossum malachurum</i> (Kirby, 1802)	#13	
* <i>Lasioglossum minutissimum</i> (Kirby, 1802)		
* <i>Lasioglossum morio</i> (Fabricius, 1793)		
* <i>Lasioglossum nitidiusculum</i> (Kirby, 1802)		
* <i>Lasioglossum nitidulum</i> (Fabricius, 1804)	#14	
<i>Lasioglossum smeathmanellum</i> auct. (nec Kirby, 1802)		
* <i>Lasioglossum parvulum</i> (Schenck, 1853)	#15	
<i>Halictus minutus</i> sensu Kirby, 1802		
* <i>Lasioglossum punctatissimum</i> (Schenck, 1853)		
* <i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (Kirby, 1802)	#16	
* <i>Lasioglossum rufitarse</i> (Zetterstedt, 1838)	#17	
* <i>Lasioglossum semilucens</i> (Alfken, 1914)	#18	
* <i>Lasioglossum sexmaculatum</i> (Schenck, 1853)	#19	
<i>Halictus sexnotatus</i> Nylander, 1852 misident. sensu auct.		
<i>Lasioglossum sexnotatum</i> (Nylander, 1852)	#20	Status usikker
<i>Lasioglossum sexnotatum</i> (Kirby, 1802)	#21	
* <i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (Schenck, 1870)	#22	
<i>Lasioglossum smeathmanellum</i> (Kirby, 1802)		Udgår, se tekst nedenfor
* <i>Lasioglossum tarsatum</i> (Schenck, 1870)	#23	
* <i>Lasioglossum villosulum</i> (Kirby, 1802)		
* <i>Lasioglossum xanthopus</i> (Kirby, 1802)		
* <i>Lasioglossum zonulum</i> (Smith, 1848)		
<i>Rophites</i> Spinola, 1808 (skægbier)		
<i>Rophites quinquespinosus</i> Spinola, 1808	#24	
<i>Sphecodes</i> Latreille, 1804 (blodbier)		Kleptoparasitisk
* <i>Sphecodes albilabris</i> (Fabricius, 1793)	#25	
* <i>Sphecodes crassus</i> Thomson, 1870		
<i>Sphecodes variegatus</i> Hagens, 1874		
* <i>Sphecodes ephippius</i> (Linnaeus, 1767)	#26	
<i>Sphecodes similis</i> Wesmael, 1836		
* <i>Sphecodes ferruginatus</i> Hagens, 1882	#27	
* <i>Sphecodes geoffrellus</i> (Kirby, 1802)	#28	
<i>Sphecodes fasciatus</i> Hagens, 1882		

*	<i>Sphecodes gibbus</i> (Linnaeus, 1758)		
*	<i>Sphecodes longulus</i> Hagens, 1882		Ny for Danmark
*	<i>Sphecodes marginatus</i> Hagens, 1882		Ny for Danmark
*	<i>Sphecodes miniatus</i> Hagens, 1882	#29	
*	<i>Sphecodes monilicornis</i> (Kirby, 1802) <i>Sphecodes subquadratus</i> Smith, 1845		
*	<i>Sphecodes niger</i> Hagens, 1882		Ny for Danmark
*	<i>Sphecodes pellucidus</i> Smith, 1845		
*	<i>Sphecodes puncticeps</i> Thomson, 1870		
*	<i>Sphecodes reticulatus</i> Thomson, 1870		
*	<i>Sphecodes rubicundus</i> Hagens, 1875 <i>Sphecodes rufiventris</i> (Panzer, 1798) misident. sensu auct.	#30	
	<i>Sphecodes spinulosus</i> Hagens, 1875	#31	

Nye arter for Danmark

Hvor intet andet er angivet, er arternes udbredelse og biologi beskrevet ifølge Westrich (1990). Forklaring til fagtermer brugt i teksten forefindes som ordliste sidst i artiklen.

Lasioglossum lativentre (Schenck, 1853)

I ZMUC's indordnede materiale af *Lasioglossum quadrinotatum* (Kirby, 1802) blev udskilt 75 hunner og 34 hanner af den nærtstående art *Lasioglossum lativentre* (Schenck, 1853), som hermed publiceres som tilhørende den danske fauna. ZMUCs belæg spænder fra 1877 til 1952. Endvidere foreligger der i private samlinger et betydeligt antal eksemplarer, indsamlet inden for de seneste cirka ti år. Arten er således registreret fra en lang række lokaliteter fra alle faunistiske distrikter undtagen WJ og NWZ. Ved nærmere eftersøgning vil arten formentlig også være at finde i de to resterende distrikter. Ud fra det samlede materiale af de to arter, synes *L. lativentre* tidligere at have været mere almindelig end *L. quadrinotatum*, mens det omvendte tilsyneladende er tilfældet med de nyere fund.

Lasioglossum lativentre tilhørte således også den danske fauna på Lavrids Jørgensens tid, men var sammenblandet med den nærtstående og meget lignende *L. quadrinotatum*. Lokalitetsangivelser for *L. quadrinotatum* i Jørgensen (1921b) og angivelsen "Almindelig og kendt fra alle Landsdele" i Jørgensen (1921a) omfatter derfor begge arter. Arten er egentlig allerede nævnt i Wagner (1938: 128): "... N.Schl: Broacker ...". Wagner angiver således et fund fra Broager på Als (SJ), W. Wüstnei leg. (det fremgår andetsteds i artiklen at han har gennemgået Wüstneis samling). Da referencen Wagner (1938) må betragtes som lidet kendt, har forfatterne her valgt at medtage *L. lativentre* som ny for Danmark, idet arten mangler i Jørgensen (1921a og 1921b) og ikke ellers figurerer som forekommende i Danmark.

Kendetegn: Artens hunner måler 7 mm. I Amiet *et al.* (2001) nøgles forholdsvis uproblematisk frem til arten. Ved punkt 27 i nøglen adskilles fra ovennævnte *Lasioglossum quadrinotatum* ved, at tergum 1 (T1) har spredt punktur på bagranden, ligesom på den øvrige T1-flade, mens bagranden af T1 hos *L. quadrinotatum* er tættere og finere punkteret end den øvrige flade. Endvidere er den filtagtige behåring på T2 og T3 større og tilnærmelsesvis båndagtig på *L. quadrinotatum*. Forvingens formørkede vingemærke (stigma) angives som ensartet gulbrunt hos *L. quadrinotatum*, mens det hos *Lasioglossum lativentre* har mørkere inderrand. Førstnævnte karakter med punktering af bagranden på T1 synes mest sikker til adskillelse, men nogen variation forekommer. Det vil derfor være en fordel at have referencemateriale af de to arter til at understøtte bestemmelserne.

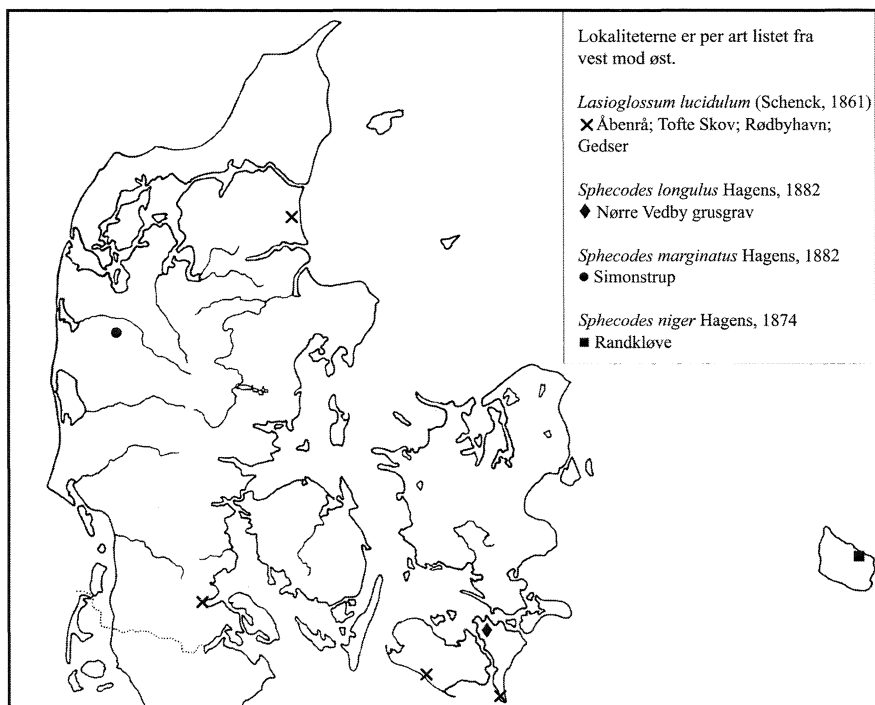


Fig. 1 Lokalteter for de her publicerede fund af nye arter for Danmarks bi-fauna.
 Localities for bee species recorded as new to the Danish bee fauna.

Artens hanner måler også ca. 7 mm. Såfremt genitalier er synlige, adskilles de to arter problemfrit ved punkt 162 i Amiet *et al.* (2001). *L. lativentre* har tydelig penselagtig behåring på gonostylus, mens *L. quadrinotatum* her har enkeltstående strittende hår. Hos hanner synes farveforskellen i vingemærket mere forskellig de to arter imellem, end den er hos hunnerne, idet det er brunt hos *L. lativentre*, men lysere og gulligt hos *L. quadrinotatum*. Også hos hanner adskilles de to arter ved, at bagranden på T1 ved *L. lativentre* er spredt punkteret, mens der her er tættere punktering hos *L. quadrinotatum*. Endvidere angives i Pesenko *et al.* (2000: 189) for begge køn, at vingerne er transparente (hyaline) hos *L. quadrinotatum*, mens de er svagt formørkede hos *L. lativentre*.

Udbredelse: *Lasioglossum lativentre* er vestpalæarktisk udbredt, fra Irland og den Iberiske Halvø til Iran, mod nord til det sydlige Sverige, med nyere fund fra bl.a. Skåne, Halland og Blekinge. Nyere fund angives også fra både Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980) og Schleswig-Holstein (fra Lauenburg, 2004) (Smissen, 2010).

Biologi: Arten lever bl.a. i skovbryn, agerland og ruderaer. Den er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på fire plantefamilier: kurvblomster (Asteraceae): følfod (*Tussilago farfara*), mælkebøtte (*Taraxacum officinale*); ærteblomstfamilien (Fabaceae): hvid-kløver (*Trifolium repens*), rød-kløver (*Trifolium pratense*), almindelig kællingetand (*Lotus corniculatus*); vejrbredfamilien (Plantaginaceae): glat vejrbred (*Plantago major*) og ranunkelfamilien (Ranunculaceae): bidende ranunkel (*Ranunculus acris*).

***Lasioglossum lucidulum* (Schenck, 1861)**

Arten er i de senere år registreret fra følgende lokaliteter (Fig. 1): 2 ♀, Sandhusene i Tofte Skov (NEJ), 03.IX.2005, i vinduesfælde, J. Pedersen leg., coll. ZMUC & Biologisk Institut; 1 ♀, Rødbyhavn (LFM), 02.VI.2006, J. Pedersen leg., coll. ZMUC; 1 ♀, Rødbyhavn (LFM), 16.VI.2007, J. Pedersen leg., coll. HBM; 1 ♀, Gedser, 03.VII.2009, J. Pedersen leg., coll. ZMUC; 2 ♀, Åbenrå Syd (SJ), 18.VIII.2007, i fangbakke, Hans Thomsen Schmidt (HTS) leg.; 1 ♀, Åbenrå Syd (SJ), 24.V.2009, HTS leg.; 2 ♀ & 1 ♂, Gedser (LFM), 14.VII.2009, HTS leg. Endvidere oplyser Jan Pedersen, at han ved fundet af hunnen fra Gedser den 3. juli 2009 så yderligere ca. ti individer flyvende over jordoverfladen ved banearbejdet.

I forbindelse med undersøgelser af den entomologiske fauna ved Rødbyhavn er *Lasioglossum lucidulum* (Schenck, 1861) egentlig allerede nævnt i Scharff *et al.* (2007) og i Kavin (2009). Forfatterne har dog valgt her at medtage *L. lucidulum* som ny for Danmark, for at formidle information om artens kendetegn, udbredelse og biologi, til hjælp for nærmere eftersøgning.

Om *L. lucidulum* er nyindvandret, eller bare har været overset, er vanskeligt at afgøre. Zoologisk Museums hunlige eksemplarer af de to lignende arter *Lasioglossum minutissimum* (Kirby, 1802) og *Lasioglossum semilucens* (Alfken, 1914) blev derfor gennemgået for at identificere eventuelle ældre belæg, men ingen *L. lucidulum* blev fundet i materialet.

Kendetegn: *Lasioglossum lucidulum* hører i Europa til blandt de mindste arter af sin slægt, og begge køn måler 4-5 mm. Af meget lignende arter findes i Danmark *Lasioglossum minutissimum* og *Lasioglossum semilucens* – sidstnævnte ligner mest. Tillige ligner *L. lucidulum* de lidt større arter *Lasioglossum tarsatum* (Schenck, 1870) og den potentielt forekommende *Lasioglossum intermedium* (Schenck, 1870). Som supplement til nøglen i Amiet *et al.* (2001) anbefales det for sikker bestemmelse at konsultere Sörensson (2006), som på fortrinlig vis redegør for adskillelsen af disse arter.

Forfatterne har ikke haft adgang til hanligt materiale, men ved gennemgang af nøglen i Amiet *et al.* (2001) synes bestemmelsen af hanner problemfri. Sörensson (2006) beskriver tillige gode kendetegn, bl.a. ved en blank, aflang forhøjning mellem de øverste punktøjne og ved udformningen af genitalier.

For hunnernes vedkommende er vejen gennem nøglen i Amiet *et al.* (2001) relativt lang men rimelig problemfri, med klare punkter til udskilning af arten. Dog skal bemærkes følgende:

- Ved punkt 6: Mesopleurer (mellembrystets sider) kan virke blanke, og det kan være vanskeligt at bedømme, hvorvidt der er tale om grov punktur. Der skal dog vælges, at *mesopleurer er matte/dekvist glinsende og med fin punktur* (blanke mesopleurer med grov punktur fører til store arter).
- Ved punkt 7: *L. lucidulum* har glat og blankt tergum 1 (T1), nærmest uden chagrinering, og er med meget tynd fin og spredt punktur, hvorfor punkt 56 vælges. Dette udseende af T1 er et godt træk til at adskille den fra *L. minutissimum*, som nok har relativt spredt punktur på T1 fladen, men som på T1 bagrand midtfor har et tydeligt område med tæt punktur.
- Ved punkt 63: Hovedet hos *L. lucidulum* kan være mindre udpræget *længere end bredt*, end hvad tegningen angiver. Men nøglens beskrivelse af hovedets isse, inkl. manglende punktur og et tydeligt blankt område mellem de øverste punktøjne, er meget genkendelig og gør bestemmelsen af arten sikker.

Udbredelse: Arten er udbredt i hele den eurosibiriske region, fra Marokko til Mongoliet, med nordlig grænse i Midtfinland (65°N bredde), overvejende i højder under 500 m. I Smitten (2001) angives fund for Schleswig-Holstein, og fra Mecklenburg-Vorpommern noterer Kornmilch (2008) recente fund siden 1980. For Sverige er tidligere angivne

forekomster blevet udredt som fejlbestemmelser, se Nilsson (2003), men den er publiceret som ny i Sörensson (2006), fra Trelleborg. Arten var derfor at forvente i Danmark.

Biologi: *Lasioglossum lucidulum* er polylektisk og indsamler pollen fra fire plantefamilier: skærmbloster (Apiaceae), f.eks. vild gulerod (*Daucus carota*); kurvblomster (Asteraceae), f.eks. almindelig knopurt (*Centaurea jacea*), almindelig røllike (*Achillea millefolium*), mælkebøtte (*Taraxacum officinale*) og børst (*Leontodon* spp.); korsblomster (Brassicaceae), f.eks. raps (*Brassica napus*); rosenfamilien (Rosaceae), f.eks. tormentil (*Potentilla erecta*). Endvidere angiver Sörensson (2006) korsblomsten kløvplade (*Berteroa incana*) som pollenplante.

Arten er fundet i frugtplantager, på magre dyrkede græsarealer, uopdyrkede skråninger, indlandsklitter og områder med flyvesand, i sandede ruderaer, råstofgrave og skovbryn. Rederne anlægges i jorden, på tyndt bevoksede områder. Sandjord synes at være det foretrukne medie, men også "löss" (frugtbar jordtype af fint, vindaflejret ler) ses anvendt. Atypisk for slægten anlægges rederne enligt og ikke i kolonier (Pesenko *et al.*, 2000). Arten har én generation om året og en lang aktivitetsperiode. I Trelleborg ses hunner fra ultimo maj og hanner fra ultimo juli, og begge køn til ind i september (Sörensson, 2006).

***Sphecodes longulus* Hagens, 1882**

Arten blev i 2007 fundet med et enkelt belæg (Fig. 1): 1 ♀, Nørre Vedby grusgrav (LFM), 05.V.2007, HBM leg.

Kendetegn: Hunner af *Sphecodes longulus* Hagens, 1882 måler 4,5-6 mm og ligner umiddelbart hunner af den meget almindelige *Sphecodes Geoffrellus* (Kirby, 1802), men adskiller sig sikkert fra denne ved at mangle sidetand på mandiblerne. Denne karakter kan i visse tilfælde være vanskelig at se, hvis ikke mindst den ene mandibel er trukket frem. Det kan derfor anbefales at gøre dette, når materialet præpareres. Hunner adskiller sig endvidere fra *S. Geoffrellus* ved, at hovedet er mere kvadratisk og ved en netagtig struktur på det hjerteformede felt, mod et i reglen længderiflet hjerteformet felt hos *S. Geoffrellus* (variation forekommer). Endvidere synes *S. longulus* mere skinnende på bagkroppens overside. I Amiet *et al.* (1999) nøgles forholdsvis uproblematisk til arten. Den adskilles her fra *Sphecodes puncticeps* Thomson, 1870, der også har mandibel uden sidetand, ved at *S. puncticeps* har bred oval hovedform og tættere punktur basalt på tergum 3. Hovedformen hos *S. longulus* er rundagtig, kvadratisk. Endvidere synes mesonotum tættere punkteret hos *S. puncticeps*.

Hanner er ligeledes små og måler 4-5 mm. Her nøgles efter Amiet *et al.* (1999) til art forholdsvis simpelt, forudsat at genitalier er synlige. Det kan derfor anbefales, at disse trækkes ud i forbindelse med præparation af dyrene. Hurtigt nås frem til punkt 42 i nøglen, hvor *S. longulus* nemt adskilles fra de større hanner af *Sphecodes ephippius* (Linnaeus, 1767) og *Sphecodes pellucidus* Smith, 1845, der begge også har tættere punktur på mesonotum.

Det danske eksemplar blev sammenholdt mod et nordtysk hunligt individ, Jane van der Smissen leg., fra ZMUCs generalsamling og ligner dette perfekt. Yderligere karakterer samt beskrivelse af arten findes i Sörensson *et al.* (2009).

Udbredelse: *Sphecodes longulus* er udbredt i hele Europa, mod nord til det sydlige Finland. Arten er formentlig nyindvandret til Sverige og er kendt fra fem lokaliteter i Skåne og Blekinge, med første fund fra Rinkaby i 2002 (ArtDatabanken, 2011; Sörensson *et al.*, 2009). Da arten ligeledes er angivet med nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980) var det forventeligt, at den forekommer i Danmark. Det vil være interessant at eftersøge arten yderligere, f.eks. på Lolland-Falster.

Da arten *Sphecodes geoffrellus* (Kirby, 1802) er meget lignende og meget almindelig; blev det hunlige materiale på ZMUC gennemgået, men der blev ikke fundet yderligere belæg af *S. longulus*.

Biologi: Arten er kleptoparasit (foderparasit) på *Lasioglossum minutissimum* (Kirby, 1802) og formentlig også på *Lasioglossum leucopus* (Kirby, 1802) og *Lasioglossum morio* (Fabricius, 1793). Især de to sidstnævnte arter er meget almindeligt forekommende i Danmark. Flere af de svenske fund er taget fra grusgrave eller sandede og varme områder, hvilket stemmer fint overens med det danske fund fra Nørre Vedby grusgrav. Denne grusgrav ved Bavnehøj (44 meter over havet, Falsters højeste punkt) er i øvrigt retableret til et stort og spændende naturområde med bl.a. stejle skrænter og adskillige små søer. Stedet rummer således gode livsbetingelser for en interessant flora og fauna.

***Sphecodes marginatus* Hagens, 1882**

Forfatterne fik af Hans Thomsen Schmidt (HTS), Holstebro, tilsendt en stribe små blodbier til kontrolbestemmelse, hvoraf syv var angivet som mulige kandidater til at være *Sphecodes marginatus* Hagens, 1882. En enkelt af disse hunner er korrekt *S. marginatus*, som hermed publiceres tilhørende den danske bi-fauna med belæg (Fig. 1): 1 ♀, Simonstrup (WJ), 26.V.2007, HTS leg. Eksemplaret er indsamlet fra et overdrev på håret høgeurt (*Pilosella officinarum*).

Kendetegn: Hunner måler 5-6 mm. I Amiet *et al.* (1999) nøgles forholdsvis uproblematisk til de sidste fire arter i nøglen, der alle tilhører den danske fauna (*Sphecodes geoffrellus* (Kirby, 1802), *Sphecodes crassus* Thomson, 1870, *Sphecodes miniatus* Hagens, 1882 og *Sphecodes marginatus* Hagens, 1882): små arter (5-7 mm), bagvinger med <8 (5-7) vingekroge langs forranden og med stærkt buet cubital-ribbe, smalt pygidium, mandibler med sidetand og bagrand på tergum 1 (T1) overvejende punktfri. Hunner af disse fire små arter er imidlertid ofte vanskelige at adskille uden referencemateriale, og især adskillelse af *S. miniatus* og *S. marginatus* volder problemer. Individet fra Simonstrup adskiller sig fra hunnerne af de tre andre arter ved at have præcis 7 vingekroge på begge bagvinger (de andre har færre), svagere buet cubital-ribbe og med tydelig og markant punktur basalt på T2 og T3. Eksemplaret har endvidere delvis sortfarvet T3, hvilket stemmer overens med beskrivelsen i Amiet *et al.* (1999). Hovedformen synes imidlertid at være bred oval, mens den i Amiet *et al.* (1999) beskrives som rundagtig. Det har desværre ikke været muligt at sammenholde eksemplaret med udenlandsk referencemateriale.

Hanner er ligeledes små og måler 5-6 mm. Her nøgles efter Amiet *et al.* (1999) til art ved de meget brede filtpletter på antennernes svøbeled, samt ved genitalkarakterer (gonocoxit med gruber og gonostylus distalt trekantet). Hannerne har ligeledes tydelig punktur basalt på T2 og T3.

Vanskelighederne i forbindelse med bestemmelse har givet anledning til tvivl om *Sphecodes marginatus*' status som selvstændig art. Westrich (1990) regner den som synonym til *Sphecodes miniatus* Hagens, 1882 og skriver, at det ved tysk materiale ikke er muligt at adskille de to arter. Han angiver, at karakteren med svøbeledenes filtpletter hos hanner ikke er konstant og at Warncke (1986) på den baggrund har foreslået den som underart til *S. miniatus*. Imidlertid har Warncke senere medtaget *S. marginatus* som selvstændig art (Warncke, 1992). Schwarz *et al.* (1996) fastslår, at det er en gyldig art, og angiver væsentligste kendetegn for adskillelse fra *S. miniatus* ved hannernes genitalier (kort gonostylus) og for begge køn ved den stærke punktering på terga.

Udbredelse: *Sphecodes marginatus* er udbredt i Nordafrika, Syd- og Mellemeuropa og Tyrkiet (Amiet *et al.*, 1999). Arten er ikke kendt fra Sverige, men er angivet med

nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980).

Biologi: Arten formodes at være klektoparasit på *Lasioglossum* spp., men det er uvist på hvilke arter. Smissen (2001) angiver den som værende tilknyttet sandede områder, hvilket stemmer fint overens med det danske fund.

***Sphecodes niger* Hagens, 1874**

En enkelt han er indsamlet fra Bornholm på blåmunke (*Jasione montana*): 1 ♂, Randkløve (B), 31.VII.2004, HBM leg. (Fig. 1).

Kendetegn: Hunner måler 5-6 mm. I Amiet *et al.* (1999) nøgles forholdsvis uproblematisk frem til arten: bagvinger med <8 (5-7) vingekroge langs forranden og stærkt buet cubitalribbe, smalt, glinsende pygidium og mandibler med sidetand. Pygidium og sidetand kan være vanskelige at iagttage, hvorfor det kan anbefales at disse trækkes frem i forbindelse med, at materialet præpareres. Ved punkt 22 i nøglen skilles ud ved artens karakteristiske glatte og glinsende hypoepimeralfelt og nedre del af mesopleurerne. Endvidere er kun den forreste del af det hjerteformede felt med netagtig struktur (vaflet/rynket). Modsat de i reglen helt sorte hanner, har hunner sædvanligvis rød farvetegning på bagkroppen. Umiddelbart kan *Sphecodes niger* forveksles med den meget almindelige *Sphecodes Geoffrellus* (Kirby, 1802), men sidstnævnte har mat og vaflet netagtig struktur på hypoepimeralfeltet og på hele fladen af mesopleurerne. Tegning af dette samt yderligere beskrivelse af arten findes i Sörensson (2006).

Hanner er ligeledes små og måler ca. 5 mm. Her nøgles efter Amiet *et al.* (1999) til art forholdsvis simpelt, såfremt genitalier er synlige. Det kan derfor anbefales, at disse trækkes ud i forbindelse med præparation af dyrene. Som ved hunnerne, har også hannerne karakteristisk glat og glinsende hypoepimeralfelt og nedre del af mesopleurer. Endelig er hannerne sorte uden videre rødfarvning på bagkroppen, hvilket sædvanligvis ikke ses ved andre hanner af danske *Sphecodes*-arter. Det danske eksemplar blev da således også, grundet dets sorte bagkrop, ved første øjekast antaget som en lille *Lasioglossum* han. Det har ikke været muligt at sammenholde eksemplaret med udenlandsk referencemateriale, men bestemmelsen er utvetydig og sikker.

Udbredelse: *Sphecodes niger* er udbredt i hele Europa, særligt i det centrale Europa, den nordlige del af Sydeuropa og i Østeuropa. Arten er ikke påvist fra hverken Schleswig-Holstein eller fra Mecklenburg-Vorpommern, men er nyligt meldt fra Sverige, med fund i 2003 fra Lönderup nær Ystad i Skåne (ArtDatabanken, 2011; Sörensson, 2006). Med dette nye svenske fund og ditto danske fra Bornholm, synes *S. niger* at være nyindvandret og dens udbredelse ekspanderende mod nord. Det vil på den baggrund være interessant at eftersøge arten for yderligere forekomster fra Bornholm og f.eks. også fra Lolland-Falster.

Biologi: Arten er klektoparasit på *Lasioglossum morio* (Fabricius, 1793), der er dens hovedvært. Endvidere er *Lasioglossum lucidulum* (Schenck, 1861) formentlig også vært (ny art for Danmark, se ovenfor). På Bornholm er hovedværten meget almindelig, mens sidstnævnte ikke er kendt fra øen.

I Sverige er dyrket land og strandene ved kyster angivet som levested (ArtDatabanken, 2011). Det danske eksemplar er taget ved den øvre del af klipperne i Randkløve, nær Bornholms nordkyst.

Udgående arter

Lasioglossum laeve (Kirby, 1802)

I samlingen på ZMUC står indordnet to hunner og to hanner som *Lasioglossum laeve* (Kirby, 1802). Ved kontrolbestemmelse har de imidlertid vist sig at være den meget lignende art *Lasioglossum fratellum* (Pérez, 1903).

For hunnerne er det vigtigste punkt til adskillelse i Amiet *et al.* (2001), at pandepladen lige over clypeus hos *L. laeve* har meget tæt punktur, hvor den hos de to meget lignende arter *L. fratellum* og *Lasioglossum fulvicorne* (Kirby, 1802) har mere spredt punktur. Skelnen mellem *L. fratellum* og *L. fulvicorne* sker bl.a. ved, at tergum 2 og 3 (T2 og T3) basalt i siderne hos *L. fulvicorne* har store pletter af filtagtige behåring og T2 basalt har tydelig tæt punktur, hvor *L. fratellum* basalt på T2 og T3 har mindre filtpletter og T2 basalt kun har fin, spredt punktur.

For hannerne af *L. laeve* gælder, at labrum er mørk og at antennerens underside er brunlig. Hos de meget lignende arter *L. fratellum* og *L. fulvicorne* kan labrum være tydeligt gul og antennerens underside er altid gul – begge dele var tilfældet hos de to her undersøgte ZMUC-eksemplarer af fejlbestemte *L. laeve*. For *L. laeve* gælder endvidere, at de mellemste svøbeled på antennerne kun er lidt længere end brede, hvor *L. fratellum* her har svøbeled, der er dobbelt så lange som brede, og *L. fulvicorne* har svøbeled, der er mindst 1,5 gange så lange som brede.

Ombestemmelsen af *L. laeve*-hanner i ZMUC's samling til at være *L. fratellum* er ret sikker, men det kan ikke helt udelukkes, at de to eksemplarer er *L. fulvicorne*. Den endelige adskillelse beror nemlig på forskelle i genitaliernes udseende, og disse er ikke synlige på de to hanner. De andre karakterer til adskillelse omhandler små forskelle på bagbenenes 2. fodled og mellemste svøbeleds længde/bredde forhold. Disse nøglepunkter i Amiet *et al.* (2001) er ikke karakterer, der i praksis fungerer entydigt med et så lille materiale og uden sikkert bestemt referencemateriale at sammenligne med. Men de beskrevne karakterer i nøglen peger tydeligst på *L. fratellum*, af hvilke der også er hunlige eksemplarer at finde i samlingen på ZMUC, hvilket ikke er tilfældet for *L. fulvicorne*.

Knud Fæster havde allerede i 1958 mistanke om, at de fire dyr indplaceret som *Lasioglossum laeve* var fejlbestemte, idet der i æsken ligger en håndskrevet note om, at de er *Lasioglossum fulvicorne*, som jo ligner *Lasioglossum fratellum* meget (se ovenfor). Det skal tillige i parentes bemærkes, at Jørgensen (1921a; 1921b) under *L. fulvicorne*, har noteret lokaliteter, der gælder for "*L. laeve*" og vice versa. Se i øvrigt noterne #10 og #11 nedenfor.

L. laeve udgår således fra listen over den danske bi-fauna, men påregnes som potentielt forekommende art (se nedenfor under kapitlet "*Potentielle arter*").

Lasioglossum smeathmanellum (Kirby, 1802)

Lasioglossum smeathmanellum (Kirby, 1802) og *Lasioglossum nitidulum* (Fabricius, 1804) tilhører et kompleks af flere meget lignende arter og underarter (*smeathmanellum*-gruppen), som er søgt udredt af blandt andre Blüthgen (1944) og Ebmer (1976; 1988). Pesenko (2007) giver et godt overblik over emnet i sin generelle taksonomiske revision af grupperne inden for tribus Halictini.

Udbredelsen i Europa af arter og underarter i underslægten *Dialictus* er for nylig kortlagt med EU-projektet STEP (*Status and Trends of European Pollinators*, se internetadresse nedenfor). *L. smeathmanellum* angives her som forekommende i de atlantisk-mediterrane områder (Marokko, Spanien, Frankrig (Bretagne)), Irland og det sydlige England (Pauly, 2011). Westrich (1990) angiver endvidere fund fra Tyskland omkring nedre Main. Nominatformen (den oprindeligt beskrevne form) af *L. nitidulum* er udbredt i Vesteuropa, undtagen Atlanterhavs-kysten og De britiske Øer, nordpå til Sverige (56°N). Det skal bemærkes, at *L. smeathmanellum* på denne baggrund ikke indgår i nøglerne af Amiet

et al. (2001) og Pesenko *et al.* (2000), men er med i nøglen af Ebmer (1970). Westrich (1990) og Ebmer (1970; 1988) angiver vanskelighed med at skelne *L. smeathmanellum* fra *L. nitidulum*, og at der kræves referencemateriale.

L. smeathmanellum og *L. nitidulum* regnedes tidligere som én art, og kun *L. smeathmanellum* er med i Jørgensen (1921a). Efter opdelingen i arter og underarter for *smeathmanellum*-gruppen har både *L. smeathmanellum* og *L. nitidulum* været angivet fra Skåne (Svensson *et al.*, 1990; Gärdenfors, 2000). Men i den nyere svenske checkliste (Nilsson, 2003) redegøres for, at svenske eksemplarer, der var bestemt til *L. smeathmanellum*, alle har vist sig at være *L. nitidulum*.

Ligeledes er *L. smeathmanellum* publiceret, som indsamlet fra Rønne (B) i 1958 af O. Lundblad (Erlandsson, 1963). Her betegnes fundet af en hun som værende "... *the real smeathmanellum* ..." og interessant, idet man for Danmark ellers kun skulle forvente at finde *L. nitidulum* (her anført under juniorsynonymet *Lasioglossum continentalis* Blüthgen, 1944). Det bornholmske materiale fra indsamlingerne i 1958 befinder sig på Naturhistorisk Riksmuseum i Stockholm. Med erfaringerne fra Sverige med fejlbestemmelser har L. Anders Nilsson (Uppsala) venligt efterkontrolleret materialet, der som forventet viste sig at være *L. nitidulum* og omfatter i alt fire hunner og en han indsamlet fra Rønne (B), 14.VII.1958 (den ene hun og en han var etiketteret som bestemt af A. Pauly i 1974 til *L. nitidulum*). L. Anders Nilsson havde sikkert bestemt referencemateriale af *L. smeathmanellum* fra England til sin rådighed ved kontrolbestemmelsen.

Med baggrund i ovenstående udgår *L. smeathmanellum* således fra listen over den danske bi-fauna og regnes ikke som potentielt forekommende. Tidligere publicerede angivelser af *L. smeathmanellum* erstattes således af den nærtstående *L. nitidulum* (se også denne under "Noter til arter" nedenfor).

Potentielle arter

Arter må forventes som potentielt forekommende i Danmark, hvis de er kendt fra landområder, som støder op til Danmark. Her er medregnet Sverige: Skåne, Blekinge og Halland (Cederberg, 2008); Tyskland: Schleswig-Holstein (Smissen, 2001; Emeis, 1960) og Mecklenburg-Vorpommern (Kornmilch, 2008). Det har ikke været muligt at udtrække oplysninger om bi-faunaen i de polske landområder nærmest Danmark.

Med de senere års tendens til et varmere klima må det især forventes, at arter fra syd vil indvandre til Danmark.

For arter med særlige biologiske forhold er disse, hvor intet andet er nævnt, beskrevet ifølge Westrich (1990).

Halictus subauratus (Rossi, 1792)

Arten er ikke kendt fra Sverige eller Schleswig-Holstein, men er angivet med nyere fund (siden 1980) fra Mecklenburg-Vorpommern.

Arten er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på fire plantefamilier.

Lasioglossum intermedium (Schenck, 1870)

Arten er kendt fra Sverige med nyere fund fra Blekinge og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Fra Schleswig-Holstein er seneste fund angivet fra Segeberg, 1999 (Smissen, 2010). Arten kan på den baggrund forventes at kunne forekomme i Danmark.

Lasioglossum intermedium er formentlig polylektisk, men hidtil er kun mælkebøtte (*Taraxacum*) og pil (*Salix*) kendt som pollenkilder.

***Lasioglossum interruptum* (Panzer, 1798)**

Arten er ikke kendt fra Sverige eller Mecklenburg-Vorpommern, men fra det østlige Holstein er angivet et enkelt ældre fund fra Dummersdorf, 1926.

Arten er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på fem plantefamilier.

***Lasioglossum laeve* (Kirby, 1802)**

Arten er ikke kendt fra Sverige, men enkelte ældre fund er angivet fra Schleswig-Holstein. Fra Mecklenburg-Vorpommern meldes om dokumenterede, men dog usikre fund. Se også ovenfor under "*Udgåede arter*".

***Lasioglossum laticeps* (Schenck, 1870)**

Arten er ikke kendt fra Sverige, men der er angivet et enkelt nyere fund fra det sydlige Holstein (1999) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Den kan på den baggrund forventes at kunne forekomme i Danmark.

Arten er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på seks plantefamilier.

***Lasioglossum lineare* (Schenck, 1870)**

Arten er ikke kendt fra Sverige eller Schleswig-Holstein, men er angivet med fund (før 1900) fra Mecklenburg-Vorpommern.

Arten er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på fire plantefamilier.

***Lasioglossum pauxillum* (Schenck, 1853)**

Arten er fra Sverige kendt med nyere fund fra Skåne. Der er også angivet nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Arten kan på den baggrund med stor sandsynlighed forventes at kunne forekomme i Danmark.

Lasioglossum pauxillum er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på ikke mindre end 17 plantefamilier.

***Lasioglossum prasinum* (Smith, 1848)**

Arten er ikke kendt fra Sverige, men er angivet med fund (før 1980) fra Mecklenburg-Vorpommern. Fra Holstein er angivet fund fra Schnakenbeck (bei Lauenburg), 1957, og fra Neumünster, 1959.

Arten er polylektisk og samler pollen fra flere plantearter, fordelt på tre plantefamilier. På heder er klokkeløng (*Erica tetralix*) den foretrukne pollenkilde.

***Lasioglossum quadrinotatulum* (Schenck, 1861)**

Arten er fra Sverige kun kendt fra Östergötland, mens der er angivet fund fra Schleswig-Holstein (før 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Den kan på den baggrund med stor sandsynlighed forventes at kunne forekomme i Danmark.

Lasioglossum quadrinotatulum er formentlig polylektisk, men hidtil foreligger der ingen kendte pollenkilder.

***Lasioglossum sabulosum* (Warncke, 1986)**

I Kornmilch (2008) foreligger der ikke oplysninger om arten fra Mecklenburg-Vorpommern, men arten angives fra Malk Göhren (Vest-Mecklenburg) i Smitten (2010). Fra Sverige er der angivet nyere fund fra bl.a. Skåne og Blekinge, ligesom der er angivet fund fra Schleswig-Holstein.

Lasioglossum sabulosum regnes af flere forfattere (bl.a. Schwarz *et al.* 1996 og Westrich 1990; 2011) som synonym til den nærtstående *Lasioglossum sexstrigatum* (Schenck, 1870), hvorfor litteraturangivelser af dens udbredelse må tages med forbehold. Se også

nedenfor under noter til *L. sexstrigatum*. Herrmann & Doczkal (1999) argumenterer dog overbevisende for *L. sabulosum*'s gyldighed ved bl.a. at påpege, at de af Warncke (1986) oprindeligt anførte kendetegn til adskillelse er karakterer, der udviser variation og overlap de to arter imellem. Men med deres undersøgelse af 695 individer fra hele Tyskland og Schweiz beskriver de nye karakterer, der ikke varierer i samme grad. Visse af disse karakterer anvendes også til adskillelse i Amiet *et al.* (2001). Med udbredelsen i nabolandene var det derfor forventeligt at kunne finde arten i dansk materiale, omend Herrmann & Doczkal (1999) bemærker, at *L. sabulosum* i det nordlige Tyskland er langt sjældnere end *L. sexstrigatum*. Ved gennemgang af eksemplarer fra coll. HTS, HBM, NMHA og ZMUC er set enkelte eksemplarer, der kunne tyde på at være *L. sabulosum*: hunner med kraftige torne på indersporen af bagbenenes skinneben, og hanner med torn på underside af kinden. Men disse to karakterer er dog ikke helt så udtalte, som nøglerne anfører, at de skal være, og de andre nævnte nøgleforskelle kan ikke erkendes i materialet. En afklaring af, hvorvidt *L. sabulosum* forekommer i Danmark må således henstå indtil eksperten Dieter Doczkal (Malsch, Tyskland) forhåbentlig får lejlighed til at undersøge materialet. Ved en fremtidig eftersøgning af arten skal også bemærkes de økologiske forskelle, der bl.a. omfatter, at *L. sexstrigatum* foretrækker mere tørre og fint sandede habitater såsom klitter, hvor *L. sabulosum* udviser større bredde i valg af redesteder, der spænder over grusgrave, græsenge og skovrydninger.

Herrmann (2001) har i samarbejde med Dieter Doczkal opdaget og beskrevet en tredje og ny søsterart til *L. sabulosum* og *L. sexstrigatum*: *Lasioglossum pleurospeculum* Herrmann, 2001. Men denne arts udbredelse er så vidt endnu vides begrænset til større vandområder med rørskov i Centraleuropa (sydlige Tyskland, Østrig og Schweiz).

***Sphecodes hyalinatus* Hagens, 1882**

Arten er ikke kendt fra Mecklenburg-Vorpommern, men der er angivet nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975), ligesom den også er kendt fra de fleste provinser i Sverige med mange nyere fund fra bl.a. Skåne og Blekinge. *Sphecodes hyalinatus* kan på den baggrund med stor sandsynlighed forventes at kunne forekomme i Danmark.

Arten er kleptoparasit på *Lasioglossum fulvicorne* (Kirby, 1802), der er dens hovedvært. Endvidere er *Lasioglossum fratellum* (Pérez, 1903) formentlig også vært.

***Sphecodes rufiventris* (Panzer, 1798)**

Arten er ikke kendt fra Sverige, men er angivet med nyere fund (siden 1980) fra Mecklenburg-Vorpommern. Endvidere er angivet ældre fund fra det sydøstlige Holstein, og fra det nordvestlige Schleswig er der angivet fund fra øen Amrum i 1977.

Arten er kleptoparasit på *Halictus maculatus* Smith, 1848.

Bemærk i øvrigt at *Sphecodes rubicundus* Hagens, 1875 er publiceret under navnet *Sphecodes rufiventris* af både Fæster (1953) og Lomholdt (1977). Se også ved denne under noteart #30 nedenfor.

***Sphecodes scabricollis* Wesmael, 1835**

Arten er ikke kendt fra Sverige og Mecklenburg-Vorpommern, men den er angivet ved et ældre fund fra det sydlige Holstein ved Besenhorst, 1936.

Sphecodes scabricollis er kleptoparasit på *Lasioglossum zonulum* (Smith, 1848).

Noter til arter

Arterne i checklisten tabel 1 er mærket med stjerne (*), når de er (gen-) fundet siden 1997. Ved arter, der allerede kendes fra Danmark, men som ikke er genfundet, er tidligere fund og status fra nabolandene angivet i de nummererede noter nedenfor. Hvor

intet andet er nævnt, er angivelse af arternes udbredelse fra nabolandene efter Smissen (2001), Cederberg (2008) og Kornmilch (2008), suppleret med angivelser i Smissen (2010). For arter med særlige biologiske forhold er disse, hvor intet andet er nævnt, beskrevet ifølge Westrich (1990).

#01 *Dufourea minuta* Lepeletier, 1841

Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 1 ♂, Horsens (EJ), 08.VIII.1880, O. Jensen leg. og 1 ♀, Horsens (EJ), ??VIII.???, O. Jensen leg.; 1 ♀, Randers (EJ), 13.VIII.1915, uden leg. angivet; 2 ♂, Vester Ulslev Mose (LFM), 18.VII.1917 & 25.VII.1917, L. Jørgensen leg.; 1 ♂, Nordsjælland, uden datoangivelse, V. Bergsøe leg., samt 4 ♀ & 1 ♂, ældre, men uden funddata.

Fra Sverige foreligger fra Skåne kun ældre fund fra 1800-tallet og fra Västergötland senere fund (1945) fra Brastad og Sämstad i Lysekils kommune (ArtDatabanken, 2011). Fra det sydlige Holstein er angivet et ældre fund Bistal, 1942. Fra Mecklenburg-Vorpommern oplyses om dokumenterede, men dog usikre fund. Det synes på denne baggrund ikke overraskende, at der ikke foreligger recente fund af *Dufourea minuta* fra Danmark. Arten er specialiseret (oligolektisk) på kurvblomstfamilien (Asteraceae) og specialiseret på cikorie (*Cichorium intybus*). Som pollenkilde angives endvidere høgeurt (*Hieracium*) og høst-borst (*Leontodon autumnalis*).

#02 *Halictus compressus* (Walckenaer, 1802)

Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 4 ♀, Sløsse Mose (LFM), 28.VIII.1915, L. Jørgensen (LJ) leg.; 1 ♀, Strandby (ved Sandager pr. Øster Ulslev) (LFM), 03.IX.1915, LJ leg.; 1 ♂, Nagelsti (LFM), 21.VIII.1915, LJ leg.; 1 ♂, Tystofte (SZ), 22.VIII.1915, LJ leg.; 1 ♀ & 1 ♂, Nordsjælland, ældre uden yderligere funddata, samt 6 ♀ & 3 ♂, alle ældre og uden funddata.

Den er kendt fra flere provinser i Sverige, dog kun med ældre fund fra 1950'erne fra Skåne, Blekinge og Småland, mens der foreligger nyere fund fra Øland og Gotland (ArtDatabanken, 2011). Arten figurerer ikke i Smissen (2001), men er angivet fra det sydlige Holstein i Emeis (1960). Fra Mecklenburg-Vorpommern er der angivet nyere fund (siden 1980). Her står arten dog optegnet som *Halictus simplex* Blüthgen, 1923, der af flere andre forfattere opfattes som en selvstændig art (f.eks. Westrich, 1990; Pesenko *et al.*, 2000; Ruggiero, 2011). Arten er endvidere af flere forfattere angivet under synonymet *Halictus eurygnathus* Blüthgen, 1931, herunder Nilsson (2003) og Amiet *et al.* (2001).

#03 *Halictus confusus* Smith, 1853

Jørgensen (1921a) angiver den som *Halictus tumulorum* var. *flavipes* (Fabricius, 1787) og skriver endvidere: "... der af enkelte Systematikere opstilles som Art, skilles fra *tumulorum* ved følgende kendetegn: ..." De angivne kendetegn er dog ikke dækkende for en sikker adskillelse af disse to morfologisk meget nærtstående arter. Hanner lader sig sikkert adskille ved entydige karakterer ved genitalierne. Hunner kan derimod være vanskelige at adskille, hvor karakterer som hovedform, foltpletter på siderne af den nedfaldende forreste flade af tergum 1 (T1) og bredere bagrandsbånd på T4 hos *H. confusus*-hunner ikke altid er entydige. Ved slidte eksemplarer optræder der således glidende overgange de to arter imellem.

#04 *Halictus leucaheneus* Ebmer, 1972

Der foreligger kun følgende fund på ZMUC: 1 ♀, ex. coll. B. W. Westermann, uden funddata; 1 ♀, Tisvilde (NEZ), uden datoangivelser, J. C. Schiødte leg.; 1 ♀, Nordsjælland, uden datoangivelser, C. C. A. Gosch leg.; 1 ♀, Hårup (EJ), 15.VIII.1913, A. C. Jensen-Haarup leg.; 1 ♂, Tisvilde (NEZ), 04.VIII.1907, A. C. Jensen-Haarup leg.; 1 ♂,



Fig. 2 Rede dannet af *Halictus quadricinctus* (Fabricius, 1776), Magleby, Møn (LFM), juli 1891, Carl Wesenberg-Lund leg. Foto: Henning Bang Madsen.

Nest constructed in the soil by Halictus quadricinctus (Fabricius, 1776), Magleby, Møn (LFM), July 1891, Carl Wesenberg-Lund leg. Photo: Henning Bang Madsen.

Anholt (EJ), 04.VIII.1935, F. W. Bræstrup leg.; 1 ♂, Hundested (NEZ), 15.VIII.1942, O. Hørring leg., samt på NHMA: 2 ♀, Plejelt (NEZ), 16.VII.1902 & 23.VII.1903, begge C. R. Larsen leg. Endvidere er kendt yderligere et fund: 1 ♀, Røsnæs (NWZ), 22.V.1973, M. Münster-Swendsen leg., coll. HBM.

Den er kendt fra enkelte provinser i Sverige med nyere fund fra bl.a. Skåne. Fra Mecklenburg-Vorpommern er også angivet nyere fund (siden 1980), mens der fra Schleswig-Holstein kun er påvist fund fra det sydøstlige Holstein, senest fra Mölln, 1949.

Halictus leucaheneus er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på syv plantefamilier.

#05 *Halictus quadricinctus* (Fabricius, 1776)

Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 1 ♀, Nyråd (SZ), J. C. Nielsen leg., uden datoangivelser (men med Jens Christian Nielsens korte liv (1881-1918) (Henriksen, 1921-37: 523-527) formodes indsamlingen at være sket i begyndelsen af 1900-tallet), samt 2 ♀, Magleby, Møn (LFM), ?? .VII.1891, C. Wesenberg-Lund leg. De to hunner fra den nu nedlagte grusgrav ved Magleby opbevares sammen med udgravede reder (tørre lerklumper, Fig. 2) og yngel (glastuber i ethanol) i opbevarings-glas på ZMUCs "sprit-magasin".

Jørgensen (1921a) gengiver en fyldig omtale af artens biologi, særlig dens interessante redebiologi, efter Wesenberg-Lund (1916), se nedenfor. Bemærk i øvrigt at Jørgensen her angiver "*Magleby-Klinten*", hvorimod Wesenberg-Lund skriver "*grusgraven ved Magleby*".

Fra Sverige foreligger et ældre fund fra Skåne (Simrishamn, Rörum, 1948), hvorfra den ved en eftersøgning blev genfundet i 2006 (ArtDatabanken, 2011). Der er også

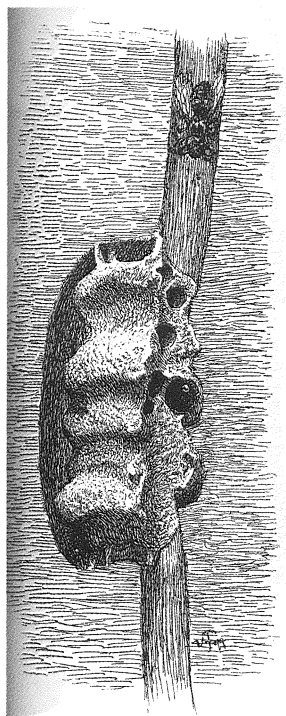


Fig. 3 Rede dannet nede i jorden af *Halictus quadricinctus* (Fabricius, 1776). Efter original tegnet af Vilh. Fisher. Her scannet efter Wesenberg-Lund (1916).

Nest constructed in the soil by Halictus quadricinctus (Fabricius, 1776). Reproduction from original drawing by Vilh. Fisher. Document-scan from Wesenberg-Lund (1916).

angivet, omend få, nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Det vil derfor være yderst interessant at eftersøge, om arten også kan genfindes i Danmark fra Nyråd eller Magleby, eller eventuelt fra den nærliggende og nu aktive grusgrav ved Ny Borre. For ganske nyligt har Kent Runge Poulsen, Odense fundet arten på Sønderby Klint nær Assens: 1 ♀, Sønderby Klint (F), 20.V.2011 og Hans Thomsen Schmidt har fundet arten fra overdrevet nær klinerne ved Dynt Mark sydvest for Sønderborg: 4 ♀, Dynt Mark (SJ), 12.VI.2011, på kongepen og knopurt. Sidstnævnte sted lader den til at være ret almindelig.

Halictus quadricinctus er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på otte plantefamilier. Artens redebygning og -arkitektur er kompleks og beskrives i detaljer af flere nutidige forfattere (Michener, 1974; Westrich, 1990; Pesenko *et al.*, 2000), men også allerede af Wesenberg-Lund (1899; 1916), der ved fotos og tegninger gengiver den rede, som opbevares på Zoologisk Museum (se ovenfor og Fig. 2). Reden anlægges som en ca. 20 cm lodret gang, hvor der halvvejs nede anlægges fint murede og glattede celler, side om side, med åbninger der vender ind mod gangen (Fig. 3). Når et mindre antal celler er bygget og deres vægge er stivnet, udgraver bien et stort hulrum omkring cellerne, som en udposning på den lodrette gang. Herved har bien adgang til bagsiden af cellerne, der her er tyndvæggede, og bien ruger øjensynligt på cellerne. Sideløbende hermed udvides hulrummet, og der anlægges yderligere op til i alt 20 celler. De danner et sammenhængende kompleks, der kan minde om en muret udgave af humlebiens cellekager. Cellekomplekset ses ophængt i det store hulrum med støttepiller foroven og forneden, som dog senere kan knække, så "celle-kagen" enten står inde i hulen eller hænger i gennembrydende rodtrevler. Som nævnt i kapitlet "*Social organisation hos bier*" ovenfor, er grundlæggeren af reden (moderbien) i live, når de første af hendes afkom klækker, men hun dør snart derefter. Der er altså ikke tale om eusocial levevis.

#06 *Halictus sexcinctus* (Fabricius, 1775)

Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 1 ♀ & 1 ♂, Folehaven ved Nysted (LFM), 20.VII.1913; 1 ♀, Nysted (LFM), 07.VI.1913, alle L. Jørgensen leg. Fra ex. coll. Mikael Münster-Swendsen (nu coll. HBM & IC) foreligger fire hunner, alle dog desværre uden funddata.

Der foreligger nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern og fra Schleswig-Holstein angiver Smissen (2010) fund fra Lauenburg, 2002 og 2004. Fra Sverige er kun verificeret (med fundetiketter) to ældre fund fra "Svecia" og "Västergötland", begge fra 1800-tallet (Nilsson & Cederberg, 2007). Med de nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern vil det derfor være yderst interessant at eftersøge, om arten kan genfindes fra områder nær skovene ved Nysted på Lolland.

Arten er polyлектisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på fire plantefamilier.

#07 *Lasioglossum aeratum* (Kirby, 1802)

Er tidligere, under synonymet *Halictus viridiaeneus* Blüthgen, 1918 publiceret som ny for Danmark af Erlandsson (1963) med belæg: 1 ♀, Sandvig (B), 27.VI.1958, S. Erlandsson leg., P. Blüthgen det., 1958. L. Anders Nilsson (Uppsala) har venligt efterkontrolleret det bornholmske individ fra 1958, der opbevares på Naturhistorisk Riksmuseum i Stockholm. Der foreligger ikke andre danske belæg af arten. Det vil derfor være meget interessant at eftersøge, om arten kan genfindes på Bornholm.

Arten er kendt fra Sverige med nyere fund fra bl.a. Skåne. Fra det nordlige Holstein er angivet enkelte ældre fund fra Eutin (1913 og 1918), og fra Mecklenburg-Vorpommern er ligeledes angivet ældre fund (før 1980).

Arten er polyлектisk og samler pollen fra mange plantearter.

#08 *Lasioglossum brevicorne* (Schenck, 1870)

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Fæster (1959) med belæg: 1 ♂, Ellinge Lyng (NWZ), 02.VII.1950, Carolsfeld-Krausé leg., K. Fæster det., 1958.

Siden er arten fundet med følgende få belæg: 1 ♂, Dråby Strand (EJ), 08.VIII.1997, T. Munk leg., coll. HBM; 1 ♀, Låddenbjerg, Mols (EJ), 15.VII.2003. HBM leg.; 1 ♂, Svaninge Bakker (F), 01.VIII.2007, K. Runge Poulsen leg. og 1 ♂, Kongensbro Grusgrav (EJ), 10.VIII.2010, S. Tolsgaard leg., coll. NHMA. Endvidere blev der ved gennemgang af materialet på NHMA fundet et ældre eksemplar: 1 ♀, Tibirke Bakker (NEZ), 03.VI.1918, C. R. Larsen leg.

Det skal bemærkes, at der er problemer med at nøgle til hanner ved brug af nøglen i Amiet *et al.* (2001). Ved punkt 133 side 67 må vælges "*Gesicht queroval oder rundlich, ...*" til trods for, at *L. brevicorne*-hanner har hovedet højere end bredt (1,15:1,00 ifølge Pesenko *et al.* (2000: 223)). Herfra kommer man til punkt 144 og nøgler videre til punkt 148 side 69, hvor der må vælges "*Tarsenglied 2 der Hinterbeine nur so lang wie breit ...*" til trods for, at *L. brevicorne*-hanner har bagbens 2. fodled længere end bredt. Tegning nr. 149.1 side 69 viser sternum 5 med rundt indsnit, der er meget karakteristisk og sikkert adskiller hanner af *L. brevicorne* fra hanner af den meget lignende *Lasioglossum villosulum* (Kirby, 1802). Endvidere har *L. brevicorne*-hanner kortere svøbeled end *L. villosulum*.

#09 *Lasioglossum costulatum* (Kriechbaumer, 1873)

Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 1 ♀, Egholm (LFM), 13.VII.1913, L. Jørgensen leg. & 1 ♂, Vester Ulslev (LFM), 10.VIII.1915, Jens N.M.C. Møller leg., ex. coll. Lavr. Jørgensen, begge K. Fæster det., 1958. Møller var en billesamler, der fra 1897-1928 var sognepræst i netop Vester Ulslev, nær L. Jørgensens bopæl (Henriksen, 1921-1937). Der ligger et Egholm på det nordlige Lolland (LFM, PF48), men også en Egholm Skov (LFM, PF66) nær Jørgensens bopæl, hvorfor lokaliteten nærmere kan tænkes at være

denne. I Jørgensen (1921a) angiver han arten som “Temmelig sjælden, men kendes fra de fleste Landsdele”, mens han lidt senere (Jørgensen, 1921b) nedtoner angivelserne til: “Lolland: Egholm, V. Ulslev; Jylland: Glatved”. Det har ikke været muligt at spore belæg fra Glatved, ej heller fra materialet på Naturhistorisk Museum i Aarhus.

Arten er ikke kendt fra Sverige eller Schleswig-Holstein, mens den fra Mecklenburg-Vorpommern er angivet med fund fra før 1980.

Lasioglossum costulatum er formentlig specialiseret på klokkeblomster (*Campanula* spp.), hvorfra den samler pollen og nektar.

#10 *Lasioglossum fratellum* (Pérez, 1903)

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Fæster (1959) med belæg: 1 ♂, Nysted (LFM), 11.IX.1916, L. Jørgensen leg. & 1 ♂, Ryget (NEZ), 13.VIII.1917, J. P. Kryger leg., begge K. Fæster det., 1958.

Siden er arten fundet fra en lang række lokaliteter fra alle faunistiske distrikter undtagen F, NWZ og B. Ved nærmere eftersøgning vil arten givetvis også være at finde i flere af de resterende distrikter. Se desuden under #11.

#11 *Lasioglossum fulvicorne* (Kirby, 1802)

I samlingen på ZMUC stod indordnet 13 hunner som *Lasioglossum fulvicorne* (Kirby, 1802), men ingen hanner. Ved kontrolbestemmelse har disse *L. fulvicorne*-hunner imidlertid vist sig at være den meget lignende art *Lasioglossum fratellum* (Pérez, 1903), hvoraf der i øvrigt ellers kun fandtes tre hanner indordnet på ZMUC. Der foreligger således ikke ældre belæg af *L. fulvicorne* på ZMUC, ligesom ældre belæg på NHMA også har vist sig værende fejlbestemte.

Der findes kun nyere belæg af *L. fulvicorne* i Danmark, ved fund fra 1997 af hunner (ingen hanner) fra Allindelille og Vigersted ved Vigersdal Å, øst for Haraldsted Sø – begge nord for Ringsted (NEZ) (Calabuig, 2000). Fra samme område er i samme undersøgelse også fundet hunner af *L. fratellum* (men ingen hanner). De to arter adskilles fint efter Amiet *et al.* (2001), som beskrevet ovenfor under den udgåede art *Lasioglossum laeve* (Kirby, 1802).

#12 *Lasioglossum laevigatum* (Kirby, 1802)

Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 3 ♀, Torrig, 15 km nordøst for Nakskov (LFM), 10.VI.1915 og 1 ♂, Klippinge på Stevn, 8 km nordøst for Karise (SZ), 26.VIII.1913, alle L. Jørgensen leg. I æsken med dyrene ligger endvidere en seddel med bekræftende “K. Fæster det., 1958”.

Ved direkte sammenligning af de i nøglen af Amiet *et al.* (2001) nærtstående arter *Lasioglossum laevigatum* (Kirby, 1802), *Lasioglossum costulatum* (Kriechbaumer, 1873) og *Lasioglossum leucozonium* (Schränk, 1781) er hunner af de tre arter tydeligt forskellige. Eksemplarerne af *L. laevigatum* svarer meget fint til beskrivelserne i nøglen. Det hanlige eksemplar er i dårlig forfatning, men nøgles med meget stor sikkerhed til at være *L. laevigatum*.

Arten angives i Westrich (1990) som nordlig udbredt til 55°N, hvilket inkluderer Langeland, Ærø, Lolland-Falster og Møn. Hannen er således fundet noget nordligere end dér angivet. Pesenko *et al.* (2000) angiver arten som almindelig udbredt i hele Europa og med en lang flyvesæson fra april til september, hvilket også stemmer med det relativt sene fund af den danske han. Det kan være interessant at eftersøge, om arten kan genfindes på de ovennævnte lokaliteter.

Arten er ikke kendt fra Sverige eller fra Schleswig-Holstein, mens der foreligger ældre fund fra Mecklenburg-Vorpommern (før 1980).

Lasioglossum laevigatum er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på ni plantefamilier.

#13 *Lasioglossum malachurum* (Kirby, 1802)

Omend Jørgensen (1921a; 1921b) nævner flere østdanske lokaliteter for arten, foreligger kun følgende to ældre fund på ZMUC: 2 ♀, Helnæs (F), 20.VIII.1918, begge L. Jørgensen leg. Materialet indordnet som *Lasioglossum malachurum* (Kirby, 1802) på NHMA viste sig alle at være fejlbestemte.

Lasioglossum malachurum nøgles uproblematisk med Amiet *et al.* (2001), og eksemplarerne svarer fint til beskrivelserne i nøglen og ligner perfekt ved sammenligning med udenlandsk referencemateriale fra ZMUCs generalsamling.

Arten er ikke kendt fra hverken Sverige, Schleswig-Holstein eller Mecklenburg-Vorpommern, men angives i Westrich (1990) som vestpalæarktisk udbredt, uden nordlig grænse i Tyskland, og i Polen til den nordlige Østersøkyst. Det kan være interessant at eftersøge, om arten kan genfindes fra Helnæs på Fyn.

L. malachurum er udpræget polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på 12 plantefamilier. Endvidere kan nævnes, at arten har en interessant levevis, se ovenfor under “*Social organisation hos bier*”.

#14 *Lasioglossum nitidulum* (Fabricius, 1804)

Arten har tidligere været antaget som den meget nærtstående og lignende *Lasioglossum smeathmanellum* (Kirby, 1802) (se også denne ovenfor under “*Udgåede arter*”).

#15 *Lasioglossum parvulum* (Schenck, 1853)

Arten udgår fra den svenske checkliste (Nilsson, 2003: 26-27), idet alt svensk materiale har vist sig at være fejlbestemte *Lasioglossum rufitarse* (Zetterstedt, 1838). Arten er imidlertid at finde på den svenske artportal (Artportalen, 2011). Fra Danmark foreligger en del nyere fund fra flere distrikter, herunder hanner, der med sikkerhed kan bestemmes til arten. Derimod kan det være vanskeligt at adskille hunner af *L. parvulum* fra *Lasioglossum nitidiusculum* (Kirby, 1802) og til dels også fra *Lasioglossum rufitarse* (Zetterstedt, 1838). Der er således også fundet fejlbestemte hunner i det danske museumsmateriale (se også ved *L. rufitarse* herunder). Der foreligger også nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Arten er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på fire plantefamilier.

#16 *Lasioglossum quadrinotatum* (Kirby, 1802)

Arten har tidligere været sammenblandet med den meget nærtstående og lignende *Lasioglossum lativentre* (Schenck, 1853) (se også denne ovenfor under “*Nye arter for Danmark*”). Lokalitetsangivelser for *L. quadrinotatum* i Jørgensen (1921b) og angivelsen “*Almindelig og kendt fra alle Landsdele*” i Jørgensen (1921a) omfatter derfor begge arter.

#17 *Lasioglossum rufitarse* (Zetterstedt, 1838)

Er tidligere publiceret som ny for Danmark i Erneberg & Holm (1999) med belæg: 1 ♀, Buderupholm (NEJ), A. W. Ebmer det. En præcis indsamlingsdato fremgår ikke af artiklen, men den er anført som indsamlet på fruesko (*Cypripedium calceolus*) i 1995 eller 1996. Det fremgår heller ikke, om der findes belæg og i så fald, hvor dette opbevares.

Der foreligger i dag recente fund af *L. rufitarse* fra alle faunistiske distrikter undtagen Bornholm. Det kan på den baggrund synes underligt, at den ikke er med i Lavrids Jørgensens bind om bier i *Danmarks Fauna* (Jørgensen, 1921a). Dette skyldes formentlig forveksling med den nærtstående *Lasioglossum parvulum* (Schenck, 1853) (se også denne ovenfor). En gennemgang af materialet af bier på NHMA viste da også enkelte ældre eksemplarer, hvoraf det ældste er: 1 ♀, “*Fra Lillerød til Hillerød, ved Landeveien*” (NEZ), 15.VII.1916, C. R. Larsen leg. Ved en nærmere gennemgang af materialet på ZMUC vil der formentlig også her kunne findes ældre materiale af arten.

Arten er kendt fra flere provinser i Sverige med nyere fund fra bl.a. Skåne, Blekinge og Halland. Der er også angivet nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980).

Arten er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på fire plantefamilier.

#18 *Lasioglossum semilucens* (Alfken, 1914)

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Erlandsson (1963) med belæg: 1 ♀, Sandvig (B), 27.VI.1958, S. Erlandsson leg., P. Blüthgen det., 1958, coll. Naturhistorisk Riksmuseum, Stockholm.

Siden er arten fundet fra en lang række lokaliteter i alle faunistiske distrikter undtagen SJ. Ved nærmere eftersøgning vil arten givetvis også være at finde fra det sidste distrikt.

Det forekommer på den baggrund underligt, at arten ikke skulle være at finde på Lavrids Jørgensens tid. Ved en gennemgang af materialet fra NHMA blev der da også fundet 3 hunner: 1 ♀, Korselitse (LFM), 04.VII.1912, C. R. Larsen leg.; 1 ♀, Plejelt (NEZ), 24.VII.1916, C. R. Larsen leg. & 1 ♀, Strandby (LFM), 21.VII.1915, L. Jørgensen leg. Jørgensen har således faktisk selv indsamlet arten, men har øjensynligt forvekslet den med en af de andre små arter, formentlig *Lasioglossum minutissimum* (Kirby, 1802). Denne er med i bindet om bier i *Danmarks Fauna* (Jørgensen, 1921a), men er lidt overraskende ikke medtaget i den senere, men ikke publicerede fortegnelse (Jørgensen, 1921b). Dette kan muligvis skyldes problemer med at skelne netop denne art. Ved en nærmere gennemgang af materialet på ZMUC vil der muligvis kunne findes yderligere ældre materiale af arten.

Arten er kendt fra flere provinser i Sverige med nyere fund fra bl.a. Skåne, Blekinge og Halland. Der er også angivet nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980).

Arten er formentlig polylektisk.

#19 *Lasioglossum sexmaculatum* (Schenck, 1853)

Arten har tidligere været angivet som *Lasioglossum sexnotatum* (Nylander, 1852). Se note til denne nedenfor.

#20 *Lasioglossum sexnotatum* (Nylander, 1852)

Materialet, der oprindeligt var indplaceret som værende denne art på ZMUC og NHMA, har vist sig at være den meget lignende søster-art *Lasioglossum sexmaculatum* (Schenck, 1853). Det kan på den baggrund konkluderes, at tidligere danske angivelser af *L. sexnotatum* i litteraturen (se dog også nedenfor) drejer sig om fejlbestemmelser af *L. sexmaculatum*. Dette understøttes af, at der foreligger en del recente danske fund af *L. sexmaculatum*, men ingen nyere fund af *L. sexnotatum*.

Imidlertid er *L. sexnotatum* publiceret som tilhørende den danske fauna i Erneberg & Holm (1999) med følgende belæg: 3 ♀, Skindbjerg (NEJ), A. W. Ebmer det. En præcis indsamlingsdato fremgår ikke af artiklen, men de er anført som indsamlet på fruesko (*Cypripedium calceolus*) i 1995 eller 1996. Det fremgår heller ikke, om der findes belæg og i så fald, hvor disse opbevares. Forfatterne har således ikke haft mulighed for at efterprøve bestemmelsen. De to arters hunner er vanskelige at adskille, mens hanner bestemmes sikkert ved deres forskellige genitalier. Artens status som tilhørende den danske fauna synes stadig usikker.

Arten er ikke kendt fra Schleswig-Holstein eller Mecklenburg-Vorpommern, mens der fra Sverige angives flere (om end muligvis usikre) fund fra enkelte provinser, bl.a. ældre fund fra Skåne og Halland. Også det svenske materiale har været sammenblandet med *L. sexmaculatum*. Begge arter forekommer på sandede og blomsterrige overdrev. *L. sexnotatum* har boreal udbredelse, men der vides i øvrigt ikke meget om dens økologi (ArtDatabanken, 2011).

#21 *Lasioglossum sexnotatum* (Kirby, 1802)

Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 1 ♀, Sønderborg (SJ), 20.VIII.1883, W. Wüstnei leg.; 1 ♀, Ålholm (LFM), 20.VII.1913, L. Jørgensen leg.; 1 ♀, Kragenæs (LFM), 10.VI.1915, L. Jørgensen leg.; 2 ♀, Keldskov (LFM), 06.VI.1916, L. Jørgensen leg., alle hunner K. Kæster det., 1958; 1 ♂, Nagelsti (LFM), 21.VIII.1915, L. Jørgensen leg. Hunnen fra Kragenæs formodes at være fra et af de to "Kragenæs" på Lolland (LFM), men det er uvist, hvilket der er tale om.

Arten er ikke kendt fra Sverige, mens der er angivet nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Det vil derfor være meget interessant at eftersøge, om arten kan genfindes.

Lasioglossum sexnotatum er polylektisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på otte plantefamilier.

#22 *Lasioglossum sexstrigatum* (Schenck, 1870)

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Lomholdt (1973) med belæg: 3 ♀ & 1 ♂, Svanninge Bakker (F), 07.VII.1971 og 1 ♀, Enebærødde (F), 05.VII.1971, alle ZMUC leg. og Dr. K. Warncke det. Siden er arten fundet fra en lang række lokaliteter fra alle faunistiske distrikter undtagen NWZ og B. Ved nærmere eftersøgning vil arten givetvis også være at finde i de resterende distrikter.

I 1986 udskilte K. Warncke søsterarten *Lasioglossum sabulosum* Warncke, 1986 (Warncke, 1986). Der har siden været disput om gyldigheden af *L. sabulosum*, som dog synes opklaret i Herrmann & Doczkal (1999), se noter ovenfor under *L. sabulosum* som potentielt forekommende art.

#23 *Lasioglossum tarsatum* (Schenck, 1870)

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Fæster (1959) med belæg: 1 ♂, Ellinge Lyng (NWZ), 02.VII.1950, A. G. Carolsfeld-Krausé leg., P. Blüthgen det.

Siden er arten fundet med følgende få belæg: 1 ♀, skoven ved Dråby Strand (EJ), 27.VI.1995, T. Munk leg.; 1 ♀, 27.V.2002, Anholt, klit vest for Wilhelminelyst (EJ), HBM leg.; 1 ♂, Melby Overdrev (NEZ), 24.VIII.2002, HBM leg. & 3 ♀, Anholt, Sønderbjerg (EJ), 28.V.2002, Hans Thomsen Schmidt (HTS) leg.

#24 *Rophites quinquespinosus* Spinola, 1808

Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 1 ♀ & 1 ♂, Stensballe ved Horsens (EJ), uden datoangivelse, O. Jensen leg.; 1 ♂, Høvænge (LFM), 10.VII.1914, L. Jørgensen leg.; 1 ♂, Hydesby (LFM), 04.VII.1915, L. Jørgensen leg.; 1 ♀, Dyreh. Sk. (uvist hvilken dyrehave), ?? .VIII.1915, uden angivelse af leg., samt 18 ♀ & 17 ♂, alle ældre, men uden funddata. Det skal bemærkes, at hannen fra Hydesby samt en hun og en han af de ældre eksemplarer uden funddata, ikke endnu er returneret til ZMUC efter udlån til Frank Burger (Tyskland) i 2001. Wüstnei (1889) angiver at have samlet enkelte hanner fra Sønderborg (SJ), 26.VII.1877, Augustenborg (SJ), 31.VII.1877 og Hardeshøj (SJ), 07.VIII.1888. Det har ikke været mulig at spore dette materiale, ej heller ved gennemgang af materialet fra NHMA, hvor der kun foreligger fire eksemplarer: 1 ♀, 02.VIII.1915 & 3 ♂, 05.VII.1913, 09.VII.1913 & 27.VII.1915, alle Jyderup (NWZ), C. R. Larsen leg. Endvidere angiver Jørgensen (1921a): Jylland (Pedholt, Elkær Skov).

Rophites quinquespinosus Spinola, 1808 er fra Sverige kun kendt ved ældre fund fra Skåne. Fra Schleswig-Holstein henviser Smissen (2001) til gamle fund, der ganske angiveligt er de ovennævnte belæg, dvs. fra den del af Sønderjylland, der var tysk inden genforeningen i 1920. Kilder til viden om mulig forekomst i det nutidige Schleswig-Holstein begrænser sig til fund, som er nævnt i ældre litteratur, og som ikke har kunnet verificeres, samt kendskab til at artens kleptoparasit *Biastes emarginatus* (Schenck, 1853)



Fig. 4 Hun af stor blodbi (*Sphecodes albilabris* (Fabricius, 1793)), Uhrehøje Plantage, Vesthimmerland (NEJ). Foto: Henning Bang Madsen, 22.IV.2011.

Female Sphecodes albilabris (Fabricius, 1793), Uhrehøje Plantage, Vesthimmerland (NEJ). Photo: Henning Bang Madsen, 22.IV.2011.

i tidligere tider har været kendt fra hele regionen. Fra Mecklenburg-Vorpommern er kun angivet fund fra før 1900.

Rophites quinquespinosus er oligolektisk på læbeblomstfamilien (Lamiacea) med tandbæger (*Ballota nigra*) som hovedpollenkilde, men samler også pollen og nektar fra bl.a. galtetand (*Stachys* spp.).

#25 *Sphecodes albilabris* (Fabricius, 1793)

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Lomholdt (1977) med belæg: 1 ♂, Tisvilde (NEZ), 10.VIII.1970 & 1 ♀, Tisvilde hegn (NEZ), 02.VII.1976, begge O. Lomholdt leg.

Siden er *S. albilabris* (Fig. 4) fundet fra en lang række lokaliteter i alle faunistiske distrikter undtagen LFM, men vil ved nærmere eftersøgning givetvis også kunne findes her. Arten har således gennem de senere år været i kraftig fremgang. Også fra Sverige er der set en fremgang med ekspansion mod nord i Sverige (Lönnell & Cederberg, 2007).

Den er kleptoparasit på silkebien *Colletes cunicularius* (Linnaeus, 1761), der er en meget almindelig forårsart på sandede lokaliteter og kendt fra alle faunistiske distrikter.

#26 *Sphecodes ephippius* (Linnaeus, 1767)

I Jørgensen (1921a) er arten, ud over navnet *Sphecodes ephippius*, tillige angivet med navnet *Sphecodes similis* Wesmael, 1836. Nøglen i Jørgensen er bl.a. derfor ikke brugbar, ligesom mange af de nye arter mangler i nøglen. Det er ikke muligt at udlede, om den i Jørgensen angivne *Sphecodes similis* evt. kunne være en anden art. Blodbier er for flere af arternes vedkommende vanskelige at bestemme. Dette har igennem tiden givet anledning til navneforvekslinger og mange synonymymer. De nuværende navne har dog været konstante i en årrække. De vigtigste synonymymer er angivet i tabel 1.

#27 *Sphecodes ferruginatus* Hagens, 1882

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af både Fæster (1953) og Lomholdt (1977). Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 1 ♀, ældre uden funddata (Lomholdt angiver coll. Schiødte); 1 ♀, Strandby (ved Sandager pr. Øster Ulslev) (LFM), 26.V.1916,

L. Jørgensen leg.; 1 ♀, Silkeborg (EJ), uden datoangivelse, A. C. Jensen-Haarup leg.; 1 ♂, Hårup (EJ), 15.VIII.1913, A. C. Jensen-Haarup leg. & 1 ♂, A. C. Jensen-Haarup leg., uden funddata. De to hanner er etiketteret K. Fæster det., 1952 og hunnerne E. Kjellander det., 1958. Endvidere er arten nyligt genfundet: 2 ♀, Hamborg (NWJ), 17.VI.2006, HTS leg., coll. HBM & 31.V.2008, HTS leg.

Arten er kleptoparasit på *Lasioglossum fulvicorne* (Kirby, 1802), *Lasioglossum pauxillum* (Schenck, 1853) og *Lasioglossum laticeps* (Schenck, 1870), hvor de to sidstnævnte ikke er kendt fra Danmark.

#28 *Sphecodes geoffrellus* (Kirby, 1802)

Er under synonymet *Sphecodes fasciatus* Hagens, 1882 tidligere publiceret som ny for Danmark af Lomholdt (1977). Imidlertid fandtes der allerede på det tidspunkt (1977) et stort materiale på ZMUC, idet Lomholdt bl.a. skriver: "... omfatter individer fra de fleste landsdele". Det meste af materialet på ZMUC er etiketteret: "*Sphecodes fasciatus* Hags., det. E. Kjellander, 1958". Det må således antages, at Kjellander i 1958 har udskilt dette *geoffrellus*-materiale fra den danske samling af blodbier. Det har ikke været muligt at spore, fra hvilken art/arter materialet er udskilt.

Arten er meget almindelig og der foreligger således fund fra en lang række lokaliteter fra alle faunistiske distrikter, undtagen NWZ. Den vil ved nærmere eftersøgning givetvis også kunne findes herfra.

#29 *Sphecodes miniatus* Hagens, 1882

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Lomholdt (1977). Lomholdt angiver, at materialet på ZMUC er revideret af E. Kjellander i 1958, og at *S. miniatus* var blevet udskilt fra (sammenblandet med) både *Sphecodes crassus* Thomson, 1870 og *Sphecodes ephippius* (Linnaeus, 1767). Lomholdt oplyser endvidere, at arten sikkert er almindelig i Danmark, men syntes på baggrund af det dengang foreliggende materiale at mangle på Fyn, Lolland-Falster, Møn og Bornholm. I dag må arten betragtes som almindelig, og der foreligger således recente fund fra en lang række lokaliteter fra alle faunistiske distrikter, undtagen SZ og B.

#30 *Sphecodes rubicundus* Hagens, 1875

Er under navnet *Sphecodes rufiventris* (Panzer, 1798) tidligere publiceret som ny for Danmark af både Fæster (1953) og Lomholdt (1977) med belæg: 1 ♀, Flensborg Fjord (SJ), 20.VII.1937, O. Hørring leg., K. Fæster det., 1952.

Siden er arten fundet med følgende få belæg: 1 ♀, Tromnæs (LFM), 16.VII.2009, HTS leg., HTS & HBM det. & 2 ♂, Ristinge Klint (F), 05.VI.2010 & 21.VI.2010, K. Runge Poulsen leg., KRP det.

Bemærk i øvrigt, at den rigtige *Sphecodes rufiventris* (Panzer, 1798) er angivet som potentiel art ovenfor.

Arten er kleptoparasit på *Andrena labialis* (Kirby, 1802).

#31 *Sphecodes spinulosus* Hagens, 1875

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af både Fæster (1953) og Lomholdt (1977) med belæg: 2 ♂, Nekselø (NEZ), 15.VI.1940, F. W. Bræstrup leg., K. Fæster det., 1953. De er angivet som indsamlet fra henholdsvis "*NordEnden*" og "*v. Landgangen*" på øen. Endvidere angiver Erlandsson (1963) 1 ♀, Arnager Bugt (B), "*midsummer*" 1958, S. Erlandsson leg., E. Kjellander det., og opbevares så vidt vides på Naturhistorisk Riksmuseum i Stockholm.

Arten er fra Sverige kendt med enkelte nyere fund fra Skåne (Landskrona, 2003) (ArtDatabanken, 2011). Der er også angivet nyere fund fra Schleswig-Holstein (Ol-

denburg i Holstein ved Østersøen, 1998 og Lauenburg, 2002) (Smitsen, 2010) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980).

Den er kleptoparasit på *Lasioglossum xanthopus* (Kirby, 1802), der ikke er almindelig, men som der foreligger recente fund af, bl.a. fra Nekselø (NWZ). Det vil derfor være meget interessant at eftersøge, om arten kan genfindes, f.eks. fra netop Nekselø.

Bestemmelse af danske arter af Halictidae

For bestemmelse til artsniveau anbefales for *Lasioglossum* og *Halictus* de fortrinlige nøgler i Amiet *et al.* (2001), som er forsynet med mange gode illustrationer. Som supplement kan benyttes Pesenko *et al.* (2000).

For bestemmelse til artsniveau anbefales for *Sphecodes* og *Dufourea* nøglen i Amiet *et al.* (1999), som også er forsynet med mange gode illustrationer. Som supplement kan for *Sphecodes* benyttes Warncke (1992).

Jørgensen (1921a) mangler mange af de nye tilkomne arter og er derfor ikke længere brugbar for bestemmelse af danske Halictidae.

Endvidere kan internettet med fordel konsulteres, hvor der findes hjemmesider med efterhånden mange gode fotos af detaljer hos mange af arterne, se internetadresser neden for litteraturlisten.

For at give et indtryk af, hvordan de danske arter af Halictidae grupperer sig som hinanden nærtstående, er de i tabel 2 vist opstillet efter slægter og underslægter. Tabellerne inkluderer også de potentielt forekommende arter (se detaljer om disse arter ovenfor i afsnittet *Potentielle arter*).

Tabel 2 Danske Halictidae arter opsat efter slægter og underslægter, primært efter Nilsson (2003), suppleret med Schwarz *et al.* (1996), Pesenko *et al.* (2000) og Michener (2007).
Danish species of Halictidae in genera and sub-genera, mainly according to Nilsson (2003), supplemented by Schwarz et al. (1996), Pesenko et al. (2000) and Michener (2007).

Slægt	Underslægt	Art	Bemærk
<i>Dufourea</i> Lepeletier, 1841		<i>dentiventris</i> (Nylander, 1848)	
		<i>halictula</i> (Nylander, 1852)	
		<i>inermis</i> (Nylander, 1848)	
		<i>minuta</i> Lepeletier, 1841	
<i>Halictus</i> Latreille, 1804	<i>Argalictus</i> Pesenko, 1984	<i>sexcinctus</i> (Fabricius, 1775)	
	<i>Halictus</i> (Latreille, 1804) s. str.	<i>quadricinctus</i> (Fabricius, 1776)	
	<i>Monilapis</i> Cockerell, 1931	<i>compressus</i> (Walckenaer, 1802)	
	<i>Protohalictus</i> Pesenko, 1986	<i>rubicundus</i> (Christ, 1791)	
	<i>Seladonia</i> (Robertson, 1918)	<i>confusus</i> Smith, 1853	
		<i>leucaheneus</i> Ebmer, 1972	
		<i>subauratus</i> (Rossi, 1792)	Potentiel art
		<i>tumulorum</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Lasioglossum</i> Curtis, 1833	<i>Tytthalictus</i> Pesenko, 1984	<i>maculatus</i> Smith, 1848	
	<i>Dialictus</i> (Robertson, 1902)	<i>aeratum</i> (Kirby, 1802)	
		<i>brevicorne</i> (Schenck, 1870)	
		<i>intermedium</i> (Schenck, 1870)	Potentiel art
		<i>leucopus</i> (Kirby, 1802)	
		<i>lucidulum</i> (Schenck, 1861)	
		<i>minutissimum</i> (Kirby, 1802)	
		<i>morio</i> (Fabricius, 1793)	
		<i>nitidiusculum</i> (Kirby, 1802)	
		<i>nitidulum</i> (Fabricius, 1804)	

		<i>parvulum</i> (Schenck, 1853)	
		<i>punctatissimum</i> (Schenck, 1853)	
		<i>quadrinotatum</i> (Schenck, 1861)	Potentiel art
		<i>rufitarse</i> (Zetterstedt, 1838)	
		<i>sabulosum</i> (Warncke, 1986)	Potentiel art
		<i>semilucens</i> (Alfken, 1914)	
		<i>sexstrigatum</i> (Schenck, 1870)	
		<i>tarsatum</i> (Schenck, 1870)	
		<i>villosulum</i> (Kirby, 1802)	
	<i>Exylaeus</i> (Robertson, 1902)	<i>albipes</i> (Fabricius, 1781)	
		<i>calceatum</i> (Scopoli, 1763)	
		<i>fratellum</i> (Pérez, 1903)	
		<i>fulvicorne</i> (Kirby, 1802)	
		<i>interruptum</i> (Panzer, 1798)	Potentiel art
		<i>laeve</i> (Kirby, 1802)	Potentiel art
		<i>laticeps</i> (Schenck, 1870)	Potentiel art
		<i>lineare</i> (Schenck, 1870)	Potentiel art
		<i>malachurum</i> (Kirby, 1802)	
		<i>pauxillum</i> (Schenck, 1853)	Potentiel art
	<i>Lasioglossum</i> (Curtis, 1833) s. str.	<i>costulatum</i> (Kriechbaumer, 1873)	
		<i>laevigatum</i> (Kirby, 1802)	
		<i>lativentre</i> (Schenck, 1853)	
		<i>leucozonium</i> (Schränk, 1781)	
		<i>prasinum</i> (Smith, 1848)	Potentiel art
		<i>quadrinotatum</i> (Kirby, 1802)	
		<i>sexmaculatum</i> (Schenck, 1853)	
		<i>sexnotatum</i> (Nylander, 1852)	Status usikker
		<i>sexnotatum</i> (Kirby, 1802)	
		<i>xanthopus</i> (Kirby, 1802)	
		<i>zonulum</i> (Smith, 1848)	
<i>Rophites</i> Spinola, 1808	<i>Rophites</i> (Spinola, 1808) s. str.	<i>quinespinosus</i> Spinola, 1808	
<i>Sphecodes</i> Latreille, 1804		<i>albilabris</i> (Fabricius, 1793)	
		<i>crassus</i> Thomson, 1870	
		<i>ephippius</i> (Linnaeus, 1767)	
		<i>ferruginatus</i> Hagens, 1882	
		<i>geoffrellus</i> (Kirby, 1802)	
		<i>gibbus</i> (Linnaeus, 1758)	
		<i>hyalinatus</i> Hagens, 1882	Potentiel art
		<i>longulus</i> Hagens, 1882	
		<i>marginatus</i> Hagens, 1882	
		<i>miniatus</i> Hagens, 1882	
		<i>monilicornis</i> (Kirby, 1802)	
		<i>niger</i> Hagens, 1874	
		<i>pellucidus</i> Smith, 1845	
		<i>puncticeps</i> Thomson, 1870	
		<i>reticulatus</i> Thomson, 1870	
		<i>rubicundus</i> Hagens, 1875	
		<i>rufiventris</i> (Panzer, 1798)	Potentiel art
		<i>scabricollis</i> Wesmael, 1835	Potentiel art
		<i>spinulosus</i> Hagens, 1875	

Ordliste

Her følger forklaring til fagtermer brugt i teksten. For yderligere detaljer om morfologiske termer henvises endvidere til de skematiske illustrationer af en bi i f.eks. Amiet *et al.* (1999), Amiet *et al.* (2001), Michener (2007) samt lignende tegninger, der er at finde mange steder på internettet, f.eks. Discover Life (se internetadresse nedenfor litteraturlisten).

Bagrandsbånd: Tæt, ofte nærmest båndagtig, behåring på bagrande af terga (jf. tergum). Kan være afbrudt i midten, så det nærmere er brede pletter i hver side af en tergum-bagrand.

Chagriner: Ganske fin bølget struktur, som efterlader en delvist mat udseende overflade.

Clypeus: Den af tydelige furer afgrænsede, forreste/nederste del af ansigtet, oven for munddelene, neden for panderegionen.

Cubital-ribbe: I bagvinger hos slægten *Sphecodes* er det den anden, mere eller mindre stærkt bøjede, vandret forløbende vene, når man tæller fra bagvingens forkant.

Gonocoxit: Basale del af den parrede, kitiniserede struktur, der som et "futtal" på hver side omslutter penis.

Gonostylus: Yderste del af den parrede, kitiniserede struktur, der som et "futtal" på hver side omslutter penis.

Hjerteformede felt: Del af propodeum, se denne.

Hypoepimeralfelt: Et ophøjet område lige under vingehæftet på siden af forkroppen, også kaldet pleuralfeltet.

Kleptoparasit: Arter af bier, der lever som foderparasitter. Hunnerne lægger æg i værtsbiens yngelceller. Værtsægget/-larven dræbes som regel, og snyltelarven overtager pollen-/nektarforrådet.

Labrum: Overlæbe, sidder oven for munddelene som forlængelse af clypeus, se denne.

Mesonotum: Det midterste, største, af de tre segmenter på mellembrystets overside.

Mesopleurer: Mellembrystets sider.

Oligolektiske: Er de bier, der kun samler pollen fra få, nært beslægtede plantearter eller -slægter inden for kun én plantefamilie.

Polylektiske: Er de bier, der samler pollen fra mange plantefamilier og meget forskelligartede plantetyper.

Propodeum: Den allerbageste del af brystregionen. På den vandrette del af propodeum findes et velafgrænset, nærmest trekantet område, det *hjerteformede felt*. Propodeum falder bagved dette område lodret ned til en afsnøring før bagkroppen.

Pygidium: Det bageste synlige, lille, trekant-formede tergum på bagkroppen.

Sternum (pl. sterna): Bagkropssegmenternes underside. 1. bagkropsleds underside benævnes S1; det 2. benævnes S2, osv.

Stigma: Vingemærket er et halvelliptisk formet, formørket område i forvingen, placeret cirka midtfor langs vingens forkant.

Tergum (pl. terga): Bagkropssegmenternes overside. 1. bagkropsled overside benævnes T1; det 2. benævnes T2, osv.

Tak

En stor tak til Hans Thomsen Schmidt (Holstebro) og til Kent Runge Poulsen (Odense) for registrering af egne samlinger og oplysninger om recente fund af danske bier og udlån af bier, samt for nyttige kommentarer til manuskriptet. Tak til Thorkild Munk (Fuglslev), Rune Bygebjerg (Lund), Jan Pedersen (ZMUC) og Søren Tolsgaard (NHMA) for gennemsyn af deres samlinger. Tak til Björn Cederberg (Uppsala) og L. Anders

Nilsson (Uppsala) for oplysninger om biernes forekomst fra Sverige, en særlig tak her til Björn Cederberg for fremsendelse af provinsliste og udbredelseskort. Tak også til L. Anders Nilsson for opklarende kontrolbestemmelse af de bornholmske belæg af *Lasioglossum aeratum* (Kirby, 1802) og de fejlbestemte *L. smeathmanellum*, der opbevares på Naturhistorisk Riksmuseum i Stockholm, og for tilsendt svensk referencemateriale af *L. aeratum*. Dieter Doczkal (Malsch, Tyskland) takkes for assistance med bestemmelser af *Lasioglossum lucidulum* (Schenck, 1861). Tak til Lars Bjørn Vilhelmsen og Jan Pedersen for stor hjælpsomhed ved undersøgelse af materialet på Zoologisk Museum (København) og Søren Tolsgaard ved undersøgelse af materialet på Naturhistorisk Museum (Aarhus). Jakob Damgaard (ZMUC) takkes for Danmarkskort. Annette Calabuig (Hvidovre) takkes for korrektur.

Litteratur

- Amiet, F., A. Müller & R. Neumeyer, 1999. Apidea 2. *Colletes*, *Dufourea*, *Hylaeus*, *Nomia*, *Nomioides*, *Rhophitoides*, *Rophites*, *Sphecodes*, *Systropha*. – *Fauna Helvetica* 4: 1-219.
- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer, 2001. Apidae 3. *Halictus*, *Lasioglossum*. – *Fauna Helvetica* 6: 1-208.
- ArtDatabanken, 2011. Swedish Species Information Centre. Artfakta – Sök rödlistade arter i Sverige, SLU, Uppsala. <http://www.artfakta.se/GetSpecies.aspx?SearchType=Advanced> (visited 30.VI.2011).
- Artportalen, 2011. Rapportsystemet för småkryp, Portal för land- och sötvattenslevande småkryp. <http://artportalen.se/bugs/default.asp> (visited 28.III.2011).
- Blüthgen, P., 1944. Neue oder für Deutschland neue Bienen und Wespen und neue deutsche Fundorte einiger Arten. (Hym. Apid., Sphecid., Vespid.). – *Mitteilungen der Deutschen Entomologischen Gesellschaft* 12: 24-31.
- Calabuig, I., 2000. Solitary bees and bumblebees in a Danish agricultural landscape. – Ph.D. study at the Biological Institute, University of Copenhagen, available through Google Scholar <http://scholar.google.dk/scholar?q=Isabel%20Calabuig>. 119 pp.
- Calabuig, I. & H. B. Madsen, 2009. Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 2: Andrenidae (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologiske Meddelelser* 77: 83-113.
- Cederberg, B., 2008. Provsinslista över svenska biarter. ArtDatabanken, SLU. 9 pp.
- Dupont, Y. L. & H. B. Madsen, 2010. Humlebier. – *Natur og Museum* 49 (1): 1-36.
- Ebmer, A. W., 1970. Die Bienen des Genus *Halictus* Latr. s.l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae) Teil 2. – *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* 16: 19-82.
- Ebmer, A. W., 1976. Liste der mitteleuropäischen *Halictus*- und *Lasioglossum*-Arten. – *Linzer biologische Beiträge* 8 (2): 393-405.
- Ebmer, A. W., 1988. Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). – *Linzer biologische Beiträge* 20 (2): 527-711.
- Eickwort, G. C., J. M. Eickwort, J. Gordon & M. A. Eickwort, 1996. Solitary behavior in a high-altitude population of the social sweat bee *Halictus rubicundus* (Hymenoptera: Halictidae). – *Behavioral Ecology and Sociobiology*. 38: 227-233.
- Emeis, W., 1960. Übersicht über die gegenwärtige Zusammensetzung der Wildbienenfauna Schleswig-Holsteins. – *Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein* 31: 66-74.
- Enghoff, H. & E. S. Nielsen, 1977. Et nyt grundkort til brug for faunistiske undersøgelser i Danmark, baseret på UTM-koordinatsystemet. – *Entomologiske Meddelelser* 45 (2): 65-74.
- Erlandsson, S., 1963. Notes on Hymenoptera. 2. Contribution to knowledge of the Aculeate Hymenoptera in the Island of Bornholm. – *Entomologisk Tidskrift* 84 (1-2): 65-68.
- Erneberg, M. & B. Holm, 1999. Bee size and pollen transfer in *Cypripedium calceolus* (Orchidaceae). – *Nordic Journal of Botany* 19 (3): 363-367.
- Frederiksen, S., F. N. Rasmussen & O. Seeberg, 2006. Dansk flora. – Gyldendal. 701 pp.
- Fæster, K., 1953. *Sphecodes*-arter ny for faunaen. – *Entomologiske Meddelelser* 26 (7): 590.
- Fæster, K., 1959. Aculeate hymenopterer ny for den danske fauna. – *Entomologiske Meddelelser* 29 (1): 45.

- Gärdenfors, U. (red.), 2000. The 2000 Red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 397 pp.
- Henriksen, K. L., 1921-1937. Oversigt over Dansk Entomologis Historie. – *Entomologiske Meddelelser* 15 (1-12): 1-578.
- Herrmann, M. & D. Doczkal, 1999. Schlüssel zur Trennung der Zwillingarten *Lasioglossum sextrigatum* (Schenck, 1870) und *Lasioglossum sabulosum* (Warncke, 1986) (Hym., Apidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 43: 33-40.
- Herrmann, M., 2001. *Lasioglossum (Evylaeus) pleurospeculum* spec. nov. – eine neue Furchenbienenart aus Mitteleuropa (Hymenoptera, Apidae). – *Linzer biologische Beiträge* 33 (2): 709-721.
- Jørgensen, L., 1921a. Bier. – *Danmarks Fauna* 25: 1-165.
- Jørgensen, L., 1921b. Fortegnelse over de i Danmark hidtil fundne Apidae. – Strandby Skole, December 1921. (*Ikke publiceret, håndskrevet hæfte opbevaret i det entomologiske arkiv på ZMUC.*)
- Kavin, M., 2009. Rødbyhavn. Banearealerne her er Danmarks mest unikke insektlokalitet. – *Bladløppen* 28: 25-36.
- Kornmilch, J.-C., 2008. Bienen in Mecklenburg-Vorpommern. Internetadressen: http://www.aculeata.de/Fauna_M-V/Bienen_MV/body_bienen_mv.html (visited 17.III.2008).
- Kort & Matrikelstyrelsen, 1998. *Det levende Danmarkskort 2* (cd-rom til PC).
- Kort & Matrikelstyrelsen, 2001. *Danmark 1:100.000, Topografisk Atlas*. København. 5. udgave, 224 pp.
- Lomholdt, O., 1973. Nye og sjældne Hymenoptera aculeata fra Danmark. – *Entomologiske Meddelelser* 41 (2): 105-114.
- Lomholdt, O., 1977. De danske blodbier, *Sphecodes* (Hymenoptera, Apidae). – *Entomologiske Meddelelser* 45 (2): 99-108.
- Lönnell, N. & B. Cederberg, 2007. Bibagge och storblodbi – två snyltare i sandtäkt näre dig? – *Fauna & flora* 102 (1): 14-17.
- Madsen, H. B. & I. Calabuig, 2008. Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 1: Colletidae (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologiske Meddelelser* 76 (2): 145-163.
- Madsen, H. B. & I. Calabuig, 2010. Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 3: Melittidae & Megachilidae (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologiske Meddelelser* 78 (2): 73-99.
- Michener, C. D., 1974. The Social Behavior of the Bees. A Comparative Study. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 404 pp.
- Michener, C. D., 2007. The Bees of the World, second edition. The Johns Hopkins University Press. Baltimore. 953 pp.
- Nilsson, L. A., 2003. Prerevisional checklist and synonymy of the bees of Sweden (Hymenoptera: Apoidea). – ArtDatabanken, SLU. 111 pp.
- Nilsson, L. A. & B. Cederberg, 2007. *Halictus sexcinctus* – sexbandbi. Artfaktablad, ArtDatabanken 2007.
- Pauly, A., 2011. Atlas of the European Bees: Genus *Lasioglossum*, subgenus *Dialictus*. STEP Project, Atlas Hymenoptera, Mons, Gembloux. <http://www.zoologie.umh.ac.be/hymenoptera/page.asp?ID=202>.
- Pesenko, Yu. A., 2007. Subgeneric classification of the Palaearctic bees of the genus *Evylaeus* Robertson (Hymenoptera: Halictidae). – *Zootaxa* 1500: 1-54.
- Pesenko, Yu. A., J. Banaszak, V. G. Radchenko & T. Cierzniak, 2000. Bees of the family Halictidae (excluding *Sphecodes*) of Poland: taxonomy, ecology, bionomics. 348 pp.
- Richards, M. H., 2000. Evidence for geographic variation in colony social organization in an obligately social sweat bee, *Lasioglossum malachurum* Kirby (Hymenoptera; Halictidae). – *Canadian Journal of Zoology* 78: 1259-1266.
- Ruggiero, M. (red.), 2011. ITIS: World Bee Checklist. <http://www.itis.gov/beechecklist.html> (visited 30.VI.2011).
- Scharff, N., J. Birkedal Schmidt & J. Pedersen, 2007. Edderkoppen *Zodarion rubidum* Simon, 1914 – en ny art og familie for Danmark (Araneae, Zodariidae). – *Entomologiske Meddelelser* 75: 65-70.
- Schwarz, M., F. Gusenleitner, P. Westrich & H. H. Dathe, 1996. Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz. – *Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie* (Supplement 8): 1-398.
- Smissen, J. van der, 2001. Die Wildbienen und Wespen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Band I-III. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. 138 pp. (Band I: 1-44, Band II: 45-84, Band III: 85-138).
- Smissen, J. van der, 2010. Teil IV: Abschließender Beitrag zur Stechimmenfauna des mittleren

- und südlichen Schleswig-Holstein, angrenzender Gebiete in Mecklenburg und Niedersachsen sowie einige Nachweise aus anderen Bundesländern (Hymenoptera Aculeata: Apidae, Chrysididae, "Scolioida", Vespidae, Pompilidae, Sphecidae; Hymenoptera Symphyta: Xiphydriidae, Trigonalidae). I: Bilanz aus 20 Jahren entomologischer Aktivitäten 1987-2007. – *Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg* Band 43: 1-426.
- Soucy, S. L. & B. N. Danforth, 2002. Phylogeography of the Socially Polymorphic Sweat Bee *Halictus rubicundus* (Hymenoptera: Halictidae). – *Evolution*. 56 (2): 330-341.
- Svensson, B. G., S. Erlandsson (+) & L.-Å. Janzon, 1990. Catalogus Insectorum Sueciae. Hymenoptera, Apoidea. 2. Andrenidae and Halictidae. – *Entomologisk Tidskrift* 111: 47-52.
- Sörensson, M., 2006. Sandtakter som värdefulla insektmiljöer: ett exempel från Trelleborg med tre för Skandinavien nya solitärbin (Hymenoptera: Apoidea). – *Entomologisk Tidskrift* 127 (3): 117-134.
- Sörensson, M., G. Hallin, S. Hellqvist & M. Franzén, 2009. Dvärgblodbi *Sphecodes longulus* Hagens upptäckt i Sverige. – *Entomologisk Tidskrift* 130 (2): 123-127.
- Wagner, A.C.W., 1938. Die Stechimmen (Aculeaten) und Goldwespen (Chrysididen s.l.) des westlichen Norddeutschland – *Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg* 26 (1937): 94-153
- Warncke, K., 1986. Die Wildbienen Mitteleuropas, ihre gültigen Namen und ihre Verbreitung (Insecta: Hymenoptera). – *Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie* (Supplement 3): 1-128.
- Warncke, K., 1992. Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Sphecodes* Latr. (Hymenoptera, Apidea, Halictinae). – *Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg* 52: 9-64.
- Wesenberg-Lund, C., 1899. Danmarks Insektverden. – I: Schiøtt, J. (red.). Danmarks Natur. – Frem, København: 573-752.
- Wesenberg-Lund, C., 1916. Kap. V: Enlige Bier og Kap. VI: Humler. – I Bergsøe, V. Fra Mark og Skov. København: 353-421.
- Westrich, P., 1990. Die Wildbienen Baden-Württembergs, zweite verbesserte Auflage, Bd. II – Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart: 433-972.
- Westrich, P., 2011. Die Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Internetadressen: http://www.wildbienen.info/faunistik/bienen_d_1.php (visited 30/3-2011).
- Winston, M. L., 1987. The Biology of the Honeybee. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 281 pp.
- Wüstnei, W., 1889. III. Beiträge zur Insektenfauna Schleswig-Holsteins. Nachträge und Berichtigungen. IV. Die Bienen (Apidae) Schleswig-Holsteins. – *Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein* 8 (1): 26-42.

Internetadresser

- <http://www.biolib.cz/en/gallery/dir1786/> (visited 03.V.2011).
- <http://www.step-project.net/> – Status and Trends of European Pollinators (visited 30.VI.2011).
- <http://zoologie.umh.ac.be/hymenoptera/halictidae.htm> (visited 03.V.2011).
- <http://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Apoidea> – *Discover Life – Apoidea* (visited 04.VII.2011).

Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2010 (Lepidoptera)

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

Buhl, O., P. Falck, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen: Records of Microlepidoptera from Denmark in 2010 (Lepidoptera).
Ent. Meddr 79: 117-140. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8851.

This article reports and comments on interesting Danish Microlepidoptera collected in 2010 and include remarkable findings from previous years. The classification and nomenclature follow the Danish catalogue (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998) which is based on the European checklist (Karsholt & Razowski (eds), 1996).

Fourteen species are reported as new to the Danish fauna: 1) *Stigmella sakhalinella* Puplesis, 1984. Many larvae were found mining leaves of *Betula* sp. in the island of Falster in south-eastern Denmark; 2) *Ectoedemia heringi* (Toll, 1934). Three larvae were found mining leaves of *Quercus* sp. in the island of Bornholm; 3) *Phyllonorycter mespilella* (Hübner, 1905). One specimen has been bred from a mine found on *Pyrus* sp. in the island of Lolland in southern Denmark; 4) *Coleophora parthenogenella* Falck, 2010. This newly described species is found in four districts in eastern Denmark and in two districts in southern Sweden. Only females are known; 5) *Coleophora ballotella* (Fischer v. Röslerstamm, 1839). Three specimens were taken in light traps in the south-eastern islands of Møn and Bornholm; 6) *Blastobasis lacticolella* Rebel, 1940. Numerous specimens were taken in two localities near Copenhagen; 7) *Atemaea lonchoptera* Staudinger, 1871. One specimen was taken at light on the island of Lolland in southern Denmark; 8) *Celypha woodiana* (Barrett, 1882). Six specimens were collected at light in the south-eastern islands of Møn and Bornholm; 9) *Ochromolopis ictella* (Hübner, 1813). One specimen was collected at light in the island of Lolland in southern Denmark; 10) *Platyptilia nemoralis* Zeller, 1841. Two specimens were collected at light in south-eastern Denmark in 1996 and 2003; 11) *Marascharcha lunaedactyla* (Haworth, 1811). One specimen was collected in a light trap in Bornholm; 12) *Crombrugghia tristis* (Zeller, 1841). Two specimens were collected in light traps in Bornholm; 13) *Emmelina argoteles* (Meyrick, 1922). One specimen was collected in a light trap in Bornholm; 14) *Phycitodes lacteella* (Rothschild, 1915). One specimen was collected in a light trap in Bornholm.

We introduced a special list of species with uncertain status two years ago (Buhl *et al.*, 2009: 67). This year one species is transferred to this list: *Aethes rubiginana* (Walsingham, 1903) (Tortricidae).

Leucinodes orbonalis (Guenée, 1854) (Pyralidae) is recorded as introduced to Denmark as larvae with aubergines from Thailand.

Unusual host plants are listed for: *Parornix scoticella* (Stt.), *Phyllonorycter oxyacanthae* (Frey), *Phyllonorycter sorbi* (Frey) and *Coleophora spinella* (Schrk.).

The total number of Danish Nepticulidae is now 88; Gracillariidae 87; Coleophoridae 120; Blastobasidae 4; Gelechiidae 177; Tortricidae 384; Epermeniidae 7; Pterophoridae 46 and Pyralidae 197; this results in a total of 1574 species of Microlepidoptera (families Micropterigidae-Pyralidae) found in Denmark. The total amount of Macrolepidoptera mentioned from Denmark is now 965, bringing the number of Danish Lepidoptera to a total of 2539 species.

Correspondance to: Småsommerfuglelisten, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Denmark (e-mail: okarsholt@snm.ku.dk).

Pyralidae	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B	I alt
<i>Aphomia zelleri</i> (Joan.)							764	6			494	1264
<i>Oncocera semirubella</i> (Sc.)		83					24			38	18	163
<i>Myelois circumvoluta</i> (Fourc.)	2	70	1			2	49	97		39	423	683
<i>Euchromius ocellae</i> (Hw.)												0
<i>Crambus heringiellus</i> HS.												0
<i>Catoptria verellus</i> (Zinck.)							40				122	162
<i>Schoenobius gigantella</i> (D.& S.)	8	3	8				72	19		37	3	150
<i>Cynaeda dentalis</i> (D.& S.)							1	1			7	9
<i>Evergestis extimalis</i> (Sc.)			1				31	46		12	121	211
<i>Evergestis aenealis</i> (D.& S.)		1					1				48	50
<i>Udea ferrugalis</i> (Hb.)	39	8	193	5			60	26		9	106	446
<i>Loxostege turbidalis</i> (Tr.)											2	2
<i>Loxostege sticticalis</i> (L.)	2		1	1			31	13		2	87	137
<i>Pyrausta aerealis</i> (Hb.)							3	1			18	24
<i>Nascia ciliaris</i> (Hb.)	2	40					14	5		2	6	69
<i>Sitochroa palealis</i> (D.& S.)		22					26	6		8	211	273
<i>Ostrinia palustralis</i> (Hb.)							3				35	38
<i>Mecyna flavalis</i> (D.&S.)											2	2
<i>Palpita vitrealis</i> (Rossi)	1	2	5	1			1	3		5	8	26
<i>Nomophila noctuella</i> (D.& S.)	70	132	349	20			466	207		77	2191	3512
Samlet registrering	124	361	558	27	0	2	1586	430	0	229	3902	7219
Antal fældeindberetninger med pyralider	14	8	49	4	1	1	53	12	1	13	27	183
Antal fældeindberetninger uden pyralider	0	0	0	2	0	0	4	1	0	0	0	7
Antal fældeindberetninger i alt	14	8	49	6	1	1	57	13	1	13	27	190

Tabel 1. Pyralider registreret fra automatiske lysfælder i Danmark i 2010.

Tabel 1. Pyralidae recorded from automatically operating light traps in Denmark in 2010.

Denne oversigt over fund af nye, sjældne og biologisk eller faunistisk set interessante småsommerfugle er udarbejdet efter de samme retningslinjer som de 31 foregående årslistes publiceret i Entomologiske Meddelelser.

Året 2010 blev en del koldere end normalt med overskud af soltimer og nedbør. Danmarks årsmiddeltemperatur for 2010 er opgjort til 7,0°C. Det er 0,7°C under normalgennemsnittet beregnet over perioden 1961-90. Ikke siden 1996 har årets gennemsnittemperatur været under normalen. Regionerne 1) Fyn, 2) Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster og 3) Bornholm var varmest med 7,5°C for regionerne hver især i gennemsnit, men alle var under normalerne på hhv. 8,1°C, 8,0°C og 7,8°C. Nordjylland var koldest med 6,5°C for regionen i gennemsnit. Fire måneder marts, april, juli og august var varmere end normalt – specielt var juli meget varm med middel på 18,7°C (normal 15,6°C). Otte måneder var koldere end normalt.

Nedbørmæssigt fik landet i gennemsnit omkring 726 millimeter, hvilket er 14 millimeter eller 2% over normalen; specielt august blev våd med 124 mm i gennemsnit. Mest nedbør kom der på Bornholm og mindst i Nordjylland. Generelt store forskelle over landet. Solen skinnede over landet omkring 1.669 solskinstimer, hvilket er 174 timer eller 12% over normalen. Mest sol fik regionen Nordjylland med 1.811 soltimer. Antallet af solskinstimer har siden 1980 udvist en markant stigende tendens i Danmark.

Vi kan i denne liste berette om 14 arter, der er nye for den danske fauna: *Stigmella sakhalinella* Puplesis, 1984 og *Ectoedemia heringi* (Toll, 1934) (Nepticulidae), *Phyllonorycter mespilella* (Hübner, 1905) (Gracillariidae), *Coleophora parthenogenella* Falck, 2010 og *Coleophora ballotella* (Fischer v. Röslerstamm, 1839) (Coleophoridae), *Blastobasis lacticolella* Rebel, 1940 (Blastobasidae), *Atremaea lonchoptera* Staudinger, 1871 (Gelechiidae), *Celypha woodiana* (Barrett, 1882) (Tortricidae), *Ochromolopis ictella* (Hübner, 1813) (Epermeniidae), *Platyptilia nemoralis* Zeller, 1841, *Marasmarcha lunaedactyla* (Haworth, 1811), *Crombrugghia*

tristis (Zeller, 1841) og *Emmelina argoteles* (Meyrick, 1922) (Pterophoridae) samt *Phycitodes lacteella* (Rotschild, 1915) (Pyralidae).

Vi rapporterer desuden om fund af *Aethes rubiginana* (Walsingham, 1903) (Tortricidae), en sjælden art fra det sydlige Middelhavs-område. Denne art anbringes på observationslisten for arter, hvis status i Danmark er uafklaret (Buhl *et al.*, 2009: 67). Desuden omtales *Leucinodes orbonalis* (Guenée, 1854) (Pyralidae), der er indslæbt til Danmark med auberginer.

Antallet af danske Nepticulidae er nu 88, Gracillariidae 87, Coleophoridae 120, Blastobasidae 4, Gelechiidae 177, Tortricidae 384, Epermeniidae 7, Pterophoridae 46 og Pyralidae 197. Det samlede antal af Microlepidoptera (familierne Micropterigidae-Pyralidae) fundet i Danmark er nu 1574. I 2010 blev der tilføjet 3 arter til listen over danske Macrolepidoptera (Bech *et al.*, 2011), hvorefter denne omfatter 965 arter. Der er således kendt 2539 sommerfuglearter fra Danmark. Desuden er der nu 10 arter af Microlepidoptera på den særlige observationsliste, der blev oprettet i 2009.

Der blev i 2010 rapporteret 29 nye distriktsfund, hvilket er lidt færre end de foregående år. Vi beretter desuden om følgende fund af særlig interesse: Af *Agonopterix umbellana* (F.), der tidligere var kendt i to eksemplarer fra henholdsvis WJ (1984) og SJ (1995), blev der fundet yderligere ét eksemplar i WJ; af *Schiffmuelleria grandis* (Desv.), som vi meldte som ny for Danmark i 2009 (Buhl *et al.*, 2010), blev der fundet mange larver og voksne på F: Langeland; *Xenolechia aethiops* (Humphr. & Westw.), der tidligere kun var kendt i to eksemplarer fra WJ, blev fundet i antal i samme distrikt; af *Gelechia senticetella* (Stgr.), der tidligere kun var kendt i ét eksemplar fra LFM, blev der fundet to eksemplarer i NEZ; af *Nothris lemniscella* (Zell.), der tidligere var kendt i to eksemplarer fra Bornholm, blev der fundet yderligere ét eksemplar på Bornholm; af *Lozotaeniodes formosana* (Geyer), som vi meldte som ny for Danmark sidste år fra NEZ, er der fundet endnu et eksemplar på samme lokalitet; *Epinotia pusillana* (Pey.), der hidtil var kendt i to eksemplarer fra LFM, blev fundet i flere eksemplarer på F og i NEZ; af *Cydia lobarzewskii* (Now.), som vi meldte som ny for Danmark i 2009, blev der fundet en del eksemplarer på LFM og B; af *Pediasia luteella* (D. & S.), der tidligere var kendt i to eksemplarer fra B, blev der fundet ét eksemplar på LFM, og af *Ecpyrhorrhoe rubiginalis* (Hb.), som vi meldte ny for Danmark sidste år, blev der fundet yderligere ét eksemplar på B.

I lighed med de foregående år bringer vi i tabel 1 en oversigt over (især) migrerende pyralider, der er indberettet fra automatiske lysfælder – og kun fra disse fælder, idet øvrige indberetninger om de pågældende arter er ret sporadiske. Sådanne 'træksommerfugle' omtales kun i listen, hvis de repræsenterer nye distriktsfund, eller hvis der er tale om særligt sjældne arter.

Sammenskrivningen af alle tidligere lister over fund af småsommerfugle siden tillægget til C. S. Larsens fortegnelse (1927) er nu blevet opdateret (Buhl (*ed.*), 2011), således at den også indeholder oplysningerne fra 2009-listen (Buhl *et al.*, 2010). Den findes nemmest på følgende adresse: <http://zoologi.snm.ku.dk/Forskning/Entomology/>.

Som nævnt øverst i denne indledning er formålet med disse årlige lister at publicere fund af nye, sjældne og biologisk eller faunistisk set interessante småsommerfugle. Det grundlæggende kriterium for udvælgelsen af fund til listen er, at disse skal indeholde nye oplysninger. Derfor gentages fund af sjældnere arter fra allerede kendte lokaliteter kun i mindre omfang. Herved adskiller småsommerfuglelisterne sig fra de årlige fundlister over Macrolepidoptera, der publiceres som tillæg til *Lepidoptera* (Bech *et al.*, 2011). Nye distriktsfund skal verificeres af en af listens forfattere.

Den systematiske opdeling, rækkefølgen og nomenklaturen samt opdelingen af Danmark i distrikter følger Revideret katalog over de danske Sommerfugle (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998). Fund af præimaginale stadier medtages normalt kun, hvis der foreligger klækket materiale. Navne på planter følger "Dansk flora" (Frederiksen *et al.*,

2006). Forkortelser af authornavne følger Karsholt & Nielsen (1976: 91-95), og forkortelsen ZMUC henviser til Zoologisk Museum, København.

Lokalitetsangivelserne følger Kort- & Matrikelstyrelsens kortbog *Danmark 1:100.000. Topografisk Atlas* (5. udg., 2001), således at de i forbindelse med distriktsangivelserne kan findes entydigt i denne bog. Stednavne, som ikke er medtaget i kortbogen, men som optræder på dyrenes etiket, angives i parentes.

Sommerfuglenes systematik gennemgår i disse år betydelige ændringer på alle niveauer, især baseret på molekylære undersøgelser. Hvor der er tale om ændret artsstatus for småsommerfugle med forekomst i Danmark, vil vi løbende behandle dette i disse årslister. Derimod ønsker vi ikke at implementere ændringer i den højere klassifikation, før der foreligger et nyt dansk katalog. Den seneste oversigt over sommerfuglenes højere klassifikation er publiceret af Nieuwerkerken *et al.* (2011) og afspejles også i *Fauna Europaea* (Karsholt & Nieuwerkerken (eds) (2011).

Småsommerfuglelisten er et kollektivt produkt, men i de tilfælde, hvor enkeltpersoner har leveret grundige kommentarer til en art, anføres de ansvarliges navne i parentes efter kommentarerne, på samme måde som finderne angives i parentes efter de enkelte fund. Næste årsliste vil blive udarbejdet efter de samme retningslinjer. Indberetninger om fund af småsommerfugle fra 2011 bedes sendt til ovenstående adresse eller på e-mail (okarsholt@snm.ku.dk) senest i forbindelse med Entomologisk Årsmøde.

NEPTICULIDAE

Stigmella sakhalinella Pupl. LFM: PF95 Bøtø Plantage, antal la. 8.-14.x.2009 og 19.ix.-4.x.2010, *Betula pendula* (Vortebirk) (P. Szyska), antal la. 19.-20.ix.2010, *Betula pendula* (Vortebirk) (P. Falck).

Ny for Danmark.

Arten (fig. 1) minder i størrelse og tegningsmønster om en række arter i slægten *Stigmella*. Især minder den om *S. luteella* (Stainton, 1857), men den kendes især på, at forvingerne har samme sortbrune farve både inden og uden for midtbåndet, der hos nyklækkede eksemplarer har et tydeligt blåligt skær over hele vingen; hos *luteella* er der tydelig kontrast mellem det mørke yderfelt og vingen inden for midtbåndet, der er lysere og har rødlig kobberglans. I litteraturen (Bengtsson, 2008; Johansson *et al.*, 1990) anføres ofte, at midtbåndet hos *sakhalinella* er bredere og når kanten i modsætning til *luteella*. Den individuelle variation i dette kendetegn hos arterne er imidlertid så stor, at det ikke er brugbart.

Genitalierne er bl.a. vist hos Bengtsson (2008) og Johansson *et al.* (1990).

Larver er på den danske lokalitet fundet på *Betula pendula* (Vortebirk). Den er gul og har en mørk plet på første mellemkropssegment og mørkt brunt hoved.

Minen kan forholdsvis let kendes fra de øvrige danske *Stigmella*-arter på *Betula* (Birk). Larven sætter ekskrementerne i tværgående bølger/buer i minen, især hvor minen skifter retning er der hjørner, der ikke fyldes helt og giver hvide kanter på minen. Sidst i minen opløses de tværgående bølger og ekskrementlinien er mere lineær.

Fund af gamle sommerminer i begyndelsen af august (P. Falck pers. medd.) viser, at *sakhalinella* i Danmark har to generationer. Om efteråret er der et maksimum af minerende larver ultimo september.

S. sakhalinella er først beskrevet i 1984, så dens udbredelse er sandsynligvis ikke fuldstændig klarlagt. Den er udbredt i Mellemeuropa fra England i vest og videre østpå til Sibirien. I Norden er den kendt fra nogle få steder i det sydligste Norge og et par lokaliteter i Sverige.

Stigmella sakhalinella (Puplesis, 1984) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998:18) efter *Stigmella betulicola* (Stainton, 1856). (P. Szyska)

Stigmella continuella Stt. B: WB00 Årdsdale, antal la. 12.-13.ix.2010, *Betula* sp. (Birk), desuden tomme miner WA09 Dueodde, WA09 Balka, WB00 Ølene og VB90 Almindingen (P. Falck). **Ny for B.**

Stigmella perpygmaeella Dbld. B: WB00 Nexø, 1 stk. 29.v.2005 (P. Falck). **Første fund fra B efter 1959.**



Fig. 1. *Stigmella sakhalinella* Puplesis, 1984. Han, Danmark, LFM, Bøtø Plantage, 5 mm.

Ectoedemia decentella (HS.). F: NG84 Stige, 2 stk. 2.vii. og 3.vii.2010 (O. Buhl). **Ny for F.**

Ectoedemia heringi (Toll). B: Paradisbakkerne 3 la. 9.x.2010, *Quercus* (Eg) (P. Falck). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 2) ligner *E. subbimaculella* (Haworth, 1828), og kan ikke kendes fra denne på de ydre karakterer. I litteraturen (Johansson *et al.*, 1990; Laštůvka & Laštůvka, 1997) angives ofte at *heringi* har mørkere hoved og et større lyst mærke ved forvingebasis, men disse karakterer er meget variable, idet man på klækket materiale kan finde *subbimaculella* med mørkt hoved og varierende grader af lyst mærke ved vingebasis. *E. heringi* kan også ligne *E. albifasciella* (Heinemann, 1871), men denne mangler det lyse mærke ved forvingebasis.

Genitalierne afbildes hos Johansson *et al.* (1990). Der er ingen sikre kendetegn hos hannerne af *heringi* og *subbimaculella*, mens der hos hunnerne er forskelle i ductus spermathecae, omend meget små (van Nieukerken, pers. medd.)

Larven er hvidgrøn med brunligt hoved, og den minerer ligesom *albifasciella* og *subbimaculella* om efteråret på *Quercus* (Eg). De tre arter laver alle en flademine, men hos *subbimaculella* er der en slids i minen, hvor en del af ekskrementerne udskydes. Sommerfuglen flyver i juli.

Arten er udbredt i Syd- og Mellemuropa; nærmest er den fundet i Holland, Tyskland og Polen (Nieukerken, 2011).

Den mest sikre måde at finde og kende arten på, er at klække den. Man skal kun tage miner uden slids med hjem – klækker der dyr med hvid vingebasis, er det *heringi*.

Ectoedemia heringi (Toll, 1934) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 19) efter *E. subbimaculella* (Haworth, 1828). (P. Falck)

ADELIDAE

Nemophora congruella (Zell.). EJ: NH32 Nordskoven, Silkeborg, 4 stk. 5.vi.2010 (P. Szyska).

TISCHERIIDAE

Coptotriche marginea (Hw.). LFM: PF46 Kramnitse, 1 stk. 14.-20.vii.2010 (F. Vilhelmsen).

TINEIDAE

Archinemapogon yildizae Koçak. LFM: UA07 Horreby Lyng, fl. la. & pu. 5.-31.v.2010, *Fomes fomentarius* (Tøndersvamp) (E. Vesterhede, F. Vilhelmsen).

Nemapogon nigrallbella (Zell.). LFM: UA07 Horreby Lyng, i antal 2. og 16.vii.2009 (K. Larsen), 2 la. 5.v.2010, *Fomes fomentarius* (Tøndersvamp) (F. Vilhelmsen), 4 stk. 2.vii.2010 (B. J. K. Nielsen); B: WA09 Dueodde, 1 stk. 17.vii.2010 (B. J. K. Nielsen), VA99 Sømarken, 1 stk. 7.viii.2010 (P. Falck).



Fig. 2. *Ectoedemia heringi* (Toll, 1934). Han, Danmark, B, Paradisbakker, 5 mm.

Tinea steueri G. Petersen. F: NG72 Nørre Broby, antal la. 5.xi.2009, sløruglegylp (O. Buhl).

PSYCHIDAE

Narycia duplicella (Goeze). WJ: MG45 Oksby, 1 stk. 10.viii.2010 (J. Vork, coll. U. Seneca). **Ny for WJ.**

Bankesia conspurcatella (Zell.). NEZ: UB39, Allerød, flere la. 15.viii.-13.ix.2010 (B. Hendeles).

GRACILLARIIDAE

Caloptilia falconipennella (Hb.). LFM: UA39 Mandemarke, 1 stk. 21.-30.vii.2010 (O. Karsholt), PF95 Gedesby, 1 stk. 25.x.-20.xi.2010 (K. Larsen); B: VA99 Ø. Sømarken, 1 stk. 27.vii.2010 og WB00 Grisby, 1 stk. 31.vii.2010 (P. Falck).

Caloptilia fidella (Reutti). B: VA99 Sømarken, 1 stk. 26.ix.2010 (P. Falck).

Caloptilia hemidactylella (D. & S.). F: NG84 Stige, 1 stk. 7.viii.2010 (O. Buhl); LFM: PF46 Hoby-skov, 2 stk. 8.-20.vii.2010 (F. Vilhelmsen), PF55 Rødbyhavn, 1 stk. 21.vii.2010 (K. Larsen), PF46 Kramnitse, 2 stk. 27.-30.vii. og 6.-18.x.2010 (F. Vilhelmsen). **Ny for F.**

Parornix scoticella (Stt.). B: VB80 Arnager, antal la. 8.x.2010, *Cydonia oblonga* (Pærekvæde) og WA09 Dueodde, antal la. 9.x.2010, *Malus* sp. (Æble) (P. Falck)

Larven findes normalt på *Sorbus aucuparia* (Almindelig røn).

Phyllonorycter heegeriella (Zell.). F: NG85 Otterup Skov, 2 stk. 2.vi.2010 (N. Lykke).

Phyllonorycter oxyacanthae (Frey). LFM: UB20 Ulvshale, 3 pu. 2.xi.1975, *Sorbus torminalis* (Tarmvrid-røn) (O. Karsholt, det. P. Triberti).

Arten lever normalt på *Crataegus* (Tjørn) og findes desuden ofte på *Pyrus* (Pære).

Phyllonorycter mespilella (Hb.). LFM: PF86 Frejlev, 1 pu. 6.viii.2010, *Pyrus* (Pære) (P. Falck). **Ny for Danmark.**

Denne art (fig. 3) tilhører *blancardella*-gruppen – en undergruppe af *Phyllonorycter*; der minder i Rosaceae. I Danmark findes *P. blancardella* (Fabricius, 1781), *P. sorbi* (Frey, 1855), *P. oxyacanthae* (Frey, 1855) samt nu *P. mespilella* (Hübner, 1805); fælles for disse arter er, at de er meget vanskelige at kende fra hinanden, samt at de er oligofage, hvilket i særdeleshed gælder de tre sidstnævnte.

Det danske eksemplar af *P. mespilella* ligner især *P. oxyacanthae*, og de to arter kan næppe adskilles uden at undersøge genitalierne. Forvingen hos *P. sorbi* virker lysere og mere gylden. Der findes imidlertid tydelige forskelle i genitalierne. *P. mespilella* kendes især på, at hannen



Fig. 3. *Phyllonorycter mespilella* (Hübner, 1905). Hun, Madeira, 7 mm.

har en bred højre valve med en lige torn, og hunnen kendes på en ringlignende sklerotisering omkring ostium bursae. Genitalierne er afbildet hos Triberti (2007) og Emmet *et al.* (1985: 316).

Larven lever i en undersidig rynkemine på en række planter; oftest nævnes *Sorbus aucuparia* (Almindelig røn), *S. aria* (Aksel-røn), *S. torminalis* (Tarmvrid-røn), *Cydonia oblonga* (Pærekvæde), *Mespilus germanica* (Mispel), *Cotoneaster* sp. (Dværgmispel sp.), *Prunus mahaleb* (Weichsel) samt *Pyrus communis* (Pære) (Triberti, 2007). Arten er tokuldet, og larven kan findes i juli og igen i september-oktober. Det er ikke ualmindeligt at finde *Phyllonorycter*-miner på *Pyrus communis* (Pære) i Danmark, men alle undersøgte eksemplarer fra Bornholm tilhører *P. sorbi*, mens andre undersøgte eksemplarer fra LFM tilhører *P. oxyacanthae* (P. Szyska og F. Vilhelmsen pers. medd.).

P. mespilella er udbredt i Syd- og Mellemeuropa og findes nordligst i England, Holland, Tyskland, Polen og Litauen.

Phyllonorycter mespilella (Hübner, 1805) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 25) efter *P. oxyacanthae* (Frey, 1856). (P. Falck)

Phyllonorycter sorbi (Frey). EJ: PH58 Anholt, 4 la. 19.x.1976, *Pyrus communis* (Pære) (O. Karsholt, det. P. Triberti); B: WB90 Stevelen, 5 la. 20.x.1972, *Cotoneaster scandinavicus* (Rød dværgmispel) (O. Karsholt, det. P. Triberti); LFM: PF77 Hyde Skov, 2 la. 14.x.1978, *Prunus padus* (Almindelig Hæg) (O. Karsholt); NEZ: UC11 Asserbo, flere la. 20.x.1982 *Sorbus intermedia* (Selje-røn) (O. Karsholt, det. P. Triberti); B: WB00 Ølene, antal la. 19.ix.2004 og 11.x.2008, *Pyrus* sp. (Pære), WB00 Nexø, antal la. 25.ix.2004, *Pyrus* sp. (Pære), VB80 Arnager, antal la. 8.x.2010, *Cydonia oblonga* (Pærekvæde) og WA09 Dueodde, antal la. 9.x.2010, *Malus* sp. (Æble) (P. Falck).

Arten findes normalt på *Sorbus aucuparia* (Almindelig røn).

Phyllonorycter corylifoliella (Hb.). B: VA99 Boderne, 1 stk. 24.v.2010, WB00 Årsdale, flere la. 13.ix.2010 *Betula* sp. (Birk) og WA09 Dueodde, 1 la. 4.x.2010 *Betula* sp. (Birk) (P. Falck).

YPONOMEUTIDAE

Yponomeuta irrorella (Hb.). F: NG84 Stige, 2 stk. 20.vii.2010 (O. Buhl); NWZ: PG27 Vollerup Overdrev, 1 stk. 21.-24.vii.2010 (U. Seneca).

YPSOLOPHIDAE

Digitivalva reticulella (Hb.). SZ: UB33 Gjorslev Gods, 2 stk. 21.vii.-5.viii.2010 (U. Seneca).

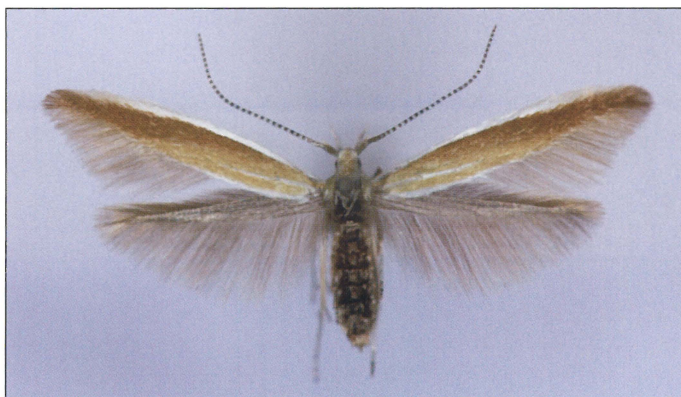


Fig. 4. *Coleophora parthenogenella* Falck, 2010. Paratype, hun. Danmark, B. Muleby, 14 mm.

ACROLEPIIDAE

Acrolepia autumnitella Curt. SZ: PG64 Fulby, antal la. 11.ix.2010, *Solanum dulcamara* (Bittersødnatskygge) (K. Gregersen). **Ny for SZ.**

DEPRESSARIIDAE

Agonopterix selini (Hein.). B: VA99 Sømarken, 1 stk. 21.vii.2010 (P. Falck).

Agonopterix propinquella (Tr.). B: WB00 Årdsale, 1 stk. 1.v.2010 (P. Falck).

Agonopterix umbellana (F.). WJ: MH40 Hvide Sande, 1 stk. 12.-24.ix.2010 (B. J. K. Nielsen). 3. danske eksemplar.

Depressaria albipunctella (D. & S.). LFM: UA49 Liselund, 1 stk. 20.viii.-6.ix.2010 (K. Larsen).

AGONOXENIDAE

Dystebenna stephensi (Stt.). NEZ: PG85 Svenstrup Dyrehave, Borup, 3 stk. 17.vii.2010 (S. B. Christensen, K. Gregersen).

OECOPHORIDAE

Bisigna procerella (D. & S.). NEJ: NJ88 Ålbæk, 1 stk. 5.vii.2009 (K. Sørensen).

Schiffermuelleria grandis (Desv.). F: PG21 Vester Prisskov, antal la. og pu. 17.iv. og 1.v.2010, under bark på fældede bøgestammer (P. Falck), i antal 6.-28.vi.2010 (fl. findere). Tidligere kun kendt i ét eksemplar, ligeledes fra Langeland, i 2009.

Denisia albimaculea (Hw.). LFM: PF95 Bøtø Plantage, 1 stk. 1.vii.2010 (P. Szyska).

Eratophyes amasiella (HS.). NEZ: UB26 Mosede, 1 stk. 9.-13.vii.2010 (U. Seneca); NWZ: PH40 Yderby Lyng, 2 stk. 11.vii. og 5.viii.2010 (E. Andersen). **Ny for NWZ og NEZ.**

Batia lambdella (Donov.). SJ: NF17 Frøslev Mose, 2 stk. 16.vii.2010 (P. E. Jørgensen).

COLEOPHORIDAE

Coleophora siccifolia Stt. B: WB00 Ølene, 3 stk. 3.vii.2010 (P. Falck).



Fig. 5. *Coleophora ballotella* (Fischer v. Röslerstamm, 1839). Han, Danmark, LFM, Mandemarke, 15 mm.

Coleophora spinella (Schrk.). B: VB81 Muleby, 1 la. 17.vi.2010, *Prunus spinosa* (Slåen) (P. Falck). Usædvanlig værtsplante.

Coleophora hemerobiella (Scop.). LFM: PF86 Frejlev, 4 pu. 9.vii.2010, *Pyrus* sp. (Pære) (P. Falck).

Coleophora parthenogenella Falck.

Denne art kendes med sikkerhed fra EJ, LFM, NEZ og B. **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 4) kendes på at være ensfarvet gullighvid på den inderste del af forvingen, mens de lignende arter *C. genistae* Stainton, 1857 og *C. saturatella* Stainton, 1850 er mørkere langs forvingekanten. Der henvises til Falck (2010) for yderligere kendetegn, hvor også genitalierne er afbildet.

Larven lever minerende på *Cytisus scoparius* (Gyvel) i maj-juni og klækker sidst i juni.

Udbredelsesområdet er stadig dårligt kendt og dækker den østlige del af Danmark (EJ, LFM, NEZ og B) og den sydlige del af Sverige (Sk og Ha). Angivelserne fra SZ og NWZ i Karsholt & Stadel Nielsen (1998: 34) baserer sig på eksemplarer i Naturhistorisk Museum i Århus. Det drejer sig om 'NWZ: Rørvig, ex.l. 1.vi.1927, *Sarothamnus*, Sønderup' og 'SZ: Rødvig, ex.l. 11.vi.1927, *Sarothamnus*, Sønderup'. Vi har ikke haft lejlighed til at undersøge disse eksemplarer, men finder det sandsynligt, at der er tale om en fejlskrivning, og at dyrene stammer fra samme klækning. Der kendes kun hunner af *parthenogenella*, og klækningsforsøg viste overraskende, at arten er parthenogenetisk, hvilket er første tilfælde af partenogenese i familien *Coleophoridae*.

Coleophora parthenogenella Falck, 2010 placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 34) efter *C. saturatella* Stainton, 1850. (P. Falck)

Coleophora ballotella FR. LFM: UA39 Mandemarke, 1 stk. 21.-30.vii.2010 (O. Karsholt); B: VB91 Melsted, 1 stk. 13.vii.2010 og WB00 Årdsdale, 1 stk. 18.vii.2010 (P. Falck). **Ny for Danmark.**

Med sine brunlige forvinger med hvid forkant ligner arten (fig. 5) *C. genistae* Stainton, 1857, *C. saturatella* Stainton, 1850, *C. parthenogenella* Falck, 2010 og især *C. niveicostella* Zeller, 1839. Den kan kendes fra disse på, at den i gennemsnit er lidt større, den inderste trediedel til halvdel af følehornene er beklædt med lange lyst brunlige skæl, samt på at den hvide forevingekant er smallere hos *ballotella*; desuden har den en tynd hvid rodstreg, der mangler hos *niveicostella*.

Genitalierne er afbildet af Patzak (1974: 192, 212) og Razowski (1990: 187, 228). Hos hannerne ligner figuren hos sidstnævnte bedst, selv om phallus er afbildet uden cornuti.

Larven laver store runde miner i blade af især *Ballota nigra* (Tandbæger), men også på *Lamium* (Tvetand), *Marrubium* (Kransburre), *Stachys* (Galtetand) og *Teucrium* (Kortlæbe).

Sækken er mørkt gråbrun, temmelig lang, bagtil krum, sammentrykt og med savtakket kant, meget lig sækken af *C. lineolea* (Haworth, 1828), der også har de samme værtsplanter, men *lineolea* mangler krumningen bagtil. Den minerer fra om efteråret og efter overvintringen frem til juni. Flyvetiden er fra slutningen af juni til begyndelsen af august (Fischer von Röslerstamm, 1839: 154-155; Schütze, 1931: 168-169; Patzak, 1974: 250). Førstnævnte beretter, at larven før

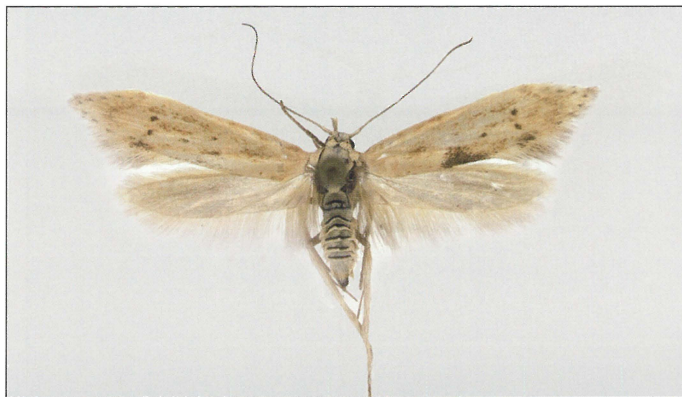


Fig. 6. *Blastobasis lacticolella* Rebel, 1940. Han, Danmark, NEZ: Ishøj, 20 mm.

forpupningen anbringer sækken vinkelret på værtsplantens stængel, og når talrige larver anbringer sig på den samme stængel, kommer denne til at ligne stænglen på en tornebusk.

Udbredelsen omfatter Mellem- og Sydeuropa, nordpå til Lithauen. Nærmest Danmark er den fundet ved Szczecin i det nordlige Polen. Den er desuden kendt fra Tyrkiet, Kaukasus og Sibirien (Patzak, 1974: 250; Ivinskis, 2004: 88; Baldizzone *et al.*, 2006: 33; Baldizzone & van der Wolf, 2011).

Coleophora ballotella (Fischer von Röslerstamm, 1839) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 34) efter *C. mayrella* (Hübner, 1813). (P. Falck, O. Karsholt).

Coleophora antennariella HS. NWJ: MH85 Rydhave, 1 stk. 10.v.2002 (P. Szyska).

Coleophora maritimella Newm. LFM: PF46 Hobyskov, 3 stk. 14.-20.vii.2010 (F. Vilhelmsen); B: VB91 Melsted, 1 stk. 14.vii.2010 (P. Falck).

Coleophora borella Ben. NWJ: MH76 Humlum, 2 stk. 14.vii. og 1 stk. 17.vii.2001 (P. Falck).

Coleophora squalorella Zell. B: WB00 Malkværn, 1 stk. 27.vii.2010, WB00 Saltuna, 1 stk. 3.viii.2010 og VA99 Sømærken, 1 stk. 7.viii.2010 (P. Falck).

MOMPHIDAE

Mompha locupletella (D. & S.). F: NG82 Dyrehave, Søby Søgård, 1 stk. 25.vii.2010 (B. K. Stephensen, coll. O. Buhl).

BLASTOBASIDAE

Blastobasis lacticolella Rbl. (*decolorella* auct.). NEZ: UB26 Mosede, 2 stk. 6.-9.vii.2010 (U. Seneca), UB26 Ishøj, i antal 3.vii.-7.ix.2010 (U. Seneca m. fl.). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 6) er meget variabel, men kan kendes på sine gråligtgule forvinger med varierende sorte mærker, på at både for- og bagvinger har afrundet spids, på at bagkroppen har små torne på oversiden, samt på at antennen hos hannen har en indbugtning nær roden. Det sidste er karakteristisk for slægten *Blastobasis*.

Genitalierne afbildes hos Dickson (2002) og Karsholt & Sinev (2004).

Larven er rødbrun, lysere på siden, med brunt hoved og nakkeskjold. Den er polyfag og er fundet på bl.a. mos, tørrede æbler, døde insekter, egegaller, frøstande af *Typha* (Dunhammer) og *Dipsacus fullonum* (Kartebolle) (Dickson, 2002). Arten flyver fra juni til ind i efteråret, sandsynligvis i flere overlappende kuld. Det danske fund er omtalt i detaljer af Seneca & Gregersen (2011).



Fig. 7. *Atremaea lonchoptera* Staudinger, 1871. Han, Holland, 26 mm.

Arten stammer fra Madeira (Karsholt & Sinev, 2004). Herfra blev den indført til Storbritanien i 1946, hvor den blev fejlbetragtet som *B. decolorella* (Wollaston, 1858). Den har spredt sig fra London, først langsomt i det sydøstlige England, men i de senere år har *lacticolella* spredt sig kraftigt, og er nu fundet i hele Storbritanien (Dickson, 2002). Den er desuden indført til Holland, hvor den er fundet i antal (Lucas & Kuchlein, 2004) og Sverige (Svensson, 1997: 37-38), hvor den dog ikke er genfundet.

B. lacticolella tilhører en gruppe på ca. 25 *Blastobasis*-arter, hvoraf de fleste er endemiske for Madeira (Karsholt & Sinev, 2004). Flere af disse er (især i de senere år) blevet indslæbt til Europa, hvor de er blevet naturaliserede. Den ret talrige forekomst af *lacticolella* sydvest for København tyder på, at det også er tilfældet for denne art.

B. lacticolella Rebel, 1940 placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 36) som første art i slægten *Blastobasis* Zeller, 1855. (P. Falck, O. Karsholt)

Blastobasis phycidella (Zell.). B: WB00 Grisby, 1 stk. 29.vi.2010 (P. Falck).

COSMOPTERIGIDAE

Cosmopterix scribaiella Zell. LFM: UA39 Mandemarke, 3 stk. 10.-20.vii.2010 (O. Karsholt).

GELECHIIDAE

Chrysoesthia drurella (F.). SJ: MG60 Rømø, Sønderstrand, 1 stk. 22.vi.2010, i opskyl (U. Seneca); B: VA99 Ø. Sømarken, 1 stk. 21.viii.2010 (P. Falck). **Ny for SJ og første fund fra B efter 1959.**

Atremaea lonchoptera Stgr. LFM: PF55 Rødbyhavn, 1 stk. 9.vii.2010 (B. J. K. Nielsen, F. J. Nielsen). **Ny for Danmark.**

Arten (figs 7, 8) adskiller sig fra de fleste danske gelechiider ved at være større (vingefang 20-36 mm – hunnen er størst) og mere bredvinget. Forvingerne er hos hannen lyst hvidliggrå til rødgrå med mørkt bestøvede ribber og tydelige sorte pletter i midten og langs sømmen samt sorte sømpunkter. Hunnen er lyst brunliggrå, og den sorte bestøvning er mindre fremtrædende og indskrænket sig som regel til et enkelt sort punkt. Bagvingerne er brede og hvidlige, og den for gelechiiderne så karakteristiske indskæring af sømmen nær spidsen er kun lige antydnet. Arten kan måske forveksles med *Nothris verbasella* (Denis & Schiffermüller, 1775), der har mindre vingefang (20-23 mm), mere afrundede forvinger og mørkere bagvinger. *A. lonchoptera* kan desuden overfladisk minde om pyralider af underfamilien Schoenobiinae. Fra disse kan den bl.a. kendes på sine opadbøjede palper (fremstående hos Schoenobiinae).

Genitalierne afbildes af Minet (1979) og Elsner *et al.* (1999).



Fig. 8. *Atramaea lonchoptera* Staudinger, 1871. Hun, Bulgarien, 31 mm.

Larven er ubeskrevet, og biologien er i det hele taget dårligt kendt. Arten blev oprindeligt beskrevet på grundlag af to eksemplarer, der var klækket fra tørre stængler af *Typha* (Dunhammer) (Staudinger, 1870-71: 317). Biotopen angives at være bredder af større søer (Elsner *et al.*, 1999: 24). Det danske eksemplar blev fanget på lys.

Udbredelsen strækker sig fra Frankrig og Holland i vest gennem Mellemeuropa til Vestsibirien. På Balkan er den fundet sydpå til Grækenland (Karsholt, 2011). Nærmest os er den fundet meget enkeltvis i det nordlige Polen og Tyskland. Den betragtes overalt som sjælden, om end den synes at være lidt hyppigere ved Donau.

Arten har i en periode været betragtet som hørende til familien Xyloryctidae, der ellers ikke forekommer i Europa, indtil Minet (1979) påviste, at den er en gelechiide.

Atramaea lonchoptera Staudinger, 1871 placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 37) efter *Xystophora pulveratella* (Herrich-Schäffer, 1854). (O. Karsholt, B. J. K. Nielsen)

Monochroa arundinetella (Stt.). LFM: PF88 Virket Lyng, 1 stk. 13.vii.1995 (H. K. Jensen), UA39 Mandemarke, 5 stk. 6.-16.vii. 2010 (O. Karsholt); B: WB00 Årdsdale, 1 stk. 20.vii.2010 (P. Falck).

Xenolechia aethiops (Humphr. & Westw.). WJ: MG45 Oksby, 1 stk. 30.viii.-3.ix.2009 (F. Vilhelmsen), MG46 Kallesmærsk Hede, i antal 13.-22.v.2010 (P. Falck m. fl.). Tidligere kendt i to eksemplarer.

Gelechia senticetella (Stgr.). NEZ: UB47 Vanløse, 1 stk. 28.vii.2010 (F. Vilhelmsen), 1 stk. 6.viii.2010 (P. Falck). **Ny for NEZ.** Tidligere kendt i et eksemplar fra LFM.

Psoricoptera speciosella Teich. NEZ: UB47 København Ø, 1 stk. 6.viii.2009 (P. Szyska).

Chionodes lugubrella (F.). LFM: PF55 Rødbyhavn, 2 stk. 2.vii.2010 (P. Szyska); NWZ: PH40 Yderby Lyng, 1 stk. 8.vii.2010 (E. Andersen). **Ny for NWZ.**

Scrobipalpula tussilaginis Stt. LFM: UA39 Mandemarke, 1 stk. 21.-30.vii., 1 stk. 7.-14.viii.2010 (O. Karsholt), PF46 Hobyskov, 2 stk. 31.vii.-17.viii.2010 (F. Vilhelmsen).

Nothris verbasella (D. & S.). B: VB80 Arnager, 1 stk. 17.vi.2010 (P. Falck).

Nothris lemniscella (Zell.). B: WB00 Årdsdale, 1 stk. 11.viii.2010 (P. Falck).

Dichomeris marginella (F.). SJ: NF38 Gråsten, antal la. 14.v.2010, *Juniperus* (Ene) (P. Falck). **Ny for SJ.**

Pexicopia malvella (Hb.). F: NG84 Stige, 9 stk. 7.-20.vii.2010 (O. Buhl).

ZYGAENIDAE

Zygaena minos (D. & S.). EJ: NH93 Mols Bjerger, 1 stk. 22.vii.2010 (S. Kaaber); F: NG94 Odense, Seden, 1 stk. 14.vii.2010 (B. K. Stephensen, coll. O. Buhl).



Fig. 9. *Aethes rubiginana* (Walsingham, 1903). Han, Danmark, WJ, Ho Klitplantage, 15 mm.

SESIIDAE

Synanthedon tipuliformis (Cl.). NWJ: MH89 Mors, Frøslev, 1 stk. 2.vii. og 15 stk. 15.vii.2010 (E. Brusgaard); MH99 Nykøbing Mors, 1 stk. 2.vii. og 3 stk. 14.vii.2010 (E. Brusgaard); MJ70 Hundborg, 1 stk. 4.vii.2011 (H. N. Christensen); MJ90 Sejerslev, 1 stk. 4.vii.2011 (H. N. Christensen).

Første fund fra NWJ efter 1959.

Bembecia ichneumoniformis (D. & S.). LFM: PF55 Rødbyhavn, 1 stk. 27.vi.2010 (P. Szyska).

COSSIDAE

Phragmataecia castaneae (Hb.). SZ: UB22 Lille Torøje, 1 stk. 25.vi.-1.vii.2010 (B. Martinsen).

TORTRICIDAE

[*Aethes rubiginana* (Wals.)]. WJ: MG55 Ho Klitplantage, 1 stk. 20.ix.-3.x.2009 (B. J. K. Nielsen).
Ny eller indslæbt art for Danmark.

Arten (fig. 9) ligner *A. francillana* (Fabricius, 1794), *A. beatricella* (Walsingham, 1898) og *A. dilucidana* (Stephens, 1852), men adskiller sig ved at forvingerne er mere eller mindre rødligt bestøvede. Genitalierne afbildes af Razowski (1970, 2002) og af Nielsen & Gregersen (2011).

Walsingham (1903: 183-184) beskrev arten på grundlag af tre eksemplarer, han havde klækket fra gamle stængler af *Thapsia* (en slægt af skærmpplanter). Han havde også et eksemplar, som skulle være klækket fra skærmpplanten *Ferula communis*, men han betvivlede denne angivelse. Der foreligger ikke yderligere oplysninger om biologien. Flyvetiden er april til først i juli (Trematerra, 1999). Fangsttidspunktet for det danske eksemplar falder således uden for den kendte flyvetid. OK indsamlede i april 2006 fem eksemplarer på det sydlige Sicilien ved lyslokning og ved hjælp af pandelampe i udkanten af en oversvømmet strandsump. Ved et besøg på lokaliteten i midten af september i 2002 sås arten ikke.

Udbredelsen indskrænker sig til den sydvestlige del af Middelhavsområdet og omfatter Marokko, Algeriet, Gibraltar, Syditalien og Sicilien (Aarvik, 2011). Den er kun kendt i ret få eksemplarer. Arten er desuden for nyligt fundet på Malta (Nielsen & Gregersen, 2011).

Det foreslås, at *A. rubiginana* anbringes på observationslisten for arter, hvis status i Danmark er uafklaret (Buhl *et al.*, 2009: 67). (O. Karsholt)

Cochylidia moguntiana (Rössl.). B: WB00 Årdsdale, 1 stk. 13.vii.2010 (P. Falck).

Cochylidia implicitana (Wcke.). NEJ: NJ88 Ålbæk, 1 stk. 16.vii.2010 (K. Sørensen).



Fig. 10. *Celypha woodiana* (Barrett, 1882). Hun, England, 16 mm.

Cochylis roseana (Hw.). LFM: PF95 Bøtø, 1 stk. 19.-27.vii.2010 (K. Larsen); NEZ: UB47 Vanløse, 1 stk. 1.viii.2010 (F. Vilhelmsen). **Ny for NEZ.**

Cochylis hybridella (Hb.). B: WB01 Ypnasted, 2 stk. 2.-7.viii.2010 (K. Larsen).

Acleris effractana (Hb.). B: VB80 Arnager, 1 stk. 6.viii.2010 (P. Falck).

Acleris lorquiniana (Dup.). LFM: PF46 Kramnitse, 1 stk. 8.-13.vii.2010 og PF39 Onsevig, 1 stk. 2.xi.2010 (F. Vilhelmsen).

Acleris cristana (D. & S.). F: NG85 Otterup Skov, 2 stk. 19.v.2010 (N. Lykke).

Cnephasia genitalana Pierce & Metc. WJ: MG63 Fanø, 3 stk. 1.-2.viii.2010 (B. Skule, coll. F. Vilhelmsen). **Ny for WJ.**

Clepsis rurinana (L.). B: VB91 Melsted, 1 stk. 7.vii.2010 (P. Falck).

Lozotaeniodes formosana (Geyer). NEZ: UB47 Vanløse, 1 stk. 31.vii.2010 (F. Vilhelmsen). 2. danske eksemplarer.

Adoxophyes orana (Fr.). EJ: NH43 Gjærn Bakker, 1 stk. 2.vii.2010 (E. Christensen), PH14 Glatved Strand, 1 stk. 7.-14.vii.2010 (P. E. Jørgensen); NEJ: NJ89 Hulsig, 1 stk. 30.vi.2009 (K. Sørensen).

Endothenia oblongana (Hw.). SJ: MG60 Rømmø, Sønderstrand, 1 stk. 22.vi.2010 (U. Seneca). **Ny for SJ.**

Eudemis profundana (D. & S.). SJ: NF17 Frøslev Plantage, 3 stk. 12.-14.vii.2010 (E. Christensen).

Apotomis infida (Hein.). EJ: PH02 Øer, 24.vi.2010 (S. B. Christensen); NEZ: UB47 Valby, København, 1 stk. 11.vii.2010 (P. Tejlmann).

Apotomis inundana (D. & S.). LFM: UA07 Horreby Lyng, 1 stk. 2.vii.2010 (B. J. K. Nielsen).

Celypha woodiana (Barr.). LFM: UA49 Liselund, 1 stk. 19.-26.vii.2010 (K. Larsen); B: VA99 Sømarken, 1 stk. 13.vii.2010 (P. Falck), VA99 Vester Sømarken, 1 stk. 15.-16.vii. og 1 stk. 17.-18. vii.2010 (B. J. K. Nielsen), WB00 Årdsdale, 1 stk. 17.vii.2010 (P. Falck), VA99 Raghhammer, 1 stk. 23.vii.2010 (F. Vilhelmsen). **Ny for Danmark.**

Denne meget karakteristiske art (fig. 10) kan næppe forveksles med andre danske arter. Den kan ligne *Apotomis semifasciana* (Haworth, 1811), men *C. woodiana* er rent hvid i forvingens grundfarve.

Genitalierne afbildes bl.a. hos Razowski (2003).

Larven lever minerende i bladene af *Viscum album* (Mistelten). Den overvintrer som ganske lille i minen, og æder videre i foråret, hvor minen bliver en stor blistertine og dermed ganske nem at se. I England foretrækker den mistelten, der vokser på æble og andre planter af rosenfamilien (Parsons & McGill, 2009).

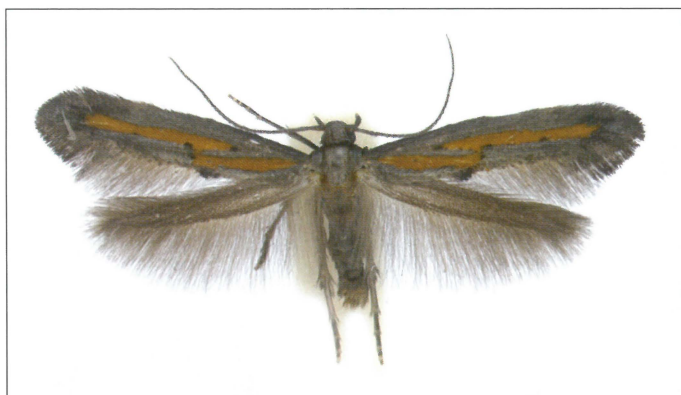


Fig. 11. *Ochromolopis ictella* (Hübner, 1813). Han, Polen, 13 mm.

Arten er vidt udbredt i Mellemeuropa. Den optræder ofte i antal, og der kommer ofte flere eksemplarer til lyset samme aften. Arten følger værtsplantens udbredelse og har også på dennes nordgrænse optrådt i antal. Det gælder både Sydengland og Brandenburg i Nordtyskland. I de sidste 10 år er mistelten tiltaget voldsomt i hyppighed i Nordtyskland.

Celypha woodiana (Barrett, 1872) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 48) efter *C. cespitana* (Hübner, 1817). (P. Falck, K. Larsen, B. J. K. Nielsen, F. Vilhelmsen)

Celypha tiedemanniana (Zell.). SJ: NF17 Frøslev Plantage, 1 stk. 17.vii.2010 (P. E. Jørgensen).

Phiaris dissolutana (Stange). EJ: NH72 Constantinsborg, Århus, 1 stk. 19.-23.vii.2010 (P. E. Jørgensen).

Phiaris metallicana (Hb.). B: WB00 Årdsdale, 4 stk. 3.-21.vii.2010 (P. Falck).

Phiaris turfosana (HS.). B: WA09 Snogebæk, 1 stk. 2.viii.2010 (P. Falck).

Rhopobota ustomaculana (Curt.). B: WB00 Årdsdale, 1 stk. 7.viii.2010, WB00 Malkværn, 1 stk. 10.viii.2010 (P. Falck).

Epinotia pusillana (Pey.). F: NG84 Stige, 1 stk. 3.viii.2009 og 2 stk. 20.vii. og 5.viii.2010 (O. Buhl); NEZ: UB47 Vanløse, 2 stk. 4. og 6.viii.2010 (F. Vilhelmsen). Kendt fra LFM med to eksemplarer i 2003 og 2007. **Ny for F og NEZ.**

Zeiraphera rufimitrana (HS.). B: VB91 Melsted, 1 stk. 23.vii.2010 og WB00 Årdsdale, 1 stk. 28.vii.2010 (P. Falck).

Gravitar mata margarotana (Hein.). F: NG84 Stige, 1 stk. 29.iv.2010 (O. Buhl); NWZ: PH40 Yderby Lyng, 1 stk. 29.v.2010 (E. Andersen); NEZ: UB47 Søborg, 1 stk. 23.v.2010 (K. Larsen). Fanges regelmæssigt på B. **Ny for NWZ.**

Clavigesta purdeyi (Durr.). NEJ: Ålbæk, 2 stk 16.viii.-6.ix.2010 (K. Sørensen). **Ny for NEJ.**

Ancylis obtusana (Hw.). LFM: UA39 Mandemarke, 1 stk. 10.-11.vii.2010 (O. Karsholt).

Ancylis paludana (Barr.). LFM: PF46 Hobyskov, 1 stk. 18.-24.vii.2010 (F. Vilhelmsen), UA39 Mandemarke, 1 stk. 7.-14.viii.2010 (O. Karsholt); B: WB00 Malkværn, 1 stk. 13.vii.2010 (P. Falck).

Ancylis achatana (D. & S.). NEJ: NJ89 Hulsig, 1 stk. 24.vi.2009 (K. Sørensen).

Cydia lobarzewskii (Now.). LFM: UA06 Ulslev, 4 stk. 10.vii.2010 (B. J. K. Nielsen, F. J. Nielsen), UA39 Mandemarke, 1 stk. 10.-13.vii.2010 (O. Karsholt); B: WB00 Årdsdale, 7 stk. 5. og 8.vii.2010, WB00 Grisby, 3 stk. 8.-27.vii.2010 (P. Falck), VA99 Vester Sømarken, 6 stk. 15.-25.vii.2010 (B. J. K. Nielsen, F. J. Nielsen, N. J. Achmann-Andersen). Alle eksemplarer taget på feromon. Tidligere kendt i ét eksemplar fra LFM, 2009. **Ny for B.**



Fig. 12. *Platyptilia nemoralis* Zeller, 1841. Han, Tyskland, 26 mm.

Cydia amplana (Hb.). WJ: MG45 Boldbjerg, Oksby, 1 stk. 13.-20.viii.2010 (E. Christensen), MG55 Ho Klitplantage, 3 stk. 20.-27.viii.2010 (B. J. K. Nielsen); F: PF18 Vindeby-Lindelse, 1 stk. 16.viii.2010 (J. Trzepak); NWZ: PG27 Røsnæs, 1 stk. 2.viii.2010, PG27 Vollerup Overdrev, 1 stk. 9.-12.viii.2010 (U. Seneca); NEZ: UC41 Rusland, 2 stk. 5.viii.2010 (B. J. K. Nielsen), UC32 Gilbjerg Hoved, 1 stk. 15.-20.viii.2010 (F. Vilhelmsen). **Ny for NWZ.**

CHOREUTIDAE

Choreutis pariana (Cl.). B: WB00 Grisby, 1 stk. 19.vii.2010, WB00 Årdsdale, 4 stk. 21.vii.-7.viii. og 1 stk. 8.x.2010, VB80 Robbedale, 1 stk. 1.viii.2010 (P. Falck).

EPERMENIOIDEA

Ochromolopis icella (Hb.). LFM: PF55 Rødbyhavn, 1 stk. 11.vii.2010 (K. Larsen). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 11) er let at kende og kan ikke forveksles med andre danske arter. Bundfarven er koksgrå, og den har to orange længdestriber i forlængelse af hinanden, der deler vingen. Den har et lille sort diskalpunkt. Der er ringe variation. Vingefanget er 11-13 mm.

Han- og hungenitalier er afbildet i Falkovitsh (1990).

Larven er grøn med en mørk dorsallinje og mange grålige punkter. Hovedet er brunligt med sorte punkter, og nakkeskjoldet er delt på midten af en grønlig linje. Larven lever i maj, hvor den spinder skudspidserne af værtsplanten sammen. Den forpupper sig i den sammenspundne skudspids. Arten er monofag på slægten *Thesium* (Nålebæger). Oftest nævnes *Thesium montanum*, (Stainton, 1870). Arten Hørbladet Nålebæger (*Thesium ebracteatum*) blev først fundet i Danmark i 1796 og sidst i 1960 på Sjælland. Den bedømmes som forsvundet fra Danmark. Den findes dog hyppigt i Sydsverige, Baltikum, Central- og Østeuropa (Wind, 2010).

Imago flyver juni og juli. Den kan ketsjes over værtsplanten og kommer nemt til lys.

O. icella er udbredt med værtsplanten og findes i hele Mellem- og Sydeuropa samt Estland og Finland. Desuden er den kendt fra Nordafrika, Tyrkiet, Kaukasus og Iran (Falkovitsh, 1990), men fra disse områder kan arten være sammenblandet med lignende arter.

Ochromolopis icella (Hübner, 1813) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998) efter *Epermenia profugella* (Stainton, 1856). (K. Larsen)

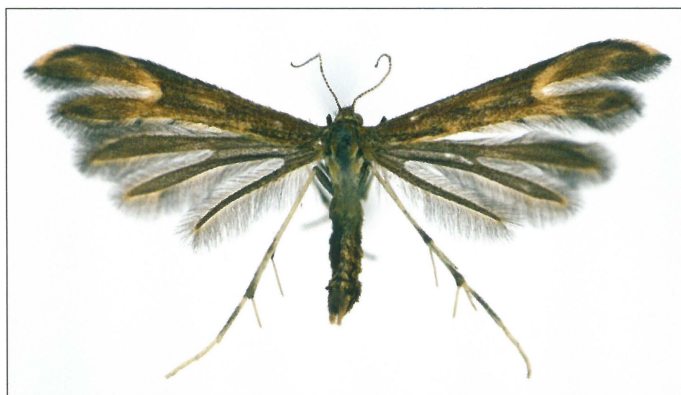


Fig. 13. *Marasmarcha lunaedactyla* (Haworth, 1811). Han, Sverige, 22 mm.

PTEROPHORIDAE

Platyptilia farfarellus Zell. LFM: PF55 Rødbyhavn, 1 stk. 21.vii.2010 (K. Larsen), 1 stk. 23.ix.2010 (K. Gregersen); B: WB00 Svaneke, 1 stk. 26.vii.-3.viii.1984 (K. Larsen).

Platyptilia nemoralis Zell. LFM: UA17 Korselitse Østerskov, 1 stk. 8.-20.ix.1996, UA17 Hesnæs, 1 stk. 2.viii.2003 (K. Larsen). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 12) er den største danske *Platyptilia* med et vingefang på 26-32 mm, men kan forveksles med store og gullige eksemplarer af anden generation af *P. gonodactyla*. *P. nemoralis* er mere ensfarvet okkergullig i bundfarven med en stor mørk kantplet, der udadtil er afgrænset i en skarp vinkel. Den yderste del af forvingen er bredere og mere afrundet. Den sorte skæltand på sidste bagvingeflig er stor og sort.

Han- og hungenitalier er afbildet i Gielis (1996).

Larven lever i de nye skud af forskellige arter *Senecio* (Brandbæger). Der kan være flere larver i samme skud, som svulmer op; ekskrementerne fjernes gennem et lille hul i stænglen. Forpupning sker i stænglen (Gielis, 1996). Imago flyver fra slutningen af juli til midten af september. Den kommer villigt til lys.

Den er udbredt i Mellemeuropa samt kendt fra Estland og Finland; nærmest er arten fundet i Holland, Tyskland og Polen. I Rusland er arten kendt fra 11 distrikter til og med Primorsky Krai mod øst, (Bigot & Picard, 1996; Ustyuzhanin & Kovtunovich, 2008).

Platyptilia nemoralis Zeller, 1841 placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998) efter *P. calodactyla* (D.&S.). (K. Larsen)

Marasmarcha lunaedactyla (Hw.). B: VA99 Sømarken, 1 stk. 14.vii.2010 (P. Falck). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 13) er let genkendelig, og selv på slidte eksemplarer er den karakteristiske halvmåne-lignende tegning ved basis af forvingeflignen tydelig.

Genitalierne er afbildet hos Buszko (1979) og Gielis (1996).

Larven lever i juni på blomster og skud af *Ononis* (Krageklo); den foretrækker varme tørre steder. Flyvetiden er fra sidst i juni til ind i august.

M. lunaedactyla er udbredt i det meste af Europa; i vore nærmeste omgivelser er den fundet i det sydlige England, Holland, Tyskland, Polen, Sverige (Øland og Gotland) samt i den sydlige del af Finland (Gielis, 2011).

Det danske eksemplar er taget i lysfælde, men oftest ses arten flyve om værtsplanten i skumringen.

Marasmarcha lunaedactyla (Haworth, 1811) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 54) efter *Cnaemidophorus rhododactyla* (Denis & Schiffermüller, 1775). (P. Falck)

Capperia trichodactyla (D. & S.). B: VB80 Arnager, 1 stk. 28.vii.2010 (P. Falck).



Fig. 14. *Crombrugghia tristis* (Zeller, 1841). Han, Polen, 15 mm.

Buckleria paludum (Zell.). LFM: UA39 Mandemarke, 1 stk. 15.-20.vii.2010 (O. Karsholt).

Crombrugghia tristis (Zell.). B: VA99 Sømarken, 1 stk. 17.vii.2010 og WB00 Årdsale, 1 stk. 17.vii.2010 (P. Falck). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 14) er meget vanskelige at kende. *C. tristis* kendes især på, at den er mindre med et vingefang på 14-16 mm, og at forvingerne er rødbrune, mens den lignende *C. distans* (Zeller, 1847) er større og i første kuld har gråbrune og i andet kuld gulligrøde forvinger.

Genitalierne afbildes hos Buszko (1979), Sutter (1991) og Gielis (1996). Hos hannerne er der meget små forskelle, og de forsvinder ofte i den individuelle variation; derimod findes gode forskelle hos hunnerne, især på størrelsen af antrum, der er væsentlig mindre hos *tristis*.

Der har i Norden været en del diskussion om, hvilken af de to arter, der er udbredt i Danmark og Skandinavien (Mutanen et al., 2008). Læser man Zellers (1841, 1847) originalbeskrivelser af de to arter, er der imidlertid ikke tvivl om, at den gammelkendte, store og lyse art er *distans*.

Larven lever på bladene, ofte i selve rosetten, af *Hieracium* sp. (Høgeurt), hvor den også forpupper sig (Gielis, 1996). Sommerfuglen flyver i juni og igen i juli-august. Den foretrækker åbne lokaliteter i birke- og fyrreskove samt heder og lignende (Gielis, 1996).

Arten er udbredt i Syd- og Mellemeuropa; nærmest er den fundet i Tyskland, Litauen samt i Polen, hvor den er vidt udbredt og findes helt op til Østersøkysten.

De danske eksemplarer er begge taget i lysfælder i en periode med stor trækaktivitet.

Crombrugghia tristis (Zeller, 1841) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 54) efter *C. distans* (Zeller, 1847). (P. Falck)

Hellinsia distinctus (HS.). B: WB00 Årdsale, 1 stk. 15.vii.2010 og WB00 Malkværn, 1 stk. 10.viii.2010 (P. Falck).

Emmelina argoteles (Meyr.). B: WB00 Årdsale, 1 stk. 18.viii.2010 (P. Falck). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 15) ligner i høj grad *Emmelina monodactyla* (Linnaeus, 1758), og en sikker bestemmelse kræver undersøgelse af genitalierne. *E. argoteles* har et vingefang på 17-23 mm (Gielis, 1996); det danske og de engelske eksemplarer har et vingefang på 17-18 mm, altså kun på størrelse med meget små eksemplarer af *monodactyla*, hvilket kan være en hjælp ved bestemmelsen.

E. argoteles ligner også *monodactyla* i genitalierne, men især hos hannen er der gode forskelle, idet strukturerne på valverne ser ud, som der er "dobbeltvalver". Hos hunnerne af begge arter findes en lille torn i ostium, men hos *argoteles* er der kraftigere sklerotisering omkring denne torn. Genitalierne er vist hos Gielis (1996); disse er dog afbildet noget misvisende. Fotos af begge køns genitalier kan ses på internetsiden www.dissectiongroup.co.uk.

Larven lever på bladene af *Calystegia sepium* (Gærdesnerle) og er i England fundet fra juni til ind i august, sandsynligvis i to kuld; også larven ligner larven af *monodactyla*. Flyvetiden er juni og fra august og igen i april efter overvintring (Gielis, 1996).

Arten forekommer i Mellemeuropa: Slovakiet, Tyskland, Frankrig, inkl. Korsika, Italien,



Fig. 15. *Emmelina argoteles* (Meyrick, 1922). Hun, Italien, 20 mm.

Schweiz, Østrig, Ungarn, Bulgarien og England (Gielis, 2011) samt i Kina og Japan. I England blev *argoteles* først fundet i Wicken Fen i Cambridgeshire i 2005, og allerede senere samme år blev der fundet larver på lokaliteten.

Emmelina argoteles (Meyrick, 1922) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 54) efter *E. monodactyla* (Linnaeus, 1758). (P. Falck)

Merrifieldia tridactyla (L.). B: VB91 Melsted, 1 stk. 27.vii.2010 (P. Falck). **Ny for B.**

Arten er forsvundet fra de fleste af sine tidligere kendte lokaliteter.

PYRALIDAE

Pyralis regalis D. & S. B: WB00 Svenskehaven, 1 stk. 15.vii.2010 (U. Seneca), WA09 Dueodde, 2 stk. 18.vii. og 19.vii.2010 (B. J. K. Nielsen).

Ortholepis vacciniella (Lien. & Zell.). B: WB00 Årsdale, 1 stk. 3.vii.2010 (P. Falck, J. Møller).

Sciota rhenella (Zinck.). B: VA99 Vester Sømarken, 1 stk. 15.-16.vii.2010 (B. J. K. Nielsen).

Sciota hostilis (Stph.). F: NG95 Enebærrodde, antal la. 24.viii.2009, *Populus tremula* (Bævreasp) (N. Lykke).

Sciota adelphella (FR.). F: NG84 Stige, 1 stk. 11.vii.2010 (O. Buhl); NWZ: PH40 Yderby Lyng, 1 stk. 9.vii.2010 (E. Andersen). Arten er efter at have været sjælden en del år nu blevet mere almindelig.

Selagia argyrella (D. & S.). B: VA99 Vester Sømarken, 1 stk. 17.-18.vii. og 1 stk. 21.-22.vii.2010 (B. J. K. Nielsen), WB00 Paradisbakkerne, 1 stk. 20.vii.2010, WA09 Snogebæk, 1 stk. 21.vii.2010, WB00 Årsdale, 1 stk. 21.vii.2010, WB00 Grisby, 1 stk. 23.vii.2010, WB00 Malkværn, 1 stk. 24.vii.2010 og VB80 Arnager, 1 stk. 25.vii.2010 (P. Falck, J. Møller).

Selagia spadicella (Hb.). LFM: PF46 Hobyskov, 1 stk. 11.-17.viii.2010 (F. Vilhelmsen).

Etiella zinckenella (Tr.). NEZ: UB47 Vanløse, 1 stk. 6.viii.2010 (P. Falck). Arten er desuden fanget i flere eksemplarer i LFM og B.

Oncocera facella (Zell.). LFM: PF95 Birkemose, 1 stk. 23.vi.-7.vii.2010, PF55 Rødbyhavn, 1 stk. 11.vii.2010 (K. Larsen), PF95 Bøtø Plantage, 1 stk. 14.vii.2010 (P. Szyska), PF46 Hobyskov, 1 stk. 21.-26.vii.2010 (F. Vilhelmsen).

Conobathra tumidana (D. & S.). F: PF06 Gulstav, 1 stk. 9.viii.2010 (J. Trzeczacz). **Ny for F.**

Assara terebrella (Zinck.). SJ: NF17 Frøslev Plantage, 1 stk. 16.vii.2010 (E. Christensen). **Ny for SJ.**

Euzophera bigella (Zell.). B: WB00 Årsdale, 1 stk. 31.vii.2009 (P. Falck)



Fig. 16. *Phycitodes lacteella* (Rotschild, 1915). Hun, Spanien, 17 mm.

Ancylosis oblitella (Zell.). LFM: PF95 Gedesby, 1 stk. 3.-25.ix.2009 (E. Vesterhede); B: VB80 Arnager, 1 stk. 24.v.2010 (P. Falck, J. Møller).

Homoeosoma sinuella (F.). WJ: MG55 Ho Klitplantage, 1 stk. 20.-27.viii.2010 (B. J. K. Nielsen).

Homoeosoma nebulella (D. & S.). NEZ: UC32 Nakkehoved Fyr, 1 stk. 7.-19.ix.2010 (B. J. K. Nielsen).

Phycitodes lacteella (Rotsch.). B: VB91 Melsted, 1 stk. 13.ix.2010 (P. Falck, J. Møller). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 16) ligner både *P. saxicola* (Vaughan, 1870) og *P. albatella* (Ragonot, 1887) og kendes lettest på de cremehvide forvinger og hoved. Da *lacteella* har varierende grad af rødbrune skæl især langs randen kan den også ligne *P. maritima* (Tengström, 1848), der dog normalt er større og har finere tegning på forvingen.

Genitalier afbildes hos Slamka (1995) og hos Sinev (1997). Hannen kendes bedst på, at phallus har én stor cornutus, der har form som en tornet plade, mens hunnen ligner en mellemting mellem *saxicola* og *albatella*.

Biologien er dårlig kendt, men larven formodes at leve på forskellige kurvblomstrede (Asteraceae) (Slamka, 1995). Flyvetiden er juli-august, mens den oftest ses på træ i september, hvilket sikkert hænger sammen med, at den har flere generationer længere sydpå.

P. lacteella er vidt udbredt i Sydeuropa, Nordafrika og længere mod øst til Tyrkiet og Centralasien; i Mellemeuropa er arten sjældnere; nærmest er den fundet i Tyskland, Sverige (1 stk. 18.ix.2001 og 3 stk. 10.-13.ix.2010) (Svensson, 2011) og det sydlige Finland (1 stk. 15.ix.1998 og ca. 50 stk. i efteråret 2001).

Det danske eksemplar er taget i lysfælde og er uden tvivl et migrerende eksemplar.

Phycitodes lacteella (Rotschild, 1915) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 57) efter *P. binaevella* (Hübner, 1813). (P. Falck)

Agriphila latistria (Hw.). NEJ: NJ88 Ålbæk, 1 stk. 31.vii.2009 (K. Sørensen).

Pediasia luteella (D. & S.). LFM: UA39 Mandemærke, 1 stk. 9.vii.2010 (O. Karsholt). **Ny for LFM.** Tidligere kendt i to eksemplarer fra B, 2004.

Cynaeda dentalis (D. & S.). LFM: UA49 Liselund, 1 stk. 7.-12.viii.2010 (K. Larsen).

Ecpyrrhorhoe rubiginalis (Hb.). B: WB01 Listed, 1 stk. 23.-28.vii.2010 (B. J. K. Nielsen). Tidligere kendt i ét eksemplar fra B, 2009.

Duponchelia fovealis Zell. B: VB91 Melsted, 1 stk. 22.vii.2010 (P. Falck, J. Møller).

[*Leucinodes orbonalis* (Gn.)] NEZ: UB56 Kastrup, 2 la., 3.iii.2010, *Solanum melongena* (Aubergine) fra Thailand (C. Mikkelsen, coll. Plantedirektoratet og ZMUC).

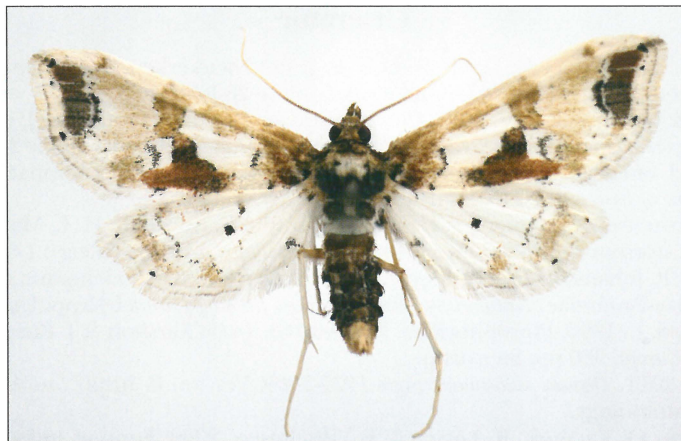


Fig. 17. *Leucinodes orbonalis* (Guenée, 1854). Hun, Danmark, NEZ, Kastrup, indslæbt fra Thailand, 24 mm.

Arten (fig. 17) er meget karakteristisk, og selv om den kan have en vis overfladisk lighed med medlemmer af underfamilien Acentropiinae, bør den ikke kunne forveksles med nogen dansk sommerfugl.

Genitalierne vil blive afbildet af Mally & Nuss (in prep.).

Larven lever i frugterne af forskellige planter af natskyggefamilien, især *Solanum melongena* (Aubergine/Ægplante). Forpupningen foregår i et spind ved jordoverfladen (EPPO, 2010).

L. orbonalis er udbredt i tropiske og subtropiske områder i Afrika og Asien. Den bliver jævnligt indslæbt til Europa med auberginer. I perioden 2004-2008 blev den således fundet mere end 120 gange i Europa (EPPO, 2010). I Mellem- og Sydamerika findes en meget lignende art, *Neoleucinodes elegantalis* (Guenée, 1854), der for nyligt er fundet et par gange i Holland (van der Straten, in litt.).

Leucinodes orbonalis (Guenée, 1854) hører til triben Spilomelini i underfamilien Pyraustinae. (O. Karsholt)

Listen for 2010 er udarbejdet på grundlag af indberetninger fra Erik Andersen, Allerød; K. Bech, Ølsted; E. Christensen, Århus C; S. B. Christensen, Åbyhøj; K. Gregersen, Sorø; P. E. Jørgensen, Århus C; N. Lykke, Otterup; B. J. K. Nielsen, Helsingør; E. Palm, Føllenslev; U. Seneca, Kalundborg; B. K. Stephensen, Odense; P. Szyska, Gedesby pr. Gedser; K. Sørensen, Ålbæk; P. Tejlmann, Valby; J. Trzepacz, Lindelse; E. Vesterhede, Kastrup – samt forfatternes egne fund.

Vi har desuden medtaget fund gjort af N. J. Aachmann-Andersen, København N; E. Brusgaard, Nykøbing Mors, H. N. Christensen, Thisted; S. Kaaber, Århus V; B. Martinsen, St. Torøje; J. Møller, Åkirkeby; F. J. Nielsen, Kokkedal; B. Skule, Veksø og J. Vork, Blåvand.

B. J. K. Nielsen og P. Szyska har venligst medvirket ved udarbejdelsen af kommentarerne. Vi takker desuden E. van Nieukerken, Netherlands Centre for Biodiversity Naturalis, Leiden, Holland; H. Roweck, Christian-Albrechts-University of Kiel, Tyskland; C. Scheel, Plantedirektoratet, Lyngby; M. van der Straaten, Plant Protection Service, Wageningen, Holland; P. Trematerra, Università degli Studi del Molise, Campobasso, Italien og P. Triberti, Verona, Italien for oplysninger og anden hjælp ved udarbejdelsen af listen.

Artiklens fotografier er taget af M. Dahmen, Christian-Albrechts-University of Kiel, Tyskland (figs 7-8); Keld Gregersen, Sorø (figs 1-3, 5-6, 9-11) og L. H. Hansen, ZMUC (figs 12-17), som alle takkes for deres hjælp. Fig. 4 er fotograferet af P. Falck.

Vi bringer en tak til alle, der har medvirket til, at denne liste kan give et så fyldestgørende billede som muligt af småsommerfugle-sæsonen 2010.

Litteratur

- Aarvik, L., 2011. Tortricidae. In: Karsholt, O. & E. J. van Nieuwerkerken (eds): *Lepidoptera. Fauna Europaea* version 2.4, <http://www.faunaeur.org> [online 28 January 2011].
- Baldizzzone, G. & H. van der Wolf, 2011. Coleophoridae. In: O. Karsholt. & E. J. van Nieuwerkerken (eds): *Lepidoptera. Fauna Europaea* version 2.4, <http://www.faunaeur.org> (online 28 January 2011).
- Baldizzzone, G., H. van der Wolf & J.-F. Landry, 2006. Coleophoridae, Coleophorinae (Lepidoptera). *World Catalogue of Insects* 8: 1-215. Stenstrup.
- Bech, K., E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen, H. E. Møller & P. Szyska, 2011. Fund af storsommerfugle i Danmark 2010. *Lepidoptera* 10(1) (Tillæg): 1-60.
- Bengtsson, B. Å., R. Johansson & G. Palmqvist, 2008. Fjärilar: Käkmaler–säckspinnare. Lepidoptera: Micropterigidae-Psychidae. *Nationalnyckeln til Sveriges flora og fauna*. 646 pp. Uppsala.
- Bigot, L. & Picard, J., 1996. Pterophoridae. Pp. 160-165. In O. Karsholt & J. Razowski (eds). *The Lepidoptera of Europe*. 380 pp. Stenstrup.
- Buhl, O. (ed.), 2011. *Danske småsommerfugle 1927-2009*. Version 6. <http://zoologi.snm.ku.dk/Forskning/Entomology/>
- Buhl, O., P. Falck, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 2009. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2008 (Lepidoptera). *Entomologiske Meddelelser* 77: 65-81.
- Buhl, O., P. Falck, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 2010. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2009 (Lepidoptera). *Entomologiske Meddelelser* 78: 101-116.
- Buszko, J., 1979. Przeglądki – Thyrididae, Piórolotki – Pterophoridae. *Klucze do oznaczania owadów polski* 27 (43-44): 1-140.
- Dickson, R. J., 2002. Blastobasidae. Pp. 196-203. In: A. M. Emmet & J. R. Langmaid (eds): *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland* 4(1): 1-326. Colchester, Essex.
- Elsner, G., P. Huemer, P. & Z. Tokár, 1999. *Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas*. 208 pp. Bratislava.
- EPPO, 2010. *Leucinodes orbonalis* (Lepidoptera: Pyralidae) Eggplant fruit borer. http://www.eppo.org/QUARANTINE/Alert_List/insects/leucinodes_orbonalis.htm [visited 14.4.2011].
- Falck, P. 2010. First case of partenogenesis in the *Coleophoridae*: *Coleophora parthenogenella* n. sp. (Lepidoptera: *Coleophoridae*), from Denmark and Sweden. *Entomologiske Meddelelser* 78: 163-168.
- Falkovitsh, M. I., 1990. Family Epermeniidae. Pp. 567-583. In: G. S. Medvedev (ed.) *Keys to the Insects of the European Part of the USSR* 4(2): 1-1092. Leiden.
- Fischer von Röslerstamm, J. E., 1834-1843. *Abbildungen zur Berichtigung und Ergänzung der Schmetterlingskunde, besonders der Microlepidopterologie als Supplement zu Treitschke's und Hübner's europäischen Schmetterlingen mit erläuterndem Text*. 304 pp, 100 pls. Leipzig.
- Fredriksen, S., F. N. Rasmussen & O. Seberg (eds), 2006. *Dansk Flora*. 701 pp. København.
- Gielis, C., 1996. *Microlepidoptera of Europe*. Vol. 1. Pterophoridae. 222 pp. Stenstrup.
- Gielis, C., 2011. Pterophoridae. In: Karsholt, O. & E. J. van Nieuwerkerken (eds): *Lepidoptera. Fauna Europaea* version 2.4, <http://www.faunaeur.org> [online 28 January 2011].
- Ivinskis, P., 2004. *Lepidoptera of Lithuania. Annotated catalogue/Lietuvos drugiai (Lepidoptera) Katalogas*. 379 pp. Vilnius.
- Johansson, R., E. S. Nielsen, E. J. van Nieuwerkerken & B. Gustavsson, 1990. The Nepticulidae and Opotegidae (Lepidoptera) of North West Europe. *Fauna entomologica scandinavica* 23: 1-739. London, New York, København, Köln.
- Karsholt, O. & J. Razowski (eds), 1996. *The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist*. 380 pp. Stenstrup.
- Karsholt, O., 2011. Gelechiidae. In: O. Karsholt & E. J. van Nieuwerkerken (eds): *Lepidoptera. Fauna Europaea* version 2.4, <http://www.faunaeur.org> [online 28 January 2011].
- Karsholt, O. & E. J. van Nieuwerkerken (eds), 2011: *Lepidoptera. Fauna Europaea* version 2.4, <http://www.faunaeur.org> [online 28 January 2011].
- Karsholt, O. & S. Yu. Sinev, 2004. Contribution to the Lepidoptera fauna of the Madeira Islands. Part 4. Blastobasidae. *Beiträge zur Entomologie* 54: 387-463.
- Karsholt, O. & P. Stadel Nielsen, 1998. *Revideret katalog over de danske Sommerfugle*. 144 pp. København.
- Kort & Matrikelstyrelsen, 2001. *Danmark 1:100.000. Topografisk Atlas*. 5. udg. 224 pp. København.
- Laštůvka, A. & Z. Laštůvka, 1997. *Nepticulidae Mitteleuropas*. Ein illustrierter Begleiter (Lepidoptera). 230 pp. Brno.

- Lucas, J. A. W. & J. H. Kuchlein, 2004. *Blastobasis decolorella*, nieuw voor Nederland (Lepidoptera: Blastobasidae). *Tinea, Nederland* 1: 24-26.
- Mally, R. & M. Nuss (in prep.). Pyraustinae & Spilomelinae. In: P. Huemer, O. Karsholt & M. Nuss (eds): *Microlepidoptera of Europe* 7.
- Minet, J., 1979. *Atramaea* Staudinger, un genre à classer parmi les Gelechiidae (Lep. Gelechioidea). *Bulletin dela Société entomologique de France* 84: 121-126.
- Mutanen, M., T. Mutanen, J. Kullberg, J-P. Kaitila, E. M. Laasonen & K. Nupponen, 2008. Pikku-perhoshavainnot 2006-2007. *Baptria* 33: 117-130.
- Nieukerken, E. van, 2011. Nepticulidae. In: Karsholt, O. & E. J. van Nieukerken (eds): *Lepidoptera. Fauna Europaea* version 2.4, <http://www.faunaeur.org> [online 28 January 2011].
- Nieukerken, E. J. van, L. Kaila, I. J. Kitching, N. P. Kristensen, D. C. Lees, J. Minet, C. Mitter, M. Mutanen, J. C. Regier, T. J. Simonsen, N. Wahlberg, S.-H. Yen, R. Zahir, D. Adamski, J. Baixeras, D. Bartsch, B. Å. Bengtsson, J. W. Brown, S. R. Bucheli, D. R. Davis, J. De Prins, W. De Prins, M. E. Epstein, P. Gentili-Poole, C. Gielis, P. Hättenschwiler, A. Hausmann, J. D. Holloway, A. Kallies, O. Karsholt, A. Kawahara, S. J. C. Koster, M. Kozlov, J. D. Lafontaine, G. Lamas, J.-F. Landry, S. Lee, M. Nuss, K. T. Park, C. Penz, J. Rota, B. C. Schmidt, A. Schintlmeister, J. C. Sohn, M. A. Solis, G. M. Tarmann, A. D. Warren, S. Weller, R. V. Yakovlev, V. V. Zolotuhin & A. Zwick, 2011. Order Lepidoptera Linnaeus, 1758. In: Zhang, Z.-Q. (Ed.), *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. Zootaxa* in press.
- Nielsen, B. J. K. & K. Gregersen, 2011. *Aethes rubiginana* (Walsingham, 1903) fundet i Danmark, med omtale af de øvrige arter i "A. francillana-gruppen" i Nordvest-Europa (Tortricidae). *Lepidoptera* (N. S.) 10: 16-22.
- Parsons, M. & J. McGill, 2009. Surveying for *Celypha woodiana* (Barrett) (Lep.: Tortricidae) *Entomologist's Record and Journal of Variation* 121: 59-62.
- Patzak, H., 1974. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Coleophoridae. *Beiträge zur Entomologie* 24: 153-278, 2 pls.
- Razowski, J., 1970. Cochylidae. In: H. G. Amsel, F. Gregor & H. Reisser (eds): *Microlepidoptera Palaearctica* 3(1): i-xiv, 1-528, 3(2): 161 pls. Wien.
- Razowski, J., 1990. Motyle (Lepidoptera) Polski. Część 16 – Coleophoridae. *Monografie Fauny Polski* 18: 1-260, 1 pl. Warszawa & Kraków.
- Razowski, J., 2002. Tortricinae and Chlidanotinae. *Tortricidae (Lepidoptera) of Europe* 1: 1-247. Bratislava.
- Razowski, J., 2003. Olethreutinae. *Tortricidae (Lepidoptera) of Europe* 2: 1-301. Bratislava.
- Schütze, K. T. 1931. *Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nahrungspflanzen und Erscheinungszeiten*. 235 pp. Frankfurt a. M.
- Seneca, U. & K. Gregersen, 2011. *Blastobasis lacticolella* Rebel 1940 (*Blastobasis decolorella* Wollaston, 1858, auctorum) ny for Danmark. *Lepidoptera* (N. S.) 10: 23-24.
- Sinev, S. Yu., 1997. Phycitidae. Pp. 338-460. In: G. S. Medvedev (eds): *Keys to the Insects of the European Part of the USSR* 4(3): 1-690. Leningrad.
- Slamka, F., 1995. *Die Zünslerfalter (Pyraloidea) Mitteleuropas*. 112 pp., Bratislava.
- Stainton, H. T., 1870. *The Natural History of the Tineina*. Vol. 12. 259 pp, 8 pls. London, Paris, Berlin.
- Staudinger, O., 1870-71. Beschreibung neuer Lepidopteren des europäischen Faunengebiets. *Berliner entomologische Zeitschrift* 14: 97-132, 193-208 (1870); 273-330 (1871).
- Sutter, R., 1991. Pterophoridae. Beiträge zur Insektenfauna der DDR. *Beiträge zur Entomologie* 41: 27-121.
- Svensson, I., 1997. Anmärkningsvärda fund av småfjärilar (Microlepidoptera) i Sverige 1996. *Entomologisk Tidskrift* 118: 29-41.
- Svensson, I., 2011. Anmärkningsvärda fund av småfjärilar (Microlepidoptera) i Sverige 2010. *Entomologisk Tidskrift* 132: 55-68.
- Trematerra, P., 1999. Two new tortricids for the European fauna, *Aethes rubiginana* (Walsingham, 1903) and *Osthelderiella amardiana* Obratsov, 1961, found in Italy (Lepidoptera Tortricidae). *Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura* (Ser. 2) 31: 87-91.
- Walsingham, T. de Grey, 1903. Spanish and Moorish Micro-Lepidoptera. *The Entomologist's monthly Magazine* 39: 179-187, 209-214, 262-268, 292-293.
- Ustyuzhanin, P. Y. & Kovtunovich, V. N., 2008. Pterophoridae. Pp. 151-155. In S. Yu Sinev (ed.). *Catalogue of the Lepidoptera of Russia*. 425 pp. St. Petersburg.

- Wind, P., 2010. Hørbladet nålebæger *Thesium ebracteatum* Hayne. *Den danske Rødliste*. http://thor.dmu.dk/1_Om_DMU/2_Tvaerfunkt/3_fdc_bio/projekter/redlist/data.asp?ID=10034&gruppeID=67 [visited April 2011].
- Zeller, P. C., 1841. Vorläufer einer vollständigen Naturgeschichte den Pterophoriden, einer Nachtfalterfamilie. *Isis, Leipzig* 10: 756-794, 827-891, pl. 4.
- Zeller, P. C., 1847. Bemerkungen über die aus einer Reise nach Italien und Sicilien beobachteten Schmetterlingsarten. *Isis, Leipzig* 1847: 121-159, 213-233, 284-308, 401-457, 481-522, 561-594, 641-673, 721-771, 801-859, 881-914.

Vejhvepsen *Eoferreola rhombica* (Christ, 1791) (Pompilidae, Hymenoptera) genfundet i Midtjylland

Ole Fogh Nielsen

Nielsen, O.F.: The spider wasp *Eoferreola rhombica* (Christ, 1791) (Pompilidae, Hymenoptera) rediscovered in central Jutland, Denmark.
Ent. Meddr 79: 141-142. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8851.

The spider wasp *Eoferreola rhombica* has been registered at Højkol west of Ry, Denmark. One female was collected, and additionally 3 individuals were visually spotted on June 15th 2011. Four days later the same location was revisited and one male was collected. On the 17th of June several individuals of *E. rhombica* were also noted at a location approximately 1 km from the original site.

E. rhombica lives parasitically on the spider *Eresus sandaliatus*, a rather rare species found in the area, inhabiting warm heath habitats.

Only 4 previous old observations of this species in Denmark have been noted in literature. The status of *E. rhombica* in Denmark is currently unknown but one of the observations, which are at least 127 years old, also occurred in the Ry area, thus it is suggested that the species may have been present here always.

Ole Fogh Nielsen, Tulstrupvej 112, 8680 Ry. E-mail: ofn.orth@tdcspace.dk

Den 15. juni 2011 blev der i Midtjylland ved Højkol, vest for Ry (EJ, NH 41) fundet en bestand af den flotte og markante vejhveps *Eoferreola rhombica*. Der blev indsamlet 1 hun (leg. & coll. Ole Fogh Nielsen) og set mindst 3 andre individer. Det lykkedes desuden at tage et foto af en hun (se fig. 1). Den 19. juni blev lokaliteten besøgt igen, og her lykkedes det at finde og indsamle en han af arten (leg. & coll. Ole Fogh Nielsen).

Den 17. juni blev arten yderligere fundet på en anden lokalitet ved Højkol (EJ, NH 31) – ca. 1 km fra det første fundsted. Her blev set flere eksemplarer (fotodokumentation), men ingen eksemplarer blev indsamlet.

De to lokaliteter, hvor *Eoferreola rhombica* blev fundet, er sydvendte hedeskrænter med en sparsom bevoksning. Her er store bestande af den sjældne edderkop *Eresus sandaliatus*, som er vejhvepsens byttedyr. *Eoferreola rhombica* er udelukkende knyttet til edderkopper af *Eresus*-slægten og findes kun, hvor disse edderkopper holder til.

Eoferreola rhombica er meget sjælden i Danmark, idet der kun kendes 4 gamle fund af arten:

- a) 1 hun med følgende data: Rye/Schiødte. Etiketten er uden dato, men Schiødte døde i 1884, så dette fund er altså mindst 127 år gammelt.
- b) 1 hun med følgende data: 8/1871, Storskov, Vendsyssel, Guldborg.
- c) 1 eksemplar med følgende data: Stensbæk Plantage, Sønderjyll., 13/7 1943, Worm-Hansen.
- d) 1 eksemplar med følgende data: Stensbæk Plantage, Sønderjylland, 23/5 1952, Worm-Hansen.

Det er interessant at bemærke, at arten tidligere er fundet ved Ry. Bemærk det første af de gamle fund: Rye/Schiødte. Vejhvepse hører til de insekter, som her i landet kun sjældent har været indsamlet, så måske har den sjældne vejhveps været til stede på Ry-egnen hele tiden. Man bør også eftersøge arten i Stensbæk Plantage – måske findes den også stadig her.



Eoferreola rhombica, hun – fotograferet ved Højkol den 15. juni 2011. Foto: Ole Fogh Nielsen.

Eoferreola rhombica, female – photographed at Højkol, Jutland, Denmark June 15th 2011. Foto: Ole Fogh Nielsen.

Det er i dag ikke muligt at sige noget om *Eoferreola rhombica*'s nuværende status, da de ovenstående fund – både nye og gamle – er alt, hvad vi ved om arten. Det er dog værd at eftersøge arten på andre af de lokaliteter, hvor dens vært *Eresus sandaliatus* optræder. *Eresus sandaliatus* kendes i dag fra en del lokaliteter i Jylland.

Eoferreola rhombica er en stor vejhveps, og hunnen er – modsat de fleste andre af vore vejhvepse – ganske let at kende. Det kræver dog, at man kan komme til at se ordentlig på dyret, og det kan være vanskeligt, da vejhvepse løber og flyver meget hurtigt rundt nær jordoverfladen. Vejhvepse er desuden yderst vanskelige at fotografere, netop fordi de bevæger sig lynhurtigt og næsten uafbrudt.

Hos hunnen er bageste del af forkroppen rød – en karakter, som ikke findes hos andre af vore større vejhvepse. Også de to forreste bagkropsled er røde hos hunnen. Hannen er meget anderledes. Han er helt sort, bortset fra et rødt bånd på 2. bagkropsled.

Eoferreola rhombica's byttedyr edderkoppen *Eresus sandaliatus* lever i et silkerør nede i jorden. Modsat de fleste andre vejhvepse, som jager edderkopper på jordoverfladen, kravler *Eoferreola rhombica*-hunnen ned til edderkoppen, som sidder i bunden af sit ca. 5-10 cm dybe rør. Her lammer hun edderkoppen og lægger æg på den. Ægget klækkes efter nogle dage, og hvepselarven lever nu på edderkoppen, som dør efter nogen tid. Larven forpupper sig derefter i edderkoppens silkerør.

Eoferreola rhombica-hunnen er som nævnt let at kende. De fleste andre af vore vejhvepse er dog yderst vanskelige at artsbestemme. Der findes ingen egnet bestemmelsesnøgle på dansk.

Vejhvepsene er ganske vist behandlet i Danmarks Fauna, bind 2 fra 1907, men dette værk er meget forældet og ikke egnet. Hvis man vil arbejde med og bestemme vore vejhvepse, kan jeg anbefale en fin polsk bog (heldigvis skrevet på engelsk), som også behandler alle de danske arter: Wisniowski, B, 2009: Spider wasps (Hymenoptera: Pompilidae) of Poland.

Tak til Henning Bang Madsen og Lars Bjørn Vilhelmsen, som har hjulpet med at skaffe data på de fire gamle fund.

A new European species in the genus *Melangyna* Verrall, 1901 (Diptera: Syrphidae)

Rune Bygebjerg

Bygebjerg, R.: A new European species in the genus *Melangyna* Verrall, 1901 (Diptera: Syrphidae).
Ent. Meddr 79: 143-151. Copenhagen, Denmark 2011. ISSN 0013-8851.

Melangyna pavlovskyi (Violovitsh, 1956) has been found breeding in Denmark. The species is recorded from four localities on Zealand, and it is established on at least one of these. It is new to the European fauna.

A redescription of *M. pavlovskyi* based on the external characters and an updated key to the NW European species of *Melangyna* are presented.

Rune Bygebjerg, Zoologiska Museet, Lunds Universitet, Helgonavägen 3, SE-223 62 Lund, Sverige.

E-mail: Rune.Bygebjerg@biol.lu.se.

Introduction

The faunistics of Danish hoverflies has been well studied (Torp, 1984; 1994, Bygebjerg, 2001; 2004), and the detailed distributional maps on Danish Syrphidae are rather unique within faunistics on Danish Diptera. The recording scheme in 1984-1993 was organised by Ernst Torp. He identified all the material himself, and only collected specimens were included. This high quality of data is in great contrast to the maps with recent data on Danish Syrphidae published on the Internet (www.fugleognatur.dk/wildaboutdenmark). The amount of misidentifications and doubtful records on this private Internet-site is large at least with the present concept. The results of the recording scheme (Torp, 1994) in general give a good basis for analyses of recent changes in the distribution of the species. However in comparison with other species the knowledge of the distribution of univoltine species with flight period in the very early spring is not quite as good. The reason to this is mainly a rather low collecting activity in the period with relatively few active species. With the aim to try to improve on the knowledge on the earliest occurring species I have for some years visited as many Danish localities as possible in the springtime. In April 2005 several localities in NE Zealand were visited, and on two localities some rather different looking specimens of *Melangyna* were collected. Later these specimens were studied more closely, and after having checked descriptions of other European species in the genus the conclusion is that they are identical to the present concept of the species *Melangyna pavlovskyi* (Violovitsh, 1956) known from the Eastern Palaearctic. Danish material was compared with material from Japan and Russia, including paratypes on loan from Mr. Tore R. Nielsen, Norway. He also confirmed the identity of Danish material of *M. pavlovskyi*. In the period 2007-2011 one of the localities in NE Zealand was visited several times and further specimens of the new European species were collected. In 2010 a female specimen was found on a locality in South Zealand, and Bent Haagen Petersen collected a specimen in 2007.

In NW Europe 11 species in *Melangyna* Verrall, 1901 have now been recorded: *M. arctica* (Zetterstedt, 1838), *M. barbifrons* (Fallén, 1817), *M. coei* Nielsen, 1971, *M. compositarum*



Fig. 1. Male and female of *Melangyna pavlovskyi*, Jægerspris Nordskov. (Photo: Christoffer Fägerström).

(Verrall, 1873), *M. ericarum* (Collin, 1946), *M. labiatarum* (Verrall, 1901), *M. lasiophthalma* (Zetterstedt, 1843), *M. lucifera* Nielsen, 1980, *M. pavlovskyi* (Violovitsh, 1956), *M. quadrimaculata* (Verrall, 1873) and *M. umbellatarum* (Fabricius, 1794).

Meligramma Frey, 1946 and *Fagisyrphus* Dusek & Laska, 1967 is by several authors included as subgenera in *Melangyna*, but this is not followed here. The validity of taxonomic distinction between *M. labiatarum* and *M. compositarum* is still unsolved (Stubbs and Falk, 2002; Bartsch et al., 2009).

In the Palaearctic region Peck (1988) mentions 21 species in the genus. Additional three species have been described from the far east of Russia (Mutin, 1986; 1998a & 1998b) and 3 species from China (Huo & Ren, 2006; 2007).

Records of *Melangyna pavlovskyi* in Denmark

NEZ: Jægerspris Nordskov, PH80 & PG89: 1 ♂ 4 ♀ 17.iv. 2005, 1 ♂ 18.iv. 2005, 1 ♀ 24.iv. 2005, 1 ♀ 12.v. 2005, 1 ♂ 7 ♀ 14.iv. 2007, 1 ♂ 1 ♀ 24.iv. 2007, 1 ♀ 19.iv. 2008, 4 ♀ 22.iv. 2008, 2 ♀ 27.vi. 2008, 1 ♂ 1.iv. 2009, 2 ♂ 2 ♀ 3.iv. 2009, 15 ♂ 25.iii. 2010, 2 ♀ 10.iv. 2011 (all leg. R. Bygebjerg). Tisvilde, UC11: 1 ♀ 13.iv. 2007 (leg. B. Haagen Petersen). Jægersborg Dyrehave, UB48: 1 ♀ 12.v. 2005 (leg. R. Bygebjerg). SZ: Søholm, Magleby Skov, UB33: 1 ♀ 10.iv. 2010 (leg. R. Bygebjerg).

Diagnosis

The males of *M. pavlovskyi* superficially have a slight resemblance to *M. quadrimaculata* but can be distinguished from this species by the white hairs on the margins of tergite 2, the shape of spots on tergite 3 and 4 and the pruinose frons. Males of *M. barbifrons* also have some resemblance, but they have bare eyes and dark hairs on thorax and scutellum. Some specimens of *M. arctica* have entirely dark face, but they have bare eyes. The studied material of males *M. pavlovskyi* show a rather broad variation in size in comparison with males of other early spring *Melangyna* species, and also there is the variation in colouration; some specimens are without yellow spots on tergite 2, while others have distinct small rounded spots. Larger male specimens of *M. pavlovskyi* with spots on tergite 2 have some resemblance to males of *M. lucifera*, but the yellow face, broader frons angel and the shape of the marks on tergite 3 and 4 can be used to identify the later.

The female is superficially somewhat close to *M. lasiophthalma*. It is separable from *M. lasiophthalma* by the long eye hairs, black mouth edge, second basal cell covered in microtrichia and the small yellow spots on tergite 2. The most typical specimens have very small yellow spots, and are easily identified, but specimens with larger yellow spots are more like *M. lasiophthalma*.

Fig. 1 shows typical specimens of *M. pavlovskyi*. Other species in the genus with hairy eyes are: *M. lucifera*, *M. lasiophthalma*, *M. coei*, *M. quadrimaculata* and *M. olsufjevi* (Violovitsh, 1956).

Description of external characters

Male:

HEAD: Eyes covered with long, whitish hairs (except on narrow areas near the frons and eye margin). Lengths of the hairs are almost as long as the length of ocellar triangle. Frons angle approximately 90°. Frons evenly dusted with rather dense greyish dusting and with black hairs. Lunula black with a dark brownish area mid at the lower margin. Ocellar triangle slightly longer than wide. Face entirely black and covered with a rather dense greyish dusting except on the area medially on the central prominence. Mouth-edge black. Facial hairs black. Antennae black. Third antennal segment rounded and relatively small (only slightly longer than wide). Aristae black and rather short. The broadened basal part of aristae long (longer than the thin apical part).

THORAX: Mesonotum and pleurae shining black or bluish-black with greyish dusting. (Lower parts of katapisternum and meron only slightly dusted and with a bluish shine). Scutellum yellowish or dark brown on central part with basal corners and posterior rim darkened. White hairs on most of the scutellum and some dark hairs at the posterior margin. Squama white with yellowish-white rim. Halteres brownish and yellow. Legs predominantly black or dark brown with yellowish areas on basal parts of tibiae and distal parts of femora. Front and mid tibiae with approximately basal 1/3 yellowish. Front and mid femora with approximately distal 1/7 yellowish. Hind legs only narrowly pale at the knees. Wings hyaline with brown veins. Stigma greyish brown. Second basal cell covered in microtrichia.

ABDOMEN: Tergite 1 black with grey dusting at margins. Tergite 2 black with areas near the side margins greyish dusted. Some specimens have two very small and weak, barely visible yellowish spots on tergite 2. Tergite 3 and 4 black and each with a pair of small, yellowish spots. The shape of the spots on tergite 3 and 4 are rounded but almost rectangular. The spots are slightly whitish dusted. The spots on tergite 3 are slightly oblique with the outer front corners close to the front margin of the tergite. Spots on tergite 4 are placed close to the anterior margin of the tergite, and almost parallel to the front margin of the segment. The side margin of tergite 3 and 4 are greyish dusted on the area from the spots and outwards. Tergite 4 with the posterior rim narrowly yellowish. Tergite 5 black with very narrow yellowish posterior rim. Side-margins of all tergites predominantly with white hairs (but with some black hairs at posterior corners). Sternites predominantly black with greyish dusting. (Yellowish areas near the front margins barely visible). Pregenital segment black with greyish dusting and black hairs. Length: 7-10 mm.

Female:

HEAD: Eyes hairy like in the male (covered with long, whitish hairs except on narrow areas near the frons and eye margin). Length of the hairs are almost as long as the length of ocellar triangle. Frons with a pair of narrow dust spots often connected in the middle forming an oblique band. Hairs on frons black. Lunula black or dark brown with a dark yellowish area at the lower parts. Ocellar triangle almost equilateral. Face entirely covered

with a rather dense greyish dusting except on the central prominence. Colouration of the face on most individuals yellowish and black with a very broad, black middle stripe and black areas between the antennae and the eye margin. Some individuals have an entirely black face. Mouth-edge black. Face with both black and white hairs. Antenna including arista black. Third antennal segment rounded and relatively small (only slightly longer than wide). Aristae black and rather short. The broadened basal part of aristae long (longer than the thin apical part).

THORAX: Mesonotum and pleurae shining black or bluish-black with greyish dusting. (Lower parts of katapisternum and meron only slightly dusted and with a bluish shine). Scutellum yellowish or dark brown on central part with basal corners and posterior rim darkened. Hairs on scutellum white (some individuals have a few dark hairs at the posterior margin). Squama white with yellowish-white rim. Halteres yellowish or brownish. Legs predominantly black or dark brown with yellowish areas on basal parts of tibiae and distal parts of femora. Front and mid tibiae with approximately basal 1/3 yellowish. Front and mid femora with approximately distal 1/7 yellowish. Hind legs only narrowly yellowish at the knees. Wings hyaline with brown veins. Stigma greyish brown. Second basal cell covered in microtrichia.

ABDOMEN: Tergite 1 black with greyish dusting at margins. Tergite 2 black with a pair of very small yellow spots placed near the side margins. The distance between the two spots on tergite 2 is larger than the length of first tarsomer on hind legs. Tergite 3 and 4 black and each with a pair of narrow, yellow spots that do not reach the side margins. The shape of the spots on tergite 3 and 4 are elongate and almost rectangular. The spots are slightly whitish dusted. Tergite 5 and 6 are both black with a narrow yellowish posterior rim. Side-margins of all tergites predominantly with white hairs (but with some black hairs at posterior corners). Sternites predominantly black with greyish dusting. (Yellowish areas near the front margins barely visible). Length: 7-10 mm.

Key to *Melangyna*-species in NW Europe

Males

- 1 Face black without yellow areas (but often with gray dusting) 2
- Face partly yellow (the yellow areas sometimes reduced to only a small spot on each side) 5
- 2 Eyes bare 3
- Eyes distinctly hairy 4
- 3 Tergite 2 black without yellow spots. Margins of tergite 2 with distinct black hairs. Tergite 3 and 4 with rather small yellow spots somewhat triangular and tapering towards centre of body.....*barbifrons*
- Tergite 2 black with yellow spots (sometimes very small). Margins of tergite 2 with predominantly grey or white hairs. Tergite 3 and 4 with somewhat rectangular yellow spots. The distance between these yellow spots are most often less than the length of the single spot..... *arctica*
- 4 Margins of tergite 2 with distinct black hairs. Tergite 2 black without yellow spots. Tergite 3 and 4 with rather small yellow spots somewhat triangular and tapering towards centre of body. *quadrifasciata*

- Margins of tergite 2 predominantly with pale hairs. Tergite 2 either without yellow spots or with very small round yellow dots. Tergite 3 and 4 with somewhat rectangular yellow spots. The distance between these yellow spots are most often less than the length of the single spot..... *pavlovskyi*
- 5 Scutellum with a round, black spot at each front corner 6
- Scutellum with black, wedge-shaped lateral spots 8
- 6 Thoracic dorsum with pale hairs. Face with short black mid-stripe 7
- Thoracic dorsum with some black hairs; at least in posterior half several black hairs. Face with longer black mid-stripe..... *coei*
- 7 Wings with second basal cell partly bare. Eyes bare *umbellatarum*
- Wings with second basal cell entirely covered with microtrichia. Eyes most often with sparse hairs (sometimes the hairs are barely visible) *compositarum/ labiatarum*
- 8 Eyes hairy. Thoracic dorsum with pale hairs 9
- Eyes bare. Thoracic dorsum with some black hairs; at least in posterior half several black hairs 10
- 9 Frons angle blunt (110 -120°). Tergite 2 with small, round yellow spots. Tergite 3 and particularly tergite 4 with yellow spots that typically are tapering towards midline of body. Yellow spots on tergite 3 and 4 with a faint silvery dusting *lucifera*
- Frons angle acute or right. Tergite 2 most often with larger yellow spots (they are never reduced to round spots). Tergite 3 and 4 with yellow spots that are not tapering towards midline of body..... *lasiophthalma*
- 10 Wings with second basal cell partly bare..... *ericarum*
- Wings with second basal cell completely covered with microtrichia..... *arctica*

Females

- 1 Frons without dust spots (or rarely with very faint dust spots) 2
- Frons with distinct dust spots..... 3
- 2 Abdomen with distinct yellow spots *barbifrons*
- Abdomen entirely black, without yellow spots (very rarely faint traces of small yellowish spots are visible) *quadrifasciata*
- 3 Scutellum with a round, black spot at each front corner 4
- Scutellum with black, wedge-shaped lateral spots 6
- 4 Mouth edge distinctly black. Cheeks partly black. Eyes hairy..... *coei*
- Mouth edge predominantly yellow. Cheeks yellow. Eyes bare (or almost bare) 5
- 5 Wings with second basal cell partly bare..... *umbellatarum*
- Wings with second basal cell entirely covered with microtrichia *compositarum/ labiatarum*
- 6 Frons with a narrow dust band that is often interrupted in the middle. Eyes hairy.. 7
- Frons with a broad uninterrupted dust band. Eyes bare 9



Fig. 2. One of the localities where *Melangyna pavlovskyi* occurs; Jægerspris Nordskov (Photo, April 2008). Females of the species often visit catkins (*Salix* spp.).

- 7 Mid tibia entirely yellow. Tergite 3 and particularly tergite 4 with yellow spots that typically are tapering towards midline of body. Yellow spots on tergite 3 and 4 with a faint silvery dusting..... *lucifera*
- Mid tibia partly black. Tergite 3 and 4 not tapering towards midline of body 8
- 8 Eye hairs long (almost as long as ocellar triangle). Yellow spots on tergite 2 round and small. Wings with second basal cell entirely covered with microtrichia. Mouth edge black *pavlovskyi*
- Eye hairs shorter. Yellow spots on tergite 2 larger. Wings with second basal cell partly bare. Mouth edge partly yellow *lasiophthalma*
- 9 Wings with second basal cell partly bare..... *ericarum*
- Wings with second basal cell entirely covered with microtrichia *arctica*

The key is constructed based mainly on material from the Nordic countries, and parts of it have earlier been published in the key by Bartsch et al. (2009). Other recent keys have been published by van Veen (2004) and Stubbs & Falk (2002). In most keys to genera there are difficulties with some of the *Melangyna* specimens that might key out with *Melanostoma* or *Platycheirus* because of the black face and relatively dark scutellum; this is the case with specimens of *M. pavlovskyi*, *M. quadrimaculata*, *M. arctica* (partly) and with males of *M. barbifrons*. In Bartsch et al. (2009) e.g. the three first mentioned species will key out correctly because of the hairy eyes, but males of *M. barbifrons* have bare eyes.

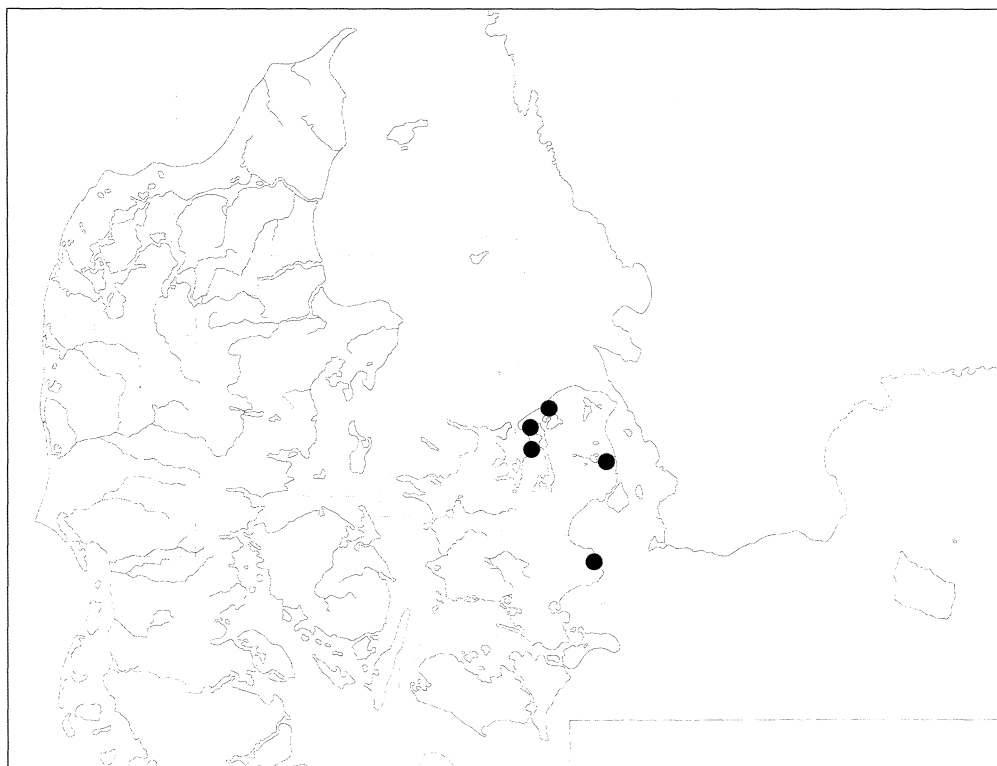


Fig. 3. Records of *Melangyna pavlovskyi* in Denmark (10x10 km UTM-squares).

Biology

The locality for *M. pavlovskyi* in Jægerspris Nordskov is forest with a mixture of deciduous trees and areas with coniferous trees (fig. 2). In the genus *Melangyna* four other species have been recorded from the same locality; *M. barbifrons*, *M. lasiophthalma*, *M. lucifera* and *M. quadrimaculata*. It is also noteworthy that *Syrphus nitidifrons* Becker, 1921 has been found there (Bygebjerg & Petersen, 2009) and *Platycheirus discimanus* (Loew, 1871) is rather common on the locality, this species is otherwise rather rare and locally occurring in Denmark. All the mentioned species are active in April together with *M. pavlovskyi*.

The two specimens from Jægersborg Dyrehave and Magleby Skov respectively were also collected in biotopes with forest, the first mentioned locality is a well known site just north of Copenhagen. It is today rather park-like but contains some valuable old trees. Several rare insect species have been recorded there, and the site has in the past frequently been visited by insect collectors.

Most of the Danish specimens of *M. pavlovskyi* were found on catkins (*Salix* spp.). The specimen from Jægersborg Dyrehave was found on flowering *Prunus* sp. Some of the specimens collected in 2009 and 2010 were caught on sugar baits.

The recorded flight period is from late March to early May (25.iii.-12.v.). The flight period is varying from year to year due to weather conditions, a phenomenon seen with most of the very early spring species. The earliest emerging specimens of *M. pavlovskyi* and *M. quadrimaculata* have in Denmark been observed together, and they are the very earliest occurring spring hoverflies.

The larvae of members of the genus *Melangyna* are aphidophagous and have been recorded from both coniferous and deciduous trees. The larvae of *M. umbellatarum* are found among aphids on *Heracleum sphondylium* and *Angelica sylvestris*.

Discussion

The known distribution of *M. pavlovskyi* in Denmark is at the present time restricted to a few localities on Zealand. Fig. 3 shows the records on a map in 10x10 km squares as is traditionally used in faunistics on Danish hoverflies (Torp, 1994).

It is somewhat surprising to find a species of hoverflies new to Europe in an area where the hoverfly fauna is well investigated. The very early spring species have also in the past been collected in large numbers in the area. As an example of this it could be mentioned that the number of Danish specimens of *M. quadrimaculata* in the collection in Zoologisk Museum in Copenhagen exceeds 600, and the main part of these were collected on localities on NE Zealand. It is considered rather unlikely that *M. pavlovskyi* has occurred in the area for many years back. The most likely scenario is that the species somehow has been introduced from another region and has been able to establish a population in the area, and that it is now expanding its distribution. In comparison with other hoverflies the species with flight period in the very early spring probably have a relatively weak ability to disperse and colonise new localities.

During the process of finishing the manuscript for this paper I noticed on the Internet some photos indicating that specimens of the same species are found in Slovakia and Poland (<http://www.diptera.info>).

Acknowledgments

Mr. Tore R. Nielsen, Sandnes, Norway most kindly helped with loan of Japanese and Russian material of *M. pavlovskyi* including paratypes from his private collection.

References

- Bartsch, H., Bienkiewicz, E., Rådén, A. & Nasibov, E., 2009. Tvåvingar: Blomflugor: Syrphinae. Diptera: Syrphidae: Syrphinae. *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Bygebjerg, R., 2001. Fund af svirrefluer i Danmark i perioden 1994-1999 (Diptera, Syrphidae). – *Entomologiske Meddelelser* 69: 49-64.
- Bygebjerg, R., 2004. Fund af svirrefluer i Danmark i perioden 2000-2003 (Diptera, Syrphidae). – *Entomologiske Meddelelser* 72: 81-100.
- Bygebjerg, R. & Petersen, B. H., 2009. Svirrefluen *Syrphus nitidifrons* Becker, 1921 (Diptera: Syrphidae) fundet i Danmark – ny for de nordiske lande. – *Entomologiske Meddelelser* 77: 41-46.
- Huo, K.-K. & Ren, G.-D., 2006. Taxonomical studies on Syrphinae from the museum of Hebei University (Diptera, Syrphidae, Syrphinae). – *Acta Zootaxonomica Sinica* 31: 653-666. [In Chinese].
- Huo, K.-K. & Ren, G.-D., 2007. Two new species of the genus *Melangyna* Verrall (Diptera, Syrphidae) from China, with a key to known species of China. – *Acta Zootaxonomica Sinica* 32: 324-327.
- Mutin, V. A., 1986. New and little-known species of hover flies (Diptera, Syrphidae) in the fauna of the USSR. – *Entomologicheskoe Obozrenie* 65: 826-832.
- Mutin, V. A., 1998a. Hover-flies (Diptera, Syrphidae) collected in Kuril Islands in 1997. – *Far Eastern Entomologists* 61: 1-8.
- Mutin, V. A., 1998b. New exotic species and new synonyms of hover-flies (Diptera, Syrphidae) from the Russian Far East. – *An International Journal of Dipterological Research* 9: 9-12.
- Peck, L. V., 1988. *Syrphidae* in Soós, A. & Papp, L. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Diptera* 8: 11-230. Akadémiai Kiadó, Budapest.

- Stubbs, A. E. & Falk, S. J., 2002. British Hoverflies. An illustrated identification guide. Revised and updated version by Ball, S. G., Stubbs, A. E., McLean, I. F. G., Morris, R. K. A., Falk, S. J. & R. D. Hawkins. British Entomological and Natural History Society.
- Torp, E., 1984. De Danske svirrefluer (Diptera: Syrphidae). Kendetegn, levevis og udbredelse – *Danmarks Dyreliv* 1. 300 pp. Fauna Bøger, København.
- Torp, E., 1994. Danmarks Svirrefluer (Diptera: Syrphidae). – *Danmarks Dyreliv* 6. 490 pp. Apollo Books, Stenstrup.
- Veen, M. P. van, 2004. Hoverflies of Northwest Europe. Indication keys to the Syrphidae. KNNV Publishing. 254 pp.
- Violovitsh, N. A., 1956. Novye vidy roda *Syrphus* Fabr. (Diptera, Syrphidae) s Dalnego Vostoka. – *Zoolicheskii Zhurnal* 35: 741-745. [In Russian].

Dansk sammendrag

En ny europæisk art i slægten *Melangyna* Verrall, 1901 (Diptera: Syrphidae).

Melangyna pavlovskyi (Violovitsh, 1956) er fundet i Danmark. Arten er fanget på fire lokaliteter på Sjælland, og den er etableret på mindst en af disse. Den er ny for den europæiske fauna.

En nybeskrivelse af eksterne karakterer hos *M. pavlovskyi* samt en opdateret nøgle til de NV europæiske arter i slægten *Melangyna* præsenteres.

Michael Fibiger 29. juni 1945 – 16. februar 2011



Michael Fibiger i karakteristiske situationer før og efter lysfangst af natsommerfugle sammen med interessefæller; her på Samos i 2009. Foto: M. Top-Jensen.

Af Niels P. Kristensen

Ved Michael Fibigers alt for tidlige død efter en opslidende kræftsygdom har Entomologisk Forening mistet sin formand og den danske naturhistorikerverden såvel som det internationale lepidopterologsamfund et af sine mest markante amatørmedlemmer.

Michael voksede op i et trygt Hellerup-miljø; faren var ingeniør, moren hjemmegående med en sygeplejerske-baggrund. Interessen for at samle på sommerfugle fik han på et tidligt tidspunkt (dokumenteret ved et fotografi af den 11-årige samler, der pryder smudsomslaget af *Noctuidae Europaeae*s første bind). Hjemmet gav frie rammer til at dyrke denne interesse, og den blev stimuleret ved kontakt med såvel jævnaldrende som ældre interessefæller; stimulansen fik snart tovejs-karakter. Allerede i 1958 blev han medlem af Lepidopterologisk Forening, og i 1961 af Entomologisk Forening.

Michaels uddannelsesstart var ikke ganske problemløs, men han overvandt problemerne, og det er nærliggende at tro, at det bidrog til at udvikle hans senere så markante stædighed med hensyn til at ville overvinde forhindringer. Han afsluttede sin skolegang med realeksamen og måtte så gennem den daværende, ganske barske, 'præparandklasse' for at få adgang til læreruddannelsen, som han afsluttede i 1970 fra Hellerup Seminarium. Hermed skrev han sig ind i en tradition: fra intet andet erhverv er der rekrutteret så mange vidende amatørkendere af Danmarks fauna og flora som fra folkeskolens lærere. Ambitionerne drev ham dog videre, og sideløbende med sit virke som lærer i Gentofte Kommune påbegyndte han psykologistudiet, som han i 1976 kunne afslutte med cand. psych.-eksamen fra Københavns Universitet. Fra lærerjobbet

i Gentofte gik han så til en funktion som skolepsykolog sammesteds, og senere virkede han, efterhånden på chefniveau, i skolepsykologien andetsteds på Sjælland. I 1999-2003 var han arbejds-/organisationspsykolog i BST-Køge, og siden 2004 var han selvstændigt praktiserende, hvad der åbenlyst på flere måder passede ham godt – ligesom det gav ham yderligere frihedsgrader til entomologisk aktivitet.

Som for så mange andre danske lepidopterologer var også Michaels opmærksomhed i en – lang – begynderfase helt fokuseret på den nationale fauna af 'storsommerfugle' (som afgrænset i kontinentaleuropæisk tradition). Hans entre på landets lepidopterologiske scene fandt sted i en periode, hvor interessen for beskæftigelse med disse dyr var inde i et opsving uden sidestykke, sikkert især stimuleret af Skat Hoffmeyers håndbøger og fremkomsten af kviksløvpærerne til natfangst. Michael havde et 'godt blik' for artskaraktistika og han satte sig godt ind i forekomst og levevis for sjældne arter – og for arter, som endnu ikke var kendt fra Danmark, men hvis forekomster i nabolandene sandsynliggjorde, at de *kunne* findes her. I forening med et meget aktivt feltarbejde, som han sideløbende med arbejdet som folkeskolelærer og derpå yderligere som psykologistuderende tog sig tid til, måtte denne baggrund føre til mange spændende fund, og omkring 30 år gammel havde han en publikationsliste på en halv snes numre. Mest var det artikler i *Lepidoptera* omhandlende fund af nye/faunistisk interessante danske arter, men også medforfatterskabet til en engelsksproget publikation, nemlig bindet om glassværmere i *Fauna Entomologica Scandinavica*. En af disse publikationer, som fortjener særlig opmærksomhed, er 'Fund af storsommerfugle i Danmark 1974', udarbejdet som et gruppe-projekt med deltagelse af i alt 8 lepidopterologer, men man tager næppe fejl i at antage, at Michael har været en af projektets hovedmænd. Publikationens årlige efterfølgere, som nu formelt fremtræder som tillæg til *Lepidoptera*, er blevet en institution i dansk lepidopterologi, og Michael fortsatte i redaktionsgruppen resten af sit liv.

Gennem sidste halvdel af 1970'erne fortsatte Michael sin aktivitet som lepidopterologisk samler og forfatter i samme spor. Den meget omfattende, nye viden, som efterhånden blev tilvejebragt om de større danske sommerfugle, kom imidlertid til at betyde, at Hoffmeyer-bøgerne (også disses 2.-udgaver fra 1960-1966) hurtigt blev stærkt forældede, og Michael besluttede så sammen med sin sommerfuglesamlende ven og lærer-fagfælle Poul Svendsen at udarbejde en bog, som skulle opsamle alt det nye. Resultatet af deres fælles anstrengelser blev 'Danske Natsommerfugle', med undertitlen 'Ændringer i den danske natsommerfuglefauna i perioden 1966-1980'. Bogen blev i 1981 udgivet som første bind i serien *Dansk Faunistisk Bibliotek*, som Leif Lyneborg startede på sit 'Scandinavian Science Press', og Lyneborgs sikre redaktørhånd mærkes tydeligt. Mens værket præsenteres som et supplementbind til Hoffmeyer-bøgerne, ligger teksten langt fra disses fortæller-stil; her er tale om en koncis præsentation af en kolossal og gennemdokumenteret (referencelisten er på 18 tættrykte sider!) informationsmængde, forsynet med et righoldigt illustrationsmateriale – originalt eller 'løftet' andetsteds fra, og i sidstnævnte tilfælde tit omtegnet af Grete Lyneborg.

Forarbejdet til 'Danske Natsommerfugle' udvidede åbenlyst Michaels lepidopterologisk-faglige horisont. Mens litteraturstudiet i første række havde været Poul Svendsens anliggende, gav resultatet selvfølgelig også Michael betydelig indsigt i den udenlandske tidsskriftlitteratur. Og det var i høj grad hans opgave at indhente de mange originale oplysninger fra udenlandske interessefæller, som havde så stor betydning for især bogens mange kort over de 'nye' danske arters forekomst i Nordeuropa. Det omfattende internationale personlige netværk, han herved fik etableret, og som han udbyggede livet igennem, fik meget stor betydning for hans senere virksomhed. Det var også i denne fase, han for alvor begyndte aktivt at fremstille præparater af dyrenes genitalorganer, efter at han i en periode havde lagt nogen afstand til denne side af sommerfuglestudiet – ud fra en forestilling om, at man ved at skærpe sin opmærksomhed på dyrenes karakteristika

ville kunne kende stort set alle danske ‘storsommerfugle’ på udseendet alene, men også ud fra hvad der kan kaldes en form for idealistisk holdning: han “ville ikke se verden gennem et mikroskop”. Men omsider erkendte han altså, at dette standpunkt var uforeneligt med den fortsatte videreudvikling af hans arbejde med sommerfuglene – og med stor konsekvens tog han så et nyt: overordentlig mange af hans senere lepidopterologiske arbejdstimer blev tilbragt ved dissektionsmikroskopet, og hans præparater fik en høj kvalitet. Hans virksomhed på dette felt fik et særligt løft, da han senere i 1980’erne af den finske lepidopterolog Kauri Mikkola blev introduceret til en (oprindeligt i Canada udviklet) teknik til under præparationen at udkrænge den blødhudede del (‘vesica’) af hannens egentlige parringsorgan og fiksere den i udspilet tilstand, så dens sklerotiseringer og udposninger kan observeres i noget nær ‘naturlig’ position. Michael kom til at mestre denne teknik, og han har i høj grad bidraget til at gøre den kendt og udbredt blandt europæiske lepidopterologer – i hvert fald blandt dem, der arbejder med lidt større dyr. Det er uden for diskussion, at der ved observation af ‘vesica’-karakterer er indvundet megen taxonomisk værdifuld information, og Michael undervurderede i hvert fald ikke disse karakterers bærekraft.

Udarbejdelsen af de ovennævnte detaljerede kort over de ‘nye’ danske arters nordeuropæiske udbredelse førte til forfatterparret Fibiger-Svendsens næste og større projekt: et detaljeret europæisk udbredelsesatlas omfattende alle verdensdelens noctuider. Projektet blev søsat, men kun et første bind dækkende Noctuidae udkom (i 1992). Poul Svendsen blev i stigende grad optaget af andet arbejde, og Michaels interesse var i stigende grad gledet fra faunistik til taxonomi. En væsentlig baggrund for dette skift var utvivlsomt en erkendelse af, at der simpelthen savnedes det tidssvarende bestemmelsesværk, som ville være det nødvendige grundlag for kortlægningsprojektet. Og Michaels definitive ambition, som kom til at fylde en meget stor del af resten af hans liv, blev så tilvejebringelsen af dette værk – med inddragelse af hans internationale personlige netværk. Og forehavendet lykkedes: Bind 1 af *Noctuidae Europaeae* udkom i 1990, det 12 og sidste bind i november 2010. Selv skrev han alene tre af bindene, var medforfatter til yderligere fem, og han var som værkets redaktør den drivende kraft bag dem alle. De øvrige forfattere var alle udlændinge, amatører såvel som fagzoologer: englænderen Barry Goater, tyskerne Hermann Hacker og Axel Steiner, ungarnerne Márton Hreblay samt Gábor og László Ronkay, spanieren José Luis Yela og italieneren Alberto Zilli; desuden blev der til nogle bind ydet vigtig faglig og teknisk bistand af finnen Matti Ahola, ungarenen Laszlo Peregovits og russeren Vladimir Kononenko. Af stor betydning for hele projektets succes var englænderen David Wilsons formidable fotografiske farvetavler af de mange præparerede dyr – og Carlsbergfondets rundhåndede støtte.

Arbejdet med de europæiske (og efterhånden også andre, specielt mellemøstlige) noctuider resulterede ikke blot i de store håndbøger, men som forventeligt også i adskillige biprodukter i form af mindre publikationer, ofte sammen med andre forfattere. Særlig kan nævnes den systematiske fortegnelse over Europas ugler, som han i 1991 udgav sammen med Hermann Hacker i dennes privatpublicerede skriftserie *Esperiana*; senere kom der sammesteds et par supplementartikler, og i 2005 en ny komplet og stærkt opdateret version.

Mens Michaels taxonomiske interesser indledningsvis naturligt nok især var rettet mod udredning af komplekser af hinanden nærtstående arter, blev han efterhånden også grebet af problemerne vedrørende slægtskabsforholdene mellem de større udviklingslinjer inden for uglegruppen. I *Noctuidae Europaeae* kom det tydeligst til udtryk i det omfattende indledningsafsnit om Catocalinae (‘ordensbåndene’ m.fl.) som afgrænset i bind 10 fra 2003. Michael havde gjort mange originale observationer som var relevante i denne sammenhæng, og adskillige af hans konklusioner fortjener bestemt opmærksomhed. Men fremstillingen er som helhed vanskeligt overskuelig, og overho-

vedet overskred problemerne med at gruppere så mange slægter ved hjælp af så mange karakterer grænsen for, hvad der frugtbart kunne angribes med den af Michael praktiserede 'manuelle'/'subjektive' kladistik. Han fortsatte imidlertid ufortrødent arbejdet med sådanne fylogenetiske analyser, og i samarbejde med den canadiske fagzoolog J. D. Lafontaine publicerede han i 2005 og 2006 nogle bemærkelsesværdige større arbejder om slægtskabsforholdene for hovedgrupperne inden for hele overfamilien Noctuoidea. Her kunne de på morfologisk basis støtte tidligere forslag (fremsat på grund af foreløbig molekylær vidnesbyrd) om at både bjørnespindere og penselspindere er 'ugler' i den forstand, at deres nærmeste slægtninge er dyr som bl. a. ordensbåndene og 'snudeuglerne'. Det er resultater, som senere er yderligere understøttet af storstilede molekylære analyser af Reza Zahiri og medarbejdere (*Zoologica Scripta* 40: 158-173, 2010), om end disses stamtræer i detaljer er anderledes. I 2005-publikationen argumenterede Michael og Lafontaine for en opdeling af den hidtidige familie Noctuidae i flere familier, men i 2006 havde de ombestemt sig, og besluttede at såvel 'de nye' familier som bjørnespinderne og penselspinderne skulle behandles som delgrupper af Noctuidae. Dette arrangement har også efter min opfattelse et større informationsindhold end deres tidligere alternativ, så jeg kan kun beklage, at Zahiri-gruppen (som også omfatter Lafontaine) har fastholdt en opdeling af Noctuidae. For Michael betød hans i 2006 erhvervede erkendelse, at han ikke kunne anse *Noctuidae Europaeae* for afsluttet med færdiggørelsen af behandlingen af de 'traditionelle' noctuider i bind 12, men på et sent tidspunkt mente at måtte iværksætte produktionen af yderligere et bind omhandlende bjørnespindere og penselspindere – og dette bind er nu faktisk nær færdiggørelse (ved Gábor og László Ronkay, Wolfgang Speidel og Thomas J. Witt).

Michaels engagementet i noctuoidernes storsystematik gik naturligt nok hånd i hånd med hans stigende engagement i at skaffe sig kendskab til gruppens medlemmer uden for Europa, og i de senere år drog han på gentagne indsamlingsrejser til både Asien, Australien og Afrika. En særlig motivation var det, at han blev grebet af studiet af en gruppe af ganske små møl-lignende sommerfugle, som først sent (nemlig af Ole Karsholt i sidste halvdel af 1980'erne) blev erkendt som hørende sammen med uglegruppens jo normalt langt større medlemmer. Det blev så Michaels ambition at gøre gruppen til genstand for en monografisk behandling. Han kunne både i naturen og i museumssamlinger opdage hundredevis af u-navngivne arter af disse 'micronoctuider' fra mange steder i verden, og i sine sidste år ydede han en bemærkelsesværdig indsats ved et omfattende beskrivende arbejde om dem, publiceret i fire store afhandlinger – det sidste udgivet posthumt – i *Zootaxa*. Hans klassifikation af disse dyr – som indebærer en vidtgående opdeling i underfamilier (han var overbevist om at gruppen fortjente selvstændig familiestatus, et resultat som ikke er støttet af Zahiri-gruppens molekylære undersøgelser) og slægter – vil utvivlsomt i en vis grad forekomme kontroversiel, men det store, og rigt illustrerede, deskriptive arbejde han udførte med dem, vil under alle omstændigheder have blivende værdi. Michael afrundede arbejdet med den fjerde micronoctuide-afhandling bogstavelig talt i sine sidste levedage, ligesom tolvtebindet af *Noctuidae Europaeae* jo var blevet afsluttet ganske få måneder forinden. Det forekommer nærliggende at tro, at den for den pågældende sygdom (pancreaskræft) usædvanligt lange 'efter-diagnose-levetid', som Michael opnåede, havde sammenhæng med hans tilsvarende usædvanlige livsvilje, og at denne igen i hvert fald delvis skyldtes en stærk ambition om at se disse projekter fuldført.

Sideløbende med sine oversøiske sommerfugleaktiviteter havde Michael opretholdt et engagement i den hjemlige fauna, og i 2009 udgav han sammen med Morten Top-Jensen den af dagbladenes anmeldere meget roste kompakte bestemmelseshåndbog 'Danmarks Sommerfugle' omfattende alle såkaldte storsommerfugle (dvs ca 2/5 af de i alt omkring 2500 danske sommerfuglearter – titlen til trods). Det var lidt ærgerligt,

at projektet først blev gjort alment kendt for det danske lepidopterologsamfund på et meget sent tidspunkt – så sent, at arbejdet blev betragtet som næsten afsluttet, og yderligere forslag til ændringer/forbedringer tilsyneladende ikke blev opfattet som rigtigt velkomne (og det var før Michael kendte til sin sygdom). Men intet forbehold kan ændre det faktum, at den lay-out-mæssigt nyskabende bog i praksis fungerer som et endda meget nyttigt stykke værktøj for danske lepidopterologer; her er meget for både begynderen og den erfarne.

Når Michael kunne udrette så meget, som han gjorde, skyldes det selvfølgelig i høj grad den frihed og den opbakning han fik i sit familiære bagland. Han var i 1971 blevet gift med cand. phil. Mariann f. Hellborn; i ægteskabet er der to sønner. Det fibigerske hjem i Sorø har i årtier fungeret som trafikknudepunkt for lepidopterologer fra ind- og udland, og Mariann tog disse og andre udfordringer med åbenlyst overskud – her kom hendes professionelle baggrund som engelsklærer selvfølgelig til gavn, hvad den også gjorde m.h.t. at yde bistand til Michaels engelsksprogede skrivelser. Også Michaels sommerfuglesamling satte præg på hjemmet, hvor den optog et i de senere år accelererende antal kubikmeter. Den voksede både ved hans egne indsamlinger, ved hans overtagelse af andres samlinger (bl.a. Frits Scheplers noctuider) og ved bytte/gaver fra hans internationale netværk. Den er med sikkerhed blandt de allerstørste private sommerfuglesamlinger, der nogensinde er opbygget i Danmark, og dens 'dækningsgrad' af internationalt sjældne/lokale arter er usædvanlig. Det vil dog heller ikke være helt forkert at sige, at dens vækst efterhånden gjorde det vanskeligt for både ham selv og andre at overskue alt materialet, hvoraf en del er delvis eller helt usorteret. Efter Michaels beslutning er langt størsteparten af samlingen som gave tilfaldet de naturhistoriske/zoologiske museer i København og Oslo (delt mellem de to i forholdet 2:1), mens målerne går til *Staatliches Museum für Naturkunde* i Karlsruhe.

Michael var altid aktiv inden for faglige sammenslutninger, og hans virke var påskønnet. I 1968-74 var han medlem af bestyrelse for Lepidopterologisk Forening, og i 1973 kom han ind i bestyrelsen for Entomologisk Forening, hvor han forblev til sin død; han blev gjort til æresmedlem på den sidste generalforsamling, han oplevede. I foreningens bestyrelse varetog han i en årrække funktionen som ekskursionsleder og han fik desuden tildelt den vigtige post som formand for organisations-komiteen til den Nordiske Entomologkongres i København 1986. I 1990 blev han foreningens næstformand, og efter Michael Hansens død i 2000 overtog han formandsposten (som den anden af kun to amatører blandt foreningens syv formænd i det sidste halve århundrede – de øvrige har været fagzoologer), og fra denne platform blev han en hovedkraft bag dannelsen af paraplyorganisationen 'Dansk Entomologisk Forening'. I *Societas Europaea Lepidopterologica*, det europæiske selskab for sommerfugleforskning blev han en meget synlig aktør: Han var i mange år medlem af bestyrelsen, i 1994-1998 vicepræsident, og ved de sidste adskillige af selskabets hvertandet-årlige kongresser arrangerede han velbesøgte og stimulerende 'workshops' om noctuidesystematik; han blev på kongressen i Luxemburg i maj 2011 gjort til 'posthumt æresmedlem'. En anden international hæder nåede han lige netop at opleve: knap en uge før sin død modtog han som den første dansker nogensinde den prestigøse *H. H. Bloomer Medal* fra *Linnean Society* i London. Medaljen gives til en amatør, som har ydet et "væsentligt bidrag til biologisk viden".

Michael var en rigt facetteret personlighed. Han havde et umiddelbart vindende væsen, kunne let komme i kontakt med andre mennesker og kunne få reel betydning for andre mennesker. Man kan mene, at hans succes som entomolog var psykologens succes lige så meget som sommerfuglekenderens: han formåede at få de forskelligste mennesker til at arbejde sammen, til at arbejde sammen med sig, til at arbejde for sig – og til at føle samarbejdet værdifuldt! Helt ukontroversiel var han dog ikke: hans ageren kunne være præget af stor overbevisning, men til tider også af en utilstrækkelig selvkritik. Men de,

som havde langvarig og nær kontakt med ham, vil sikkert finde, at når regnestykkets plusser og minusser er gjort op, er 'tallet på bundlinjen' både positivt og stort: han var et berigende bekendtskab.

Michael Fibiger var et menneske, der på mange måder 'fyldte', hvor han befandt sig – og som derfor efterlader sig et meget mærkbart tomrum.

Oplysninger fra Mariann Fibiger, Keld Gregersen, Ole Karsholt, Karsten Schnack, Thomas Pape og Peder Skou har været værdifulde for udarbejdelsen af disse mindeord, hvis endelige udformning selvfølgelig alene er mit personlige ansvar.

En engelsksproget nekrolog (af A. Zilli, L. Ronkay & J. L. Yela) er publiceret i *Nota lepidopterologica* 34: 3-6, 2011. Den 'laudatio', der ved årsmødet i *Linnean Society* 24 maj 2011 oplæstes af Malcolm Scoble som begrundelse for tildelingen af H.H. Bloomer medaljen, er trykt i selskabets 'house journal' *The Linnean* 27(2): 47-48, 2011 og er i øvrigt også gengivet i SEL's nyhedsbrev (*News – Nachrichten – Nouvelles* 50: 28-29, 2011).

Michael Fibigers entomologiske publikationer

- Fibiger, M., 1968. Ny dansk glassværmer, *Aegeria melanocephala* Dalm. *Lepidoptera* (N.S.) 1: 119-122.
- Fibiger, M., 1970. [Anmeldelse] De fennoskandiske och danska natflynas utbredning (Noctuidae). *Lepidoptera* 1: 238-239.
- Schnack, K. & M. Fibiger, 1971. *Mythimna* (*Leucania*) *unipuncta* Hw. *Lepidoptera* 2: 10-11.
- Fibiger, M. 1971. *Rhyacia cuprea* Schiff., ny dansk ugle. *Lepidoptera* 2: 37-41.
- Fibiger, M., 1973. Ny dansk måler, *Dysstroma latefasciata* Stdgr. *Lepidoptera* 2: 151-156.
- Fibiger, M. & N. P. Kristensen, 1974. The Sesiidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna entomologica scandinavica* 2. 91 pp. Gadstrup.
- Overgaard, J. K., S. Kaaber, P. Skou, J. Calov, P. Svendsen, E. Hauritz, E. Palm & M. Fibiger, 1975. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1974*. 15 pp. [København].
- Fibiger, M., 1975. Om *Cucullia verbasci* L. som gammel dansk ugle – samt lidt om dens slægtninge. *Lepidoptera* 2: 297-306.
- Fibiger, M., 1976. Ny dansk måler – *Scopula emutaria* Hbn. *Lepidoptera* 3: 1-4.
- Fibiger, M., J. Calov, E. Hauritz, E. Palm, P. Svendsen, J. K. Overgaard, H. E. Møller, S. Kaaber & P. Skou, 1976. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1975*. 14 pp. København.
- Fibiger, M., 1976/77. Den nordiske form af *Eupithecia virgaureata* Dbld. ab. *alternaria* Stdgr. fundet i Danmark – samt lidt om *Orthosia gothica* L. ab. *gothicina* H.S. *Lepidoptera* 3: 41-43.
- Fibiger, M. & M. Andersen, 1976/77. *Lacanobia splendens* Hb. talrig i Danmark. *Lepidoptera* 3: 51-53.
- Fibiger, M., E. Hauritz, S. Kaaber, K. Knudsen, H. E. Møller, E. Palm, P. Skou & P. Svendsen, 1977. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1976*. 24 pp. København.
- Fibiger, M., 1976/77. Ny dansk ugle, *Cucullia lucifuga* Schiff. – samt lidt om de øvrige nord- og mellemeuropæiske grå Cucullier. *Lepidoptera* 3: 64-72.
- Fibiger, M., 1977. Et besøg hos to virkelig store samlere og biologer. *Lepidoptera* 3: 91-92.
- Fibiger, M., E. Hauritz, S. Kaaber, K. Knudsen, H. E. Møller, E. Palm, P. Skou & P. Svendsen, 1978. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1977*. 24 pp. København.
- Fibiger, M. & K. Schnack, 1978. *Theria primaria* (Haworth, 1809) (*ibicaria* H.S., 1852) fundet i Danmark. *Lepidoptera* 3: 135-140.
- Fibiger, M., 1979. *Eupithecia absinthiata* Cl./ *goossensiata* Mab. – én eller to arter. *Lepidoptera* 3: 203-207.
- Fibiger, M. & P. Svendsen, 1979. Larven af *Eupithecia egenaria* H.S., 1848, fundet i Danmark. *Lepidoptera* 3: 227-230.
- Skou, P., M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, K. Knudsen, H. E. Møller & P. Svendsen, 1979. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1978*. 27 pp. København.
- Fibiger, M. & P. Svendsen, 1979. Ny dansk storsommerfugl, *Spaelotis suecica* (Auriv., 1891). *Lepidoptera* 3: 249-254.
- Fibiger, M., 1979. *Eupithecia innotata* Hjn. og *Eupithecia fraxinata* Grewe. *Lepidoptera* 3: 254-257.
- Skou, P., M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, K. Knudsen, H. E. Møller & P. Svendsen, 1980. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1979*. 27 pp. København.

- Fibiger, M., 1980. Ny storsommerfugl i Danmark, *Lacanobia aliena* (Hübner, 1809) (Lepidoptera: Noctuidae). *Entomologiske Meddelelser* 48: 1-3.
- Skou, P., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, K. Knudsen, H. E. Møller & P. Svendsen, 1981. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1980*. 27 pp. København.
- Fibiger, M., 1981. *Lacanobia aliena* (Hübner, 1809) i Danmark. *Lepidoptera* 4: 17-19.
- Fibiger, M. & P. Svendsen, 1981. *Danske natsommerfugle. Ændringer i den danske natsommerfuglefauna i perioden 1966-1980*. 272 pp. Scandinavian Science Press Ltd., Klampenborg.
- Skou, P., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, K. Knudsen, H. E. Møller & P. Svendsen, 1982. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1981*. 27 pp. København.
- Laasonen, E. M. & M. Fibiger, 1982. *Eupithecia orphnata* W. Petersen, 1909. Nye oplysninger om nomenklatur, morfologi, bionomi og udbredelse (Lepidoptera: Geometridae). *Entomologiske Meddelelser* 49: 85-92.
- Fibiger, M. & P. Svendsen, 1982. *Photodes brevilinea* (Fenn., 1864) f. *sinelinea* (Fenn., 1878) fundet i Danmark. *Lepidoptera* 4: 262-263.
- Skou, P., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, K. Knudsen, H. E. Møller & P. Svendsen, 1983. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1982*. 31 pp. København.
- Fibiger, M., 1983. Corrections to the Article "*Harpygia bicuspis*, Notodontidae nou per a Catalunya, i Altres citations" in Treballs V, 1982 p. 39-41. *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia* 40: 29-30.
- Fibiger, M., K. Mikkola, A. Moberg & P. Svendsen, 1984. *Mesapamea secallella* Remm, 1983, a new species found in Western Europe. *Nota Lepidopterologica* 7: 121-131.
- Fibiger, M. & P. Svendsen, 1984. Navneforandringer hos to noctuider: *Caradrina cinerascens* (Tengström 1869) og *Actebia fennica* (Taucher, 1806). *Lepidoptera* 4: 267-268.
- Fibiger, M. & P. Svendsen, 1984. Larven af *Actebia fennica* Tauscher. *Lepidoptera* 4: 269-271.
- Fibiger, M., & P. Svendsen, 1984. [Anmeldelse] Beiträge zur Insektenfauna der DDR. Lepidoptera, Noctuidae. Anmeldung. *Lepidoptera* 4: 280-282.
- Skou, P., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, K. Knudsen, H. E. Møller & P. Svendsen, 1984. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1983*. 31 pp. København.
- Fibiger, M. & P. Svendsen, 1985. Et nyopdaget tvillingsartforhold i slægten *Mesapamea* (Lepidoptera, Noctuidae). *Entomologiske Meddelelser* 53: 31-38.
- Fibiger, M., A. Moberg & J. L. Yela, 1985. *Dichagyris imperator* (A. Bang-Haas, 1912) (= *Ochropleura alcarriensis* Calle & Agenjo, 1981, SYN. NOV.) in Europe (Lepidoptera, Noctuidae, Noctuinae). – *Nota lepid.* 8 (4): 331-335. ().
- Skou, P., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, K. Knudsen, H. E. Møller & P. Svendsen, 1985. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1984*. 27 pp. København.
- Fibiger, M. & P. Svendsen, 1985. En aberration af *Clostera curtula* (Linnaeus, 1758). *Lepidoptera* 4: 333-334.
- Skou, P., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, K. Knudsen, H. E. Møller, K. E. Stovgaard & P. Svendsen, 1986. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1985*. 19 pp. København.
- Fibiger, M., 1986. *Thria robusta* Walker, 1857, nec *Pandesma anysa* Guenée 1852, in Europe. *Nota lepidopterologica* 9: 175-178.
- Knudsen, K., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, H. E. Møller, K. E. Stovgaard & P. Svendsen, 1987. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1986*. 23 pp. København.
- Fibiger, M., & P. Svendsen, 1987. Et nyopdaget tvillingartsforhold i slægten *Mesapamea* (Lepidoptera, Noctuidae). *Lepidoptera* 4: 117-126.
- Rae, F. & M. Fibiger, 1988. Dagsommerfuglen *Agyronome laodice* (Pallas, 1771) fundet i Danmark (Lepidoptera, Nymphalidae). *Lepidoptera* 5: 58-60.
- Svendsen, P., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber & K. E. Stovgaard, 1988. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1987*. 23 pp. København.
- Fibiger, M. & J. L. Yela, 1988. Otro Noctuido (Lepidoptera, Noctuidae) nuevo para la península Iberica. *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 16: 200.
- Knudsen, K., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, H. E. Møller, K. E. Stovgaard & P. Svendsen, 1989. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1988*. 22 pp. København.
- Legrain, A., J. L. Yela, J. L. & M. Fibiger, 1989. *Evisa schawerdai* Reisser, 1930. Espèce Nouvelle pour la faune de la Péninsule Iberique (Noctuidae, Cucullinae). *Nota lepidopterologica* 11: 265-273.
- Fibiger, M., M. Lödl, P. Skou, Z. Varga & J. L. Yela, 1989 [1991]. *Caradrina (Paradrina) distigma* Crétien, 1913 (Lepidoptera, Noctuidae, Amphipyridae), noctuido nuevo para la península Iberica y para Europa, y corrección de otra nota anterior. *Cerambyx* 2: 111-112.

- Fibiger, M. & J. L. Yela, 1990. Notes on Iberian Noctuidae. 1: *Cucullia lactucae* (Denis & Schiffermüller, 1775) new to the Iberian peninsula. 2: *Descestra marmorosa* (Borkhausen, 1792) = *Discestra marmorosa asturica* (Agenjo, 1941) syn.n. (Lepidoptera, Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 18: 121-126.
- Knudsen, K., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, H. E. Møller, K. E. Stovgaard & P. Svendsen, 1990. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1989*. 24 pp. København.
- Fibiger, M., 1990. *Noctuidae Europaeae I. Noctuinae I*. 208 pp. Entomological Press, Sorø.
- Knudsen, K., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, H. E. Møller, K. E. Stovgaard & P. Svendsen, 1991. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1990*. 23 pp. København.
- Mentzer, E.v., A. Moberg & M. Fibiger, 1991: *Noctua janthina* ([Denis & Schiffermüller]) sensu auctorum a complex of three species (Noctuidae). *Nota lepidopterologica* 14: 24-40.
- Fibiger, M. & H. Hacker, 1991. Systematic List of the Noctuidae of Europe. 109 pp. *Esperiana* 2.
- Fibiger, M. & L. Ronkay, 1991. New *Autophila* taxa from Sicily and Turkey: Descriptions of *Autophila limbata lydia* ssp. n. (Sicily) and *A. iranica xanthozona* ssp. n. (Turkey). *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* 83: 135-137.
- Fibiger, M., 1991. *Catocala oberthueri* Austaut, 1879, stat. n., bona sp. in Europe: Spain (Lepidoptera Noctuidae, Catocalinae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 19: 253-260.
- Fibiger, M., 1992. *Autophila libanotica ostheldei* Boursin, 1940 and *Characoma nilotica* (Rogenhofer, 1882) new to Europe (Lepidoptera, Noctuidae: Catocalinae and Ophiderinae). *Nota lepidopterologica* 14: 297-301.
- Svendsen, P. & M. Fibiger, 1992. *The distribution of European Macrolepidoptera. Faunistica Lepidopterorum Europaeorum. Noctuidae. Noctuinae I*. 293 pp. København.
- Fibiger, M., 1992. *Diarsia rubi* (Vieweg, 1790) og *D. florida* (Schmidt, 1859), to selvstændige arter (Lepidoptera, Noctuidae). *Entomologiske Meddelelser* 60: 61-63.
- Fibiger, M., 1992. Contribution to the knowledge of the Lepidoptera fauna of Turkey. 1. – Description of a new species in the subfamily Noctuinae: *Yigoga hackeri* Fibiger, sp. n. (Lepidoptera Noctuidae). *Esperiana* 3: 447-449.
- Knudsen, K., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, H. E. Møller, K. E. Stovgaard & P. Svendsen, 1992. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1992*. 30 pp. København.
- Fibiger, M., 1992. Contribution to the knowledge of the Lepidoptera fauna of Greece. Noctuidae in Crete during November 1991 – with a description of one new species and three new subspecies (Lepidoptera Noctuidae). *Esperiana* 3: 379-390.
- Fibiger, M., 1992. Records of Noctuid Moths from Italy, Sicily (April-May 1987) with Report of *Metopoceras omar maritima* (Failla-Tedaldi, 1890), bona ssp., stat. n. (Lepidoptera, Noctuidae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia* 46 (1991): 77-80.
- Fibiger, M., 1993. *Noctuidae Europaeae. 2. Noctuinae II*. 230 pp. Entomological Press, Sorø.
- Fibiger, M., 1993. *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) (= *A. messmeri* Schädewald, 1922, syn. n.; = *A. voelkeri* Schädewald, 1992, syn. n.) and *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758) (= *P. lamii* Schädewald, 1992, syn. n.) (Lepidoptera, Noctuidae). *Nota lepidopterologica* 16: 18-22.
- Knudsen, K., E. Christensen, M. Fibiger, E. Hauritz, S. Kaaber, H. E. Møller, K. E. Stovgaard & P. Svendsen, 1993. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1992*. 47 pp. København.
- Fibiger, M., H. Hacker and Z. Varga, 1993. *Chersotis ronkayorum* Fibiger, Hacker & Varga, sp. n. Pp. 440-444 in H. Hacker: Ergänzungen zu "Die Noctuidae Vorderasiens" und neuere Forschungsergebnisse zur Fauna der Türkei (Lepidoptera). *Esperiana* 3: 409-446.
- Fibiger, M., 1993. Systematic List of the Noctuidae of Europe. Corrigenda et Addenda 1. (Lepidoptera, Noctuidae). – *Esperiana* 3: 507-511.
- Fibiger, M., 1994. The family Noctuidae. In Vives Moreno, A. (ed.) *Catálogo Sistemático y Sinónimo de los Lepidópteros de la Península Ibérica y Baleares (Insecta: Lepidoptera)*. 775 pp. Madrid.
- Knudsen, K., K. Bech, J. Bitcher, E. Christensen, M. Fibiger, A. Madsen, H. E. Møller, F. H. Nielsen & K. E. Stovgaard, 1994. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1993*. 47 pp. København.
- Mikkola, K., M. Fibiger & J.D. Lafontaine, 1994. Revision of the *Xestia speciosa* and *X. alpicola* complexes in Europe (Lepidoptera, Noctuidae). *Entomologica Fennica* 5: 125-128.
- Knudsen, K., K. Bech, J. Bittcher, E. Christensen, M. Fibiger, A. Madsen, H. E. Møller, F. Helsing & K. E. Stovgaard, 1995. *Fund af storsommerfugle i Danmark 1994*. 48 pp. København.
- Fibiger, M., 1995. *Anumeta arax* sp. n. from Turkish Armenia (Lepidoptera, Noctuidae, Catocalinae). *Nota lepidopterologica* 17: 107-112.

- Fibiger, M., H. H. Hacker, & A. Moberg, 1996. Notes on the *Orthosia rorida* (Frivaldsky, 1985) species group, with the description of a new species from Crete: *Orthosia sellingsi* sp. n. (Lepidoptera, Noctuidae, Hadenenae). *Nota lepidopterologica* 18: 203-212.
- Knudsen, K., K. Bech, J. Bittcher, E. Christensen, M. Fibiger, A. Madsen, H. E. Møller, F. Helsing & K. E. Stovgaard, 1996. Fund af storsommerfugle i Danmark 1995. *Lepidoptera* 7(1) (Tillæg): 1-56.
- Fibiger, M. & F. J. Pérez-López, 1996. *Luperina (Eremobastis) maribelae* Pérez-López y Morente-Benítez, 1996 nueva especie para la fauna Aragonesa (Lepidoptera: Noctuidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 17: 59-60.
- Fibiger, M., 1996. A new *Ammoconia* species from Cyprus: *A. aholai* Fibiger, sp. n. (Lepidoptera, Noctuidae). *Esperiana* 4: 269-271.
- Nowacki, J. & Fibiger, M., 1996. Noctuidae, Pantheidae & Nolidae. In Karsholt, O. & Razowski, J. (eds) *The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist*. 380 pp. Apollo Books, Stenstrup.
- Fibiger, M., 1997. New noctuid moths from Cyprus with winter appearance (Lepidoptera, Noctuidae). *Entomologiske Meddelelser* 65: 17-27.
- Fibiger, M., 1997. *Micronoctua karsholti* gen. et sp. n.: an astonishingly small noctuid moth (Noctuidae). *Nota lepidopterologica* 20: 23-30.
- Fibiger, M., 1997. *Noctuidae Europaeae* 3. *Noctuinae III*. 416 pp. Entomological Press, Sorø.
- Knudsen, K., K. Bech, J. Bittcher, E. Christensen, M. Fibiger, L. Jensen, A. Madsen, H. E. Møller, F. Helsing & K. E. Stovgaard, 1997. Fund af storsommerfugle i Danmark 1997. *Lepidoptera* 7(3) (Tillæg): 1-53.
- Kobes, L. W. R. & Fibiger, M., 1997. A new species of African Noctuidae: *Euxoa (Euxoa) haerberleorum* sp. nov. (Lepidoptera: Noctuidae, Noctuinae). *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo* 18: 159-164.
- Fibiger, M. & O. Karsholt, 1998. First records of *Nola harouni* from Europe and comments on the taxonomic status of *N. centonalis holsatica* (Nolidae). *Nota lepidopterologica* 21: 194-205.
- Knudsen, K., K. Bech, J. Bittcher, E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, A. Madsen & H. E. Møller, 1998. Fund af storsommerfugle i Danmark 1997. *Lepidoptera* 7(5) (Tillæg): 1-55.
- Fibiger, M., 1998. *Sympistris alexmadsemi* Fibiger, sp. n. and *Oroplexia jeppeseni* Fibiger, sp. n. In Hreblay, M., Ronkay, L. & Plante, J.: Contribution to the Noctuidae (Lepidoptera) fauna of Tibet and the adjacent regions (II). A systematic survey of the Tibetan Noctuidae fauna based on the material of the Schäfer-expedition (1938-1939) and recent expeditions (1993-1997) (Lepidoptera: Noctuidae). *Esperiana* 6: 69-184.
- Svendsen, P. & M. Fibiger, 1999. New endemic taxa from Crete: *Cryphia omalosi*, sp. n. and *Chersotis larixia idai*, subsp. n. (Noctuidae, Bryophilinae, Noctuinae). *Esperiana* 6: 469-471.
- Bech, K., E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen, A. Madsen & H. E. Møller, 1998 [1999]. Fund af storsommerfugle i Danmark 1998. *Lepidoptera* 7(7) (Tillæg): 1-54.
- Fibiger, M. & H. Hacker, 1999. Systematic List of the Noctuidae of Europe. Corrigenda et Addenda. *Esperiana* 6: 9-40.
- Hacker, H. H. & M. Fibiger, 1999. *Apopasta yemenitica* Hacker & Fibiger, sp. n., *Hecatera disjuncta* Hacker & Fibiger, sp. n. & *Hadena albimacula fantastica* Hacker & Fibiger, sp. n. Pp. 332-335 in Hacker, H. H.: Description of new Noctuoidea (Lepidoptera) species from the Arab Republic of Yemen and list of palearctic relicts of the high Asir mountain chain (2500-3700m) with notes on some Arabian taxa. *Esperiana* 7: 321-342.
- Fibiger, M., D. Nilsson & P. Svendsen, 1999. Contribution to the Noctuidae fauna of Cyprus, with descriptions of four new species, six new subspecies, and reports of 55 species not previously found on Cyprus (Lepidoptera, Noctuidae). *Esperiana* 7: 639-667.
- Madsen, A., K. Bech, E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen & H. E. Møller, 2000. Fund af storsommerfugle i Danmark 1999. *Lepidoptera* 7(9) (Tillæg): 1-52.
- M. Fibiger & H. Hacker, 2000. Systematic List of the Noctuoidea of Europe (Notodontidae, Nolidae, Arctiidae, Lymantriidae, Erebiidae, Micronoctuidae, and Noctuidae). *Esperiana* 11: 93-206.
- Fibiger, M. 2000. A new species of the genus *Lophoterges* Hampson, 1906 from Iran: *L. mariannae* Fibiger, sp. n. (Lepidoptera, Noctuidae, Cuculliinae). *Acta Zoologica Hungarica* 46: 333-336.
- Fibiger, M. & Agassiz, D. 2001. *Araeopteron ephaea* (Hampson, 1914), a small noctuid moth in the West Palearctic (Noctuidae: Acontiinae). *Nota lepidopterologica* 24: 29-35.
- Madsen, A., K. Bech, E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen & H. E. Møller, 2001. Fund af storsommerfugle i Danmark 2000. *Lepidoptera* 8(1) (Tillæg): 1-44.

- Fibiger, M. & H. Hacker, 2001. The *Araeopteron* genus-group in Yemen, with description of one new genus and 6 new species (Lepidoptera, Noctuidae). *Esperiana* 8: 575-585.
- Hacker, H. H. & M. Fibiger, 2001. Description of new Noctuoidea (Lepidoptera) species from the Arabian Peninsula and with other taxonomic notes. *Esperiana* 8: 585-597.
- Hacker, H.H., F. Aulumbard, A. Bischof, J. Bittermann, M. Fibiger & H-P. Schreier, 2001. Lepidoptera of Yemen Arab Republic, collected during three expeditions in 1996, 1998 and 2000. *Esperiana* 8: 597-632.
- Fibiger, M. & P. Svendsen, 2001. The female (allotype) of the Cretan *Cryphia omalosi* Svendsen & Fibiger, 1998 (Noctuidae, Bryophilinae). *Esperiana* 8: 654-655.
- Fibiger, M., 2002. A new *Araeopteron* species, *A. diehli* sp. n., from northern Sumatra (Lepidoptera, Noctuidae). *Heterocera Sumatrana* 12: 129-133.
- Baungaard, B. & M. Fibiger, 2002. Første danske fund af *Euxoa vitta* (Esper, 1789), med bemærkninger m de danske *Euxoa* arter (Lepidoptera, Noctuidae). *Ent.omologiske Meddelelser* 70, 1: 25-32.
- Madsen, A., K. Bech, E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen & H. E. Møller, 2002. Fund af storsommerfugle i Danmark 2001. *Lepidoptera* 8(3) (Tillæg): 1-46.
- Nupponen, K. & M. Fibiger, 2002. Contribution to knowledge of the fauna of Bombyces, Sphinges and Noctuidae of the Southern Ural Mountains, with description of a new *Dichagyris* (Lepidoptera: Lasiocampidae, Endromidae, Saturnidae, Sphingidae, Notodontidae, Noctuidae, Pantheidae, Lymantriidae, Nolidae, Arctiidae). *Phegea* 30: 121-186.
- Fibiger, M. & H. Hacker, 2002. *Eublemma aureola* Fibiger & Hacker sp. n., *Eublemma ronkayorum* Fibiger & Hacker sp. n., *Eublemma argentifera* Fibiger & Hacker sp. n. Pp 262-264 *In* Ebert, G. & H. Hacker: Beitrag zur Fauna der Noctuidae des Iran: Verzeichnis der Bestände im Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe, taxonomische Bemerkungen und Beschreibung neuer Taxa (Noctuidae, Lepidoptera). *Esperiana* 9: 237-409.
- Fibiger, M. & Hacker, H. 2002. The *Eublemma* Hübner, [1821] species of Yemen, with description of ten new species (Lepidoptera, Noctuidae, Eublemminae). (Part 1). *Esperiana* 9: 481-510, pl. 24-25, figs 1-42.
- Fibiger, M. 2002. A new species in the genus *Dichagyris* Lederer, 1857 hitherto regarded as the Turkish form of *D. eremicola* (Standfuss, 1888): *Dichagyris wilsoni*, sp. n. (Lepidoptera, Noctuidae). *Esperiana* 9: 511-515.
- Hacker, H., M. Fibiger & A. Legrain, 2002. Thyrididae, Uraniidae and Noctuidae (Lepidoptera) from the Arabian Peninsula with descriptions of new species. *Esperiana* 9: 189-207..
- Madsen, A., K. Bech, E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen & H. E. Møller, 2003. Fund af storsommerfugle i Danmark 2002. *Lepidoptera* 8(5) (Tillæg): 1-59.
- Nilsson, D., P. Svendsen & M. Fibiger, 2003. Efterårsuglen *Atethmia centrargo* (Haworth, 1809) fundet i Danmark (Lepidoptera, Noctuidae). *Lepidoptera* 8: 153-156.
- Fibiger, M. & P. Falck, 2003. *Mythimna favicolor* (Barret, 1896), bona sp., reintroduced as a Danish species (Lepidoptera: Noctuidae, Hadeninae). *Entomologiske Meddelelser* 71: 85-92.
- Fibiger, M. & V. Sarto i Monteys, 2003. On the presence of the genus *Amephana* (Noctuidae, Cuculliinae). *Butlleti de la Societat Catalana de Lepidopterologia* 92: 75-77.
- B. Goater, L. Ronkay & M. Fibiger, 2003. *Noctuidae Europaeae* 10. *Catocalinae & Plusiinae*. 452 pp. Entomological Press, Sorø.
- Stangelmaier, G., C. Wieser, C & M. Fibiger, 2003. Ergänzungen zum Exkursionsbericht Nordiran 2001 mit Beschreibung von *Dichagyris ilseae* n. sp. (Lepidoptera: Lymantriidae, Geometridae, Noctuidae). *Carinthia* II, 193./113: 561-572.
- Top-Jensen, M. & M. Fibiger, 2004. *Hadena capsincola* ([Denis & Schiffermüller], 1775), en for Danmark ny ugleart (Lepidoptera, Noctuidae). *Entomologiske Meddelelser* 72: 9-12..
- Madsen, A., K. Bech, E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen & H. E. Møller, 2004. Fund af storsommerfugle i Danmark 2003. *Lepidoptera* 8(7) (Tillæg): 1-59.
- M. Fibiger & H. Hacker, 2004. The *Eublemma* Hübner, [1821] species of Yemen, with description of six new species (Lepidoptera, Noctuidae, Eublemminae). (Part 2). *Esperiana* 10: 693-719 + 2 plates..
- Hacker, H. & M. Fibiger, 2004. Phylogeny of the genus *Caradrina* Ochsenheimer, 1816. Pp 16-40 *In* H. Hacker: Revision of the genus *Caradrina* Ochsenheimer, 1816, with notes on other genera of the tribus Caradrini (Lepidoptera, Noctuidae. *Esperiana* 10: 7-690.

- Lafontaine, J. D. & M. Fibiger & 2004. Classification and distribution of the Agrotini. Pp. 17-24 in J. D. Lafontaine: Noctuoidea: Noctuidae (part), Noctuinae, (part – Agrotinae). *The Moths of North America*, 27.1., 385 pp.
- Szyska, P., A. Madsen, K. Bech, E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen & H. E. Møller, 2005. Fund af storsommerfugle i Danmark 2004. *Lepidoptera* 8(9) (Tillæg): 1-59.
- M. Fibiger & Lafontaine, J. D. 2005. A Review of the Higher Classification of the Noctuoidea (Lepidoptera) with Special Reference to the Holarctic Fauna. *Esperiana* 11: 1-92.
- Kravchenko, V. D., M. Fibiger, G. C. Müller & L. Ronkay, 2005. The Cucullinae of Israel (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 33: 83-95.
- Kravchenko, V. D., O. B. Orlova, M. Fibiger, L. Ronkay, J. Mooser & G. C. Müller, 2005. The Heliethinae of Israel (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 33: 365-374.
- Kravchenko, V. D., M. Fibiger, L. Ronkay, O. B. Orlova, J. Mooser & G. C. Müller, 2005. The Plusiinae of Israel (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 33: 449-459.
- Kravchenko V., M. Fibiger, J. Mooser & G. Müller, 2005. The *Polymixis* Hübner, [1820] genus-group of Israel, with description of one new species and one new subspecies (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 33: 487-502.
- Zilli, A., L. Ronkay & M. Fibiger, 2005. *Noctuidae Europaeae* 8. *Apameini*. 323 pp. Entomological Press, Sorø.
- Hansen, L. & M. Fibiger, 2005. Bjørnespinderen *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) fundet i Danmark (Lepidoptera, Arctiidae). *Entomologiske Meddelelser* 73: 135-138.
- Szyska, P., A. Madsen, K. Bech, E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen & H. E. Møller, 2006. Fund af storsommerfugle i Danmark 2005. *Lepidoptera* [9(1)] (Tillæg): 1-59.
- Kravchenko, V. D., O. Orlova, M. Fibiger, J. Mooser & G. C. Müller, 2006: The Acronictinae, Bryophilinae, Hypenodinae and Hypeninae of Israel (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 34: 255-264.
- Lafontaine, J. D. & M. Fibiger, 2006. Revised higher classification of the Noctuoidea (Lepidoptera). *Canadian Entomologist* 138: 610-635.
- Zahiri, R. & M. Fibiger, 2006. A new species of *Amphipoea* Billberg, 1820: *Amphipoea maryamae*, sp. n.. from North-Eastern Iran. (Lepidoptera, Noctuidae). *Zootaxa* 1244: 33-39.
- Nupponen, K. & M. Fibiger, 2006. Additions and corrections to the list of Bombyces, Sphinges and Noctuidae of the Southern Ural Mountains. Part 1. (Lepidoptera: Lasiocampidae, Lemoniidae, Sphingidae, Notodontidae, Noctuidae, Pantheidae, Lymantriidae, Nolidae, Arctiidae). *Esperiana* 12 (plates 22, 26): 167-195.
- Kravchenko, V. D., G. C. Muller, M. Fibiger, J. Mooser & L. Ronkay, 2006: A new *Euchalcia* Hübner, [1821] species from Israel (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 34: 345-352.
- M. Fibiger & P. Svendsen, 2006. News about *Dasypolia fibigeri* Hacker & Moberg, 1988, incl. description of the female (Lepidoptera, Noctuidae). *Esperiana* 12 (plate 22, figs 20, 21): 196-199.
- Cervello, A., F. Palou, J. Ylla, R. Macia & M. Fibiger, 2006. *Polymixis germana* (Rothschild, 1914), a new noctuid species for the European fauna (Lepidoptera: Noctuidae, Xyleninae). *Bulleti de la Societat Catalana de Lepidopterologia* 96: 23-26.
- Kravchenko, V. D., M. Fibiger, J. Mooser & G. C. Müller, 2006. The Noctuinae of Israel (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 34: 353-370.
- Seneca, U. & M. Fibiger, 2006. Endnu en ny *Euxoa* Hbn. art i Danmark, *Euxoa ochrogaster* (Guenée, 1852) (Lepidoptera, Noctuidae). *Entomologiske Meddelelser* 75: 53-57.
- Fibiger, M., V. D. Kravchenko, C. Li, J. Mooser & G. C. Müller, 2006. A new species in the genus *Pseudohadena* Alpheraky, 1889 from Israel (Lepidoptera, Noctuidae, Xyleninae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 34: 337-343.
- Fibiger, M., V. D. Kravchenko, J. Mooser, C. Li & G. C. Müller, 2006. The species of the genus *Episema* Ochsenheimer, 1816 from Israel: Distribution, Phenology and Ecology; with taxonomical notes and the description of two new species (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 34: 383-394.
- Hacker, H. & M. Fibiger, 2006. Micronoctuidae, Noctuidae (s.l.), and Hyblaeidae of the Yemen Arab Republic, with a biogeographical analysis (Lepidoptera). *Esperiana* 12: 63-73.
- Hacker, H. & M. Fibiger, 2006. Updated list of Micronoctuidae, Noctuidae (s.l.), and Hyblaeidae species of Yemen, collected during three expeditions in 1996, 1998 and 2000, with comments and descriptions of species. *Esperiana* 12: 75-166, 336-357.

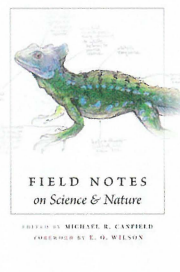
- M. Fibiger & R. Zahiri, 2007. A new species of *Gortyna* Ochsenheimer, 1816 from Golestan forest of Iran (Noctuidae). *Nota lepidopterologica* 29: 215-220.
- Bech, K., P. Szyska, A. Madsen, E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen & H. E. Møller, 2007. Fund af storsommerfugle i Danmark 2006. *Lepidoptera* 9(3) (Tillæg): 1-59.
- Fibiger, M., P. Sammut, A. Seguna, A. Catania, 2007. Recent records of Noctuidae from Malta, with five species new to the European fauna, and a new subspecies. *Nota lepidopterologica* 29: 193-213.
- Kravchenko, V., M. Fibiger, A. Hausmann & G. C. Müller, 2007. *The Lepidoptera of Israel: Erebidae*. Sofia. 162 pp.
- Kravchenko, V., M. Fibiger, A. Hausmann & G. C. Müller, 2007. *The Lepidoptera of Israel: Noctuidae*. Sofia. 216 pp.
- M. Fibiger & H. Hacker, 2007. *Noctuidae Europaeae* 9. *Aphipyrinae – Xyleninae*. Entomological Press, Sorø.
- Fibiger, M., R. Zahiri & V. S. Kononenko, 2007. Description of a new species of the Central Palaearctic genus *Margelana* Staudinger (Lepidoptera: Noctuidae) from northeastern Iran. *Zootaxa* 1503: 13-19.
- Fibiger, M., 2007. Revision of the Micronoctuidae (Lepidoptera: Noctuoidea). Part 1, Taxonomy of the Pollexinae. *Zootaxa* 1567: 1-116.
- Hacker, H. H. & M. Fibiger, 2007. Revision of the African species of the genus *Feliniopsis* Roepke, 1938 (= *Eutamias* Fletcher, 1961) (Lepidoptera, Noctuidae). *Esperiana Memoir* 3: 59-178, 416-437.
- Hacker, H. H. & M. Fibiger, 2007. Revision of the African species of the genus *Brevipecten* Hampson, 1894, with description of the genus *Honeyia* gen. nov. (Lepidoptera [Lepidoptera], Noctuidae). *Esperiana Memoir* 3: 247-332, 458-481.
- Hacker, H. H., M. Fibiger & H.-P. Schreier, 2007. *Macrosenta purpurascens* spec. nov., eine neue Notodontidae-Art aus dem Yemen (Lepidoptera). *Esperiana Memoir* 3: 341-344.
- Kravchenko, V. D., L. Ronkay, W. Speidel, T. Witt, M. Fibiger, L. Rybalov, M. Dawd, H. Tekie, A. Junnila & G. C. Müller, 2007. Contribution to the Noctuidae fauna of Ethiopia. (Lepidoptera, Noctuidae). *Atalanta* (Marktleuthen) 38: 385-393.
- Bech, K., P. Szyska, A. Madsen, E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen & H. E. Møller, 2008. Fund af Storsommerfugle i Danmark 2007. *Lepidoptera* 9 (5), suppl.: 1-60.
- Kravchenko, V.D., M. Fibiger, J. Mooser, A. Junnila & G. C. Müller, 2008. The Hadeninae of Israel (Lepidoptera: Noctuidae, Xyleninae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 35: 441-454.
- Kravchenko, V.D., M. Fibiger, J. Mooser, A. Junnila & G. C. Müller, 2008. The Eublemminae of Israel (Lepidoptera: Erebiidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 35: 513-519.
- Fibiger, M., G. Stangelmaier, C. Wieser & R. Zahiri, 2008. *Dichonia jahannamah*, a new species from Iran in the subgenus *Griposia* Tams, 1939 (Lepidoptera, Noctuidae, Xyleninae). *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo* 28: 121-124
- Kravchenko, V.D., M. Fibiger, J. Mooser, A. Junnila & G. C. Müller, 2008. The Israeli species of the subtribe Xylenina (Lepidoptera: Noctuidae, Xyleninae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 36: 133-143.
- Kravchenko, V.D., M. Fibiger, J. Mooser, A. Junnila & G. C. Müller, 2008. The tribes Prodeniini and Caradrini of Israel (Lepidoptera: Noctuidae, Xyleninae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 36: 133-143.
- Kravchenko, V.D., M. Fibiger, J. Mooser, A. Junnila & G. C. Müller, 2008. The Apameini of Israel (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 36: 253-259.
- Hacker, H. H., A. Legrain & M. Fibiger, 2008. Revision of the genus *Acontia* Ochsenheimer, 1816 and the tribus Acontiini Guenee, 1841 (Old World) (Lepidoptera: Noctuidae: Acontiinae). *Esperiana* 14: 7-543.
- Zahiri, R. & M. Fibiger, 2008. The Plusiinae of Iran (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia* 36: 301-339.
- Fibiger, M., 2008. Revision of the Micronoctuidae (Lepidoptera: Noctuoidea). Part 2, Taxonomy of the Belluliinae, Magninae, and Parachrostiinae. *Zootaxa* 1867: 1-136.
- Kononenko, V. S. & M. Fibiger, 2008. A new subgenus and three new species of catocaline noctuids from China Lepidoptera, Noctuidae: Catocalinae). *Zootaxa* 1876: 19-28.
- Fibiger, M., V. S. Kononenko, 2008. Revision of the Micronoctuidae species occurring in the Russian Far East and neighbouring countries with description of a new species (Lepidoptera, Noctuoidea). *Zootaxa* 1890: 50-58.

- Fibiger, M. & V. S. Kononenko, 2008. A revision of the subfamily Araeopteroinae Fibiger, 2005 in the Russian Far East and neighbouring countries with a description of four new species (Lepidoptera, Noctuidae). *Zootaxa* 1891: 39-54.
- Fibiger, M., V. S. Kononenko & D. Nilsson, 2008. Description of a new species of *Lygephila* Billberg, 1820 (Lepidoptera: Noctuidae, Catocalinae) from Russian Far East and north China. *Zootaxa* 1922: 62-68.
- Fibiger, M., 2008. A replacement name for *Faecula* Fibiger, 2008 (Lepidoptera: Noctuoidea: Micronoctuidae). *Zootaxa* 1926: 68.
- Bech, K., E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen, H. E. Møller & P. Szyska, 2009. Fund af storsommerfugle i Danmark 2008. *Lepidoptera* 9(7) (Tillæg): 1-60.
- Fibiger, M., L. Ronkay, A. Steiner & A. Zilli, 2009. *Noctuidae Europaeae* 11. *Pantheinae-Bryophilinae*. 504 pp. Entomological Press, Sorø.
- Bella, S. & M. Fibiger, 2009. Contribution to the knowledge of Noctuoidea in Sicily (Lepidoptera Nolidae, Erebidae, Noctuidae). *Naturalista Siciliano* 33: 167-176.
- Fibiger, M., A. Legrain & A. van Harten, 2009. Order Lepidoptera, superfamily Noctuoidea. *Arthropod fauna of the UAE* 2: 480-660.
- Fibiger, M., 2009. En sjælden gæst i Europa: Den sorte heks, *Ascalapha odorata* (Linnaeus, 1858), et eksempel på vindbragt migration (Lepidoptera, Noctuidae, Erebinæ). *Entomologiske Meddelelser* 77: 137-140.
- Top-Jensen, M. & M. Fibiger, 2009: *Danmarks Sommerfugle. En felthåndbog over samtlige dag- og natsommerfugle*. 678 pp. Bugbook Publishing, Østermarie.
- Fibiger, M., L. Ronkay, J. L. Yela & A. Zilli, 2009. *Noctuidae Europaeae* 12. *Rivulinae-Euteliinae, and Micronoctuidae and Supplement to volume 1-11*. Entomological Press, Sorø.
- Bech, K., E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen, H. E. Møller & P. Szyska, 2010. Fund af storsommerfugle i Danmark 2009. *Lepidoptera* 10(1) (Tillæg): 1-60.
- Fibiger, M., 2010. Revision of the Micronoctuidae (Lepidoptera: Noctuoidea). Part 3, Taxonomy of the Tactusinae. *Zootaxa* 2583: 1-145.
- Trivino, V., C. M. Escudero, I. Martinez, S. M. Vargas, P. Pires, J. Gaston, M. F. V. Corley, H. Rietz, M. Fibiger, J. L. Yela, 2010. Expansion of Distribution Area following Climate Change versus Increasing Knowledge Accuracy: The case of *Earias albovenosana* in the Iberian Peninsula (Lepidoptera: Noctuidae: Nolinae). *Entomologia Generalis* 32: 181-192.
- Fibiger, M., K. Larsen & B. Buchsbaum, 2010[2011]. *Phauda bicolor* sp. n. from North Sumatra (Indonesia) (Zygaenidae: Phaudinae). *Nota lepidopterologica* 33: 263-269.
- Fibiger, M., H. Hui-Lin & V. S. Kononenko, 2011. Five new species and one new subspecies of Micronoctuidae from China, with a checklist of Chinese species, including Taiwan (Lepidoptera: Noctuoidea, Micronoctuidae). *Zootaxa* 2777: 41-53.
- Fibiger, M., 2011. Revision of the Micronoctuidae (Lepidoptera: Noctuoidea). Part 4, Taxonomy of the subfamilies Tentaxinae and Micronoctuinae. *Zootaxa* 2842: 1-188.

Anmeldelse

Michael R. Canfield (red.): *Field Notes on Science & Nature*. Harvard University Press, 2011. 297 pp. \$ 27,95.

Femten fremtrædende naturhistorikere har bidraget til denne bog med deres erfaringer og gode råd med hensyn til at bruge notesbøger i felten. Overvejende trækkes der på erfaringer med pattedyr, fugle og planter, men der er også rigeligt med entomologiske eksempler. Ikke mindst har Edward O. Wilson skrevet forordet. Hvert bidrag i nærværende bog rummer talrige faksimile-gengivelser af sider fra forfatternes og andres notesbøger, ofte med utrolige kunstneriske indslag. Men der er mange måder at gøre det på. Det hele i høj grad tænkt som vejledning til fremtidige naturhistorikere i håbet om, at de vil videreføre den gode tradition.



Værdien af at medbringe de simple, gammeldags redskaber, blyant/pen og en notesbog, i felten kan for langt de fleste af bogens bidragydere ikke overvurderes. For de klassiske naturhistorikere var det de vigtigste redskaber, ganske uundværlige, men det er et tilbehør, som angiveligt mere og mere går af mode, ikke mindst i den aktuelle computer-æra. Det digitale medie har dog den åbenlyse ulempe, at de nuværende formater om 100 år muligvis vil være ulæselige, mens håndskrevne notesbøger har tilnærmelsesvis permanent brugbarhed. Som entomolog ved man jo også, at mange vigtige iagttagelser og omstændigheder ved fund ikke kan finde plads på en lille etiket, men det er alligevel sjældent, at mere end denne overlever til eftertiden. Undskyldningen er vel ofte tid og lejlighed til at tage noter, men som det hedder i bogen, noterede Thomas Jefferson (der var en ivrig naturhistoriker) vejret fire gange på den dag, hvor han hjalp med at skrive den amerikanske uafhængighedserklæring, så medmindre man har noget vigtigere for end at skrive en uafhængighedserklæring, har man ingen undskyldning for at forsømme sin notesbog!

Eksempler på notesbøgers værdi gives: Henry David Thoreau, den kendte forfatter af "Walden", noterede mellem 1851 og 1858 detaljeret ca. 500 plantearters blomstringstider. De er for nylig blevet sammenlignet med floraen på samme sted i dag (30 % af arterne fra dengang er væk, andre 40 % er sjældne og på vej til at forsvinde). Bogens længste bidrag handler om en stor inventering af pattedyrfaunaen i en amerikansk nationalpark, som blev grundigt dokumenteret i notesbøger fra 1908 og derfor kunne gentages på samme måde 100 år efter. Endnu et eksempel er Will Kerling, hvis notesbøger med 25 års feltiagttagelser af næsten 100 sommerfuglearter i Montana blev afgørende i en stor fredningssag. Og Dave Bertelsen fra Arizona, der gennem 20 år færdedes i et bjergområde og noterede fænologien for næsten 600 plantearter, hvilket i klimadebatten blev brugt til at dokumentere, at 15 % af arterne nu blomstrer op til 300 m højere oppe i bjergene end i periodens start, mens andre lider stadig mere under tørke.

Som det hedder i et af bogens bidrag: "Verden af i dag er under forandring, måske mere end nogen sinde, og data indsamlet over lange perioder er i usædvanlig høj grad værdifulde og sjældne. Få metoder til dataindsamling kræver så lille en indsats, så lidt udstyr og så ringe en udgift som bare en pen og papir. Teknologier ændres med stadig større hast, men blæk på papir vil forblive et stabilt opbevaringsmedie på lang sigt." Ikke mindst de oplysninger, som ikke virkede vigtige, da de blev skrevet ned, har senere mange gange vist sig afgørende. Derfor lyder et af bogens mange råd, at man bør notere "alt". I entomologisk sammenhæng viser samlinger fx kun toppen af isbjergene. Almindelige arter indsamles ikke igen og igen, så virkelige hyppigheder, fluktuationer, fænologi mv. burde i stedet fremgå af samlernes notesbøger. Det er ofte kun de almindelige arter, man ved så

meget om, at de kan bruges i mere generelle sammenhænge, men hvor bliver alle disse oplysninger af, som altså kan være af større almen interesse end sjældne enkeltfund? Samleres notesbøger fra felten burde være lige så skattede som selve samlingerne, men ofte er de aldrig blevet skrevet – eller tegnet (for skitser er et lige så betydningsfuldt element i naturhistoriske notesbøger som ord).

Desuden fremgår det af bogens selvbiografiske skildringer, at det at føre notesbøger over éns iagttagelser for mange har været et afgørende element i uddannelsen til at blive en god naturhistoriker. Bare det at skulle skrive lister over det, man ser, fører til en opmærksomhed og et artskenndskab, som ellers vanskeligt ville blive erhvervet. Ligesom man som regel først rigtig ser en genstand, når man tegner den.

På mange måder er dette kort sagt en usædvanlig og inspirerende “lærebog” i naturhistoriske notesbøger med budskabet: Gak ud og gør ligeså!

Peter Neerup Buhl

Anmeldelse

Peter C. Barnard: *The Royal Entomological Society Book of British Insects*. Hardcover, 400 pp. Wiley-Blackwell, 2011. ISBN: 978-1-4443-3256-8. £ 39.95.

Trods den evige mangel på bevillinger lader der til at være forårsforne-
melser blandt taksonomiske entomologer. I det mindste i Danmark,
Sverige og Norge har vi nu artsprojekter med det mål at identificere og
registrere "alle arter" i disse lande. Briterne har dog altid været tættest
på dette mål, da deres land er naturhistoriens og insektindsamlingens
vugge. De skandinaviske projekter forsinkes mere og mere simpelt hen
pga. mangel på specialister med tilstrækkelig tid, eller for mange grupper
vedkommende pga. mangel på specialister overhovedet.



Man må håbe, at "The Royal Entomological Society Book of British Insects" ikke alene vil forøge den næste generation af britiske entomologer, men også skaren af fagfæller i Skandinavien og resten af Europa, inspirere endnu flere og skabe aktive udforskere af de utallige mindre studerede grupper. Denne bog omtaler alle 558 britiske insektfamilier og deres slægter, med korte beskrivelser af hver familie og bemærkninger om deres biologi og niveauet for deres udforskning. Mange skarpe farvefotos illustrerer karakteristiske repræsentanter for hver gruppe, og den vigtigste taksonomiske litteratur nævnes. Dette burde alt i alt motivere og inspirere både nye og garvede entomologer.

Dr. Peter Barnard bør roses for dette værk, der måske bliver den mest gavnlige gene-
relle bog for taksonomisk entomologi i Europa i det nærværende årti, lige brugbar for
amatøren og den professionelle. Ikke som bestemmelsesværktøj, men som appetitvækker,
introduktion og leksikon vil den være dyrebare for alle entomologer, for i dag kan selv
den bedste kun kende en lille del af det hele. Bogen rummer også en indledning om
generelle systematiske principper, en oversigt over artsantal for de forskellige grupper
på henholdsvis de britiske øer, i Europa og på verdensplan, og den rummer en historisk
oversigt om Royal Entomological Society. Fredede britiske arter omtales i et særskilt afsnit.

Selvfølgelig vil hver enkelt lille specialist nok mene, at der burde have været mere
omhu omkring netop deres egen gruppe. Mht. det eneste familieafsnit, jeg vil udtale mig
om i detaljer, det om *Platygastridae*, undrer jeg mig over, hvorfor der ifølge bogen kun
kendes 157 britiske arter, når jeg for to år siden publicerede en liste med et noget større
antal britiske arter, og meget af den citerede litteratur er lige så ny eller stadig i trykken.
Desuden mangler der nogle få *platygastride*-slægter i listen, tilmed en, der blev publiceret
som britisk så tidligt som i 1997. Og blandt de hjemmesider, der angives i *Hymenoptera*-
afsnittet, savner jeg virkelig Norman Johnsons *Platygastroidea*-side, hvorfra man frit kan
downloade al taksonomisk litteratur om gruppen i pdf-format, i høj grad en forbilledlig
entomologisk hjemmeside. Jeg kan ikke bedømme, hvor opdateret bogens oplysninger
om de andre grupper er, men i vore dage er alle bøger selvfølgelig alligevel til en vis grad
forældede, lige fra de udgives, med hensyn til detaljerne i de faktuelle oplysninger. Kun
internettet (og ikke engang det) er i sandhed ajourført, men det er også mindre vigtigt,
når de oplysninger, et værk rummer, i øvrigt er omfattende og præsenteret brugervenligt.
Så kan virkeligt interesserede læsere altid hurtigt finde seneste nyt om et emne. Denne
bog vil være næsten lige så værdifuld om 50 år, som den er i dag, som en introduktion til
alle britiske insektfamilier, fordi de essentielle oplysninger er af permanent gyldighed. De
nødvendigtvis korte sammendrag af den eksisterende viden om hver familie kan næppe
gøres bedre, og det samme gælder det store flertal af fotografierne.

Man må håbe, at denne bog om 50 år vil have inspireret til en langt større viden om
især den britiske insektfauna, selv om den altid har været den bedst kendte fauna i
verden. Det er allerede ti år siden, at Shaw & Hochberg publicerede deres artikel "The

Neglect of Parasitic Hymenoptera in insect conservation strategies: The British fauna as a prime example" (i *Journal of Insect Conservation*, vol. 5), og man ved stadig kun lidt om de økologisk meget vigtige snyltehvepse tilmed i Storbritannien, og der er også mange andre stærkt forsømte grupper (fx flere tovinge-familier og hele små ordner). Dr. Barnards nærværende bog vil i sig selv være et tungt argument for vigtigheden af insektstudier over for andre biologer såvel som over for en bredere offentlighed, da den bør finde anvendelse på skoler og universiteter.

I en anden vigtig artikel, "Taxonomy: Myths and Misconceptions" (i *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, vol. 64, 2007), giver Quentin D. Wheeler (der har skrevet det inspirerende forord til Barnards bog) og Antonio D. Valdecasas de stærkt tiltrængte argumenter for vigtigheden af det klassiske arts-taksonomiske arbejde i en mere abstrakt form. Med meget nemmere forståelige konkrete fakta og intellektuelt fordøjelige eksempler på mangfoldigheden, dennes vigtighed og vores mangel på viden støtter nærværende bog disse argumenter over for et videre publikum. Et bedre taksonomisk grundlag vil være den eneste vej frem til en dybere forståelse af alle aspekter af den britiske insektfauna såvel som en uundværlig hjælp i forsøget på at redde truede arter fra udryddelse. Entomologi som videnskab såvel som de insektarter, der lever i en natur under pres, har stærkt behov for en entomologisk "bibel for alle hjem". Den har de nu i Barnards bog.

Peter Neerup Buhl

Indhold af bd. 79 – Contents of vol. 79

Bittcher, J.: En population af stikmyren <i>Myrmica vandeli</i> (Bondroit, 1920) (Hymenoptera: Formicidae) fundet i Danmark <i>A population of the red ant Myrmica vandeli</i> (Bondroit, 1920)(Hymenoptera: Formicidae) found in Denmark.....	31
Bruun, H.H. & M. Skuhrová: <i>Dasineura odoratae</i> new to Denmark and new records of the rare <i>Mayetiola hellwigi</i>	65
Buhl, P.N. & J. Jørgensen: Host records for five species of Platygastriinae (Hymenoptera, Platygasteridae), among them <i>Platygaster cirsiicola</i> sp. nov., with notes on bionomics and taxonomy	57
Buhl, O., P. Falck, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2010 (Lepidoptera) <i>Records of Microlepidoptera from Denmark in 2010 (Lepidoptera)</i>	117
Bygebjerg, R., T. Munk & J. Elnif: <i>Chyliza leguminicola</i> Melander, 1920 (Diptera: Psilidae) new to the Palaearctic fauna	73
Bygebjerg, R.: A new European species in the genus <i>Melangyna</i> Verrall, 1901 (Diptera: Syrphidae)	143
Enghoff, H., J. Pedersen, P.F. Thomsen & L. Iversen: Tusindben, skolopendre og mejere fra Rødbyhavn og omegn – med fem nye arter for den danske fauna (Diplopoda, Chilopoda, Opiliones) <i>Millipedes, centipedes and harvestmen from Rødbyhavn and environs – with five species new for the Danish fauna (Diplopoda, Chilopoda, Opiliones)</i>	3
Ilmonen, J. & G. Várkonyi: First records of <i>Prosimulium ursinum</i> (Diptera: Simuliidae) in Northeast Greenland.....	27
Iversen, L., Pedersen J. og P. F. Thomsen: <i>Hydrovatus cuspidatus</i> Kunze 1818 – en næsten ny dansk vandkalv (Coleoptera, Dytiscidae) <i>Hydrovatus cuspidatus Kunze 1818 – a nearly new Danish diving beetle (Coleoptera, Dytiscidae)</i>	39
Madsen, H.B. & J-K. Jensen: Humlebier på Færøerne (Hymenoptera, Apidae) <i>Bumblebees on the Faroes Islands (Hymenoptera, Apidae)</i>	19
Madsen, H. B. & I. Calabuig: Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 4: Halictidae (Hymenoptera, Apoidea) <i>Annotated checklist of the Bees in Denmark –Part 4: Halictidae (Hymenoptera, Apoidea)</i> .	85
Nielsen, M.G.: Status over den danske myrefauna og forslag til danske navne <i>A check list of Danish ants and proposed common names</i>	13
Nielsen, O. F.: Vejrhvepsen <i>Eoferreola rhombica</i> (Christ, 1791) (Pompilidae, Hymenoptera) genfundet i Midtjylland <i>The spider wasp Eoferreola rhombica</i> (Christ, 1791)(Pompilidae, Hymenoptera) rediscovered in central Jutland, Denmark	141
Tolsgaard, S.: Status over danske barktæger (Heteroptera: Aradidae) <i>Status of Danish flat bugs (Heteroptera: Aradidae)</i>	45

Nekrolog: Michael Fibiger 29. juni 1945 – 16. februar 2011	153
Anmeldelser	69, 167, 169
Meddelelse	71