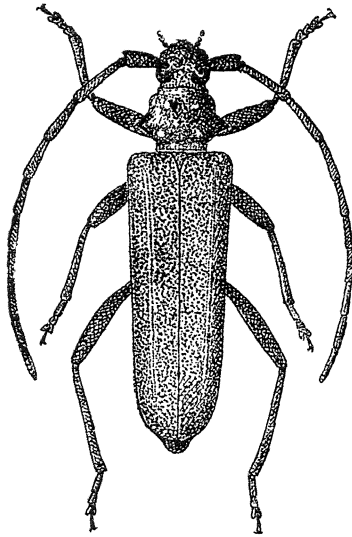

Entomologiske Meddelelser



BIND 80
KØBENHAVN
2012

Brun Kejserguldsmed *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839) (Aeshnidae, Odonata) fundet på Færøerne i 2011

Jens-Kjeld Jensen & Ole Fogh Nielsen

Jensen, J.K. & O. F. Nielsen: The Vagrant Emperor *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839) (Aeshnidae, Odonata) found on the Faroe Islands in 2011.
Ent. Meddr 80: 3-6. Copenhagen, Denmark 2012. ISSN 0013-8851.

In the spring of 2011 three specimens of the Vagrant Emperor *Anax ephippiger* were found on the Faroe Islands. Two were recorded on 13th and one on the 15th of April 2011, all males. There were no other sightings of the species later in 2011.

No dragonflies (Odonata) breed in the Faroe Islands and there was only one earlier finding of a dragonfly, an introduced Beautiful Demoiselle *Calopteryx virgo*.

Ole Fogh Nielsen, Tulstrupvej 112, DK 8680 Ry, Danmark.

E-mail: ofn.orth@tdcspace.dk

Jens-Kjeld Jensen, FO-270 Nólsoy, Færøerne.

E-mail: nolsoy@gmail.com. Hjemmeside: www.jenskjeld.info

Indledning

Brun Kejserguldsmed *Anax ephippiger* er i foråret 2011 fundet på Færøerne. To eksemplarer er registreret d. 13. og et d. 15. april 2011. Alle er hanner.

Ingen guldsmede (Odonata) yngler på Færøerne, og fra tidligere kendes der kun et enkelt guldsmedefund herfra, nemlig en ikke-udfarvet han af Blåvinget Pragtvandnymfe (*Calopteryx virgo*) (Leg. Hans Eli Sivertsen, det. O. F. N.), som blev fundet på containerkajen i Tórshavn den 1. juni 2009. Denne art lever ved rene åer og vandløb, den bevæger sig ikke langt væk fra sine ynglelokaliteter (Fogh Nielsen, 1998), og dette eksemplar betragtes derfor som indslæbt.

Fund resultater

Som nævnt forligger der nu 3 fund af *A. ephippiger* på Færøerne. Oplysninger om de 3 fund blev alle sendt til J-K. J. med følgende fundoplysninger:

- På grund af det gode vejr den 13. april havde folk været på den lille ø Koltur for at indfange får. På sejlturen tilbage til hovedøen kom der en guldsmed og satte sig på den lille båd, da man var i mellem Hestoy og Kirkjubøur (61° 57'N – 6° 50'W). Selvom man prøvede at holde den i live, døde guldsmeden kort efter. Det var en *A. ephippiger*, han, (Leg. Bjørn Patturson, det. Adrian Parr) (Fig. 1).
- Igen på grund af det gode vejr den 13. april havde Hertha Ravnsfjal, Sandavági (62° 03'N – 07° 09'W) hængt tøj til tørre udenfor, og da hun havde taget tøjet ind i stuen og skulle lægge det sammen, fløj der en guldsmed ud fra tøjet. Hans Ravnsfjall fotograferede guldsmeden, inden den blev sluppet ud igen (Fig. 2). Det var en *A. ephippiger*, han, (det. O. F. N.).



Fig. 1. Han *Anax ephippiger* 13.iv.2011, mellem Hestoy og Kirkjubøur, Færøerne. Foto: Jens-Kjeld Jensen.

Male *Anax ephippiger* 13.iv.2011 between Hestoy og Kirkjubøur. Færøerne. Photo: Jens-Kjeld Jensen.

c) Den 15. april gik Tekla Atladottir en tur med sin far Atli Jensen ved bygden Sandi ($61^{\circ} 50'N - 06^{\circ} 51'W$). Tekla fandt en død guldsmed i græsset på deres mark. Det var en *A. ephippiger*, han, (Leg. Tekla Atladottir, det O.F.N.). Bagkroppen knækkede af, da hun tog den op, og alt tyder på, at guldsmeden har været død et par dage.

De to indsamlede eksemplarer opbevares nu på Faroese Museum of Natural History i Tórshavn, Færøerne.

Udbredelse

A. ephippiger hører først og fremmest hjemme i tørre, ørkenagtige områder i Afrika og Asien, og arten yngler desuden sporadisk i den sydligste del af Europa. Den findes også på De kanariske Øer.

Hvor *A. ephippiger* naturligt hører hjemme, yngler den i lavvandede, stillestående vande. Den findes ofte på steder med temporære søer og vandhuller, og arten kan her fuldføre sin udvikling i løbet af to til tre måneder. Hvis forholdene er ugunstige på grund af mangel på vand i vandhullerne, kan larven også overleve flere års tørke.

Fra tid til anden kan *A. ephippiger* foretage lange vandringer og kan da træffes mange steder i Europa. I 1995 havde *A. ephippiger* sin største kendte udvandring, og arten blev således fundet mange steder i Mellem- og Nordeuropa. Der var fund fra både Danmark, Sverige og Norge (Fogh Nielsen, 1998). Arten er i tidens løb også fundet så langt væk fra sine normale ynglelokaliteter som på British West Indies (Meurgey, F. 2006). Fra Færøernes nærmeste naboer Shetlandsøerne er der kun et fund af arten fra Fetlar i 1970 (Johnston, 1999). Der forligger 4 fund fra Island, det første fund var en han sidst i september 1941 (Friðriksson, 1941). Næste fund er en hun den 11. oktober 1964 (Norling,



Fig. 2. Han *Anax ephippiger* 13.iv.2011, Sandavági, Færøerne. Foto: Hans Ravnsfjall.

Male *Anax ephippiger* 13.iv.2011, Sandavági, Færøerne. Photo: Hans Ravnsfjall.

1967), tredje fund en han den 29. okt. og fjerde fund en hun 5. nov. 1971 (Ólafsson, 1975). *A. ephippiger* er ikke fundet på Island siden 1971 (pers. medd. Erling Ólafsson).

Diskussion

Det var ikke kun guldsmede, som kom til Færøerne i disse dage. Den 13. april blev en Nathejre *Nycticorax nycticorax* set i Eiði, Stremoy. Det er kun det fjerde fund af denne sydeuropæiske hejre på Færøerne (Sørensen & Jensen, 1994). Admiraler *Vanessa atalanta* begyndte at komme til Færøerne den 15. april, og den 18. april blev der meldt om admiraler over hele Færøerne. Det hidtil tidligste fund af Admiral på Færøerne er 17. april (Jensen & Sivertsen, 2010).

Som nævnt har *A. ephippiger* en meget kort udviklingsperiode, og i forbindelse med det store træk i 1995 yngledede arten på flere lokaliteter i det nordlige Mellemeuropa. Flere steder blev der således fundet nyforvandlede individer to til tre måneder efter, at arten første gang var registreret – bl. a. i Tyskland og Polen (Burbach, K. & Winterholter, M., 1997).

Det er nok usikkert, om *A. ephippiger* kan nå at få en ny generation på vingerne på Færøerne, men hvis æglæggende hunner har fundet vej til potentielle ynglevandhuller, kunne man måske have fundet nyforvandlede individer i slutningen af sommeren. Der er dog ingen senere fund af *A. ephippiger* i sæsonen 2011.

Tak

Til finderne og Annleyp Patursson for at der blev taget vare på fundene. Erling Ólafsson (Reykjavík, Island) takkes for oplysninger om den islandske Odonat-fauna. Adrian Parr (UK) takkes for hjælp med litteratur og artsbestemmelse.

Litteratur

- Burbach, K. & Winterholler, M., 1997: Die Invasion von *Hemianax ephippiger* (Burmeister) in Mittel- und Nordeuropa 1995/1996 (Anisoptera: Aeshnidae) *Libellula*. Band 16 (1/2): 33-59.
- Fogh Nielsen, O., 1998: De danske guldsmede. Apollo Books. Steenstrup. 1-280 pp.
- Friðriksson, Á. 1941 Glermær heimsækir Ísland. *Náttúrufræðingurinn*, 11: 180-181.
- Jensen, J-K., Sivertsen, H. E. 2010. Firvaldar 155 ymiskir firvaldar í Føroyum. Føroyar Skúlabóka-grunnur. Tórshavn. 1-208 pp.
- Johnston, J.L. 1999. A Naturalist's Shetland. Poyser, London. 1-520 pp.
- Meurgey, F. 2006. A contribution to the knowledge of the Odonata of Dominica (British. West Indies). *Odonata report 4*, Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes. <http://www.shnlh.org/resources/pdf/entomo/Dominica.pdf>
- Norling, U., 1967: *Hemianax ephippiger* (Burm.) found in Iceland (Odonata). *Opuscula Entomologica*. 32: 99-100.
- Ólafsson, Erling 1975. Drekaflugan (*Hemianax ephippiger* (Burm.) (Odonata), óvæntur gestur á Íslandi. *Náttúrufræðingurinn*. Vol. 45: 209-212.
- Sørensen, S. og Jensen, J-K. 1994. Sjældne fugle på Færøerne i 1990, 1991 og 1992. Rapport nr. 22 fra Sjældenhedsudvalget. *Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift* 88: 33-38.

Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 5: Apidae (Hymenoptera, Apoidea)

Henning Bang Madsen & Isabel Calabuig

Madsen, H. B. & I. Calabuig: Annotated checklist of the Bees in Denmark –
Part 5: Apidae (Hymenoptera, Apoidea).
Ent. Meddr 80: 7-52. Copenhagen, Denmark 2012. ISSN 0013-8851.

This paper presents Part 5 of a checklist for the taxa of bees occurring in Denmark. This last part deals with the family Apidae, and covers 78 species. The following six species are hereby recorded as new to the Danish bee fauna: *Nomada baccata* Smith, 1844, *Nomada moeschleri* Alfken, 1913, *Nomada opaca* Alfken, 1913, *Nomada sheppardana* (Kirby, 1802), *Nomada signata* Jurine, 1807 and *Nomada villosa* Thomson, 1870. *Nomada braunsiana* Schmiedeknecht, 1882 is 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, Univer-
sitetsparken 15, DK-2100 København Ø.

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

Indledning

Med familien Apidae (langtungebier) præsenteres her femte og sidste del af en opdateret checkliste over bier kendt fra Danmark (tabel 2). Nærværende artikel giver desuden en introduktion til snyltende levevis hos bier. Tabel 1 giver en opdateret oversigt over de i Danmark forekommende slægter af bier, med artsantal og slægtsopdateringer i forhold til oversigten i Madsen & Calabuig (2008). Første del af checklisten omfattede de korttunge 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 pollenprovisionering og domesticeret bestøvning (Madsen & Calabuig, 2010). Fjerde del omfattede vejebierne (Halictidae) og en indføring i social organisation hos bier (Madsen & Calabuig, 2011). 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. Ved flere arter er der endvidere blevet sammenholdt med udenlandsk referencemateriale. Den systematiske navngivning følger Nilsson (2003), men er hvor nødvendigt justeret i henhold til Schwarz *et al.* (1996), Amiet *et al.* (2007) 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 2. 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 tilsidst i artiklen. 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, Naturhistorisk Museum Aarhus som NHMA og Københavns Universitets Frederiksberg Campus, Institut for Jordbrug og Økologi som KU-LIFE.

Apidae er i Danmark repræsenteret ved 78 arter fordelt på otte slægter. De følgende seks arter publiceres hermed som tilhørende den danske fauna: *Nomada baccata* Smith, 1844, *Nomada moeschleri* Alfken, 1913, *Nomada opaca* Alfken, 1913, *Nomada sheppardana* (Kirby, 1802), *Nomada signata* Jurine, 1807 og *Nomada villosa* Thomson, 1870. *Nomada braunsiana* Schmiedeknecht, 1882 udgår fra den danske liste. Arter med potentiel forekomst i Danmark omtales kort nedenfor og fremgår af tabel 3 sidst i artiklen.

Snyltende levevis hos bier

Introduktion

Blandt enlige bier og humlebier findes henholdsvis slægter og underslægter, der lever parasitisk som fodersnylttere på andre arter af bier. Hos de enlige bier taler man om kleptoparasitter, og for humlebier bruges betegnelsen sociale parasitter. Blandt de seks danske bi-familier findes snyltende levevis indenfor slægterne vejbier (Halictidae), bugsamlerbier (Megachilidae) og langtungebier (Apidae). Hvilke slægter, der snylter, og hvilke slægter, der optræder som værter, fremgår af tabel 1. For langt størstedelen af de i Danmark forekommende arter, er Westrich (1990b) den bedste nyere kilde til detaljeret, artsspecifik viden om parasit-værts-forhold. Globalt set findes der desuden kleptoparasitiske arter i familien af korttungebier (Colletidae) (O'Toole & Raw, 1999). Den danske bi-fauna med næsten 27 % snyltende arter ligger tæt på gennemsnittet for Europa på 25 % (Schwarz *et al.* 1996). På verdensplan estimeres det, at rundt regnet 19 % af arterne er snylttere (O'Toole & Raw, 1999).

Tabel 1. Danske taxa af bier: Familier, underfamilier, tribus og slægter, efter Michener (2007). For parasiterende taxa angives værtsslægter efter Smitten (2001), suppleret med Amiet *et al.* (2007). Stjerne (*) angiver værtsslægter, som hovedparten af arterne i en given parasitisk taxon-gruppe snylter på.

Danish bee taxa listed as families, sub-families, tribes and genera, according to Michener (2007). For parasitic taxa, host genera are listed according to Smitten (2001), supplemented by Amiet *et al.* (2007). Asterisk (*) specifies host genera utilised by the majority of species in a given parasitic taxon.

		Antal arter i DK	Dansk navn	Værtsslægter
Colletidae			korttungebier	
Colletinae				
	<i>Colletes</i> Latreille, 1802	8	silkebier	
Hylaeinae				
	<i>Hylaeus</i> Fabricius, 1793	19	maskebier	
Andrenidae			gravebier	
Andreninae				
	<i>Andrena</i> Fabricius, 1775	59	jordbier	
Panurginae				
Panurgini				
	<i>Panurgus</i> Panzer, 1806	2	strithårsbier	
Halictidae			vejbier	
Rophitinae				
	<i>Rophites</i> Spinola, 1808	1	skægbier	
	<i>Dufourea</i> Lepeletier, 1841	4	glansbier	
Halictinae				
Halictini				
	<i>Halictus</i> Latreille, 1804	8	bånd-vejbier	
	<i>Lasioglossum</i> Curtis, 1833	30	smal-vejbier	
	<i>Sphecodes</i> Latreille, 1804	16	blodbier	* <i>Halictus</i> * <i>Lasioglossum</i> <i>Andrena</i> <i>Colletes</i>
Melittidae			sommerbier	
Dasypodinae				
	<i>Dasyпода</i> Latreille, 1802	2	buksebier	
Melittinae				
	<i>Melitta</i> Kirby, 1802	4	høstbier	
	<i>Macropis</i> Panzer, 1809	2	oliebier	
Megachilidae			bugsamlerbier	
Megachilinae				
Osmiini				
	<i>Heriades</i> Spinola, 1808	1	hulbier	
	<i>Hoplitis</i> Klug, 1807	4	gnavebier	
	<i>Hoplosmia</i> (Thomson, 1872)	1	tørnbier	
	<i>Chelostoma</i> Latreille, 1809	3	saksebier	
	<i>Osmia</i> Panzer, 1806	10	murerbier	
Anthidiini				
	<i>Trachusa</i> Panzer, 1805	1	harpiksbier	

	<i>Stelis</i> Panzer, 1806	4	panserbier	* <i>Osmia</i> <i>Hoplitis</i> <i>Anthidium</i> <i>Chelostoma</i> <i>Heriades</i>
	<i>Anthidiellum</i> Cockerell, 1904	1	krukkebier	
	<i>Anthidium</i> Fabricius, 1804	2	uldbier	
Megachilini				
	<i>Megachile</i> Latreille, 1802	12	bladskærerbie	
	<i>Coelioxys</i> Latreille, 1809	6	keglebie	* <i>Megachile</i> <i>Anthophora</i>
Apidae			langtungebie	
Nomadinae				
Nomadini				
	<i>Nomada</i> Scopoli, 1770	34	hvepsebie	* <i>Andrena</i> <i>Lasioglossum</i> <i>Melitta</i> <i>Panurgus</i>
Biastini				
	<i>Biastes</i> Panzer, 1806	1	perlebie	<i>Dufourea</i>
Epeolini				
	<i>Epeolus</i> Latreille, 1802	3	filtbie	<i>Colletes</i>
Apinae				
Eucerini				
	<i>Eucera</i> Scopoli, 1770	1	langhornsbie	
Anthophorini				
	<i>Anthophora</i> Latreille, 1803	7	vægbie	
Melectini				
	<i>Melecta</i> Latreille, 1802	2	sørgenie	<i>Anthophora</i>
Bombini				
	<i>Bombus</i> Latreille, 1802	29	humlebie & snyltehumler	Underslægt <i>Psithyrus</i> er social parasit på andre <i>Bombus</i> underslægter.
Apini				
	<i>Apis</i> Linnaeus, 1758	1	honnebie	
		278	Danske arter	

Kleptoparasitisk levevis

Kleptoparasitiske bi-arter har det tilfælles, at de ikke indsamler pollen og at de mangler pollenindsamlingsapparat. Mange af arterne har klare farver såsom gult og rødt med sort, og hudskelettet (kutikulaen) er ofte tykt for at modstå stik og bid fra forsvarende værtsbie. Andre karakteristiske tilpasninger inkluderer, at enden af bagkroppen er udformet til bedst muligt at kunne skabe adgang for æglægning i værtsens redcelle. Keglebie (*Coelioxys*) har f.eks. en skarpt tilspidset bagkrop, der kan prikke hul i de lagdelte bladstykker, der som en lille cigar er pakket med forråd og afkom i rederne dannet af bladskærerbie (*Megachile*).



Fig. 1. Hun af hvepsebien (*Nomada lathburiana* (Kirby, 1802)). Storholm, Lerkenfeld (NEJ). Foto: Henning Bang Madsen, 19.IV.2011.
Female Nomada lathburiana (Kirby, 1802). Storholm, Lerkenfeld (NEJ). Photo: Henning Bang Madsen, 19.IV.2011.

Hos blodbier (*Sphecodes*) er det den angribende hun-snyltebi, der dræber værtsens æg og lægger sit eget æg på fodermassen. Men ellers er mekanismen oftest (f.eks. hos hvepsebier (*Nomada*) (Fig. 1) og keglebier), at det er den fodersnyltende larve selv, der bider æg eller første larvestadie ihjel. Hos mange snyltende arter har første larvestadie da også dertil egnede store og spidse kindbakker. Disse mistes ofte i forbindelse med det første larve-hudskifte. Herefter er munddelene små og velegnede til at spise pollen- og nektarforrådet, indsamlet af værtsbien (O'Toole & Raw, 1999). Slægterne af kleptoparasitiske bier har forskellige adfærdstrategier for at opnå et succesfuldt angreb. Nogle slægter besøger den ufærdige værtsrede i et ubevogtet øjeblik og lægger æg, som hos nogle grupper gemmes inde i redecellevæggen. Andre bryder ind i den færdige redecelle, lægger æg, forlader reden og lukker hullet efter sig igen.

Normalt snylter kleptoparasitiske biarter hver især kun på et meget begrænset antal værtsarter. Flertallet har således 2-5 værtsarter, men omkring en fjerdedel af de europæiske arter er specialiseret til kun én værtsart (Bogusch *et al.* 2006). Arter, der regnes som egentlige generalister, med mere end ti forskellige værtsarter, er mindre talrige. Arterne i slægten *Sphecodes* snylter primært på arter af *Halictus* og *Lasioglossum*. Nogle af *Sphecodes*-arterne har hidtil været betragtet som værende generalister. Afklaringen af, om en given art er generalist, er imidlertid ikke så simpel, som man tidligere har antaget. Således har Bogusch *et al.* (2006) studeret to almindelige og vidt udbredte "generalist-arter", *Sphecodes ephippius* (Linnaeus, 1767) og *Sphecodes monilicornis* (Kirby, 1802). Som arter betragtet har de ganske rigtigt et bredt udvalg af værtsarter. Men på individniveau har studiet afsløret, at de er specialiserede, og at de enkelte hunner som regel kun snylter hos individer af en enkelt værtsart, også selvom der er flere potentielle værtsarter til stede i de enkelte hunners flyveområder. Det er et forhold svarende til det, man har opdaget hos gøgefugle.

Hvepsebier snylter hovedsageligt på arter af jordbier (*Andrena*). Ved møder mellem hunner af henholdsvis snylter og vært har man observeret, at der ikke udvises aggressivitet eller anden forsvarende adfærd hos værtsbierne. Det viser sig, at hannerne af *Nomada*, fra kirtler i hovedet, under parringen parfumerer *Nomada*-hunnerne med duftstoffer.



Fig. 2. Han af lille skovhumle (*Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761)) på hvidblomstret læge-kulsukker. Risby (NEZ). Foto: Henning Bang Madsen, 31.V.2009. Bemærk nektartyveri.

Male Bombus pratorum (Linnaeus, 1761) on white comfrey. Risby (NEZ). Photo: Henning Bang Madsen, 31.V.2009. Note nectar robbery.

Disse er kemisk identiske med duftstoffer, som *Andrena*-hunner producerer i forbindelse med redebygningen (Tengö & Bergström, 1977). *Nomada*-hunnerne kan derved siges at være camoufleret med en for *Andrena*-hunnerne kendt duft. Hos *Andrena*-hunnen afsondres de omtalte duftstoffer fra *Dufours kirtel* (se ordliste) og afsættes på væggene af redecellerne som del af et beskyttende, vandskyende lag. Studiet sandsynliggør, at der evolutionært set er udviklet et komplekst, kemisk baseret, forhold mellem snylter og vært, hvor duftstofferne afsondret af *Andrena*-hunnerne for øvrigt også virker tiltrækkende på *Nomada*-hunner, og dermed hjælper dem til at finde frem til rederne af deres værter.

Ifølge nye molekylært baserede fylogenetiske undersøgelser af bi-familien Apidae, er den kleptoparasitiske levevis opstået fire gange, hvilket er færre end hidtil antaget (Cardinal *et al.*, 2010). Resultaterne fra studiet indikerer også, at 99 % af de kleptoparasitiske arter kan samles i én gruppe. Endvidere ser det ud til, at kleptoparasitisme hos Apidae evolutionært set er af gammel oprindelse. Første gang, det opstod, var for ca. 95 millioner år siden, hos en fælles forfader til underfamilien Nomadinae og de fleste af de kleptoparasitiske tribûs i underfamilien Apinae. Siden opstod det igen inden for Apinae, for ca. 30 millioner år siden, henholdsvis to gange inden for de såkaldte orkidébier (tribus Euglossini) og én gang inden for tribus Ctenoplectrini. Ifølge Cardinal *et al.* (2010) er de kleptoparasitiske tribûs af Apinae tilsyneladende nærmere beslægtede med Nomadinae end med de andre Apinae. Cardinal *et al.* (2010) konkluderer på den baggrund, at der er behov for en gennemgående ændring i den overordnede klassifikation af Apidae.

Social parasitisme

De parasiterende arter af humlebier (*Bombus* spp.) betegnes snyltehumler og henregnedes tidligere til deres egen slægt, *Psithyrus*. Med nyere taxonomiske studier regnes de nu som en underslægt til *Bombus*. De redebyggende (ikke-snyltende) humlebier er tillige opdelt i flere underslægter, se tabel 3.

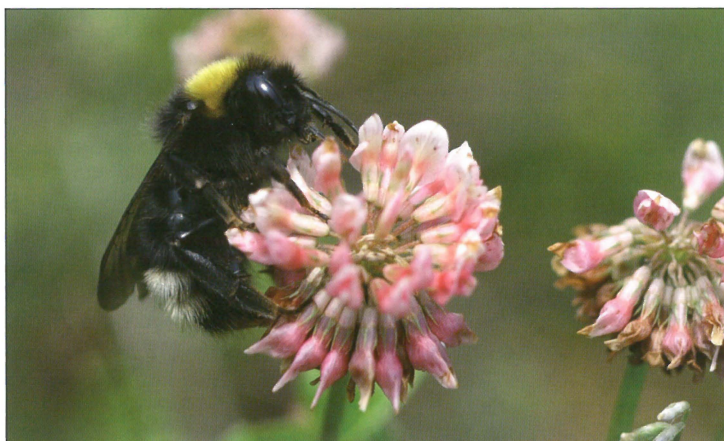


Fig. 3. Dronning af snyltehumlen (*Bombus (Psithyrus) bohemicus* Seidl, 1837) på alsike-kløver. Hvislinge (NEZ). Foto: Henning Bang Madsen, 14.VI.2009. Bemærk den manglende pollenkurv (*corbiculum*).

Female Bombus (Psithyrus) bohemicus Seidl, 1837 on alsike clover. Hvislinge (NEZ). Photo: Henning Bang Madsen, 14.VI.2009. Note the lack of pollen basket (*corbiculum*).

Snyltehumler har ofte kun en enkelt humlebi-art som vært. En oversigt med specifikke snylter-værts-forhold for danske arter er at finde i Dupont & Madsen (2010), som også giver en god introduktion til humlebiers biologi, herunder omtale af nektartyveri (Fig. 2). Ligeledes er Prys-Jones & Corbet (2011) meget læseværdig som en indføring i emnet. I denne bog påpeges endvidere flere spændende, men dårligt belyste områder, hvor der mangler forskning og viden, bl.a. i hvorvidt snylter-værts-forholdet i virkeligheden er mere komplekst end det hidtil antagede simple art-til-art forhold (se også ovenfor om *Sphecodes*). Benton (2006) giver en grundig gennemgang af litteratur om humlebier, deres artsbestemmelse, biologi og naturhistorie. Han gennemgår også fænomenet, at social parasitisme hos humlebier ikke kun inkluderer de obligat parasiterende arter af *Psithyrus*, men at der også findes overgangsformer til den rent snyltende levevis blandt de andre underslægter til *Bombus*. Det er et udbredt fænomen, at ellers ikke-snyltende humlebi-arter stjæler boer fra hinanden. Dette kan endog forekomme blandt artsfæller, sandsynligvis i en kamp om egnede redepladser.

Humlebier kan ud fra farvetegning inddeles i et begrænset antal grupper, og snyltehumlerne grupperes typisk sammen med deres vært (Edwards & Jenner, 2009; Prys-Jones & Corbet, 2011). Omend det er en mulighed, at snylterens lighed med værten kan hjælpe imod afsløring under forsøg på at overtage et bo, så synes det mere sandsynligt at der er tale om *Müllers mimicry* (Benton, 2006). Snylter og vært, som jo begge kan stikke, har samme advarselsfarver over for større fjender såsom fugle. Jo mere almindeligt et farvemønster er, jo hurtigere lærer fjenderne det at kende som farligt. Der er derfor en evolutionær fordel i, som gruppe, at udvise et begrænset antal farvetegninger.

Psithyrus-arterne mangler pollenindsamlingsapparat (Fig. 3), kan ikke producere voks, har tykkere hudskelet, større mandibler og længere, mere krum, brod – alt sammen tilpasninger til den snyltende levevis. Det er humlebi-værtens arbejdere, der opfoster snyltehumlens afkom (nye hunner og hanner; snyltehumler har ikke selv arbejdere) ved bl.a. at være dem, der bringer foder til boet. Snyltehumlerne parrer sig om efteråret, hunnerne overvintrer, medens hannerne dør. Året efter kommer snyltehumle-hunnerne

frem senere på sæsonen end deres værter, således at værten har nået at etablere bo med arbejdere, som snylteren kan finde og overtage. Snyltehumlen begiver sig ind i reden hos den sociale vært og menes at gemme sig i redematerialet i nogle dage, måske for at camouflere sig ved at optage duften af værtsboet. Snyltehumlen lader de fleste af værtens arbejdere i live, så de kan opfostre hendes afkom, men dræber værtens larver og æg for at bruge cellematerialet til egne redeceller.

Hos nogle arter dræber snylteren værtsdronningen, hos andre arter forekommer sameksistens. Om værtsdronningen dræbes eller ej menes blandt andet at afhænge af, om værten er en såkaldt "kompleks" art (Prys-Jones & Corbet, 2011), hvor værtsdronningen med feromoner kan styre, at der produceres forholdsvis flere arbejdere end nye dronninger, i længere tid hen over sæsonen. Mange arbejdere i en stor koloni kunne siges at være til fordel for snylteren (til hjælp for opfostring af meget afkom), men vil samtidig være vanskeligere for snyltedronningen at have fuld kontrol over. Der er således undersøgelser, der tyder på, at det især er hos de komplekse værtsarter, at dronninger dræbes ved indtagelse af et humlebibo.

Andre fjender til de enlige bier og humlebier

De enlige bier og humlebier har mange andre fjender end snyltende bier samt forskellige uskadelige kommensaler (se ordliste). Fjenderne omfatter andre parasitter og parasitoider, predatorer og røvere af pollen/nektar-forråd, honning og voks. Mængden og diversiteten af de organismer, der på en eller anden vis udnytter bier, er således meget omfattende (Wcislo & Cane, 1996) og inkluderer protozoer, svampe, rundorme, mange forskellige midter, krabbeedderkopper (Thomisidae), ørentviste, biller (5 familier), viftevinger, sommerfugle, fluer (6 familier), guldhvepse, gravehvepse, fløjlsmyrer, myrer og hvepse (inkluderende mindst 7 snyltehvepsefamilier samt sociale gedehamse), fugle (f.eks. hvepsevåge og tornskade), og pattedyr såsom pindsvin, grævlinger og ræve (som især kan forvolde stor skade på humlebiboen).

Der mangler stadig megen viden på dette spændende og meget omfattende område, men Alford (1975) og Westrich (1990a) giver en fortrinlig introduktion til emnet, og der findes mængder af information og billeder på internettet.

Eksempler på forsvarsmekanismer mod parasitisme

***Panurgus banksianus* (Kirby, 1802)**

Ved arealerne nær Molslaboratoriet på Djursland udførte Mikael Münster-Swendsen i somrene 1966-1968 indgående felt- og laboratoriestudier af biologien hos bi-arten *Panurgus banksianus* (Kirby, 1802). *P. banksianus* udviser en for jordbyggende bier atypisk redekonstruktion med et udgravningsgalleri forbundet med en sekundær redeindgang (Münster-Swendsen, 1970). Denne konstruktion fremkommer ved, at første del af reden anlægges som en buet gang, der går skråt ned i jorden og op til overfladen igen. Hvor gravningen er begyndt, fremkommer en lille bunke jord (tumulus), men hvor gangen igen rammer overfladen, er der ingen tumulus. Dette hul benyttes herefter som indgang til reden. Fra den nederste del af den buede gang anlægges nedadskrånende sidegange med en redecelle for enden af hver. Visse kleptoparasitiske bier og parasiterende fluer af slægterne *Miltogramma* og *Metopia* lader til at tiltrækkes stærkt af de tumuli, deres værter danner under redebygning.

Det at indgangen til reden er et andet sted end hvor tumulus findes, kan tænkes at nedsætte risikoen for, at snylterne opnår adgang til reden.

***Chelostoma florissomne* (Linnaeus, 1758) & *Sapyga clavicornis* (Linnaeus, 1758)**

Hvepsearten *Sapyga clavicornis* (Linnaeus, 1758) lever kleptoparasitisk på bi-arten *Chelo-*

stoma florisomne (Linnaeus, 1758), som bygger redeceller i cylindriske hulrum såsom visne tagrør. Cellerne med pollen, nektar og afkom adskilles af vægge opbygget af mudder og spyt. I tætte bestande af *C. florisomne*, f.eks. i stråtage, kan parasiteringsgraden være betragtelig. Et studie foretaget af Münster-Swendsen & Calabuig (1997) anskueliggør, at værtsbien har udviklet en ganske effektiv forsvarsmekanisme mod kletoparasitter. For snylteren er det som udgangspunkt afgørende at sætte sit angreb ind på det helt rigtige tidspunkt. Sker det for tidligt, og værten kommer hjem med pollen eller nektar, bliver snylterens æg ofte opdaget. Værtsbien fjerner derefter snylte-ægget ved at udskrabe en stor del af pollenforrådet. Sker forsøget på indtrængen for sent, så er den afsluttende redecellevæg af mudder størket og ikke til at trænge igennem. Angrebet skal således finde sted i et optimalt tidsvindue, gerne lige efter at en redecellevæg er færdigbygget.

Studiet sandsynliggjorde, at værtsarten *C. florisomne*, som forsvar mod denne klepto-parasitisme, hurtigt efter den første afsluttende cellevæg bygger en ekstra væg, med lidt luft imellem de to. Når hvepsen lægger æg gennem en sådan ekstra væg, klækker dens afkom ganske enkelt i en tom celle og dør af sult.

Checkliste – Apidae

I tabel 2 præsenteres de i Danmark forekommende arter af familien Apidae, med slægterne *Anthophora*, *Apis*, *Biastes*, *Bombus*, *Epeolus*, *Eucera*, *Melecta* og *Nomada*. Systematik er primært efter Nilsson (2003), suppleret med Schwarz *et al.* (1996), Amiet *et al.* (2007) 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 2. De i Danmark forekommende arter af Apidae. Arter fundet siden 1997 er markeret med en stjerne (*). #XX henviser til nummererede noter.
Species of Apidae occurring in Denmark. Recently (since 1997) found species are marked with an asterisk ()*. #XX indicates corresponding notes.

Apidae (langtungebier)	Note Nr.	Bemærkning
<i>Anthophora</i> Latreille, 1803 (vægbier)		
* <i>Anthophora aestivalis</i> (Panzer, 1801)	#01	
<i>Anthophora bimaculata</i> (Panzer, 1798)	#02	
* <i>Anthophora furcata</i> (Panzer, 1798)	#03	
<i>Anthophora plagiata</i> (Illiger, 1806) <i>Anthophora parietina</i> (Fabricius, 1793)	#04	
* <i>Anthophora plumipes</i> (Pallas, 1772) <i>Anthophora acervorum</i> auct. (Linnaeus, 1758)	#05	
* <i>Anthophora quadrimaculata</i> (Panzer, 1798) <i>Anthophora vulpina</i> (Panzer, 1798) nec (Christ, 1791)		
* <i>Anthophora retusa</i> (Linnaeus, 1758)	#06	
<i>Apis</i> Linnaeus, 1758 (honningbier)		
* <i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758 <i>Apis mellifica</i> Linnaeus, 1761	#07	
<i>Biastes</i> Panzer, 1806 (perlebier)		Kleptoparasitisk
* <i>Biastes truncatus</i> (Nylander, 1848)	#08	

	Bombus Latreille, 1802 (humlebieer)		Redebyggende & Social parasitisk
*	Bombus (Psithyrus) barbutellus (Kirby, 1802) <i>Psithyrus barbutellus</i> (Kirby, 1802) <i>Psithyrus maxillosus</i> (Klug, 1817)		Social parasit
*	Bombus (Ps.) bohemicus Seidl, 1837 <i>Psithyrus bohemicus</i> (Seidl, 1837) <i>Psithyrus vestalis</i> (Geoffroy, 1785)	#09	Social parasit
*	Bombus (Ps.) campestris (Panzer, 1801) <i>Psithyrus campestris</i> (Panzer, 1801)		Social parasit
*	Bombus cryptarum (Fabricius, 1775)	#10	
	Bombus cullumanus (Kirby, 1802)	#11	
*	Bombus distinguendus Morawitz, 1869		
*	Bombus hortorum (Linnaeus, 1761)		
*	Bombus humilis Illiger, 1806 <i>Bombus variabilis</i> Schmiedeknecht, 1878	#12	
*	Bombus hypnorum (Linnaeus, 1758)		
*	Bombus jonellus (Kirby, 1802)		
*	Bombus lapidarius (Linnaeus, 1758)		
*	Bombus lucorum (Linnaeus, 1761)	#13	
*	Bombus magnus Vogt, 1911	#14	
*	Bombus muscorum (Linnaeus, 1758)	#15	
*	Bombus (Ps.) norvegicus (Sparre Schneider, 1918) <i>Psithyrus norvegicus</i> Sparre Schneider, 1918	#16	Social parasit
	Bombus pascuorum (Scopoli, 1763) <i>Bombus agrorum</i> (Fabricius, 1787)	#17	
*	Bombus pascuorum pascuorum (Scopoli, 1763)		
*	Bombus pascuorum mniorum (Fabricius, 1776)		
*	Bombus pascuorum pallidofacies Vogt, 1911		
	Bombus pomorum (Panzer, 1805)	#18	
*	Bombus pratorum (Linnaeus, 1761)		
	Bombus (Ps.) quadricolor (Lepeletier, 1832) <i>Psithyrus quadricolor</i> Lepeletier, 1832 <i>Psithyrus globosus</i> Eversmann, 1852	#19	Social parasit
*	Bombus ruderarius (Müller, 1776)		
	Bombus ruderatus (Fabricius, 1775)	#20	
*	Bombus (Ps.) rupestris (Fabricius, 1793) <i>Psithyrus rupestris</i> (Fabricius, 1793)		Social parasit
	Bombus soroensis (Fabricius, 1776)	#21	
*	Bombus soroensis soroensis (Fabricius, 1776)		
*	Bombus soroensis proteus (Gerstaecker, 1869)		
*	Bombus subterraneus (Linnaeus, 1758)		
	Bombus sylvarum (Linnaeus, 1761)	#22	
*	Bombus sylvarum sylvarum (Linnaeus, 1761)		
	Bombus sylvarum nigrescens Pérez, 1879		
*	Bombus (Ps.) sylvestris (Lepeletier, 1832) <i>Psithyrus sylvestris</i> Lepeletier, 1832 <i>Psithyrus quadricolor</i> Lepeletier, 1832	#23	Social parasit
*	Bombus terrestris (Linnaeus, 1758)	#24	
*	Bombus (Ps.) vestalis (Geoffroy, 1785) <i>Psithyrus vestalis</i> (Geoffroy, 1785)	#25	Social parasit

*	<i>Bombus veteranus</i> (Fabricius, 1793) <i>Bombus equestris</i> auct. (nec Fabricius, 1793)		
	Epeolus Latreille, 1802 (filtbier)		Kleptoparasitisk
*	<i>Epeolus alpinus</i> Friese, 1893 <i>Epeolus variegatus</i> Linnaeus, 1758		
*	<i>Epeolus cruciger</i> (Panzer, 1799) <i>Epeolus marginatus</i> Bischoff, 1930	#26	
*	<i>Epeolus variegatus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Epeolus notatus</i> (Christ, 1791)		
	Eucera Scopoli, 1770 (langhornsbiere)		
*	<i>Eucera longicornis</i> (Linnaeus, 1758)		
	Melecta Latreille, 1802 (sørbier)		Kleptoparasitisk
*	<i>Melecta albifrons</i> Forster, 1771 <i>Melecta punctata</i> (Fabricius, 1775) <i>Melecta armata</i> (Panzer, 1799)		
	Melecta luctuosa (Scopoli, 1770)	#27	
	Nomada Scopoli, 1770 (hvepsbier)		Kleptoparasitisk
*	<i>Nomada alboguttata</i> Herrich-Schäffer, 1839	#28	
	<i>Nomada argentata</i> Herrich-Schäffer, 1839	#29	
*	<i>Nomada armata</i> Herrich-Schäffer, 1839		
*	<i>Nomada baccata</i> Smith, 1844		Ny for Danmark
	<i>Nomada braunsiana</i> Schmiedeknecht, 1882		Udgår, se tekst nedenfor
	<i>Nomada distinguenda</i> Morawitz, 1874	#30	
*	<i>Nomada fabriciana</i> (Linnaeus, 1767)		
*	<i>Nomada ferruginata</i> (Linnaeus, 1767) <i>Nomada xanthosticta</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Nomada flava</i> Panzer, 1798	#31	
*	<i>Nomada flavoguttata</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Nomada flavopicta</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Nomada fucata</i> Panzer, 1798	#32	
*	<i>Nomada fulvicornis</i> Fabricius, 1793 <i>Nomada lineola</i> Panzer, 1798 <i>Nomada subcornuta</i> (Kirby, 1802) <i>Nomada meridionalis</i> Schmiedeknecht, 1882	#33	
*	<i>Nomada fuscicornis</i> Nylander, 1848		
*	<i>Nomada goodeniana</i> (Kirby, 1802)	#34	
	<i>Nomada guttulata</i> Schenck, 1861	#35	
	<i>Nomada integra</i> Brullé, 1832 <i>Nomada ferruginata</i> auct. (nec Linnaeus, 1767)	#36	
*	<i>Nomada lathburiana</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Nomada leucophthalma</i> (Kirby, 1802) <i>Nomada borealis</i> Zetterstedt, 1838		
*	<i>Nomada marshalli</i> (Kirby, 1802) <i>Nomada alternata</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Nomada moeschleri</i> Alfken, 1913		Ny for Danmark
	<i>Nomada mutabilis</i> Morawitz, 1870	#37	
	<i>Nomada obtusifrons</i> Nylander, 1848	#38	
	<i>Nomada opaca</i> Alfken, 1913		Ny for Danmark
*	<i>Nomada panzeri</i> Lepeletier, 1841 <i>Nomada ruficornis</i> auct. nec (Linnaeus, 1758)		

	<i>Nomada roberjeotiana</i> Panzer, 1799 <i>Nomada montana</i> Mocsáry, 1894 nec (Scopoli, 1763) <i>Nomada tormentillae</i> Alfken, 1901	#39	
*	<i>Nomada ruficornis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Nomada bifida</i> Thomson, 1872		
*	<i>Nomada rufipes</i> Fabricius, 1793		
*	<i>Nomada sheppardana</i> (Kirby, 1802)		Ny for Danmark
*	<i>Nomada signata</i> Jurine, 1807		Ny for Danmark
*	<i>Nomada similis</i> Morawitz, 1872 <i>Nomada ferruginata</i> auct. (nec Linnaeus, 1767)	#40	
*	<i>Nomada stigma</i> Fabricius, 1804 <i>Nomada cinnabarina</i> Morawitz, 1871	#41	
*	<i>Nomada striata</i> Fabricius, 1793 <i>Nomada ochrostoma</i> (Kirby, 1802)		
	<i>Nomada succincta</i> Panzer, 1798 <i>Nomada fulvicornis</i> auct. nec Fabricius, 1793	#42	
	<i>Nomada villosa</i> Thomson, 1870		Ny for Danmark

Nye arter for Danmark

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

***Nomada baccata* Smith, 1844**

Arten er i de senere år fundet fra følgende to lokaliteter (Fig. 4): 1 ♀, Højsande, Læsø (NEJ), 20.VIII.1997, Mikael Münster-Swendsen leg., coll. Biologisk Institut; 2 ♀, Børsmose (WJ), 13.VIII.2005, Hans Thomsen Schmidt (HTS) leg., coll. HTS & Henning Bang Madsen (HBM).

På museerne foreligger en del tidligere fund, heraf de fleste fra ZMUC: 2 ♀, ældre, men uden funddata; 1 ♀, Silkeborg (EJ), ?? .VIII.1847, C. Drewsen leg.; 1 ♀, Horsens (EJ), 13.VI.1880, O. G. Jensen leg.; 1 ♀, Tibirke (NEZ), uden yderligere funddata; 1 ♂, Tibirke (NEZ), 07.VIII.1912, uden angivelse af leg.; 1 ♀ + 5 ♂, 07.VIII.1935, samt 7 ♂, 01-07. VIII.1938, alle Højby, Odsherred (NWZ), O. Hørring leg.; 1 ♀, Isbjerg, Nors Sø, (NWJ), 30.VIII.1961, L. Lyneborg & B. Overgaard leg., alle foranstående M. Schwarz det., 1966.

Endvidere blev følgende ZMUC-materiale udskilt fra den meget lignende og nærtstående *Nomada alboguttata* Herrich-Schäffer, 1839: 1 ♀, Filsø (WJ), 01.VIII.1971, ZMUC leg.; 1 ♂, 24.VII.1969, samt 1 ♀ + 1 ♂, 26.VII.1969, alle Klitplantagen, Læsø (NEJ), ZMUC leg.; 2 ♀, Foldgård, Læsø (NEJ), 21.VIII.1971, E. Frandsen leg.

På KU-LIFE foreligger følgende (udlånt fra ZMUC): 1 ♀, ældre, men uden funddata & 1 ♂, Tibirke (NEZ), ?? .VII.1912, uden leg. angivet, begge M. Schwarz det., 1967. Endelig findes på NHMA følgende tre belæg: 1 ♀ + 2 ♂, Læsø (NEJ), 01.VIII.1933, uden leg. angivet, M. Schwarz det., 1967.

Nomada baccata Smith, 1844 har tidligere været antaget som værende en bivoltin form af *N. alboguttata*, men betragtes i dag som egen distinkt art. Ovennævnte danske museumsmateriale er således også udskilt fra *N. alboguttata*, heraf hovedparten af M. Schwarz i 1966 og 1967.

N. baccata tilhørte således også den danske fauna på Lavrids Jørgensens tid, men var antaget som værende den nærtstående og mere almindeligt udbredte *N. alboguttata*. Det er derfor ikke muligt at udlede, fra hvilken af de to arter lokalitetsangivelser for *N. alboguttata* i tidligere dansk litteratur hidrører.

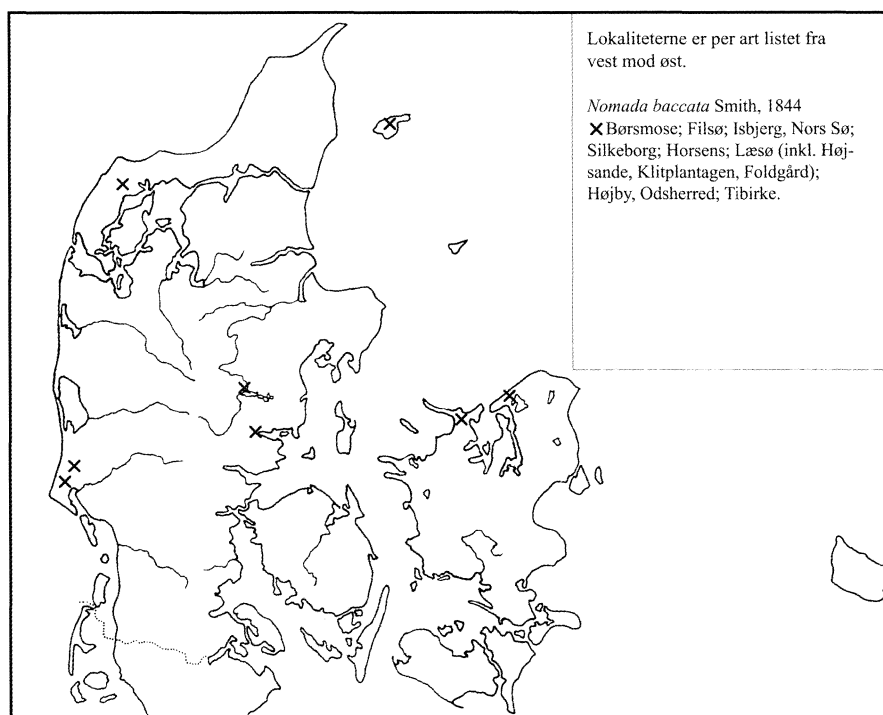


Fig. 4. Lokalteter for fund af *Nomada baccata* Smith, 1844, en ny art for Danmarks bi-fauna.

Localities for Nomada baccata Smith, 1844, a species new to the Danish fauna.

Kendetegn: Hunner måler 7-8 mm. I Amiet *et al.* (2007) nøgles forholdsvis uproblematisk frem til punkt 69. Her adskiller *Nomada baccata* sig fra den ovennævnte meget lignende *Nomada alboguttata* ved, at mesonotum hos *N. baccata* er punkteret på samme måde som ved panden imellem forreste punktøje og kompleks-øjnene, mens *N. alboguttata* midt på mesonotum har finere punktur i forhold til punkturen i pandeområdet. Denne karakter kan dog være vanskelig at erkende, især på ældre eller støvede eksemplarer. *N. baccata* har lyse hår distalt på bagskinneben (tibia 3), mod her mørke hår hos *N. alboguttata*. *N. baccata* har hvidlige pletter på terga, hvor *N. alboguttata* her har enten gullige eller hvidlige pletter.

Hanner måler 6-8 mm. Her adskilles fra *N. alboguttata* ved, at denne har længere hår på mesopleurer og mellembens lår (femora 2). Ligesom ved hunnerne har hanner af *N. baccata* hvidlige pletter på terga, mod lysgullige pletter hos *N. alboguttata*.

For begge køn gælder, at *N. baccata* fænologisk er senere (juli-september) end *N. alboguttata* (april-juni), og at *N. baccata* gennemsnitligt er mindre end *N. alboguttata*.

Udbredelse: *Nomada baccata* er vidt udbredt i dele af Europa (Scheuchl, 2000; Amiet *et al.*, 2007). Fra Sverige er angivet ældre fund fra bl.a. Skåne, Halland og Blekinge, samt et nyere fund fra Bohuslän i 2003 (ArtDatabanken, 2011; Artportalen, 2011). Da arten ligeledes er registreret med nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980) var det forventeligt, at den forekommer i Danmark.

Biologi: *Nomada baccata* er kleptoparasit på *Andrena argentata* Smith, 1844 og har ligesom denne flyvetid i højsommeren, juli til september (Amiet *et al.*, 2007). Ovennævnte “søsterart” *N. alboguttata* har *Andrena barbilabris* (Kirby, 1802) som primær vært og er ligesom denne derimod en forårsart med flyvetid i april til juni. Fænologi og værtsforhold stemmer fint overens med de danske fund af *Nomada baccata*.

***Nomada moeschleri* Alfken, 1913**

Arten er i de senere år fundet fra følgende to lokaliteter (Fig. 5): 1 ♀, Vintersbølle Skov (SZ), 19.V.2007, Hans Thomsen Schmidt (HTS) leg.; 1 ♀, Draved Skov (SJ), 31.V.2009, HTS leg.

Kendetegn: Både hanner og hunner måler 8-11 mm. I Amiet *et al.* (2007) nøgles ved begge køn uproblematisk frem til arten. *Nomada moeschleri* Alfken, 1913 kendetegnes ved at have mandibler med to tænder, og bagskinneben (tibia 3) med én (sjældent to), karakteristisk, tyk, mørk torn, foruden tynde, lyse, børstelignende hår. De øvrige arter med tvetandede mandibler er anderledes betornede på bagskinnebenene. Arten synes på den baggrund umiskendelig. Bemærk at spidserne af mandiblens to tænder kan være slidt bort hos ældre individer, men tvetandethed kan alligevel altid erkendes ved midterfuren i mandiblen.

Udbredelse: *Nomada moeschleri* er udbredt fra Alperne til Nordeuropa. Arten er fra Sverige kendt med nyere fund fra bl.a. Skåne. Der er også angivet nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Arten var derfor forventelig i Danmark, og ved en nærmere eftersøgning vil den formentlig kunne findes i flere faunistiske distrikter.

Biologi: Arten er kleptoparasit og har formentlig *Andrena haemorrhoa* (Fabricius, 1781) som hovedvært (Amiet *et al.*, 2007). Endvidere er *Andrena helvola* (Linnaeus, 1758) og *Andrena fucata* Smith, 1847 angivet som mulige værtsarter (Saure, 1995). Flyvetid angives fra ultimo april til medio juni, hvilket stemmer fint overens med de to danske fund. Se også Saure (1995) og Smissen (1995) for yderligere information om artens biologi.

Det er værd at bemærke, at den almindeligt udbredte og umiddelbart lignende *Nomada ruficornis* (Linnaeus, 1758) også er kleptoparasit på *A. haemorrhoa*. Begge arter har tvetandede mandibler, men *N. ruficornis* adskiller sig ved sine lange torne på bagskinneben (tibia 3) tydeligt fra *N. moeschleri*, der som før nævnt her blot har én (sjældent to), karakteristisk, tyk, mørk torn.

***Nomada opaca* Alfken, 1913**

I ZMUC's indordnede materiale forefindes følgende belæg (Fig. 5): 2 ♀, Sønderborg (SJ), 12.VII.1879, W. Wüstnei leg.; 1 ♀, Bøffelkobbøl, nær Dybbøl (SJ), 25.VI.1885, W. Wüstnei leg.; 1 ♂, Madeskov (SJ), 08.VI.1878, W. Wüstnei leg.; 1 ♀, ældre, men uden funddata; 1 ♀ & 1 ♂, Horsens (EJ), 30.V.1880, O. G. Jensen leg.; 1 ♀, Rudeskov (NEZ), 08.VI.1934, O. Hørring leg., alle M. Schwarz det., 1966 og alle med etiket: “tidl. *bifida*”. Det vil sige, at Schwarz i 1966 formentlig har udskilt ovennævnte belæg fra ZMUC's materiale af *Nomada ruficornis* (Linnaeus, 1758) (syn. = *bifida*).

Kendetegn: Både hanner og hunner måler 7-9 mm. I Amiet *et al.* (2007) nøgles ved begge køn uproblematisk frem til de få arter, der har tvetandede mandibler (se bemærkning ovenfor under *Nomada moeschleri* om synlighed af disse).

I nøglen adskilles hunner af *Nomada opaca* Alfken, 1913 fra den almindeligt udbredte og umiddelbart lignende *Nomada ruficornis* (Linnaeus, 1758) ved, at *N. ruficornis* har ud-

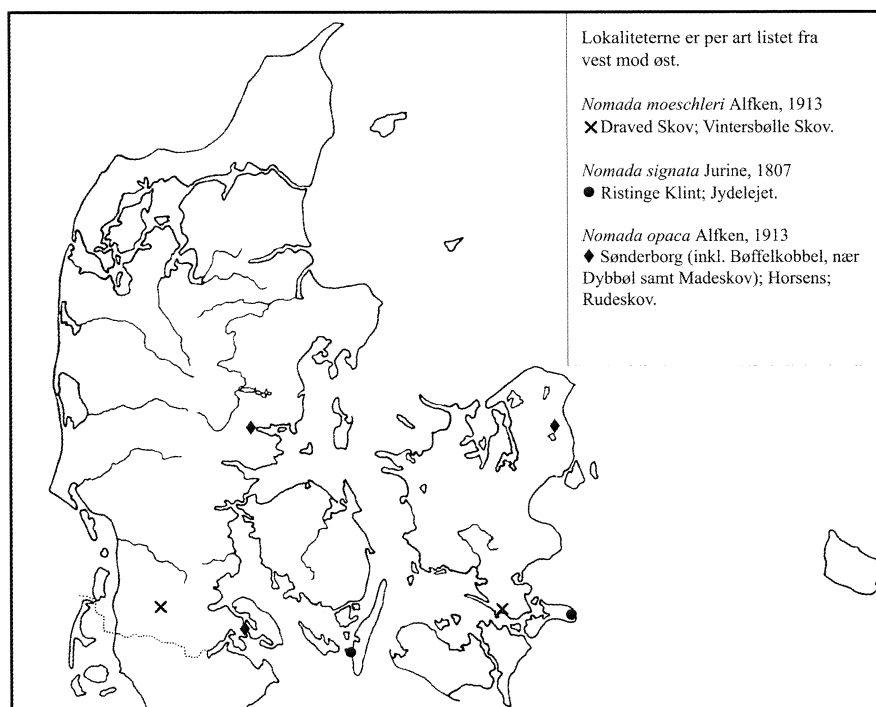


Fig. 5. Lokalteter for fund af *Nomada moeschleri* Alfken, 1913, *Nomada opaca* Alfken, 1913 og *Nomada signata* Jurine, 1807, nye arter for Danmarks bi-fauna.

Localities for Nomada moeschleri Alfken, 1913, Nomada opaca Alfken, 1913 and Nomada signata Jurine, 1807, species new to the Danish fauna.

præget rød farvetegning på issen (ofte undtaget området lige omkring ocellerne (punktøjnene)), mens *N. opaca* her oftest er rent sortfarvet. De røde striber på mesonotum er hos *N. ruficornis* brede, mod smalle striber her hos *N. opaca*. Endvidere har *N. ruficornis* en række lange fine torne distalt på bagskinnebenene (tibia 3), hvor *N. opaca* her blot har to-tre lyse torne, samt et langt blegt børstehår. Scheuchl (2000) angiver tillige, at *N. opaca* har gul farvetegning på sternum 3 og 4, hvilket ikke ses hos *N. ruficornis*-hunner.

Hanner af *N. opaca* har korte torne på bagskinnebenene (tibia 3), mod her lange torne hos *N. ruficornis*. *N. opaca* hanner har to store, røde pletter på scutellum, hvor *N. ruficornis* i reglen her er uden rødfarvning. Endvidere er der sidepletter på bagkroppens terga 2+3 (T2+3) hos *N. opaca*, mens *N. ruficornis* i reglen har gennemgående, hele bånd på alle terga (dog ofte delvist brudt på T2).

For begge køn gælder, at *N. opaca* gennemsnitligt er mindre end *N. ruficornis*.

Udbredelse: *Nomada opaca* er udbredt i Tyskland, Norditalien, Frankrig, Schweiz og Sverige, med nyere fund fra bl.a. Skåne, Halland og Blekinge (Artportalen, 2011). Fra Schleswig-Holstein er angivet to ældre fund (Grande, 1912 og Wulksfelde, 1935), mens den ikke er kendt fra Mecklenburg-Vorpommern. Det vil være interessant at eftersøge, om arten kan genfindes, f.eks. fra områder nær Sønderborg.

Biologi: Arten er kleptoparasit på *Andrena fulvida* Schenck, 1853. Denne er publiceret som tilhørende den danske fauna i Calabuig & Madsen (2009), bl.a. med fund af O. G. Jensen fra netop Horsens (se ovenfor om belæg for *N. opaca*). Flyvetid angives til maj og juni.

***Nomada sheppardana* (Kirby, 1802)**

Arten er i de senere år fundet fra følgende lokaliteter (Fig. 6): 1 ♀, Bjergskov, Hostrup (SJ), 29.V.2004, Søren Tolsgaard (ST) leg., coll. NHMA; 1 ♀, Gjærn Bakker (EJ), 24.VI.2009, ST leg., coll. NHMA; 1 ♂, Ravnskov, Hov (EJ), 19.V.2010, ST leg., coll. NHMA; 2 ♀, Staksrode Skov (EJ), 05.VI.2006, Hans Thomsen Schmidt (HTS) leg., coll. HTS & HBM; 3 ♀, Staksrode Skov (EJ), 06.V.2007, HTS leg.; 2 ♂, Vintersbølle Skov (SZ), 19.V.2007, HTS leg.; 1 ♂, Varde Øvelsesplads (WJ), 02.V.2008, HTS leg.; 1 ♀ + 1 ♂, Skovlund Plantage (WJ), 01.V.2009 & 12.V.2009, HTS leg.; 3 ♀, Draved Skov (SJ), 31.V.2009, HTS leg.; 3 ♀ + 3 ♂, Sønderby Klint (F), 02.V.2009, Kent Runge Poulsen (KRP) leg., coll. KRP & HBM; 1 ♀, Sønderby Klint (F), 20.V.2011, KRP leg.

Kendetegn: Hunner måler 5-7 mm. I Amiet *et al.* (2007) nøgles uproblematisk frem til arterne i *furva*-gruppen (punkt 48-55). Her er kun *Nomada sheppardana* (Kirby, 1802) og *Nomada distinguenda* Morawitz, 1874 (se note #30 nedenfor) mulige arter for Danmark. De to arter adskilles sikkert fra hinanden ved at 2. svøbeled, set fra neden, hos *N. sheppardana* er af omtrent samme længde som det 3., mens 2. svøbeled hos *N. distinguenda* er tydeligt længere end det 3. (i nøglen angivet som 3. og 4. *fühlerglied*, da selve følehornets første led tælles med i nøglens formulering). Endvidere har *N. distinguenda* hunner tykke torne distalt på bagskinneben (tibia 3), samt tre små tænder på labrum. *N. sheppardana* har derimod tynde og blege torne på bagskinneben og ingen tænder på labrum. Det ene danske eksemplar (hunnen fra Staksrode Skov, 05.VI.2006, coll. HBM) blev efterbestemt af Dieter Doczkal (Malsch, Tyskland) og fundet korrekt identificeret.

Hanner måler 4-7 mm. Her adskiller *N. sheppardana* sig ved, at 2. svøbeled, set fra neden, er kortere end 3., hvorimod forholdet hos *N. distinguenda* er, at 2. svøbeled her er af samme længde eller længere end det 3. svøbeled. Endvidere er svøbeleddene hos *N. sheppardana* på oversiden mørke, næsten sorte, mod her at være lyse hos *N. distinguenda*.

Udbredelse: *Nomada sheppardana* er udbredt i Syd- og Mellemeuropa, samt i England. Arten er ikke kendt fra Sverige, men da der foreligger nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980) var det forventeligt, at den forekommer i Danmark. Arten er formentlig indvandret fra syd. Ved en nærmere eftersøgning vil den sandsynligvis kunne findes i flere faunistiske distrikter.

Biologi: *Nomada sheppardana* er kleptoparasit på *Lasioglossum nitidiusculum* (Kirby, 1802), *Lasioglossum sexstrigatum* (Schenck, 1870) og formentlig flere andre, små *Lasioglossum*-arter. Arten angives at være bivoltin med flyvetid fra primo maj til ultimo juni og fra primo juli til ultimo august. Det danske materiales belægsdatoer dækker kun perioden for en første generation.

***Nomada signata* Jurine, 1807**

Arten er i de senere år fundet fra følgende to lokaliteter (Fig. 5): 1 ♂, Jydelejet (LFM), 30.IV.2005, Søren Tolsgaard leg., coll. NHMA; 1 ♂, Ristinge Klint, (F), 18.IV.2011, Kent Runge Poulsen leg.

Den har imidlertid tidligere, på baggrund af fejlbestemmelser, fejlagtigt været publiceret som tilhørende den danske fauna, idet Jørgensen (1921a) på side 185 angiver den som var. til *Nomada panzeri* Lepeletier, 1841 (under synonymet *N. ruficornis* auct. nec (Linnaeus, 1758)). Der foreligger således heller ikke ældre belæg af arten på ZMUC og NHMA. Men på ZMUC findes et ældre eksemplar af den meget lignende *Nomada flava* Panzer, 1798, som oprindeligt har været etiketteret "*N. signata*". Det kan på den baggrund antages, at tidligere angivelser af *Nomada signata* Jurine, 1807 bygger på fejlbestemmelser af *N. flava*. At arten på Jørgensens tid næppe har tilhørt den danske fauna

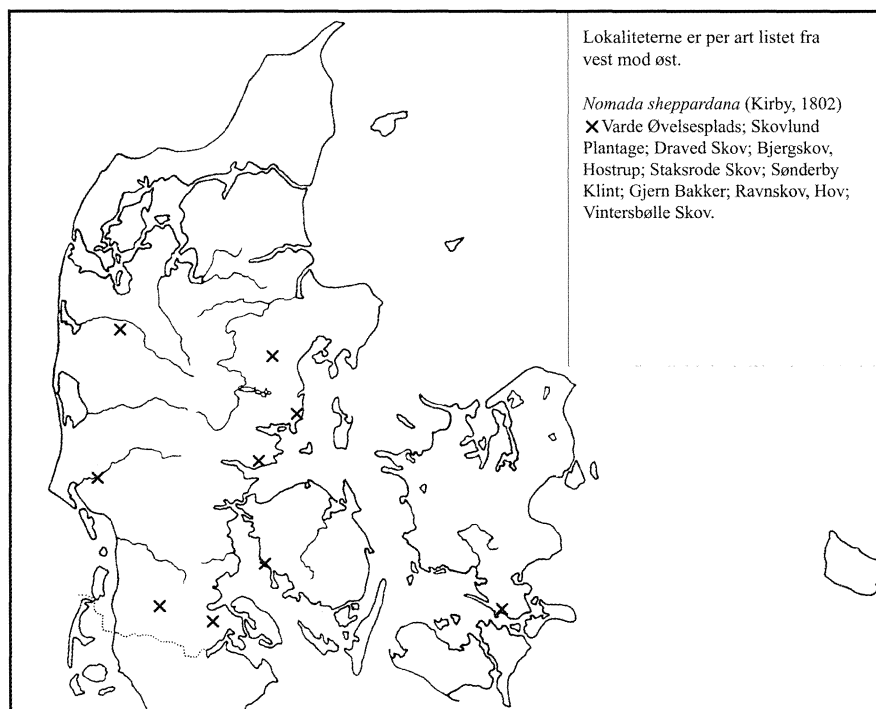


Fig. 6. Lokaliteter for fund af *Nomada sheppardana* (Kirby, 1802), en ny art for Danmarks bi-fauna.

Localities for Nomada sheppardana (Kirby, 1802), a species new to the Danish fauna.

understøttes af, at dens vært *Andrena fulva* (Müller, 1766), først er påvist fra Danmark i 1968 (Calabuig & Madsen, 2009).

Kendetegn: Hunner måler 10-13 mm. I Amiet *et al.* (2007) nøgles uproblematisk frem til punkt 75, hvor *Nomada signata* adskiller sig fra den førnævnte, meget lignende, *Nomada flava* på en række punkter: Hos *N. signata* er 2. svøbeled, set fra neden, af nær samme længde som bredde, mens det hos *N. flava* er tydelig længere end bredt; de røde striber på mesonotum er hos *N. signata* smallere end de mellemstående sorte striber, mens de røde striber er meget brede hos *N. flava*; *N. signata* har lange mørke hår på undersiden af mellembens lår (femora 2), mod her lyse og kortere hår hos *N. flava*; behåringen på thorax er hos *N. signata* lang og opstående, hvor *N. flava* her har kort, nedliggende behåring (kan være svært at se på afløjne individer). Endvidere har *N. signata*-hunner bredere gule bånd på terga, uden videre indsnævring mod midten, som det ellers ses hos *N. flava*-hunner.

Hanner måler 8-12 mm. I Amiet *et al.* (2007) nøgles lidt omstændeligt frem til at skulle skelne mellem *N. signata*, *N. flava* og *Nomada panzeri* Lepeletier, 1841. Her skilles *N. signata* og *N. flava* fra *N. panzeri* enklest ved, at sidstnævnte har rødlige calli (*pronotal lobes*), hvor de to andre har gule calli – en karakter der ikke nævnes i Amiet *et al.* (2007), men i Celary (1995). Endelig ses der hos *N. flava* kort behåring på undersiden af mellembens lår (femora 2), mens behåringen her hos *N. signata* er lang. De angivne karakterer i nøglen omkring punkt 2 synes vanskelige at erkende.

Udbredelse: *Nomada signata* er udbredt i Nord- og Mellemeuropa. Arten er ikke kendt fra Sverige, men da der foreligger nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980) var det forventeligt, at den forekommer i Danmark. Den er formentlig indvandret fra syd, og det vil være interessant at eftersøge arten for yderligere forekomster, f.eks. fra Lolland-Falster og Sønderjylland.

Biologi: *Nomada signata* er kleptoparasit på *Andrena fulva*, der i dag er meget almindeligt forekommende i Danmark og fundet fra en lang række lokaliteter i alle faunistiske distrikter undtagen Bornholm, hvilket dog formentlig blot skyldes utilstrækkelig forårsindsamling fra distriktet.

Se også omtale af *A. fulva* ovenfor og under noter til *A. fulva* i Calabuig & Madsen (2009). Flyvetid angives fra primo april til medio maj, hvilket stemmer fint overens med de to danske fund.

***Nomada villosa* Thomson, 1870**

I ZMUC's indordnede materiale findes følgende belæg (Fig. 7): 2 ♀, ældre, men uden funddata; 2 ♀, Nordsjælland, ældre uden yderligere funddata; 1 ♂, Horsens (EJ), 30.V.1880, O. G. Jensen leg.; 1 ♂, ex. coll. N. P. Jørgensen, uden funddata; 1 ♀, Vejle (EJ) + 1 ♀, Ry (EJ), begge uden datoangivelse, J. C. Schiødte leg.; 1 ♂, Store Klint, Møn (LFM), 05.VI.1926, E. B. Hoffmeyer leg. Alle ovenstående er etiketterede som bestemt af M. Schwarz i 1966 og er formentlig udskilt fra den meget lignende *Nomada striata* Fabricius, 1793.

Kendetegn: Hunner måler 10-12 mm. I Amiet *et al.* (2007) nøgles forholdsvis uproblematisk frem til sidste del af nøglen, hvor *Nomada villosa* adskiller sig fra den ovennævnte, meget lignende, *Nomada striata* ved, at scutellum i profil er forhøjet af to tydelige, ensartet punkterede knuder, hvor *N. striata* her har et mere fladt scutellum, der er uensartet punkteret og med blanke områder. Som en mere tydelig karakter har *N. villosa* smalle røde striber på mesonotum, mod brede, røde striber her hos *N. striata*, ligesom sidstnævnte har en større del af hovedet rødfarvet.

Hanner måler ligeledes 10-12 mm. Som ved hunner adskilles fra *N. striata* ved, at denne har et mere fladt scutellum, der er uensartet punkteret og med blanke områder. Endvidere har *N. striata* to-fire kraftige torne distalt på bagskinnebenene (tibia 3), mens *N. villosa* her kun har lange, fine, børsteagtige torne.

Udbredelse: *Nomada villosa* er udbredt i Nord- og Mellemeuropa. Arten er kendt fra flere provinser i Sverige med nyere fund fra bl.a. Halland og Blekinge (Artportalen, 2011). Smissen (2001) angiver seneste fund fra Schleswig-Holstein fra Süderhasstedt, 1940. Imidlertid anfører Dathe *et al.* (2001), at arten ikke er kendt fra Schleswig-Holstein. Arten er heller ikke kendt fra Mecklenburg-Vorpommern.

Biologi: Arten er kleptoparasit på *Andrena lathyri* Alfken, 1899, der er genfundet siden 1997 fra enkelte lokaliteter i tre faunistiske distrikter (EJ, NWJ og SZ). Det vil være interessant, om *Nomada villosa* også kan genfindes. Flyvetid angives fra medio april til ultimo maj. De danske fund antyder en lidt senere dansk fænologi.

Udgået art

***Nomada braunsiana* Schmiedeknecht, 1882**

Arten er i Jørgensen (1921a) angivet ved et fund af en han fra Sønderborg. I sit senere skolekladdehæfte (Jørgensen, 1921b) angiver han ligeledes en han fra Sønderborg, her

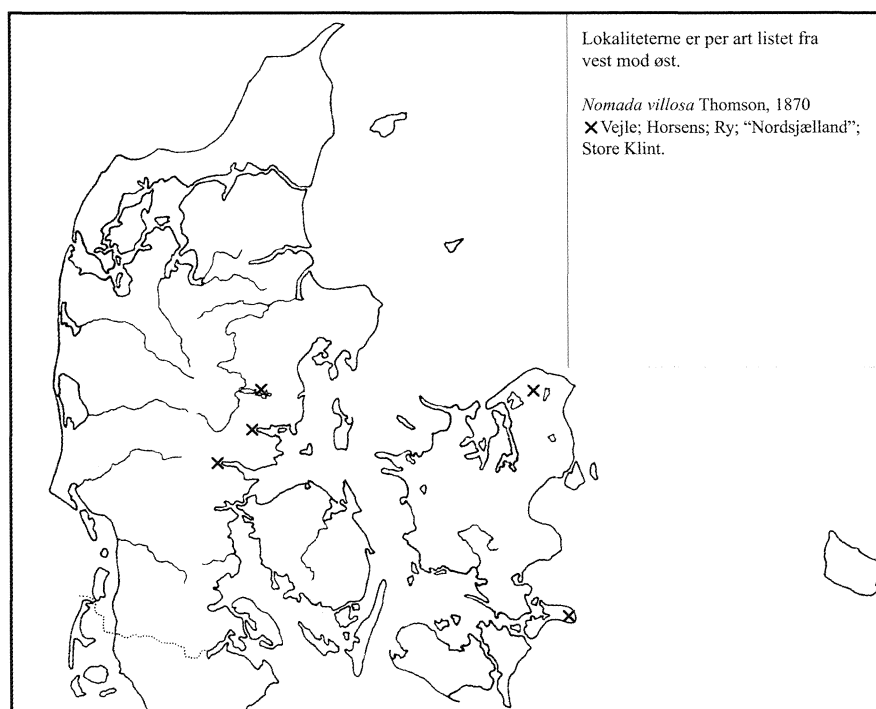


Fig. 7. Lokalteter for fund af *Nomada villosa* Thomson, 1870, en ny art for Danmarks bi-fauna.

Localities for Nomada villosa Thomson, 1870, a species new to the Danish fauna.

suppleret med oplysning om Wüstnei som kilde. Imidlertid skriver W. Wüstnei (1889: 40), at det drejer sig om en hun, idet han skriver: "... Von dieser Art habe ich bisher nur 1 ♀ bei Sonderburg gefangen, bin jedoch nicht mehr imstande, die besonderen Umstände, unter welchen ich es erbeutet habe, anzugeben". Wüstnei antyder således nogen usikkerhed omkring de nærmere omstændigheder for dette belæg. Senere skriver Wagner (1938: 139) om Wüstneis eksemplar fra Sønderborg: "... Wüstnei ♀ aus Sonderbg. ist nach Alfken's Bestimmung eine *N. alboguttata* H. Sch.". Som det fremgår, har der været tale om en fejlbestemmelse. Da der tillige ikke findes dansk belæg af *Nomada braunsiana* Schmiedeknecht, 1882 på hverken ZMUC eller NHMA, udgår arten fra den danske checkliste.

Nomada braunsiana er ikke kendt fra landområder, som støder op til Danmark: Sverige: Skåne, Blekinge og Halland (Cederberg, 2008; Artportalen, 2011); Tyskland: Schleswig-Holstein (Emeis, 1960; Dathe *et al.*, 2001; Smissen, 2001), eller fra Mecklenburg-Vorpommern (Dathe *et al.*, 2001; Kornmilch, 2008). Dog melder sidstnævnte om dokumenteret, men usikker forekomst. *N. braunsiana* kan således heller ikke på den baggrund forventes som potentielt forekommende i Danmark.

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; Artportalen, 2011); Tyskland: Schleswig-Holstein (Emeis, 1960; Dathe *et al.*, 2001; Smissen, 2001), suppleret med angivelser i Smissen (2010) og

Mecklenburg-Vorpommern (Dathe *et al.*, 2001; Kornmilch, 2008). Det har ikke været muligt at uddrage oplysninger om bi-faunaen i de polske landområder nærmest Danmark.

Med de senere års tendens til et varmere klima må det 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 (1990b).

Bemærk at forfatterne i nedenstående kapitel bevidst ikke har medtaget de to arter *Biastes brevicornis* (Panzer, 1798) og *Biastes emarginatus* (Schenck, 1853). For begge arter gælder, at inkludering på listen, med den nuværende viden, kun ville kunne baseres på henvisninger i Smissen (2001) til gamle litteraturangivelser for Schleswig-Holstein (henholdsvis 1798 og 1874). For *B. brevicornis* gælder endvidere, at dens kendte værter *Systropha* spp. ikke forekommer i Danmark. For *B. emarginatus* gælder, at blandt dens kendte værter er kun *Rophites quinquespinosus* Spinola, 1808 kendt fra Danmark, og dette kun med belæg senest fra 1915 (se også Madsen & Calabuig, 2011).

***Ammobates punctatus* Fabricius, 1804**

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

Ammobates punctatus er kleptoparasit på *Anthophora bimaculata* (Panzer, 1798).

***Bombus semenoviellus* Skorikov, 1910**

Arten er ikke kendt fra Sverige, men er angivet med nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980), samt med enkelte nyere fund fra Schleswig-Holstein: Lübeck, Walkenkrug, 1998, Lauenburg, Sterleyer Heide, 2004 og fra det østlige Holstein, Curauer Moor, 2003. (Smissen, 2010).

Bombus semenoviellus ligner i farvetegning og habitus *Bombus jonellus* (Kirby, 1802) meget. Nogle for adskillelse fra denne findes i Smissen (2010). Oplysninger om artens udbredelse og biologi kan findes i Smissen & Rasmont (1999).

***Ceratina cyanea* (Kirby, 1802)**

Arten er angivet med fund fra flere provinser i Sverige, herunder en del nyere fra bl.a. Skåne og Blekinge (Artportalen, 2011). Dathe *et al.* (2001) angiver nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1980), ligesom der også er angivet nyere fund (siden 1980) fra Mecklenburg-Vorpommern.

Der synes på den baggrund at være stor sandsynlighed for, at *Ceratina cyanea* kan forekomme i Danmark.

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

***Epeoloides coecutiens* (Fabricius, 1775)**

Arten er ikke kendt fra Sverige, men er angivet med nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Det vil være yderst interessant at eftersøge, om den også forekommer i Danmark.

Arten er kleptoparasit på *Macropis europaea* Warncke, 1973 og *Macropis fulvipes* (Fabricius, 1804).

***Epeolus marginatus* Bischoff, 1930**

Arten er ikke kendt fra Schleswig-Holstein eller Mecklenburg-Vorpommern, men er angivet med flere, primært sydøstlige fund fra Sverige, herunder enkelte recente fund fra Skåne (Artportalen, 2011).

Epeolus marginatus Bischoff, 1930 er i Nilsson (2003) og i Scheuchl (2000) angivet som note til *Epeolus cruciger* (Panzer, 1799), men er angivet som synonym til *E. cruciger* i den

nyere Amiet *et al.* (2007). Dens taxonomiske status synes således endnu uafklaret. Scheuchl (2000) beskriver den bl.a. som værende meget lille (5,5-6,0 mm), samt at det eventuelt drejer sig om en ernæringsbetinget form af *E. cruciger*. Forfatterne har ikke undersøgt om dette taxon eventuelt kan udskilles fra det danske materiale af *Epeolus cruciger*.

Ifølge ArtDatabanken (2011) er *E. marginatus* kleptoparasit på *Colletes marginatus* Smith, 1846.

***Eucera interrupta* Baer, 1850**

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

Eucera interrupta er specialiseret (oligolektisk) på ærteblomstfamilien (Fabaceae), hvorfra den samler pollen og nektar.

***Nomada bifasciata* Olivier, 1811**

Arten er ikke kendt fra Sverige, men er angivet med nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980).

Nomada bifasciata er kleptoparasit på *Andrena gravida* Imhoff, 1832.

***Nomada castellana* Dusmet, 1913**

Arten er ikke kendt fra Sverige eller Mecklenburg-Vorpommern, men fra det sydøstlige Schleswig-Holstein angiver Smissen (2010) et fund fra Sterleyer Heide (Lauenburg): 1 ♀, 02.VI.2004.

Nomada castellana er kleptoparasit, formentlig på *Andrena anthrisci* Blüthgen, 1925 (ikke kendt fra Danmark) og *Andrena alfenella* Perkins, 1914 (Amiet *et al.* (2007)).

***Nomada conjungens* Herrich-Schäffer, 1839**

Arten er ikke kendt fra Sverige eller Mecklenburg-Vorpommern, men er angivet med enkelte fund fra Schleswig-Holstein, fra Lauenburg, 1965 og Bellin, 1972.

Nomada conjungens er kleptoparasit på *Andrena proxima* (Kirby, 1802), som for Danmark indtil videre kun er dokumenteret med et enkelt belæg fra 1915 (se Calabuig & Madsen, 2009).

***Nomada facilis* Schwarz, 1967**

Arten er ikke kendt fra Schleswig-Holstein eller Mecklenburg-Vorpommern, men er angivet med få fund fra Sverige, herunder enkelte ældre fra bl.a. Skåne, mens der foreligger recente fund fra Öland og Gotland (Artportalen, 2011).

Nomada facilis er ifølge ArtDatabanken (2011) kleptoparasit på *Andrena fulvago* (Christ, 1791), mens Amiet *et al.* (2007) angiver, at *Andrena humilis* Imhoff, 1832 muligvis også er vært. Arten ligner meget den nærtstående *Nomada integra* Brullé, 1832.

***Nomada femoralis* Morawitz, 1869**

Arten er ikke kendt fra Sverige, men er angivet med nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980), samt et enkelt fund fra Schleswig-Holstein i 1999.

Nomada femoralis er kleptoparasit på *Andrena humilis* Imhoff, 1832 og har formentlig endnu en vært.

***Nomada fusca* Schwarz, 1986**

Arten er ikke kendt fra Schleswig-Holstein eller Mecklenburg-Vorpommern, men er angivet med mange, primært østlige fund fra Sverige, herunder enkelte recente fund fra Skåne, Halland og Blekinge (Artportalen, 2011).

Nomada fusca Schwarz, 1986 er en forholdsvis nylig beskrevet art, på baggrund af ma-

teriale fra Finland og Sverige (Schwarz, 1986). Der foreligger ikke en publiceret nøgle for bestemmelse af arten, men i Schwarz (1986) angives beskrivelse og kendetegn for adskillelse fra især de to meget lignende arter *Nomada leucophthalma* (Kirby, 1802) og *Nomada panzeri* Lepeletier, 1841. I Nilsson (2009) findes fotos af begge køn. Det vides dog endnu ikke, om *N. fusca* eventuelt også forekommer i Danmark. Grundet manglende nøgle og referencemateriale, har forfatterne ikke fundet det muligt at afsøge om *N. fusca* med sikkerhed kan udskilles fra det danske materiale af *Nomada*.

Nomada fusca er ifølge Nilsson (2009) kleptoparasit på *Andrena fucata* Smith, 1847, der er almindeligt forekommende i Danmark.

***Nomada obscura* Zetterstedt, 1838**

Arten er kendt fra flere provinser i Sverige, herunder et ældre fund fra Skåne og nogle få recente fra Halland (Artportalen, 2011). Fra Schleswig-Holstein foreligger ældre literaturangivelser, mens arten ikke er kendt fra Mecklenburg-Vorpommern.

Nomada obscura er kleptoparasit på *Andrena ruficrus* Nylander, 1848.

***Nomada sexfasciata* Panzer, 1799**

Arten er angivet med nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980), mens der fra Sverige kun foreligger et enkelt ældre fund fra Skåne, fra Lund i 1883 (ArtDatabanken, 2011). Fra Schleswig-Holstein er seneste fund angivet fra Lehmrade i 1963.

Nomada sexfasciata er kleptoparasit på *Eucera longicornis* Linnaeus, 1758 og *Eucera nigrescens* Pérez, 1879 (ikke kendt fra Danmark). Muligvis benyttes også *Eucera interrupta* Baer, 1850 som vært (potentielt forekommende art i Danmark, se ved denne ovenfor).

***Nomada zonata* Panzer, 1798**

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

Nomada zonata er kleptoparasit, formentlig på *Andrena congruens* Schmiedeknecht, 1884 og *Andrena dorsata* (Kirby, 1802). Ingen af disse to arter er kendt fra Danmark, men *A. dorsata* er potentielt forekommende (se også Calabuig & Madsen, 2009). Endvidere er *Andrena ovatula* (Kirby, 1802) og *Halictus maculatus* Smith, 1848 angivet som mulige værter.

***Thyreus orbatus* (Lepeletier, 1841)**

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

Thyreus orbatus er kleptoparasit på *Anthophora quadrimaculata* (Panzer, 1806) og *Anthophora plagiata* (Illiger, 1806) (se denne under note #04 nedenfor).

Tilfældig strejfer – indslæbt art

***Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758)**

Arten kaldes tømmerbi, og er naturlig udbredt i Syd- og Mellemeuropa, men optræder ved sjældne lejligheder i Danmark, som tilfældigt strejfende eller indslæbt art. På museerne foreligger der kun et enkelt dansk belæg på NHMA: 1 ♀, Aarhus (EJ), ?? .VIII.1965, uden angivelse af leg.

Fra litteraturen angiver Jørgensen (2003) med fotobelæg et eksemplar siddende på en kabeltromle ved Odense (F), 12.VIII.2002. Han oplyser at kabeltromlerne stammer fra Frankrig, men dog ikke nyligt ankommet derfra. Det fremgår desværre ikke, om kabeltromlerne blev undersøgt for eventuelle redehuller fra tømmerbier. Christian Jørgensen oplyser endvidere, at arten tidligere er taget et par gange i Danmark, men angiver ikke de nærmere omstændigheder herfor. Wesenberg-Lund (1916) angiver at

have set et enkelt eksemplar ved den sydlige side af Klinteskoven på Møn (LFM), omkring år 1896. Han mente sig meget overbevist om, at det faktisk var en *Xylocopa*, men havde desværre ikke held til at fange eller genfinde den.

Arne Redsted Rasmussen oplyser at have indleveret et eksemplar til ZMUC: 1 ♀, Marbjerg, øst for Roskilde (NEZ), indsamlet sommeren 1994, fouragerende på en række bonderoser nær et gartneri. Det har imidlertid ikke været muligt at finde det nævnte eksemplar på ZMUC, hverken i den danske samling eller i generalsamlingen.

På hjemmesiden "Danmarks Fugle og Natur" har Kirsten Floor uploadet et foto af et eksemplar fra Sjællands Odde (NWZ), 18.VII.2009. Endvidere foreligger der enkelte sporadiske, men ikke videre dokumenterede, oplysninger om fund fra Danmark.

Xylocopa violacea (Linnaeus, 1758) er ikke rapporteret fra Schleswig-Holstein eller Mecklenburg-Vorpommern. Fra Sverige er angivet et enkelt nyere fund fra Västra Götaland, 10.X.2008 (Artportalen, 2011).

Da *X. violacea* bygger reder i tømmer og andet træ, er mulighederne for at blive indslæbt store. Omend der foreligger et enkelt belæg samt observationer af arten, vil forfatterne ikke medtage *X. violacea* på checklisten, førend det påvises, at arten, i det mindste i år med gunstige vejrforhold, kan gennemføre en livscyklus i Danmark.

Noter til arter

Arterne i checklisten tabel 2 er mærket med stjerne (*), når de er (gen)fundet siden 1997. Ved arter, der allerede kendes fra Danmark, men som ikke er genfundne, 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 Dathe *et al.* (2001), Smissen (2001), Cederberg (2008) og Kornmilch (2008), suppleret med Smissen (2010) og Artportalen (2011). For arter med særlige biologiske forhold er disse, hvor intet andet er nævnt, beskrevet ifølge Westrich (1990b).

#01 *Anthophora aestivalis* (Panzer, 1801)

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Erlandsson (1963) med belæg: 2 ♀ + 1 ♂, Rønne (B), 03.VII.1958. Af artiklen fremgår at eksemplarerne er indsamlet ved "*Fredensborg*", det i dag benævnte *Radisson Blu Fredensborg Hotel*, der har adresse på Strandvejen, ud mod kysten i den sydlige del af Rønne. L. Anders Nilsson (Uppsala) har venligst efterkontrolleret de bornholmske individer fra 1958, der opbevares på Naturhistorisk Riksmuseum i Stockholm.

Siden er *Anthophora aestivalis* (Panzer, 1801) kendt med følgende belæg: 12 ♀ + 1 ♂, Bornholm (B), 1968-1972, K. Hammer leg., coll. ZMUC; 2 ♀, Arnager (B), 03.VII.2006, Hans Thomsen Schmidt leg., coll. HTS & HBM; 3 ♀ + 3 ♂, Arnager (B), 27.V.2008, HBM leg., coll. HBM & ZMUC. Arten synes talrig ved Arnager. Der blev således observeret mange individer i 2008, fouragerende adskillige steder i byen, men også i områderne både øst og vest for byen. Desværre lykkedes det ikke at finde redesteder.

Egentlig angiver Wagner (1938) arten fra "*Dänemark*", men uden nærmere oplysning om fundomstændigheder. Han skriver, at den tidligere har været sammenblandet og forvekslet med *Anthophora retusa* (Linnaeus, 1758), idet han skriver: "... Dän. – *Da diese Art früher mit der vorigen vermenget wurde, habe ich die älteren Funde, soweit es möglich war, nachgeprüft; doch mag unter der Fundorten der vorigen Art noch der eine oder andere hierher gehören.*" Han har dog anført "*Dänemark*" ved begge arter. Det stemmer fint overens med, at nøglen til, samt beskrivelsen af netop *A. retusa* i Jørgensen (1921a), svarer til *Anthophora aestivalis*. Jørgensen angiver endvidere en var. *obscura* Friese, som en mørk melanistisk form, der bedre er beskrivende for *A. retusa*. Ved en gennemgang af ZMUC's danske materiale indordnet som *A. retusa*, blev der udskilt et enkelt eksemplar som værende

A. aestivalis: 1 ♀, ex. coll. L. Jørgensen, ældre, men uden funddata. Denne hun udgør således det ældst kendte danske belæg, men er desværre uden funddata. Det er således uvist, om også dette eksemplar er indsamlet fra Bornholm, hvilket dog meget vel kan tænkes at være tilfældet.

Fra Schleswig-Holstein er angivet ældre fund (før 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern er ligeledes angivet ældre fund (før 1980). Arten er ikke kendt fra Sverige. De danske fund fra Bornholm udgør således en absolut nordlig forpost for artens udbredelse.

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

#02 *Anthophora bimaculata* (Panzer, 1798)

Der foreligger kun følgende fire ældre fund på ZMUC: 1 ♀ + 1 ♂, Kærstrup (LFM), 05.VII.1910, L. Jørgensen leg.; 2 ♀, Høvænge Skov (LFM), 04.VI.1912, L. Jørgensen leg. På Lolland findes imidlertid to Høvænge Skov ikke langt fra hinanden, men her formodes det at være den Høvænge Skov, der ligger umiddelbart øst for Døde Mose, nær Lavrids Jørgensens daværende bopæl ved Sandager, Øster Ulslev (tidligere Strandby Skole).

Astrid Jøker (1936) oplyser, at hun i sommeren 1935 har fundet hele tre arter vægbier på Anholt, i byen, ved et faldefærdigt udhus' lerklinede vægge. Det af Jøker indsamlede materiale opbevares på ZMUC, men af de i artiklen tre nævnte arter, *Anthophora bimaculata* (Panzer, 1798), *Anthophora plagiata* (Illiger, 1806) og *Anthophora quadrimaculata* (Panzer, 1806) (Fig. 8), foreligger der kun belæg af sidstnævnte: 2 ♀ + 1 ♂, Anholt (EJ), juni + juli 1935, A. Jøker leg., *Anthophora* sp., Jøker det., 01.XII.1936. Tilsyneladende har Jøker i december 1936, formentlig efter at artiklen er trykt, ikke haft held til at artsbestemme de tre eksemplarer. Dette sandsynligvis grundet brug af nøglen i Jørgensen (1921a), der her er mangelfuld og kan føre til fejlbestemmelser. F.eks. optræder der ikke sjældent afvigende *A. quadrimaculata* hanner, med kun små sorte prikker på det gule clypeus, mod normalt her en stor ankerformet aftegning. Disse afvigende eksemplarer vil ved brug af nøglen i Jørgensen kunne bestemmes til *A. bimaculata*. Da denne tillige har sine reder selvgravet i jorden (i sand), synes det usandsynligt, at den skulle optræde ved en lerklinet væg. Dette synes at understøtte, at de i Jøker nævnte *A. bimaculata* er fejlbestemte hanner af *A. quadrimaculata*, der i øvrigt også i dag er almindeligt forekommende i byen på Anholt.

Palle Johnsen (1945) angiver *Anthophora bimaculata* som indsamlet med et eksemplar fra Randkløve (B), den 10. juli 1938. Han skriver endvidere, at denne sjældne bi hidtil her i landet kun er kendt fra Lolland (Kærstrup og Høvænge Skov). Han har således tilsyneladende overset Jøkers artikel fra 1936. Også Johnsens indsamlede materiale opbevares på ZMUC, men heller ikke her foreligger der belæg af *A. bimaculata*. Denne har levested i sandede områder, hvorfor det ikke synes videre sandsynligt, at den har kunnet forekomme ved Randkløve, som ikke omfatter sådanne passende sandede områder. Da *Anthophora quadrimaculata* samtidig er almindeligt forekommende på Bornholm, er der formentlig også her tale om en fejlbestemmelse af denne.

Fra Schleswig-Holstein er seneste fund af *A. bimaculata* angivet fra Rodenäs, 1970, mens der fra Mecklenburg-Vorpommern er angivet nyere fund (siden 1980). Arten er ikke kendt fra Sverige. De danske fund udgør således en nordlig forpost for artens udbredelse. Det vil være interessant om arten kan genfindes fra Lolland.

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

#03 *Anthophora furcata* (Panzer, 1798)

Hunner er i Danmark normalt lyse, men en mørk melanistisk form forekommer. Ved brug af nøglen i Jørgensen (1921a), vil mørke hunner fejlagtigt kunne nøgles til *Anthophora plagiata* (Illiger, 1806). Se også nedenfor ved note til denne.



Fig. 8. Han af vægbien (*Anthophora quadrimaculata* (Panzer, 1798)) på farve-reseda. Glostrup (NEZ). Foto: Henning Bang Madsen, 30.V.2009.
Male Anthophora quadrimaculata (Panzer, 1798) on *Reseda* sp. Glostrup (NEZ). Photo: Henning Bang Madsen, 30.V.2009.

#04 *Anthophora plagiata* (Illiger, 1806)

Der foreligger følgende ældre fund på ZMUC: 14 ♀ + 37 ♂, ældre, men uden funddata (heraf 2 ♀ + 2 ♂ udlånt til KU-LIFE); 1 ♀, Sjælland, ??VIII.1821 & 1 ♂, uden funddata, begge ex. coll. B. W. Westermann; 1 ♀, Vemmetofte Strandskov (SZ), 29.VII.1897, ex. coll. R. H. Stamm; 1 ♀ + 2 ♂, Tisvilde (NEZ), 06.VII.1890 + 09.VII.1890 + 04.VII.1890, formentlig C. Wesenberg-Lund leg.; 1 ♀, uden funddata, L. Jørgensen leg.; 1 ♂, Rørbæk (LFM), 06.VII.1915, L. Jørgensen leg. Endvidere findes på NHMA følgende belæg: 10 ♀ + 10 ♂, Korselitse Skove (LFM), 06-09.VII.1912, C. R. Larsen leg. Endvidere foreligger i coll. Claus Rasmussen (ex coll. Emdrupborg Statsseminarium) følgende belæg: 1 ♀, etiketteret: "Kjærstrup, 8/43". Dette må tolkes at være august 1843 og det Kjærstrup på Lolland (LFM), som er angivet i Jørgensen (1921a), formentlig nærmere bestemt Kjærstrup herregård ved Holeby. I samme kollektion findes også: 6 ♀, ældre, men uden funddata. Disse var i samlingen ikke indplaceret sammen med ovennævnte hunn fra Kjærstrup, men idet der i samme kollektion foreligger en del materiale fra Tisvilde-egnen, indsamlet af Albert Klöcker omkring 1914-1919, kan ovennævnte seks hunner eventuelt tænkes også at være indsamlet derfra. Jørgensen (1921a) angiver endvidere Strandmøllen (NEZ), men der foreligger ikke belæg herfra.

Astrid Jøker (1936) angiver *Anthophora plagiata* (Illiger, 1806) som indsamlet fra Anholt (EJ) i sommeren 1935. Det af Jøker indsamlede materiale fra Anholt opbevares på ZMUC, men der foreligger ikke belæg af *A. plagiata* herfra. Ved brug af nøglen i Jørgensen (1921a), vil hunner af den mørke melanistiske form af *Anthophora furcata* (Panzer, 1798) fejlagtig kunne nøgles til *A. plagiata*. Denne melanistiske form af *A. furcata* er kendt fra netop Anholt, men der foreligger dog heller ikke belæg af denne fra Jøkers indsamlinger i 1935. Det kan imidlertid meget vel tænkes, at den i Jøker nævnte *A. plagiata* bygger på en fejlbestemmelse. Se også ovenfor ved noter til *Anthophora bimaculata* (Panzer, 1798).

Erlandsson (1963) angiver *A. plagiata* som indsamlet fra Bornholm, med belæg: 1 ♀ + 1 ♂, Rønne (B), 14-15.VII.1958, O. Lundblad leg. Det indsamlede bornholmske materiale fra 1958 opbevares på Naturhistorisk Riksmuseum i Stockholm.

Fra Schleswig-Holstein er angivet ældre fund (før 1975), mens der foreligger nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Fra Sverige angives ældre fund fra flere sydlige provinser, herunder bl.a. Skåne og Halland, men arten er meget glædeligt genfundet i det sydøstlige Skåne, fra Skillinge, 2004 og fra Åhus, 2008 (Høgmo, 2004; Cederberg, 2010). Det vil være yderst interessant at eftersøge, om arten også kan findes i Danmark, f.eks. fra Tisvildeleje, Lolland-Falster eller Bornholm.

Arten er polyлектisk og samler pollen fra mange plantearter, fordelt på fire plante-familier. I Wesenberg-Lund (1890) foreligger beskrivelser af grundige iagttagelser af artens biologi, foretaget i sommeren 1888 og 1889 ved "*Tidsvilde Fiskerleie paa Nordkysten af Sjælland*", der i dag era bedre kendt ved navnet Tisvildeleje. Wesenberg-Lund oplyser, at der var hundredvis af *Anthophora plagiata* ved en lerklinet svinesti, hvor han foretog sine interessante iagttagelser.

#05 *Anthophora plumipes* (Pallas, 1772)

Artens hunner optræder i en lys og en mørk farvevariant, men kun den mørke form er kendt fra Danmark. Hanner er altid lyse.

#06 *Anthophora retusa* (Linnaeus, 1758)

Beskrivelsen af stamformen for hunner i Jørgensen (1921a: 221) svarer til *Anthophora aestivalis* (Panzer 1801), mens beskrivelsen af den angivne var. *obscura* Friese bedre passer på *Anthophora retusa* (Linnaeus, 1758). De to arter har i tidligere litteratur været forvekslet og sammenblandet. Se også ved note til *A. aestivalis* ovenfor.

#07 *Apis mellifera* Linnaeus, 1758

Honningbier har i Danmark oprindeligt haft deres boer i hule træer m.v., men holdes i dag som husdyr, med familierne samlet i stader. Ved såkaldt sværmning kan bifamilier forvildes, men fritlevende honningbier ses sjældent i Danmark, og de vil højst kunne klare sig få år frit i naturen, grundet sygdomme og parasitter (især varroamider) samt manglende tilpasning til det kolde klima. Den oprindelige danske (nordiske) brune honningbi (*Apis mellifera mellifera* Linnaeus, 1758) er bedre tilpasset de kolde vintre, men findes kun i delvist ren form på Læsø.

Den oprindelige brune bi udgør kun en lille procentdel af den danske bestand af honningbier. Danske biavlere foretrækker andre underarter, der har deres oprindelige udbredelse uden for Danmark, eller forskellige former for krydsninger af honningbier (krydsning af forskellig, ofte genetisk ubestemmelig, herkomst). Krydsningbier er hyppigt benyttede, herunder de såkaldte "buckfast bier". Af underarter holdes især italienske bier (*Apis mellifera ligustica* Spinola, 1806) og carnica bier (*Apis mellifera carnica* Pollmann, 1879), men også kaukasiske bier (*Apis mellifera caucasica* Gorbatshev, 1916) benyttes.

#08 *Biastes truncatus* (Nylander, 1848)

Der foreligger kun følgende fire ældre fund på ZMUC: 2 ♀, ældre, men uden funddata; 1 ♀, Ravnholm (NEZ), ??:VI.1838, J. C. Schiødt leg.; 1 ♀, Stensballe, Horsens (EJ), uden datoangivelse, O. G. Jensen leg. Idet der ikke er kendt andre fund fra Danmark, er det glædeligt og overraskende, at Hans Thomsen Schmidt for nyligt har fundet arten på Fur: 1 ♀, Kønsborg (NWJ), 16.VIII.2008.

Fra Sverige angives nyere fund fra flere sydlige provinser, herunder bl.a. Skåne og Halland (ArtDatabanken, 2011; Artportalen, 2011), ligesom der foreligger nyere fund (siden 1975) fra Schleswig-Holstein. Arten er derimod ikke kendt fra Mecklenburg-Vorpommern.

Biastes truncatus (Nylander, 1848) er kleptoparasit på *Dufourea dentiventris* (Nylander, 1848) og *Dufourea inermis* (Nylander, 1848). Ovennævnte eksemplar fra Kønsborg på

Fur blev taget sammen med *Dufourea dentiventris*. Det vil være interessant, om der kan findes yderligere belæg af *B. truncatus*.

#09 *Bombus (Psithyrus) bohemicus* Seidl, 1837

Er i Jørgensen (1921a) angivet som *Psithyrus vestalis* (Geoffroy, 1785). Denne er imidlertid en helt anden art, som faktisk ikke var kendt for Danmark på Jørgensens tid. *Bombus bohemicus* Seidl, 1837 er først publiceret tilhørende den danske fauna under sit ”korrekte” navn i Fæster (1959b). Se også ved note til *Bombus vestalis* nedenfor.

#10 *Bombus cryptarum* (Fabricius, 1775)

Beskrivelsen af udseende af den omtalte *Bombus terrestris* var. *cryptarum* (Fabricius, 1775) i Jørgensen (1921) og i Hammer & Holm (1970) er ikke gældende for arten. Den ”korrekte” *Bombus cryptarum* (Fabricius, 1775) er først, med sikkerhed, publiceret tilhørende den danske fauna som distinkt art i Schmidt (2004). Arten indgår i det såkaldte ”*lucorum* complex”, se herom nedenfor ved note til *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761).

Der foreligger fund fra alle entomologiske distrikter undtagen F, LFM, SZ og B, men imidlertid foreligger der kun recente fund fra SJ, WJ, NWJ og NEJ.

Bombus cryptarum findes på mange og forskelligartede levesteder. De overvintrede dronninger samler i det tidlige forår nektar og pollen fra især pil (*Salix* spp.).

#11 *Bombus cullumanus* (Kirby, 1802)

Der foreligger kun følgende ældre belæg på ZMUC: 1 ♂, Bornholm (B), ?? .VIII.1842, J. C. Schiødte leg.; 2 ♂, Bornholm (B), ældre uden yderligere funddata; 3 ♂, ældre men uden funddata. På Zoologiska Museet i Lund findes et enkelt eksemplar: 1 ♂, Bornholm, 1842, J. C. Schiødte leg., B. Cederberg det. (Björn Cederberg, pers. medd.). Løken (1973) angiver endvidere Als (SJ), samt yderligere belæg fra Bornholm (B), som opbevares på Zoological Museum i Amsterdam.

Arten figurerer ikke i Jørgensen (1921a), men er publiceret som tilhørende den danske fauna i Fæster (1959b), dog uden angivelse af belæg. Ovennævnte danske haner har på Lavrids Jørgensens tid muligvis været antaget som værende *Bombus soroeensis* (Fabricius, 1776).

Bombus cullumanus (Kirby, 1802) er ikke kendt fra Mecklenburg-Vorpommern. Fra Schleswig-Holstein foreligger ifølge Smissen (2001) kun ældre fund, med seneste fund fra Klanxbüll nær Sylt i det nordvestlige Schleswig (Krüger, 1939). Imidlertid angiver Dathe *et al.* (2001) seneste fund her fra 1960, men uden videre fundoplysninger. Fra Sverige er angivet ældre belæg fra Skåne, Öland og Östergötland, heraf de fleste fra Öland, hvorfra *B. cullumanus* senest blev set i 1976 (ArtDatabanken, 2008; Artportalen, 2011). Danmark ligger således på den nordlige grænse for artens udbredelse. *B. cullumanus* er forsvundet fra det meste af Europa og menes i dag kun at leve i en lille bestand ved Pyrenæerne i Frankrig. Arten er derfor i fare for helt at uddø (Rasmont *et al.* 2004).

B. cullumanus findes i det åbne land og synes at foretrække blomsterrige, kalkholdige steppelandskaber og overdrev (Yarrow, 1954).

#12 *Bombus humilis* Illiger, 1806

Er tidligere, under synonymet *Bombus variabilis* Schmiedeknecht, 1878, publiceret som tilhørende den danske fauna i Fæster (1959b), dog uden angivelse af belæg. Arten er siden Jørgensen (1921a) udskilt fra den meget lignende og nærtstående *Bombus muscorum* (Linnaeus, 1758). Lokalitetsangivelser for *B. muscorum* i tidligere dansk litteratur vil derfor kunne omfatte begge arter.

Bombus humilis Illiger, 1806 er ikke almindelig og er i nyere tid kun kendt fra bestande i de to jyske distrikter WJ og NEJ, mens der dog også foreligger ældre fund fra EJ, NWJ,

NWZ og NEZ. I Danmark forekommer kun den lyse form *B. humilis hafsahli* (Vogt, 1909), men der er dog set enkelte eksemplarer med nogen melanistisk mørkfärvning. En mørk form, *B. humilis hafsahlianus* (Vogt, 1947), ses udbredt i bl.a. Sverige og Tyskland.

#13 *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761)

Jørgensen (1921a) angiver den som *Bombus terrestris* var. *lucorum* (Linnaeus, 1761). Arten udgør den ene art i det fylogenetisk baserede, såkaldte “*lucorum complex*”, der også omfatter de to nærtstående arter *Bombus magnus* Vogt, 1911 og *Bombus cryptarum* (Fabricius, 1775), der begge ligeledes er udskilt som distinkte arter siden udgivelsen af Jørgensens bind om bier i “*Danmarks Fauna*”. Tidligere har der været usikkerhed om de fire arters status, men ved nyere undersøgelser af bl.a. Bertsch *et al.* (2004, 2005) og Murray *et al.* (2008), kan de med sikkerhed fastslås som egne distinkte arter.

Sammen med *Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758) indgår de tre arter, “*cryptarum–lucorum–magnus species complex*”, i underslægten *Bombus sensu stricto*. Disse fire arter ses i den danske økologiske litteratur sammenfattet i et morfologisk baseret “*terrestris complex*”, idet de fire arters arbejdere ikke med sikkerhed lader sig adskille. Se også note til *B. terrestris* nedenfor, samt afsnittet “*Bestemmelse af danske arter af Apidae*”.

#14 *Bombus magnus* Vogt, 1911

Arten er først med sikkerhed publiceret tilhørende den danske fauna som selvstændig art i Schmidt (2004). Den er dog også medtaget i nøglen i Fæster & Hammer (1970), men her fremgår ikke faunistiske oplysninger omkring dens forekomst i Danmark. *Bombus magnus* Vogt, 1911 indgår i det såkaldte “*lucorum complex*”, se herom ovenfor ved note til *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761).

Der foreligger recente fund fra alle de jyske distrikter (SJ, EJ, WJ, NWJ & NEJ), mens der fra de øvrige distrikter kun er kendt et enkelt ældre fund fra Hellebæk (NEZ), fra 1932.

Bombus magnus synes tilknyttet hedelokaliteter, hvor overvintrede dronninger i det sene forår samler nektar og pollen fra mosebølle, tyttebær og blåbær (*Vaccinium* spp.). Arbejdere og nye dronninger søger føde på bl.a. klokkeling (*Erica tetralix*) og hedeling (*Calluna vulgaris*). En nyere undersøgelse viser, at den også i Skotland lever på heder, og at den der er stærkt knyttet til hedeling som fødekilde (Waters *et al.*, 2011).

#15 *Bombus muscorum* (Linnaeus, 1758)

Arten har tidligere været sammenblandet med den meget nærtstående og lignende *Bombus humilis* Illiger, 1806 (se også note ved denne ovenfor). Lokalitetsangivelser for *Bombus muscorum* (Linnaeus, 1758) i tidligere dansk litteratur vil derfor kunne omfatte begge arter.

Den i Jørgensen (1921a) angivne forfatter (Fabricius) er ikke gyldig.

#16 *Bombus (Psithyrus) norvegicus* (Sparre Schneider, 1918)

Er tidligere publiceret som tilhørende den danske fauna i Fæster (1959b), dog uden angivelse af belæg.

Bombus norvegicus (Sparre Schneider, 1918) er en relativt ny art for Danmarks fauna og er først påvist i 1926 ved belæg: 1 ♀, Jyderup, 21.V.1926, O. Hørring leg., A. Løken det. Det ældste danske fund er således gjort blot otte år efter artens beskrivelse af Sparre Schneider i 1918. Den er i dag almindeligt udbredt og kendt fra alle faunistiske distrikter undtagen EJ, men vil ved en nærmere eftersøgning sandsynligvis også kunne findes herfra.

B. norvegicus er social parasit på *Bombus hypnorum* (Linnaeus, 1758), der er gået frem i de sidste hundrede år.

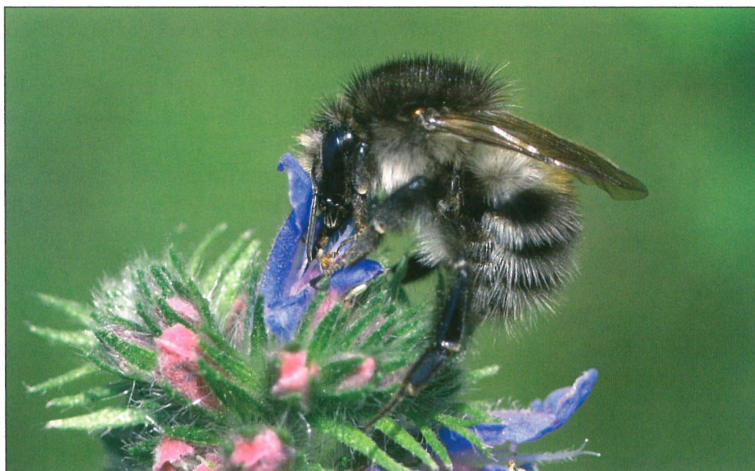


Fig. 9. Han af agerhumle (*Bombus pascuorum mniorum* (Fabricius, 1776)) på slangehoved. Hvissinge (NEZ). Foto: Henning Bang Madsen, 14.VI.2009. Flere underarter, her *mniorum*.

Male *Bombus pascuorum mniorum* (Fabricius, 1776) on blueweed. Hvissinge (NEZ). Photo: Henning Bang Madsen, 14.VI.2009. Several subspecies, this one *mniorum*.

#17 *Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763)

Arten optræder i Danmark i tre geografisk adskilte underarter, ssp. *pascuorum* (Scopoli, 1763) der primært forekommer i Jylland, ssp. *mniorum* (Fabricius, 1776) der primært findes på Sjælland (Fig. 9) og ssp. *pallidofacies* Vogt, 1911 der findes på Bornholm. En mellemform af de to førstnævnte underarter forekommer spredt over hele landet, dog undtagen Bornholm, og mellemformen angives ofte under navnet "var. *tricuspis* (Schmiedeknecht, 1882)".

#18 *Bombus pomorum* (Panzer, 1805)

Der foreligger følgende ældre fund på ZMUC: 4 arbejdere, ældre uden funddata; 1 ♀, Hesselballe ved Uldum (EJ), ??VII.1905, K. Kristensen leg., B.M.H. Muchardt det.; 6 arbejdere + 4 ♂, Hesselballe (EJ), uden datoangivelse; 1 ♀, Vegger (NEJ), 17.VII.1947, J. G. Worm-Hansen leg. Alle ovennævnte K. Fæster det., 1958. Endvidere på ZMUC, men udlånt til KU-LIFE: 1 ♂, 12.VII.1906, samt 6 arbejdere, 20.VII.-17.IX.1905 & 3 arbejdere, 20.VII.-02.VIII.1906, alle Hesselballe (EJ), K. Kristensen leg. På NHMA foreligger to eksemplarer: 2 ♂, 19.IX.1915, Mols (EJ), uden leg. angivet. På Zoologiska Museet i Lund findes følgende tre eksemplarer: 1 ♀, Uldum (EJ), ??VII.1903, ex. coll. S. Bengtsson; 1 ♀, Uldum (EJ), 09.VI.1904 & 1 arbejder, Skallingen (WJ), 25-30.VIII.1937, ex. coll. N.A. Kemner, alle tre B. Cederberg det., 2006 (Björn Cederberg, pers. medd.).

Kristensen (1906) angiver endvidere: 2 eksemplarer, Sundtrup (NEJ), 02.IX.1904, A. Kristensen leg. I Jørgensen (1921a) er der yderligere angivelser fra Sjælland, Sorø (SZ) og Frederikslund, formentlig Frederikslund vest for Sorø. Der foreligger ikke belæg på museerne for disse litteraturangivelser.

Bemærk i øvrigt, at der med angivelsen "Meget sjælden og stærkt lokaliseret. Kendes fra egne omkring Jelling" i Hammer & Holm (1970) menes ovennævnte ældre fund fra Uldum-egnen (K. Hammer, pers. medd.).

Bombus pomorum (Panzer, 1805) er fra Sverige kun kendt ved et fund af en arbejder i Östergötland fra Åtvidaberg i 1911 (ArtDatabanken, 2011), ligesom der kun er angivet ældre fund fra Schleswig-Holstein (før 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (før 1980). Det er på den baggrund ikke overraskende, at der kun findes ældre fund fra Danmark. Arten er også forsvundet fra flere andre lande i Europa, herunder som nævnt Danmark, Sverige og det nordlige Tyskland. Fra de øvrige lande er den sjælden eller meget sjælden og truet. Arten har sin hovedudbredelse i det centrale og østlige Europa, hvorfor Danmark ligger på nordgrænsen for dens udbredelse.

I Danmark har *Bombus pomorum* haft en særlig tilknytning til rødkløver i det dyrkede land og har tidligere været almindelig ved Uldum-egnen, idet Kristensen (1906) skriver: "Her i Uldum-Egnen er den meget almindelig hvert Aar. Centralstedet for dens Forekomst synes at være Hesselballe Mark, hvor den i Juli, August og første Halvdel af September træffes overalt; men jo længere man fjerner sig fra de nævnte Lokaliteter, des sjældnere bliver den". Løken (1973) overvejer, om den er (var) tilfældigt introduceret, eller om der er tale om et relik. Dette kan ikke vides, men med baggrund i ovennævnte, reproducerende belæg fra flere lokaliteter, og dens tidligere udbredelse fra Sverige og det nordlige Tyskland, må den tolkes som indigen (naturligt hjemmehørende) i Danmark.

#19 *Bombus (Psithyrus) quadricolor* (Lepeletier, 1832)

Er i Jørgensen (1921a) publiceret under synonymet *Psithyrus globosus* Eversmann, 1852. Bemærk i øvrigt, at den angivne *Psithyrus quadricolor* (Lepeletier, 1832) i Jørgensen (1921a) er synonym til *Bombus sylvestris* (Lepeletier, 1832), og derfor ikke er den "korrekte" *B. quadricolor*. I nyere litteratur angives synonymet *Psithyrus globosus* som underart til *B. quadricolor*, med udbredelse i Nord- og Mellemeuropa. Det er således også denne underart, der forekommer i Danmark.

Der foreligger følgende ældre belæg på ZMUC: 5 ♀ + 18 ♂, ældre uden funddata; 1 ♀ + 1 ♂, Sjælland, ældre uden yderligere funddata; 2 ♀, Sjælland, ex. coll. B. W. Westermann, uden yderligere funddata; 1 ♂, Horsens (EJ), uden datoangivelse, O. Jensen leg.; 1 ♀, Horsens (EJ), ???.1906, A. C. Jensen-Haarup leg.; 1 ♀, Silkeborg (EJ), uden datoangivelse, A. C. Jensen-Haarup leg.; 3 ♀, Klodemølle (EJ), 10.VIII.1915, ex. coll. L. Jørgensen; 1 ♂, Tisvilde (NEZ), 14.VIII.1919, uden angivelse af leg. (udlånt til KU-LIFE); 1 ♂, Gallehus Skov, Møgeltonder (SJ), 10.VIII.1934, J. G. Worm-Hansen leg. De fleste af ovenstående B. Tkalců det., 1959. Endvidere findes på NHMA følgende to belæg: 2 ♀, Præstevang, Hillerød (NEZ), 09.VII.1902, C. R. Larsen leg.

Jørgensen (1921a) angiver endvidere Sminge nær Silkeborg (EJ) og Fortunens Indelukke (NEZ) som fundsteder for *Bombus quadricolor* (Lepeletier, 1832). Endvidere har Larsson (2007) angivet en han, indsamlet fra Espergærde (NEZ) i perioden 2003-2005, men denne har ved en kontrol desværre vist sig at være fejlbestemt.

Arten er kendt fra flere sydlige provinser i Sverige med nyere fund fra bl.a. Skåne og Halland (Artportalen, 2011), men er formentlig sjælden overalt (Holmström, 2007). Fra Schleswig-Holstein er seneste fund angivet fra Süderlügum, 1937, og fra Mecklenburg-Vorpommern er ligeledes fund angivet ældre fund (før 1980).

Bombus quadricolor (Lepeletier, 1832) er social parasit på *Bombus soroeensis* (Fabricius, 1776). Da værtten i nyere tid er fundet udbredt over det meste af landet, vil det være yderst interessant, om *B. quadricolor* kan genfindes.

#20 *Bombus ruderatus* (Fabricius, 1775)

Jørgensen (1921a) angiver den som *Bombus hortorum* var. *ruderatus* (Fabricius, 1775).

I samlingerne foreligger en række ældre fund, fordelt på alle distrikter undtagen WJ, NWJ og F. Siden 1950 foreligger kun sikre og dokumenterede fund fra NEZ, fra Tåstrup i 1965 og Roskilde i 1968. Endvidere findes et enkeltstående, men usikkert, fund af én



Fig. 10. Dronning af havehumle (*Bombus hortorum* (Linnaeus, 1761)) på kællingetand. Hedeland (NEZ). Foto: Henning Bang Madsen, 31.V.2009. Bemærk den lange tunge.

Female Bombus hortorum (Linnaeus, 1761) on birdsfoot. Hedeland (NEZ). Photo: Henning Bang Madsen, 31.V.2009. Note the long tongue.

dronning fra Bornholm i 1971. Idet arten til forveksling ligner den almindelige *Bombus hortorum* (Linnaeus, 1761) (Fig. 10), kan den muligvis være overset. Det vil være yderst interessant at eftersøge, om arten kan genfindes.

Bombus ruderalis (Fabricius, 1775) er kendt fra de sydlige provinser i Sverige, men med langt de fleste fund fra Skåne, hvorfra det senest kendte svenske fund blev gjort i Dalby, øst for Lund, i 1966 (Cederberg, 2007; Artportalen, 2011). Fra Schleswig-Holstein angiver Smitten (2001) seneste fund fra Amrum, 1961. Imidlertid angiver Dathe *et al.* (2001) herfra fund siden 1980, men uden videre fundoplysninger. Fra Mecklenburg-Vorpommern er ligeledes kun angivet ældre fund (før 1980).

B. ruderalis lever især i vådområder (strand- og ferskeenge), men har også haft en særlig tilknytning til rødkløver i det dyrkede land. En kombination af reduktion af vådområder og nedgang i dyrkede arealer med rødkløver har formentlig været en medvirkende årsag til artens tilbagegang.

#21 *Bombus soroeensis* (Fabricius, 1776)

Arten optræder i Danmark i to geografisk adskilte underarter, idet ssp. *soroeensis* (Fabricius, 1776) forekommer på Bornholm, mens ssp. *proteus* (Gerstaecker, 1869) forekommer i det øvrige Danmark. Tidligere, men fejlagtige, angivelser af ssp. *soroeensis* fra bl.a. Sjælland bygger på afblegede eksemplarer af ssp. *proteus* (Fig. 11). Endvidere forekommer melanistiske individer, der ofte angives under navnet "var. *sepulcralis* Schmiedeknecht, 1878".

#22 *Bombus sylvarum* (Linnaeus, 1761)

Arten optræder i Danmark i to geografisk adskilte underarter: Den melanistiske ssp. *nigrescens* Pérez, 1879 forekommer på Bornholm, mens ssp. *sylvarum* (Linnaeus, 1761) forekommer i det øvrige Danmark. Meget sjældent kan melanistiske individer også ses på bl.a. Sjælland.



Fig. 11. Arbejder af klokkehumble (*Bombus soroeensis proteus* (Gerstaecker, 1869)) på hjulkrone. Glostrup (NEZ). Foto: Henning Bang Madsen, 18.VII.2011. Bemærk den afblegede "røde" hale.

Worker Bombus soroeensis proteus (Gerstaecker, 1869) on blue borage. Glostrup (NEZ). Photo: Henning Bang Madsen, 18.VII.2011. Note the faded "red" tail.

#23 *Bombus sylvestris* (Lepeletier, 1832)

Er i Jørgensen (1921a) publiceret under synonymet *Psithyrus quadricolor* (Lepeletier, 1832). Bemærk i øvrigt, at den "korrekte" *Bombus quadricolor* (Lepeletier, 1832) i Jørgensen (1921a) er angivet under synonymet *Psithyrus globosus* Eversmann, 1852. Se også ovenfor ved note til *B. quadricolor*.

#24 *Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758)

Arten omfatter i tidligere litteratur tillige de tre arter i "*lucorum complex*", også omtalt som "*cryptarum-lucorum-magnus species complex*". Se endvidere ovenfor ved note til *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761). Lokalitetsangivelser for *Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758) i tidligere dansk litteratur vil derfor kunne omfatte alle fire arter.

Siden begyndelsen af 1990'erne er *B. terrestris* blevet udnyttet kommercielt ved import af domesticerede kolonier (familier), som bestøver af bl.a. tomatkulturer (Jennertsen & Olesen 1991). I dag stammer disse importerede udenlandske kolonier bl.a. fra Holland og Tyrkiet. Man ved, at disse kolonier uheldigvis spredes og krydser sig med de naturligt forekommende, danske bestande.

#25 *Bombus* (*Psithyrus*) *vestalis* (Geoffroy, 1785)

Den i Jørgensen (1921a) angivne *Psithyrus vestalis* (Geoffroy, 1785) er synonym til *Bombus bohemicus* Seidl, 1837 (se også ved note til denne ovenfor). Lavrids Jørgensen har formentlig selv været opmærksom på dette, idet han i det lidt senere, men ikke publicerede, håndskrevne hæfte (Jørgensen, 1921b), i en bemærkning skriver: "*Det er et stort Spørgsmaal om denne Art er den ægte vestalis Geoff. – Denne Art er meget sjælden og den hos os hidtil opførte er vistnok Ps. distinctus Per. (bohemicus Seidl.). Jeg har ikke Materiale til at afgøre det med Sikkerhed.*" Som det fremgår, havde Jørgensen fejlagtigt antaget *B. bohemicus* som værende *B. vestalis*, men har dog været opmærksom på, at netop dette kunne være en fejl.



Fig. 12. Han af snyltehumlen (*Bombus (Psithyrus) vestalis* (Geoffroy, 1785)) på svinemælk. Jægerspris (NEZ). Foto: Henning Bang Madsen, 17.VI.2009. Forholdsvis ny for Danmark.

Male Bombus (Psithyrus) vestalis (Geoffroy, 1785) on common sowthistle. Jægerspris (NEZ). Photo: Henning Bang Madsen, 17.VI.2009. Relatively new to Denmark.

Bombus vestalis (Geoffroy, 1785) (Fig. 12) var på Jørgensens tid faktisk endnu slet ikke kendt fra Danmark, idet det ældste kendte danske belæg er indsamlet fra Bornholm i 1968. Imidlertid angiver Andersson (1992) den som taget fra Tisvilde Hegn (NEZ) i 1964, men dette eksemplar, som findes på ZMUC, har ved en efterkontrol vist sig at være en fejlbestemt *B. bohemicus* dronning. Arten er i dag forholdsvis almindelig og kendt fra alle distrikter, undtagen WJ og NWJ, men vil ved en nærmere eftersøgning formentlig også kunne findes herfra. Trods disse tidligere fund er *B. vestalis* imidlertid først for nylig publiceret som tilhørende den danske fauna, i Madsen (2009). Den lever nær sin nordlige udbredelsesgrænse og forekommer således kun i det sydlige Sverige, hvortil den er indvandret til Skåne i 1970'erne (Andersson, 1992). Den synes at være i fremgang i både Sverige og Danmark.

Bombus vestalis er social parasit på *Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758).

#26 *Epeolus cruciger* (Panzer, 1799)

Den taxonomiske status for *Epeolus marginatus* Bischoff, 1930 er uafklaret, hvorfor denne i nærværende tabel 2 er angivet som synonym til *Epeolus cruciger* (Panzer, 1799). Se også note til *E. marginatus* ovenfor, under "Potentielle arter".

#27 *Melecta luctuosa* (Scopoli, 1770)

Der foreligger følgende ældre fund på ZMUC: 4 ♀ + 10 ♂, ældre uden funddata; 1 ♀, ex. coll. L. Jørgensen, uden funddata; 1 ♀, Strandmøllen (NEZ), uden datoangivelse, C. Drewsen leg.; 1 ♀ + 1 ♂, Stensballe, Horsens (EJ), uden datoangivelse, O. G. Jensen leg.; 1 ♀, Esbjerg (WJ), uden datoangivelse, A. C. Jensen-Haarup leg.; 1 ♀ + 1 ♂, ex. coll. L. Jørgensen, "Købt af Duurloo", uden funddata. Ifølge Henriksen (1921-1937: 413) foretog H. P. Duurloo indsamlingsrejser uden for Danmark. Det er derfor uvist, om de

to sidstnævnte belæg er af dansk oprindelse. På NHMA foreligger et enkelt belæg: 1 ♂, ældre uden funddata.

Jørgensen (1921a) angiver endvidere Aarhus (EJ) og Løgstør (NEJ), men der foreligger ikke belæg herfra.

Fra Sverige oplyses om ældre fund fra sydlige provinser, dog ikke fra Skåne, Halland og Blekinge (ArtDatabanken, 2011; Artportalen, 2011). Fra Mecklenburg-Vorpommern er ligeledes angivet ældre fund (før 1980), mens der fra Schleswig-Holstein er angivet nyere fund (siden 1975).

Melecta luctuosa (Scopoli, 1770) er kleptoparasit og har *Anthophora aestivalis* (Panzer, 1801) som hovedvært. Endvidere er *Anthophora retusa* (Linnaeus, 1758), *Anthophora plagiata* (Illiger, 1806) og *Anthophora crinipes* Smith, 1854 angivet som værter. Sidstnævnte er ikke kendt fra Danmark.

#28 *Nomada alboguttata* Herrich-Schäffer, 1839

Arten har tidligere været sammenblandet med den meget nærtstående og lignende *Nomada baccata* Smith, 1844 (se også denne ovenfor under "Nye arter for Danmark"). Lokalitetsangivelser for *Nomada alboguttata* Herrich-Schäffer, 1839 i tidligere dansk litteratur vil derfor kunne omfatte begge arter.

#29 *Nomada argentata* Herrich-Schäffer, 1839

Der foreligger kun følgende ældre belæg på ZMUC: 2 ♀, Randers (EJ), 13.VIII.1915, L. Jørgensen leg.; 1 ♀, Thorsager (EJ), 08.VIII.1918, L. Jørgensen leg., alle M. Schwarz det., 1966. Hunnen fra Thorsager er endvidere etiketteret som udskilt fra *Nomada fabriciana* (Linnaeus, 1767), formentlig af M. Schwarz i 1966. Lavrids Jørgensen (1921a) angiver endvidere mere oplysende: "*Tebbestrup Bakker ved Randers.*"

Fra Sverige oplyses om ældre fund fra bl.a. Skåne og Halland, men også et enkelt ganske nyt fund fra 2010, fra en fredet lokalitet ved Risinge i Östergötland (Artportalen, 2011). Fra Schleswig-Holstein er seneste fund angivet fra Börnsen, 1917 og fra Mecklenburg-Vorpommern er ligeledes angivet ældre fund (før 1980).

Nomada argentata Herrich-Schäffer, 1839 er kleptoparasit på jordbien *Andrena marginata* Fabricius, 1776. Det vil være interessant at eftersøge, om arten kan genfindes fra Tebbestrup Bakker ved Randers.

#30 *Nomada distinguenda* Morawitz, 1874

Der foreligger kun følgende ældre belæg på ZMUC: 1 ♀, Helnæs (F), 20.VIII.1918, L. Jørgensen leg. Jørgensen (1921a) angiver tillige fund fra Rudehegn. I sin lidt senere fortegnelse (Jørgensen, 1921b), skriver han mere oplysende: "*Sjælland: Rudehegn (C. R. Larsen 28/7 1909); Fyen: Helnæs (2 ♀, 20/8 1918)*". Det ene af de to nævnte eksemplarer fra Helnæs er tilsyneladende gået tabt. Der foreligger ikke belæg af arten fra Rudehegn, indsamlet af C. R. Larsen, hverken på ZMUC eller NHMA. Imidlertid findes et hunligt NHMA-eksemplar af *Nomada fuscicornis* Nylander, 1848, der er etiketteret som tidligere værende fejlbestemt til *Nomada distinguenda* Morawitz, 1874. Dato på dette eksemplar kan, trods Larsens små runde etiketter, tydeligt aflæses til "28.7.08". Da *N. fuscicornis* og *N. distinguenda* er to meget små arter, som nemt kan forveksles, må det formodes at være det selvsamme eksemplar, som er angivet i Jørgensen (1921a+b), og at årstallet på den lille dato-etiket tidligere har været fejlaflæst.

Arten er ikke kendt fra hverken Sverige eller Schleswig-Holstein, mens der fra Mecklenburg-Vorpommern er angivet dokumenteret, men dog usikker forekomst.

Nomada distinguenda er kleptoparasit på små *Lasioglossum*-arter, især *Lasioglossum villosulum* (Kirby, 1802), men formentlig også lejlighedsvis på *Lasioglossum parvulum* (Schenck, 1853).

#31 *Nomada flava* Panzer, 1798

Jørgensen (1921a) angiver den som var. til *Nomada panzeri* Lepeletier, 1841 (under synonymet *N. ruficornis* auct. nec (Linnaeus, 1758)). Bemærk endvidere, at ældre angivelser af *Nomada signata* Jurine, 1807 fra Danmark har vist sig at være fejlbestemte *Nomada flava* Panzer, 1798. Se også ved *N. signata* ovenfor, under “Nye arter for Danmark”.

#32 *Nomada fucata* Panzer, 1798

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Madsen (2000) med belæg: 1 ♂, Røsnæs (NWZ), 22.IV.2000, HBM leg. Siden er der ved en nærmere gennemgang af materialet på ZMUC imidlertid fundet tre tidligere belæg: 3 ♂, Arnager (B), 12.VII.1971., K. Hammer leg.

Nomada fucata Panzer, 1798 er i dag fundet på en lang række lokaliteter fra alle faunistiske distrikter, undtagen WJ og NEJ, men arten vil ved nærmere eftersøgning givetvis også kunne findes herfra. *N. fucata* har således gennem de senere år været i kraftig fremgang og formentlig med ekspansion mod nord, idet den ligeledes for nylig er publiceret som tilhørende den svenske fauna, med fund fra Skåne (Nilsson & Cederberg, 2002).

N. fucata er klektoparasit på jordbien *Andrena flavipes* Panzer, 1799, der er meget almindelig udbredt og kendt fra alle faunistiske distrikter.

#33 *Nomada fulvicornis* Fabricius, 1793

I Nilsson (2003) og på den svenske artsportal (Artportalen, 2011) er *Nomada subcornuta* (Kirby, 1802) angivet som selvstændig art med svensk udbredelse primært i det sydøstlige Sverige. Der hersker dog uenighed om artens gyldighed: I Scheuchl (2000) er *N. subcornuta* i nøglen angivet under navnet *Nomada meridionalis* Schmiedeknecht, 1882, med note om, at dens artsstatus er uafklaret, idet det endnu ikke vides om det er en farveform, en underart, eller om der er tale om en 2. generation af *Nomada fulvicornis* Fabricius, 1793. Doczkal og Schmid-Egger (1992) anfører, at der næppe kan være tale om en underart eller farveform, og begrundet dette i morfologi, fænologi og værtsforhold. Yderligere finder man *N. subcornuta* angivet som synonym til *N. fulvicornis* i Celary (1995) og Smit (2004), og ligeledes (dog under navnet *N. meridionalis*) i Amiet *et al.* (2007).

Det danske materiale af *Nomada fulvicornis* blev gennemgået med brug af nøglen i Scheuchl (2000). Blandt eksemplarerne blev fundet glidende overgange, men ingen individer kunne tolkes som værende entydigt *Nomada subcornuta* (opført som *N. meridionalis* i nøglen).

Ifølge Scheuchl (2000) er *Nomada fulvicornis* bivoltin, og dens 1. generation (april-maj) er klektoparasit hos *Andrena tibialis* (Kirby, 1802) og *Andrena agilissima* (Scopoli, 1770) (forekommer ikke i Danmark). Dens 2. generation (juli-august) snylter på *Andrena bimaculata* (Kirby, 1802), *Andrena thoracica* (Fabricius, 1775) og *Andrena nigrospina* Thomson, 1872 (men se dog Calabuig & Madsen (2009) om gyldigheden af denne som selvstændig art).

Den nævnte 2. generation udgør ovennævnte uafklarede taxa (*Nomada subcornuta/meridionalis*).

#34 *Nomada goodeniana* (Kirby, 1802)

Jørgensen (1921a) angiver *Nomada goodeniana* (Kirby, 1802) som var. til *Nomada succincta* Panzer, 1798 (under synonymet *N. fulvicornis* auct. nec Fabricius, 1793). Lokalitetsangivelser for *Nomada succincta* Panzer, 1798 i tidligere dansk litteratur vil derfor kunne omfatte begge arter. Arten er almindelig, og der foreligger nyere fund (efter 1997) fra samtlige 11 faunistiske distrikter, hvorimod der ikke foreligger nyere fund af “søsterarten” *N. succincta*. Se også nedenfor ved note til denne.

Arten opfattes i dag som egen distinkt art. Den er imidlertid i Scheuchl (1995) nævnt

som synonym og farvevarietet af *N. succincta*, men er dog senere blevet ophøjet til selvstændig art i den senere 2. udgave (Scheuchl, 2000). De to arter er således nærtstående. Amiet *et al.* (2007) angiver i nøglen, at hunner, grundet variation, ikke altid entydigt kan adskilles. En taksonomisk status over de to arter findes udredt i Kuhlmann (1997).

#35 *Nomada guttulata* Schenck, 1861

Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 1 ♀ + 1 ♂, ældre uden funddata; 1 ♀ + 1 ♂, Horsens (EJ), 06.VI.1880 & 20.VI.1880, O. G. Jensen leg.; 1 ♀, Vejle (EJ) + 1 ♀, Falster (LFM) + 1 ♂, København (NEZ), alle uden datoangivelse, J. C. Schiødte leg.; 1 ♀, Strandmøllen (NEZ), C. Drewsen leg., uden datoangivelse; 1 ♂, Liselund (LFM), 04.VII.1942, S. L. Tuxen leg., alle forannævnte M. Schwarz det., 1966; 1 ♀ + 1 ♂, Nekselø (NWZ), 30.V.1971, B. Petersen leg.

Fra Sverige oplyses om nyere fund fra Skåne, Blekinge og flere østlige provinser (ArtDatabanken, 2011; Artportalen, 2011), ligesom der foreligger nyere fund (siden 1975) fra Schleswig-Holstein og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Der synes således at være sandsynlighed for, at arten kan genfindes, f.eks. fra Nekselø, hvorfra der foreligger recente fund af hovedværten, som er jordbien *Andrena labiata* Fabricius, 1781. Muligvis udnyttes også *Andrena potentillae* Panzer, 1809 som vært (ikke kendt fra Danmark).

#36 *Nomada integra* Brullé, 1832

Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 4 ♀ + 3 ♂, ældre uden funddata; 1 ♀, Sjælland, ??VIII.1824, ex. coll. B. W. Westermann; 1 ♀, Strandmøllen (NEZ), uden datoangivelse, C. Drewsen leg.; 1 ♀, Ry (EJ), uden datoangivelse, J. C. Schiødte leg.; 1 ♀ + 1 ♂, "6, Horsens og Veile" (EJ), uden yderligere funddata, O. G. Jensen leg.; 1 ♀, Tvillum (EJ), 15.VI.1915, L. Jørgensen leg.; 1 ♀, Hadsten (EJ), 01.VI.1918, L. Jørgensen leg.; 1 ♀, Stensbæk Plantage (SJ), 26.VII.1948, J. G. Worm-Hansen leg. Bortset fra sidstnævnte eksemplar er alle foranstående M. Schwarz det., 1966.

Fra Sverige foreligger kun få nyere fund fra Skåne, og ellers er der kun kendt ældre fund fra flere sydlige provinser (ArtDatabanken, 2011). Fra Schleswig-Holstein er angivet nyere fund (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern er ligeledes angivet nyere fund (siden 1980). Idet der foreligger recente fund af værten (se nedenfor), vil *N. integra* muligvis kunne genfindes i Danmark.

Nomada integra Brullé, 1832 er kleptoparasit på *Andrena humilis* Imhoff, 1832. Bemærk at Jørgensen (1921a) angiver *N. integra* under synonymet *Nomada ferruginata* auct. (nec Linnaeus, 1767), hvor han endvidere oplyser *Panurgus banksianus* (Kirby, 1802) som vært. Denne er imidlertid vært for den meget lignende *Nomada similis* Morawitz, 1872 (se også denne nedenfor). Jørgensen har således antaget de to arter som værende én og samme art.

#37 *Nomada mutabilis* Morawitz, 1870

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Fæster (1959a) med belæg: 1 ♀, Møn (LFM), uden datoangivelse; J. C. Schiødte leg., J. de Beaumont det., 1957 & M. Schwarz det., 1966.

Der foreligger ikke yderligere belæg af arten. Den er ikke kendt fra Sverige. Fra Schleswig-Holstein er seneste fund angivet fra Hansdorf, 1950 og fra Mecklenburg-Vorpommern er ligeledes kun angivet ældre fund (før 1980).

Nomada mutabilis Morawitz, 1870 er kleptoparasit på *Andrena chrysopyga* Schenck, 1853 og formentlig også på *Andrena labialis* (Kirby, 1802).

#38 *Nomada obtusifrons* Nylander, 1848

Der foreligger følgende ældre fund på ZMUC: 1 ♂, ældre uden funddata; 2 ♀, Sønderborg (SJ), 26.VII.1877 & ??VIII.1900, W. Wüstnei leg.; 1 ♀, Orebygaard (LFM), ??VI.1838, J. C. Schiødte leg.; 1 ♀, Bornholm (B), ??VIII.1839, J. C. Schiødte leg.; 1 ♀, Fåborg (F) & 1 ♀, Ry (EJ) & 1 ♂, København (NEZ), alle uden datoangivelse, J. C. Schiødte leg.; 1 ♀, Kolding (EJ), ??VIII.1899, uden leg. angivet; 1 ♀, Holsteinborg (SZ), uden datoangivelse, Jacobsen leg. (uvist hvilken Jacobsen); 1 ♂, "Vordb., 7 / 38", kan evt. tolkes Vordingborg (SZ), ??VII.1838, uden leg. angivet; 1 ♀ + 1 ♂, Dødemose (LFM), 20.VII.1914 + 11.VII.1913, L. Jørgensen leg.; 1 ♀, Viborg (EJ), 30.VII.1934, S. G. Larsson leg.; 1 ♂, Gindeskov (WJ), 22.VII-04.VIII.1941, J. G. Worm-Hansen leg.; 1 ♂, Stensbæk Plantage (SJ), 21.VII.1948, J. G. Worm-Hansen leg., alle ovenstående M. Schwarz det., 1966.

Endvidere findes på NHMA følgende fem belæg: 1 ♀ + 3 ♂, Lille Esbønderup (NEZ), 20.VII.1913 + 29.VII.1907 + 04.VIII.1907 + 01.VIII.1913, samt 1 ♂, Jyderup (NWZ), 02.VIII.1915, alle C. R. Larsen leg., M. Schwarz det., 1967. Tillige foreligger: 1 ♀, Ravnkilde (NEJ), 16.VIII.1986, Thorkild Munk leg., coll. HBM. Jørgensen (1921a) angiver også Pedholt (EJ), men der foreligger ikke belæg herfra.

Fra Sverige angives ældre fund fra bl.a. Skåne og Halland, men også enkelte nyere fra Småland (ArtDatabanken, 2011; Artportalen, 2011). Fra Schleswig-Holstein er kun angivet ældre fund (før 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern er ligeledes kun angivet ældre fund (før 1980).

Nomada obtusifrons Nylander, 1848 er kleptoparasit på *Andrena coitana* (Kirby, 1802) og formentlig også *Andrena tarsata* Nylander, 1848.

#39 *Nomada roberjeotiana* Panzer, 1799

Der foreligger følgende ældre fund på ZMUC: 1 ♀, ældre uden funddata; 1 ♀ + 1 ♂, Nordsjælland, uden yderligere funddata; 1 ♀, Madeskov ved Sønderborg (SJ), 25.VIII.1877, W. Wüstnei leg.; 2 ♀, Almindingen (B), ??VIII.1839, J. C. Schiødte leg.; 1 ♀ + 2 ♂, Falster (LFM), 2 ♀ + 1 ♂, Ry (EJ) & 1 ♀, Vordingborg (SZ), alle uden datoangivelse, J. C. Schiødte leg.; 1 ♀, Tisvilde (NEZ), 04.VIII.1909, A. C. Jensen-Haarup leg.; 1 ♂, Silkeborg (EJ), 27.VI.1914, A. C. Jensen-Haarup leg.; 1 ♂, Funder (EJ) & 1 ♂ Hårup (EJ), begge uden datoangivelse, A. C. Jensen-Haarup leg.; 1 ♀, Funder (EJ), 08.VIII.1915, L. Jørgensen leg.; 1 ♂, Nysted (LFM), 10.VII.1915, L. Jørgensen leg.; 1 ♀, Arnum (SJ), 24.VII.1938, J. G. Worm-Hansen leg.; 1 ♀ + 2 ♂, Stensbæk Plantage (SJ), 26.VII.1948 + 09.VII.1950 + 18.VII.1950, alle J. G. Worm-Hansen leg.; 1 ♂, Klitplantagen, Læsø (NEJ), 2 ♂, Paradiset, Læsø (NEJ), alle 17.VII.1969, ZMUC leg.; 1 ♂, Tolne Bakker (NEJ), 12.VII.1970, ZMUC leg.; 1 ♀, Enebærødde (F), 08.VII.1971, ZMUC leg.

På NHMA findes følgende belæg: 1 ♀, "Havreholm og Klosterishegn" (NEZ), 29.VII.1901; 2 ♀ + 1 ♂, Lille Esbønderup (NEZ), 03.VIII.1908 + 08.VIII.1909 + 27.VII.1913; 1 ♀ + 2 ♂, Plejelt (NEZ), 29.VII.1902 + 28.VII.1902 + 11.VII.1915; 1 ♀, Jyderup (NWZ), 20.VII.1915, alle foranstående C. R. Larsen leg. Endvidere på NHMA: 1 ♂, uden funddata, ex. coll. J. C. Schiødte.

Der er angivet nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Fra Sverige er angivet fund fra flere provinser, herunder nyere fra Halland og Blekinge, mens fra Skåne senest i 1975 (Artportalen, 2011). Her står arten tillige optegnet som *Nomada tormentillae* Alfken, 1901, der af flere forfattere regnes som synonym eller underart til *Nomada roberjeotiana* Panzer, 1799 (Westrich, 1990b; Celary, 1995; Amiet *et al.*, 2007; Smit & van der Meer, 2007; Proshchalykin & Lelej, 2010). Amiet *et al.* (2007) oplyser dog i bemærkning, at der muligvis er tale om to taxa. Det danske materiale er ligeledes søgt opdelt i de to taxa, herunder det meste af M. Schwarz i 1966. Opdelingen synes dog ikke at være entydig, idet begge taxa eksempelvis er repræsenteret fra samme lokalitet, uden at udvise sikre karakterer for adskillelse.

Forfatterne har på den baggrund ikke fundet anledning til at angive ovennævnte danske materiale opdelt i de to taxa. Med baggrund i ovenstående nyere fund fra nabolandene, vil det være interessant at eftersøge, om *Nomada roberjeotiana* kan genfindes, f.eks. fra Læsø og Enebærødder.

Amiet *et al.* (2007) angiver, at *N. roberjeotiana* er klektoparasit på *Andrena tarsata* Nylander, 1848 og muligvis også *Andrena coitana* (Kirby, 1802) (fra Danmark foreligger kun primært ældre fund, se Calabuig & Madsen, 2009), *Andrena fuscipes* (Kirby, 1802) og *Andrena denticulata* (Kirby, 1802). Forhold omkring værter er søgt udredt i Venne & Bleidorn (2003).

#40 *Nomada similis* Morawitz, 1872

Jørgensen (1921a) har sammenblandet arten med den meget lignende *Nomada integra* Brullé, 1832 (se også denne ovenfor), idet han ved denne har angivet begge arters værter. Jørgensen har således antaget de to arter som værende én og samme art. Lokalitetsangivelser for *N. integra* i tidligere dansk litteratur vil derfor kunne omfatte begge arter.

#41 *Nomada stigma* Fabricius, 1804

Er under synonymet *Nomada cinnabarina* Morawitz, 1871 tidligere publiceret som ny for Danmark af Fæster (1959a) med belæg: 1 ♀, Kongsøre (NWZ), 25.VII.1942, K. Fæster leg.

Siden er arten kendt med følgende belæg: 1 ♀, Jægerspris, Kohaven (NEZ), 20.VI.1941, H. Anthon leg., coll. ZMUC; 1 ♀, Kongstrup, nær Røsnæs (NWZ), 13.VI.1978, O. Martin leg., coll. ZMUC; 3 ♀, Røsnæs (NWZ), 27.VI.2001, HBM leg., coll. HBM & Biologisk Institut; 2 ♀, Røsnæs (NWZ), 12.VI.2003, HBM leg.; 1 ♀, Ejsingholm (NWJ), 08.VI.2002, Hans Thomsen Schmidt (HTS) leg.; 3 ♀ + 2 ♂, Sletterhage (EJ), 03.VI.2004, HTS leg.; 2 ♀, Sletterhage (EJ), 07.VII.2004, HTS leg.; 2 ♀, Ahl Strand (EJ), 08.VI.2002, S. Tolsgaard (ST) leg., coll. NHMA; 1 ♀ + 1 ♂, Endelave (EJ), 04.VII.2005, ST leg., coll. NHMA; 1 ♀, Lysnet (EJ), 13.VI.2009, ST leg., coll. NHMA.

Hans Thomsen Schmidt oplyser, at *Nomada stigma* Fabricius, 1804 er en af de almindeligste bier ved Sletterhage, hvor også dens hovedvært *Andrena labialis* (Kirby, 1802) er almindeligt forekommende.

#42 *Nomada succincta* Panzer, 1798

Er i Jørgensen (1921a) publiceret under synonymet *Nomada fulvicornis* auct. nec Fabricius, 1793. Bemærk i øvrigt, at den "korrekte" *Nomada fulvicornis* Fabricius, 1793 i Jørgensen (1921a) er angivet under synonymet *Nomada lineola* Panzer, 1798.

Der foreligger følgende ældre belæg på ZMUC: 1 ♀ + 1 ♂, Strandmøllen (NEZ), uden datoangivelse, C. Drewsen leg.; 1 ♂, Pederstrup (LFM), 12.VI.1871, G. Budde-Lund leg.; 1 ♂, Lolland (LFM), uden datoangivelse, J. C. Schiødte leg.; 1 ♂, Møn (LFM), uden datoangivelse, J. C. Schiødte leg.; 1 ♀ + 1 ♂, Bremervold (LFM), ??VI.1907, uden leg. angivet, hunnen udlånt til KU-LIFE; 1 ♀ + 1 ♂, 02.VI.1915 & 07.VIII.1912, Strandby (LFM), L. Jørgensen leg.; 1 ♀, Gedser (LFM), 15.VI.1917, L. Jørgensen leg.; 1 ♀, Keldskov (LFM), 03.VI.1912, L. Jørgensen leg.; 1 ♀, "*Hårup Sønderup ded.*", uden yderligere funddata, men må tolkes som indsamlet af A. C. Jensen-Haarup og H. P. S. Sønderup; 1 ♀, Stensbæk Plantage (SJ), 10.VI.1949, J. G. Worm-Hansen leg. Alle ovenstående M. Schwarz det., 1966. Endvidere findes på NHMA følgende to belæg: 2 ♀, Korselitse (LFM), 08.VII.1912, C. R. Larsen leg., M. Schwarz det., 1967.

Jørgensen (1921a) har angivet *Nomada goodeniana* (Kirby, 1802) som var. til arten, hvorfor lokalitetsangivelser for *Nomada succincta* Panzer, 1798 i tidligere dansk litteratur vil kunne omfatte begge arter. Se også ovenfor ved note til *N. goodeniana*.

Arten er ikke kendt fra Sverige, men er angivet med nyere fund fra Schleswig-Holstein (siden 1975) og fra Mecklenburg-Vorpommern (siden 1980). Det vil derfor være interes-

sant at eftersøge, om arten kan genfindes, f.eks. fra Lolland, Falster eller Møn.
N. succincta er kleptoparasit med *Andrena nitida* (Müller, 1776) som hovedvært. Endvidere er *Andrena nigroaenea* (Kirby, 1802) angivet som vært, og muligvis udnyttes også *Andrena curvungula* Thomson, 1870.

Bestemmelse af danske arter af Apidae

For bestemmelse til artsniveau anbefales for slægterne i Apidae (eksklusiv *Bombus* og *Apis*) de fortrinlige nøgler i Scheuchl (2000) og Amiet *et al.* (2007). Som supplement til *Nomada* kan benyttes Celary (1995) og Smit (2004).

For bestemmelse til artsniveau anbefales for *Bombus* nøglen i Amiet (1996). Som supplement kan benyttes Benton (2006) og Prys-Jones & Corbet (2011), idet man dog her må være opmærksom på enkelte manglende danske arter. For bestemmelse af de fire arter i underslægten *Bombus sensu stricto*, kan suppleres med Bertsch *et al.* (2004).

Jørgensen (1921a) mangler mange af de nye tilkomne arter og har direkte fejl i nogle af nøglerne, især ved *Anthophora*. Den er derfor ikke længere brugbar for bestemmelse af danske Apidae.

Internettet kan med fordel konsulteres, hvor der findes hjemmesider med efterhånden mange gode fotos af detaljer for en stor del af arterne. Se internetadresser neden for litteraturlisten.

For at give et indtryk af, hvordan de danske arter af Apidae grupperer sig som hinanden nærtstående, er de i tabel 3 vist opstillet efter slægter og underslægter. Tabellen inkluderer også de potentielt forekommende arter (se detaljer om disse arter ovenfor i afsnittet “Potentielle arter”).

Tabel 3. Danske Apidae arter opsat efter slægter og underslægter, primært efter Nilsson (2003), suppleret med Amiet *et al.* (2007) og Michener (2007).
Danish species of Apidae arranged in genera and sub-genera, mainly according to Nilsson (2003), supplemented by Amiet *et al.* (2007) and Michener (2007).

Slægt	Underslægt	Art	Bemærk
<i>Ammobates</i> Latreille, 1809		<i>punctatus</i> Fabricius, 1804	Potentiel art
<i>Anthophora</i> Latreille, 1803	<i>Anthophora</i> Latreille, 1803 s.str.	<i>plumipes</i> (Pallas, 1772)	
	<i>Clisodon</i> (Patton, 1879)	<i>furcata</i> (Panzer, 1798)	
	<i>Dasymegilla</i> Brooks, 1988	<i>quadrifasciata</i> (Panzer, 1798)	
	<i>Heliophila</i> Klug, 1807	<i>bimaculata</i> (Panzer, 1798)	
	<i>Melea</i> (Sandhouse, 1943)	<i>plagiata</i> (Illiger, 1806)	
	<i>Pyganthophora</i> Brooks, 1988	<i>aestivalis</i> (Panzer, 1801)	
		<i>retusa</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Apis</i> Linnaeus, 1758		<i>mellifera carnica</i> Pollmann, 1879	Introduceret
		<i>mellifera caucasica</i> Gorbatshev, 1916	Introduceret
		<i>mellifera ligustica</i> Spinola, 1806	Introduceret
		<i>mellifera mellifera</i> Linnaeus, 1758	
<i>Biastes</i> Panzer 1806		<i>truncatus</i> (Nylander, 1848)	
<i>Bombus</i> Latreille, 1802	<i>Bombus</i> Latreille, 1802 s.str.	<i>cryptarum</i> (Fabricius, 1775)	
		<i>lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	
		<i>magnus</i> Vogt, 1911	
		<i>terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Cullumanobombus</i> Vogt, 1911	<i>cullumanus</i> (Kirby, 1802)	

	<i>Kallobombus</i> Dalla Tore, 1880	<i>soroensis soroensis</i> (Fabricius, 1776)	
		<i>soroensis proteus</i> (Gerstaecker, 1869)	
	<i>Megabombus</i> Dalla Tore, 1880	<i>hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	
		<i>runderatus</i> (Fabricius, 1775)	
	<i>Melanobombus</i> Dalla Tore, 1880	<i>lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	
		<i>semenoviellus</i> Skorikov, 1910	Potentiel art
	<i>Psithyrus</i> (Lepeletier, 1832)	<i>barbutellus</i> (Kirby, 1802)	
		<i>bohemicus</i> Seidl, 1837	
		<i>campestris</i> (Panzer, 1801)	
		<i>norvegicus</i> Sparre Schneider, 1918	
		<i>quadricolor</i> Lepeletier, 1832	
		<i>rupestris</i> (Fabricius, 1793)	
		<i>sylvestris</i> (Lepeletier, 1832)	
		<i>vestalis</i> (Geoffroy, 1785)	
	<i>Pyrobombus</i> Dalla Tore, 1880	<i>hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	
		<i>jonellus</i> (Kirby, 1802)	
		<i>pratorum</i> (Linnaeus, 1761)	
	<i>Rhodobombus</i> Dalla Tore, 1880	<i>pomorum</i> (Panzer, 1805)	
	<i>Subterraneobombus</i> Vogt, 1911	<i>distinguendus</i> Morawitz, 1869	
		<i>subterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Thoracobombus</i> Dalla Tore, 1880	<i>humilis</i> Illiger, 1806	
		<i>muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	
		<i>pascuorum mniorum</i> (Fabricius, 1776)	
		<i>pascuorum pallidofacies</i> Vogt, 1911	
		<i>pascuorum pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	
		<i>runderarius</i> (Müller, 1776)	
		<i>sylvarum nigrescens</i> Pérez, 1879	
		<i>sylvarum sylvarum</i> (Linnaeus, 1761)	
		<i>veteranus</i> (Fabricius, 1793)	
<i>Ceratina</i> Latreille, 1802	<i>Euceratina</i> Hirashima, Moure & Daly, 1971	<i>cyanea</i> (Kirby, 1802)	Potentiel art
<i>Epeoloides</i> Giraud, 1863		<i>coecutiens</i> (Fabricius, 1775)	Potentiel art
<i>Epeolus</i> Latreille, 1802	<i>Epeolus</i> (Latreille, 1802) s.str.	<i>alpinus</i> Friese, 1893	
		<i>cruciger</i> (Panzer, 1799)	
		<i>marginatus</i> Bischoff, 1930	Status usikker
		<i>variegatus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Eucera</i> Scopoli, 1770	<i>Eucera</i> Scopoli, 1770 s.str.	<i>interrupta</i> Baer, 1850	Potentiel art
		<i>longicornis</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Melecta</i> Latreille, 1802	<i>Melecta</i> (Latreille, 1802) s.str.	<i>albifrons</i> Forster, 1771	
		<i>luctuosa</i> (Scopoli, 1770)	
<i>Nomada</i> Scopoli, 1770	<i>armata</i> -gruppe Alexander & Schwarz, 1994	<i>armata</i> Herrich-Schäffer, 1839	
		<i>femoralis</i> Morawitz, 1869	Potentiel art
		<i>fuscicornis</i> Nylander, 1848	
		<i>mutabilis</i> Morawitz, 1870	

		<i>similis</i> Morawitz, 1872	
	<i>bifasciata</i> -gruppe Alexander & Schwarz, 1994	<i>bifasciata</i> Olivier, 1811	Potentiel art
		<i>fucata</i> Panzer, 1798	
		<i>goodeniana</i> (Kirby, 1802)	
		<i>succincta</i> Panzer, 1798	
	<i>furva</i> -gruppe Alexander & Schwarz, 1994	<i>distinguenda</i> Morawitz, 1874	
		<i>sheppardiana</i> (Kirby, 1802)	
	<i>integra</i> -gruppe Alexander & Schwarz, 1994	<i>argentata</i> Herrich-Schäffer, 1839	
		<i>facilis</i> Schwarz, 1967	Potentiel art
		<i>integra</i> Brullé, 1832	
		<i>stigma</i> Fabricius, 1804	
	<i>roberjeotiana</i> -gruppe Alexander & Schwarz, 1994	<i>obtusifrons</i> Nylander, 1848	
		<i>roberjeotiana</i> Panzer, 1799	
		<i>rufipes</i> Fabricius, 1793	
	<i>ruficornis</i> -gruppe Alexander & Schwarz, 1994	<i>alboguttata</i> Herrich-Schäffer, 1839	
		<i>baccata</i> Smith, 1844	
		<i>castellana</i> Dusmet, 1913	Potentiel art
		<i>conjungens</i> Herrich-Schäffer, 1839	Potentiel art
		<i>fabriciana</i> (Linnaeus, 1767)	
		<i>ferruginata</i> (Linnaeus, 1767)	
		<i>flava</i> Panzer, 1798	
		<i>flavoguttata</i> (Kirby, 1802)	
		<i>flavopicta</i> (Kirby, 1802)	
		<i>fulvicornis</i> Fabricius, 1793	
		<i>fusca</i> Schwarz, 1986	Potentiel art
		<i>guttulata</i> Schenck, 1861	
		<i>lathburiana</i> (Kirby, 1802)	
		<i>leucophthalma</i> (Kirby, 1802)	
		<i>marshamella</i> (Kirby, 1802)	
		<i>moeschleri</i> Alfken, 1913	
		<i>obscura</i> Zetterstedt, 1838	Potentiel art
		<i>opaca</i> Alfken, 1913	
		<i>panzeri</i> Lepeletier, 1841	
		<i>ruficornis</i> (Linnaeus, 1758)	
		<i>signata</i> Jurine, 1807	
		<i>striata</i> Fabricius, 1793	
		<i>subcornuta</i> (Kirby, 1802)	Status usikker
		<i>villosa</i> Thomson, 1870	
		<i>zonata</i> Panzer, 1798	Potentiel art
	<i>superba</i> -gruppe Alexander & Schwarz, 1994	<i>sexfasciata</i> Panzer, 1799	Potentiel art
<i>Thyreus</i> Panzer, 1806		<i>orbatus</i> (Lepeletier, 1841)	Potentiel art
<i>Xylocopa</i> Latreille, 1802	<i>Xylocopa</i> Latreille, 1802 s.str.	<i>violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Indslæbt

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 (1996), Scheuchl (2000), Amiet *et al.* (2007), Michener (2007) samt lignende tegninger, der er at finde mange steder på internettet, f.eks. Discover Life (se internetadresse neden for litteraturlisten).

Bivoltin: Gennemfører to generationer på et år (modsat univoltin).

Calli (sing. callus): Forkroppens korte forbryst er hos bier fra ryggsiden kun synligt som en smal krave bag hovedet og som en knudret fortykkelse (callus) foran hver forvinges fæstning med det dækkende, hvælvede vingskæl (tegula). Disse calli kan have farve, der afviger fra resten af forkroppens generelle farvning.

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

Corbiculum (pollenkurv): Skålformet udvidelse af bagskinnebenene, som er omkranset af stive hårbørster.

Dufours kirtel: Findes hos hunnerne af næsten alle bier, hvepse og myrer. Dufours kirtel er placeret i bagkroppen og tømmer ved basis af ovipositor (læggebrod). Den menes i mange grupper at have en smørende funktion for ovipositor under æglægningen. Hos arbejdermyrer udskilles herfra enten alarm- eller sporings-feromoner. Kirtlen er hos de fleste enlige, jordboende bier stærkt udviklet. Herfra produceres sekreter til formning af en vandafvisende, svampe-resistent foring / tætning af redecellerne.

Kommensalisme: På linje med f.eks. parasitisme eller symbiose dækker begrebet kommensalisme det biologiske samvirke mellem to arter, som den ene part har fordel af, men som er uden betydning for den anden part.

Kleptoparasitisme: 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. Modsat polylektiske bier, der samler pollen fra mange plantefamilier og meget forskelligartede plantetyper.

Scutellum: Det bagerste, korte, af de tre led som ses på brystregionens overside. Er den bagerste del af 2. brystsegment (mesothorax).

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

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 Benjamin Rohde (København) for nyttige kommentarer til manuskriptet. Tak til Thorkild Munk (Fuglslev), Rune Bygebjerg (Lund), Jan Pedersen (ZMUC), Søren Tolsgaard (NHMA) og Claus Rasmussen (Aarhus Universitet) for at lade HBM gennemse deres samlinger. Tak til Arne Redsted Rasmussen for oplysninger om *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758).

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 *Anthophora aestivalis* (Panzer, 1801), der opbevares på Naturhistorisk Riksmuseum i Stockholm. Dieter Doczkal (Malsch, Tyskland) takkes for kontrolbestemmelse af *Nomada sheppardana* (Kirby, 1802). For stor hjælpssomhed takkes Lars Bjørn Vilhelmsen og Jan Pedersen 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. En meget stor tak til Annette Calabuig (Avedøre) for korrektur.

Litteratur

- Alford, D. V., 1975. Bumblebees. Davis-Poynter, London. 352 pp.
- Amiet, F., 1996. Hymenoptera, Apidae, 1. Teil. Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, die Gattungen *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus*. – Insecta Helvetica, Fauna 12: 1-98.
- Amiet, F., M. Hermann, A. Müller & R. Neumeyer, 2007. Apidae 5. *Ammobatoides*, *Anthophora*, *Blastes*, *Ceratina*, *Dasypoda*, *Epeoloides*, *Epeolus*, *Eucera*, *Macropis*, *Melecta*, *Melitta*, *Nomada*, *Pasites*, *Tetralonia*, *Thyreus* & *Xylocopa*. – *Fauna Helvetica* 20: 1-356.
- Andersson, H., 1992. Snylthumlan *Psithyrus vestalis* (Geoffroy) (Hymenoptera, Apidae) lever och frodas i Skåne. – *Entomologisk Tidskrift* 113 (1-2): 42-43.
- ArtDatabanken, 2008. *Bombus cullumanus* – stäpphumla. Artfaktablad.
- ArtDatabanken, 2011. Swedish Species Information Centre. Artfakta – Sök rödlistade arter i Sverige, SLU, Uppsala. <http://www.artfakta.se/GetSpecies.aspx?SearchType=Advanced> (visited XI+XII.2011).
- Artportalen, 2011. Rapportsystemet för småkryp, Portal för land- och sötvattenslevande småkryp. <http://artportalen.se/bugs/default.asp> (visited XI+XII.2011).
- Benton, T., 2006. Bumblebees. – Collins New Naturalist, London. 580 pp.
- Bertsch, A., H. Schweer & A. Titze, 2004. Discrimination of the bumblebee species *Bombus lucorum*, *B. cryptarum* and *B. magnus* by morphological characters and male labial gland secretions. – *Beiträge zur Entomologie* 54: 365-386.
- Bertsch, A., H. Schweer, A. Titze & H. Tanaka, 2005. Male labial gland secretions and mitochondrial DNA markers support species status of *Bombus cryptarum* and *B. magnus* (Hymenoptera, Apidae). – *Insectes Sociaux* 52: 45-54.
- Bogusch, P., L. Kratochvíl & J. Straka, 2006. Generalist cuckoo bees (Hymenoptera: Apoidea: *Sphecodes*) are species-specialist at the individual level. – *Behavioral Ecology and Sociobiology* 60: 422-429.
- Calabuig, I. & H. B. Madsen, 2009. Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 2: Andrenidae (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologiske Meddelelser* 77: 83-113.
- Cardinal, S., J. Straka & B. N. Danforth, 2010. Comprehensive phylogeny of apid bees reveals the evolutionary origins and antiquity of cleptoparasitism. – *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (37): 16207-16211.
- Cederberg, B., 2007. *Bombus ruderatus* – fälthumla. Artfaktablad, ArtDatabanken 2007.
- Cederberg, B., 2008. Provinslista över svenska biarter. ArtDatabanken, SLU. 9 pp.
- Cederberg, B., 2010. *Anthophora plagiata* – humlepälsbi. Artfaktablad, ArtDatabanken 2010.
- Celary, W., 1995. Nomadini (Hymenoptera, Apoidea, Anthophoridae) of Poland. – *Monografie Fauny Polski* 20: 1-281.
- Dathe, H. H., A. Taeger & S. M. Blank, 2001. Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands – *Entomofauna Germanica* 4, *Entomologische Nachrichten und Berichte*. Beiheft 7: 1-178.
- Doczkal, D. & C. Schmid-Egger, 1992. Ergänzungen zur Wildbienenfauna Baden-Württembergs (Hymenoptera: Apoidea). – *Carolinea* 50: 173-176.
- Dupont, Y. L. & H. B. Madsen, 2010. Humlebier. – *Natur og Museum* 49 (1): 1-36.
- Edwards, M. & M. Jenner, 2009. Field Guide to the Bumblebees of Great Britain and Ireland, 2nd ed. – Ocelli Limited. 108 pp.
- 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.
- Frederiksen, S., F. N. Rasmussen & O. Seeberg, 2006. Dansk flora. – Gyldendal. 701 pp.
- Fæster, K., 1959a. Aculeate hymenopterer ny for den danske fauna. – *Entomologiske Meddelelser* 29 (1): 45.
- Fæster, K., 1959b. In Dänemark getroffene Arten von *Bombus* und *Psithyrus* (Hym., Apidae). – *Entomologiske Meddelelser* 29 (4): 152-153.
- Fæster, K. & K. Hammer, 1970. Systematik der Mittel- und Nordeuropäischen *Bombus* und *Psithyrus* (Hym., Apidae). – *Entomologiske Meddelelser* 38 (4): 257-302.
- Hammer, K. & S. N. Holm, 1970. Danske humlebier og snyltehumler. – *Natur og Museum* 14 (2-3): 1-22.
- Henriksen, K. L., 1921-1937. Oversigt over Dansk Entomologis Historie. – *Entomologiske Meddelelser* 15 (1-12): 1-578.
- Högmö, O., 2004. Humlepälsbiet *Anthophora plagiata* (Illiger) återfunnet! – *FaZett* 18: 23-24.
- Holmström G. 2007. Humlor – alla Sveriges arter. Så känner du igen dem i naturen – och i trädgården. – Östlings Bokförlag Symposion, Stockholm. 159 pp.
- Jennertsen, O. & Olesen, J. M. 1991. Humlebier – fremtidens tomatproducenter. – *Haven* 91 (6/7): 328-331.
- Johnsen, P., 1945. (Mindre meddelelse: Entomologiske Notitser fra Bornholm). – *Entomologiske Meddelelser* 24 (5): 363-366.
- Jøker, A., 1936. Fund af Hymenopterer på Anholt. – *Flora og Fauna* 42: 88-91.
- Jørgensen, C., 2003. 'Carpenter Bee' – *Xylocopa violacea* (Tømmerbi) – fundet på Fyn. – *Meddelelser fra Entomologisk Selskab for Fyn* 35 (2): 21-22.
- 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.*)
- 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.
- Kristensen, K. 1906. Humlebieerne (*Bombus*). – *Flora og Fauna* 8: 34-61.
- Krüger, E., 1939. Die Hummeln und Schmarotzerhummeln von Sylt und dem benachbarten Festland. – *Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein* 23 (1): 28-123.
- Kuhlmann, M., 1997. Zum taxonomischen Status von *Nomada goodeniana* (Kirby, 1802) und *Nomada succincta* Panzer, 1798 (Hymenoptera, Apidae). – *Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie* 18 (32): 521-528.
- Larsson, Ronny J.I., 2007. Cytological variation and pathogenicity of the bumble bee parasite *Nosema bombi* (Microspora, Nosematidae). – *Journal of Invertebrate Pathology* 94: 1-11.
- Løken, A., 1973. Studies on Scandinavian Bumble Bees (Hymenoptera, Apidae). – *Norsk Entomologisk Tidskrift* 20: 1-218.
- Madsen, H. B., 2000. En ny dansk hvepsebi *Nomada fucata* Panzer, 1798 og andre sjældne bier fundet på Røsnæs – samt en præliminær status over den danske bifauna (Hymenoptera, Apoidea) – *Entomologiske Meddelelser* 68 (3): 111-114.
- 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., 2009. Humlebier. I: Wind, P. (red.): *Den danske rødliste* – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 39 pp.
- Madsen, H. B. & I. Calabuig, 2010. Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 3: Melittidae & Megachilidae (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologiske Meddelelser* 78 (2): 73-99.
- Madsen, H. B. & I. Calabuig, 2011. Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 4: Halictidae (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologiske Meddelelser* 79: 85-115.
- Michener, C. D., 2007. The Bees of the World, second edition. The Johns Hopkins University Press. Baltimore. 953 pp.

- Murray, T.E., U. Fitzpatrick, M.J.F. Brown & R.J. Paxton, 2008. Cryptic species diversity in a widespread bumble bee complex revealed using mitochondrial DNA RFLPs. – *Conservation Genetics* 9: 653–666.
- Münster-Swendsen, M., 1970. The Nesting Behaviour of the Bee *Panurgus banksianus* Kirby (Hymenoptera, Andrenidae, Panurginae). – *Entomologica Scandinavica* 1 (2): 93–101.
- Münster-Swendsen, M. & I. Calabuig 2000. Interaction between the solitary bee *Chelostoma florissomme* and its nest parasite *Sapyga clavicornis* – Empty cells reduce the impact of parasites. – *Ecological Entomology* 25: 63–70.
- Nilsson, L. A. & B. Cederberg, 2002. *Nomada fucata*, ett för Sverige nytt gökbi (Hymenoptera: Anthophoridae). – *Entomologisk Tidskrift* 123 (1-2): 19–22.
- Nilsson, L. A., 2003. Prerevisional checklist and synonymy of the bees of Sweden (Hymenoptera: Apoidea). – ArtDatabanken, SLU. 111 pp.
- Nilsson, L. A., 2009. The type material of Swedish bees (Hymenoptera, Apoidea) III. [Typmaterial av svenska bin (Hymenoptera, Apoidea) III.] – *Entomologisk Tidskrift* 130 (1): 43–59.
- O'Toole, C. & A. Raw, 1999. Bees of the World. – Blandford Publishing, London. 192 pp.
- Proshchalykin, M. Yu. & A. S. Lelej, 2010. Review of the *Nomada roberjeotiana* species-group (Hymenoptera: Apidae) of Russia, with description of new species. – *Zootaxa* 2335: 1–15.
- Prys-Jones, O. E. & S. A. Corbet, 2011. Bumblebees. – *Naturalists' Handbook* 6., 3rd ed. Pelagic Publishing. 144 pp.
- Rasmont P., A. Pauly, M. Terzo, S. Patiny, D. Michez, S. Iserbyt, Y. Barbier & E. Haubruge, 2004. – The survey of wild bees (Hymenoptera, Apoidea) in Belgium and France. In Potts S. G., European Pollinator Initiative, en préparation, éd. FAO. 18 pp.
- Saure, C. 1995. Wer ist der Wirt von *Nomada moeschleri*? – *Bembix* 5: 21–26.
- Scheuchl, E., 1995. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Schlüssel der Gattungen und der Arten der Familie Anthophoridae. Velden (Selbstverlag). 158 pp.
- Scheuchl, E., 2000. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Anthophoridae. 2. erweiterte Auflage. Schlüssel der Gattungen und der Arten der Familie Anthophoridae. Eigenverlag. xxxi+158 pp.
- Schmidt, H. T., 2004. Humlebier i Vestjylland (Hymenoptera, Apoidea) – *Entomologiske Meddelelser* 71: 77–83.
- Schwarz, M. 1986. Zwei neue, europäische *Nomada*-Arten (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomofauna* 7: 433–442.
- 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.
- Smitsen, J. van der 1995. Beitrag zur Wirtsfrage von *Nomada moeschleri* Alfken. – *Bembix* 5: 17–18.
- Smitsen, J. van der & P. Rasmont, 1999. *Bombus semenoviellus* Skorikov 1910, eine für Westeuropa neue Hummelart (Hymenoptera: *Bombus*, *Cullumanobombus*. – *Bembix* 13: 21–24.
- Smitsen, 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).
- Smitsen, 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, "Scoliioidea", 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.
- Smit, J., 2004. De wespbijen (*Nomada*) van Nederland (Hymenoptera: Apidae). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 20: 33–125.
- Smit J. & F. van der Meer, 2007. Verdwenen en weer verschenen: de kleine bonte wespbij *Nomada roberjeotiana* (Hymenoptera: Apidae s.l.). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 26: 31–38.
- Tengö, J. & G. Bergström, 1977. Cleptoparasitism and Odor Mimetism in Bees: Do *Nomada* Males Imitate the Odor of *Andrena* Females? – *Science, New Series* 196 (4294): 1117–1119.
- Venne, C. & C. Bleidorn, 2003. Zur Wirtsfrage von *Nomada roberjeotiana* (Hymenoptera, Apidae). – *Bembix* 16: 11–12.

- 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: 94-153.
- Waters, J., B. Darvill, G. C. Lye & D. Goulson, 2011. Niche differentiation of a cryptic bumblebee complex in the Western Isles of Scotland. – *Insect Conservation and Diversity* 2011 (4): 46–52.
- Wcislo, W. T. & J. H. Cane, 1996. Floral resource utilization by solitary bees (Hymenoptera: Apoidea) and exploitation of their stored foods by natural enemies. – *Annual review of entomology* (41): 257-286.
- Wesenberg-Lund, C., 1890. Træk af Linnés Vægge-Bi's (*Anthophora parietina* Fabr.) Biologi og Anatomi. – *Entomologiske Meddelelser* 2: 97-120, Pl. II.
- Wesenberg-Lund, C., 1916. Kap. V: Enlige Bier og Kap. VI: Humler. – I Bergsøe, V. Fra Mark og Skov. – København: 353-421.
- Westrich, P., 1990a. Die Wildbienen Baden-Württembergs, zweite verbesserte Auflage, Bd. I – Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart: 1-432.
- Westrich, P., 1990b. Die Wildbienen Baden-Württembergs, zweite verbesserte Auflage, Bd. II – Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart: 433-972.
- Wüstnei, W., 1889. III. Beiträge zur Insektenfauna Schleswig-Holsteins. Nachträge und Berichtungen. IV. Die Bienen (Apidae) Schleswig-Holsteins. – *Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein* 8 (1): 26-42.
- Yarrow, I.H.H. 1954. Some observations on the genus *Bombus*, with special reference to *Bombus cullumanus* (Kirby) (Hym. Apidae). *Journal of the Society of British Entomology* 5: 34–39.

Internetadresser

- http://www.artdata.slu.se/Humlor/Index_humlor.htm (visited 16.IX.2011).
- <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/research/projects/bombus/> (visited 16.IX.2011).
- <http://www.biolib.cz/en/gallery/dir1363/> (visited 16.IX.2011).
- <http://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Apoidea> (visited 16.IX.2011).
- <http://www.fugleognatur.dk/> (visited 01.IX.2009).

Fluefaunaen i Lille Vildmose

Esben Bøggild

Bøggild, E.: The fly fauna of Lille Vildmose.

Ent. Meddr 80: 53-64. Copenhagen, Denmark 2012. ISSN 0013-8851.

This paper reports and comments on the occurrence of Diptera Orthorrapha in Lille Vildmose, Northern Jutland. Lille Vildmose is a natural area of app. 7600 ha. consisting of natural forests, grasslands and the largest peat bog in northern Europe. In the years 2006-2008 systematic collections were conducted primarily with malaise traps. The diversity of the Danish Diptera is very poorly known, so the results of the present investigation should be treated with caution. 16 species are reported new to the danish fauna, 11 are recorded in Jutland for the first time and 6 species have not been recorded for the last 100 years.

Esben Bøggild, Vibevej 9, 9210 Storvorde.

E-mail: esbenboggild@gmail.com

Introduktion

Lille Vildmose strækker sig fra Øster Hurup til Limfjorden. Det er Nordeuropas største højmose med tørvelag op til 5 meters tykkelse. Lille Vildmose dækker et areal på ca. 7600 ha. Området består primært af højmose, samt natur- og græsningsskove og græsarealer. Store dele af Lille Vildmose har – set med nutidige øjne – henligget forholdsvis uforstyrret af menneskets påvirkning. På trods af moderne forstvirksomhed (arealerne med gran), intens industriel tørvegravning og storstilede dræninger, henligger området stadig som en perle. Der findes, når man ser grundigt efter, masser af velbevarede naturperler i Danmark. Det ganske særlige i Lille Vildmose er områdets størrelse. Lille vildmose er – for de mindre dyr og planter – én stor sammenhængende biotop. Det gælder ikke for de store pattedyr. Dels er høstemark Skov og Tofte Skov/Mose indhegnet, dels er der sat hegn op andre steder i området.

Formål

Siden Aage W Jensens Fonde overtog området, er flora og fauna i Høstemark og Tofte Skov/Mose blevet grundigt undersøgt for mange grupperes vedkommende. Men tovingerne har, bortset fra Syrphidae, aldrig været mål for en undersøgelse. Formålet med nærværende undersøgelse er derfor, at kaste lys over artsdiversiteten for nogen oversete fluegrupper i et område, der hvis man tager størrelsen og kvaliteten i betragtning, må betegnes som unikt efter danske forhold.

De fluer, der her er indsamlet og undersøgt, omfatter de laverestående fluer, "Orthorrhapha". Det er Kuglefluer (Acroceridae), styltefluer (Dolichopodidae), dansefluer (Empididae), Hybotidae, Microphoridae), sneppefluer (Rhagionidae), våbenfluer (Stratiomyidae), klæger (Tabanidae), stiletfluer (Therevidae), rovfluer (Asilidae), Xylomyidae (intet dansk navn) og Træfluer (Xylophagidae). Der er flere mindre grupper, men disse er endnu ikke registreret i Lille Vildmose. Det anslås, at Diptera Orthorrapha repræsenteres af ca. 819 arter i Danmark. (Petersen & Meier, 2001).

Metode

Indsamlingerne fandt sted i 2006-8 og langt de fleste af fluerne blev fanget i malaisefælder. En malaisefælde ligner et telt og den fanger insekter, som et telt. Som alle, der har sovet i telt, ved, er der (især på varme dage) altid mange insekter i teltet, hvis indgangen ikke er lukket. En malaisefælde er derfor en slags telt, med åbne sider og et loft der skråner op. Øverst i loftet er indgangen til en opsamlingsbeholder, som i dette tilfælde er fyldt med 75% alkohol. Hvis fælden er korrekt placeret med øverste ende og opsamlingsbeholder mod syd, er det en meget effektiv indsamlingsmetode. Fælderne var placeret i Høstemark og Tofte Skov og Tofte Mose (se kort og foto s. 42).

I Høstemark var der fælder i ellesumpen (meget mørkt, vådt og tilgroet), engen ved ørnefodringspladsen (lyst og åbent), i græsningsskoven og i højmosen, den såkaldte doppe, der tidligere var overgroet med træer, men nu er ryddet.

I Tofte stod fælderne i Østerskoven og Bønderskoven (lysåbne), højmosen (ved Tofte Bakke) og i laggzonen mellem Tofte Bakke og højmosen. Endvidere er der foretaget almindelige indsamlinger i Portlandmosen.

Der er indlysende fordele ved fældefangst. Den væsentligste fordel er, at fælderne fanger hele døgnet. Mange dyr, som jeg i hvert fald sjældent eller aldrig ser, når jeg indsamler med et insektnet, dukker op i fældens fangkammer. Langt de fleste insekter, der fanges, er fluer og myg. Der fanges også en del hymenoptera. De øvrige insektgrupper er helt klart underrepræsenteret. Nogle få biller, tæger og cikader. Men der er her tale om små mængder. Ulempen ved fældefangst er, at visse grupper helst ikke bevæger sig langt omkring fra deres levesteder. Et godt eksempel på dette er de meget små styltefluer af slægten *Medetera*. De lever på træstammer og andre vertikale overflader, men alligevel gik de ofte i de fælder, der ikke var placeret i skov, f.eks. den fælde, der var placeret frit i Tofte Mose. Det er formodentlig vind, der har sendt dem ud i højmosen.

Fælderne blev hvert år sat op ca. 1.maj. De blev tømt ca. hver 14. dag – lidt oftere i maj/juni og lidt sjældnere i sep/okt. Fælderne blev hvert år nedtaget i oktober. Insekterne blev herefter sorteret grundigt efter familier og opbevaret fortsat i 75% alkohol. *Tabanidae* og *Asilidae* kan godt tåle at tørre efter alkohol, så nogle af disse er opklisteret på karton. Insekterne blev løbende bestemt, og meget vanskelige arter blev sendt til bestemmelse hos eksperter.

Resultater

I alt har undersøgelserne påvist 198 forskellige arter fra området. Af disse var 16 nye for Danmark og 11 med sikkerhed ikke registreret i Jylland tidligere. Og 6 arter er ikke registreret inden for de sidste 100 år. Ligeledes er der mange arter, der ikke er registreret i særligt stort antal og derfor i artslisten betegnes som sjældne.

De nye arter fordeler sig med 5 *dolichopodider*, 8 *empidider* og 3 *hybotider*. Fældernes placering har også betydet, at der ikke er fanget humlefluer. En placering i de tørre sandede områder i den østlige del af tofte Skov, ville givet have vist, at der også er humlefluer i området. Ligeledes har valget af fældetype, malaisefælder, formodentlig bevirket, at et ringe antal stiletfluer og våbenfluer er registreret. Omvendt er der blevet fanget et meget stort antal af træ-fluen *Xylophagus ater* Meig. – en flue, der formodentlig ofte overses, dens størrelse til trods. Det eneste eksemplar af poppelbarkfluen *Solva marginata* Meig. der blev registreret må også tilskrives effektiviteten af fældefangst (fældetypen ufortalt). Arten blev registreret i Danmark første gang i 1943 (Jægerspris) og først genfundet i 1994 (Munk). Siden er den dukket op flere steder i Jylland, hver gang indsamlet som puppe og siden klækket eller fanget i malaisefælde. Bortset fra en enkelt fotoregistrering i "fugle og Natur" er den altså ikke blevet set/indsamlet som imago, på

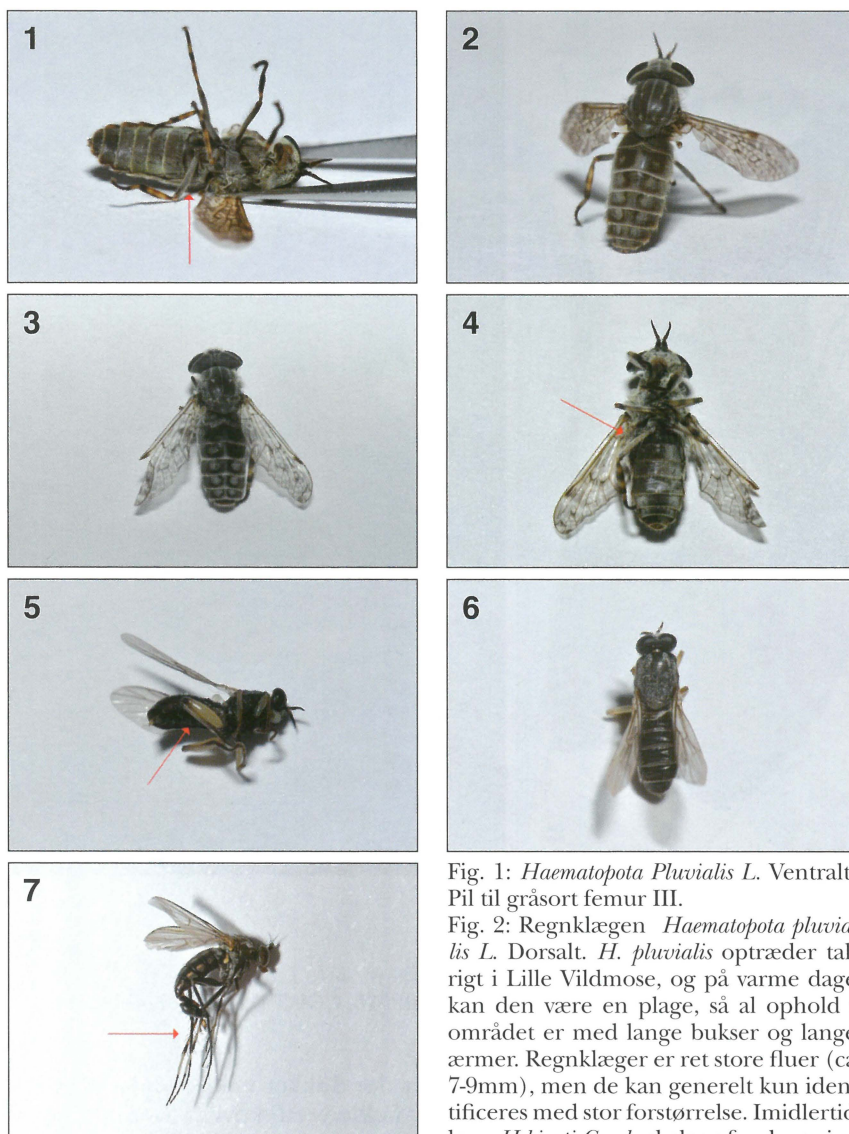


Fig. 1: *Haematopota Pluvialis* L. Ventralt. Pil til gråsort femur III.

Fig. 2: Regnklægen *Haematopota pluvialis* L. Dorsalt. *H. pluvialis* optræder talrigt i Lille Vildmose, og på varme dage kan den være en plage, så al ophold i området er med lange bukser og lange ærmer. Regnklæger er ret store fluer (ca 7-9mm), men de kan generelt kun identificeres med stor forstørrelse. Imidlertid kan *H bigoti* Gomb. skelnes fra de øvrige

arter, idet bageste og midterste Femora er gule. Idet *H bigoti* hidtil kun er konstateret på Æbelø og i Lille Vildmose, vil det være ønskeligt, at så mange entomologer som muligt lige tjekker den regnklæg, der lige har stukket dem.

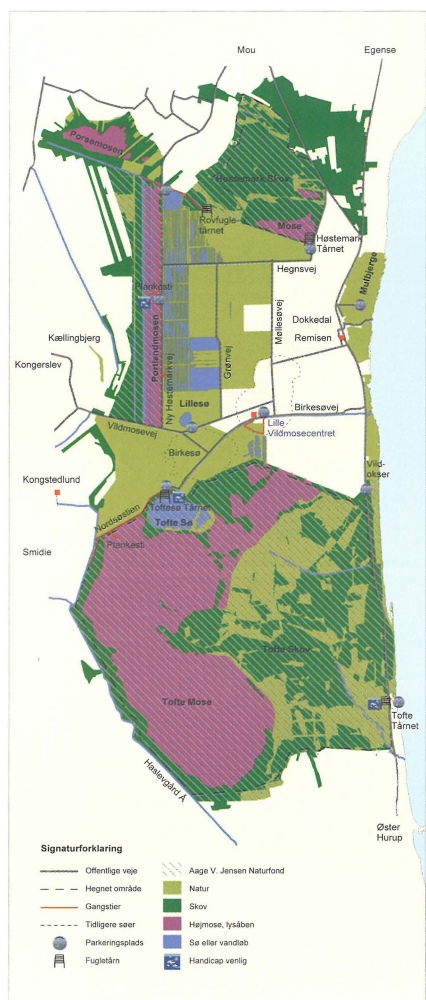
Fig. 3: *Haematopota bigoti* Gomb. Dorsalt.

Fig. 4: *Haematopota bigoti* Gomb. Pil til gul femur III.

Fig. 5: *Solva marginata* Meig. Lateralt. Pil til gul fortykket femur III.

Fig. 6: Poppelbarkfluen *Solva Marginata* Meig. Dorsalt. Poppelbarkfluen er i de senere år konstateret på flere og flere lokaliteter. Alle steder ved klækning, fældefangst eller digitalfoto. Denne smukke art er nem at kende fra den anden danske Solvaart, *S. maculata* Meig., idet femur III er meget fortykket og skinnende gul. (Fotos: Mikkell Rødvig).

Fig. 7: Styltefluen *Dolichopus stenhamneri* Z. En af meget få styltefluer, der kan identificeres med det blotte øje. De hvide ringe på tibia og tarsus er nemme at se. Hidtil kun fundet i Lyngby Mose og Lille Vildmose.



Oversigtskort/-foto Lille Vildmose.
DDOland2010, COWI ©, med tilladelse.

trods af dens ret spektakulære udseende. Når der dukker et eksemplar af regnklægen *Haematopota bigoti* Gomb., må det også tilskrives fældens effektivitet. Denne klæg, der kun er registreret på Æbelø (1870 og 1950), dukkede op i en prøve med 18 eksemplarer af den almindelige regnklæg *Haematopota pluvialis* L., der fra midt i juni er en plage på varme dage i mosen. Der er indfanget hundredevis af regnklæger i fælderne i Lille Vildmose. Alle bortset fra denne enkelte var enten den meget udbredte og talrige *Haematopota pluvialis* L. eller den mindre udbredte og mindre talrige *Haematopota crassicornis* Wahl. Indtil der bliver udviklet mere sofistikerede indsamlingsmetoder, er *mængde* tilsyneladende et nøgleord, hvis vi skal danne os et bare nogenlunde klart billede af artsdiversiteten i en biotop. Men billedet af artssammensætningen ville være anderledes, hvis malaisefælderne var blevet suppleret eller erstattet af fangbakker og helst i forskellige farver. De belgiske entomologer Patrick Grootaert og Marc Pollet viser i en sammenlignende undersøgelse, at alene fangbakkernes fleksibilitet (læs: antal) vil give et mere varieret resultat (Grootaert & Pollet, 1988), idet man med mange (små) fangbakker sigter langt bredere end med få (store) malaisefælder.

Perspektivering

I arbejdet med naturbeskyttelse er udarbejdelsen af rødlister et praktisk værktøj. For at få overblik over det enkelte dyrs status klassificeres det i en af syv kategorier:

- 1) RE (forsvundet)
- 2) CR (kritisk truet)
- 3) EN (moderat truet)
- 4) VU (sårbar)
- 5) NT (næsten truet)
- 6) LC (ikke truet)
- 7) DD (utilstrækkelige data)

Det siger sig selv, at rødlistning af danske diptera er vanskeligt pga. mangelen på oplysninger om udbredelse og talrigdom. Derfor er det hidtil kun sket for rovfluer (Asilidae) og svirrefluer (Syrphidae). I disse grupper er der i forhold til artsmængden indsamlet langt flere dyr. Rovfluer er, pga. deres størrelse og spektakulære udseende, blevet indsamlet i stor stil af entomologer med andre arbejdsfelter end diptera. Derfor er der i de 2 danske museumssamlinger 4300 eksemplarer. Og da der indtil videre kun kendes 30 arter rovfluer i Danmark er det en ret god dækning. Svirrefluer har haft rigtig mange samleres bevågenhed og derfor giver rødlistning her god mening. Men tager vi artsrige grupper som dansefluer og styltefluer, er situationen en anden. Som det fremgår af artslisten, er et stort antal af de indsamlede dyr ikke genfundet i mange år. Arter der ikke er set i 50 eller 100 år er genfundet, men i de forløbne år er der bare ikke ret mange, der har ledt efter disse arter. De 16 arter, der her præsenteres som nye for den danske fauna, siger måske noget om et fantastisk stykke natur, der i kraft af de uforstyrrede forhold indeholder arter, der ikke findes andre steder i Danmark. Eller også siger det blot, at der stort set ikke er indsamlet Diptera i store dele af Danmark – og slet ikke systematisk. Det betyder, at langt de fleste danske dipterer må klassificeres som DD (utilstrækkelige data). De første systematiske indsamlinger over hele landet blev foretaget af HJ Hansen i 1880'erne. Han samlede ind i Østjylland, Vendsyssel og Bornholm. Herefter samlede W Lundbeck ind i de 2 første årtier af 1900-tallet. Primært i Nordsjælland og Københavns omegn, men med nogle få afstikkere vest for Storebælt. Herefter er der et spring til 1960'erne. Her foretog Zoologisk Museum grundige indsamlinger i Sønderjylland, Langeland, Lolland-Falster og Bornholm. Der blev også foretaget grundige indsamlinger i klitheden ved Hanstholm (Hansted-reservatet) og på Læsø. Sidst i 1970'erne indsamlede Erik Rald store mængder Diptera på Tipperne i Ringkøbing Fjord. Der er imidlertid ikke brugt fælder ved disse indsamlinger med undtagelse af Erik Ralds indsamlinger på Tipperne. Hvis vi fraregner Lundbeck og Rald, er langt hovedparten af indsamlingerne fra juli og august. Derfor er vores kendskab til forårs- og forsommerarterne meget ringe. På den baggrund er det vanskeligt at vurdere hvilken betegnelse man skal bruge til angive den enkelte arts hyppighed. Er en art sjælden, hvis den findes få steder, men i stort antal? Eller er den sjælden, hvis den er udbredt, men ikke talrig hvor den findes? En ret neutral metode er at sammenholde, hvor mange UTM-koordinater der er indsamlet i og i hvor mange af disse den enkelte art er fundet (Marc Pollet: in litt.) Op til 2% er meget sjælden. Fra 2-5% er sjælden og fra 5-10% er ret sjælden. 10% og derover er almindelig. Men for Diptera Orthorhapha er der – med undtagelse af Asilidae – ikke overblik over hvilke UTM-koordinater, der er indsamlet i. Et forhold der bør rettes op på i fremtiden, hvis der skal rødlistes flere Diptera. Når jeg i det følgende bruger betegnelsen "sjælden" eller "meget sjælden" henviser det derfor kun til, hvor mange eksemplarer, der er registreret.

Tak

Lille Vildmose-fonden støttede med bevilling til 3 malaisefælder. Jacob Palsgaard Andersen, Lille Vildmose, Birgit Knudsen, Tofte Skov, Søren Hansen, Høstemark, for oplysninger, gode råd og al ønskelig hjælp. Marc Pollet, Belgien og Miroslav Bartak, Tjekkiet, for identifikation af særlig vanskelige arter. Naturvejleder Mikkell Rødvig, Hobro, for fotos. Terje Jonassen, Sjernarøy, Norge, for kritisk gennemlæsning af manuskript. Niels Riis, COVI, for kortmateriale. Alle tilbageværende fejl og unøjagtigheder er naturligvis mine.

Litteratur

- Grootaert, P. & Pollet, M. (1988): Comparison between different sampling techniques in determining the Empidid fauna (Insecta, Diptera). Annales de la Société Royale zoologique de Belgique 118, 79; Brussels.
- Munk, T (2000): Poppelbarkfluen *Solva marginata* (Meigen, 1820) (Diptera, Solvidae) genfundet I Danmark. Flora og Fauna 106.
- Petersen, F.T. & Meier, R. (2001): A preliminary list of the Diptera of Denmark. Steenstrupia 26.

Lille Vildmose: Artsliste

Acroceridae

Paracrocera orbiculus F. Tofte Mose.

Asilidae

Choerades marginatus L. Tofte Mose, Doppe. Kun 3 eksemplarer. De hidtil nordligste danske fund.

Dioctria atricapilla Meig. Tofte Mose.

Leptogaster cylindrica De Geer. Eng v ørnefodringsplads. Ofte talrig.

Leptogaster guttiventris Z. Sønderskov. 1 eks. Sjælden, meget få forekomster i nordjylland.

Leptarthrus breviostris Meig. Doppe. 1 eks. Ny for Jylland. Røddistet som truet.

Machimus atricapillus Fall. Eng v ørnefodringsplads, doppe, Østerskoven, skovbryn v. jægerhuset, Tofte Mose. Ofte talrig.

Neoitamus cyanurus Loew. Østerskoven, Tofte Mose.

Dolichopodidae

Achalcus cinereus Hal. Ny for Jylland. 1 ex. fundet på Sjælland (Geel Skov) i 1909. Laggzone, Doppe.

Achalcus flavicollis Meig. Eng v ørnefodringsplads, Grænsningsskov, Bønderskov. 11 ex. fanget. Meget sjælden. Hidtil kun 3 stk. i Danmark.

Anepsiomyia flaviventris Meig. Bønderskov. Meget sjælden. 4 eksemplarer fundet.

Argyra diaphana F. Grænsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose, laggzone, Bønderskov

Argyra elongata Z. Ny for Jylland. Tidligere fundet 1 eksemplar på Amager. Dette eksemplar er bortkommet. Eng v ørnefodringsplads. 33 eksemplarer.

Campsicnemus curvipes Fall. Grænsningsskov, Tofte Mose, Bønderskov.

Campsicnemus loripes Hal. Sjælden. Bønderskov.

Campsicnemus scambus Fall. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, Østerskoven, Tofte Mose.

Chrysotimus flaviventris von Roser. Sjælden. Bønderskov.

Chrysotimus molliculus Fall. Sjælden. Bønderskov.

Chrysotus cilipes Meig. Sjælden. Eng v ørnefodringsplads, Doppe, grænsningsskov, Bønderskov.

Chrysotus Gramineus Fall. Eng v ørnefodringsplads, doppe, grænsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.

Chrysotus Kowarzi Lundb. Ny for Danmark. Doppe.

Chrysotus neglectus Wied. Tofte Mose.

Diaphorus nigricans Meig. Doppe. Sjælden. 1 han. Hidtil kun et eksemplar (1881, Silkeborg).

Dolichopus brevipennis Meig. Eng v ørnefodringsplads,

Dolichopus claviger Stann. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, doppe, Østerskoven, Bønderskov.

Dolichopus discifer Stann. Ellesump, doppe, grænsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.

Dolichopus festivus Hal. Eng v ørnefodringsplads.

Dolichopus Lepidus Stæg. Eng v ørnefodringsplads, Doppe, Portlansmosen, Østerskoven, Tofte Mose.

Dolichopus linearis Meig. Sjælden. Eng v ørnefodringsplads, Tofte Mose.

Dolichopus notatus Stæg. Eng v ørnefodringsplads.

Dolichopus Maculipennis Z. Doppe, Tofte Mose.

Dolichopus Picipes Meig. Tofte Mose.

Dolichopus plumipes Scop. Eng v ørnefodringsplads, doppe, Bønderskov.

Dolichopus popularis Wied. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.

Dolichopus signatus Meig. Bønderskov.

Dolichopus simplex Meig. Eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Østerskoven.

Dolichopus stenhammeri Z. Meget sjælden. Ny for Jylland. Hidtil kun 2 eksemplarer (Bagsværd, Lyngby Mose). Doppe, Tofte Mose.

Dolichopus subpennatus Fons. Græsningsskov, Bønderskov.

Dolichopus Tanythrix Loew. Meget sjælden. Hidtil kun 4 eksemplarer fra Sminge v Silkeborg og Nors Sø Thy. Doppe. 11 eksemplarer.

Dolichopus trivialis Hal. Eng v ørnefodringsplads, Bønderskov.

Dolichopus unguis L. Eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.

Dolichopus Wahlbergi Z. Sjælden. Ellesump, græsningsskov.

Ethiromyia chalybea Wied. Sjælden. Græsningsskov.

Gymnopternus aerosus Fall. Eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Tofte Mose, Laggzone, Bønderskov, Portlandmosen.

Gymnopternus nigrilammellatus Macq. Ny for Danmark. Østerskoven, Bønderskov.

Hercostomus angustifrons Stæg. Sjælden. Eng v ørnefodringsplads, Tofte Mose, Bønderskov.

Hercostomus brevicornis Stæg. Ny for Jylland. Ellesump (talrig), græsningsskov, Tofte Mose, Laggzone, Bønderskov.

Hercostomus celer Meig. Græsningsskov, Bønderskov.

Hercostomus cupreus Fall. Eng v ørnefodringsplads.

Hercostomus metallicus Stann. Ellesump, Græsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.

Hercostomus praeceps Loew. Ny for Danmark. Eng v ørnefodringsplads, Tofte Mose.

Hercostomus vivax Loew. Meget sjælden. Tofte Mose.

Medetera ambigua Z. Sjælden. Tidligere kun et eksemplar fra Grib Skov (1911). Tofte Mose. 1 eksemplar.

Medetera dendrobaena Kow. Ny for Danmark. Eng v ørnefodringsplads, Tofte Bakke (træstamme), Tofte Mose. Talrig.

Medetera infumata Loew. Eng v ørnefodringsplads.

Medetera jacula Fall. Eng v ørnefodringsplads, Tofte Mose.

Medetera muralis Meig. Sjælden. 2 lokaliteter på Fyn og en på Lolland. Alle fund fra 1800-tallet. Østerskoven, Tofte Bakke (træstamme), Tofte Mose, laggzone, Bønderskov.

Medetera nitida Macq. Ny for Danmark. Ellesump.

Medetera truncorum Meig. Eng v ørnefodringsplads, Bønderskov.

Neurigona pallida Fall. Østerskoven.

Neurigona quadrifasciata F. Ellesump, Eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose, laggzone, Bønderskov.

Rhaphium appendiculatum Z. Ellesump.

Rhaphium crassipes Meig. Ellesump, Østerskoven, Tofte Mose, laggzone, Bønderskov.

Rhaphium Fasciatum Meig. Ny for Jylland. Græsningsskov (talrig).

Rhaphium longicorne Fall. Sjælden. Tidligere kun kendt fra Hanstedreservatet. Doppe, Portlandmosen, Tofte Mose.

Rhaphium monotrichum Loew. Sjælden. Laggzone.

Rhaphium riparium Meig. Sjælden. Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.

Sciapus contristans Wied. Eng v ørnefodringsplads.

Sciapus platypterus F. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, græsningsskov, Østerskoven, Østerskoven, laggzone, Bønderskov.

Sybistroma crinipes Stæg. Tofte Mose.

Sympycnus annulipes Meig. Eng v ørnefodringsplads.

Sympycnus desoutteri Par. Eng v ørnefodringsplads, doppe.
Syntormon bicolorillum Z. Eng v ørnefodringsplads.
Syntormon monile Hal. Meget Sjælden. Kun 1 eksemplar tidligere fra Danmark.
Syntormon pallipes F. Bønderskov.
Syntormon pumilis Meig. Græsningsskov.
Xanthochlorus ornatus Hal. Ellesump, eng v ørnefodringsplads (talrig), Bønderskov.
Xanthochlorus tenellus Wahl. Ellesump.

Empididae

Chelipoda vocatoria Fall. Eng v ørnefodringsplads.
Dolichocephala guttata Hal. Ellesump, doppe, græsningsskov, Bønderskoven, Tofte Mose.
Dolichocephala irrorata Fall. Bønderskoven.
Empis Aestiva Loew. Ellesump, Tofte Mose.
Empis Borealis L. Doppe, Tofte Mose, Bønderskov, Portlandmosen.
Empis chioptera Meig. Tofte Mose.
Empis Grisea Fall. Ellesump, Tofte Mose.
Empis digramma Meig. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, Østerskoven, Tofte Mose.
Empis livida L. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, græsningsskov, Bønderskov.
Empis Lucida Z. Ny for Danmark. Tofte Mose.
Empis nigripes F. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose.
Empis nuntia Meig. Ellesump, Østerskoven, Tofte Mose.
Empis picipes Meig. Tofte Mose.
Empis prodromus Loew. Tofte Mose.
Empis punctata Meig. Eng v ørnefodringsplads.
Empis serotina Loew. Sjælden. Ny for Nordjylland. Tofte Mose. Talrig.
Empis stercora L. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, græsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.
Empis tessellata F. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.
Empis trigramma Meig. Ellesump, græsningsskov.
Empis univittata Loew. Græsningsskov.
Empis vitripennis Meig. Tofte Mose (talrig), Bønderskov.
Gloma Fuscipennis Meig. Meget sjælden. Ellesump, Laggzone.
Heleodromia immaculata Hal. Ny for Danmark. Eng v ørnefodringsplads, Tofte Mose, Bønderskov.
Hilara albipennis v Roser. Doppe, eng v ørnefodringsplads. Sjælden. Ny for Nordjylland.
Hilara canescens Z. Tofte Mose.
Hilara interstincta Fall. Ellesump, doppe, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.
Hilara litorea Fall. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, Bønderskov, laggzone.
Hilara Lundbecki Frey. Tofte Mose.
Hilara Maura F. Eng v ørnefodringsplads, Tofte Mose.
Hilara subpollinosa Coll. Tofte Mose.
Phyllodromia melanocephala F. Eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Tofte Mose, Bønderskov, laggzone.
Ragas unica Walk. Meget Sjælden. Tofte Mose.
Rhamphomyia anomalipennis Meig. Ny for Danmark. Tofte Mose, græsningsskov.
Rhamphomyia caesia Meig. Ny for Danmark. Ellesump, Tofte Mose.
Rhamphomyia crassirostris Fall. Ellesump, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.
Rhamphomyia curvula Frey Ny for Jylland. Hidtil kun 1 eksemplar registreret (1912). Doppe, Tofte Mose.

Rhamphomyia erythrophthalma Meig. Ny for Jylland. Tofte Mose.
Rhamphomyia flava Fall. Ellesump, græsningsskov.
Rhamphomyia longipes Meig. Meget sjælden. Der er kun registreret 1 eksemplar tidligere (Als 1898). Ellesump, Tofte Mose.
Rhamphomyia maculipennis Z. Græsningsskov.
Rhamphomyia micropyga Coll. Ny for Danmark. Tofte Mose.
Rhamphomyia nigripennis F. Ellesump.
Rhamphomyia obscura Z. Ny for Jylland. Meget sjælden. Hidtil ken 1 eksemplar fra Lyngby Mose (1909). Tofte Mose.
Rhamphomyia pilifer Meig. Ny for Jylland. Sidst registreret i 1918. Ellesump.
Rhamphomyia stigmata Macq. Ny for Danmark. Græsningsskov.
Rhamphomyia sulcata Meig. Ellesump.
Rhamphomyia sulcatella Coll. Ny for Danmark. Portlandmose, ellesump.
Rhamphomyia tarsata Meig. Ellesump, Østerskoven.
Rhamphomyia tibiella Z. Sidst registreret i 1919. Ellesump, græsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.
Rhamphomyia umbripennis Meig. Ellesump, Eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskov.
Rhamphomyia unguiculata Frey. Ny for Danmark. Tofte Mose.

Hybotidae

Bicellaria austriaca Tuom. Sjælden. Ny for Jylland. Eng v ørnefodringsplads, græsningsskov, Østerskoven, Bønderskov, laggzone.
Bicellaria nigra Meig. Laggzone.
Bicellaria pilosa Lundb. Sjælden, men tidligere fundet i Rebild. Græsningsskov, Tofte Mose, laggzone.
Bicellaria sulcata Z. Eng v ørnefodringsplads.
Bicellaria vana Coll. Sjælden. Ny for Nordjylland. Eng v ørnefodringsplads, Bønderskov.
Drapetis ephippiata Fall. Ny for Nordjylland. Ellesump, Eng v ørnefodringsplads, Bønderskov.
Drapetis parilis Coll. Ny for Nordjylland. Græsningsskov, Bønderskov.
Euthyneura myrtili Macq. Sjælden. Doppe, Tofte Mose.
Hybos culiciformis F. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, doppe, Tofte Mose, Bønderskov.
Hybos femoratus Müll. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, græsningsskov, Sønderskov, Bønderskov, Laggzone.
Hybos grossipes L. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Sønderskov, Bønderskov.
Leptozepe flavipes Meig. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, græsningsskov, Bønderskov, Laggzone.
Ocydromia glabricula Meig. Østerskoven, Tofte Mose.
Oedalea flavipes Z. Ny for Jylland. Ellesump, græsningsskov.
Oedalea stigmatella Z. Ny for Nordjylland. Ellesump, Østerskoven.
Oedalea tibialis Macq. Ny for Danmark. Græsningsskov.
Oedalea Zetterstedti Coll. Ny for Nordjylland. Ellesump, græsningsskov, Tofte Mose, Bønderskov.
Oropezella sphenoptera Loew. Ny for Nordjylland. Ellesump, græsningsskov.
Platypalpus albicornis Z. Ny for Nordjylland. Ellesump.
Platypalpus agilis Meig. Eng v ørnefodringsplads, Tofte Mose.
Platypalpus annulatus Fall. Tofte Mose.
Platypalpus anulipes Meig. Ellesump.
Platypalpus candicans Fall. Eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Tofte Mose, laggzone, Bønderskov.

Platypalpus ciliaris Fall. Ellesump, doppe, Sønderskov, Tofte Mose.
Platypalpus coarctatus Coll. Ellesump, Østerskoven.
Platypalpus cursitans F. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, doppe, græsningsskov, Sønderskov, Tofte Mose.
Platypalpus difficilis Frey. Doppe, græsningsskov, Tofte Mose.
Platypalpus exilis Meig. Ellesump,
Platypalpus fuscicornis Z. Ny for Jylland. Ellesump, eng v ørnefodringsplads.
Platypalpus longicornis Meigen. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, græsningsskov, Østerskoven, Tofte Mose.
Platypalpus luteus Meig. Ellesump, græsningsskov, Sønderskov.
Platypalpus maculus Z. Ellesump, Sønderskov, laggzonen.
Platypalpus major Z. Ellesump, græsningsskov, Tofte Mose.
Platypalpus mikii Beck. Ny for Danmark. Ellesump.
Platypalpus minutus Meig. Ellesump.
Platypalpus nigratarsis Fall. Tofte Mose.
Platypalpus notatus Meig. Eng v ørnefodringsplads, doppe, Tofte Mose.
Platypalpus pallidiventris Meig. Ellesump, Tofte Mose.
Platypalpus pallipes Fall. Ny for Nordjylland. Ellesump.
Platypalpus verralli Coll. Ny for Jylland. Ellesump, doppe, Tofte Mose.
Platypalpus vividus Meig. Ny for Danmark. Eng v ørnefodringsplads, doppe.
Tachydromia aemula Loew. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, Sønderskov.
Tachydromia umbrarum Hal. Ellesump, eng v ørnefodringsplads.
Tachypeza fuscipennis Fall. Sjælden. Doppe.
Tachypeza nubila Meig. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, doppe, Sønderskov, Tofte Bakke, Tofte Mose, Laggzonen.
Thichina bilobata Coll. Ny for Nordjylland. Ellesump, græsningsskov.
Trichina clavipes Meig. Laggzonen.
Trichina elongata Hal. Ellesump, Doppe, græsningsskov.

Microphoridae

Microphor holosericeus Meig. Doppe, Tofte Mose.

Rhagionidae

Chrysopilus cristatus F. Ellesump, doppe, Tofte Mose.
Chrysopilus luteolus Fall. Eng v ørnefodringsplads.
Rhagio lineola F. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, græsningsskov, Sønderskov, Tofte Mose, Sønderskov, laggzonen.
Rhagio maculatus DeG. Laggzonen.
Rhagio scolopaceus L. Ellesump, eng v ørnefodringsplads, græsningsskov, doppe, Sønderskov, Tofte Mose, laggzonen.
Symphoromyia crassicornis Panz. Tofte Mose.

Stratiomyidae

Beri clavipes L. Ellesump, græsningsskov, Tofte Mose.
Microchrysa flavicornis Meig. Ellesump.

Tabanidae

Chrysops viduatus F. Ellesump, doppe, Østerskoven, Tofte Mose.
Haematopota bigoti Gomb. Doppe. Meget sjælden. Tidligere kun registreret på Æbelø (1870, 1950). Et eksemplar.
Haematopota crassicornis Wahl. Ellesump, doppe, Tofte Mose.

Haematopota pluvialis L. Ellesump, eng v ørnefodringspl., græsningsskov, doppe, Østerskoven, Tofte Mose, Bønderskoven. Meget talrig.

Hybomitra bimaculata Macq. Græsningsskov, doppe, Bønderskov.

Hybomitra distinguenda Verr. Tofte Mose.

Hybomitra lurida Fall. Østerskoven, Tofte Mose.

Hybomitra montana Meig. Østerskoven, Tofte Mose.

Hybomitra muehlfeldi Br. Ellesump, doppe, græsningsskov.

Hybomitra tropicus L. Høstemark Skov, Tofte Mose.

Tabanus bovinus L. Tofte Mose.

Tabanus bromius L. Eng v ørnefodringsplads, doppe.

Tabanus maculicornis Z. Eng v ørnefodringsplads, doppe, Tofte mose.

Therevidae

Thereva sp. Tofte Mose.

Xylomyidae

Solva marginata Meig. Tofte Skov. 1 eksemplar. Hidtil regnet for meget sjælden, men i de senere år er der dukket adskillige fundsteder op.

Xylophagidae

Xylophagus ater Meig. Ellesump, græsningsskov, Tofte Mose, Laggzone, Østerskoven, Bønderskov. Talrig.

Billesamleren Ernst Jünger

Af Michael Karlsson Pedersen, cand.mag.



Jünger på billejagt ved Montpellier, 1990.



Jünger og billerne – en livslang passion.

Med den nyligt udgivne danske oversættelse af den tyske forfatter Ernst Jüngers første bogværk *In Stahlgewittern* (1920, på dansk: *I Stålstormen*, 2012), som behandler erfaringerne som soldat i første verdenskrigs skyttegrave, gives det danske publikum en modpol til den pacifistiske *Intet nyt fra Vestfronten* (1929) af Erich Maria Remarque. Som den danske digter Thorkild Bjørnvig skrev i 1995, som svar på spørgsmålet om hvordan han kom til at læse Jünger: "Først læste jeg Remarques *Intet nyt fra Vestfronten*. Den fandt jeg jævnt kedelig, syntes den drejede sig mere om følelser end om kendsgerninger. Så fandt jeg [...] Ernst Jüngers *In Stahlgewittern*, "I ståluvejrene". Her synes jeg endelig kendsgerningerne var beskrevet". Men denne for mange nærmest automatiske associering af Jünger med krig, har skygget for det interessante faktum, at han parallelt med dyrkelsen af krigens intense verden, også var optaget af en helt anden verden, nemlig naturens. En del af forfatterskabet, som den økologiske Bjørnvig også kommer på sporet af, særligt der, hvor Jünger behandler "dyrene og menneskenes indbyrdes relation". I den i 2010 udgivne *Kriegstagebuch 1914-1918* (Krigsdagbog 1914-1918), som samler de faktiske dagbogsnotater Jünger nedskrev under krigen og som senere dannede baggrund for *I Stålstormen*, står der pludselig i en optegnelse fra d. 3. februar 1916: "Her til morgen gik jeg, på trods af kraftig beskydning i Monchy, og samlede biller og fangede også nogle skønne eksemplarer". Introduktionen af billesamling midt i krigen er overraskende, eftersom de udgør to modsatrettede og vidt forskellige aktiviteter: den ene vil ødelægge, den anden vil bevare. Alt for ofte er det den første, der er blevet fremhævet. Men hvis man ser på den biografiske Jünger, så viser det sig pludselig ikke så mærkværdigt endda: Ernst Jünger var en af de store samlere i det 20. århundrede. Han samlede biller hele sit liv, fra begyndelsen af århundredet helt op til sin død i 1998, hvilket billesamlingen i det nyligt restaurerede "Jünger-Haus" i Wilflingen i Sydtyskland bærer vidnesbyrd om. Jünger kan rimeligvis ikke kun kaldes krigens, men også naturens forfatter.

Den bog, som udgør modpolen til beskrivelsen af soldaterlivet i *I Stålstormen*, er den i 1967 udgivne erindringsbog *Subtile Jagden* (Subtile jagter, desværre ikke oversat til hverken dansk eller engelsk), hvor Jünger beskriver sine samleture gennem næsten 60 år. Her kommenterer Jünger også selv på, hvilken rolle billesamlingen spiller midt i krigens kaotiske verden: "Det er i øvrigt en fordom, at den subtile jagt må hvile under krigen. Den skænker derimod den indviede en af de mulige absencer – og vær det kun gennem



Jüngers billesamling i den gamle skovriderbolig i Wilflingen.

et sideblik. Det genopretter den indre orden”. Jünger har fra begyndelsen været både soldat og samler, søgt både altødelæggende fare og stabil sikkerhed. Naturen er dog ikke kun den store modverden til krigen, men også til den social-politiske virkelighed, hvilket helt konkret ses ved Jüngers flytning til provinsbyen Goslar ved den nazistiske magtovertagelse i 1933. I den tilbagetrukne tilværelse i Goslar intensiveres den entomologiske interesse og han gennemsøger området for biller sammen med den lokalkendte “Rektor”; disse samleture er nogle af bogens hyggeligste. Med al den tumult og kaos, som kendetegner det 20. århundrede, så har Jünger fra begyndelsen af sit liv søgt tilflugt i naturens orden, i den statisk-teologiske naturopfattelse som udtrykkes i det natursystem, den svenske botaniker Carl von Linné lavede sit første udkast til i 1735, *Systema naturae*. Jünger hylder svenskerens bedrift, at han formåede at ordne naturen og give den navn, og i sidste ende bliver Linné en præstelig figur for Jünger, der kan formidle mellem den historiske verdens flygtighed og en overtidslig ordens uantastelighed. Det er i denne særegne dyrkelse og fortolkning af den linnæiske naturopfattelse, at de to dele af Jüngers forfatterskab måske kan siges at strække sig mod hinanden, for både krigsmødet og naturmødet fremstilles som konfrontationer med en mytisk livskraft, der ligger dybt under og overskrider den civilisatoriske fernis. Den ene dog med et destruktivt ærinde, her ødelægges naturen af den fremrullende krigsmaskine, den anden med et bevarende ærinde, her samles og registreres billernes og naturens mangfoldighed. Det som langt mere markant karakteriserer Jünger som billesamler, og de dertilhørende naturmøder, er de særlige steder han rejser til. *Subtile Jagden* er i høj grad en rejsebog, som viser en voldsom, global og verdensvendt rejseaktivitet: Filippinerne, Sardinien, Provence, Rhodos, Dalmatien er bare nogle af de steder ved Europas rand, som han rejser til og samler biller. Det er netop for Jüngers præcise og intenst sansede beskrivelser af fx mødet med mangroveskoven i Vestmalaysia eller turene langs de tomme sandstrande på San Pietro ud for Italiens kyst, at man skal læse *Subtile Jagden*.

Jüngers engagement i naturhistorien rækker dog langt udover kun at have en digterisk relevans. Ved sin død havde han ikke alene fået navngivet fem biller efter sig (Cicindela juengeri, juengerorum, Aulonogyrus flavipes juengeri, Chaetodoretus juengeri, Carabus saphyrinus juengeri og Trachydora juengeri), men i 1985 fik han også opkaldt en pris efter sig, "Ernst-Jünger-Preis für Entomologie des Landes Baden-Württemberg", for både sin egen entomologiske forskning og for formidlingen af feltet gennem sit forfatterskab. Prisen blev uddelt så sent som i 2010 til den tyske biolog Bert Hölldobler for hans forskning i myrer. Jünger skrev sig ikke kun ind i litteraturhistorien, men også i naturhistoriens system af navne. Det er derfor forkert at se Jünger som først forfatter og derefter billesamler, de to levede side om side og næredes gensidigt af hinanden. Indenfor det naturhistoriske felt kom Jüngers engagement fx til udtryk i taler til entomologiske forsamlinger og forord til fx hans store læremester Adolf Horions billebog for begyndere fra 1949, *Käferkunde für Naturfreunde*.

Hvad Jünger særligt bekymrede sig for, var den nedvurdering den naturhistoriske disciplin havde oplevet i løbet af det 20. århundrede til fordel for genetik og eksakt videnskab. I en tale fra 1965 siger han bl.a. i diagnosen over den beskrivende naturvidenskabs marginalisering: "Årsagerne hertil er mangfoldige – de skal frem for alt findes deri, at de eksakte naturvidenskaber trænger de beskrivende tilbage og at den matematiske metode også trænger ind i biologien". Der er derfor intet antividenskabeligt over Jünger, han beklager blot en reducere af den videnskabelige praksis, hvor naturvidenskabsmanden flyttes ud af naturen og ind i laboratoriet. I *Subtile Jagden* viser han ganske konkret, hvordan en åben naturoplevelse på ingen måde står i modsætning til en videnskabelig interesse, ja faktisk viser han hvordan en videnskabelig ballast er en central forudsætning for overhovedet at søge ud i naturen og møde den. Ud fra denne kritik af naturvidenskaben, så peger Jünger videre på et hovedproblem: fordi den beskrivende disciplin er blevet nedvurderet, så undervises der heller ikke mere i den i skolerne. Derfor lokaliserer Jünger, overraskende samfundsvendt, i forordet til Horion-bogen, at skoling og læring er helt centralt for at få et stabilt og længerevarende forhold til naturen: "Tilbøjeligheden, driften mod at beskæftige sig med sådanne ting [entomologiske interesser] opstår for det meste tidligt. Derfor er det også vigtigt, at de allerede bliver kendt og kærligt fremmet i skolen". På en for Jünger uvant direkte facon, får han her faktisk præciseret en mulig løsning på, hvordan nye generationer kan få overleveret et naturforhold.

For Jünger gav naturhistorien både adgang til en oplevelse af naturen og samtidig åbnede den for muligheden for at opnå viden om den. Denne anden side af Jünger, billesamleren, udgør en både opbyggelig og kompleks beskæftigelse med naturen, som for mig at se, burde tillægges mindst lige så stor vigtighed som kriger-siden. Jeg tror også det var dette unikke naturengagement, som Bjørnvig i sidste ende faldt for hos Jünger.

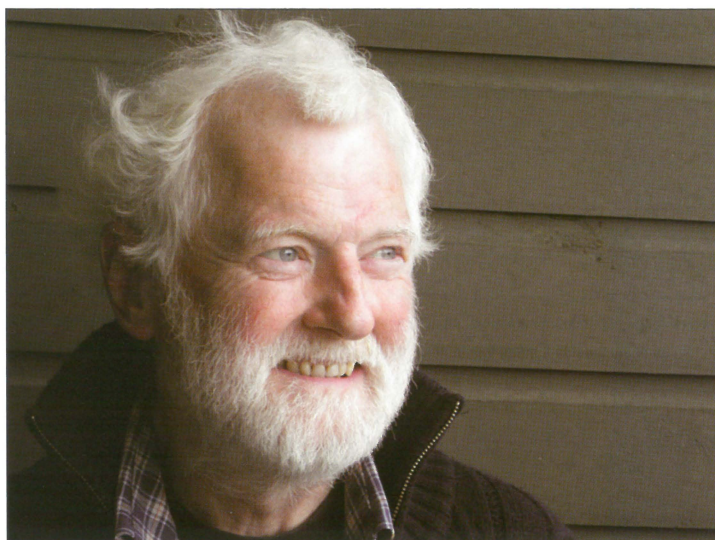
Ernst Jünger (1895-1998). Tysk soldat, forfatter, filosof og entomolog. Deltog i 1. verdenskrigs skyttegrave, hvis oplevelser danner baggrund for gennembrudsværket fra 1920, *I Stålstormen*. Det tidlige forfatterskab er præget af en mytologisk heroisering af krigen og krigeren, men senere og særligt efter den nazistiske magtovertagelse i 1933 udtrykker værkerne mere en vending væk fra den politiske verden og i stedet en tiltagende optagethed af bl.a. naturen, som det fx ses i fortællingen *Auf den Marmorklippen* fra 1939 (på dansk: *På Marmorklipperne*, 1979). Efter oplevelserne under anden verdenskrig, hvor Jünger var udstationeret i Paris, spores også en mere teknikskeptisk holdning, fx i dagbøgerne fra perioden (dansk udvalg: *Krigsdagbog*, 1964) og i den spændende science fiction-roman fra 1957, *Gläserne Bienen* (på dansk: *Glasbierne*, 1960). Jünger blev 102 år og var produktiv og aktiv hele sit liv, han skrev både romaner og talrige filosofiske essays samt et utal af dagbøger, ikke mindst over sine mere end 90 rejser rundt i verden.

Viggo Mahler Jensen

5. juli 1948 – 26. oktober 2011

Af Frank Jensen & Palle Jørum

Viggo Mahler døde efter længere tids kræftsygdom, kun 63 år. Næsten til det sidste bevarede han en glæde ved livet og en optimisme, der dog gik hånd i hånd med en sikker forvisning om, at han levede på lånt tid. Så sent som i september klarede han at være i felten i Småland og i Thy, og kun 3 dage før sin død kunne vi stadig nyde hans tørre form for humor over en god snak og en god middag.



Viggo blev født i Ejstrupholm, hvor han voksede op som den mellemste af tre drenge.

Forældrene, Hans og Edith Mahler Jensen, havde mange gøremål i den lille stationsby. Faderen var postbud og tillige forsikringsmand, mens moderen var sygeplejerske og desuden bestyrer af den lokale telefoncentral. Sin skolegang fik Viggo i den lokale Ejstrup Skole, siden på Th. Langs Gymnasium i Silkeborg.

Naturen omkring Ejstrup Sø blev en stærk inspirationskilde til Viggos mange naturhistoriske interesser. Her fiskede han ivrigt efter ål, aborrer og gedder sammen med brødrene Knud og Jørgen, og her lærte han sig de lokale fugle og deres sange at kende – grunden blev lagt til hans efterhånden meget store ornitologiske viden. En mere end habil botaniker var han også. Sideløbende med naturinteresserne var Viggo i en periode også optaget af bridge og udgjorde sammen med lillebror Jørgen et frygtindgydende makkerpar.

Men det blev insekterne, og ganske særligt billerne, der blev Viggos helt store passion. Bevæbnet med højfjeldssol, Petromax og hvide lagner gav Viggo og Jørgen sig til at indfange sommerfugle, men fandt hurtigt ud af, at der med kun en halv snes aktive billesamlere nok lå en større udfordring i de op mod 4000 arter af danske biller.

Karrieren som billesamler startede i 1970. I en række år derefter indsamlede Viggo biller i et tempo og med en energi, der aftvang respekt, og som gjorde, at han hurtigt

overhalede de fleste, også dem der ellers var startet tidligere. Billebindene i Danmarks Fauna blev indkøbt, og mens Viggo kiggede på dyrene under mikroskopet, krydsforhørte Jørgen ham i nøglerne. Der blev snart etableret kontakt til andre hjemlige billesamlere. Indsamlingerne kom til at dække hele landet, og mængden af spændende fund voksede hastigt.

I denne periode blev Viggo det naturlige midtpunkt for de danske coleopterologer, som ofte samledes i hans og Janes gæstfrie hjem. Viggo var også den oplagte arvtager for Frits Bangsholt til at videreføre redigeringen af tillæggene til Danmarks billefortegnelse. Viggo stod ene mand for det meget fyldige 6. tillæg, omfattende resultaterne af 5 års billeregistreringer i Danmark. Ikke færre end 67 nye arter af biller for den danske fauna blev publiceret i dette tillæg. I de følgende mange år var Viggo et skattet medlem af redaktionsgruppen bag tillæggene.

Som billemand var Viggo i den absolutte topklasse. Rovbillerne forblev siden studieårene hans særlige specialefelt, og inden for dette var han en højt anerkendt ekspert. Men ellers var det den danske billefauna i bred forstand, der havde hans interesse. Talrige arter blev fundet, som ikke tidligere havde været kendt fra Danmark. Mange af dem fik indgående omtale i artikler i Entomologiske Meddelelser, og også en ny rovbilleart for videnskaben, *Philhygra mahleri*, blev det til. Det var Viggos rovbilleekspertise, der gjorde ham til det naturlige valg, da der skulle beskrives en nyopdaget *Atheta*-art fra Grønland.

Foruden for den danske billefauna havde Viggo en særlig forkærlighed for faunaen i de øvrige nordiske lande, hvor han hyppigt samlede ind, ofte med gode kolleger i både Norge og Sverige. Også med mange nordtyske coleopterologer havde han tæt kontakt. Bortset fra indsamlinger i studietiden på Sri Lanka gjorde Viggo derimod ikke meget ved billeindsamlinger uden for Europas grænser, og han gav sig aldrig i lag med at nybeskrive biller fra fjernere egne, selvom han rejste dertil bl.a. for at se på fugle; han ville hellere bruge sin tid på faunistiske studier af den danske fauna. På Sri Lanka-turen fandt Viggo i øvrigt ukendte arter af tusindben og vandkalve, der siden blev beskrevet af andre, og to af dem opkaldt efter ham.

En afgørende begivenhed blev en ekskursion til Høstemark Skov i Lille Vildmose i maj 1986. En flok entomologer havde fået tilladelse til at besøge det ellers dengang næsten utilgængelige område. Det resulterede i fund af flere store sjældenheder. Viggo blev dybt fascineret af den unikke natur i dette øde område af Danmark, noget af det nærmeste vi her til lands kommer vildmarksnatur. Gennem en utrættelig indsats i de mange følgende år fik han for områdets nye ejer, Aage V. Jensens Fonde, foretaget en næsten total kortlægning af Høstemarks billefauna, et imponerende arbejde han siden videreførte også på andre af fondens ejendomme. Resultatet af hans registreringer i Høstemark er indgående beskrevet i 3 statusbøger; ved den sidst publicerede statusopgørelse i 2001 var antallet af biller nået op på 1442, et tal der blev yderligere forøget de følgende år, hvilket gør området til et af de bedst undersøgte i landet hvad biller angår.

Billeinteressen førte Viggo ind i biologistudiet på Aarhus Universitet. Under studietiden blev han kendt som en fremragende bestemmer af alle mulige småkryb – hans sikre sans for detaljer, for former og proportioner gjorde, at han kunne sætte præcist navn på stort set alt. Efter endt kandidateksamen i 1986 blev Viggo da også af samme grund headhunted til det dengang nystartede firma Bio/Consult (senere Orbicon), hvor han blev en højt skattet medarbejder. Gennem sit arbejde her udviklede Viggo sig med tiden til en af Danmarks førende eksperter inden for bestemmelsen af ferskvandsinvertebrater, herunder zooplankton. Især er kendskabet til udbredelsen af de danske dansemyg (*Chironomidae*) blevet betydeligt forøget som følge af Viggo's omfattende bestemmelsesarbejde. Et af de mere bemærkelsesværdige af Viggo's fund af dansemyg blev gjort i 2003, da han artsbestemte dansemyggen *Telmatogeton japonicus*, indsamlet på havvindmøllefundamenterne på Horns Rev.



I sit professionelle arbejde var Viggo forfatter til, eller ydede bidrag til, en lang række rapporter om invertebratfaunaen og miljøtilstanden i søer og vandløb fra stort set hele Danmark. Han viste sig desuden som en glimrende lærer, med undervisning i en lang årrække for amter og miljøcentre i biologisk vandløbsbedømmelse.

Viggos omfattende faglighed gjorde ham efterspurgt i mange sammenhænge. Han var med til at udrede trådene angående artsstatus for et par snudebiller i slægten *Trachyphloeus*, og sammen med bl.a. Boy Overgaard Nielsen var han på basis af fundne insektræster i stand til at give en karakteristik af et staldmiljø og de stedlige levevilkår på en arkæologisk lokalitet i Svejts fra Yngre Stenalder. Også på en økologisk undersøgelse i Tøndermarsken satte han markant aftryk. I det hele taget stillede Viggo med stor beredvillighed sin coleopterologiske og ferskvandsentomologiske kunnen til rådighed. En af de sjove opgaver i de seneste år var at bestemme biller og vandinsekter afbildet i Geheimeraad Rabens store samling akvareller malet i 1740-1752.

Naturhistorisk Museum i Aarhus havde en stor plads i Viggos hjerte. Her kom han tidligt under studiet i den entomologiske afdeling, hvor han for Schjøtz-Christensen var med til at organisere museets billesamling, og siden gjorde han flittigt brug af museets ekspertise på det ferskvandsbiologiske område. Han har i tidens løb doneret adskillige sjældne arter til museets samlinger og deltog i mange af museets indsamlingsture i Danmark og udlandet.

Viggo hukommelse var legendarisk. Engang ved frokostbordet på museet faldt talen på, hvor mange dyr, planter og svampe vi kunne kende hver især. Viggo overgik alle stort, for han kunde kende over 12.000 forskellige arter uden at have brug for en bestemmelsesnøgle. Også af den grund var det var en fornøjelse at være i felten med Viggo. Vi har tilbragt mange timer henover hver vores sorteringsbakke, ivrigt diskuterende denne

eller hin arts opførsel og levevis. Viggo var virkelig i sit es i felten, og når han fandt en art, han ikke tidligere havde set, lyste hans øjne af glæde. Sådan oplevede vi ham mange gange, på Varanger-halvøen, da vi fandt sjældne højnordiske biller som *Diacheila polita*, i Polen ved Parsetafloden ved mødet med mange af de arter, der ellers i dag kun findes i gamle museumssamlinger, og på masser af ture i Danmark.

Døren hos Viggo og hans hustru Jane stod altid åben for besøg. Så kunne man lige få hjælp til et lille kræ, man ikke selv kunne klare, de sidste billenyheder blev udvekslet, og tit skulle vi også nå en lille ekskursion – ind til havnen i Horsens for at se vandrefalken på kornsiloen, til den nærliggende mergelgrav for at nyde synet af den nyudsprungne biblomst, eller ned til fjorden for at se efter vinterfugle. Og bagefter hjem til middag med en god rødvin og senere en skotsk singlemalt.

Viggo var i alle henseender et generøst menneske. Han mødte andre med en usædvanlig fordomsfrihed, åbenhed og tillid – og med en helt speciel humor, der må være undfanget inde i det midtjyske. Vi der lærte ham at kende, vil altid med taknemmelighed huske tilbage på dejlige fælles ture til ind- og udland, på glæden over spændende insektfund og på gode sammenkomster. Hans bidrag til dansk entomologi har været meget betydningsfuldt. Viggo Mahlers store samling af især danske biller er nu tilgået Zoologisk Museum i København, mens ferskvandsinsekterne allerede tidligere var gået til Naturhistorisk Museum i Aarhus.

Viggos hustru Jane Anderson var et helt centralt punkt i hans tilværelse. Hun deltog med stor entusiasme i mange af hans insektindsamlinger, ligesom hun delte hans store interesse for fugle. Vores tanker går til hende.

Ved Viggos død har vi mistet en dejlig og trofast ven, og Danmark er blevet en meget vidende, alsidig naturhistoriker og en fremragende entomolog fattigere.

Ved udarbejdelsen af nekrologen over Viggo Mahler har vi modtaget uvurderlig hjælp fra Mogens Holmen, Simon B. Leonard, Jørgen Mahler, Boy Overgaard Nielsen og John Pedersen.

Viggo Mahlers videnskabelige publikationer

- Mahler, V. & G. Pritzl 1980: Tretten rovbiller nye for Danmark (Coleoptera: Staphylinidae). – *Entomologiske Meddelelser* 48: 121-126.
- Pritzl, G. & V. Mahler 1981: Nogle nye danske arter af familierne Ptiliidae og Clambidae (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 49: 31-36.
- Mahler, V. & M. Hansen 1983: De danske arter af *Helodes* Latreille, 1796 (Coleoptera, Helodidae). – *Entomologiske Meddelelser* 50: 49-53.
- Hansen, M. & V. Mahler 1985: Nogle billearter, nye for den danske fauna (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 53: 1-23.
- Jørum, P. & V. Mahler 1985: *Asaphidium curtum* (Heyden, 1870) – en ny dansk løbebille (Coleoptera, Carabidae). – *Entomologiske Meddelelser* 53: 46-48.
- Mahler, V. 1986: Phylogenetic studies in *Acrotona* Thomson, 1859, sensu Brundin, 1952 (Coleoptera, Staphylinidae). – Specialopgave, Århus Universitet. Unpublished.
- Leonhard, S. B. & V. Mahler 1986: *Riolus cupreus* (Møller) – udbredelse og status i Danmark. – *Flora og Fauna* 92 (3-4): 77-80.
- Mahler, V. 1987: Biller (Coleoptera) fra Skallingen. – *Entomologiske Meddelelser* 54: 39-61.
- Jørum, P. & V. Mahler 1987: Løbebilleren *Agonum munsteri* (Hellen, 1935) ny for den danske fauna (Coleoptera, Carabidae). – *Entomologiske Meddelelser* 54: 165-167.
- Mahler, V. 1987: Sjette tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 54: 181-235.
- Mahler, V. 1988: A new species of *Atheta* Thomsen, 1858, from Greenland (Insecta, Coleoptera, Staphylinidae). – *Steenstrupia* 14(3): 93-97.
- Hansen, M., V. Mahler, E. Palm & O. Vagtholm-Jensen 1990: Ottende tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 58: 11-29.

- Hansen, M., P. Jørum, V. Mahler & O. Vagtholm-Jensen 1991: Niende tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 59: 5-21.
- Mahler, V., M. Holmen, P. Jørum, M. Hansen & O. Mehl 1991: Biller (pp. 95-148). In: Rødliste 90. Særligt beskyttelseskrevende planter og dyr i Danmark. 222 pp. – Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Hansen, M., S. Kristensen, V. Mahler & J. Pedersen 1991: Tiende tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 59: 99-126.
- Jermiin, L.S., V. Loeschcke, V. Simonsen & V. Mahler 1991: Electrophoretic and morphometric analyses of two sibling species pairs in *Trachyphloeus* (Coleoptera: Curculionidae). – *Entomologica Scandinavica* 22: 159-170.
- Jensen, A., V. Mahler & M. Hansen 1992: To nye danske biller i en brændt mose i Sønderjylland (Coleoptera; *Staphylinidae* & *Cryptophagidae*). – *Entomologiske Meddelelser* 60: 13-16.
- Mahler, V. 1992: Biller (pp. 41-42). In T. Romby Larsen (red.): Høstemark. Status 1991. 60 pp. – Aage V. Jensens Fonde.
- Hansen, M., S. Kristensen, V. Mahler & J. Pedersen 1992: 11. tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 60: 69-84.
- Mahler, V. & O. Vagtholm-Jensen 1992: Snudebiller *Phytobius olsoni* Israelson, 1972: Kendetegn og beskrivelse af danske habitater (Coleoptera, Curculionidae). – *Entomologiske Meddelelser* 60: 89-92.
- Hansen, M., H. Liljehult, V. Mahler & E. Palm 1993: 12. tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 61: 85-114.
- Jermiin, L.S. & V. Mahler 1993: Revised descriptions of the morphology of *Trachyphloeus bifoveolatus*, *T. angustisetulus*, *T. spinimanus* and *T. digitalis* (Coleoptera: Curculionidae). – *Entomologist's Gazette* 44: 139-153.
- Hansen, M., V. Mahler, G. Pritzl & J.B. Runge 1994: 13. tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 62: 65-89.
- Mahler, V. 1994: Biller (Coleoptera) i Høstemark (pp. 67-89). In T. Romby Larsen (red.): Høstemark. Status 1994. 114 pp. – Aage V. Jensens Fonde.
- Mahler, V. & J. Anderson 1994: Tæger (Heteroptera) in Høstemark (pp. 90-93). In T. Romby Larsen (red.): Høstemark. Status 1994. 114 pp. – Aage V. Jensens Fonde.
- Hansen, M., H. Liljehult, V. Mahler & J. Pedersen 1995: 14. tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 63: 21-50.
- Damgaard, J. & V. Mahler 1995: To nye danske vandtæger (Heteroptera, Nepomorpha). – *Entomologiske Meddelelser* 63: 101-105.
- Hansen, M., V. Mahler, E. Palm & J. Pedersen 1996: 15. tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 64: 233-272.
- Mahler, V. 1998: Biller (pp. 135-139). In P. Hald-Mortensen (red.): Vejrlernes Natur. Status 1998. 302 pp. – Aage V. Jensens Fonde.
- Jørum, P., S. Kristensen, V. Mahler, O. Martin, M. Holmen & H. Gønget 1998: Biller (pp. 97-135). In: Stolze, M. & Pihl, S. (red). Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark. 219 pp. – Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser, Skov- og Naturstyrelsen.
- B. Overgaard Nielsen, V. Mahler & P. Rasmussen 2000: An Arthropod Assemblage and the ecological Conditions in a Byre of the Neolithic Settlement of Weier, Switzerland. – *Journal of Archaeological Science* 27, 209-218.
- Mahler, V., 2001: Biller (pp. 170-217). In P. Hald-Mortensen (red.): Høstemark. Status 2001. 306 pp. – Aage V. Jensens Fonde.
- Anderson, J. & V. Mahler, 2001: Tæger i Høstemark (pp. 140-143). In P. Hald-Mortensen (red.): Høstemark. Status 2001. 306 pp. – Aage V. Jensens Fonde.
- Mahler, V. & O. Vagtholm-Jensen 2002: De danske arter af rovbilleslægten *Schistoglossa* Kraatz, 1856, med *S. bergvalli* Palm, 1968, som ny for Danmark (Coleoptera, Staphylinidae). – *Entomologiske Meddelelser* 70: 51-55.
- Mahler, V. 2004: Some waterbeetles (Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae) new to Estonia. – *Baltic Journal of Coleopterology* 4(1): 55 – 56.
- Jørum, P., V. Mahler & J. Pedersen 2006: Fund af biller i Danmark, 2005 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 74: 107-134.
- Jørum, P. & V. Mahler 2006: Blodcikaden *Cercopis vulnerata* Rossi, 1807 – endnu et nyt markant insekt i den danske fauna (Auchenorrhyncha: Cercopidae). – *Entomologiske Meddelelser* 74: 165-168.

- Jørum, P., V. Mahler & J. Pedersen 2012: Billefaunaen i Tofte Skov. Under trykning. – Aage V. Jensens Fonde.
- Jensen, F., V. Mahler, B. Jacobsen: *Baetis liebenauae* Keffermüller ny for Danmark. *In prep.*

Et udvalg af rapporter m.m.

- Leonhard, S. B. & V. Mahler 1986: Bundfaunaen i Hjarbæk Fjord 1986. s.l.: Viborg Amtskommune 1986: 1-74, Vand- og Miljøvesenets rapport nr. 58. ISBN 87-87762-28-5.
- Leonhard, S. B. & V. Mahler 1988: Smådyrsfaunaen og forureningstilstanden i Grejs Å med tilløb. s.l.: Vejle Amtskommune 1988: 1-93. ISBN 87-88916-71-5.
- Leonhard, S. B. & V. Mahler 1988: Smådyrsfaunaen og forureningstilstanden i Gudenåsystemet. s.l.: Vejle Amtskommune 1988. ISBN 87-7750-014-8.
- Leonhard, S. B., J. Skriver & V. Mahler 1996: Smådyrsfaunaen i Almind Sø 1994-95. s.l.: Århus Amt 1996: 1-53. ISBN 87-7295-491-4.
- Mahler, V. & S. B. Leonhard 1986: Flyvende Insekter ved Hjarbæk Fjord. s.l.: Viborg Amtskommune 1986: 1-63. ISBN 87-87762.
- Mahler, V. & S. B. Leonhard 1988: Smådyrsfaunaen og forureningstilstanden i Matstrup Å med Tilløb – 1987. s.l.: Vejle Amtskommune 1988: 1-55. ISBN 87-88916-72-3.
- Mahler, V. & S. B. Leonhard 1987: Smådyrsfaunaen og forureningstilstanden i nogle tilløb til Fiskbæk Å 1987. s.l.: Viborg Amtskommune 1987: 1-14. Vand- og Miljøvesenets rapport nr. 71. ISBN 87-87762-19-6.
- Mahler, V. & S. B. Leonhard 1987: Smådyrsfaunaen og forureningstilstanden i Tjærbæk, Brandstrup Bæk og øvre del af Hagenstrup Møllebæk 1987. s.l.: Viborg Amtskommune 1987: 1-20. Vand- og Miljøvesenets rapport nr. 70. ISBN 87-87762-15-3.
- Mahler, V. 2000: Restaureringen af Ravnkilde Bæk. Faunaudviklingen 1996-2000. s.l.: Skov- og Naturstyrelsen, Buderupholm Statsskovdistrikt 2000: 1-13.
- Jensen, F. & V. Mahler 2000: Faunaudviklingen i vandløb i Ribe Amt 1900-1999. Ribe Amt 42 pp.
- Mahler, V. & O. F. Nielsen 2000: Guide til insekterne ved Oldtidsstien på Moesgård. – Moesgård Museum.
- Jensen, F. og V. Mahler 2001: Faunaudviklingen i vandløb i Sønderjyllands Amt 1907-1999. 36pp Sønderjyllands Amt.
- Mahler, V. & P. Pedersen 2006: Bundfaunaundersøgelser Novana Søer i Århus Amt 2005. s.l.: Århus Amt 2006: 1-52.

Anmeldelse

Anders Lindhe, Tobias Jeppsson & Bengt Ehnström: Longhorn beetles in Sweden- changes in distribution and abundance over the last two hundred years. Entomologisk Tidskrift 131 (4): 241 – 512. ISSN 0013-886x. Uppsala april 2011-

Det første der fanger blikket når man får en ny bog om insekter i hånden er, billeder, tavler, figurer, udbredelseskort, grafer og histogrammer, som denne bog er rigt udstyret med, så førstehåndsindtrykket er godt. For at begynde med billederne først, så er der mange, og de er af høj kvalitet, der vises forskellige biotop- og landskabstyper, desuden billeder af samtlige behandlede træbukke. Efter min mening er det et stort plus for bogen, at alle arter repræsenteres med et tydeligt billede. En enkelt svipser kan ikke rokke ved det gode indtryk, billedet af *Pogonocherus hispidus* bruges også for *Pogonocherus hispidulus*. For 85 arter er der beregnet et PSI indeks (herom senere). PSI indexet vises grafisk i en figur som repræsenterer tidsrummet 1910 til 2000. Fire prik kort viser arternes udbredelse i provinser, et i perioden før 1900, det andet i perioden 1901-1950, det tredje fra 1951-1975, og det sidste kort perioden fra 1976-2000. Figuren og udbredelseskortene giver et hurtigt og godt overblik over artens status. For hver art er der yderligere en kort beskrivelse af dens biologi og udbredelse udenfor Sverige. Det hele vises på to sider, så man får et godt overblik over samtlige data for den enkelte art, det må siges at være pædagogisk veldisponeret. For 23 arter er der ikke udregnet et PSI index på grund af for få fund data, men prikkortene viser tidligere og nuværende status. Kun de arter, hvor der kendes 100 eller flere fund data, beregnes der et PSI index. 11 arter kommenteres uden billede og prikkort, da deres tilhørsforhold til den svenske fauna er tvivlsom eller uafklaret, det drejer sig om: *Grammopetera abdominalis*, *Pachyta quadrimaculata*, *Ropalopus macroporus*, *Tetropium aquilonium*, *Chlorophorus varius*, *Pseudovadonia livida*, *Anoplodera rufipes*, *Brachyleptura fulva*, *Stenurella bifasciata*, *Mesosa myops* og *Saperda octopunctata*. Efter min mening ville det være godt med et billede af disse arter også, blot for en sikkerheds skyld, for måske dukker en af dem uventet op en dag. Som et appendix er der udarbejdet histogrammer for 109 arter, histogrammerne viser hvornår de enkelte arter er aktive som imagines. Data fra klækkede dyr medtages ikke. For hver art angives hvor mange fund (N) der ligger til grund for histogrammet.

Det skal hilses velkommen, når nogen påtager sig så enormt et arbejde med at indsamle og bearbejde data, som det foreligger her. I alt drejer det sig om 42.931 data repræsenterende perioden år 1900 til år 2000, og fordelt på 108 arter af træbukke. Disse data bruges til at udregne en populations relative størrelse PSI: (Population size indices). Der skelnes mellem rødlistearter og ikke rødlistede arter. Forstået på den måde, at når en populations relative størrelse udregnes for en rødlistearts vedkommende sker det i forhold til alle øvrige rødlistede arter. For at udregne $PSI_{i,t}$ (som eksempel en ikke rødlistet art) bruges følgende ligning: samtlige antal fund af arten i (f. eks. *Saperda scalaris*) i tidsintervallet t (f. eks. 1930) divideret med antal fund af samtlige ikke rødlistede arter i 1930. Da tiden indgår som parameter, kan man udregne PSI for tidsperioder. Hvis PSI er 0 er der ingen ændring sket, hvis PSI er 1 er der sket en 100% ændring. Perioderne opdeles i 1921-1940, 1951-1970 og 1981-2000. For perioden 1900 til 1921 er der for få fund til at de kan anvendes med statistisk signifikans. Resultatet præsenteres i en overskuelig tabel så man hurtigt kan danne sig et indtryk af en arts nuværende status.

For at bedømme eventuel ændring i bestands størrelse (103 arter undersøges) i et længere tids perspektiv anvendes ældre litteratur: Paykull 1800, Gyllenhal 1827, Zetterstedt 1840 og Thomson, 1866 sammenlignet med ny: Ehnström & Holmer 2007. Herefter inddeles arterne i fem kategorier: almindelig, temmelig almindelig, udbredt, temmelig sjælden, sjælden, en positiv ændring betyder bestands øgning. En let oversku-

elig tabel præsenterer resultat af bedømmelsen, ikke overraskende er 8 arter ved denne sammenligning helt forsvundet fra den svenske fauna, det drejer sig om *Brachyleptura fulva*, *Mesosa myops*, *Nivellia sanguinosa*, *Pachyta quadrimaculata*, *Ropalopus macroporus*, *Rosalia alpina*, *Saperda octopunctata* og *Acmaeops smaragdulus*. 18 arter viser tilbagegang mens 32 arter viser fremgang, 45 arter er uforandrede. For at tydeliggøre områder med stor artsrigdom er der beregnet artsdiversitet for kvadrater af størrelsen 20 km gange 20 km. Stockholms-området og det sydøstlige Sverige viser ikke overraskende den højeste artsrigdom. To kvadrater i Småland viser en artsrigdom på 66-83 arter, et meget højt tal når man sammenligner med samtlige kendte nulevende arter fra Danmark, ca. 75.

Forfatterne påpeger at der i de sidste 100 år er sket store ændringer i skovbrugs- og landbrugsformer som medfører at træbukkes habitater ændres, her tænkes på færre store gamle træer, færre stående og liggende døde træer, tilgroning så mange træer kommer til at vokse i skygge, færre skovbrande, nogle træbukke foretrækker nemlig brandskadede træer som værttræer for deres larver. Nærværende arbejde skulle derfor gerne kunne belyse, om der over tid er sket en ændring i de forskellige træbukke arters hyppighed. Det er naturligvis svært at sige, om ændring i hyppighed for en art skyldes en enkelt faktor, eller det er et sammenspil af flere. Indsamlingsintensitet spiller naturligvis også en ikke ubetydelig rolle, men det forsøges der at tage forbehold for. Der drages ikke endegyldige konklusioner men påpeges tendenser, hvad der efter min mening er mindst ligeså godt som bombastiske påstande. For eksempel viser PSI indexet for *Agapanthia villosoviridescens* en betydelig stigning efter 1960, hvilke faktorer der favoriserer den øgede bestandsudvikling er ikke klarlagt, men det er næppe menneskelige aktiviteter. Det kan det derimod være for *Callidum violaceum*, hvor PSI indexet viser en klar ned ad gående tendens for de sidste 100 år, sandsynligvis fordi der til bygning af huse anvendes mindre barkbeklædt nåletræ end tidligere.

Undersøgelsen viser, at langt størstedelen af de svenske træbukke klarer sig ganske godt. Industrialiseringen af skovbruget er uden tvivl ugunstig for nogle arter, men med krav om, at der nu skal efterlades et vist antal træer stående og liggende, yder det rigeligt kompensation. Arter knyttet til gamle træer klarer sig mindre godt, men også her, er der i de seneste år taget initiativ til at frede områder og steder med den naturtype. Man må sige at svenskerne virkelig gør noget for at passe på de trællevende insekter og nærværende bog bekræfter at disse tiltag og foranstaltninger betaler sig.

At bogen, med sine 280 sider, henvender sig til et bredere publikum end det svenske fremgår tydeligt da den er skrevet på engelsk. De seneste 30 år har træbukke nomenklaturen undergået mange ændringer. Forfatterne skal have ros for at være helt opdateret på det område. For alle med interesse for træbukke kan jeg på det varmeste anbefale bogen. Den præsenterer et væld af informationer, der uden tvivl vil blive studeret og benyttet flittigt i de kommende år.

Ole Mehl

New book

Longhorn beetles in Sweden – changes in distribution and abundance over the last two hundred years. Authors: Anders Lindhe, Tobias Jeppsson & Bengt Ehnström. Published in May 2011. 270 pages. It is a special-issue of the journal Entomologisk Tidskrift vol 131 (4). ISSN 0013-886x.

Based on 57000 records of longhorn beetles (Cerambycidae), the distribution and population levels over the last 200 years of all 118 species of longhorn beetles in Sweden are analysed. Data were gathered from 1400 insect collectors and published records. Special attention is drawn to the trends of the species, and whether increases or decreases can be attributed to changes in land use. Several new innovative methods are used to account for the probable biases that occur with records from natural history collections. In the first part of the book the strength and weaknesses are of the data and analyses presented thoroughly. After that each species is presented with population trend and distribution trends presented graphically (see below). Finally, the overall conclusions of the study are drawn. As an Appendix, phenologic data of the species are presented.



Price 250 Swedish Crowns (appr. 28 Euros) + postage.

Order it from Entomologisk Tidskrift on the mailadress: pren@sef.nu

Peribatodes ilicaria (Geyer, 1833) (Lepidoptera, Geometridae) i Danmark: forekomst og status

Ole Karsholt & Peder Skou

Karsholt, O. & P. Skou: *Peribatodes ilicaria* (Geyer, 1833) (Lepidoptera, Geometridae) in Denmark: occurrence and status. Ent. Meddr 80: 79-85. Copenhagen, Denmark 2012. ISSN 0013-8851.

The occurrence of *Peribatodes ilicaria* (Geyer, 1833) in Denmark is discussed based on literature records and specimens kept in collections. We located 15 specimens collected in the years 1906 to 1919 in the Danish islands of Fyn, Lolland and Falster of which nine specimens were found as larvae on old lichen-overgrown bushes of privet (*Ligustrum vulgare*) in Alstrup on Falster. We discuss the total distribution of *P. ilicaria*. The species has an atlanto-mediterranean distribution ranging from Morocco through the Iberian Peninsula and France to southern Belgium. Outside this area it is known from scattered records throughout Germany. It is moreover known from five specimens found at the south coast of England (1990-2002), in one specimen from northern Poland (1919) and one specimen from the Czech Republic. There is also a record of a specimen from Greece, far outside of the known range of *P. ilicaria*. Records from Bulgaria, Italy, Slovakia, Rumania and Turkey are discussed and considered erroneous. We conclude that outside of its permanent distribution range from Morocco to Belgium *P. ilicaria* occurs as a rare migrant which is sometimes able to establish temporary populations as it was the case in Denmark about 100 years ago. We discard the theory (postulated by Top-jensen & Fibiger, 2009) that the occurrence of *P. ilicaria* in Denmark (and probably also in neighbouring countries) is due to introduction with privet plants, as *Ligustrum* is only one of several host plants for this species.

O. Karsholt, Zoologisk Museum, Statens Naturhistoriske Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Danmark, e-mail: okarsholt@snm.ku.dk
P. Skou, Åmosen 1, Ollerup, DK-5762 Vester Skerninge, Danmark, e-mail: info@apollobooks.dk

Indledning

Den danske sommerfuglefauna omfatter i bredeste forstand alle de sommerfuglearter, der er fundet i Danmark. Nogle arter optræder hvert år i millioner af eksemplarer, mens andre arter kun er fundet en enkelt gang her i landet.

Man kan opdele vores sommerfuglearter på flere måder. Der er først og fremmest den systematiske opdeling i fx dagsommerfugle, ugler, målere osv. Man kan også opdele arterne efter, om de er sjældne eller almindelige, samt om de stadig forekommer i Danmark, eller om de er uddøde. En lidt anden opdeling går på, om arterne er hjemmehørende (dvs. yngler i Danmark), eller om de er migranter. De kan herunder være temporært hjemmehørende, ligesom de kan være regelmæssige trækgæster eller sjældne tilflyvere (strejfare). Arter kan også være indførte, og nogle af disse kan efterfølgende etablere ynglepopulationer her i landet.

I lister og kataloger over danske sommerfugle (Karsholt & Nielsen, 1976; Schnack (ed.), 1985; Karsholt & Stadel Nielsen, 1998) er der traditionelt blevet skelnet mellem

naturligt forekommende arter (dvs. arter, som enten yngler her i landet, eller som er kommet hertil ved egen eller vindens hjælp) og indslæbte arter (dvs. arter, der er kommet hertil ved menneskers mellemkomst). Selv om denne opdeling i de fleste tilfælde fungerer fint, har der især i de senere år været en række tilfælde, hvor det ikke med rimelig sikkerhed har kunnet afgøres, hvordan en given art (som regel ét eksemplar) er kommet til Danmark. Det har derfor været nødvendigt at indføre en tredje kategori for sådanne arter, den såkaldte Observationsliste (Buhl *et al.*, 2009), hvor arter af usikker status kan anbringes, indtil der senere kan komme en afklaring på, om de bedst opføres som naturligt forekommende eller indførte i Danmark. For nogle taxa kan der yderligere være problemer omkring, hvorvidt disse overhovedet skal opfattes som selvstændige arter, men det ligger uden for denne artikels rammer.

Listen over Danmarks sommerfugle er et vigtigt redskab for brugerne, hvad enten disse er samlere, fotografer, anvendte entomologer, naturbeskyttere eller udenlandske lepidopterologer, og det er vigtigt, at der er en høj grad af konsensus om denne liste. Undertiden giver en arts status på den danske sommerfugleliste anledning til uenighed blandt brugerne, og i sådanne tilfælde er det relevant at undersøge baggrunden for denne uenighed og fremlægge data, der kan sandsynliggøre den pågældende arts status i Danmark.

Et eksempel på en sådan uenighed vedrører måleren *Peribatodes ilicaria* (Geyer, 1833) (syn. *P. manuelaria* (Herrich-Schäffer, 1852)). Efter at have været betragtet som dansk art siden Hoffmeyer (1916) foreslog Top-Jensen & Fibiger (2009), at *P. ilicaria* fjernes fra den danske liste, idet de mener, at der er tale om en oprindeligt indslæbt art. I forbindelse med udarbejdelsen af en revideret checkliste over Danmarks sommerfugle (Karsholt & Stadel Nielsen, in press) besluttede vi os for at undersøge omstændighederne omkring de danske fund af *P. ilicaria* nærmere.

Forkortelsen NHMÅ henviser til Naturhistorisk Museum i Århus og ZMUC til Zoologisk Museum, Statens Naturhistoriske Museum i København.

Danske fund af *P. ilicaria*

Arten omtales første gang fra Danmark af Hoffmeyer (1916) på grundlag af tre eksemplarer, hvoraf han selv havde fanget det første på Fyn i 1906, men fejlbestemt det som '*Boarmia abietaria*' (Hoffmeyer, 1911).

Undersøgt materiale.

F, Østrup, 1 stk. 2.viii.1906, S. Hoffmeyer (NHMÅ) (Hoffmeyer, 1916: 67).

F, Fåborg, 1 stk. 15.viii.1915, C. S. Larsen (NHMÅ).

LFM, Rosningen, 1 stk. klækket 5/8 1913, uden finder (NHMÅ) (Hoffmeyer, 1966: 316).

LFM, Bandholm, 1 stk. 12.viii.1915 (H. P. S. Sønderup) (NHMÅ) (Hoffmeyer, 1916: 67 – med datoen 13.viii.1915).

LFM, Alstrup, 1 larve 21.v.1916, uden finder, Liguster, klækket 10.viii.1916 (NHMÅ).

LFM, Alstrup, 1 larve 28.v.1916, uden finder, klækket 23.vii.1916 (NHMÅ).

LFM, Alstrup, 1 stk. 5.viii.1916, uden finder (NHMÅ).

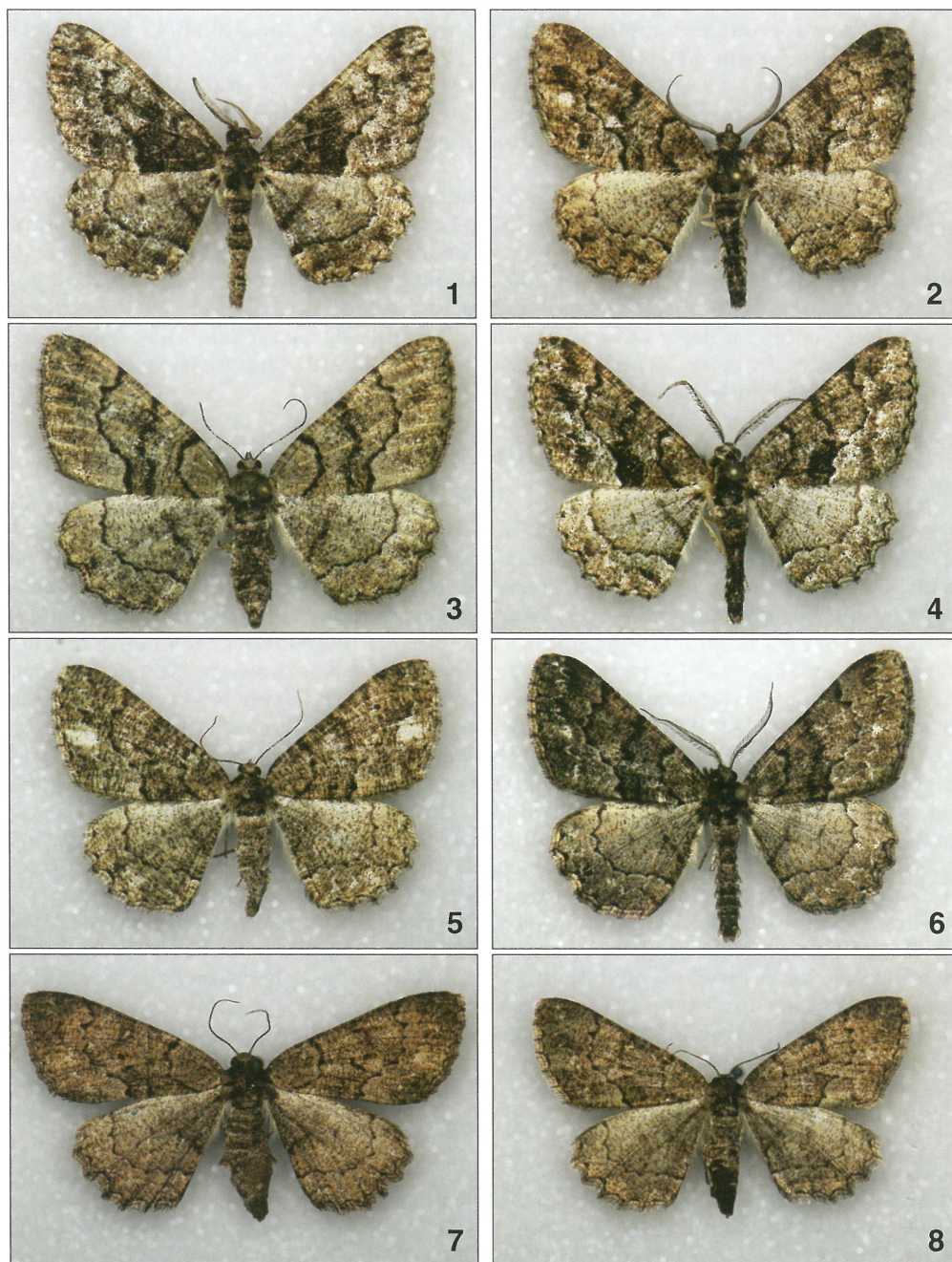
LFM, Alstrup, 2 larver 10.vi.1917 (klækket 24. og 28.vii.1917), H. P. S. Sønderup (ZMUC) (Sønderup, 1918: 21).

LFM, Alstrup, 3 larver 2.vi.1918, uden finder, klækket 24.vii.1918 (ZMUC) samt 4. og 5.viii.1918 (NHMÅ).

LFM, Alstrup, 1 larve 5.vi.1918, uden klækkedato (H. P. S. Sønderup) (NHMÅ).

LFM, nord for Alstrup, 1 larve 15.vi.1919, uden finder, klækket 28.vii.1919 (NHMÅ).

LFM, Lolland, 1 stk., [leg. ?] Funder, coll. P. Skou. Dette eksemplar er forsynet med en ekstra etiket med teksten: "Dr. Hoffmeyer bestemte den 21/2 1949 til at være *Boarmia ilicaria*".



Figs. 1-8. *Peribatodes ilicaria* (Geyer). Fig. 1. Spanien, Prov. Girona, 8 km N. of Besalu, 500-800 m, 14.vii.1995. Fig. 2. Portugal, Prov. Algarve, Burgau, 30 m, 18.iv.2007. Fig. 3. Spanien, Prov. Cádiz, 8 km NW Tarifa, Punta Paloma, 10 m, 22-24.vii.2007. Fig. 4. Frankrig, Dept. Alpes-de-Hautes-Provence, 4 km E of Estoublon, Gorges de Trevans, 500 m, 5.viii.2000. Fig. 5. Portugal, Prov. Alto-Alentejo, 6 km W-SW Estremoz, 200 m, 10.v.1997, alle leg. & coll. P. Skou. Fig. 6. Frankrig, Limoges, 14-19.viii.2011, leg. & coll. L. Jensen. Fig. 7. Danmark, Lolland, leg. Funder, coll. P. Skou. Fig. 8. Danmark, Falster, Alstrup, la. 10.6.1917, klækket 25.7.1917, leg. H. P. S. Sønderup, coll. ZMUC (1,6 x forstørrelse).

Fra litteraturen omtales desuden 1 stk., F, Fåborg, 1 stk. 8.viii.1915 (B. G. Rye) (Hoffmeyer, 1916: 67) samt 3 larver, LFM, Alstrup, 21.v.1916, Liguster (alle klækket, seneste 10.viii.1916) (H. P. S. Sønderup) (Sønderup 1917: 20-21), hvoraf mindst ét fortsat eksisterer (se ovenfor). Desuden omtaler Sønderup (1919) at Madelung (der boede i Nakskov) i 1918 “har fundet larven ... I Rosningen på fyr, og det lykkedes ham at klække en smuk han”.

Vi har således kendskab til ialt 15 danske eksemplarer, der findes bevaret i samlingerne på Naturhistorisk Museum i Århus (NHMA, 11 stk.), Zoologisk Museum i København (ZMUC, 3 stk.) samt et enkelt eksemplar i Peder Skous samling. Dette eksemplar er tilsyneladende det eneste tilbageværende eksemplar i en privat samling. Det stammer fra A. Hornemanns samling, der sandsynligvis har købt dyret af C. S. Larsen. Derudover synes nogle få eksemplarer at være gået tabt. De fleste danske *P. ilicaria* er fra Alstrup på Nord-Falster, hvor især (kun?) Sønderup i årene 1916-1919 fandt larven enkeltvis på “på den kendte ligusterhæk” (Sønderup, 1918).

Udseende

Vingefanget for de danske eksemplarer er 30–35 mm. Sydeuropæiske eksemplarer er fra 29 til 38 mm. Eksemplarer fra Mellemeuropa er ret mørkt gråligt-brune – på friske eksemplarer med et svagt olivengrønt skær. Vingernes tværlinjer er sortbrune, og bagvingens ydre mellemlinje er karakteristisk, idet den forløber i en stor blød bue, hvor denne linje hos *P. rhomboidaria* og *P. secundaria* er mere lige. *P. ilicaria* har desuden en hvid plet lidt over midten af sømfeltet. Denne plet kan være mere eller mindre tydelig, og den kan mangle helt. Denne hvide plet findes også *P. secundaria*, men er her gennemgående mindre udpræget. *P. ilicaria* varierer en hel del, både lokalt og geografisk, fra mere kontrastrege til mere ensfarvede dyr. I Sydeuropa (incl. den mediterrane del af Frankrig) er arten gennemgående ret kontrastrig med tydelig tegning og tydelig hvid plet i sømfeltet. I det vestlige Mellemeuropa er arten væsentligt mindre kontrastrig og mørkere og med en mindre tydelig hvid plet. De danske eksemplarer er alle ret små og mørke og tilhører den mellemeuropæiske form, men har tyndere og mindre tydelige tværlinjer. Skulle *P. ilicaria* igen dukke op i Danmark, vil det sandsynligvis igen være i den mellemeuropæiske form, og det bør ikke volde problemer at bestemme den.

Vi har ikke forsøgt at finde genitalforskelle mellem de mere kontrastrege eksemplarer fra Middelhavs-området og de mørkere, ensfarvede eksemplarer fra Mellemeuropa, da det ikke har været formålet med denne artikel. Imidlertid oplyser Axel Hausmann (*in litt.*), at foreløbige undersøgelser af DNA-barkoden af *P. ilicaria* viser betydelig variation, hvilket tyder på at disse populationer måske er adskilte enten på underarts- eller arts-niveau (A. Hausmann, *in prep.*).

Biologi

Larven lever ifølge litteraturen på i hvert fald Eg (*Quercus*) (Warnecke, 1940; Lhomme, 1923-35), Slåen (*Prunus spinosa*) (Schanowski & Ebert, 2003), Liguster (*Ligustrum vulgare*) og Fyr (*Pinus*) (Sønderup, 1919). Lhomme (1923-35) opgiver desuden Vedbend (*Hedera*), Syren (*Syringa*), Klematis (*Clematis*) og Rose (*Rosa*). Fibiger & Top-Jensen (2009) nævner desuden “forskellige frugttræer”. Fra et af de engelske eksemplarer blev der taget æg, hvorfra larverne blev opfostret med Birk (*Betula pendula*); de klækkede samme efterår (S. Clancy, *in litt.*). Så selvom om Sønderups (1919) karakteristik af *P. ilicaria*-larven som “altædende” næppe holder, er det tydeligt, at den ikke er nogen kostforagter.

Udbredelse uden for Danmark

P. ilicaria kendes ifølge *Fauna Europaea* (Hausmann *et al.*, 2011) fra følgende europæiske lande: Portugal, Spanien, Andorra, Frankrig, Italien, Grækenland, Rumænien, Polen, Tyskland, Belgien, Storbritannien og Danmark, samt tvivlsomt fra Slovakiet. Den forekommer desuden i Nordafrika (Warnecke, 1940; Rungs, 1981).

I Tyskland betragtes *P. ilicaria* som en sjælden og dårligt kendt art, der mest er fundet enkeltvis og med års mellemrum (Warnecke, 1940; Schanowski & Ebert, 2003). Den er registreret fra følgende bundeslande: Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland og Mecklenburg-Vorpommern (Gaedike & Heinicke (ed.), 1999). Fra Baden-Württemberg længst mod sydvest foreligger der således kun to fund fra henholdsvis 1888 og 1979, og fra Grünstadt i det nærliggende Pfalz er arten kendt i et larvefund før 1909 samt fra både larve og voksen in 1983 (Schanowski & Ebert, 2003). Den er desuden kendt fra Waldeck i Hessen og fra Hanover i Niedersachsen (Warnecke, 1940). Det nordligste tyske fund er fra Boltenhagen syd for Fehmern på den tyske østersøkyst og er fra 1906 (Gelbrecht & Müller, 1987), samme år som *P. ilicaria* første gang blev fundet i Danmark.

I Belgien blev der fundet tre eksemplarer i Gran Han i den østlige del af landet i 1935 (Warnecke, 1940). Den er siden fundet flere gange, især i et område syd for Namur, hvor den stadig forekommer regelmæssigt. De belgiske lokaliteter er på kalkbund (De Prins & Steeman, 2010; De Prins, *in litt.*).

I Storbritannien blev *P. ilicaria* først fundet i Kent i 1990. Frem til 2002 blev der fanget i alt fem eksemplarer på lys på Englands sydkyst, men siden er den ikke set. Den betragtes som migrant fra Frankrig (Skinner, 2009; S. Clancy & M. Parsons, *in litt.*).

Fra Polen kendes kun ét eksemplar fra 1919 fra Bydgoszcz (tysk: Promberg) i det nordlige Polen (Warnecke, 1940); det anses af Malkiewicz & Sosiński (1999) og Buszko (2000) som muligvis indslæbt.

Arten er desuden fundet i et enkelt eksemplar i Tjekkiet: Beroun vest for Prag. Laštůvka & Liška (2011: 80) skriver, at det muligvis er indslæbt. En angivelse fra Slovakiet, der af Laštůvka (1998) opføres under "foreign species", har ikke kunnet bekræftes, da det pågældende eksemplar er gået tabt (K. Larsen, *in litt.*).

Fra Grækenland er *P. ilicaria* kun rapporteret en enkelt gang fra Olympia, 11.x.1977 (Hacker & Lukasch, 1984). Axel Hausmann (*in litt.*) oplyser, at eksemplaret opbevares i Zoologische Staatssammlung i München og er korrekt bestemt, men at det ikke kan udelukkes, at det kan være fejletiketteret, idet fundet er langt fra artens øvrige forekomstområde.

Arten er desuden angivet fra Bulgarien (Nestorova, 1992). Fra S. Beshkov har vi fået tilsendt fotos af de to kendte eksemplarer, og de viser sig begge at tilhøre *P. secundaria*.

Vi har forespurgt i Rumænien, hvorfra der er meldt tre eksemplarer, og har fået oplyst, at alle publicerede fund er fejlbestemte (Székely & Rakosy, *in litt.*). Ligeledes har vi fået oplyst, at der ikke kendes sikre fund fra Italien (C. Flamigni & G. Govi, *in litt.*). En upræcis angivelse fra Tyrkiet (Warnecke, 1940) har heller ikke kunnet bekræftes. I den meget store geometride-samling i Zoologische Staatssammlung i München er der ingen eksemplarer af *P. ilicaria* fra Italien, Rumænien eller Tyrkiet (A. Hausmann, *in litt.*).

Diskussion

Ud fra ovenstående tegner der sig billedet af en art med en typisk atlanto-mediterran udbredelse: Fra Marokko gennem Den iberiske Halvø til Frankrig og det sydlige Belgien. Udenfor dette område er arten en sjælden strejfer, som undertiden kan etablere temporære bestande.

Hoffmeyer var ikke i tvivl om, at *P. ilicaria* tilhørte den danske fauna. Således skriver han: "Endelig minder jeg om, at den danske form af den sjældne *B. ilicaria* H.-G. også er langt mørkere end hovedarten, der jo er den sydlige form" (Hoffmeyer, 1927: 120). Også Warnecke (1940) var af den opfattelse, at *P. ilicaria* er hjemmehørende i Mellemeuropa.

Top-Jensen & Fibiger (2009) foreslog at, *P. ilicaria* fjernes fra den danske liste, idet "der var formodentlig tale om indslæbte eksemplarer med liguster", uden dog at begrunde denne formodning. Liguster (*Ligustrum vulgare*) tilhører ikke oprindeligt den danske flora, men er alligevel en gammelkendt plante her i landet. Lange (1999) anfører, at den omtales første gang fra Danmark i 1534 og i 1648, ligesom han skriver, at liguster allerede i midten af 1800-tallet findes i planteskole-kataloger. Der synes derfor ikke at være en direkte sammenhæng mellem indførelsen af liguster og forekomsten af *P. ilicaria* i Danmark. Selv om insekter også blev indslæbt med deres værtsplanter til Danmark for 100 år siden, finder vi det desuden usandsynligt, at denne import af liguster-planter med æg/larver/pupper af *P. ilicaria* især skulle have fundet sted under eller umiddelbart efter 1. verdenskrig, hvor de fleste danske eksemplarer af *P. ilicaria* blev fundet. Som beskrevet ovenfor er larven af *P. ilicaria* ikke specielt knyttet til liguster, og når de fleste larvefund i Danmark blev gjort på denne plante, skyldes det, at H. P. S. Sønderup (1917) ledte efter larver af *Narycia* (Psychidae) på "gamle lavklædte" ligusterbuske, hvilket også indikerer, at det ikke var netop importerede planter.

Mens det tidligere var opfattelsen, at den danske sommerfuglefauna var nogenlunde stationær, er det over de seneste årtier blevet mere tydeligt, at den er langt mere dynamisk. Nogle arter bliver sjældnere og forsvinder måske helt fra den danske fauna, og samtidigt kommer nye arter hele tiden til. En særlig kategori, som man kunne kalde *temporære arter*, er arter, som dukker op et eller flere steder i Danmark, hvor de så forekommer i nogle år, for derefter at forsvinde igen. Et eksempel på dette er uglen *Lasionhada proxima* (Hübner, 1809), som først dukkede op flere steder i Danmark i årene 1976-1984. Det lykkedes arten at etablere en population i NWJ: Uggerby Klitplantage, Kjul, hvor den fandtes frem til 1992, hvorefter den igen forsvandt fra Danmark (Norgaard & Stadel Nielsen, 2012). Andre eksempler på sådanne temporære arter i Danmark er dagsommerfuglene *Lycaena dispar* (Haworth, 1802) (1934-1953) og *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758) (1942-1961) (Stoltze, 1996).

På baggrund af ovenstående mener vi at have argumenteret for, at *P. ilicaria* er en sådan temporær art, der efter en periode med migration fra syd formåede at etablere populationer i Danmark i en kortere årrække i begyndelsen af 1900-tallet.

Tak

Stoyan Beshkov, National Museum of Natural History, Sofia, Bulgaria; Sean Clancy, New Romney, England; Steen Bork Christensen, Åbyhøj; Willy De Prins, Antwerpen, Belgium; Claudio Flamigni, Bologna, Italien; Guido Govi, Forlì, Italien; Morten D. D. Hansen, Naturhistorisk Museum, Århus; Axel Hausmann, Zoologische Staatssammlung, München, Tyskland; Leif Jensen, Gelsted; Knud Larsen, Søborg; Zdeněk Laštůvka; Mendel University, Brno, Tjekkiet; Bernd Müller, Berlin, Tyskland; Mark Parsons, Butterfly Conservation, Wareham, England; László Rakosy, Department of Taxonomy and Ecology, Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca, Rumænien; Mihai Stănescu, Bucurest, Rumænien; Levente Székely, Sacele, Rumænien; Zdenko Tokár, Šal'a, Slovakiet og Robert Trusch, Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe, Tyskland takkes for oplysninger i forbindelse med udarbejdelsen af denne artikel.

En særlig tak til Benny Jørgensen, Fåborg, der har fotograferet de afbildede eksemplarer.

Litteratur

- Buhl, O., P. Falck, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 2009. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2008 (Lepidoptera). *Entomologiske Meddelelser* 77: 65-81.
- Buszko, J., 2000. Falice, wycinki, miernikowce (Thyatiridae, Drepanidae, Geometridae). *Atlas motyli Polski* 3: 1-518. Warszawa.
- De Prins, W. & C. Steeman, 2010. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. <http://webh01.ua.ac.be/vve/Checklists/Lepidoptera/LepMain.htm> (visited 20.1.2012).
- Gelbrecht, J. & B. Müller, 1987. Kommentiertes Verzeichnis der Spanner der DDR nach dem Stande vor 1986 (Lep., Geometridae). *Entomologische Nachrichten und Berichte* 31: 97-106.
- Hacker, H. & J. Lukasch, 1984. Geometriden und Noctuiden aus der Sammlung J. Lukasch – ein Beitrag zur Fauna von Greichenland (Lepidoptera). *Spixiana* 7: 51-61.
- Hausmann, A., V. Mironov & J. Viidalepp, 2011. Geometridae. In: Karsholt, O. & E. J. van Nieukerken (eds.): *Lepidoptera. Fauna Europaea*, version 2.4, <http://www.faunaeur.org> (visited 20.1.2012).
- Hoffmeyer, S., 1911. Sommerfugle-Notitser. *Flora og Fauna* 1911: 110-113.
- Hoffmeyer, S., 1916. Sommerfugle. *Flora og Fauna* 1916: 65-67.
- Hoffmeyer, S., 1927. Lidt mere om *Boarmia crepuscularia* Hb. og *B. consonaria* Hb. *Flora og Fauna* 1927: 118-121.
- Karsholt, O. & E. S. Nielsen, 1976. *Systematisk fortegnelse over Danmarks sommerfugle*. 128 pp. Klampenborg.
- Karsholt, O. & P. Stadel Nielsen, 1998. *Revideret katalog over de danske Sommerfugle*. 144 pp. København.
- Karsholt, O. & P. Stadel Nielsen, in press. *Revideret fortegnelse over Danmarks sommerfugle*. København.
- Lange, J., 1999. *Kulturplanternes indførelseshistorie i Danmark indtil midten af 1900-tallet*. 477 pp. Frederiksberg.
- Laštůvka, Z., 1998. *Seznam motýlu České a Slovenské republiky. Checklist of Lepidoptera of the Czech and Slovak Republics (Insecta, Lepidoptera)*. Brno, 117 pp.
- Laštůvka, Z. & Liška, J., 2011. *Komentovaný seznam motýlů České republiky. Annotated checklist of moths and butterflies of the Czech Republic (Insecta: Lepidoptera)*. Brno, 146 pp.
- Lhomme, L., 1923-35. *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique* 1: 1-800. Lot.
- Malkiewicz, A. & J. Sosiński, 1999. Systematic annotated check-list of Polish Geometridae. *Pismo Entomologiczne* 68: 197-208.
- Nestorova, E., 1998. Lepidoptera, Geometridae. *Catalogus Faunae Bulgaricae* 2: i-vii, 1-193. Sofia, & Moscow.
- Norgaard, I. & Stadel Nielsen, P., 2012. *Fund af storsommerfugle 1961-2004*. <http://www.lepidoptera.dk/fundlist/index.htm> (visited 8.10.2012)
- Rungs, C. E. E. 1982. Catalogue Raisonné des Lépidoptères du Maroc (inventaire faunistique et observations écologiques) II. *Travaux de l'Institut Scientifique, Série Zoologie* 40: 223-589.
- Schanowski, A. & G. Ebert, 2003. Die Rindenspanner der Gattungen *Menophra* – *Aethalura*. Pp. 455-507. In: G. Ebert (ed.): *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs* 9: 1-609. Stuttgart.
- Schnack, K. (ed.), 1985. Katalog over de danske sommerfugle (Lepidoptera). *Entomologiske Meddelelser* 52(2-3): 1-163.
- Skinner, B. 2009. *Colour Identification Guide to Moths of the British Isles*. 3th ed. 325 pp. Stenstrup.
- Stoltze, M., 1996. *Danske dagsommerfugle*. 382 pp. København.
- Sønderup, H. P. S., 1917. Spredte Notitser. *Flora og Fauna* 1917: 20-23.
- Sønderup, H. P. S., 1918. Fra Sommerfugleområdet. *Flora og Fauna* 1918: 20-22.
- Sønderup, H. P. S., 1919. *Boarmia ilicaria*. *Flora og Fauna* 1919: 21.
- Top-Jensen, M. & M. Fibiger, 2009. *Danmarks sommerfugle*. 678 pp. Østermarie.
- Warnecke, G., 1940. *Boarmia manuelaria* HS. (*ilicaria* HG.) in Mitteleuropa, insbesondere in Deutschland. *Entomologische Zeitschrift* 54: 57-59.

Nineteen species of gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) new to Denmark

Hans Henrik Bruun, Jørgen Jørgensen & Marcela Skuhrová

Bruun, H.H., J. Jørgensen & M. Skuhrová: Nineteen species of gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) new to Denmark.

Ent. Meddr 80: 87-98. Copenhagen, Denmark 2012. ISSN 0013-8851.

Abstract

We report the first records to Denmark of nineteen gall midge species: *Anabremia bellevoeyi*, *Bayeriola thymicola*, *Contarinia asclepiadis*, *Dasineura virgaeaureae*, *Lestodiplosis achilleae*, *Lestodiplosis chrysanthemi*, *Lestodiplosis cirsii*, *Lestodiplosis coni*, *Macrolabis achilleae*, *Ozirhincus millefolii*, *Rhopalomyia baccarum*, *Tricholaba vicarium*, *Trotteria ligustri*, *Zeuxidiplosis giardi* and three species of *Contarinia* only determined to the genus level. With the reported records, the Danish gall midge fauna comprises 302 named species and 24 species identified to the genus level only. Of these, 87 have been found during the last decade, the largest number of new species to Denmark ever reported for a ten year period. However, the fact the few individuals have made these findings at a limited number of sites strongly suggest that the Danish gall midge fauna still is very incompletely known.

Dansk sammendrag

Vi fremlægger dokumentation for fund af 19 nye arter af galmyg for Danmark, nemlig *Anabremia bellevoeyi*, *Bayeriola thymicola*, *Contarinia asclepiadis*, *Dasineura virgaeaureae*, *Lestodiplosis achilleae*, *Lestodiplosis chrysanthemi*, *Lestodiplosis cirsii*, *Lestodiplosis coni*, *Macrolabis achilleae*, *Ozirhincus millefolii*, *Rhopalomyia baccarum*, *Tricholaba vicarium*, *Trotteria ligustri*, *Zeuxidiplosis giardi* samt tre arter som kun har kunnet bestemmes til slægten *Contarinia*. Med de nye arter udgør Danmarks galmygfauna 302 kendte arter samt 24 arter hvis identitet kun kendes på slægtsniveau. Af disse arter er 87 erkendt i løbet af de seneste årti, hvilket er det højeste antal nye arter i noget tiår nogensinde, inklusive Rostruppernes storhedstid i 1890'erne. Alt tyder dog på at Danmarks galmygfauna forsat er meget ufuldstændigt kendt.

HHB: Center for Macroecology, Evolution and Climate, Department of Biology, University of Copenhagen, Universitetsparken 15, 2100 Copenhagen, Denmark. E-mail: hhbruun@bio.ku.dk.

JJ: Parcelvej 56, 4840 Holte, Denmark.

MS, Bítovská 1227, 140 00 Praha 4, Czech Republic.

During the last decade, the Danish fauna of gall midges has undergone renewed investigation. During the years 2000 through 2011, a total of 94 named species have been recorded as new to the country (Fig. 1). A milestone in the process was the 2006 special issue of Entomologiske Meddelelser (Skuhravá et al. 2006), in which 73 new species were reported. Here, we report another 16 identified species not recorded previously (Henriksen 1944, Jensen 1962, Skuhrová 2005, Skuhrová et al. 2006, Jørgensen 2009, Bruun & Skuhrová 2011). In addition, we report 3 new species so far identified to the genus level only.

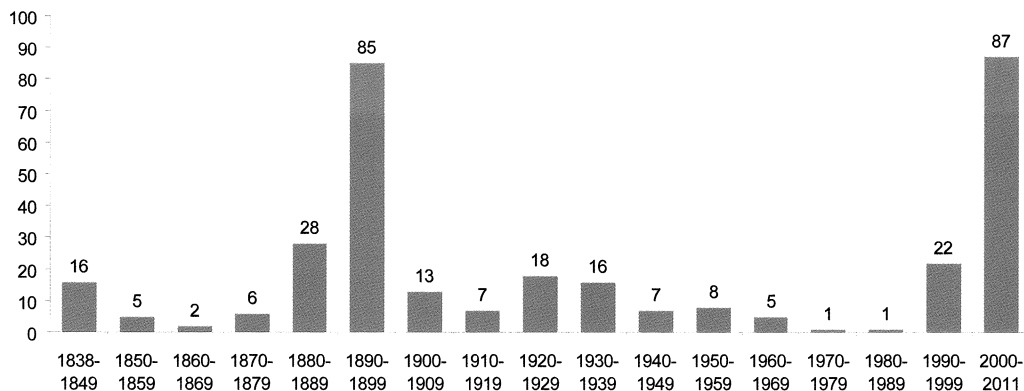


Fig. 1. Number of newly recorded Cecidomyiid species per decade 1838–2011, mainly based on Skuhravá et al. (2006), with new records since 2003 amended by JJ (NB the oldest and the most recent periods comprise 12 years each).

Fig. 1. Antallet af nyfundne arter af galmyg per tiår i perioden 1838–2011, hovedsageligt baseret på Skuhravá et al. (2006), men med nye fund siden 2003 tilføjet af JJ (bemærk at den ældste og den yngste periode hver består af 12 år).

Some host plants have received particular attention. The two Danish species of *Achillea*, *A. millefolium* and *A. ptarmica*, are in places very abundant on Læsø and their gall midge fauna has been made object to intensive studies. Prior to these studies, two species of *Rhopalomyia* were known on this host genus (Henriksen 1944). The early Læsø studies resulted in records of another species of *Rhopalomyia* and two species identified to the genus level, one *Contarinia* and one *Jaapiella* (Skuhravá et al. 2006). Investigations after 2006 have led to the identification of *Macrolabis achilleae* Rübsaamen, *Ozirhincus millefolii* (Wachtl) and *Lestodiplosis achilleae* Barnes.

Anabremia bellevoeyi (Kieffer, 1896)

Larvae live as inquilines in axillary bud galls of *Lathyrus pratensis* (Fabaceae) jointly with larvae of the gall-causer *Dasineura lathyricola* (Rübssamen, 1890) – see Fig. 2. Galls were collected at Kokvad, Læsø 28-07-2005 and contained 94 yellow-red larvae of *D. lathyricola* and seven smaller yellow larvae of *Anabremia bellevoeyi*. Emergence of adults followed in May-June the following year (1 male + 1 female). The distribution of this species is known to comprise France, Germany, UK, Poland, Latvia, Czech Republic and Slovakia (Skuhravá 1986). Its closest known occurrence is in Mecklenburg-Vorpommern in Germany (Pichinot & Meyer 1998) and the find may be the northernmost occurrence of the species.

NEJ: Læsø, Kokvad, 2005 (57°14'50"N 11° 0'14"E), leg. J. Jørgensen, det. M. Skuhravá.

Bayeriola thymicola (Kieffer, 1888)

Red larvae produce terminal or axillary rosette galls on *Thymus serpyllum* L. and *T. pulegioides* L. (Lamiaceae) – see Fig. 3. Despite extensive search in populations of both host species, galls have been found at one site only, on *Thymus serpyllum*.

NEZ: Roskilde: Flækkebakke, Ejby Ådal (55°42'15.7"N 11°50'30.6"E), 12-08-2011, old species-rich grassland on calcareous coastal slope, leg. H.H. Bruun & Rasmus Ejrnæs, det. M. Skuhravá.

In Central Europe, this species has several generations per year and the larvae pupate in the galls in white cocoons. It is a widely distributed species, known to occur in 20



Fig. 2. Galls induced by *Dasineura lathyricola* in axillary buds and stipules of *Lathyrus pratensis*, in which larvae of *Anabremia bellevoeyi* live as inquiline. Ordrup Strand, 27-07-2012, photo HHB.

Fig. 2. *Galler af Dasineura lathyricola i sideknopper og fortykkede fodflige på gul fladbælg (Lathyrus pratensis). I disse lever larverne af Anabremia bellevoeyi som inkviliner. Ordrup Strand, 27-07-2012, foto HHB.*

European countries and also in Morocco and Tunisia in North Africa (Skuhrová 1986). In South Tyrol (northern Italy) the galls have been found at altitudes from 1 900 up to 2 510 m a.s.l. (Skuhrová & Skuhrový 2010). Based on zoogeographical analysis of Central Europe, it is estimated to be a declining species (Skuhrová 1994a, 1994b). In the Czech Republic it is considered critically endangered (Skuhrová 2005). The species occurs in both Schleswig-Holstein and in Sweden (Andersson 1958, Pichinot & Meyer 1998), so the new Danish record fills a distributional lacuna. The site of encounter is a focal site for remnant populations of many rare species, so – probably – *B. thymicola* is not a recent colonizer, but a truly rare species.

Contarinia asclepiadis (Giraud, 1863)

The white larvae live gregariously as seed predators in immature capsules of its single host plant *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. (Apocyanaceae) – see Fig. 4. It does not induce true galls. The attacked seed pods may be recognized by being slightly stunted, curved and with dark spots. Only one generation develops per year. The species was found at the following site and larvae retrieved from capsules confirmed the identity.



Fig. 3. Galls of *Bayeriola thymicola* in apical buds of *Thymus serpyllum*. Ejby Ådal, 12-08-2011 (photo HHB).

Fig. 3. Galler af *Bayeriola thymicola* i skudspidser af smalbladet timian (*Thymus serpyllum*). Flækkebakke, Ejby Ådal, 12-08-2011 (foto HHB).

NEZ: Skibby, Skuldelev Ås, south of Skuldelev Havn (55°47'23.16"N 12° 3'12.57"E), 02-08-2011, xerothermic coastal slope, leg. H.H. Bruun, det. M. Skuhravá.

In some of the fruits, the species seemed to live together with a much larger solitary larva of the tephritid fly *Euphranta connexa* (Fabricius, 1794), also a monophagous seed predator of *Vincetoxicum hirundinaria*. *C. asclepiadis* was recorded in northern Germany by Kröber (1956) and is further found in Thüringen (Jaap 1925) and Saxony (Buhr 1966). Its overall distribution comprises Austria, Germany, the Netherlands, the Czech Republic (only one locality, Kotouc Hill near Stramberk, 529 m a.s.l., Skuhravá 1994b), and Sweden (Skuhravá 1986). In Sweden, it is distributed from Uppland down to the island of Öland and has been subject to detailed studies (Widenfalk et al. 2002). In connection with these, the species was sought for in Denmark, but at that time in vain. Probably, it is not a recent immigrant, but a genuinely rare species.

Contarinia sp. 1

Pale orange larvae, a few together, seemingly tunnelling brown tissue in the cupulus of stunted young acorns of *Quercus robur* (Fagaceae). The cupuli are often star-like or irregularly splitting – see Fig. 5. At least some of the acorns were galled by the gall wasp *Andricus legitimus* Wiebes-Rijks, 1979. This gall wasp causes acorns to be deformed and pupates in an egg-shaped inner gall. The cecidomyid larvae may be inquiline of the cypripid galls, but that remains to be investigated. Wiebes-Rijks (1979) does not mention



Fig. 4. Larvae of *Contarinia asclepiadis* sucking sap from developing seeds in slightly stunted immature capsules of *Vincetoxicum hirundinaria*. Skuldelev Ås 02-08-2011, photo HHB.

Fig. 4. Larver af *Contarinia asclepiadis* som suger saft af umodne frø i let deformerede kapsler af svalerod (*Vincetoxicum hirundinaria*). Skuldelev Ås 02-08-2011, photo HHB.



Fig. 5. Young acorn and cupulus of *Quercus robur* deformed by *Contarinia* sp. 1. Kårup Skov, 14-07-2011, photo HHB.

Fig. 5. Ungt agern af stilk-eg (*Quercus robur*) med agernskål deformeret af *Contarinia* sp. 1. Kårup Skov, 14-07-2011, foto HHB.

encountering any cecidomyid larvae in her thorough investigations of the gall wasp in Holland. She does mention, however, that galls of *A. legitimus* are very often taken over by *Synergus clandestinus* Eady 1952, which completely changes the appearance of galls. One may speculate that the frequency of this cynipid inquiline in the Netherlands may limit the occurrence of the here described cecidomyid. Galls of the described appearance have been found at two sites separated by ca. 70 km, so the species may have a wider distribution within Denmark:

NWZ: Fårevejle, Kårup Strand (55°49'16.64"N 11°22'57.05"E), 10-07-2011, forested leisure cottage area, leg. H.H. Bruun.

SZ: Køge, Odden (55°25'33.74"N 12°13'5.13"E), 03-08-2011, solitary oak tree at river estuary, leg. H.H. Bruun.

Contarinia sp. 2

White jumping larvae were found gregariously between intact cupulus and acorn of *Quercus robur* (Fagaceae) – see Fig. 6. All acorns seemed to be more or less damaged by the tortricid moth *Cydia splendana* Hübner, 1799. Barnes (1955) reared gall midges from acorns and cupuli collected in England. His finds included specimens of the mainly phytophagous genus *Contarinia*, but he did not describe any species. The reported find may belong to one of Barnes' undescribed species.



Fig. 6. Immature acorn of *Quercus robur* damaged by *Cydia splendana* and with larvae of *Contarinia* sp. 2. Assistens Kirkegård, 25-08-2010, photo HHB.

Fig. 6. Umodne agern af stilk-eg (*Quercus robur*) beskadiget af agernvikler (*Cydia splendana*) og med larver af *Contarinia* sp. 2. Assistens Kirkegård, 25-08-2010, foto HHB.

Fig. 7. Larvae of *Contarinia* sp. 3 on leaves of *Vaccinium uliginosum*. On the upper side, a discoloured upward bulge is apparent. Nørholm Hede, 30-06-2011, photo HHB.

Fig. 7. Larver af *Contarinia* sp. 3 på misdannede og misfarvede blade af mosebølle (*Vaccinium uliginosum*). Nørholm Hede, 30-06-2011, foto HHB.

NEZ: Copenhagen, Assistens Kirkegård (55°41'32.04"N 12°33'1.02"E), 25-08-2010, old park-like urban cemetery, leg. H.H. Bruun.

Contarinia sp. 3

Orange larvae live gregariously in a drop of liquid in an upward bulge on leaves of *Vaccinium uliginosum* (Ericaceae). In light-exposed leaves, the bulge is surrounded by a reddish-yellowish zone (Fig. 7). The larvae and galls were collected at one site:

WJ: Nørholm Hede (55°40'37.72"N 8°36'21.06"E), 30-06-2011, old mesic heathland, leg. H.H. Bruun.

Unfortunately, attempts to keep larvae on excised twigs in glass jars resulted in very fast larval death, despite plenty of plant and insect material. Previously, the third author has collected the same species in the Czech Republic (Knížecí Pláň in the national park Sumava) and in northern Italy (Gadertaler Dolomiten in South Tyrol; Skuhrová & Skuhrový, 2010). Galls of similar appearance on *Vaccinium* ssp. have been recorded from high alpine situations in western North America (Gagné 1989), so it may be a Holarctic, more or less alpine species.

Dasineura virgaeaureae (Liebel, 1889)

Larvae develop in galls on vegetative tips and in flower heads of *Solidago virgaurea* (Asteraceae). In Denmark the larvae were found in faded capituli and adults were reared from these. The colour of the larvae ranged from whitish to orange, which is in accordance with Liebel's original description of larval development. In Central Europe, the species apparently has two or more generations – the first generation inducing bud galls on stems or at vegetative tips, while the second generation lives in flower heads. No galls were found at the Danish collection site, but that could be due to the late time of season. The species is widely distributed in Europe (Skuhrová 1986) with the range extending to Kazakhstan (Fedotova, 2000) and has been previously found in both Schleswig-Holstein and in Sweden. Like its host plants, it has a wide latitudinal and altitudinal distribution – in the Alps (South Tyrol) it ranges from 700 to 2150 m a. s. l. (Skuhrová & Skuhrový, 2010).

NWJ: Fårevejle, Rævehjerg (55°48'8.76"N 11°23'25.54"E), 17-09-2011, old unimproved grassland, leg. H.H. Bruun.

Lestodiplosis achilleae Barnes, 1928.

Larvae prey on larvae of *Macrolabis achilleae* in flower heads of *Achillea ptarmica* (Asteraceae). Elsewhere, this species is known only from the type locality in Kent (England) (Barnes 1928) and from one site in the Czech Republic (Skuhrová 2006).

NEJ: Læsø, Klitten, 2004 (57°17'8"N 11° 3'41"E), leg. J. Jørgensen, det. M. Skuhrová.

Lestodiplosis chrysanthemi Kieffer, 1913.

Larvae feed zoophagously on other small insects in flower heads of *Leucanthemum vulgare* (Asteraceae). This species is known from France, England and the Czech Republic (Skuhrová 2006).

NEJ: Læsø, Klitten, 2005 and 2008 (57°17'8"N 11° 3'41"E), leg. J. Jørgensen, det. M. Skuhrová.

Lestodiplosis cirsii Barnes, 1928

According to Barnes (1928), the larvae of *L. cirsii* are predators of *Macrolabis cirsii* in flower heads of *Cirsium arvense* (Asteraceae). In Denmark adults were reared from *Cirsium arvense* capituli. It is known to occur in British Isles, the Netherlands and Italy (Skuhrová & Skuhrový (2003, 2007).

NEJ: Læsø, Klitten, 2005 and 2011 (57°17'8"N 11° 3'41"E), leg. J. Jørgensen, det. M. Skuhrová.

Lestodiplosis conii (Kieffer, 1930).

Red larvae live freely between the scales of the cones of *Picea* (Pinaceae), usually *P. abies*, and pupate there in white cocoons (Barnes 1951). This species is known from southern Germany and Hungary (Skuhrová 1986). In Denmark, the larvae were found under the scales in the cones of *Picea sitchensis* at one site:

NEJ: Læsø, Klitten, 2004 (57°17'8"N 11° 3'41"E), leg. J. Jørgensen, det. M. Skuhrová.

Macrolabis achilleae Rübsaamen, 1893

Yellow larvae has been recorded from capituli of *Achillea ptarmica* (Asteraceae), but so far only one male has been reared (in 2005). Attacked flower heads are not conspicuously deformed. This species is known from Germany, England, Russia, Latvia and the Czech Republic (Skuhrová 1986, 2006). The usual host plant is usually *A. millefolium* (Asteraceae).

NEJ: Læsø, Klitten, 2005 (57°17'8"N 11° 3'41"E), leg. J. Jørgensen, det. M. Skuhrová.



Fig. 8. Fleshy galls of *Rhopalomyia baccarum* on the root collar of *Artemisia vulgaris*. Sundet, Fåborg, 09-07-2011, photo Gunnar Knudsen.

Fig. 8. Kødede galler af *Rhopalomyia baccarum* på rodhalsen af grå-bynke (*Artemisia vulgaris*). Sundet, Fåborg, 09-07-2011, photo Gunnar Knudsen.

Ozirhincus millefolii (Wachtl, 1884)

Solitary orange larva was found developing inside maturing fruits (achenes) of *Achillea ptarmica* (Asteraceae) in 2004. During the years 2004, 2005 and 2009, about 140 adult midges have been reared. The species does not induce a conspicuous gall, but rather a slight swelling of the fruit – in any case, much less pronounced than the galls of *O. tanacetii* in fruits of *Tanacetum vulgare*. The species is widely distributed in Europe and the Palaearctic in general. It has been imported to the Nearctic Region as a biocontrol agent (Skuhravá 1986). Its usual host is *A. millefolium* (Asteraceae), but in Denmark, it has only been recorded from *Achillea ptarmica*.

NEJ: Læsø, Klitten, 2004 (57°17'8"N 11° 3'41"E), leg. J. Jørgensen, det. M. Skuhravá.

Rhopalomyia baccarum (Wachtl, 1883)

Orange coloured larvae produce fleshy galls on the stem of *Artemisia vulgaris* (Asteraceae). The typical galls are made in buds on the base of the main stem at or near to the soil surface (Fig. 8). These galls are 2-10 mm across, rounded or sometimes confluent, hard

and with a slightly cracked surface. Smaller and softer galls may be found further up the stem, in axillary buds. The galls of this species were found in East Jutland by Erik Nielsen, who put photographs of the galls of the Danish citizen science forum Fugleognatur.dk. Soon thereafter, the first author found similar galls at sites in Zealand. Adult males and females were reared from galls collected at the following three sites:

EJ: Silkeborg; Buskhede, Kragelund (56°10'47.93"N 9°25'43.14"E), 28-06-2011, farmland, leg. Erik Nielsen.

NEZ: Copenhagen, De gamles By (55°41'46.60"N 12°33'34.33"E), 07-07-2011, wasteland in urban park, leg. H.H. Bruun.

NWZ: Fårevejle, Næsskov (55°49'19.37"N 11°23'6.07"E), 10-07-2011, road verge between mixed forest and leisure cottage area, leg. H.H. Bruun.

In all cases adults emerged within a few days of gall collection, which suggests that the species may have more than one generation per year in Denmark.

The mentioned finds spurred further search for the species by interested people and the efforts resulted in further records (personal communication via Fugleognatur.dk):

NWZ: Fårevejle, Disbjerg (55°49'43.27"N 11°26'0.51"E), 12-07-2011, verge of tarmac road, leg. H.H. Bruun.

NWZ: Fårevejle, Orhøje (55°48'37.34"N 11°23'33.39"E), 18-07-2011, verge of gravel road, leg. H.H. Bruun.

NWZ: Fårevejle, Rævebjerg (55°48'8.76"N 11°23'25.54"E), 17-07-2011, verge of gravel road, leg. H.H. Bruun.

NWZ: Fårevejle, Ordруп Strand (55°49'51.02"N 11°23'18.21"E), 17-07-2011, disturbed sandy coastal grassland, leg. H.H. Bruun.

F: Faaborg, Sundet (55° 6'6.68"N 10°14'40.69"E), 09-07-2011, verge of tarmac road, leg. Gunnar Knudsen

F: Faaborg (55° 6'18.10"N 10°12'30.80"E), 09-07-2011, verge of tarmac road, leg. Gunnar Knudsen

F: Aarup (55°25'24.65"N 10° 1'55.00"E), 04-07-2011, vegetable garden, leg. Jens Lund Hansen.

These records suggest that the species is widespread in Denmark and locally common. It is unlikely to be an immigrant of the most recent years, but it is possible that it has colonized the country during the last century. In any case, it is surprising that a species inducing such conspicuous galls on a very common plant species has gone unnoticed until now.

The species has a Eurosiberian distribution and is widespread in Europe (Skuhrová 1986). Its galls have been found also in southern part of Central Siberia (Skuhrová & Skuhrový 1993) and in Armenia (Mirumjan, 2011). It seems that populations of this species in Central Europe have a declining tendency. On the basis of zoogeographical analysis, this species is considered as critically endangered in the Czech Republic (Skuhrová 1994 a, 1994 b, Skuhrová 2005). It also occurs in Schleswig-Holstein (Pichinot & Meyer 1998) and in Sweden (Wahlgren 1944), so – like for *Bayeriola thymicola* and *Dasineura virgaeaureae* – the new records fill a hole in the known geographical distribution. In Schleswig-Holstein, it is known to gall both *Artemisia vulgaris* and *A. campestris*, but only the former plant species has been found as host in Denmark so far.

Tricholaba viciarium Stelter, 1963

Yellowish larvae were found to live in folded leaflets of *Vicia cracca* (Fabaceae) in July 2005 – see Fig. 9. Two females and one male hatched within some weeks of the collection date together with much more numerous adults of *Dasineura spadicea* (Rübsaamen, 1917). Probably *T. viciarium* lives as an inquiline in galls of the said species. The new Dan-



Fig. 9. Galls induced by *Dasineura spadicea* in folded leaflets of *Vicia cracca*, in which larvae of *Tricholaba viciarum* live as inquiline. Læsø, 1999, photo JJ.

Fig. 9. Galler af *Dasineura spadicea* i form af sammenfoldede og fortykkede småblade af muse-vikke (*Vicia cracca*), hvori larver af *Tricholaba viciarum* lever som inkviliner. Læsø, 1999, foto JJ.

ish record adds to previously founds from the vicinity of Rostock in northern Germany (the type locality) and from the Czech Republic (Skuhrová 2006).

NEJ: Læsø, Museumsgården, 2005 (57°15'47"N 11° 1'57"E), leg. J. Jørgensen, det. M. Skuhrová.

Trotteria ligustri Barnes, 1954

Gall midges were reared from swollen, unopened flower buds of *Ligustrum vulgare* (Oleaceae) collected in late June and early July 2006. Five pink larvae were retrieved and, later, one adult female emerged. Somewhat later, in Spring 2007, numerous adults of *Placochela ligustri* (Rübsaamen) hatched from the same galls. Probably, *T. ligustri* lives as an inquiline in flower bud galls induced by *P. ligustri*. It is known to occur in England, the Czech Republic, Italy and Austria (Skuhrová 1986).

NEJ: Læsø, Kokvad, 2005 (57°14'50"N 11° 0'14"E), leg. J. Jørgensen, det. M. Skuhrová.

Zeuxidiplosis giardi (Kieffer, 1896)

Red or yellow-red larvae cause leaf bud galls on *Hypericum* spp., usually *H. perforatum* L. (Hypericaceae). The leaf pair at the vegetative tip or in stem axils forms a globular discoloured gall with a large chamber inside, in which one or two larvae develop and pupate. It is primarily a European species, which has been introduced to North America (USA,

Canada), Australia, New Zealand and South Africa for biological control of *Hypericum perforatum*. In Europe it has a disjunct distribution range (in contrast to the coherent range of *Dasineura hyperici*) and at present is known from 23 countries of Europe (Skuhrová 1986, Skuhrová et al. 1984, Skuhrová & Skuhrový 2009, Skuhrová et al. 2005, 2008).

NEJ: Læsø, Klitten, 2007 (57°17'8"N 11° 3'41"E), leg. J. Jørgensen, det. M. Skuhrová.

Acknowledgements

Erik Nielsen is thanked for sending specimens of *R. baccarum* and Gunnar Knudsen and Jens Lund Hansen are thanked for photograph and for sharing information on their finds of the said species.

References

- Andersson, H., 1958: Några svenska och nordnorska cecidiefynd. *Opuscula Entomologica* 23: 37-45.
- Barnes, H. F., 1928: British gall-midges. *Lestodiplosis* Kieffer. *Entomologist's Monthly Magazine* 64: 68-72, 145-148.
- Barnes, H. F., 1940: The gall midges attacking the seed-heads of cocksfoot, *Dactylis glomerata* L. *Bulletin of Entomological Research* 31: 111-120.
- Barnes, H. F. 1946: Gall Midges of Economic Importance. Vol. 2. Fodder Crops. London, Crosby Lockwood & Son, 160 pp.
- Barnes, H. F., 1951: Gall Midges of Economic Importance. Vol. 5. Trees. London, Crosby Lockwood & Son, 270 pp.
- Barnes, H. F., 1955: Gall midges reared from acorns and acorn-cups. *Entomologist's Monthly Magazine* 91: 86-87.
- Bruun H.H., Skuhrová, M., 2011: *Dasineura odoratae* new to Denmark and new records of the rare *Mayetiola hellwigi* (Diptera: Cecidomyiidae). *Entomologiske Meddelelser* 79: 65-67.
- Buhr, H., 1966: Sächsische Gallen (Zooecidien). *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz* 41 (3): 1-69.
- Fedotova, Z. A., 2000: Gallitsy-fitofagi pustyn' i gor Kasakhstana: morfologiya, biologiya, rasprostraneniye, filogeniya i sistematika [Plant-feeding gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) of the deserts and mountains of Kazakhstan: morphology, biology, distribution, phylogeny and systematics]. Samarskaja GSKhA. 804 p.
- Gagné, R. J., 1989: The Plant-Feeding Gall Midges of North America. Ithaca, N.Y.: Comstock Pub. Associates.
- Henriksen, K. L., 1944: Fortegnelse over de danske Galler (Zooecidier); Tuxen, S.L. (ed.) Skrifter udg. af Universitetets zoologiske Museum. København: Munksgaard. 212 pp.
- Jaap, O., 1925: Beitrag zur Gallenfauna von Thüringen. *Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie* 20: 77-83, 182-187, 226-234.
- Jensen, B., 1962: En indsamling af galler (zooecidier) på Frederiksdal ved Nakskov. *Flora og Fauna* 68: 153-160.
- Jørgensen, J., 2009: *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) (Cecidomyiidae) and its parasitoid *Platygaster robiniae* Buhl et Duso, 2007 (Platygastridae) – two species new for Denmark. *Entomologiske Meddelelser* 77: 141-144.
- Kröber, O., 1956: Nachträge zur Dipterenfauna Schleswig-Holsteins und Niedersachsens. *Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg* 32:123-141.
- Liebel, R., 1889: Dipterologischer Beitrag zur Fauna des Reichslandes. *Entomologische Nachrichten* 15: 282-286.
- Mirumjan, L., 2011: Phytophagous gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of Armenia. *Acta Societatis Zoologica Bohemoslovaca* 75: 87-106.
- Pichinot, V. B. & Meyer, H., 1998: Kommentierte Liste der phytophagen Wirbellosenarten in Schleswig Holstein. Teil I: Diptera. *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen Supplement* 25: 1-102.
- Skuhrová, M., 2006: New faunistic records and name changes in Cecidomyiidae (Diptera) of the Czech and Slovak Republics with comments on their occurrence. *Entomofauna Carpatica* 18: 56-60.

- Skuhrová, M., 1986: Family Cecidomyiidae, pp. 72-297. In: Soós, Á. & Papp, L. (eds), Catalogue of Palaearctic Diptera, Vol. 4. Hungarian Academy of Sciences, Budapest, and Elsevier, Amsterdam, 441 pp.
- Skuhrová, M., 1994a: The zoogeography of gall midges (Cecidomyiidae, Diptera) of the Czech Republic. I. Evaluation of the faunistic researches in the 1855-1990 period. *Acta Societatis Zoologica Bohemoslovaca* 57: 211-293.
- Skuhrová, M., 1994b: The zoogeography of gall midges (Cecidomyiidae, Diptera) of the Czech Republic. II. Review of gall midge species including zoogeographical diagnoses. *Acta Societatis Zoologica Bohemoslovaca* 58: 41-88.
- Skuhrová, M., 2005a: Gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) in the collection of the Zoological Museum, Copenhagen. *Steenstrupia* 29: 73-86.
- Skuhrová, M., 2005b: Cecidomyiidae, pp. 255-258. In: Farkač, J., Král, D. & Škorpík, M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky – Bezobratlí [Red list of threatened species in the Czech Republic – Invertebrates]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp.
- Skuhrová, M. & Skuhrový, V., 1993: Gall midges (Cecidomyiidae, Diptera) of the southern part of Central Siberia, pp. 93-100. In: Jedlička, L., Rozkošný, R., Vaňhara, J. (eds): *Dipterologica Bohemoslovaca*, Vol. 5. Bratislava: Slovak Entomological Society, 130 pp.
- Skuhrová, M. & Skuhrový, V., 2003: Die Gallmückenfauna (Cecidomyiidae, Diptera) Südtirols: 3. Die Gallmücken der Sextener Dolomiten. *Gredleriana* 3: 49-76.
- Skuhrová, M. & Skuhrový, V., 2007: Die Gallmückenfauna (Diptera, Cecidomyiidae) Südtirols: 7. Gallmücken des Schlerngebietes in den westlichen Dolomiten. *Gredleriana* 7: 307-324.
- Skuhrová, M. & Skuhrový, V., 2009: Gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of Austria. – Annotated list of species and zoogeographical analysis. – Gallmücken (Diptera: Cecidomyiidae) von Österreich – Kommentierte Artenliste und zoogeographische Analyse. *Studia Dipterologica* 15: 49-150.
- Skuhrová, M. & Skuhrový, V., 2010: Gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of South Tyrol (Italy): Summary of results and zoogeographical analysis. *Gredleriana* 10: 275-324.
- Skuhrová, M., Skuhrový, V. & Brewer J. W., 1984: Biology of gall midges. Pp. 169-222. In: Ananthakrishnan T. N. (ed.): *Biology of Gall Insects*. Oxford + IBH Publishing Company, New Delhi, Bombay, Calcutta, 362 pp.
- Skuhrová, M., Skuhrový, V. Dauphin, P. & Coutin, R., 2005: Gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of France. *Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux*, 5: 1-212.
- Skuhrová, M., Skuhrový, V. & Jørgensen, J., 2006: Gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of Denmark. *Entomologiske Meddelelser* 74 (special issue): 1-94.
- Skuhrová, M., Skuhrový, V., Skrzypczyńska, M. & Szadziewski, R., 2008: Gall midges (Cecidomyiidae, Diptera) of Poland. *Pryszczarki (Cecidomyiidae, Diptera) Polski*. *Annals of the Upper Silesian Museum (Entomology)* 16: 5-160.
- Wahlgren, E., 1944: Cecidiologiska anteckningar. *Entomologisk Tidskrift* 65: 50-121.
- Widenfalk, O., Gyllenstrand, N., Sylvén, E. & Solbreck, C., 2002: Identity and phylogenetic status of two sibling gall midge species (Diptera: Cecidomyiidae: Contarinia) on the perennial herb *Vincetoxicum hirundinaria*. *Systematic Entomology* 27: 519-528.
- Wiebes-Rijks, A.A., 1979: The identity of the gall wasp causing stunted acorns (Hymenoptera: Cynipidae). *Netherlands Journal of Zoology* 30: 243-253.

Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2011 (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 2011 (Lepidoptera).
Ent. Meddr 80: 99-118. Copenhagen, Denmark 2012. ISSN 0013-8851.

This article reports and comments on interesting Danish Microlepidoptera collected in 2011 and include remarkable findings from previous years. The classification and nomenclature follow the new Danish checklist (Karsholt & Stadel Nielsen, *in press*).

Ten species are reported as new to the Danish fauna, most of them collected in light traps, especially in the island of Bornholm: 1) *Agonopterix bipunctosa* (Curtis, 1850) (Depressariidae) and 2) *Monochroa sepicolella* (Herrich-Schäffer, 1854) (Gelechiidae): one specimen of each in light traps in Bornholm; 3) *Phalonia udana* (Guenée, 1845) (Tortricidae), which has been shown to be distinct from *P. manniana* (FR.), seems to be widely distributed in Denmark; 4) *Aethes fennicana* (Hering, 1924) (Tortricidae): three specimens were collected in a light trap in the island of Lolland; 5) *Epinotia cinereana* (Haworth, 1811) (Tortricidae), which has been shown to be distinct from *E. nisella* (Cl.), has been found in several districts but is much rarer than the latter; 6) *Wockia asperipunctella* (Bruand, 1851) (Urodidae) is recorded from one specimen found in Bornholm in 1984; 7) *Sciota fumella* (Eversmann, 1844) (Pyralidae) was found in 10 specimens collected in light traps in Bornholm during the first week of July, together with one specimen of 8) *Sciota lucipetella* (Jalava, 1978) (Pyralidae); 9) *Ephestia unicolorella* Staudinger, 1881 (Pyralidae): one specimen was collected in a light trap in western Jutland, and 10) *Pseudobissetia terrestrelus* (Christoph, 1885) (Crambidae): one specimen of this southern species was collected in a light trap south of Copenhagen in the same night (3th July) as the two above mentioned *Sciota* species. We moreover record an imported species, *Zelleria oleastrella* (Millière, 1864) (Yponomeutidae), which has not earlier been found in Denmark.

The *Oegoconia* species, which in previous lists was dealt with as *O. caradjai* Popescu-Gorj & Căpușe, 1965, has turned out to be *O. novimundi* Busck, 1915. We can moreover report findings of larvae of *Yponomeuta irrorella* (Hb.) on *Malus*, where larvae occurred singly and apart from nests of other *Yponomeuta* species.

The total number of Danish Depressariidae is now 46, Gelechiidae 178, Tortricidae 387, Urodidae 1, Pyralidae 78 and Crambidae 123. This results in a total of 1584 species of Microlepidoptera found in Denmark. The total amount of Macrolepidoptera recorded from Denmark is now 967, bringing the number of Danish Lepidoptera to a total of 2551 species. There are moreover 10 species on the so-called observation list, containing species of uncertain status, which was erected in 2009.

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

Pyrilidae	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B	I alt
<i>Aphomia zelleri</i> (Joan.)							72	4		1	112	189
<i>Oncocera semirubella</i> (Sc.)		66	7				21	12	130	31	77	344
<i>Myelois circumvoluta</i> (Fourc.)		3				1	16	40	5		389	454
<i>Euchromius ocella</i> (Hw.)												0
<i>Crambus heringiellus</i> HS.											7	7
<i>Catoptria verellus</i> (Zinck.)							21	1		308	81	411
<i>Schoenobius gigantella</i> (D.& S.)		6					52			5	3	66
<i>Cynaeda dentalis</i> (D.& S.)								48			5	53
<i>Evergestis extimalis</i> (Sc.)		2	1				37	54	20	10	123	247
<i>Evergestis aenealis</i> (D.& S.)							2	12			113	127
<i>Udea ferrugalis</i> (Hb.)	18	29	144	13			39	26			73	342
<i>Loxostege turbidalis</i> (Tr.)											2	2
<i>Loxostege sticticalis</i> (L.)		6	2				13	12		2	226	261
<i>Pyrausta aerealis</i> (Hb.)							2	1			3	6
<i>Nascia cillialis</i> (Hb.)		25					10	23			38	96
<i>Sitochroa palealis</i> (D.& S.)		34					2	6	10	9	55	116
<i>Ostrinia palustralis</i> (Hb.)							2				24	26
<i>Mecyna flavalis</i> (D.& S.)												0
<i>Palpita vitrealis</i> (Rossi)		1					2				1	4
<i>Nomophila noctuella</i> (D.& S.)	3	3	34	6			19	31		2	157	255
Samlet registrering	21	175	188	19		1	310	270	165	368	1489	3006
Antal fældeindberetninger med pyralider	5	6	32	5	4	2	48	17	1	14	24	158

Tabel 1. Pyralider registreret fra automatiske lysfælder i Danmark i 2011.

Tabel 1. Pyralidae and Crambidae recorded from automatically operating light traps in Denmark in 2011.

Denne oversigt over fund af nye, sjældne og biologisk eller faunistisk set interessante småsommerfugle er udarbejdet efter de samme retningslinjer som de 32 foregående årslistes publiceret i Entomologiske Meddelelser.

I Danmark begyndte vejret i 2011 hvidt og koldt, udviklede sig til et dejligt forår i april-maj, gav en rigelig våd sommer samt et blæsende efterår og sluttede gråt. Tirsdag den 8. marts viste et af de første forårstegn sig, da hassel og el udsendte pollen. I slutningen af marts, efter forårsjævndøgn, begyndte foråret så småt tirsdag den 22. marts med 15,3°C. April gjorde sig bemærket ved at være blæsende i den første halvdel, men ellers blev april den hidtil varmeste i den danske vejrhistorie med en gennemsnitlig temperatur på 9,9°C, som er hele 4,2°C varmere end normalen. Maj måned lagde lidt køligt ud, og natten til 3. maj fik vi udbredt nattefrost. Årets første sommerdag kom dog allerede den 9. maj, hvor temperaturen kom over de 25°C i SJ.

Fem gange i juni (6., 8.-9., 16., 22. og 29.-30.) anedes konturerne af den sommer, som mange nok vil huske som endog meget våd. Stort set hele Storkøbenhavn blev om aftenen 2. juli ramt af et overordentligt voldsomt skybrud, der medførte omfattende vandskader på veje og bygninger. Juli 2011 var et vådt bekendtskab; faktisk var godt og vel to tredjedele af dagene i juli dage med nedbør. I alt regnede det 113 mm ud over hele landet mod normalt 66 millimeter. Selv om juli var våd, så havnede den alligevel i den lune ende af skalaen. Gennemsnitstemperaturen for måneden sluttede på 16,4°C mod normalt 15,6°C. Den megen regn bevirkede underskud af solskinstimer.

Sommeren 2011 (juni-juli-august) blev med en samlet nedbør på 321 millimeter den næstvådeste, siden DMI begyndte at indsamle nedbørmålinger i 1874. Alle 3 sommer-måneder var mere våde end normalt.

Ifølge klimanormalerne får den vestlige del af landet mest regn, men i denne sommer måtte den syd- og østlige del af landet tage fra. Den region, der fik mest, var Fyn med

372 mm, mens Midt- og Vestjylland helt usædvanligt fik mindst med 271 mm. August gav 6 markante regnvejr – flere med skybrud (1., 6., 8., 14., 21.-22. og 26.-27.).

Som august var september på skift blæsende og våd. Den sidste uge af september gav dog smukt vejr med solskin og maksimumtemperaturer op til 20-22°C i de centrale sydlige dele af landet. Dagen 1. oktober blev meget varm i Danmark. Faktisk blev den (med op til 26,9°C) så varm flere steder i de sydlige landsdele, at den gav ny absolut varmere rekord for måneden og den første sommerdag (over 25°C) målt nogensinde i oktober. Natten til 9. oktober kom den første nattefrost. November blev meget tør. De første 20 døgn gik med dis, tåge og overskyet vejr, men – hvad der er meget usædvanligt – stort set uden nedbør. Et højtryk lå massivt over landet eller lidt øst eller sydøst for os. Det holdt lavtryk og fronter vestfra helt i skak i den måned, som ellers på papiret er årets mest regnfulde; den 27.-28. november kom en heftig storm forbi.

Vi kan i denne liste berette om 10 arter, der er nye for den danske fauna: *Agonopterix bipunctosa* (Curtis, 1850) (Depressariidae), *Monochroa sepicolella* (Herrich-Schäffer, 1854) (Gelechiidae), *Phalonidia udana* (Guenée, 1845), *Aethes fennicana* (Hering, 1924) og *Epinotia cinerea* (Haworth, 1811) (Tortricidae), *Wockia asperipunctella* (Bruand, 1851) (Urodidae), *Sciota fumella* (Eversmann, 1844), *Sciota lucipetella* (Jalava, 1978), *Ephestia unicolorella* Staudinger, 1881 og *Pseudobissetia terrestrellus* (Christoph, 1885) (Crambidae). Desuden omtaler vi en indslæbt art, *Zelleria oleastrella* (Millière, 1864) (Yponomeutidae), der ikke tidligere har været fundet i Danmark.

Antallet af danske Depressariidae er nu 46, Gelechiidae 178, Tortricidae 387, Urodidae 1, Pyralidae 78 og Crambidae 123. Det samlede antal Microlepidoptera (familierne Micropterigidae-Crambidae) fundet i Danmark er nu 1584. I 2011 blev der tilføjet 3 arter til listen over danske Macrolepidoptera (Bech *et al.*, 2012), hvorefter denne omfatter 967 arter. Der er således kendt 2551 sommerfuglearter fra Danmark. Desuden er der 10 arter af Microlepidoptera på den særlige observationsliste, der blev oprettet i 2009.

Der blev i 2011 rapporteret 38 nye distriktsfund, hvilket er over gennemsnittet for de senere år. Vi beretter desuden om følgende fund af særlig interesse: Af *Captotriche angusticollella* (Dup.), som tidligere var kendt i et eksemplar fra Lolland, blev der fundet et eksemplar i NEZ; af *Caloptilia fidella* (Reutti), som siden 2007 har været kendt fra Bornholm, blev der i 2011 fundet et eksemplar i WJ; af *Phyllonorycter mespilella* (Hb.), som vi sidste år rapporterede som ny for Danmark fra LFM: Frejlev, blev der fundet en del larver på samme lokalitet samt ved Fuglsang; af *Coleophora ballotella* FR., som i 2010 blev fundet i tre eksemplarer på B og i LFM, blev der fundet yderligere et eksemplar på Bornholm; *Blastobasis lacticolella* Rbl., som vi rapporterede som ny for Danmark i 2010, blev genfundet på den ene af sine lokaliteter i NEZ; af *Monochroa divisella* (Dougl.), der hidtil har været kendt i fire danske eksemplarer, senest i 1976, blev der fundet et eksemplar på Bornholm; af *Ecpyrrhorhoe rubiginalis* (Hb.), der var kendt i to eksemplarer fra Bornholm, blev der fundet yderligere et eksemplar samme sted, og af *Diasemia reticularis* (L.), som ikke har været fundet siden 1980'erne, blev der fanget fire eksemplarer på Bornholm. Desuden blev en række sjældne arter fra de senere år (fx *Epinotia pusillana* (Pey.), *Hellinsia inulae* (Zell.), *Sciota rhenella* (Zinck.), *Selagia argyrella* (D. & S.) og *Pediasia luteella* (D. & S.)) genfundet, og der er således håb om, at de kan have etableret populationer i Danmark.

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.*), 2012), således at

den også indeholder oplysningerne fra 2010-listen (Buhl *et al.*, 2011). 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.*, 2012). Nye distriktsfund skal verificeres af en af listens forfattere.

Sommerfuglenes systematik gennemgår i disse år betydelige ændringer på alle niveauer, især baseret på molekylære undersøgelser. Disse ændringer afspejles i Revideret fortegnelse over Danmarks sommerfugle (Karsholt & Stadel Nielsen, *in press*). Den systematiske opdeling, rækkefølgen og nomenklaturen samt opdelingen af Danmark i distrikter følger nævnte liste. Fund af præimaginale stadier medtages normalt kun, hvis der foreligger klækket materiale. Navne på planter følger "Dansk flora" (Frederiksen *et al.*, 2006). Forkortelser af autornavne 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.

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 2012 bedes sendt til ovenstående adresse eller på e-mail (okarsholt@snm.ku.dk) senest i forbindelse med Entomologisk Årsmøde.

ERIOCRANIIDAE

Eriocrania chrysolepidella Zell. SZ: PG64 Grydebjerg Skov, i antal 15.iv.2011 (K. Gregersen). **Ny for SZ.**

NEPTICULIDAE

Stigmella minusculella (HS.). B: WB00 Nexø, antal 1a. 12.-20.vi. og 12.-15.viii.2011, *Pyrus communis* (Pære) (P. Falck). **Ny for B.** Eksemplarer klækket om foråret har alle sortbrunt hoved, mens eksemplarer klækket om sommeren har gulbrunt hoved.

Ectoedemia decentella (HS.). EJ: PH58 Anholt, 1 stk. 4.vii.2009 (S. Kjeldgaard); NWZ: PG27 Røsnæs, 1 stk. 4.viii.2011 (U. Seneca). **Ny for EJ.**

ADELIDAE

Nemophora congruella (Zell.). EJ: NH32 Nordskoven, 3 km NV Sejs, 4 stk. 21.v.2011 (S. B. Christensen); NEZ: UC30 Gribskov, Vandmosen, 1 stk. 1.vi.2008, (F. J. Nielsen).

Nemophora ochsenheimerella (Hb.). NWZ: PG55 Bromme Plantage, 1 stk. 25.v.2011 (K. Gregersen).

Nemophora minimella (D. & S.). LFM: PF76 Musse Mose, i antal 3.viii.2011 (P. Szyska).

Adela violella (D. & S.). LFM: PF57 Kristianssæde Skov, 1 stk. 14.vii.1993 (A. Madsen, coll. ZMUC); PF77 Hydeskov, i antal 6.vii.2011 (P. Szyska). 3. danske lokalitet.

Arten blev første gang meldt fra Danmark på grundlag af eksemplarer fra LFM: Rødbyhavn, 2000 (Buhl *et al.*, 2001).

PRODOXIDAE

Lampronia luzella (Hb.). SJ: NF27 Kollund Skov, 1 stk. 1.vi.1992 (H. Hendriksen, coll. ZMUC). **Ny for SJ.**

TISCHERIIDAE

Coptotriche angusticollis (Dup.). NEZ: UC32 Gilbjerg Hoved, 1 stk. 30.vii.-3.viii.2011 (F. Vilhelmsen). 2. danske fund. **Ny for NEZ.**

TINEIDAE

Nemapogon wolffiella Karsh. & Niel. EJ: NH61 Jeksen Dal, 1 stk. 30.vii.2011 (S. B. Christensen).

Nemapogon variatella (Clem.). SJ: NF58 Sønderborg, 2 stk. vi.1894, 3 stk. v.-vi.1895 (W. Wüstnei, coll. ZMUC). **Ny for SJ.**

Nemapogon nigrallabella (Zell.). B: WB00 Paradisbakker, 1 stk. 29.vii.2011 (P. Falck), VA99 Sømarke, 1 stk. 26.vii.2011 (P. Falck).

Tinea steueri Pet. LFM: PF39 Onsevig, 1 stk. 1.-7.vi.2011 (F. Vilhelmsen).

GRACILLARIIDAE

Caloptilia fidella (Reutti). WJ: MG45 Oksby, 1 stk. 2.-15.x.2011 (E. Vesterhede, F. Vilhelmsen). **Ny for WJ.**

[*Caloptilia azaleella* (Brants).] NEZ: UB47 Vanløse, 3 stk. 23.-29.vii.2011 (F. Vilhelmsen).

Phyllonorycter mespilella (Hb.). LFM: PF86 Frejlev, flere pu. 28.vi., 1 pu. 3.ix. og flere la. 25.-30.ix.2011, *Pyrus communis* (Pære) (P. Falck m. fl.), Fuglsang 1 la. 5.viii.2011 *Pyrus communis* (Pære) (K. Larsen).

På lokaliteten forekommer arten sammen med den lignende *P. oxyacanthae* (Frey, 1856), der også minerer på Pære.

Phyllocnistis saligna (Zell.). B: WB00 Nexø, antal la. og pu. 17.ix.2011, *Salix fragilis* (Skør-pil) og *Salix alba* (Hvid-pil) (P. Falck). **Ny for B.**

YPONOMEUTIDAE

Yponomeuta irrorella (Hb.). F: NG85 Otterup Skov, 1 stk. 14.vii.2011 (N. Lykke); SZ: PG71 Myrup, antal la. og pup. 8.vi.2011, *Malus* sp. (Æble) (K. Gregersen); NWZ: PG27 Røsnæs, 3 stk. 28.vi.-30.vii.2011 (U. Seneca).

Larverne levede enkeltvis eller få sammen i et spind under bladene. Sædvanligvis ses artens larver i spind af andre *Yponomeuta*-arter; dette var ikke tilfældet her, idet *irrorella* var eneste spindemøl på de pågældende træer. *Malus* er såvidt vides ikke tidligere angivet som værtsplante. (K. Gregersen)

[*Zelleria oleastrella* (Mill.).] NEZ: UB47 Bispebjerg, 1 stk. 29.vii.-4.viii.2011 (P. Falck, F. Vilhelmsen). **Ny indslæbt art.**

Arten (Fig. 1) ligner mest *Pseudoswammerdamia combinella* (Hübner, 1786), som den er på størrelse med, men denne har en rød plet i vingspidsen. Hos *Z. oleastrella* er grundfarven lysegrå med nogle sorte prikker jævnt fordelt over vingerne, og disse kan være overstrøet med rødlig skæl; ligeledes er bagvingerne lysegrå. Larven er lysegrøn og lever på *Olea europaea* (Oliventræ), hvor den kan gøre stor skade ved at spinde bladene sammen på de nye skud. Den forpupper sig i en hvid kokon mellem bladene. Der er op til fire generationer om året. Udbredelsen følger oliventræet langs Middelhavet og i Mellemøsten. Det danske eksemplar blev fanget i en lysfælde ved et plantecenter på en kirkegård og må derfor betragtes som indslæbt. (P. Falck og F. Vilhelmsen).



Fig. 1. *Zelleria oleastrella* (Mill.). ♂, Danmark, NEZ: Bispebjerg. 16 mm.

Argyresthia trifasciata (Stgr.). B: WB00 Nexø, i antal 10.vi.2011 (P. Falck).

Argyresthia semifusca (Hw.). NEZ: UB47 Bispebjerg Kirkegård, København, 1 stk. 29.vii.-4.viii.2011 (P. Falck, F. Vilhelmsen)

YPSOLOPHIDAE

Ypsolopha mucronella (Scop.). EJ: PH58 Anholt, 1 stk. 24.iv.-4.v.2009 (S. Kjeldgaard); NEJ: NJ70 Tofte Skov, 1 stk. 1.-7.iv.2011 (K. Knudsen). **Ny for NEJ.**

Ypsolopha scabrella (L.). NEZ: UB47 Bispebjerg Kirkegård, Vestre Kirkegård, Kastellet, Østre Anlæg, Assistens Kirkegård, Botanisk Have og København Ø, i antal 12.vii.-31.viii.2011 (P. Falck, O. Karsholt, F. Vilhelmsen).

Ochsenheimeria urella FR. B: VB90 Almindingen, i antal 3.viii.2011, VA99 Pedersker, i antal 3.viii.2011, WA09 Hundsemyre, i antal 4.viii.2011 og VB80 Rønne, i antal 8.viii.2011 (P. Falck). **Ny for B.**

Ochsenheimeria vacuella FR. B: VB91 Melsted, 1 stk. 6.vii.2011, WB00 Saltuna, 1 stk. 25.vii.2011 (P. Falck). **Ny for B.**

LYONETIIDAE

Lyonetia prunifoliella (Hb.). LFM: PF36 Vindeholme Strand, 4 la. 17.ix.2011 *Prunus spinosa* (Slåen) (P. Szyska), PF95 Birkemose, 1 la. og 2 pu. 19.ix. og 1 la. 29.ix.2011 *Prunus spinosa* (Slåen) (P. Szyska), B: WB00 Grisby, Svaneke, Årdsdale, Svenskehave og Ølene, antal la. og pu. 26.-28. viii.2011, *Prunus cerasifera* og *P. spinosa* (Mirabel og Slåen), VB80 Sose, antal la. 16.ix.2011, *Prunus spinosa* (Slåen) (P. Falck). Larverne minerer udelukkende i friske blade på nye skud.

AUTOSTICHIDAE

Oegoconia novimundi Busck (*caradjai* auct.). NEZ: UB47 København Ø, 1 stk. 30.vi.-4.vii., 2 stk. 5.-10.vii., 2 stk. 22.-31.vii., 1 stk. 16.-21.viii.2011 (O. Karsholt); NEZ: UB47 København K, 10 stk. 15.vii.-30.viii.2011 (O. Karsholt), København 15 stk. 4.-18.viii.2011 (P. Falck, F. Vilhelmsen), NEZ: UB47 Gentofte, 2 stk. 16.-17.viii.2011 (H. Enghoff).

Den *Oegoconia*-art, vi hidtil har henført til *O. caradjai* Popescu-Gorj & Čapuše, 1965, har vist sig at være *O. novimundi* (Busck, 1915). Dette er bekræftet af M. Mutanen (*in litt.*) på basis af DNA-undersøgelser.



Fig. 2. *Agonopterix bipunctosa* (Curt.). ♂, Danmark, B: Melsted. 20 mm.

OECOPHORIDAE

Eratophyes amasiella (HS.). SJ: NF67 Kegnæs, 1 stk. 21.vi.-4.vii.2009 (F. Helsing); NWZ: PG27 Røsnæs, 1 stk. 31.vii.2011 (U. Seneca); NEZ: UB47 Vanløse, 1 stk. 29.vi.2011 (F. Vilhelmsen). **Ny for SJ.**

Batia lunaris (Hw.). NWZ: PG27 Røsnæs, 1 stk. 28.vii.2011 (U. Seneca).

CHIMABACHIDAE

Dasystroma salicella (Hb.). NEJ: NJ88 Ålbæk, 1 stk. 23.iv.2011 (K. Sørensen).

DEPRESSARIIDAE

Agonopterix bipunctosa (Curt.). B: VB91 Melsted, 1 stk. 25.vii.2011 (P. Falck). **Ny for Danmark.**

Arten (Fig. 2) adskiller sig fra den nærtstående *A. kaekeritziana* (Linnaeus, 1767) ved at være mere rund- og bredvinget (vingefang 18-22 mm), desuden er der på forvingen en tydelig sort plet nær vingeroden, og sømpletterne er meget markante; ofte er ribberne sort bestøvede, så vingen især i den yderste halvdel virker stribet. Bagvingerne er mørkere. Tegnede eksemplarer af *bipunctosa* ligner i høj grad *A. pallorella* (Zeller, 1839), men mangler den tydelige mørke stregformede skygge i midten af vingen.

Genitalierne afbildes hos Palm (1989) og Harper *et al.* (2002).

Larven er sortbrun med sort hoved og nakkeskjold. Den lever fra sidst i maj og i juni mellem sammenspundne blade af *Serratula tinctoria* (Engskær) (Palm, 1989). Arten flyver fra juli til september og kommer lejlighedsvis til lys. De fleste eksemplarer er fundet som larve.

A. bipunctosa er kun fundet spredt i ganske få lande: Frankrig, England, Polen, Estland, Rusland samt den sydøstlige del af Sverige (Skåne, Blekinge, Öland, Östergötland og Uppland).

Agonopterix bipunctosa (Curtis, 1850) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, *in press*) efter *A. kaekeritziana* (Linnaeus, 1767). (P. Falck)

ETHMIIDAE

Ethmia terminella Fletch. NEZ: UB47 Vestre Kirkegård, 1 stk. 9.-19.vi.2011 (P. Falck, F. Vilhelmsen).

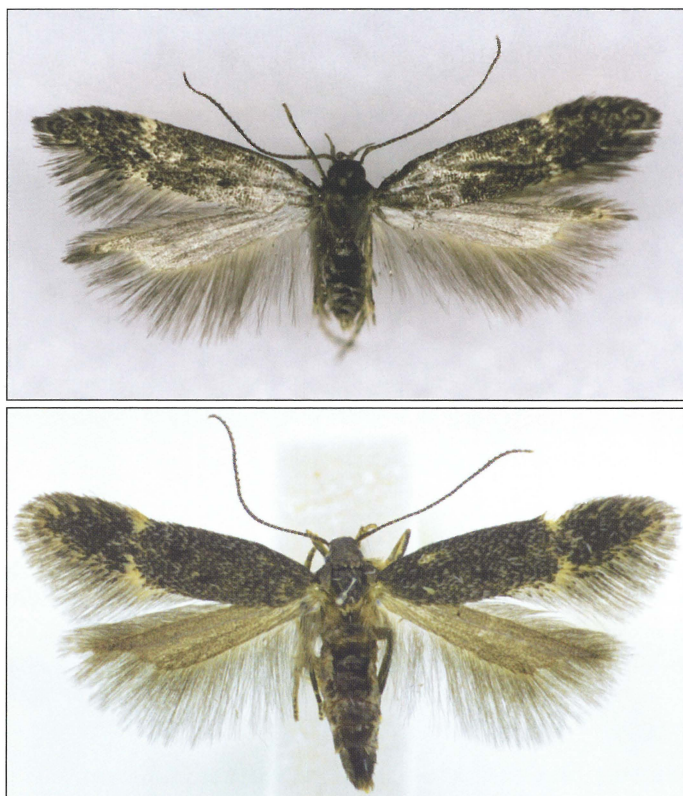


Fig. 3. *Monochroa sepicolella* (HS.). Fig. 3a. ♂, Danmark, B: Bornholm. 11 mm. Fig. 3b, ♀, Sverige. 12 mm.

GELECHIIDAE

Monochroa rumicetella (O. Hofm.). EJ: PH58 Anholt, 2 stk. 29.v.2011 (S. Kjeldgaard).

Monochroa sepicolella (HS.). B: WA09 Snogebæk, 1 stk. 6.viii.2011 (P. Falck). **Ny for Danmark.**

Arten (Fig. 3a, b) ligner *M. rumicetella* (Hofmann, 1868), men virker en smule større og mere bredvinget, og en sikker bestemmelse af ikke-klækkede eksemplarer vil ofte kræve genitalundersøgelse. Vingefang 10-12 mm.

Begge køns genitalier afbildes hos Elsner *et al.* (1999), og hannens genitalier hos Svensson (1980). Der er små, men tydelige forskelle på de to arter; hos hannen er det især den større sacculus og hos hunnen den bredere ductus bursae, der er karakteristisk hos *sepicolella*.

Larven lever minerende på *Rumex acetosa* (Almindelig syre). Den store, hvidlige mine er fundet i sidste halvdel af juni (Gregersen, 2006). Sommerfuglen er fundet fra slutningen af maj til sidst i august i to overlappende kuld, den kan ketsjes ved værtsplanten eller fanges på lys.

Udbredelsen er den østlige del af Europa fra Italien i syd til Finland mod nord. I vore nærmeste omgivelser er *sepicolella* fundet i den nordlige del af Polen, Litauen, Letland, Finland, Norge samt den sydlige del af Sverige (Skåne, Blekinge, Småland og Öland).

Monochroa sepicolella (Herrich-Schäffer, 1854) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, *in press*) efter *M. rumicetella* (Hofmann, 1868). (P. Falck)

Monochroa divisella (Douglt.). B: VA99 Vester Sømarken, 1 stk. 5.-6.viii.2010 (F. J. Nielsen, leg., K. Gregersen, verif.). 5. danske eksemplar. Sidst fundet i 1976.

Teleiodes vulgella (D. & S.). EJ: PH58 Anholt, 1 stk. 23.vi.2009 (S. Kjeldgaard).

Gelechia senticetella (Stgr.). NEZ: UB47 Vanløse, 5 stk. 25.vii.-2.viii.2011 (F. Vilhelmsen), UB47 København 7 stk. 26.vii.-18.viii.2011 (P. Falck, O. Karsholt, F. Vilhelmsen), UB47 Søborg, 1 stk. 15.ix.2011 (K. Larsen).

Chionodes tragicella (Heyd.). NWZ: PG59 Jyderup Skov, Vig, 1 stk. 10.vi.2011 (E. Palm).

Athrips tetrapunctella (Thnbg.). NEZ: UB47 Vanløse, 1 stk. 7.vi.2011 (F. Vilhelmsen).

Caryocolum marmorea (Hb.). NWZ: PG47 Eskebjerg Vesterlyng, 2 stk. 17.vii.1999 (E. Palm).

Caryocolum blandulella (Tutt). F: NG84 Odense, baneterræn, 1 stk. 12.vii.2011 (B. K. Stephensen). **Ny for F.**

Anarsia spartiella (Schrk.). B: VB80 Arnager, 1 stk. 26.vii.2011 (P. Falck).

COLEOPHORIDAE

Coleophora binderella (Koll.). F: NG86 Agernæs Storskov, 4 la. 7.iv.2011, *Corylus avellana* (Hassel) (N. Lykke).

Coleophora alcyonipennella (Koll.). EJ: PH58 Anholt, 1 stk. 10.viii.2011 (S. Kjeldgaard). **Ny for EJ.**

Coleophora ballotella FR. B: VA99 Sømarken, 1 stk. 26.vii.2011 (P. Falck).

Coleophora deviella Zell. SJ: MG60 Rømø SV, 1 la. 1.x.2010, *Suaeda maritima* (Strandgåsefod) (K. Gregersen, O. Karsholt).

ELACHISTIDAE

Elachista pollinariella Zell. B: WB00 Årdsale, 1 stk. 9.vi.2011 (P. Falck). **Ny for B.**

Elachista dispilella Zell. B: WB01 Ypnasted, i antal 21.vi.2008 og 22.vi.-13.vii.2010 (K. Larsen). **Ny for B.**

Elachista tengstromi Kaila *et al.* B: VB82 Olsker, 1 stk. 5.vii.1972 (K. Larsen). **Ny for B.**

Elachista geminatella (Hs.). B: VA99 Boderne, 1 stk. 29.vi.2011 (P. Falck).

Elachista bifasciella (Tr.). SZ: PG64 Grydebjerg Skov, i antal, 30.v.2008 (K. Gregersen); NWZ: PG65 Bromme Plantage, i antal 11.vi. 2005 (K. Gregersen). **Ny for SZ.**

PARAMETRIOTIDAE

Blastodacna hellerella (Dup.). EJ: PH58 Anholt, Ørkenen vest, 1 stk. 25.vi.2009 (S. Kjeldgaard).

BLASTOBASIDAE

Blastobasis lacticolella Rbl. NEZ: UB36 Ishøj, 5 stk. 3.-8.vii.2011 (U. Seneca).

PTEROPHORIDAE

Platyptilia farfarellus Zell. B: WB00 Årdsale, 1 stk. 6.x.2011 (P. Falck).

Stenoptilia zophodactylus (Dup.). B: WB00 Malkværn, 1 stk. 5.viii.2011 (P. Falck).

Crombrugghia distans (Zell.). EJ: NH94 Barkær, Feldballe, flere stk. 16.viii.2011 (S. B. Christensen); F: NG84 Odense, Stige, 1 stk. 27.vii.2011 (O. Buhl).

Hellinsia inulae (Zell.). B: WB00 Årdsale, 1 stk. 8.viii.2006 og 1 stk. 4.viii.2011 (P. Falck).

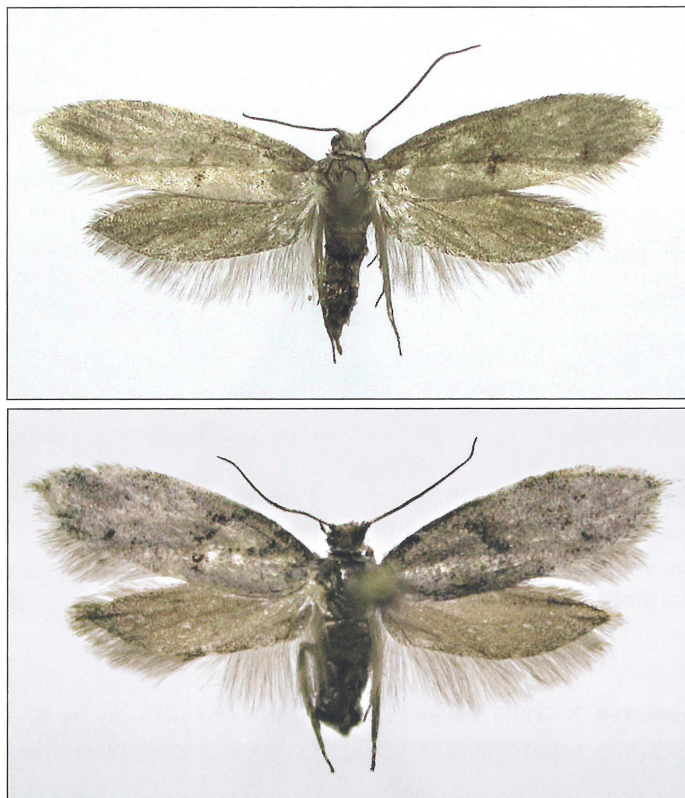


Fig. 4. *Wockia asperipunctella* (Brd.). Fig. 4a, ♀, Danmark. B: Rønne. 16 mm. Fig. 4b, ♀, Lithauen. 16 mm.

EPERMENIIDAE

Epermenia falciformis (Hw.). B: WB00 Årdsdale, 1 stk. 26.viii.2011 (P. Falck). **Ny for B.**

URODIDAE

Wockia asperipunctella (Brd). B: VB80 Rønne, 1 stk. 10.viii.1984 (K. Larsen). **Ny for Danmark.**

Arten (Fig. 4a, b) har et karakteristisk og særegent udseende. Vingefanget er 16-18 mm. Den kendes på vingefaconen, der er aflang med buet forkant og blødt afrundet spids. Bagvingen er ligeledes aflang og knap så bred som forvingen. Farven er mørkt gråbrun med adskillige større og mindre sorte skælhobe med rejste skæl. På indre mellemlinjes plads er der tre større skælhobe – to tættest på randen og én mere utydelig tæt på kanten. Derudover er der en sort skælhob i hjørnet af vingen. Bagvingerne har samme farve som forvingerne. Frynserne er ligeledes gråbrune.

Genitalierne er afbildet hos Kyrki (1988) og hangenitalier hos Zagulajev (1990). De er hos begge køn meget karakteristiske.

Det danske eksemplar er tidligere meldt som *Luquetia lobella* (D. & S.), som arten har en vis overfladisk lighed med (Buhl *et al.*, 1987).

Larven har mørkt hoved med lyse pletter. Kroppen er gråbrun med irregulære, gulliggrå tegninger samt små mørke pletter. Den lever i Nordeuropa hovedsageligt på *Populus tremula*

(Bævreasp), men *Populus nigra* (Sort poppel) og forskellige *Salix*-arter (Pil) nævnes også. Den nyklækkede larve lever frit på bladet, som skeletteres. Senere spiser den af bladet fra bladkanten. Forpupning sker i en net-kokon, der er åben i begge ender, således at larvehuden kan fjernes gennem den ene ende. Arten overvintrer som puppe. Flyvetiden er i Mellemeuropa april til juni og igen fra slutningen af juli til begyndelsen af september. I Nordeuropa har arten kun ét kuld i maj og juni. Biotopen er kratskov, åbne lysninger og skovkanter med gode bevoksninger af værtsplanten.

Udbredelsen er Holarktisk. I Europa er arten kendt fra Mellem- og Østeuropa, Bulgarien, Baltikum, Norge, Sverige, Finland og de to russiske distrikter, der grænser op til Finland. Uden for Europa er arten kendt fra Primorsky Krai og Khabarovsk i det østligste Rusland samt fra Nordamerika (Buszko, 1996; Heppner, 1997; Kyrki, 1988; Sinev, 2008).

W. asperipunctella var tidligere placeret i Yponomeutidae. Kyrki (1988) overførte imidlertid *Wockia* samt to andre slægter til overfamilien Urodoidea.

Wockia asperipunctella (Bruand, 1851) samt overfamilie placeres i det danske katalog (Karsholt & Nielsen, *in press*) efter *Ochromolopis icetella* (Hübner, 1813). (K. Larsen)

TORTRICIDAE

Argyrotaenia ljugiana (Thnbg.). NEZ: UB47 København 1 stk. 26.vi.2011 (P. Falck, F. Vilhelmsen).

Adoxophyes orana (FR.). NEJ: NJ88 Ålbæk, 1 stk. 6.vii.2011 (K. Sørensen).

Spatalistis bifasciana (Hb.). NEJ: NJ88 Ålbæk, 2 stk. 5. og 19.vi.2011 (K. Sørensen). **Ny for NEJ.**

Acleris lorquiniana (Dup.). WJ: MG63 Fanø Klitplantage, 1 stk. 26.ix.2011, sukkerlokning (M. Andersen). **Ny for SJ.**

Cochylimorpha hilarana (HS.). B: VA99 Boderne, 1 stk. 10.viii.2011 (P. Falck).

Phalonidia udana (Gn.). NWJ: MJ92 Frøstrup, Bjerget, 1 stk. 18.vi.1977 (K. Pedersen), MH95 Sevel, 1 stk. 12.vi.1983 (K. Larsen); NEJ: PJ25 Læsø, Skoven, 2 stk. 30.vi. & 1.viii.1973 (E. S. Nielsen), PJ25 Læsø, Østerby, 1 stk. 12.-15.viii.1982 (O. Karsholt), NJ89 Hulsig, 5 stk. 14.vi.1992 (K. Larsen); LFM: UA07 Horreby Lyng, 1 stk. 30.vi.1972 (H. K. Jensen), PF77 Krenkerup, 1 stk. 6.vii.1975 (E. Palm), UA17 Mellemkov, 2 stk. 5.viii.1975 (O. Karsholt), 1 stk. 18.viii.1990 (K. Larsen), PF87 Hannev, 1 stk. 10.vii.1976 (J. Lundqvist), PF77 Hydesby, 1 stk. 19.vi.1976 (K. Pedersen), UA18 Korselitse Østerskov, 1 stk. 16.-30.vi.2002, PF97 Horreby Lyng, 1 stk. 16.vii.2009, Rødbyhavn, 1 stk. 11.vii.2010 (K. Larsen); NEZ: UB48 Lyngby, 6 stk. 20.vi.1941 (W. van Deurs), 8 stk. 19.vi.1945 (N. L. Wolff), 1 stk. 30.v.1971 (K. Schnack), 1 stk. 18.vi.1972 (K. Larsen), UC21 Tibirke Mose, 2 stk. 4.vii.1969 (O. Karsholt), UC30 Grib Skov, 1 stk. 25.vi.1971 (K. Schnack), UC41 Teglstrop Hegn, Skidendam, 3 stk. 24.v.1972 (E. Palm), 7 stk. 17.vi.1972 (W. van Deurs), 10 stk. 7.vi.1973 (E. Traugott-Olsen), 1 stk. 12.vi.1974 (E. Palm), UC31 Buresø, Grib Skov, 2 stk. 1.vii.1973 (E. Palm), UB49 Rude Skov, 1 stk. 17.vi.1974 (K. Larsen), UB48 Rådvad, 1 stk. 13.vi.1977 (K. Schnack), UB39 Allerød, 1 stk. 7.vi.1979; UB37 Risby, antal 16.-24.vi.1979 (K. Larsen), PG77 Rye Dyrehave, Ejby, 4 stk. 8.vi.1981, 2 stk. 6.vi.2011 (E. Palm), B: VB91 Åsedam, Almindingen, 1 stk. 30.vi.1974 (E. Palm), WB00 Paradisbakker, 1 stk. 20.vii.1976 (O. Karsholt), WB00 Svaneke, 1 stk. 2.vii.1978 (O. Karsholt), VB82 Olsker, 1 stk. 27.vii.1978 (K. Larsen), Hundsemyre 6 la. 17.x.2009 *Lysimachia vulgaris* (Almindelig Fredløs) (P. Falck). **Ny for Danmark.**

Arten (Fig. 5) ligner meget *P. manniana* (FR.), som den indtil nu har været sammenblandet med. Den vil dog som regel kunne kendes på de lidt lysere og mere roligt tegnede forvinger. Hos *P. manniana* er forvingens midtbånd som regel sortkantet eller helt sort, mens det hos *P. udana* kun undtagelsesvis er sort. Derudover har *P. manniana* i den ydre halvdel af forvingen mere sort iblanding både langs ribberne og på tværs af disse, hvilket giver den et mere uroligt eller mosaikagtigt udseende.

Genitalierne er afbildet hos Mutanen *et al.* (2012a). Hos hannerne er der især forskel i forlængelsen af transtilla, idet denne er længere og tyndere hos *P. udana* og kortere og tykkere hos *P. manniana*. Hos hunnerne er der blandt andet forskel i tornene i bunden af corpus bursae, idet disse er større og talrigere hos *P. udana* end hos *P. manniana*.

Larven er gulligbrun til orangebrun. Hoved, nakkeskjold og analplade er svagt sklerotiserede, brunlige. Den lever i stængler af *Lysimachia vulgaris* (Almindelig Fredløs) og *L. thyriflora* (Dusk-



Fig. 5. *Phalonidia udana* (Gn.). ♂, Danmark, NEZ: Risby. 10 mm.

Fredløs), hvor den laver en 15-20 cm lang gang i den nedre del af stænglen, uden dog at gå ned i rodstocken. Larven overvintrer fuldvoksen i den øvre del af sin gang. Den laver ikke noget synligt udgangshul (Mutanen *et al.*, 2012a). Larven af *P. manniana* lever på lignende måde i stænglerne af *Mentha aquatica* (Vand-Mynte) og *Lycopus europaeus* (Sværttevæld). Sommerflugten flyver fra slutningen af maj til begyndelsen af august.

Udbredelsen er fortrinsvis nordlig og omfatter ud over Danmark: Norge, Sverige, Finland og Letland. Fra Mellemeuropa er der enkelte fund fra Schleswig-Holstein, Frankrig og Slovakiet. Østpå strækker udbredelsen sig gennem Sibirien til det nordøstlige Kina (Mutanen *et al.*, 2012a).

Phalonidia udana (Guenée, 1845) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, *in press*) efter *P. manniana* (Fischer von Röslerstamm, 1839). (O. Karsholt)

Aethes fennicana (Her.). LFM: PF46 Kramnitse, 3 stk. 1.-7.vi.2011 (F. Vilhelmsen). **Ny for Danmark.**

Arten (Fig. 6) har stor lighed med flere andre arter, som forekommer i Danmark. Den er af samme størrelse som *A. dilucidana* (Stephens, 1852), men denne har helt lyse bagvinger; de to andre arter, som begge er større, er *A. beatricella* (Wallsingham, 1889) (her er de skrå linjer mere urolige og tykkere) og *A. francillana* (Fabricius, 1794) (større og med lidt lysere bagvinger end hos *beatricella*). De tre danske eksemplarer af *fennicana* er alle hunner og adskiller sig fra typiske *fennicana*, ved at den ydre, skrå linje ikke når helt op til kanten. Der er nogen forskel mellem kønnene, idet hunnerne er mindre end hannerne, 12-14 mm.

En sikker bestemmelse er kun mulig ved at undersøge genitalierne. Disse er afbildet hos Razowski (2002) og Svensson (2006).

Larven lever i stænglen af *Angelica archangelica* (Strand-Kvan), hvor den overvintrer og kan findes om foråret. Den forpupper sig i stænglen, og rører sig ved et flyvehul. Strand-Kvan er ikke så almindelig her i landet, hvor den findes forvildet fra dyrkning i klosterhaver og nu er at finde i tangbæltet langs strandbredder og i fugtige strandenge og grøfter. Flyvetiden er normalt i juni-juli. De danske eksemplarer blev fundet i en lysfælde.

Arten er kendt Sverige (Öland), Finland, Baltikum, Polen, Tjekkiet, Slovakiet, Frankrig og Østrig. Den er desuden fundet i Rusland, østpå til Altai-bjergene. I det østlige Europa forekommer den i underarten, spp. *adelaidae* (Toll, 1955).

Aethes fennicana (Hering, 1924) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, *in press*) efter *A. francillana* (Fabricius, 1794). (B. Skule, F. Vilhelmsen)

Apotomis infida (Heinrich). LFM: PF38 Købelevskov, 1 stk. 1.-7.vi.2011 (F. Vilhelmsen).

Apotomis sauciana (Fröl.). LFM: PF46 Kramnitse, 1 stk. 21.-29.vi.2011 (F. Vilhelmsen).

Hedya dimidiata (Cl.). B: WB00 Årdsdale, 2 stk. 7.vi.2011 (P. Falck).

Phiaris umbrosana (Frr.). F: NG85 Bårdesø Mose, 2 stk. 19.vi.2011 (N. Lykke). **Første fund fra F efter 1959.**



Fig. 6. *Aethes fennicana* (Her.). ♀, Danmark, LFM: Kramnitse, 12 mm.

Phiaris palustrana (Lien. & Zell.). NWJ: MJ62 Nystrup Klitplantage, 2 stk. 4.vii.2011 (N. Lykke). **Ny for NWJ.**

Lobesia virulenta Bae & Kom. NWZ: PG59 Jyderup Skov, Vig, 2 stk. 2.vi. og 4 stk. 10.vi.2011 (E. Palm). **Ny for NWZ.**

[*Lobesia botrana* (Gn.).] EJ: NH72 Åbyhøj, 1 stk. 2.x.2011 (S. B. Christensen). Observationsart.

Endothenia pullana (Hw.). B: WA09 Dueodde, antal la. 15.x.2011, *Stachys palustris* (Kærgaltetand) (P. Falck).

Ancylis achatana (D. & S.). NEJ: NH69 Terndrup, 1 stk. 27.vi.2011 (K. Knudsen).

Ancylis tineana (Hb.). B: VA99 Øster Sømarken, 1 stk. 20.vii.2011 (P. Falck), WA09 Snogebæk, 1 stk. 20.vii.2011 (P. Falck). **Ny for B.**

Epinotia signatana (Dougl.). NWZ: PG57 Friheden, Mørkøv, 1 la. 20.iv.2011 (E. Palm).

Epinotia pusillana (Pey.). WJ: MG45 Blåvand, 1 stk. 13.-19.viii.2011 (P. Falck, V. Hansen); F: NG84 Odense, Stige, 1 stk. 20.vii.2011 (O. Buhl). **Ny for WJ.**

Epinotia cinereana (Hw.). EJ: NH25 Hald, 10 stk. 23.-24.vii.1916, på stammer af *Populus tremula* (C. S. Larsen); WJ: HH74 Holstebro, 6 stk. 22.-24.vii.1999 (P. Falck); NEJ: NJ70 Mulbjerg, 3 stk. 6.vii.1930 (F. Gudmann), NJ85 Sæbygård Skov, 1 stk. 6.viii.1960 (B. W. Rasmussen); LFM: PF95 Bøtø, 1 stk. 29.vii.1967 (O. Karsholt), PF95 Gedesby, 1 stk. 3.viii.1970 (K. Schnack), 1 stk. 30.vii.1996 (K. Larsen), PF76 Tømmerholt, 1 stk. 9.vii.1983 (J. Lundqvist); SZ: PG73 Holmegård, 1 la. 16.vi.1935, *Populus tremula* (W. van Deurs), UB34 Magleby Skov, 1 stk. 17.vii.1975 (K. Larsen); NEZ: UC41 Hornbæk Plantage, 1 stk. 28.vii.1913 (E. Olsen), 2 stk. 12.-13.vii.1914 (Jørgensen), UC41 Gurre, 1 stk. 11.vii.1921 (H. P. S. Sønderup), UB39 Lillerød, 4 stk. 12.viii.1944 (N. L. Wolff), UB48 Lyngby Mose, 1 stk. 22.vii.1967 (O. Karsholt), UC40 Espergærde, 1 stk. 29.vi.1992 (K. Larsen); B: VB82 Slotslyngen, 1 stk. 30.vii.1969 (K. Schnack), VB80 Rønne, 1 stk. 31.vii.1980, WA09 Dueodde, 2 stk. 4.viii.1980, WA09 Balka, 1 stk. 22.-28.vii.1983, VA99 Boderne, 1 stk. 22.-28.vii.1983 (K. Larsen), Sømarken 1 stk. 24.vii.2000 (P. Falck). **Ny for Danmark.**

Arten (Fig. 7a, b) ligner *E. nisella* (Hw.), som den indtil nu har været sammenblandet med, men den er dog langt mindre variabel. Forvingerne er lysegrå med sort rodfelt samt sorte mærker i midten af vingen og ud mod vingespidsen. Ofte er forvingen lys langs randen, hvilket sjældent ses hos *E. nisella*. Eksemplarer med brunlig, gullig eller orange bestøvning på forvingerne eller med mere eller mindre sorte forvinger er *E. nisella*.

Genitalierne er afbildet hos blandt andet Pierce & Metcalfe (1922) og Mutanen *et al.* (2012b). Hos hannerne er der især forskel i antallet af cornuti i phallus (13-20 hos *E. cinereana* mod 30-50 hos *E. nisella*). De kan imidlertid være vanskelige at tælle, da de ligger i et tæt bundt, og man kan med fordel skrabe dem af under præpareringen, idet soklerne bliver tilbage, og de er nem-

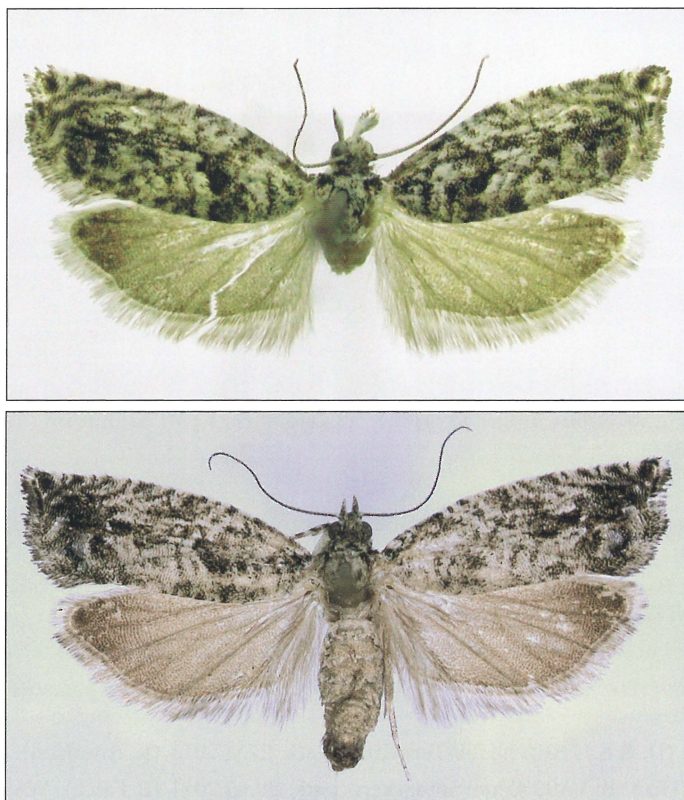


Fig. 7. *Epinotia cinereana* (Hw.). Fig. 7a. ♂, Danmark, SZ: Magleby Skov. 15 mm. Fig. 7b., ♀ 16 mm. Danmark, B: Boderne.

mere at tælle. Der er også forskel i sklerotiseringen af tergite VIII ("rygpladen"), som er mindre midtpå hos *E. cinereana* end hos *E. nisella*. Hos hunnerne er der tydelige forskelle i blandt andet de to signa, som er væsentligt mindre hos *E. nisella* end hos *E. cinereana*.

Larven er lyst gulliggrøn med kastaniebrunt hoved; nakkeskjoldet er lyst brunligt, mens analpladen knapt adskiller sig fra resten af kroppen. Den lever mellem blade af *Populus tremula* (Bævreasp), som den spinder fladt sammen – uden folder eller ruller – og hvor den æder parenkymet (Barrett, 1882). Man kan dog ikke adskille larverne af *E. cinereana* og *E. nisella* på værtsplanterne, idet sidstnævnte lever både på *Salix* (Pil) og *Populus tremula* (Bævreasp), hvorfra den er klækket i antal i Danmark (Larsen, 1927). Sommerfuglen flyver fra slutningen af juni til midt i august, gennemgående lidt tidligere end *E. nisella*.

På grund af sammenblanding med *E. nisella* er udbredelsen af *E. cinereana* ufuldstændigt kendt. Den er udbredt i Nordeuropa (Storbritannien, Norge, Sverige, Finland) og er i Mellem-europa kendt fra Holland og Tyskland. Herudover er den fundet i Rusland fra St. Petersburg regionen til det sydøstlige Sibirien, Kina og Japan. Den forekommer også i Nordamerika (Mutanen *et al.*, 2012b).

Epinotia cinereana (Haworth, 1811) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, *in press*) efter *Epinotia nisella* (Clerck, 1759). (O. Karsholt)

Eucosma pupillana (Cl.). F: PF18 Vindeby-Lindelse, 1 stk. 3.viii.2011 (J. Trepax).

Clavigesta purdeyi (Durr.). NEJ: NJ34 Saltum Strand, 3 stk. 21.vii.2011 (S. B. Christensen).



Fig. 8. *Sciota fumella* (Ev.). ♂, Danmark, B: Grisby, 22 mm.

Cydia inquinatana (Hb.). LFM: UA18 Korselitse Østerskov, 1 stk. 23.vi.-7.vii.2010 (K. Larsen). B: WB00 Årdsdale, 2 stk. 7.vi.2011 (P. Falck). **Ny for B.**

Grapholita lobarzewskii (Now.). LFM: UA39 Mandemarle, 1 stk. 5.-19.vii.2011 (O. Karsholt); B: WB00 Årdsdale, 1 stk. 7.vii.2011, på feromon (P. Falck).

Pammene suspectana (Lien. & Zell.). SJ: NF59 Als, Nørreskov, 1 stk. 6.vi.1978 (G. Pallesen). **Ny for SJ.**

Pammene germmannae (Hb.). NWZ: PG56 Tømmerup, Lyngen, 1 stk. 30.v.2011 (E. Palm). **Ny for NWZ.**

COSSIDAE

Phragmataecia castaneae (Hb.). B: VA99 Øster Sømarken, 1 stk. 11.vi.2011 (P. Falck, J. Møller). **Ny for B.**

SESIIDAE

Sesia bembeciformis (Hübner, 1806). SZ: PG82 Holme-Olstrup, 1 stk. 6.vii.2011 (T. Bille). **Ny for SZ.**

Paranthrene tabaniformis (Rottemburg, 1775). NWJ: MH88 Højris, 1 stk. 27.vii.2011 (E. Brusgaard). **Ny for NWJ.**

PYRALIDAE

Elegia similella (Zinck.). NEZ: UB36 Hundige, 1 stk. 8.vi.2011 (M. Andersen).

Sciota fumella (Ev.). B: WB00 Malkværn, 1 stk. 2.vii., 2 stk. 6.vii.2011, WB00 Grisby, 2 stk. 3.vii.2011, WB00 Årdsdale, 1 stk. 3.vii. og 1 stk. 8.vii.2011, WB00 Saltuna, 1 stk. 3.vii.2011, VA99 Øster Sømarken, 2 stk. 3.vii.2011 (P. Falck, J. Møller). **Ny for Danmark.**

Arten (Fig. 8) ligner især *Sciota adelphella* (Fischer von Röslerstamm, 1836), men er en smule mindre og ikke så rød i rodeltet; de bedste kendetegn er den meget udviskede forvingetegning samt den svage eller helt manglende ydre mellemlinje. Vingefanget er 21-23 mm.

Genitalierne afbildes hos Slamka (1995).

De præimaginale stadier er ukendte. Arten kommer villigt til lys og flyvetiden er fra midt i juni til ind i august.

Udbredelsen dækker det meste af Mellemeuropa og den østlige del af Nordeuropa. I vore nærmeste omgivelser er *S. fumella* kendt fra den østlige del af Polen, Litauen, Letland, Estland,



Fig. 9. *Sciota lucipetella* (Jalava). ♂, Danmark, B: Øster Sømarken, 18 mm.

Finland samt fra Sverige (Södermanland og Gotland). Arten har igennem de senere år ekspanderet kraftigt, og den er nu ganske almindelig i Baltikum og den sydlige del af Finland. Det første svenske fund er fra 2003, men sad fejlbestemt i et par år, og *S. fumella* er fundet flere gange siden.

Sciota fumella (Eversmann, 1844) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, *in press*) efter *Pempeliella dilutella* (Denis & Schiffermüller, 1775). (P. Falck)

Sciota lucipetella (Jalava). B: VA99 Øster Sømarken, 1 stk. 3.vii.2011 (P. Falck, J. Møller). **Ny for Danmark.**

Arten (Fig. 9) er let genkendelig på sine strågule forvinger med sort iblanding, der er særlig tydelig langs forkanten. *S. lucipetella* ligner således ikke andre arter i slægten, men kan muligvis forveksles med *Selagia argyrella* (Denis & Schiffermüller, 1775), der dog er betydeligt større og har en tydelig midtplet på forvingen.

Hangenitalierne afbildes hos Jalava (1978).

Biologien er ukendt. De fleste eksemplarer er taget på lys, og flyvetiden er fra midt i juni til begyndelsen af august.

Arten er først beskrevet i 1978 på grundlag af 7 eksemplarer fra Finland (Jalava, 1978). Den er siden fundet i Estland, Letland samt Rusland (Syd-Karelen, europæiske del af Rusland til Ural). Det danske eksemplar er taget i lysfælde og er uden tvivl et migrerende eksemplar, da der samme nat blev taget flere eksemplarer af *Sciota fumella* (Eversmann, 1844) og *Thetidea smaragdaria* (Fabricius, 1787).

Sciota lucipetella (Jalava, 1978) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, *in press*) efter *S. fumella* (Eversmann, 1844). (P. Falck)

Sciota rhenella (Zinck.). LFM: UA39 Mandemarke, 1 stk. 5.-19.vii.2011 (O. Karsholt); B: VA99 Sømarken, 1 stk. 12.vi.2011 (P. Falck, J. Møller), WB00 Grisby, 1 stk. 27.vii.2011 (P. Falck, J. Møller). **Ny for LFM.**

Selagia argyrella (D. & S.). B: VA99 Øster Sømarken, 1 stk. 20.vii.2011, WB00 Saltuna, 1 stk. 20.vii.2011 (P. Falck, J. Møller), B: VA99 Slusegård, 4 stk. 26.vii.-4.viii.2011 (M. Andersen).

Laodamia faecella (Zell.). NEZ: UB47 Assistens Kirkegård, 1 stk. 19.-26.vii.2011 (P. Falck, F. Vilhelmsen).

Nephopterix angustella (Hb.). EJ: NH71 Ajstrup Strand, 1 stk. 4.ix.2011 (S. B. Christensen), PH14 Glatved Strand, 1 stk. 5.-19.ix.2011 (P. E. Jørgensen).

Acrobasis tumidana (D. & S.). NWZ: PG48 Sanddobberne, 1 stk. 14.vii.2011 (E. Palm). **Ny for NWZ.**



Fig. 10. *Ephestia unicolorella* Stgr. ♂, Belgien, 17 mm.

Apomyelois bistriatella (Hulst). NEJ: NJ88 Ålbæk, 1 stk. 4.vii.2011 (K. Sørensen).

Ephestia unicolorella Stgr. WJ: Blåvand, 1 stk. 2.-16.ix.2011 (P. Falck, V. Hansen). **Ny for Danmark.**

Arten (Fig. 10) blev indtil 2002 anset for at være en underart af *Ephestia parasitella* Staudinger, 1859, men Leraut (2002) argumenterede på baggrund af forskelle i udseendet samt små genitalforskelle for at give *E. unicolorella* artsstatus. I Danmark kan arten især forveksles med *E. elutella* (Hübner, 1796). Den kendes på, at forvingerne er musegrå næsten uden iblanding af rustrøde skæl, mellemlinierne er tydeligere, og desuden er de to midtpletter tydelige, meget lig en *Phycitodes*. Hos hannen ses gullige duftskæl ved basis af bagvingerne.

Der er tydelig forskel på de to arters genitalier; disse afbildes hos Leraut (2002).

Udbredelsen er lidt usikker pga. sammenblandingen med *E. parasitella*. Leraut (2002) har kun set *E. parasitella* fra Nordafrika, Spanien, det sydlige Frankrig samt Schweiz; de øvrige undersøgte dyr refererer til *E. unicolorella*. Nærmest er arten fundet i England, Holland, Belgien og Tyskland.

Larven lever sandsynligvis på tørt plantemateriale samt på bær og døde grene af *Hedera helix* (Vedbend) (Goater, 1986). Arten fanges oftest på lys.

Ephestia unicolorella Staudinger, 1881 placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, *in press*) efter *E. elutella* (Hübner, 1796). (P. Falck)

CRAMBIDAE

Ecpyrrhorhoe rubiginalis (Hb.). B: WB00 Grisby, 1 stk. 22.vii.2011 (P. Falck, J. Møller).

Nascia ciliaris (Hb.). NEJ: NJ70 Lille Vildmose, 1 stk. 9.vii.2010 (F. Helsing), NJ71 Høstemark, 1 stk. 6.-16.vi.2011 (K. Knudsen); NWZ: PG47 Føllenslev, 2 stk. 8.vi.2011 (E. Palm). **Ny for NEJ.**

Sclerocona acutellus (Ev.). EJ: PH58 Anholt, Ørkenen vest, 2 stk. 25.vi. og 7.vii.2009 (K. Gregersen, S. Kjeldgaard), NH92 Mols Bjerge, Fuglsø, 1 stk. 12.vii.2011 (S. B. Christensen); NEJ: NJ70 Lille Vildmose, 1 stk. 31.vi.-7.vii.2011 (F. Helsing). **Ny for NEJ.**

Ostrinea palustralis (Hb.). NEZ: UB28 Veksø, 1 stk. 7.vi.2011 (B. Skule).

Agrotera nemoralis (Scop.). EJ: PH14 Glatved Strand, 1 stk. 8.-15.vi.2011 (P. E. Jørgensen); NEZ: UC10 Ølsted By, 1 stk. 5.vi.2010 (K. Bech).

Diasemia reticularis (L.). B: WB00 Grisby, 1 stk. 22.vii.2011, WB00 Årdsdale, 1 stk. 22.vii.2011, WB00 Saltuna, 1 stk. 22.vii.2011, VA99 Vester Sømærken, 1 stk. 28.vii.2011 (P. Falck, J. Møller). Ikke fundet i Danmark siden begyndelsen af 1980'erne.

Evergestis frumentalis (L.). LFM: PF39 Onsevig, 1 stk. 1.-7.vi.2011 (F. Vilhelmsen), UB39 Mandemærke, 1 stk. 5.-23.vi.2011 (O. Karsholt); B: WB00 Grisby, 1 stk. 7.vi.2011, VA99 Vester Sømærken, 1 stk. 7.vi.2011, WB00 Saltuna, 2 stk. 8.-14.vi.2011 (P. Falck, J. Møller).



11. *Pseudobissetia terrestrellus* (Chr.). Fig. 11a. ♀, Danmark, NEZ: Hundige, 22 mm. Fig. 11b, f. *hypenalis* (Rbl.), ♂, Grækenland, Kreta. 23 mm.

Pseudobissetia terrestrellus (Christoph). NEZ: UB36 Hundige, 1 stk. 3.vii.2011 (M. Andersen). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 11a) kan især kendes på de ensfarvede, lyst brunlige eller hvidlige, tilspidsede forvinger, samt på de meget lange, fremadrettede labialpalper. Formen *hypenalis* (Rebel, 1910) (fig. 11b), der har en sort midtplet og en lys ydre mellemlinje på forvingen, er muligvis artsforskellig fra hovedformen (Bleszyński, 1965).

De karakteristiske genitalier er afbildet hos bl.a. Slamka (2008) og Fazekas & Lévai (2012).

Biologien er dårligt kendt. Larven skal leve på *Zea mays* (Majs) og muligvis andre græsser. Sommerfuglen flyver fra maj til september i to generationer og angives at foretrække fugtige steder (Bleszyński, 1965; Slamka, 2008; Fazekas & Lévai, 2012). Det danske eksemplar er fanget i lysfælde.

Udbredelsen strækker sig fra Nordafrika over Mellemøsten og Kaukasus til Central- og Østasien (Bleszyński, 1965; Sinev, 2008). *P. terrestrellus* blev først meldt som ny for Europa fra Rumænien i 1965 (Bleszyński, 1965). Den er desuden fundet i Grækenland, Bulgarien, Italien og Spanien (Slamka, 2008), og siden 2008 i Ungarn (Fazekas & Lévai, 2012). Det hidtil nordligste fund i Europa er fra det sydøstlige Østrig i 2005 (Kettner, 2012).

Fazekas & Lévai (2012) argumenterer for, at *P. terrestrellus* er en overset art i Ungarn. Det er i hvert fald ikke tilfældet i Danmark. Selv om indslæbning ikke kan udelukkes, finder vi det sandsynligt, at det danske eksemplar er kommet hertil med vinden. Netop den 3. juli blev der fanget yderligere to pyralider som nye for Danmark (se ovenfor).

Pseudobissetia terrestrellus (Christoph, 1885) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, *in press*) efter *Chilo luteellus* (Motschulsky, 1866). (M. Andersen, O. Karsholt)

Crambus ericella (Hb.). LFM: UB39 Mandemarle, 1 stk. 28.-30.vii.2011 (O. Karsholt).

Catoptria osthelderi (Latt.). NEJ: PJ25 Læsø, Højsande, 2 stk. 29.vii. og 1.viii.2008 (S. B. Christensen).

Catoptria verellus (Zinck). F: PF06 Gulstav, 7 stk. 12.vii.2011 (J. Trepax), PF18 Vindeby-Lindelse, 1 stk. 12.vii.2011 (J. Trepax); NEZ: UB47 København (flere steder), i antal 29.vi.-3.viii. 2011 (P. Falck, O. Karsholt, F. Vilhelmsen). **Første fund fra NEZ efter 1959.**

Arten optrådte i hundredevis flere steder i det indre København. Den var sidst fundet i Nordsjælland i 1800-tallet.

Pediasia luteella (D. & S.). B: VB80 Arnager, 1 stk. 19.vi.2011 (P. Falck, J. Møller).

Pediasia contaminella (Hb.). NEJ: PJ25 Læsø, Højsande, 1 stk. 29.vii.2008 (S. B. Christensen). **Ny for NEJ.**

Listen for 2011 er udarbejdet på grundlag af indberetninger fra: M. Andersen, Hundige; K. Bech, Ølsted; S. B. Christensen, Åbyhøj; K. Gregersen, Sorø; F. Helsing, Risskov; P. E. Jørgensen, Århus C; S. Kjeldgaard, Anholt By; Kr. Knudsen, Bælum; N. Lykke, Otterup; A. Madsen, Stubbekøbing; E. Palm, Højer; U. Seneca, Kalundborg; Kurt Sørensen, Ålbæk; P. Szyska, Gedesby pr. Gedser; K. Sørensen, Ålbæk; J. Trepax, Lindelse; E. Vesterhede, Kastrup – samt forfatterens egne fund.

Vi har desuden medtaget fund gjort af følgende nulevende personer: E. Brusgaard, Nykøbing Mors; H. Enghoff, Gentofte; V. Hansen, Hinnerup; J. Møller, Åkirkeby; F. J. Nielsen, Kokkedal; G. Pallesen, Beder; K. Schnack, Søborg; B. Skule, Veksø og B. K. Stephensen, Odense.

M. Mutanen, Zoologisk Museum, Oulu, Finland har bidraget med oplysninger om DNA barkoderne hos *Oegoconia*. M. Andersen og B. Skule har venligst medvirket ved udarbejdelsen af kommentarerne.

Vi bringer en tak til alle, der har medvirket til, at denne liste kan give et så fyldestgørende billede som muligt af småsommerfuglesæsonen 2011.

Litteratur

Barrett, C. G., 1882. Notes on British Tortrices. *Entomologist's monthly Magazine* 19: 58–59.

Błęszyński, S., 1965. Crambinae. In H. G. Amsel, F. Gregor & H. Reisser (eds): *Microlepidoptera Palaearctica* 1: i-xlvii, 1-552; 2: pls 1-333. Wien.

Bech, K., F. Helsing, L. Jensen, S. Kjeldgaard, K. Knudsen, E. S. Larsen, H. E. Møller & P. Szyska, 2012. Fund af storsommerfugle i Danmark 2011. *Lepidoptera* 10(3) (Tillæg): 1-60.

Buhl, O. (ed.), 2012. *Danske småsommerfugle 1927-2010*. Version 7. <http://zoologi.snm.ku.dk/Forskning/Entomology/>

Buhl, O., P. Falck, B. Jørgensen, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 2001. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2000 (Lepidoptera). *Entomologiske Meddelelser* 69: 69-79.

Buhl, O., P. Falck, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 2011. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2010 (Lepidoptera). *Entomologiske Meddelelser* 79: 117-140.

Buhl, O., O. Karsholt, K. Larsen, E. Palm & K. Schnack, 1987. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1984 (Lepidoptera). *Entomologiske Meddelelser* 54: 97-112.

Buszko, J., 1996. Urodoidea. P. 158. In: O. Karsholt & J. Razowski (eds): *The Lepidoptera of Europe, A Distributional Checklist*. 380 pp. Stenstrup.

Elsner, G., P. Huemer, P. & Z. Tokár, 1999. *Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas*. 208 pp. Bratislava.

Fazekas, I. & S. Lévai, 2012. A *Chilo luteellus* (Motschulsky, 1866), a *Ch. suppressalis* (Walker, 1863) és a *Pseudobissetia terrestrellus* (Christoph, 1885) magyarországi előfordulásáról = On the occur-

- rence of *Chilo luteellus* (Motschulsky, 1866), *Ch. suppressalis* (Walker, 1863) and *Pseudobissetia terrestrellus* (Christoph, 1885) in Hungary (Lepidoptera: Crambidae). *Microlepidoptera.hu* 3: 29-35.
- Fredriksen, S., F. N. Rasmussen & O. Seberg (eds), 2006. *Dansk Flora*. 701 pp. København.
- Goater, B., 1986. British Pyralid Moths – A Guide to their Identification. 175 pp. Colchester.
- Gregersen, K., 2006. *Monochroa sepicolella* (Herrich-Schäffer, 1854) (Gelechiidae) klækket fra Öland. *Lepidoptera* 9(1): 27-28.
- Harper, M. W., J. R. Langmaid & A. M. Emmet, 2002. Oecophoridae. In: A. M. Emmet & J. R. Langmaid (eds.): *The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland* 4(2): 43-177, pls 1-5.
- Heppner, J., 1997. *Wockia asperipunctella* in North America (Lepidoptera: Urodidae: Galacticinae). *Holarctic Lepidoptera* 4(2): 73-74.
- Jalava, J., 1978. *Nephoterix lucipetella* n. sp. from southern Finland. *Entomologica scandinavica* 9: 317-318.
- Karsholt, O. & E. S. Nielsen, 1976. *Systematisk fortegnelse over Danmarks sommerfugle*. 128 pp. Klampeborg.
- Karsholt, O. & P. Stadel Nielsen, *in press*. *Revideret fortegnelse over Danmarks sommerfugle*. København.
- Kettner, M. 2012. *Pseudobissetia terrestrellus* (Christoph, 1885). http://www.lepiforum.de/cgi-bin/lepiwiki.pl?Pseudobissetia_Terrestrellus (visited 27.4.2012).
- Kort & Matrikelstyrelsen, 2001. *Danmark 1:100.000. Topografisk Atlas*. 5. udg. 224 pp. København.
- Kyrki, J. 1988. The systematic position of *Wockia* Heinemann, 1870, and related genera (Lepidoptera: Ditrysia: Yponomeutidae auct.). *Nota lepidopterologica* 11: 45-69.
- Larsen, C. S., 1927. Tillæg til fortegnelse over Danmark Microlepidoptera. *Entomologiske Meddelelser* 17: 7-211.
- Leraut, P., 2002. Contribution à l'étude des Phycitinae (Lepidoptera, Pyralidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* (N. S) 19: 141-177.
- Mutanen, M., L. Aarvik, P. Huemer, L. Kaila, O. Karsholt & K. Tuck, 2012a. DNA barcodes reveal that the widespread European tortricid moth *Phalonidia manniana* (Lepidoptera: Tortricidae) is a mixture of two species. *Zootaxa* 3262: 1–21.
- Mutanen, M., L. Aarvik, J.-F. Landry, A. Segerer & O. Karsholt, 2012b. *Epinotia cinereana* (Haworth, 1811) bona sp., a Holarctic tortricid distinct from *E. nisella* (Clerck, 1759) (Lepidoptera: Tortricidae: Eucosmini) as evidenced by DNA barcodes, morphology and life history. *Zootaxa* 3318: 1-25.
- Palm, E., 1986. Nordeuropas prydvinger (Lepidoptera: Oecophoridae) – med særligt henblik på den danske fauna. *Danmarks Dyreliv* 4: 1-247.
- Pierce, F. N. & J. W. Metcalfe, 1922. *The Genitalia of the Group Tortricidae of the Lepidoptera of the British Islands*. Xxii + 101 pp., 34 pls.
- Razowski, J., 2002. Tortricinae and Chlidanotinae. *Tortricidae (Lepidoptera) of Europe* 1: 1-247. Bratislava.
- Sinev, S. (ed.), 2008. *Catalogue of the Lepidoptera of Russia*. 425 pp. St. Petersburg & Moscow.
- Slamka, F., 1995. *Die Zünslerfalter (Pyraloidea) Mitteleuropas*. 112 pp., Bratislava.
- Slamka, F., 2008. Crambinae & Schoenobiinae. *Pyraloidea (Lepidoptera) of Europe*. 1-223. Bratislava.
- Svensson, I., 1980. Anmärkningsvärda fynd av Microlepidoptera i Sverige 1979. *Entomologisk Tidskrift* 101: 75-86.
- Svensson, I., 2006. *Nordens vecklare (Lepidoptera, Tortricidae)*. 349 pp. Lund.
- Zagulajev, A. K., 1990. Family Plutellidae Pp. 473-551. In G. S. Medvedev (ed.): *Keys to the Insects of the European Part of the USSR* 4(2): 1-1092. Leningrad.

Updates to the Danish crane fly fauna (Diptera, Tipuloidea) and notes on *Tipula crassicornis* Zett

Jukka Salmela^{1,2}

Salmela, J.: Updates to the Danish crane fly fauna (Diptera Tipuloidea) and notes on *Tipula crassicornis* Zett.
Ent. Meddr 80: 119-125. Copenhagen, Denmark 2012. ISSN 0013-8851.

Abstract

Two species of crane flies are reported for the first time from Denmark (*Dicranophragma separatum* (Walker, 1848) and *Prionocera pubescens* Loew, 1844) and the occurrence of *Tipula pseudoirrorata* Goethgebuer, 1921 and *T. pseudovariipennis* Czizek, 1912 in Denmark is considered uncertain. *Tipula ternaria* Loew, 1864 is proposed to be a junior synonym of *T. crassicornis* Zetterstedt, 1838 (**syn. nov.**). Female genitalia of *T. crassicornis* are illustrated for the first time.

Dansk sammendrag

To stankelbensarter rapporteres for første gang fra Danmark (*Dicranophragma separatum* Walker, 1848 og *Prionocera pubescens* Loew, 1844) og dermed anses danske fund af *Tipula pseudoirrorata* Goethgebuer, 1921 og *T. pseudovariipennis* Czizek, 1912 for at være usikre. *Tipula ternaria* Loew, 1864 foreslås som junior synonym for *T. crassicornis* Zetterstedt, 1838 (**syn. nov.**). Illustrationer af genitalier på *T. crassicornis* hanner præsenteres også for første gang.

¹Zoological Museum, Department of Biology, FI-20014 University of Turku, Finland.

²Metsähallitus (Natural Heritage Services), P.O. Box 8016, Ounasjoentie 6, FI-96101 Rovaniemi, Finland. Email: jukka.salmela@metsa.fi (current address)

Introduction

A short visit was made to the Zoological Museum, University of Copenhagen, Denmark (ZMUC) in March 2012, with the aim of checking the identifications in the Danish crane fly collection that mainly consists of rather old material. Most of the specimens were identified by Peder Nielsen between 1920's–1960's, and a smaller number of species by other specialists, e.g. Bernhard Mannheims. Relatively few changes to the Danish list are presented here, which indicates good taxonomic abilities of the above mentioned persons. Crane fly specimens from the General collection (i.e. non-Danish specimens) were also briefly examined. In this paper two species are reported for the first time from Denmark and the status of two other species as Danish is downgraded as uncertain.

Tipula ternaria Loew, 1864 is proposed as a new junior synonym of *T. crassicornis* Zetterstedt, 1838, and the female genitalia are illustrated for the first time for this species. The morphological terminology used here mainly follows Alexander and Byers (1981). The following acronyms for museums and collections are used in the text: MZHF – Finnish Museum of Natural History (Zoological Museum), University of Helsinki, Finland; MZLU – Museum of Zoology, Lund University, Sweden; ZMUC – Natural History Museum of Denmark (Zoological Museum), University of Copenhagen, Denmark; PCIK – Private Collection of Iiro Kakko, Hämeenlinna, Finland. Layered photos were taken using an

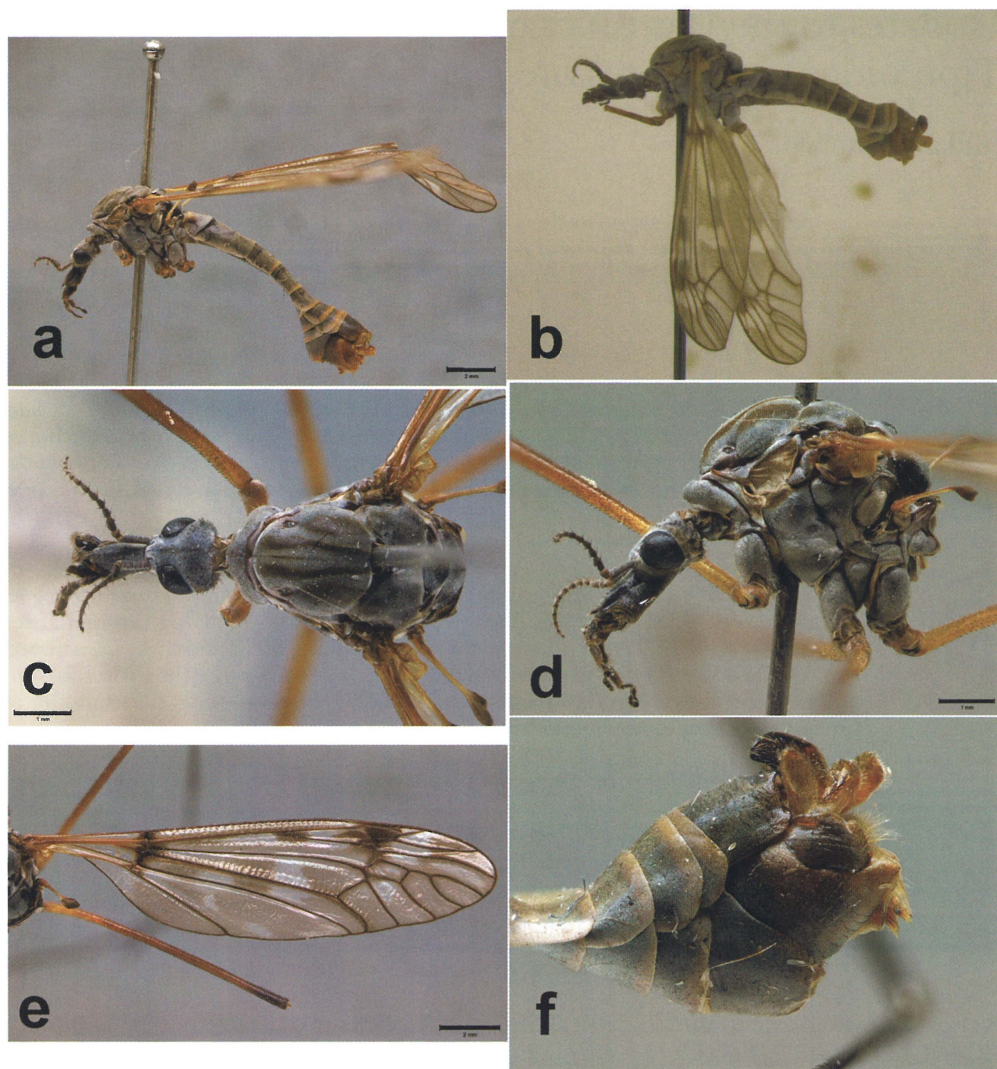


Fig. 1. *Tipula (Pterelachisus) crassicornis* Zetterstedt, 1838. a) male habitus, lateral view (Finland, Kontiolahti), b) male habitus, lateral view (USA, Alaska), c) female head and prescutum, dorsal view (Russia, Vuorijärvi), d) female head and thorax, lateral view (Russia, Vuorijärvi), e) female wing, dorsal view (Russia, Vuorijärvi), f) male hypopygium, lateral view (Finland, Lieksa).

Olympus SZX16 stereomicroscope equipped with an Olympus E520 digital camera (Figs. 1a,c–f, 2) or a Leica MZ16A stereomicroscope equipped with a Leica DFC 420 digital system camera (Fig. 1b). Digital photos were captured using the programmes Deep Focus 3.1 and Quick PHOTO CAMERA 2.3. Layered photos were finally combined with the program Combine ZP.

Changes to the list of Danish crane flies

Limoniidae

Dicranophragma (Brachylimnophila) separatum (Walker, 1848) – new to Denmark

This is a species closely allied to *Dicranophragma nemorale* (Meigen), formerly known as *Neolimnomyia nemoralis* (see Starý & Reusch 2009). Both *D. nemorale* and *D. separatum* are European species, the latter known from North Europe, eastern Central Europe and European part of Russia (Oosterbroek 2012). Salmela (2010) recorded both species in sympatry in Malmö, Sweden. *Dicranophragma separatum* is very common in Finland, known from all biogeographical provinces (Salmela 2011). Further samples are needed to clarify the occurrence of *D. nemorale* and *D. separatum* in Denmark.

Material examined: Jyll. Nebel Bæk (near Esbjerg), 19.7.1964, P. Nielsen leg. (?), 1 male; Nå-ege (near Silkeborg), 4.7.1916, P. Nielsen leg. (?) (all in ZMUC)

Tipulidae

Prionocera pubescens Loew, 1844 – new to Denmark

Østjylland, Mols, Strandkær, Lange (mose), 17.6.1960, L. Lyneborg leg., 1 male. (listed by Petersen and de Jong (2001) as likely to occur in Denmark)

The genus *Prionocera* has a reversed species richness gradient, i.e. increasing number of species with increasing latitude in Europe. For example, no species in Spain, two in France, four in Germany and nine in Finland (data from Oosterbroek 2012). *Prionocera pubescens* is one of the members of the genus present in Central Europe and British Isles. However, the species is threatened in Czech Republic (Martinovský & Barták 2005), Switzerland (Dufour 1994) and Great Britain (Falk 1991). The species is common in Finland and may be locally abundant in minerotrophic fens (Salmela 2008). In Denmark, the known locality and other potential breeding sites (bogs and fens) should be monitored to verify the current presence of the species.

Material examined: Østjylland, Mols, Strandkær, Lange (mose), 17.6.1960, L. Lyneborg leg., 1 male (in ZMUC). (Listed by Petersen and de Jong (2001) as likely to occur in Denmark; also reported from two Danish mainland sites, Ravnsholt and Toggerupp Tørvemose, near Hillerød, by Bjerg [2011]).

Remarks: The status of several other Danish mire-dwelling species of crane flies should also be evaluated. There are only a few old records of the following limoniids that are almost exclusively present in raised bogs and mires: *Erioptera beckeri* Kuntze, *E. nielseni* de Meijere and *Phylidorea heterogyna* Bergroth. Due to the deterioration of most Danish peatlands (Vinther 1985), these may either be critically endangered or already extinct.

Uncertain records

Tipulidae

Tipula (Pterelachisus) pseudoirrorata Goethgebuer, 1921 – uncertain record

Members of the subgenus *Pterelachisus* are difficult to separate based on female characters only. All available Danish material consists of females, and those specimens could also be *T. (P.) irrorata* Macquart. According to the knowledge of the author, female abdominal terminalia of *T. pseudoirrorata* have not been illustrated. Hence, either morphological description of female genitalia and subsequent re-examination of these females or male specimen are needed to verify the occurrence of this species in Denmark.

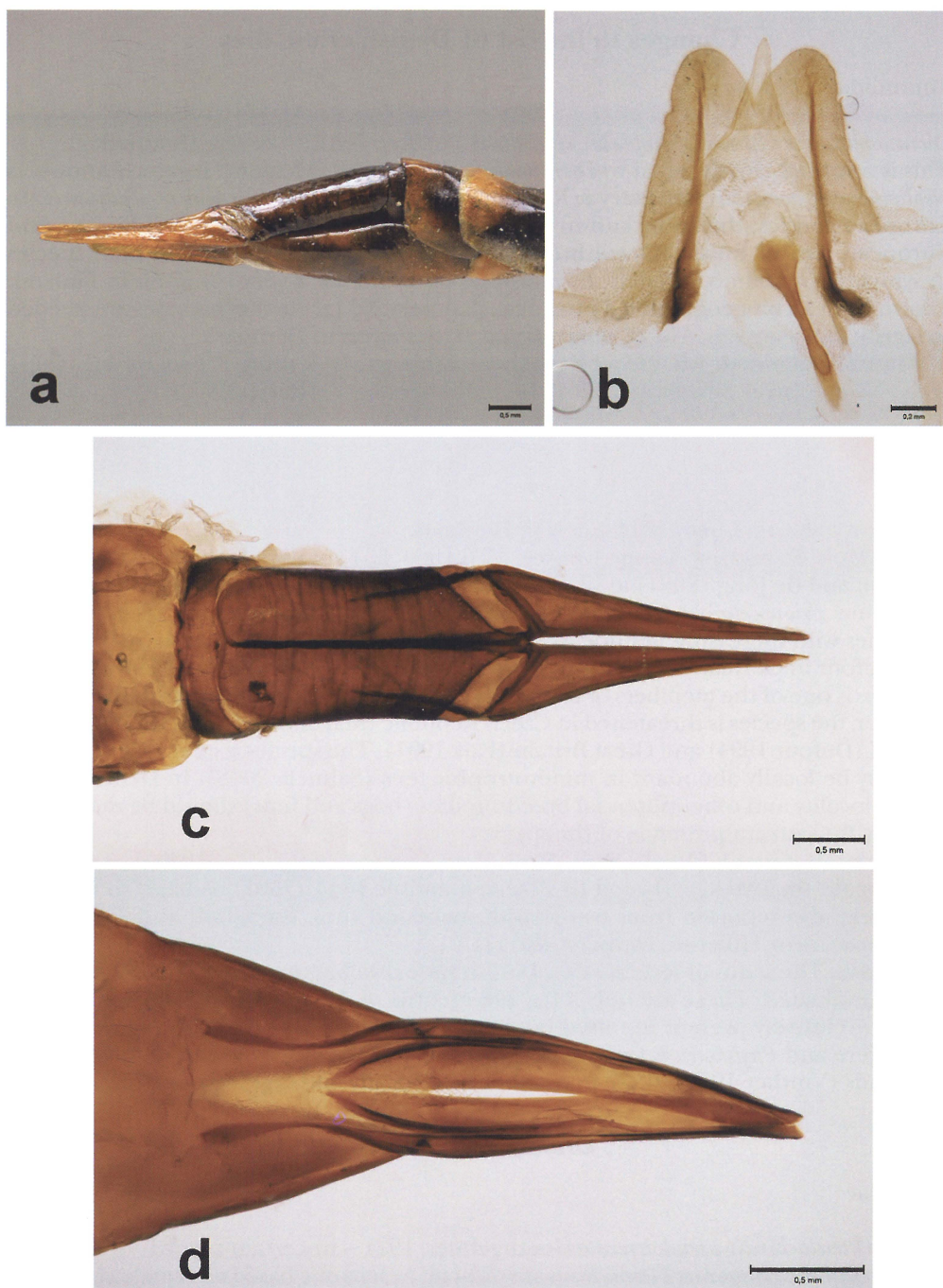


Fig. 2. *Tipula (Pterelachisus) crassicornis* Zetterstedt, 1838, female (Russia, Vuorijärvi), a) terminal abdominal segments, cerci and hypogynial valves, lateral view, b) genital fork and vaginal apodeme, ventral view, c) terminal abdominal segments and cerci, dorsal view, d) hypogynial valves and 8th sternite, dorsal view.

Material examined: Vedersø, Klit, 6.6.1954, collector unknown, 1 female; Frøbakke, Tisvilde Hegn, 4.6.1965, A.M. Hemmingsen leg, 1 female; same locality but 15.6.1965, 1 female; same locality but 16.6.1965, 1 female (all in ZMUC and identified by B. Mannheims).

Tipula (Pterelachisus) pseudovariipennis Czizek, 1912 – uncertain record

89 Danish specimens identified as *Tipula hortulana* Meigen were present in the collection. *Tipula hortulana* has caused much confusion (see e.g. Mannheims 1964) and is considered a synonym of *T. pseudovariipennis* (Oosterbroek 2012). However, all Danish specimens in the collection apparently belong to *T. (P.) submarmorata* Schummel. *Tipula pseudovariipennis* was recently removed from the list of Finnish crane flies (Salmela 2011) and the occurrence of the species in Sweden should also be re-evaluated (Swedish specimens of *T. pseudovariipennis* in MZLU, Lund, Sweden, also belong to *T. submarmorata*, J. Salmela, unpublished).

Material examined: 89 Danish specimens identified as *Tipula hortulana* Meigen (all in ZMUC).

Taxonomic note – *Tipula crassicornis*

Tipula (Pterelachisus) crassicornis Zetterstedt, 1838.

Zetterstedt 1838: 841 (as *Tipula crassicornis*, description)

Loew 1864: 57 (as *Tipula ternaria*, description, **syn n.**)

Lundström 1907: 9 (as *Tipula crassicornis*, redescription, fig. 9)

Alexander 1915: 464 (as *Tipula ternaria*, notes on holotype specimen)

Alexander 1925: 395 (as *Tipula sachalinensis*, description)

Alexander 1934: 426 (as *Tipula (Lunatipula) sachalinensis*, comparison with *T. laetibasis*, fig. 51)

Alexander 1943: 275 (as *Tipula (Oreomyza) ternaria*, key, short diagnosis, fig. 30j, 9th tergite)

Savchenko 1964: 101 (as *Tipula (Oreomyza) crassicornis*, key, redescription, fig. 64)

Theowald 1980: 463 (as *Tipula (Pterelachisus) crassicornis*, key, redescription, fig. 362)

Material examined. USA, Alaska, Matanuska, VI.1944, J. Chamberlin, 66 44, 22503Trap, 1 male (ZMUC); Russia, Vuorijärvi, 66.789 N, 30.133 E, 10.7.1934 Winter leg., 1 female (MZHF); Finland, Karelia borealis, Eno, 62.79 N, 30.16 E, Envald leg., 1 female (MZHF); Karelia borealis, Kontiolahti, 62.77 N, 29.84 E, Grönvik leg., 1 male (MZHF); Karelia borealis, Lieksa, Ruunaa, 63.33 N, 30.40 E, 3.6.2003, I. Kakko leg., 2 males (PCIK); Karelia borealis, Lieksa, Ruunaa, 63.4780 N, 30.3726 E, 5.6.2007, I. Kakko leg., 1 male (PCIK).

Tipula crassicornis was described from Sweden (Zetterstedt 1838), *T. ternaria* from Alaska, Hudson Bay Territory (Loew 1864, Alexander 1915) and *T. sachalinensis* from Russia, Sakhalin (Alexander 1925). Synonymy of *T. sachalinensis* with *T. crassicornis* was first proposed by Savchenko (1964). Despite the fact that the holotype of *T. ternaria* was not studied, it is proposed that *T. ternaria* is also a junior synonym of *T. crassicornis*. This is based on the (i) striking similarity between the male specimen from Alaska and northern European specimens and (ii) similarity of all available illustrations between *T. ternaria*, *T. sachalinensis* and *T. crassicornis*. In the Nearctic region, the species is known from USA (Alaska, New Hampshire) and Canada (Yukon, North West Territories, Alberta, New Foundland) (Alexander 1943, Oosterbroek 2012). In the Palaearctic region, the range of the species encompasses Fennoscandia, the Ukraine, Russia (Siberia and Far East) and Mongolia (Oosterbroek 2012). Thus, *T. crassicornis* has a wide-ranging Holarctic distribution, a pattern that is not uncommon among species occupying northern latitudes (e.g. Brodo 1987, Marusik & Koponen 2005).

Finnish records of *T. crassicornis* were recently mapped by Salmela (2009, fig. 3b).

However, the species is not known from the subalpine ecoregion; the specimen from Li: Utsjoki, Outakoski (MZHF) is actually *T. (P.) laetibasis* Alexander. Thus, all Finnish records are from a rather small area in the eastern part of the country, North Karelia. According to Savchenko (1964) the species inhabits meadows on hill slopes, in elevations between 400–700 m in Sakhalin, Russian Far East. Recent Finnish records are from rather dry Scots pine (*Pinus sylvestris*) forests.

Tipula crassicornis is a medium-sized tipulid, wing length 17–18 mm in males and 20–25 mm in females (Savchenko 1964). General coloration is darkish, with blue-grey pruinosity covering head, thorax and abdomen (Fig. 1a–d). Antennae 13-segmented, short in both sexes (barely exceeding length of head, Fig. 1c, d). Prescutum with four broad longitudinal stripes and a thin median dark stripe (Fig. 1c, d). Wings patterned with whitish and dark clouds (Fig. 1e). Abdominal tergites and sternites of segments 3–8 with contrasting yellow hind margins (Fig. 1a, b). Femorae yellowish, tips infuscated. Male hypopygium large, brownish or brownish yellow (Fig. 1f); for details, see Alexander (1934, as *T. sachalinensis*), Savchenko (1964), and Theowald (1980). Female cerci shorter than 10th tergite (Fig. 2a, c). 10th tergite and 8th sternite polished, with no pruinosity, dark brown; cerci yellowish brown (Fig. 2a). Basal part of hypogynial valves with light setosity (Fig. 2d). Genital fork sclerotized, vaginal apodeme mostly membranous, hyaline, (Fig. 2b).

Tipula laetibasis is perhaps the closest relative to *T. crassicornis*. Both species are externally alike, having similar wing pattern, pruinosity, short antennae and yellow abdominal rings. However, in *T. laetibasis* i) the wing is more heavily patterned and ii) yellow hind margins on abdominal tergites are wider and interrupted at the mid-point of most tergites. Male hypopygium of *T. laetibasis* is clearly differentiated from *T. crassicornis* (see e.g. Salmela et al. 2007) and female vaginal apodeme is rather sclerotized in *T. laetibasis* (membranous and hyaline in *T. crassicornis*).

Acknowledgements

The work at ZMUC was financially supported by a Synthesys grant (DK TAF-1969). Special thanks to Thomas Pape for being my friendly and helpful host and to Dave Cheung for skillful technical support in ZMUC. TP, John Kramer (Leicester) and Hans Peter Ravn (Copenhagen) commented earlier drafts of the manuscript. Pekka Vilkkamaa (MZHF) is thanked for a loan of specimens and Liisa Puhakka (Turku) for translation of a Russian text. Paul Henning Krogh (Århus) translated the Abstract.

References

- Alexander, C.P., 1915. New or little-known crane-flies from the United States and Canada: Tipulidae, Diptera. Part. 2. – *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 67: 458–514.
- Alexander, C.P., 1925. New or little-known Tipulidae (Diptera). XXVII. Palaearctic species. – *Annals and Magazine of Natural History* (9) 15: 385–408.
- Alexander, C.P., 1934. New or little-known Tipulidae from eastern Asia (Diptera). XVII. – *Philippine Journal of Science* 52: 395–442.
- Alexander, C.P., 1943. Family Tipulidae. In: Crampton, G.C. et al. (eds.), Guide to the insects of Connecticut. Part VI. The Diptera or true flies of Connecticut. First Fascicle. – *Bulletin Connecticut State Geological and Natural History Survey* 64: 196–486.
- Alexander, C.P., Byers, G.W., 1981. Tipulidae 7. In: McAlpine JF, Peterson BV, Shewell GE, Teskey HJ, Vockeroth JR, Wood DM (eds.) Manual of Nearctic Diptera 1. Monograph No. 27, Biosystematic Research Institute, Ottawa, Ontario, 153–190.
- Bjerg, M., 2011: Danmarks Fugle och Natur [www document] URL <http://www.fugleognatur.dk/artintro.asp?ID=15926&dknavn=Prionocera%20pubescens&latin=Prionocera%20pubescens> (accessed 28 September 2012).

- Brodo, F., 1987. A revision of the genus *Prionocera* (Diptera: Tipulidae). – *Evolutionary Monographs* 8: 1–93.
- Dufour, C., 1994. Rote Liste der gefährdeten Schnaken der Schweiz. Rote Listen der gefährdeten Tierarten der Schweiz. (ed. by Duelli), pp., 52–54. BUWAL, Bern.
- Falk, S., 1991. A review of the scarce and threatened flies of Great Britain (part 1). Research and survey in nature conservation 39. Peterborough, Nature Conservancy Council.
- Loew, H., 1864. Diptera Americae septentrionalis indigena. Centuria quinta. – *Berliner Entomologische Zeitschrift* 8: 49–104.
- Lundström, C. 1907. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finlands, 2. Tipulidae (Tipulidae Longipalpi Ost.-Sack.). – *Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica* 29(2): 1–27.
- Mannheims, B., 1964. Die Tipuliden der Sammlung Meigen. – *Bonner Zoologische Beiträge* 15: 103–108.
- Martinovský, J., Barták, M., 2005. Tipulidae (tiplicoviti). Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. (ed. by Farkač, J., Král, D. & Škorpík, M.), pp. 245–246, Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha.
- Marusik, Y.M., Koponen, S., 2005. A survey of spiders (Araneae) with Holarctic distribution. – *The Journal of Arachnology* 33: 300–305.
- Oosterbroek, P., 2012: Catalogue of the Craneflies of the World (Diptera, Tipuloidea: Pediciidae, Limoniidae, Cyndrotomidae, Tipulidae) [www document]. URL <http://ip30.eti.uva.nl/ccw/index.php> (accessed 2 April 2012).
- Petersen, F.T., de Jong, H., (2001) Tipulidae. In: Petersen, F.T.; Meier, R. (eds.), A preliminary list of the Diptera of Denmark. – *Stenstrupia* 26: 161–163.
- Salmela, J., 2008. Semiaquatic fly (Diptera, Nematocera) fauna of fens, springs, headwater streams and alpine wetlands in the northern boreal ecoregion, Finland. – *w-album* 6: 3–63.
- Salmela, J., 2009. The subgenus *Tipula* (*Pterelachisus*) in Finland (Diptera, Tipulidae) - species and biogeographic analysis. – *Zoosymposia* 3: 255–271.
- Salmela, J., 2010. Cranefly (Diptera: Tipuloidea & Ptychopteridae) fauna of Limhamn limestone quarry (Sweden, Malmö) – diversity and faunistics viewed from a NW European perspective. – *Norwegian Journal of Entomology* 57: 123–135.
- Salmela, J., 2011. Annotated list of Finnish crane flies (Diptera: Limoniidae, Tipulidae, Pediciidae & Cyndrotomidae). – *Entomologica Fennica* 22: 219–242.
- Salmela, J., Autio, O., Kulmala, K., 2007. *Tipula laetibasis* Alexander, 1934 löydetty Suomesta (Diptera, Tipulidae). – *Sahlbergia* 12: 33–35.
- Savchenko, E.N. 1964. Crane-flies (Diptera, Tipulidae), Subfam. Tipulinae, Genus *Tipula* L., 2. Fauna USSR, N.S. 89, Nasekomye Dvukrylye [Diptera], 2(4): 1–503 (in Russian).
- Starý, J. & Reusch, H., 2009. European species of the subgenus *Brachylimnophila* (Diptera: Limoniidae). – *Entomologica Fennica* 19: 207–217.
- Theowald, B. 1980. 15. Tipulidae. In: Lindner, E. (ed.), Die Fliegen der palaearktischen Region, 3(5)1, Lief. 324: 437–538.
- Vinther, E., 1985. Moseplejebogen – retningslinier for pleje af moser og enge, Skov- og Naturstyrelsen. Fredningsstyrelsen, 167 pp.
- Zetterstedt, J.W., 1838. Sectio tertia. Diptera. Dipterologis Scandinaviae amicis et popularibus carissimus. Insecta Lapponica. Lipsiae: 477–868.

Fund af biller i Danmark, 2010 og 2011 (Coleoptera)

Mogens Hansen, Palle Jørum & Mathias Emil Kaae

Hansen, M., P. Jørum & M.E. Kaae: Records of beetles from Denmark, 2010 and 2011 (Coleoptera).
Ent. Meddr 80: 127-156. Copenhagen, Denmark 2012. ISSN 0013-8851.

In 2010 and 2011 6 species of Coleoptera have been recorded as new to Denmark, viz. *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze), *Liodopria serricornis* (Gyll.), *Megarthus hemipterus* (Ill.), *Cerapheles terminatus* (Mén.), *Latheticus oryzae* Waterh. and *Palorus depressus* (Fabr.). 4 species are deleted from the danish list, viz. *Carpelimus lindbergi* (Scheerp.), *Bledius praetermissus* Will., *Stenus brevipennis* Thoms. and *Heterothops niger* Kraatz.

The number of known Danish species is now 3815.

Faunistic, biological or nomenclatural notes are given on ca. 340 Danish species.

Mogens Hansen, Saltunavej 7, DK-3751 Østermarie.

E-mail: mogens@saltuna-bornholm.dk

Palle Jørum, Åløkken 11, DK-5250 Odense SV.

E-mail: joerum@glenten.dk

Mathias Emil Kaae, Tellusgatan 9A, S-224 57 Lund.

E-mail: mathias_kaae@hotmail.com

Denne publikation omhandler fund af nye, sjældne eller af andre grunde nævneværdige biller i Danmark i 2010 og 2011 samt enkelte ældre, ikke tidligere publicerede fund. De nye og sjældnere arter er behandlet efter samme retningslinjer som i de tidligere fundlister. Alle nye distriktsfund er medtaget, således at nærværende publikation samtidig tjener som supplement til "Katalog over Danmarks biller" (Hansen, 1996), i det følgende omtalt som "Kataloget".

Der er siden den forrige fundliste (Pedersen et al., 2010) konstateret 6 nye arter for Danmark. De er i teksten mærket med en *. Det drejer sig om følgende:

Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818)

Liodopria serricornis (Gyllenhal, 1813)

Megarthus hemipterus (Illiger, 1794)

Cerapheles terminatus (Ménétriés, 1832)

Latheticus oryzae Waterhouse, 1880

Palorus depressus (Fabricius, 1790)

Følgende 4 arter udgår:

Carpelimus lindbergi (Scheerpeltz, 1937)

Bledius praetermissus Williams, 1929

Stenus brevipennis Thomson, 1851

Heterothops niger Kraatz, 1868

Der er herefter kendt 3815 danske billearter. Der er under de nye arter medtaget beskrivelser og/eller nøgler i det omfang, arterne ikke allerede har været publiceret som danske i dette tidsskrift eller er behandlet i serien "Danmarks Fauna".

Artsrækkefølgen er den samme som benyttet i "Kataloget". Tallene foran navnene henviser til sidetal i dette værk efterfulgt af sidetal (i parentes) i V. Hansens (1964) "Fortegnelse over Danmarks biller". Nomenklaturen følger ligeledes "Kataloget". Synonymer er kun medtaget i det omfang, det aktuelle navn afviger fra det i "Kataloget" brugte (for øvrige synonymers vedkommende henvises til "Kataloget"). Under de arter, der ikke er omtalt som danske i "Fortegnelsen", refereres til det tillæg, hvori en art første gang meldtes som dansk, samt det navn arten meldtes under, hvis dette skulle have ændret sig.

Som sædvanlig følges inddelingen af Danmark i 11 faunistiske distrikter. Distriktsgrænserne og forkortelserne for distrikterne er de samme som er benyttet siden 5. tillæg (Bangsholt, 1981), og i "Kataloget".

I nærværende publikation er medtaget ca. 110 nye samt enkelte ældre, ikke tidligere meldte distriktsfund. Hvert af disse er i teksten ledsaget af en bemærkning om, hvorvidt det er første fund siden 1900, første fund siden 1960 eller er et nyt fund for distriktet. Den periodemæssige opdeling af fund er den samme som i "Kataloget", hvori der skelnes mellem fund fra 1) før 1900, 2) 1900-1959, og 3) 1960 og senere. For de almindeligere arters vedkommende nævnes kun distrikt og årstal. Under de sjældnere arter anføres også lokalitet samt evt. uddybende oplysninger.

Fundene anføres distriktsvis i rækkefølgen SJ-EJ-WJ-NWJ-NEJ-F-LFM-SZ-NWZ-NEZ-B og – inden for de enkelte distrikter – fra syd mod nord og vest mod øst.

Lister med de præcise funddata opbevares på Zoologisk Museum, København, sammen med de lokalitetslister, der ligger til grund for "Katalog over Danmarks biller".

Lokalitetsangivelserne er baseret på Kort & Matrikelstyrelsens kortbog "Danmark 1:100 000, Topografisk Atlas, 5. udgave, 2001", således at de – fraregnet enkelte ortografiske ændringer – i forbindelse med distriktsangivelserne, vil kunne findes entydigt i denne bog.

Bidrag til dette tillæg er modtaget fra følgende personer: Kristian Arevad, Otto Buhl, Monika Chrenkova, Lars H. Hansen, Mogens Hansen, Mogens Holmen, Lars Iversen, Lars Bo Jacobsen, Palle Jørum, Henning Liljehult, Viggo Mahler (†), Ole Martin, Jørn Misser, Klaus Bek Nielsen, Eivind Palm, Jan Pedersen, Jesper J. Poulsen, Hans Peter Ravn, Jan Boe Runge, Karl Johan Siewerts-Poulsen, Bo K. Stephensen og Ole Vagtholm-Jensen. Endvidere er en del oplysninger baseret på indberetninger til www.fugleognatur.dk (F&N), som har stillet informationerne til vores rådighed. Tak til Christoffer Fågerström for oplysninger om *Megarthrhus hemipterus* på museet i Lund og for fotos af arten. For fotooptagelser af de øvrige arter, der er meldt som nye for Danmark, takkes David Koon-Bong Cheung, Rasmus Aagaard Jensen og Jan Pedersen.

Anvendte forkortelser på institutioner: NM = Naturhistorisk Museum, Aarhus. ZM = Statens Naturhistoriske Museum, Zoologisk Museum, København.

GYRINIDAE

69 (59). *Gyrinus distinctus* Aubé. NEZ: Furesø ved Frederiksdal Skov 2010; Buresø 2008; Jægerspris Nordskov (Kongens Lyng) 1991 (alle fund M. Holmen).

69 (60). *Gyrinus suffriani* Scriba. LFM: Borremose (Listrup Lyng) 2004; Horreby Lyng ca. 1970 og 2011. NEZ: Gentofte Sø 2009; Farum (Sortemose) 2011; Gurte Sø 2006. B: I Almindingen også i Svinemose 1989 (M. Holmen, Mog. Hansen, L. Trolle), Segen 1989 og Åremyr 2010. (Alle fund M. Holmen hvor intet andet nævnt).

69 (60). *Orectochilus villosus* (Müll.). NEZ: Buresø 1995 (M. Holmen).



Fig. 1. *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze). Ca. 2,9 mm.
Foto: Jan Pedersen, ZM.

HALIPLIDAE

69 (47). *Brychius elevatus* (Panz.). F: Odense Å øst for Brobygård, ud for Onsebakke, 2006 (M. Holmen).

69 (48). *Haliphys laminatus* (Schall.). NEZ: Jersie Strand (Skensved Å) ca. 1980; Gentofte Sø (Brobæk Mose, "Insulinmosen") 1993; Lille Rørbæk 2009; Pøleå ved Kagerup 1994 (alle fund M. Holmen).

70 (48). *Haliphys furcatus* Seidl. NEZ: Lille Rørbæk 2009; Ny Hammersholt 1998; Lille Lyngby Mose 1995 (alle fund M. Holmen).

DYTISCIDAE

70 (53). *Liopterus haemorrhoidalis* (Fabr.) (*Copelatus h.*). SZ: Næstved Øvelsesteræn (Skytteskov) 2011 (F. Krone m.fl. – F&N). NEZ: Ledøje (mose nordvest for Tysmosen) 1980'erne (M. Holmen). B: Hundsemyre 1971; Balka, ved landevejen mod Nexø, 1971; Almindingen (Bastemose og Græssøen) 2010 (alle fund M. Holmen).

70 (53). *Laccornis oblongus* (Steph.). NEZ: I perioden 1968-2010 fundet på yderligere 9 lokaliteter, heraf flg. fra og med 2000: Jægersborg Dyrehave 2010; Farum (Sortemose) 2009 (M.

Holmen & P. Jørum); Vaserne 2009; Rude Skov 1991; Skævinge (kær ved Skovbakken) 2010. B: Bastemose 2010. (Alle fund M. Holmen hvor intet andet nævnt). Lokaliteten NEZ: Krogenlund (Pedersen et al., 2010) ændres til Ganløse Eged (Småsøerne/Krogenlund Mose). Arten må anses for udbredt i NEZ. **Ny for B.**

*70 (50). *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze) (fig. 1) (efter *Laccornis oblongus*). Af denne art har der fra Danmark hidtil kun foreligget et strandfund fra 1979 fra Østrig ved Tranekær (Bangsholt, 1981), hvorfor arten af Hansen et al. (1991) blev anset for ikke at høre til den danske fauna. Der foreligger imidlertid nu fund, som dokumenterer, at den har etableret sig her i landet. **LFM:** Store Musse, i antal 29. maj–5. juni 2010 (L. Iversen m.fl.) og igen i antal 2011 (flere samlere). Arten er fundet i nogle søer i tidligere råstofgrave, alle søerne ret dybe og klarvandede. For nærmere detaljer, herunder artskenndetegn og bestemmelsesnøgle, henvises til Iversen et al., 2011. Arten placeres i selvstændig tribus, *Hydrovatini* Sharp, 1882.

70 (49). *Bidessus grossepunctatus* Vorbr. (jf. Bangsholt, 1981). F: Hedeskov 29.4.2011, i antal i en mose (M. Holmen). Fra F kendes tidligere 2 eks. samlet ved Kirkeby i 1939 (Holmen, 1979); da Hedeskov er beliggende umiddelbart sydøst for Kirkeby, kan det gamle fund tænkes også at være fra Hedeskov. I B: Bastemose ikke i vådt sphagnummos som anført i Pedersen et al., 2010, men hovedsageligt i bevoksninger af stor skebladmos (*Calliergon giganteum*) (M. Holmen).

70 (49). *Bidessus unistriatus* (Gze). NWJ: Nors Sø 1997; Vejlerne ved Kærup Holme 1997 (begge fund M. Holmen). NEJ: Lund Fjord 1982 (P. Jørum). NWZ: Vest for Flasken ved Reersø 2011, i et vandhul (M. Holmen); Dybesø og Flyndersø ved Rørvig 1996 (M. Holmen). NEZ: Vest for Hejede Overdrev (Ravnsholte Skov: Smuldmosen) 2008 (L. Iversen) og 2009 (M. Holmen).

71 (50). *Hygrotus quinquelineatus* (Zett.) (jf. Bangsholt, 1975). Efter lokaliteten NEJ: Hanstholm Vildtreservat (Pedersen et al., 2010) tilføjes (Hykær, Præstkær og Sokland). LFM: Elkenøre Strand 17.8.2010, 2 eks. (L. Iversen m.fl. – F&N).

71 (50). *Hygrotus novemlineatus* (Steph.). Fundangivelsen fra B: Hammerbruddet (Bangsholt, 1975) udgår. Arten er herefter i B kun kendt før 1960 (Ølene 1939)

71 (52). *Hydroporus obscurus* Sturm. **I F også efter 1960** (2011; M. Holmen).

71 (51). *Hydroporus elongatulus* Sturm. Lokaliteterne NEZ: Krogenlund og Allerød (Sortemose) (Pedersen et al., 2010) ændres til hhv. Ganløse Eged (Småsøerne/Krogenlund Mose) og Farum (Sortemose). (M. Holmen).

71 (51). *Hydroporus morio* Aubé. NEZ: Skævinge (kær ved Skovbakken) 5.6.2010, 1 eks.; i Gribskov også i Vandmosen 22.4.2009, i stort antal (begge fund M. Holmen).

71 (51). *Hydroporus scalesianus* Steph. WJ: Resen Bæk ved Kongenshus Mindepark 2010, 1 eks. F: Hedeskov 2011. B: Bastemose 2009 & 2010, i antal (Alle fund M. Holmen). **Ny for WJ og B.**

72 (51). *Hydroporus neglectus* Schaum. NWJ: Ålvand nord for Førbysø 26.4.2009 (V. Mahler). F: Hedeskov 2011 (M. Holmen). LFM: Virket Lyng 2011 (M. Holmen). NWZ: Løgtved Plantage 10.11.2010, 2 eks. (M. Holmen). NEZ: Gurre Vang (Sømosen) 2.5.2010, 1 eks. (M. Holmen – F&N). **Ny for NWJ.**

72 (52). *Hydroporus melanarius* Sturm. **Også i B** (2006; Mog. Hansen leg., J. Pedersen affid.).

72 (52). *Hydroporus longicornis* Sharp (jf. Bangsholt, 1981). WJ: Resen Bæk, i væld- og kærområde langs Kongenshus Mindepark, 8.6.2010, 1 eks. (M. Holmen m.fl.).

72 (52). *Graptodytes granularis* (L.). SJ: Sølsted Mose 1995. LFM: Horreby Lyng 2004. SZ: Stensved 2011 (Kulsbjerg Øvelsesterræn) (F. Krone m.fl. – F&N); Knudshoved Odde 2003 (M. Holmen m.fl.); Næstved 2011 (Næstved Øvelsesterræn) (F. Krone m.fl. – F&N); Slagelse Lystskov (Lodmose) 2011. NWZ: Løgtved Plantage 2010. NEZ: Vest for Hejede Overdrev (Ravnsholte Skov: Hjortesø Mose og Smuldmosen) 2009; Koklapperne på Kalvebod Fælled 2007. B: I Almindingen også i Stakkelemose 2008. (Alle fund M. Holmen hvor intet andet nævnt). Lokaliteten NEZ: Allerød (Sortemose) (Pedersen et al., 2010) ændres til Farum (Sortemose).

72 (52). *Graptodytes bilineatus* (Sturm). WJ: Skallingen (Sibirien ved Nyland) 1991 (M. Holmen m.fl.); SZ: Næstved (Næstved Øvelsesterræn) 2011 (F. Krone m.fl. – F&N).

- 72 (53). *Deronectes latus* (Steph.). NEJ: Liver Å ved Vandplasken 2011, i antal (M. Holmen).
- 73 (55). *Agabus fuscipennis* (Payk.). NEZ: Østrup Holme 23.5.2009, 1 eks. (R. Ipsen; M. Holmen det. – F&N); Farum (Sortemose) 1974, 1 eks. (M. Holmen); Vaserne 24.5.1998, i antal (J. Pedersen & Mich. Hansen).
- 72 (54). *Ilybius subtilis* (Er.) (*Agabus s.*). NEZ: Gentofte Sø (Brøbæk Mose, "Insulinmosen") 1993; Kattehole (Kattehole Mose) 1967 og 1976 (M. Holmen & Mich. Hansen); Børstingerød (Børstingerød Mose) 1977; Klosterris Hegn, nordlige del 1979 (alle fund M. Holmen hvor intet andet nævnt).
- 72 (54). *Ilybius erichsoni* (Gemm. & Har.) (*Agabus e.*). EJ: Buskhede 2011, 1 eks. i et drivhus (E. Nielsen – F&N). NEZ: Børstingerød (Børstingerød Mose) 1977; Strødam 1994; Højbjerg (Højbjerg Hegn) 2009; fundet yderligere en del steder i Gribskov (alle fund M. Holmen).
- 73 (55). *Ilybius similis* Thoms. LFM: Horreby Lyng 1969 og 1976 (M. Holmen).
- 73 (56). *Ilybius aenescens* Thoms. **Også i NWZ** (2011; M. Holmen).
- 73 (56). *Rhantus notaticollis* (Aubé). NEZ: Tisvilde Hegn (Horsekær) 8.9.2010, 1 eks. (M. Holmen). B: 22.6.1945, 1 eks. under tang på stranden (F. Larsen leg., M. Holmen det., NM coll. – F&N); Paradisbakkerne (Årsdale Ret) 27.6.2010, 2 eks. (M. Holmen m.fl.).
- 73 (57). *Colymbetes striatus* (L.). NEZ: Fundet på yderligere 9 lokaliteter i 1960'erne – 80'erne: Ledøje (en mose nordvest for Tysmosen) 1983 (leg. E. Wederkinch); Frederiksdal Skov 1967; Kongens Lyngby (Lyngby Åmose) 1968; Ølstykke 1980'erne; øst for Furesø Park (Vejlemosen) 1971; Jægerspris Nordskov 1968 og 1970; Meløse 1980'erne; Bendstrup 1980'erne; Gribskov (Lille Gribsø) 1971. B: Paradisbakkerne (Potterne) 1971; øst for Bastemose 1971; Slotslyngen (Ankermyr) 1971; nord for Sandvig, i rock-pools, 1971. (Alle fundoplysninger M. Holmen).
- 74 (57). *Hydaticus transversalis* (Pont.). **I F også efter 1960** (2010; N. Sloth – F&N).
- 74 (57). *Hydaticus continentalis* Balf.-Br. NEJ: Voldsted (Voldsted Sønderhede) 9.4.2011, 1 eks. i et vandhul (L. Iversen – F&N).
- 74 (57). *Graphoderus austriacus* (Sturm). B: Slotslyngen (nær Finnedalen) 14.9.2011, 1 eks. i et lavvandet hedevandhul, i selskab med bl.a. *Rhantus suturalis*, *Agabus congener* og *Gyrinus natator* (M. Holmen).
- 74 (58). *Graphoderus zonatus* (Hoppe). NEJ: Vegger (Halkær Sø) 2010 (L. Iversen – F&N); Høstemark (Paraplymosen) 2011 (L. Iversen – F&N). LFM: Odden ved Vignæs 1970; nord for Bøtø by 1976 (M. Holmen m.fl.); Ulvshale 1969. NEZ: Hove 1983-1985 (E. Wederkinch); Tisvilde Hegn (Horsekær nær Tibirke Kirke), flere fund 1968-1980; Tegstrup Hegn (Fandens Hul nær Hellebækgård) 1971 og 1972. (Alle fund M. Holmen hvor intet andet nævnt).
- 74 (57). *Graphoderus bilineatus* (Deg.). B: I Almindingen også i Åremyr 10.9.2010, 3 eks. (M. Holmen).
- 74 (58). *Dytiscus latissimus* L. B: I Almindingen også i Stakkelemose og Åremyr, 31.5.2011, 1 hhv. 2 eks. i vandkalvefælder (W. de Vries) (miljoeportal.naturdata.dk, 2011).
- 74 (58). *Dytiscus semisulcatus* Müll. WJ: Østermarken ved Tarm (Råddensig Grøft) 2010 (L. J. Grønbjerg – F&N). NWZ: Snogekilde 2007, 1 eks. (L. Iversen).
- 74 (58). *Dytiscus circumflexus* Fabr. EJ: Hevring Hede 2011 (N. Sloth – F&N). NEJ: Storvorde, ved Lindenberg Ås udløb, 2009 (L. Iversen – F&N). NWZ: Hovvig 2011, ved lyslokning (K. Graubæk – F&N). B: Almindingen (Iglemose) 2010 (M. Holmen). **Ny for B.**
- 74 (59). *Dytiscus lapponicus* Gyll. EJ: Addit (Rødesø) 2010 (L. Iversen – F&N); Buskhede 2011 (E. Nielsen – F&N); Hevring Hede 2011 (N. Sloth – F&N). NEJ: Vegger (Halkær Sø) 2010 (L. Iversen – F&N). NEZ: Udbredt, efter 1960 fundet på yderligere 8 lokaliteter, bl.a. Jægerspris Nordskov 1970, 1971 og 1993; Store Dyrehave 1980'erne; Strødam 1994; Tisvilde Hegn 1968 og 1969 (alle fund M. Holmen).
- 74 (59). *Cybister lateralimarginalis* (Deg.). LFM: Store Musse (Musse Mose) 2010 (L. Iversen) og 2011 (V. Mahler & P. Jørum); Virket Lyng 2011, 3 eks. (M. Holmen). SZ: Hesede Skov (skovsø ved Villa Gallina) 2011 (O. Krone m.fl. leg.; L. Bruun det. – F&N). NEZ: Vaserne 2009 (L. Iver-

sen) og 2010 (Olsens Sø) (M. Holmen). Arten synes i øjeblikket at være i fremgang i Nordeuropa (M. Holmen).

CARABIDAE

75 (12). *Notiophilus rufipes* Curt. EJ: Udbredt; ny lokalitet: Viby ved Århus 2010 (M. Jørgensen – F&N). NEZ: Nærum 2010 & 2011 (R. Ahlburg – F&N).

75 (10). *Calosoma inquisitor* (L.). NEZ: Nærum 28.5.2007, 1 eks. (R. Ahlburg – F&N).

75 (8). *Carabus clathratus* L. Arten er ret udbredt i de vestlige, kystnære dele af distrikterne SJ og WJ samt i NEJ. Efter 1960 foreligger i øvrigt fund fra flg. lokaliteter: NWJ: Hanstholm Vildtreservat, 1999 (Hansen et al., 2000); Hanvejle 2007 (B. Hilberg – F&N). EJ: Øer ved Ebeltoft 1984 (P. Jørum, uden belæg); Sødringholm 1986 (P. Jørum, uden belæg). LFM: Saksfjed 2010 (B. Thomsen – F&N); Løgnor 1988-1990 (O. Martin & S. Munch – F&N); Bøtø Nor 1994 (P. Jørum; uden belæg). NEZ: Jægerspris Nordskov 1974 (O. Martin – F&N).

75 (8). *Carabus cancellatus* Ill. NEZ: Jægerspris Slot 25.4.2011, 1 eks. (P.H. Jensen & M. Brunbjerg – F&N).

75 (9). *Carabus glabratus* Payk. WJ: Grene Sande 24.6.2011, 1 eks. i faldfælde på brandhærget areal; i løbet af sommeren ret talrig i faldfælder samme sted, flere gange 3 eks. og en enkelt gang 4 eks. i samme fælde (O. Vagtholm-Jensen).

75 (9). *Carabus nitens* L. Arten, der i nyere tid kun er kendt fra Jylland, og som i alle landsdele har været i tilbagegang (jf. Bangsholt, 1983), er efter 1960 kendt fra flg. lokaliteter: SJ: Kongens Mose ved Draved, bl.a. 1986 (Hansen, 1988) og senere; Aabenraa ("Årup mose") 1970 (NM/Skött – F&N); Sønderland på Rømø 1998 (S. Tolsgaard); Vojens 1962 (NM/JA – F&N). EJ: Hevring Hede 2002 (S. Tolsgaard) og senere. WJ: Sønderho 1969 (NM/A. Lindebo – F&N); Skallingen, bl.a. 1981 (P. Jørum); Kallesmærsk Hede 2011 (K. Graubæk & S.B. Christensen – F&N); Vejers 2008-09 (S. Tolsgaard); Grene Sande 2010, 8 ex (L.S. Madsen – F&N); Sandfeld ved Brande, bl.a. 1971 og senere (flere samlere); Sepstrup Sande 2011 (N. Bell – F&N); Amstrup Søer ved Vemb 1987-88 (Hansen et al., 1990). NWJ: Trandum 1964 (Jørum et al., 2006); Dalgas Plantage 1976 (Jørum et al., 2006); Vang ved Vandet Klitplantage 1989 (Jørum et al., 2006). NEJ: Skørping 1998 (NM/C.R. Larsen – F&N); Høstemark Skov 1998 (Hansen et al., 1999); Grishøjgård Krat 2010 og senere (F. Thomsen m.fl. – F&N); Kringelrøn på Læsø 1980 (O. Martin – F&N); Råbjerg Kirke 2002 (Pedersen et al., 2004); Råbjerg Mile, bl.a. 1983 og senere (flere samlere); Sandmilen 2011 (L. Schmidt m.fl. – F&N).

76 (7). *Cicindela maritima* Dej. WJ: Vejers 1964 (NM/P. Jørgensen – F&N). NEJ: Sønder Kettrup 2011 (P. Jørum). LFM: Ulvshale 2011 (Th. Kehlet – F&N). B: Robbedale 2011 (R. Ahlburg – F&N). **Første fund i LFM efter 1960.**

76 (12). *Elaphrus uliginosus* Fabr. F: Svendborg (Svendborg Naturskole) 8.9.2011, 1 eks. (M. Sloth Nielsen, P. Jørum). **Første fund i F efter 1960.**

76 (14). *Dyschirius angustatus* (Ahr.). F: Udbredt; også Voderup Klint (2010; P. Jørum).

77 (16). *Bembidion dentellum* (Thunb.). B: Arnager Pynt 17.6.2011 (R. Ahlburg – F&N).

78 (17). *Bembidion monticola* Sturm. Af denne art, der blev fundet fåtaligt ved åer i Nørholm Skov (WJ) i årene 1920-32 samt i et enkelt eksemplar ved Grejs Å (EJ) i 1930, foreligger nu et nyt fund. EJ: Klostermølle 18.1.1988, 1 eks. i opskyl ved Klosterkanalen, der forbinder Gudenå med Mossø (V. Mahler); genfundet samme sted 6.5.2011, 1 eks. i mosbevoksning i sprøjtezonen ved styrt i laksetrappe, sammen med *Dianous cyaneus* og *Thinodromus arcuatus* (P. Jørum); arten er forgesves eftersøgt ved sten og grus langs vandløbet. 3. danske lokalitet. **I EJ også efter 1960.**

78 (21). *Bembidion lunatum* (Duft.). LFM: Store Musse 29.8.2010, 1 eks. (K.B. Nielsen leg., J. Pedersen det.). **Ny for LFM.**

78 (21). *Elaphropus parvulus* Dej. (jf. Pedersen & Vagtholm-Jensen, 2005). NEZ: Brøndby (ved Brøndbyskoven) 2.6.2011, 3 eks. mellem ukrudtsplanter i sandede fliseriller på soleksponeret terrasse (L.H. Hansen).



Fig. 2. *Liodopria serricornis* (Gyll.). Ca. 2,3 mm. Foto: David Koon-Bong Cheung, ZM.

- 81 (43). *Amara fusca* Dej. NEJ: Farsø 2011; Haverslev 2011 (begge fund M. Chrenkova & L.B. Jacobsen; P. Jørum det.). LFM: Næsby Strand 2010 (K.B. Nielsen leg., P. Jørum det. – F&N).
- 81 (34). *Amara municipalis* (Duft.). EJ: Buskhede 2010 (E. Nielsen leg., H. Gønget. det. – F&N).
- 81 (36). *Zabrus tenebrioides* Gze. F: Fakkebjerg 2011 (K. Alminde – F&N); Skovsgård på Langeland 2010 (P. Jørum); Borgnæs samt mellem Borgnæs og Ærøskøbing 2010 (L.H. Hansen).
- 81 (23). *Panagaeus bipustulatus* (Fabr.). LFM: Rødbyhavn 2011 (P. Jørum).
- 81 (23). *Chlaenius vestitus* (Payk.). LFM: Ålholm Hestehave 2011, i lysåben skovsump på leret bund sammen med bl.a. *Chl. nigricornis* (P. Jørum); Musse Stulunder 2010 & Store Musse 2011 (L. Iversen m.fl. – F&N).
- 82 (26). *Harpalus signaticornis* (Dft.) (*Ophonus s.*). F: Vejsnæs Nakke på Ærø 28.4.2010, 1 eks. oven for klinten, under halmrester i kanten af en mark. Bortset fra et fund ved Sose 1994, det eneste sikre fund af arten som ikke er strandfund (P. Jørum).
- 82 (26). *Harpalus griseus* (Panz.). LFM: Borre 10.7.2010, 1 eks. på lys (N. Sloth leg., P. Jørum det. et coll.).
- 82 (26). *Harpalus calceatus* (Dft.). F: Tranekær 21.-22.7.2010, 1 eks. på lys (N. Sloth leg., P. Jørum det. et coll.). **Første fund fra F efter 1900.**
- 83 (29). *Stenolophus teutonius* (Schrk.). WJ: Jyndevad Plantage 2008 (M.D.D. Hansen – F&N). NEZ: Rude Skov (Femsølyng) 2010 (K. Arevad).
- 84 (43). *Demetrias monostigma* Sam. **Også i SZ** (2010; F. Krone – F&N).

84 (46). *Cymindis angularis* Gyll. SZ: Agersø, 20.10.2011, 3 eks. i faldfælde på strandeng (Mog. Hansen). **Ny for SZ.**

84 (46). *Cymindis macularis* Mannh. EJ: Hevring Hede 15.4.2007, 1 eks. (S. Tolsgaard – F&N).

AGYRTIDAE

85 (71). *Agyrtes bicolor* Cast. NEZ: Nærum 28.11.2011, 1 eks. (R. Ahlburg leg., J. Pedersen det., coll. ZM). **Første fund fra NEZ efter 1960.**

LEIODIDAE

85 (77). *Sogda suturalis* (Zett.). NEZ: Asserbo 28.11.2011, 1 eks. i klit (O. Martin leg., J. Pedersen det., ZM coll.).

*86 (81). *Liodopria serricornis* (Gyllenhal, 1813) (fig. 2) (efter *Anisotoma orbicularis*). Arten er fundet i Danmark. **LFM:** Korselitse, Hovedskov, 12.6.2011, 1 eks. i rødmuldet eg (H. Liljehult). *L. serricornis* er en boreo-montan art, som er fundet i Norge, Sverige, Finland, Polen og flere steder i Mellemeuropa. Den er overalt meget sjælden og kun fundet enkeltvis. Den lever skjult og er i udlandet fundet i mørnede, svampede stubbe af gran, eg og bøg; de fleste fund er dog gjort ved aftenketsning.

Slægten *Liodopria* Reitter 1909 omfatter små, stærkt hvælvede biller med stærkt asymmetriske følehornsled, idet 4.-10. følehornsled er tandformet udvidede indadtil. Slægten, der kun har én art i Europa, kan indføres i bestemmelsesnøglen i "Danmarks Fauna", bd. 77 (Hansen, 1968) ved på side 86 at ændre punkt 8 til følgende nye nøglepunkt:

- 8. Følehornene med 5-leddet, afbrudt kølle. 8. led mindre end 7. led..... 9.
- Følehornene med 4- eller 3-leddet, ikke afbrudt kølle, 8. led så stort som eller større end 7. led 8. *Amphicyllis* (p. 120).
- 9. Følehornene kun lidt asymmetriske, ikke udvidede indadtil 7. *Anisotoma* (p. 116).
- Følehornene meget asymmetriske, 4.-10. led med tandformet udvidelse indadtil 7b. *Liodopria* Rtt. (p.120)

På side 120 indsættes: *Liodopria* Reitter, 1909. *L. serricornis* (Gyllenhal, 1813) (syn. *Anisotoma signata* Walt, 1839).

L. serricornis er gulbrun, hovedet på siderne og bagtil mørkere. Pronotum med en mørk plet på midten. Antal fødled hos ♂: 5-5-4, hos ♀ 4-4-4. Oversiden er hos ♂ mat hos ♀ glat og blank. Længde 2-2,5 mm.

86 (80). *Liocyrtusa vittata* (Curt.). SZ: Fakse Kalkbrud 15.8.2008, 1 eks. på tør bund med lav, spredt vegetation (P. Jørum).

86 (81). *Agathidium haemorrhoum* Er. B: Dueodde (Bethesda) 6.10.2009, 1 eks. (Mog. Hansen, J. Pedersen affid.). **I B også efter 1960.**

87 (76). *Colon appendiculatum* Ztt. Autornavnet ændres til C.R. Sahlberg, 1822 (Löbl et Smetana, 2006). WJ: Gødding Skov 4.7.2010, 1 eks. aftenketsjet langs skovdige (O. Vagtholm-Jensen).

STAPHYLINIDAE

92 (91). *Scaphidium* Olivier, 1790. Henregnes til selvstændig tribus, Scaphidiini Latreille, 1806 (Zanetti, 2011).

92 (92). Scaphisomatinae Casey, 1894. Underfamilien ændres til tribus Scaphisomatini Casey, 1894, under Scaphidiinae (Zanetti, 2011).

93 (71). *Aclypea opaca* (L.). **Også i B** (1978; Mog. Hansen).

93 (94). *Acrulia inflata* (Gyll.). NEJ: Rold Skov, genfundet (Urskoven) 25.8.2010, 4 eks. under svampet bøgebark (P. Jørum).



Fig. 3. *Megarthrus hemipterus* (Ill.). T.v. imago, fra det zoologiske museum i Lund, ca. 2,6 mm. T.h. etiket fra det pågældende ekspl. Foto: Christoffer Fägerström, Lunds Zoologiska Museum.

95 (98). *Phyllodrepoidea crenata* Ggbl. (jf. Hansen et al., 1999). WJ: Grene Sande 22.9.2011, 1 eks. ved ophængt ananas på brandhærget birk, senere iagttaget i antal samme sted (O. Vagtholm-Jensen).

95 (99). *Eucnecosum brachypterum* (Grav.). Slægten *Eucnecosum* Reitter, 1909 er synonym med *Arpedium* Erichson, 1839; arten benævnes *Arpedium brachypterum* (Gravenhorst, 1802) (Zanetti, 2011).

95 (100). *Lesteva hansenii* Lohse. NWJ: Ved Flade på Mors (Frostkær Å), 1 eks. 17.4.2007 (V. Mahler). **Ny for NWJ.**

95 (100). *Lesteva sicula* Er. NEZ: Veksø 2011, i opskyl ved Værebros Å (K. Arevad).

*96 (93). *Megarthrus hemipterus* (Illiger, 1794) (fig. 3) (efter *denticollis*). På Zoologisk Museum, Lunds Universitet, findes 6 eksemplarer af denne art, der iflg. fundetiketterne (fig. 3 t.h.) stammer fra Danmark, øjensynlig indsamlet i april 1895(?). Eksemplarerne er bestemt af rovbillleeks-perten G. Cuccodoro, der på baggrund af fundene anfører arten fra Danmark (Cuccodoro et Löbl, 1997). Da der ikke hersker tvivl om bestemmelsens rigtighed, har vi valgt at medtage arten som dansk, selvom finderens er ukendt og findestedet ikke kan fastlægges sikkert ud fra etiketten.

Arten er udbredt i Mellemeuropa og forekommer i Baltikum, men mangler i store dele af Nordtyskland og er ikke fundet i Skandinavien. Den lever angiveligt i skove i rådende svampe.

Angående artsbestemmelsen se "Danmarks Fauna", bd. 57: 34 (Hansen 1951), hvor arten er medtaget som forventelig i Danmark. Detailtegninger af pronotum og bagskinneben findes i Zanetti (2012).

96 (92). *Arrhenopeplus tesseraula* (Curt.) (jf. Hansen, 1970: *Micropeplus t.*). Henføres igen til slægten *Micropeplus* og benævnes *Micropeplus tesseraula* Curtis, 1828 (Zanetti, 2011). WJ: Grene Sande 9.9.2011, sigtet i antal af aske og forkullede grenstykker på brandhærget areal (O. Vagtholm-Jensen).

97 (189). *Bibloporus minutus* Raffr. WJ: Gødding Skov 22.3.2010, 1 eks. under fugtig bøgebark (O. Vagtholm-Jensen). **Ny for WJ.**

- 98 (101). *Deleaster dichrous* (Grav.). F: Otterup (Otterup Skov) 2011, på lys (B.K. Stephensen leg. P. Jørum det., O. Buhl coll.).
- 99 (103). *Carpelimus lindbergi* (Scheerp.) (jf. Pedersen et al., 2004) anses for synonym med *pusillus* (Grav.) (Schülke, 2011a) og udgår dermed.
- 100 (106). *Platystethus nitens* (Sahlb.). F: Sanderum 8.9.2010, 4 eks. ved nedgravede, rådnende løg (P. Jørum).
- 100 (106). *Bledius spectabilis* Kraatz, 1857 er iflg. Schülke, 2011a synonym med *germanicus* Wagner, 1935 og *limicola* Tottenham, 1940.
- 100 (106). *Bledius limicola* Tott. (jf. Mahler, 1987: *germanicus* Wagn.). Artsnavnet skal være *frisius* Lohse, 1978 (Schülke, 2011a).
- 100 (107). *Bledius praetermissus* Will. (jf. Hansen et al., 1997). Arten anses for synonym med *atricapillus* (Germ.) (Schülke, 2011a) og udgår dermed.
- 100 (108). *Bledius pusillus* Er. Artsnavnet skal være *pygmaeus* Erichson, 1839 (Schülke, 2011a).
- 100 (108). *Bledius pygmaeus* Er. Artsnavnet skal være *agricultor* Heer, 1841 (Schülke, 2011a). Jf. Hansen et al., 1993.
- 101 (112). *Stenus atratulus* Er. B: Rutsker (Svartingedalen) 31.7.2010, 1 eks. (P. Jørum).
- 102 (115). *Stenus brevipennis* Thoms. Anses nu for en underart, *picipes brevipennis* Thomson, 1851, af *picipes* (Puthz, 2011) og udgår således; jf. Jørum et al., 2006.
- 103 (116). *Paederus fuscipes* Curt. F: Wedellsborg 2011 (P. Jørum).
- 103 (118). *Rugilus erichsoni* (Fauv.). Artsnavnet ændres til *erichsonii* (Assing, 2011).
- 104 (120). *Lathrobium pallidipenne* Hochh. (*ripicola* Czwal.). EJ: Boeslum Strand 20.7.2010 (J. Pedersen). LFM: Store Musse 29.8.2010, 1 eks. (K.B. Nielsen leg., J. Pedersen det.).
- 104 (124). *Neobisnius procerulus* (Grav.) (jf. Bangsholt, 1981). F: Udbredt; nye lokaliteter: Nordskov (Nordskov Enge) 2011 og Håre Bjerger 2011 (begge fund P. Jørum). LFM: Jydelejet, Møns Klint 3.6.2011, på slambund ved vandhul på overdrev (K. Arevad).
- 104 (125). *Philonthus spinipes* Sharp. (jf. Hansen et al., 1992). LFM: Strandholm 1.8.2011, 1 eks. i affaldsbunke af rådnende kartofler (P. Jørum).
- 105 (126). *Philonthus alpinus* Epp. F: Bellinge 2011, 1 eks. i havekompost. LFM: Hyldtofte Østersøbåd 2011, 2 eks. ved kogødning på tør sandbund (begge fund P. Jørum).
- 105 (128). *Philonthus jurgans* Tott. F: Bellinge 2011, 4 eks. i havekompost. NWZ: Røsnæs, ved Røsnæsgården, 2011, 1 eks. i kokasse (begge fund P. Jørum). **Ny for NWZ.**
- 105 (126). *Bisnius subuliformis* (Grav.) (*Philonthus s.*). I nyere tid også WJ: Gødding Skov 2010, 1 eks. sigtet i hul bøg med fuglerede (O. Vagtholm-Jensen). **Ny for WJ.**
- 106 (132). *Tasgius pedator* (Grav.) (jf. Hansen et al., 1999: *Ocypus p.*). SZ: Boesdal 6.9.2011, 1 eks. under en sten. NEZ: Hundested 13.9.2011, 1 eks. (Begge fund O. Martin; ZM coll.). **Ny for SZ.**
- 106 (131). *Staphylinus caesareus* Cederhjelms. EJ: Hevring Hede, 2 fund i perioden 2007-2011 (S. Tolsgaard & N. Sloth – F&N). NEZ: Kyndby Vig ved Sømer Skov 16.7.2007, 1 eks. (Chr. Reiråskag leg. – F&N). **Første fund fra NEZ efter 1960.**
- 106 (131). *Staphylinus dimidiaticornis* Gemm. EJ: Molslaboratoriet 27.6.2011, 1 eks. (M.D.D. Hansen – F&N). NEJ: Portlandmosen 14.5.2010, 1 eks.; Volsted 19.4.2011, 1 eks. (Begge fund P. Krogh – F&N). NEZ: Rusland 9.10.2010, 1 eks. (M. Bjerger – F&N).
- 106 (131). *Platydracus latebricola* (Grav.) (*Staphylinus l.*). WJ: Gyttegårds Plantage 21.5.2011, 1 eks. (L.J. Grønbjerg; P. Jørum & V. Mahler det. – F&N).
- 107 (130). *Platydracus fulvipes* (Scop.). SZ: Suserup Skov 2010 (F. Krone – F&N).
- 107 (133). *Emus hirtus* (L.). EJ: Helgenæs (Klæbjerg) 10.5.2011, 1 eks. (L. Bruun – F&N); Knebel 8. & 14.5.2008, 2 eks. (S. Tolsgaard m.fl. – F&N); Trehøje, Mols Bjerger 21.4.2009, 1 eks. (M.D.D. Hansen & K. Olsen – F&N); Strandkær (Molslaboratoriet) 2007-2011 i antal, især maj-

juni (M.D.D. Hansen m.fl. – F&N). NEZ: Selsø 9.7.1997, 3 eks. (Chr. Reiråskag – F&N). **Første fund fra NEZ efter 1960.**

107 (133). *Velleius* Leach, 1819 anses for at være synonym med *Microsaurus* Dejean, 1833, en underslægt i slægten *Quedius* Steph. (Solodovnikov, 2011). Udgår dermed som selvstændig slægt.

107 (133). *Velleius dilatatus* (Fabr.). Arten benævnes *Quedius dilatatus* (Fabricius, 1787) og places før *brevis* (Solodovnikov, 2011).

107 (134). *Quedius invreai* Grid. LFM: Keldskov 23.7.2008, 1 eks. (P. Jørum). NEZ: Farum 9.9.2010, 1 eks. ved ridestald (K. Arevad).

108 (138). *Heterothops niger* Kraatz, 1868 anses for synonym med *praeivius* Er. (Solodovnikov, 2011) og udgår således; *praeivius* er dermed kendt fra alle distrikter efter 1960.

108 (138). *Heterothops minutus* Woll. (jf. Hansen et al., 1992). WJ: Brande 13.4.1976, 1 eks. i løvbunke med fuglegødning (K. Arevad).

109 (140). *Mycetoporus erichsonianus* Fagel, 1965. Artsnavnet skal være *piceolus* Rey, 1883 (Schülke, 2011b).

110 (141). *Bolitobius castaneus* (Steph.). Formen med sort pronotum henregnes til underarten *castaneus castaneus* (Stephens, 1832), der er udbredt i Mellemeuropa. Formen med rødgult pronotum tilhører underarten *castaneus boreomontanicus* Schülke, 2010b, der i Mellemeuropa forekommer i Danmark og Schleswig-Holstein og derudover kun montant (Assing, 2011).

110 (141). *Parabolitobius inclinans* (Grav.) (*Bolitobius i.*). NEZ: Nyvang 2010 (O. Bidstrup foto, Chr. Reiråskag det. – F&N).

110 (144). *Tachinus humeralis* Grav. (jf. Hansen et al., 1997). LFM: Vesterroder 5.10. 2011, 1 eks. (K.B. Nielsen).

111 (143). *Tachyporus tersus* Er. NEZ: Ellemose ved Tibirke 10.12.1961, 1 eks. (K. Arevad).

111 (143). *Tachyporus ruficollis* Grav. NEJ: Haverslev 1.7.2011, 1 eks. i faldfælde på græsbund (M. Chrenkova & L.B. Jacobsen; P. Jørum det., J. Pedersen affid.). **Ny for NEJ.**

112 (185). *Aleochara tristis* Grav. LFM: Hyldtofte Østersøbad 2011, 4 eks. i kogødning på tør sandbund (P. Jørum); Jydelejet, Møns Klint 2011, i hestegødning (K. Arevad). NWZ: Røsnæs (ved Røsnæsgården og ved Kongstrup) 2011, i antal i kogødning (P. Jørum, V. Mahler). NEZ: Tibirke 2011, i kogødning (K. Arevad). **Ny for NWZ.**

112 (186). *Aleochara ruficornis* Grav. NEJ: Haverslev 1.7.2011, 2 eks. i faldfælder på hhv. eng- og græsbund; Års 1.7.2011, 1 eks. i faldfælde på græsbund (begge fund M. Chrenkova & L.B. Jacobsen; P. Jørum det.).

113 (182). *Oxytoda praecox* Er. NEJ: Munkens Klit 12.6.2011, 2 eks. (P. Jørum).

114 (183). *Dexiogyia forticornis* (Strand) (jf. Pedersen & O. Vagtholm-Jensen, 2005). EJ: Randers (havnen) 6.10.2010, i antal i korn- og foderstofaffald (P. Jørum, V. Mahler). F: Sanderum 23.8.2010, 1 eks. sigtet i hønsehus (P. Jørum). 2. og 3. danske lokalitet. **Ny for EJ og F.**

114 (177). *Ilyobates nigricollis* (Payk.). WJ: Gødding Skov 18.5.2010, 1 eks., og senere i antal, i faldfælder på høj løvskovsbund (O. Vagtholm-Jensen). **Ny for WJ.**

115 (179). *Dinarda dentata* (Grav.). WJ: Grene Sande 5.5.2011, 2 eks. sigtet hos *Formica rufa* (O. Vagtholm-Jensen). **Ny for WJ.**

116 (174). *Acrotone benicki* (Allen) (jf. Bangsholt, 1981: *Atheta pusilla* Brundin). NWZ: Røsnæsgården 15.5.2011, flere eks. i kogødning (V. Mahler, P. Jørum).

119 (166). *Atheta hybrida* (Sharp). WJ: Grene Sande 22.6.2011, 3 eks. ved ophængt ananas på brandhærget birk, senere iagttaget i antal samme sted; Gødding Skov 14.-31.7.2010, 3 eks. på udlagte klude med rødvinseddike (begge fund O. Vagtholm-Jensen). **Ny for WJ.**

119 (167). *Neohilara subterranea* (Muls. & Rey) (*Atheta s.*). WJ: Gødding Skov 19.7.2010, 1 eks. af-tenketsjet langs skovdige (O. Vagtholm-Jensen).

119 (171). *Atheta intermedia* (Thoms.). EJ: Vejle Nørreskov 16.8.2011, 2 eks. sigtet af hjortegødning på løvskovsbund (O. Vagtholm-Jensen). **Første fund fra EJ efter 1960.**

120 (167). *Atheta oblita* (Er.). F: Sprogø 2010; Sanderum 2011, ved nedgravede, rådneende løg (begge fund P. Jørum).

120 (169). *Atheta aquatica* (Thoms.) F: Wedellsborg (Kongeskoven) 14.4. og 9.5.2011, 2 eks. ved rådyrskind udlagt i hul eg (P. Jørum).

121 (174). *Alevonota gracilentia* (Er.). F: Sanderum 19.5. og 16.6.2011, 2 eks. ved nedgravede, rådneende løg (P. Jørum). **Ny for F.**

121 (156). *Myrmecopora sulcata* (Kiesw.) (*M. lohmanderi* Bernh.). "NEZ: Arresø" (Pedersen et al., 2004) udgår, da der er usikkerhed om findestedet (K. Arevad). **Arten er således ikke fundet i NEZ efter 1960.**

122 (156). *Myrmecocephalus concinnus* (Er.) (jf. Hansen et al., 1993: *Falagrioma c.*). WJ: Gødning Skov 1.10.2010, i antal, sigtet af skimlet bladdynge (O. Vagtholm-Jensen). F: Vest for Martofte (Bogensø Skov) 1.10.2011 (B.K. Stephensen leg., P. Jørum det.). **Ny for WJ.**

123 (180). *Thecturota marchii* (Doderø). EJ: Randers (havnen) 6.10.2010, 1 eks. i korn- og foderstof-affaldsbunke (P. Jørum, V. Mahler).

123 (150). *Gyrophaena pulchella* Heer. NEJ: Hals Nørreskov 2010 (P. Jørum).

123 (151). *Agaricochara latissima* (Steph.). EJ: Århus (Vestereng) 15.9.2010, 1 eks. sigtet (K.J. Siewerts-Poulsen).

GEOTRUPIDAE

125 (327). *Trypocopris vernalis* (L.) (*Geotrupes v.*). **I NWJ også efter 1960** (2010; F. Scheye leg., K.B. Nielsen det. – F&N).

125 (327). *Typhaeus typhoeus* (L.). WJ: Lyngbos Hede 31.3.2010, 1 død ♂ (K.K. Clausen – F&N).

SCARABAEIDAE

126 (328). *Aphodius depressus* (Kugel.). **Også i SJ** (2010; M.D.D. Hansen m.fl. – F&N).

126 (330). *Aphodius coenosus* (Panz.) (jf. Hansen et al., 1995). WJ: Nørlund Plantage 19. og 25.6.2010, i antal i krondyrgødning (M.D.D. Hansen, N.P. Brøgger – F&N); Jyndevad Plantage 3. og 12.6.2010, i stort antal (M.D.D. Hansen – F&N).

126 (329). *Aphodius conspurcatus* (L.). EJ: Strandkær (Molslaboratoriet) 20.3.2010, 1 eks. i hestegødning (M.D.D. Hansen – F&N). NEZ: Melby Overdrev 13.11.2011, 1 eks. i en klit (O. Martin leg., ZM coll.). **Første fund fra NEZ efter 1900.**

127 (332). *Oxyomus sylvestris* (Scop.) (jf. Hansen et al., 1998). F: Ristinge Klint 2011, 1 eks. i staldkompost på mark oven for klinten; Bellinge 2011, 2 eks. i havekompost (begge fund P. Jørum).

127 (332). *Psammodius asper* (Fabr.) (*sulcicollis* Ill., jf. Jørum et al., 2006). F: Scheelenborg 7.6.2011 (B.K. Stephensen leg., P. Jørum det., O. Buhl coll.).

127 (325). *Copris lunaris* (L.). Arten, der ikke var registreret i Danmark siden 1983, er nu genfundet i EJ: Samsø (Nordby Bakker) 2009, 2010 og 2011, i alt 12 eks., alle i maj måned i kogødning (L.S. Madsen, M.D.D. Hansen, M. Wedel-Heine m.fl. – F&N).

127 (326). *Onthophagus similis* (Scriba). **Også i NWZ** (2010; M.D.D. Hansen, O. Martin – F&N).

127 (326). *Onthophagus vacca* (L.). Den i Hansen, 1925 & Hansen, 1964 som *vacca var. medius* benævnte form anses nu som en selvstændig art, *O. medius* (Kugelann, 1792) (Rössner et al., 2010). Arten er, som *vacca*, udbredt i Mellem, Syd- og Østeuropa, men *medius* forekommer længere mod nord end *vacca*. Således tilhører danske eksemplarer fra Røsnæs, Samsø (Nordby Bakker) og Fyn (Bobakker på Helnæs) som er undersøgt af Rössner, alle *medius*. *O. medius* forekommer også i Sydsverige (Skåne og Blekinge), Sydengland, Nederlandene, Nordtyskland, Polen og det

sydlige Baltikum. *O. vacca* er bl.a. påvist i Nordfrankrig, Sydtysskland, Tjekkiet og det nordlige Ukraine.

127 (334). *Amphimallon solstitiale* (L.). **I NWJ også efter 1960** (2010; A. Modeweg-Hansen – F&N).

128 (333). *Maladera holosericea* (Scop.). EJ: Kobberhage 17.4.2010, 5 eks. (L. Bruun – F&N).

128 (337). *Trichius rosaceus* (Voet) (jf. Jørum et al. 2002: *zonatus* Germ.). EJ: Fredericia 2007 og 2009, flere nye fund, alle i juni (B. Carstensen m.fl. – F&N), der ikke kan betragtes som indslæbte (jf. Jørum et al., 2002); Aarhus (Banegraven) 2010, 2 eks. (M. Graversen, W. Meng – F&N); Stubbe 9.7.2010, 1 eks. (R. Brønd – F&N). LFM: Lidsø 10.6.2008, 3 eks. (K.B. Nielsen – F&N). SZ: Næstved 16.6.2010 (F. Krone – F&N). NEZ: Farum Sø (Sækken) 25.7.2010 (Chr. Sørensen – F&N); Nærum 3.7.2011 (R. Ahlburg – F&N).

HYDROCHIDAE

130 (64). *Hydrochus megaphallus* Heneg. (jf. Hansen et al., 1990). NEZ: Udbredt i distriktet; ny lokalitet: Jægersborg Dyrehave 2010 (M. Holmen – F&N).

HYDROPHILIDAE

131 (68). *Enochrus melanocephalus* (Oliv.). B: Dueodde (Stenodde) 2010, under opskyllet tang; Saltuna 1999, på lys (begge fund Mog. Hansen). **I B også efter 1960.**

131 (69). *Hydrophilus aterrimus* Eschsch. Efter 1960 foreligger yderligere flg. fund: F: Nordskov (Nordskov Enge) 25.7.2011, 1 eks. i lavvandet, vegetationsrigt vandhul (P. Jørum). SZ: Herlufmagle Mose 2011 (R. Larsen – F&N). NEZ: Udbredt; nye lokaliteter: Ellemose ved Tibirke 2009, i antal (L. Iversen) og 2011 (M. Holmen); Tisvilde Hegn (Hjortedam) 2010, 1 eks. (M. Holmen). (Jf. Hansen et al., 1998). **Første fund fra F efter 1900.**

131 (65). *Ceryon castaneipennis* Vorst. (jf. Pedersen et al., 2010). F: Sprogø 2011, i fåregødning på engbund. NWZ: Røsnæs, nordøst for Røsnæsgården, 2011, i kogødning på engbund. (Begge fund P. Jørum). **Ny for F og NWZ.**

HISTERIDAE

133 (193). *Plegaderus dissectus* Er. F: Skovsgård på Langeland 2001 (P. Jørum).

133 (194). *Acritus homoeopathicus* Woll. (jf. Hansen et al., 1997). WJ: Grene Sande 25.8.2011, sigtet i antal af aske og forkullede grenstykker på brandhærget areal (O. Vagtholm-Jensen). **Ny for WJ.**

133 (195). *Hypocaccus rugiceps* (Duft.). LFM: Næsby Strand 2010; Albuen 2010 (begge fund K.B. Nielsen).

134 (197). *Margarinotus terricola* (Germ.). F: Bellinge 2011, i havekompost (P. Jørum).

135 (197). *Hololepta plana* (Sulzer) (jf. Hansen, Kristensen et al., 1991). F: Trente Mølle 2010, 1 eks. (L. Andersen m.fl. – F&N); Davinde (Phønix) 2010, 2 eks. under poppelbark (P. Jørum). SZ: Knudsskov 2011, flere eks. under frisk bark på en fældet poppelstamme (O. Martin leg., ZM coll.).

135 (199). *Haeterius ferrugineus* Oliv. F: Kullerup ved Vindinge (Kullerup Bjerget S.) 25.9.2011, 1 eks. (B.K. Stephensen leg., P. Jørum det., O. Buhl coll.). **Første fund fra F efter 1960.**

EUCINETIDAE

135 (232). *Eucinetus haemorrhoidalis* (Germ.). NWZ: Rørvig 26.9.2011, 1 eks. i en klit (O. Martin leg., ZM coll.). **Ny for NWZ.**

SCIRTIDAE

136 (230). *Cyphon pubescens* (Fabr.). **Også i SJ** (2011; Mog. Hansen).

136 (230). *Cyphon punctipennis* Sharp. F: Kirkeby Skov 25.1.1986 (V. Mahler). **Ny for F.**

BUPRESTIDAE

137 (229). *Agrius biguttatus* (Fabr.) (jf. Pedersen et al., 2010). SZ: Sorø (Bimosen) 27.6.2011, 1 eks. ketsjet på tør engbund i solskin (J.J. Poulsen). 2. sikre danske fund. **Ny for SZ.**

137 (228). *Agrius cyanescens* Ratz. NEJ: Haverslev 13.7.2011, 1 eks. (M. Chrenkova & L.B. Jacobsen; P. Jørum det.). SZ: Holmegårds Mose 3.6.2010, 2 eks. (F. Krone; O. Martin det. – F&N). NEZ: Birkerød 9. & 23.6.2011, i have (K. Arevad). **Ny for SZ.**

137 (228). *Agrius laticornis* (Ill.). WJ: Gødning Skov 28.6.-9.8.2010, 3 eks. ketsjet under store ege (O. Vagtholm-Jensen). F: Udbredt, også fundet på flg. lokaliteter: Dyreborg Skov 1997; Wedellsborg (Kongeskov) 2010 (begge fund P. Jørum). **Ny for WJ.**

137 (229). *Agrius sulcicollis* Lac. (jf. Hansen, 1970). LFM: Keldskov 4.6.2011, 7 eks. sværmende til brændestabel med blandet løvtræ (P. Jørum).

EUCNEMIDAE

140 (225). *Hylis foveicollis* (Thoms.) (jf. Bangsholt, 1975: *Hypocoelus* f.). LFM: Ulvshale 6.7.2011 (K. Arevad).

THROSCIDAE

140 (226). *Trixagus carinifrons* (Bonv.). F: Borgnæs 2010 (L.H. Hansen leg. et coll., J. Pedersen det.).

140 (226). *Trixagus leseigneuri* Muona (jf. Pedersen et al., 2008). B: Raghhammer Odde 30.7.2010, 1 eks. ketsjet (P. Jørum).

ELATERIDAE

141 (224). *Denticollis rubens* Pill. & Mitt. EJ: Skanderborg 6.6.2010, 1 eks. (N.H.W. Nielsen – F&N).

141 (220). *Anostirus castaneus* (L.). LFM: Storskov ved Søholt 2010 (K.B. Nielsen).

142 (213). *Ampedus sanguineus* (L.). SJ: Sønderstrand på Rømhø 28.6.2010, 1 eks. i fyrrekrat med mange stubbe og stød (M.D.D. Hansen leg., O. Martin det. – F&N). B: Onsbæk 20.8.2010, 5 eks. i puppelejer i fyrrestamme (O. Martin – F&N).

142 (213). *Ampedus rufipennis* (Steph.). LFM: Udbredt; også Ålholm Hestehave 2010 & 2011; Sundby Storskov (Hamborg Skov) 2010; Pederstrup (Reventlowparken) 2011 (alle fund K.B. Nielsen).

142 (213). *Ampedus sanguinolentus* (Schrk.) (jf. Bangsholt, 1981). LFM: Krønge (øst for Krønge Mose) 20.6.2011, 1 eks.; Pederstrup (Reventlowparken) 4.6.2010, 1 eks. (begge fund K.B. Nielsen). NWZ: Åmosen (Langemark) 26.5.2010, 1 eks. (E. Palm leg. O. Martin det., ZM coll.). **Første fund fra NWZ efter 1900.**

142 (213). *Ampedus hjorti* (Rye) (*Elater* h.). NEJ: Skindbjerglund 2.6.2011, 1 eks. (P. Krogh – F&N).

143 (216). *Cardiophorus ruficollis* (L.). WJ: Grene Sande 2010 (K. Alminde – F&N). F: Svanninge Bakker 2010 (P. Jørum). SZ: Holmegårds Mose 2010 (F. Krone – F&N). **Ny for F.**

143 (216). *Cardiophorus asellus* Er. NEZ: Tibirke Bakker 20.4.2011, imagines i hundredvis, en del i parring (O. Martin leg., ZM coll.). Arten er hos Hansen (1964) angivet fra mange lokaliteter i NEZ og må anses for at være udbredt i distriktet.

DRILIDAE

144 (201). *Drilus concolor* Ahr. NEZ: Søndersø, ved søens vestlige område, 2.9.2010, 1 larve (O. Bidstrup; Chr. Reiråskag det. – F&N). **Første fund fra NEZ efter 1960.**

LYCIDAE

144 (199). *Pyropterus nigroruber* (Deg.) (*Dictyopterus affinis* Payk.). EJ: Langå 2003 (Th. Brandt – F&N). NEJ: Plovmandshøj Plantage 2010 (M. Graversen leg., Chr. Reiråskag det. – F&N). NEZ: Arten har bredt sig stærkt og er nu udbredt i distriktet; nye lokaliteter: Nørreskov 2011 (O. Martin – F&N); Jægersborg Hegn 2009 (R. Ahlburg – F&N); Ravnsholt 2010 (M. Bjerg – F&N); Nordskoven (Jægerspris Nordskov) 2011 (O. Martin – F&N); Store Dyrehave 2011 (O. Martin – F&N); Gribskov 2010 og 2011, flere steder (O. Martin m.fl. – F&N).

144 (200). *Platycis minutus* (Fabr.). SZ: Kalby Ris 5.8.2010, 1 eks. (F. Krone – F&N).

CANTHARIDAE

144 (202). *Ancistronycha violacea* (Payk.) (*Cantharis violacea*). F: Hårby 2011, 1 eks. (K. Christensen – F&N). SZ: Holmegårds Mose 2011, 1 eks. (F. Krone – F&N).

DERMESTIDAE

146 (236). *Dermestes frischii* Kugel. LFM: Albuen ved Nakskov 26.5., 8.6. & 20.8.2010, flere eks. under død svane (K.B. Nielsen).

147 (237). *Attagenus smirnovi* Zhantiev. (Hansen, 1970). B: Saltuna, 30.8.2011, 3 eks. indendørs (Mog. Hansen). **Ny for B.**

147 (237). *Megatoma undata* (L.). LFM: Maribo (Kidnakke) 2010 (K.B. Nielsen).

147 (239). *Anthrenus verbasci* (L.). LFM: Stege 2.6.2011, på blomstrende vild kørvel (*Anthriscus sylvestris*) (K. Arevad). **Ny for LFM.**

147 (239). *Anthrenus fuscus* Oliv. NEZ: Nærum, 6.3.2011, 1 eks. (Ruth Ahlburg leg., P. Jørum det. et coll.).

147 (240). *Anthrenus pimpinellae* Fabr. (jf. Bangsholt, 1975). Af denne art, der hidtil kun var angivet fra 2 lokaliteter på Lolland, foreligger nu 2 fund fra Ærø, F: Borgnæs 28.7. 2010, 1 eks. fundet død i vindueskarm (L.H. Hansen leg. et det., ZM coll.); Ærøskøbing 6.8.2010, 1 eks. død i vindueskarm i byhus (L.H. Hansen; fotodokumentation, J. Pedersen affid.). **Ny for F.**

BOSTRICHIDAE

147 (295). *Rhyzopertha dominica* (F.). SJ: Favstrup sydøst for Christiansfeld, i antal, 16.7. 2011 (J.B. Runge). WJ: Billund 20.7.2010, 1 eks. sværmende om aftenen på haveterrasse; Gødding Skov 19.7.2010, 3 eks. aftenketsjet langs skovdige (begge fund O. Vagtholm-Jensen). **Første fund fra WJ efter 1960.**

ANOBIIDAE

148 (302). *Ptinus dubius* Sturm. LFM: Rødbyhavn 2011 (P. Jørum).

148 (300). *Ochina ptinoides* (Marsh.). LFM: Knuthenborg 7.7. 2010, 1 eks. (K.B. Nielsen).

149 (299). *Stegobium paniceum* (L.). **I NEJ også efter 1960** (2010; O. Jensen leg., Chr. Reiråskag det. – F&N).

LYMEXYLIDAE

150 (294). *Lymexylon navale* (L.). NEZ: Ravnsholt 23.6.2010, 1 eks. (O. Bidstrup – F&N).

TROGOSSITIDAE

150 (243). *Peltis ferruginea* (L.). NEZ: Gribskov, yderligere nogle imagines fundet ved Lille Gribsø 29.4.2011, på undersiden af en trælevende svamp på udgået gran samt under bark på udgåede birketræer sammen med flere imagines af *Thymalus limbatus* og *Endomychus coccineus*. Også fundet andre steder i Gribskov, bl.a. i Stenholt Indelukke 14.12.2011, i en væltet, rødmodet stamme af rødgran (O. Martin leg., ZM coll.; jf. Pedersen et al., 2010).

DASYTIDAE

(Melyridae)

152 (208). *Psilothrix viridicoeruleus* (Geoffr.). NWZ: Store Vrøj 22.5.2010, i stort antal (M. Bjerg; Chr. Reiråskag det. – F&N).

MALACHIIDAE

152 (207). *Malachius aeneus* (L.) (jf. Hansen et al., 1998). I nyere tid også NEJ: Gravlev Sø 27.5.2010, 1 eks. (E. Lütken – F&N).

152 (206). *Anthocomus fasciatus* (L.). F: Hjulby (Hjulby Sand) (B.K. Stephensen leg., P. Jørum det., O. Buhl coll.).

*152 (206). *Cerapheles terminatus* (Mén.) (fig. 4) (efter *Anthocomus fasciatus*). Denne art, hvoraf der kun forelå 2 formodet indslæbte eks. fra LFM: Gedser Odde (Pedersen et Runge, 2003), er nu fundet under sådanne forhold, at den med sikkerhed kan betragtes som hørende til den danske fauna. NEZ: Strandengen ved Bognæs Skov ved Holbæk Fjord, 1 eks. 22.6.2010 (P. Nerup Buhl leg., J. Pedersen det.), og senere i antal ketsjet i blomstrende græsser (J. Pedersen & H. Liljehult).

C. terminatus er ret udbredt i Mellem- og Sydeuropa, men forekommer ikke i nogle af de øvrige skandinaviske lande eller i Baltikum. Arten forekommer i moser og fugtige enge med vegetation af tagrør (*Phragmites australis*); larven lever som rovdyr i tagrørstængler, den voksne bille er i udlandet fundet i blomster af gul iris (*Iris pseudacorus*) (jf. Pedersen et Runge, 2003).

Slægten *Cerapheles* Mulsant & Rey, 1867 kan indføres i bestemmelsesnøglen i "Danmarks Fauna" bd. 44 (Hansen, 1938) ved på side 68 linje 3 f. o. at erstatte "3. *Anthocomus*" med "7a" og efter linje 6 f. o. tilføje flg. nye nøglepunkt:

- 7a. Kæbepalpernes endeled tenformet, tilspidset 3. *Anthocomus*
Kæbepalpernes endeled bredt afstudet 3a. *Cerapheles*

C. terminatus kendes let på farvetegningen: Sort, med mere eller mindre tydeligt grønligt skær; pronotum, den bageste ca. tredjedel af dækvingerne, skinneben, fodleddene bortset fra endeledet, samt 2.-4. følehornsled rødgule. Hos hannen er dækvingerne bagtil dybt udhulede, det udhulede parti delvis sort, hver dækvinge lidt foran sømhjørnet med en hudagtig, børsteformet udvækst (excitator).

NITIDULIDAE

153 (249). *Carpophilus marginellus* Motsch. (jf. Mahler, 1987). EJ: Randers (havnen) 2010, 1 eks. i foderstofaffald (P. Jørum & V. Mahler).

154 (250). *Epuraea deleta* Sturm, 1844. F: Glissholm syd for Hollufgård, 15.5.2011 i antal (J.B. Runge).

154 (251). *Epuraea terminalis* (Mannh.). NEJ: Rold Skov, nær Rold Storkro, 2010, 5 eks. under saftig bark af lærk (*Larix*) (P. Jørum). LFM: Knuthenborg 2010 (K.B. Nielsen, J. Pedersen m.fl.).



Fig. 4. *Cerapheles terminatus* (Mén.). Ca. 3,5 mm. Foto: David Koon-Bong Cheung ZM.

154 (250). *Epuraea binotata* Rtt. WJ: Grene Sande 2011, 1 eks. sigtet af grannåle på brandhærget areal; Gødding Skov 2010, 2 eks. banket af afhuggede, halvvisne ædelgranris (begge fund O. Vagtholm-Jensen). **Ny for WJ.**

154 (251). *Epuraea muehli* Rtt. WJ: Gødding Skov 27.6. og 7.7.2010, 2 eks. på udlagte klude med rødvinseddike (O. Vagtholm-Jensen). **Ny for WJ.**

154 (246). *Meligethes matronalis* Aud. & Sporn. (jf. Hansen et al., 1992: *subaeneus* Sturm). EJ: Grejsdalen 29.5.2011, i antal på natviol (*Hesperis matronalis*) (O. Vagtholm-Jensen). **Ny for EJ.**

155 (245). *Meligethes planiusculus* (Heer) (jf. Hansen, 1988). B: Kalby 11.9.2011, 1 eks. på almindelig knopurt (*Centaurea jacea*) (Mog. Hansen, J. Pedersen affid.). **Første fund fra B efter 1960.**

155 (246). *Meligethes symphyti* (Heer) (jf. Hansen et al., 1990). F: Hjulby (Hjulby Mose) 11.5.2011, i antal på kulsukker (*Symphytum* sp.) (P. Jørum). **Ny for F.**

- 155 (247). *Meligethes ruficornis* (Marsh.). B: Christiansø 2008 (Mog. Hansen).
 155 (246). *Meligethes atramentarius* Först. F: Pipstorn ved Fåborg 2005 (P. Jørum).
 155 (253). *Amphotis marginata* (Fabr.). LFM: Birket (Møllelung) 2010 (K.B. Nielsen m.fl. – F&N).
 156 (254). *Glischrochilus quadrisignatus* (Say) (jf. Pedersen et al., 2001). LFM: Udbredt; ny lokalitet: Lidsø 2011 (K.B. Nielsen).

MONOTOMIDAE

- 156 (256). *Rhizophagus parallelocollis* Gyll. F: Sanderum 11.10.2010, 1 eks. i nedgravede, rådnen-
 de løg, sammen med bl.a. *Anommatus duodecimstriatus* (P. Jørum).
 156 (256). *Rhizophagus perforatus* Er. NEJ: Farsø 14.7.2011, 2 eks. i faldfælder på græsbund (M. Chrenkova & L.B. Jacobsen; P. Jørum det.). F: Sanderum 16.6.2011, 1 eks. i nedgravede, råd-
 nende løg (P. Jørum). **Ny for NEJ.**

SILVANIDAE

- 157 (258). *Silvanus bidentatus* (Fabr.). NEZ: Ganløse Ore 2010 (O. Bidstrup – F&N).
 157 (258). *Silvanoprus fagi* (Guér.-Mén.). WJ: Grene Sande 23.8.2011, sigtet i stort antal af gran-
 nåle på brandhærget areal; Gødding Skov 16.6. og 21.9.2010, begge gange banket i stort antal af
 afhuggede, halvvisne ædelgranris (begge fund O. Vagtholm-Jensen). **Ny for WJ.**
 157 (258). *Uleiota planata* (L.). F: Davinde 2010 (P. Jørum). LFM: Ålholm Hestehave 2011; Bre-
 mersvold (Paddeskov) 2010; Maribo (Kidnakke) 2011; Enehøje 2011 (alle fund K.B. Nielsen).
 Arten er i hastig spredning i de sydlige og østlige egne af landet og er nu udbredt i distrikterne
 F, LFM, SZ og NEZ.

LAEMOPHLOEIDAE

- 158 (260). *Cryptolestes pusillus* (Schönh.). (jf. Hansen et al., 1999). EJ: Randers (havnen), talrig i
 foderstofaffald (P. Jørum, V. Mahler).

PHALACRIDAE

- 158 (271). *Phalacrus substriatus* Gyll. B: Robbedale 28.7.2010, 2 eks. (P. Jørum).

CRYPTOPHAGIDAE

- 159 (263). *Pteryngium crenatum* (Fabr.) (jf. Hansen et al., 1996). WJ: Gødding Skov 9.8.2010, 1
 eks. banket af randbæltet hovporesvamp (*Fomitopsis pinicola*) på væltet bøg, og senere sigtet i
 antal af blødt, mycelieholdigt ved i samme bøg. WJ: Engelsholm Skov 25.8.2010, 1 eks. banket af
 samme svamp på granstub (begge fund O. Vagtholm-Jensen). **Ny for WJ.**
 159 (264). *Cryptophagus populi* Payk. WJ: Gødding Skov 28.9.2010, 1 eks. ved udlagt ananasfrugt
 (O. Vagtholm-Jensen). F: Skovsgård på Langeland 2000, 1 eks. (P. Jørum). **Ny for WJ.**
 160 (268). *Atomaria diluta* Er. LFM: Hyldtofte Østersøbad 3.6.2011, 1 eks. på lys. SZ: Dyreha-
 ve ved Turebyholm 27.4.2009, 1 eks. i skovrydning med afbrændte træeffekter. (Begge fund P.
 Jørum). **Ny for SZ.**
 160 (268). *Atomaria strandi* Johns. (*A. pulchra* Er.). WJ: Grene Sande 18.8.2011, 2 eks. banket af
 halvforkullede granris på brandhærget areal, senere banket enkeltvis flere gange samme sted
 (O. Vagtholm-Jensen).
 161 (270). *Atomaria attila* Rtt. SJ: Gråsten (Dyrehaven) 1.6.2010, 1 eks. sigtet af fugtigt, skimlet
 løv under væltet bøg (O. Vagtholm-Jensen). **Ny for SJ.**

EROTYLIDAE

(inkl. Languriidae)

161 (262). *Cryptophilus integer* (Heer) (jf. Pedersen et Runge, 2003). WJ: Gødding Skov 2010, 2 eks. sigtet af skimlet bladdynge (O. Vagtholm-Jensen). F: Sanderum 2010 (P. Jørum). LFM: Strandholm 2011, 1 eks. i bunke af rådrende affaldskartofler (P. Jørum). **Ny for WJ.**

BOTHRIDERIDAE

162 (282). *Anommatus duodecimstriatus* (Müll.). F: Sanderum 11.10.2010, 1 eks. i nedgravede, rådrende løg, sammen med bl.a. *Rhizophagus parallelocollis* (P. Jørum).

COCCINELLIDAE

163 (286). *Rhyzobius chrysomeloides* (Hbst.) (jf. Hansen et al., 1991). NEZ: Vigerslev, København 2011; Brønshøj (Tingbjerg) 2011 (begge fund L.H. Hansen).

164 (286). *Stethorus pusillus* (Hbst.) (*punctillum* Weise). LFM: Resle Skov 31.5.2011, 1 eks., nedbanket af eg (P. Jørum).

164 (287). *Scymnus rubromaculatus* (Gze.) (jf. Hansen et al., 1998). NEZ: Vigerslev, København, 2011 (L.H. Hansen).

164 (287). *Nephus bipunctatus* (Kugel.) (*Scymnus b.*). SZ: Næstved 11.5.2011, 1 eks. (J. Grathwohl – F&N); Skytteskov 12.8.2011, 1 eks. (F. Krone – F&N). NEZ: Rødovre (Krogbjergparken) 14.10.2010, 1 eks. siddende på stålhegn sammen med bl.a. talrige *Harmonia axyridis*; Brønshøj (Tingbjerg) 14.6.2010, 1 eks. siddende på soleksponeret hvidmalet træstolpe (H. Liljehult det. et coll.), og 12.10.2011, 1 eks. nedbanket af bøgehæk (alle fund L.H. Hansen).

164 (288). *Exochomus quadripustulatus* (L.). NEZ: Fundet på mange lokaliteter de seneste år og er nu udbredt i distriktet; nye lokaliteter bl.a. Valby 2010 (L.H. Hansen); Frederiksdal Skov 2010 (S.M. Rasmussen – F&N); Uggeløse (Krogenlund Mose) 2010 (O. Bidstrup – F&N); Melby Overdrev 2011 (O. Martin, K.B. Nielsen – F&N). I Pedersen et al. (2010) ændres "Valby 8.10.2009, nogle eks. på ask (L.G. Hansen)" til "Valby 4.5.2009, 5 eks. på ask (L.H. Hansen) og 8.10.2009 1 eks. på stålhegn ved ligusterhæk (L.H. Hansen leg., ZM coll.)".

165 (289). *Harmonia quadripunctata* (Pont.). F: Knudshoved ved Nyborg 2010 (B.K. Stephensen); Stige 2010 (O. Buhl).

165 (289). *Harmonia axyridis* (Pallas) (jf. Pedersen et al., 2008). NEZ: København S (Kalvebod Brygge) 2011 (P. Jørum); Rødovre 2010 (L.H. Hansen). Arten har bredt sig stærkt i hovedstadsområdet.

CORTICARIIDAE

167 (277). *Dienerella filiformis* (Gyll.). LFM: Keldskov 2011, 4 eks. ved sigtning af skimlet høballe (P. Jørum).

167 (275). Slægten *Cartodere* Thomson, 1859 henregnes til tribus Latridiini (Löbl & Smetana 2007, jf. Pedersen et al., 2010).

167 (275). *Cartodere bifasciata* (Rtt.) (*Aridius b.*) (jf. Bangsholt 1981: *Lathridius b.*). LFM: Udbredt; ny lokalitet: Næsby Strand, 2011 (K.B. Nielsen).

168 (278). *Corticaria rubripes* Mannh. F: Kajbjerg Skov 2008 (P. Jørum).

MYCETOPHAGIDAE

168 (208). *Mycetophagus quadriguttatus* P. Müll. B: Saltuna 2005, 1 eks. sigtet i kompost (Mog. Hansen). **Første fund fra B efter 1960.**



Fig. 5. *Latheticus oryzae* Waterh. Ca. 2,5 mm.
Foto: Jan Pedersen, ZM.

168 (280). *Mycetophagus fulvicollis* Fabr. NEZ: Jægersborg Dyrehave, yderligere 2 eks. 3.4.2010, under barken på et meget gammelt, dødt bøgetræ (L. Thomas – F&N) samt 1 eks. 14.6.2010, under bark på udgået bøgestamme (O. Martin leg., ZM coll.) (jf. Pedersen et al., 2008).

CIIDAE

169 (292). *Cis micans* (Fabr.). NEZ: Grønnesse Skov 22.9.2010, i læderporesvamp (*Trametes* sp.) (K. Arevad).

MELANDRYIDAE

170 (316). *Wanachia triguttata* (Gyll.) (*Abdera t.*) (jf. Pedersen et al., 2010). NWJ: Hjørdemål 10.7.2010, 1 eks. (B. Hilberg – F&N).

170 (316). *Serropalpus barbatus* (Schall.) (jf. Jørum et al., 2002). F: Stige (Stige Hauge) 29.8.2010, 1 eks. nedbanket om dagen af vegetation (O. Buhl leg. et coll.); 31.7.-6.8.2011, 2 eks. nedbanket af grene af nordmannsgran (*Abies nordmanniana*) om dagen, desuden meget talrigt om aftenen, ca. kl. 21.30-22.30 (sommertid), løbende på stammer af nordmannsgran med harpiksflod p.g.a. insektangreb (P. Jørum m.fl.). Bortset fra formodet indslæbte eksemplarer fra WJ og NEZ det 3. danske fund. **Ny for F.**

170 (316). *Hypulus quercinus* (Quens.). LFM: Kristianssæde Skov, også fundet her i nyere tid, 29.5.2010, 5 eks. (K.B. Nielsen).

170 (316). *Hypulus bifasciatus* (Fabr.). LFM: Ålholm Hestehave 17.6.2010, 1 eks. i en brændebunke med elm og frugtræ (K.B. Nielsen). B: Lyrsby 8.6.2010, 1 eks. (K. Thommesen – F&N)

MORDELLIDAE

171 (313). *Mordellistena acuticollis* Schilsky (jf. Pedersen & Vagtholm-Jensen, 2005). LFM: Hyldtofte Østersøbad 13.7.2008, flere eks. på grå bynke (*Artemisia vulgaris*) (P. Jørum).

TENEBRIONIDAE

172 (321). *Bolitophagus reticulatus* (L.). LFM: Ålholm Hestehave 2011 (P. Jørum).

173 (324). *Alphitobius diaperinus* (Panz.). LFM: Keldskov 6.4.2011, i antal i spætterede, langt fra nærmeste beboelse (K.B. Nielsen).

*173 (323). *Latheticus oryzae* Waterhouse, 1880 (fig. 5) (efter *Palorus ratzeburgii*). Arten, der tidligere kun var kendt fra Danmark i form af tilfældigt indslæbte eksemplarer (Hansen et al., 1991), er nu fundet under omstændigheder, der gør, at den må anses for at yngle her i landet. **EJ:** Randers (på havnen), talrig i foderstofaffald 2.10.2010 (J. Pedersen & H. Liljehult) og senere (P. Jørum & V. Mahler). Synantrop og kosmopolit; lever i diverse korn- og foderstoffer. Angående artsbestemmelsen se "Danmarks Fauna", bd. 50: 141 (Hansen, 1945).

173 (324). *Palorus subdepressus* (Woll.) (jf. Pedersen et al., 2010). SJ: Favstrup sydøst for Christiansfeld, i antal i et kornlager 16.7.2011; WJ: Billund 21.7.2010, 1 eks. sværmende om aftenen på haveterrasse (O. Vagtholm-Jensen). EJ: Randers (havnen), talrig i foderstofaffald 2.10.2010 (J. Pedersen & H. Liljehult) og senere (P. Jørum & V. Mahler). **Ny for WJ.**

*173. *Palorus depressus* (Fabricius, 1790) (fig. 6) (efter *subdepressus*). Arten er fundet i Danmark. LFM: Keldskov 6.4.2011, 1 eks. i en væltet, hul bøg med en gammel spætterede. I hulheden fandtes arten sammen med enkelte imagines af *Trox scaber* og *Alphitobius diaperinus* samt larver af *Tenebrio molitor* (O. Martin leg., J. Pedersen det., ZM coll.).

P. depressus er udbredt i Europa og er fundet i alle vore nabolande. Den forekommer i løvskov, og er i udlandet fundet under egebark og i hule træer, især af ask (*Fraxinus excelsior*).

Angående artsbestemmelsen se "Danmarks Fauna", bd. 50: 143 (Hansen 1945), hvor arten er medtaget som forventelig i Danmark.

173 (324). *Palorus ratzeburgii* (Wissm.). EJ: Randers (havnen), talrig i foderstofaffald 2.10.2010 (J. Pedersen & H. Liljehult) og senere (P. Jørum & V. Mahler).

173 (318). *Allecula morio* (Fabr.). LFM: Maltrup Skov 1987 (P. Jørum) og 2010 (K.B. Nielsen).

173 (318). *Allecula rhenana* Bach. LFM: Ålholm Hestehave 28.7.2010, 1 eks.; Pederstrup (Reventlowparken) 6. og 9.6.2010 samt 7.7.2011, i antal på væltet poppel, hvori tidligere bl.a. *Eucnemis capucinus* er fundet (alle fund K.B. Nielsen).

174 (319). *Cteniopus sulphureus* (L.). F: Nyborg (Dyrehave Huse) 2010 (B.K. Stephensen). LFM: Næsby Strand 2011 (K.B. Nielsen).

175 (322). *Platydemus violacea* (Fabr.). LFM: Pederstrup (Reventlowparken) 2011. SZ: Agersø 2010. (Begge fund K.B. Nielsen).

OEDEMERIDAE

175 (304). *Chrysanthia geniculata* Schmidt (*nigricornis* Westh.; *viridis* Schm.). F: Stige 2007 (O. Buhl leg. et coll., P. Jørum det.). SZ: Mogenstrup, den gamle grusgrav, 2010 (Th. Kehlet – F&N). **Første fund fra F efter 1960.**

175 (304). *Nacerdes melanura* (L.). **I SJ også efter 1960** (2010; M.D.D. Hansen – F&N).

175 (305). *Oedemera croceicollis* (Gyll.). LFM: Resle Skov 31.5.2011, 2 eks. ketsjet på strandeng (P. Jørum); Busemarke Mose 4.6.2011, i rørsump (K. Arevad). SZ: Stejlebanke 21.6.2010, 1 eks. (F. Krone – F&N).



Fig. 6. *Palorus depressus* (Fabr.). Ca. 3 mm.
Foto: Rasmus Aagaard Jensen, ZM.

MELOIDAE

176 (310). *Meloe violaceus* Marsh. Arten er udbredt i de sydlige og østlige egne af landet, den østlige del af SJ, den sydøstlige del af EJ samt i F, LFM og NEZ (jf. F&N og Hansen et al., 1995).

SALPINGIDAE

177 (306). *Lissodema cursor* (Gyll.). F: Æbelø 2011 (P. Jørum).

177 (306). *Rabocerus foveolatus* (Ljungh). EJ: Løvenholm Skov 1970, 1 eks. (P. Jørum).

177 (306). *Rabocerus gabrieli* (Gerh.). EJ: Hald Ege 2.-16.11.1990, 1 eks. (B. Overgaard Nielsen leg., P. Jørum det. et coll.).

177 (307). *Vincenzellus ruficollis* (Panz.). NEZ: Farum Lillevang 23.4.2011, under bark på bøg (K. Arevad).

ANTHICIDAE

177 (309). *Anthicus sellatus* (Panz.). F: Skovsgård på Langeland 6.6.2011, 1 eks. på stranden under tang (P. Jørum).

ADERIDAE

178 (308). *Euglenes oculatus* (Payk.). LFM: Rødbyhavn 2011, 1 eks. (P. Jørum).

178 (303). *Anidorus nigrinus* (Germ.). NEJ: Volsted 2010 (P. Krogh leg., Chr. Reiråskag det. – F&N); LFM: Næsby Strand 2011, 1 eks. (K.B. Nielsen).

CERAMBYCIDAE

179 (340). *Spondylis buprestoides* (L.). EJ: Udbredt og ret almindelig på Djursland; nye lokaliteter: Ellemandsbjerg på Helgenæs 2010 (M. Graversen – F&N); Strandkær (Molslaboratoriet) 2010 (K. Clausen – F&N).

179 (340). *Arhopalus rusticus* (L.). SJ: Padborg 9.10.2010, 1 larve i nåletræ importeret fra Tyskland, klækket 1.5.2011 (J. Misser) (i); Broager 2010, 1 eks. i træemballage importeret fra Kina (C. Christiansen leg., J. Misser det. et coll.) (i). NWZ: Nykøbing Sj. 9.4.2010, 2 larver i fyr (*Pinus* sp.), klækket samme sommer (M. Kristiansen leg., J. Misser det. et coll.).

179 (342). *Rhagium bifasciatum* Fabr. NEJ: Sebberkloster (Øksedal) 2010 (N. Hansen – F&N). LFM: Enehøje 2010 og 2011 (K.B. Nielsen). **Første fund fra LFM efter 1900.**

179 (342). *Rhagium inquisitor* (L.). NWJ: Hjørdemål 2010 (B. Hilberg – F&N). **Ny for NWJ.**

180 (344). *Pseudovadonia livida* (Fabr.) (*Anoplodera l.*). EJ: Fuglsø 8.7.2010 (Fuglsø Hede), 1 eks. (M.D.D. Hansen – F&N) og 9.7.2011, i antal (J. Misser); Strandkær (Molslaboratoriet) 24.6.2007, i stort antal, og flere gange siden (M.D.D. Hansen m.fl. – F&N). **Ny for EJ.**

180 (344). *Stictoleptura rubra* (L.) (*Anoplodera r.*, *Leptura r.*). F: Flere fund, bl.a. Trente Mølle 3.8.2010 (L.H. Sørensen – F&N). Allested Vejle 2010 (E.M. Bang Harders). **Ny for F.**

180 (345). *Judolia sexmaculata* (L.). NEZ: Allerød (Allerød Sø) 24.5.2009, 1 eks., samt 15. og 20.6.2010, i alt 4 eks.; Melby Overdrev 20.5.2011, 1 eks. (alle fund M. Bjerg – F&N).

180 (345). *Pachytodes cerambyciformis* (Schrk.) (*Judolia c.*). NEJ: Udbredt i den sydlige del af distriktet (F&N); nord for Limfjorden i Hammer Bakker 2010 (O. Jensen – F&N).

181 (348). *Pyrrhodium sanguineum* (L.). LFM: Næsby Strand 2011; Pederstrup (Reventlowparken) 2010 (begge fund K.B. Nielsen). SZ: Knudsskov 2010 (F. Krone – F&N); Jarsskov 2010 (F. Krone – F&N). NEZ: Store Dyrehave 2010 (M. Bjerg – F&N).

181 (350). *Plagionotus arcuatus* (L.). LFM: Keldskov 2010; Knuthenborg 2010; Pederstrup (Reventlowparken) 2010 (alle fund K.B. Nielsen).

182 (351). *Pogonocherus hispidulus* (Pill. & Mitt.). NEZ: Ravnsholt 2010 (O. Bidstrup – F&N).

182 (352). *Acanthocinus aedilis* (L.). B: Raghhammer Odde 2004, flere imagines (P. Jørum), og 2010, larver og pupper under bark på nyvæltede fyrretræer (O. Martin).

182 (353). *Agapanthia villosoviridescens* (Deg.). **Også i NEZ** (2011; R. Ahlburg & H. Farnæs – F&N).

CHRYSOMELIDAE

184 (357). *Plateumaris braccata* (Scop.) (jf. Hansen et al., 1998). NWJ: Kærup Holme 3.7.2010, 1 eks. (B. Hilberg; Chr. Reiråskag det. – F&N). **Ny for NWJ.**

185 (359). *Crioceris asparagi* (L.). **I SJ også efter 1960** (2008; O. Bidstrup – F&N).

185 (386). *Cassida vibex* L. EJ: Moesgård 2006 & 2007 (W. Meng – F&N). F: Sundet ved Fåborg 2009 (G. Knudsen – F&N); Langø 2011 (B.K. Stephensen leg., P. Jørum det., O. Buhl coll.). SZ:

Flere steder på Næstvedegnen, bl.a. Jarsskov 2010, Enø 2011, Fredskov 2010 & 2011, Stenskov 2010, Fensmark Skov 2009 (observationer F. Krone – F&N).

185 (386). *Cassida stigmatica* Suffr. (jf. Hansen et al., 1997). F: Wedellsborg 2011, 1 eks. på rejnfan (*Tanacetum vulgare*); Lundsgård (Lundsgård Klint) 2011 (begge fund B.K. Stephensen leg., P. Jørum det., O. Buhl coll.).

186 (364). *Chrysolina sturmi* (Westh.). **I SJ også efter 1960** (2011; I. H. Nørgaard – F&N).

186 (363). *Chrysolina marginata* (L.). SZ: Knudshoved Odde 6.9.2010. 1 eks. (Th. Kehlet leg., Chr. Reiråskag det. – F&N).

188 (374). *Aphthona atrocaerulea* (Steph.). SJ: Trøjborg, 22.3.2010 (Mog. Hansen). **Første fund fra SJ efter 1960.**

189 (375). *Longitarsus reichei* (All.) (jf. Bangsholt, 1981). F: Sabbesborg Klint 2.10.1995 (O. Buhl leg. et coll., P. Jørum det.). **Første fund fra F efter 1960.**

192 (361). *Cryptocephalus coryli* (L.): NEJ: Lille Vildmose (Portlandmosen) 20.5.2011, 1 eks. (P. Krogh; O. Martin det. – F&N).

191 (361). *Cryptocephalus biguttatus* (Scop.). NEJ: Lille Vildmose (Portlandmosen) 4.6.2011, 1 eks. (P. Krogh – F&N).

192 (361). *Cryptocephalus vittatus* Fabr. NEZ: Melby Overdrev 2011, 1 eks. (M. Bjerg – F&N). **Ny for NEZ.**

NEMONYCHIDAE

192 (455). *Cimberis attelaboides* (Fabr.). LFM: Bredfjed 2011 (K.B. Nielsen).

ANTHRIBIDAE

192 (389). *Enedreytes sepicola* (Fabr.). Arten henføres til slægten *Pseudeuparius* Jordan, 1914 (Trýzna et Valentine, 2011). F: Østerø ved Nyborg 2011, 1 eks. på eg (P. Jørum).

192 (389). *Dissoleucas niveirostris* (Fabr.) (*Tropideres n.*). LFM: Store Klinteskov 21.5.2011, 1 eks. (O. Martin – F&N).

192 (388). *Platyrhinus resinosus* (Scop.) (*Platyrhinus r.*). NEJ: Bjergeskov ved Skørping 23.5.2009, 1 eks., og 15.5.2011, 1 eks. (P. Krogh – F&N). LFM: Sundby Storskov (Hamborg Skov) 23.6.2009, 1 eks. (K.B. Nielsen, F. Krone – F&N); Lilleskov 19.8.2010, 1 eks. (H.L. Hansen – F&N). SZ: Suserup Skov 19.5.2009, 1 eks. (F. Krone – F&N), 3.6.2011, 1 eks. (Th. Kehlet – F&N). **Første fund fra NEJ efter 1960.**

193 (390). *Choragus sheppardi* Kirby. WJ: Gødding Skov 4.7.2011, 1 eks. aftenketsjet langs skovdige (O. Vagtholm-Jensen). **Første fund fra WJ efter 1960.**

ATTELABIDAE

193 (455). *Temnocerus tomentosus* (Gyll.) (*Pselaphorhynchites t.*). Artsnavnet ændres til *coeruleus* (Fabricius, 1798) (Alonso-Zarazaga, 2011).

193 (454). *Neocoenorrhinus aeneovirens* (Marsh.). Artsnavnet ændres til *minutus* (Herbst, 1797) (Alonso-Zarazaga, 2011).

193 (454). *Neocoenorrhinus aequatus* (L.). Arten henføres til slægten *Tatianaerhynchites* Legalov, 2002 (Alonso-Zarazaga, 2011).

193 (454). *Rhynchites cupreus* (L.). Arten henføres til slægten *Involvulus* Schrank, 1798 (Alonso-Zarazaga, 2011).

193 (453). *Deporaus mannerheimii* (Hummel). Arten henføres til slægten *Caenorhinus* C. G. Thomson, 1859 (Alonso-Zarazaga, 2011a).

194 (455). *Attelabus nitens* (Scop.). NEJ: Grishøjgård Krat 2011, 2 eks. (O. Jensen – F&N).

BRENTIDAE

194 (445). Familien Brentidae Billberg, 1820 har hidtil omfattet underfamilierne Brentinae Billberg, 1820, Apioninae Schönherr, 1823 og Nanophyinae Gistel, 1848. Hver af disse betragtes nu i de fleste moderne taxonomiske værker (fx Löbl et Smetana, 2011 og Silfverberg, 2010) som selvstændige familier, en opfattelse der følges her. Familien Brentidae er ikke repræsenteret i Danmark og udgår dermed.

194 (445). Apioninae Schönherr, 1823. Apioninae ændres til Apionidae (Alonso-Zarazaga, 2011b).

194 (445). *Apion* Herbst, 1797. Slægten har traditionelt været opdelt i en række underslægter, som af Alonso-Zarazaga 1990, 2011b er ophøjet til selvstændige slægter, ligesom han har opstillet yderligere nye slægter, underfamilier og tribuer. Vi har her opretholdt slægten *Apion* sensu lato og følger dermed Gønget (1997) og Silfverberg (2010). Da andre velkendte kilder, fx Lohse & Lucht (1994) og Fauna Europaea, imidlertid bygger på Alonso-Zarazaga's *Apion*-opfattelse, har vi valgt nedenfor at gengive hans opdeling på slægter, med indplacering af de danske arter. Herved lettes søgningen på arter i de nævnte og andre værker.

Slægt *Omphalapion* Schilsky, 1901: *A. laevigatum*, *dispar* og *hookerorum* – Slægt *Ceratapion* Schilsky, 1901: *A. penetrans*, *basicorne*, *gibbirostre*, *carduorum*, *armatum* og *austriacum* – Slægt *Diplapion* Reitter, 1916: *A. confluens*, *stolidum* og *detritum* – Slægt *Taphrotopium* Reitter, 1916: *A. sulcifrons* – Slægt *Aspidapion* Schilsky, 1901: *A. radiolus* og *aeneum* – Slægt *Melanapion* Wagner, 1930: *A. minimum* – Slægt *Squamapion* Bokor, 1923: *A. flavimanum*, *vicinum*, *atomarium* og *oblivium* – Slægt *Kalcapion* Schilsky, 1906: *A. pallipes* – Slægt *Taeniapion* Schilsky, 1906: *A. urticarium* – Slægt *Pseudapion* Schilsky, 1906: *A. rufirostre* – Slægt *Malvapion* Hoffmann, 1958: *A. malvae* – Slægt *Exapion* Bedel, 1887: *A. compactum*, *difficile* og *fuscirostre* – Slægt *Pseudoprotapion* Ehret, 1990: *A. astragali* – Slægt *Protapion* Schilsky, 1908: *A. fulvipes*, *nigritarse*, *filirostre*, *trifolii*, *interjectum*, *apricans*, *varipes*, *assimile*, *ononidis* og *dissimile* – Slægt *Pseudoperapion* Wagner, 1930: *A. brevirostre* – Slægt *Pseudostenapion* Wagner, 1930: *A. simum* – Slægt *Aizobius* Alonso-Zarazaga, 1991: *A. sedi* – Slægt *Perapion* Wagner, 1907: *A. violaceum*, *hydrolapathi*, *marchicum*, *affine* og *curtirostre* – Slægt *Apion* Herbst, 1797: *A. frumentarium*, *haematodes*, *cruentatum*, *rubiginosum* og *rubens* – Slægt *Catapion* Schilsky, 1906: *A. seniculus*, *meieri* og *pubescens* – Slægt *Trichapion* Wagner, 1912: *A. simile* – Slægt *Stenopterapion* Bokor, 1923: *A. tenue* og *meliloti* – Slægt *Ischnopterapion* Bokor, 1923: *A. loti*, *modestum* og *virens* – Slægt *Protopiapion* Alonso-Zarazaga, 1991: *A. atratum* – Slægt *Synapion* Schilsky, 1902: *A. ebeninum* – Slægt *Holotrichapion* Györfy, 1902: *A. ononis*, *pisi* og *aethiops* – Slægt *Pirapion* Reitter, 1916: *A. immune* – Slægt *Cyanapion* Bokor, 1923: *A. columbinum*, *spencii* og *gyllenhalii* – Slægt *Oxystoma* Duméril, 1806: *A. subulatum*, *opeticum*, *craccae*, *cerdo* og *pomoniae* – Slægt *Oryxolaemus* Alonso-Zarazaga, 1991: *A. flavifemoratum* – Slægt *Eutrichapion* Reitter, 1916: *A. viciae*, *ervi*, *melancholicum*, *vorax*, *punctigerum* og *facetum*.

194 (446). *Apion fuscirostre* (Fabr.). LFM: Bøtø 18.8.2011, 2 eks. på stranden (F. Krone – F&N, H. Gønget det.). **Ny for LFM.**

194 (452). *Apion malvae* (Fabr.) (jf. Jørum et al., 2006). F: Ristinge Klint 6.6.2011, i antal på katost (*Malva* sp.) (P. Jørum); Kerteminde (Kerteminde fyldplads) 2.7.2011 (B.K. Stephensen leg., P. Jørum det., O. Buhl coll.); Nordskov (Nordskov Enge) 25.7.2011, 2 eks. på rosenkatost (*Malva alcea*) (P. Jørum). SZ: Enø 18.5.2011, 1 eks. (F. Krone – F&N). NEZ: Vigerslev, København (Vigerslevparken) 16.7.2011, i antal på almindelig katost (*Malva sylvestris*) (L.H. Hansen). **Ny for SZ.**

196 (446). *Apion pomoniae* (Fabr.). LFM: Nyord. (2010; F. Krone; H. Gønget det. – F&N). **I LFM også efter 1900 – F&N).**

196 (440). Nanophyinae Gistel, 1856. Nanophyinae ændres til Nanophyidae (Löbl et Smetana 2011).

CURCULIONIDAE

- 196 (391). *Otiorhynchus porcatus* (Hbst.). (Hansen, 1970). NEJ: Farsø 30.6.2011, 1 eks. i faldfælde på græsbund (M. Chrenkova & L.B. Jacobsen; P. Jørum det.).
- 197 (392). *Simo hirticornis* (Hbst.). F. Gærup Skov 2011 (G. Knudsen & K.D. Johansen. – F&N; Jan Pedersen det.).
- 197 (395). *Polydrusus impressifrons* (Gyll.) (jf. Pedersen et al., 2010). LFM: Naskov 23.5.2011, i antal (K.B. Nielsen leg., J. Pedersen det.). 2. danske lokalitet **Ny for LFM.**
- 197 (396). *Polydrusus sericeus* (Schall.). NEZ: Kalvebod Brygge (P. Jørum).
- 198 (399). *Barynotus squamosus* Germ. NEJ: Farsø 14.7.2011, 1 eks. i faldfælde på græsbund (M. Chrenkova & L.B. Jacobsen; P. Jørum det.).
- 198 (401). *Tanymecus palliatus* (Fabr.). F: Kertinge Mark (Kalvehaverne) 2011 (B.K. Stephensen leg., P. Jørum det., O. Buhl coll.). LFM: Enehøje 2011 (K.B. Nielsen).
- 198 (399). *Sitona gressorius* (Fabr.) (jf. Hansen, Kristensen et al., 1991). F: Flyvesandet 2010 (O. Buhl). LFM: Kristianssæde Skov 2010 (K.B. Nielsen); Busene 2011, på brakmark ved fyret. SZ: Mogenstrup (Mogenstrup gamle grusgrav) 2010, 1 eks. (F. Krone leg., H. Gønget det. – F&N). **Ny for SZ.**
- 199 (404). *Hypera dauci* (Ol.). EJ: Buskhede 17.5.2010, 1 eks. (E. Nielsen leg., Chr. Reiråskag det. – F&N).
- 200 (402). *Lixus iridis* Oliv. F: Der foreligger flere nye fund, bl.a. Billesbølle 2010, 1 eks. på skærmpilante (J.L. Hansen – F&N); arten må anses for udbredt i distriktet. SZ: Køge (Køge Sydstrand) 2.6.2010, 1 eks. (J. Nielsen – F&N). NWZ: Hovvig Fuglereservat 18.8.2011, 1 eks. (O.D. Mortensen og C. Mortensen – F&N). NEZ: Bognæs 6.5.2011, 1 eks. (O. Martin – F&N). **Ny for SZ.**
- 200 (403). *Larinus turbinatus* Gyll. (jf. Pedersen et al., 2008). LFM: Resle Skov 31.5.2011, yderligere 2 eks. på agertidsel (*Cirsium arvense*) ved strandengen i den nordlige del af skoven (P. Jørum). SZ: Mogenstrup (Mogenstrup gamle grusgrav) 2.9.2010, 1 eks. (F. Krone m.fl. – F&N), også senere; Næstved (Skytteskov) 19.8.2010, 1 eks. (F. Krone leg., H. Gønget det. – F&N); 2. og 3. danske lokalitet. **Ny for SZ.**
- 201 (407). *Liparus coronatus* (Gze.). (jf. Hansen et al., 1998). B: Robbedale 2011, 1 dødt eks. (R. Ahlburg -F&N).
- 201 (408). *Leiosoma deflexum* (Panz.). LFM: Lienlund ved Naskov (Lienlundparken) 2011 (J. Pedersen det.); Maribo (Kidnakke) 2010 (begge fund K.B. Nielsen).
- 201 (409). *Magdalis frontalis* (Gyll.). NEZ: Melby Overdrev 18.5.2011, 1 eks. (O. Martin).
- 202 (415). *Bagous subcarinatus* Gyll. LFM: Ulvshale 2.6.2011, i vandhul på strandoverdrev (K. Arevad).
- 202 (415). *Bagous lutosus* (Gyll.). WJ: Grene Sande 27.7.2011, 1 eks. aftenketsjet langs moseområde (O. Vagtholm-Jensen). NEJ: Børgholmkloster Skov 4.6.2007, 1 eks. i vældmose (K. Arevad). **Første fund fra NEJ efter 1960.**
- 203 (417). *Dorytomus filirostris* (Gyll.) (jf. Hansen et al. 1992). F: Stige (Stige Hauge) 29.8.2010, på poppel (O. Buhl leg. et coll., P. Jørum det.).
- 202 (419). *Notaris bimaculatus* (Fabr.). B: Dueodde (Bethesda) 10.7.2011, 1 eks. (Mog. Hansen) **Ny for B.**
- 204 (420). *Rutidosoma globulus* (Hbst.). NEZ: Haraldsted Skov 5.6.2011 (K. Arevad). **Ny for NEZ.**
- 204 (421). *Coeliodes ruber* (Marsh.). **Også i B** (2011; Mog. Hansen).
- 207 (436). *Brachonyx pineti* (Payk.). SZ: Mogenstrup (Mogenstrup gamle grusgrav) 2011 (F. Krone; J. Pedersen det. – F&N).
- 207 (436). *Curculio glandium* Marsh. (jf. Hansen et al., 1990). F: Tange ved Snarup Have 21.5.2011, 1 eks. ketsjet; Østerø ved Nyborg 20.5.2011, 1 eks. på eg; Nyhave vest for Bogense

12.5.2011, 3 eks. på solbeskinnede ege i sydvendt skovbryn (alle fund P. Jørum). LFM: Bøtø 3.7.2010, ca. 50 eks. i vandkanten på stranden sammen med talrige *Curculio venosus* og en enkelt *Platydemia violaceum* (O. Martin). SZ: Vallø Dyrehave 21.9., 1 eks. (O. Martin) og 29.9.2011, 1 eks. (F. Krone, O. Martin – F&N). NEZ: Bognæs 5.5.2011, flere imagines nedbanket af eg (O. Martin leg., ZM coll.). **Ny for F.**

208 (438). *Tychius brevisculus* Desbr. (jf. Jørum et al., 2006). LFM: Ny Borre 7.7.2011, på hvid stenkløver (*Melilotus alba*) ved vejkant (K. Arevad).

208 (440). *Gymnetron labile* (Hbst.). **I SZ også efter 1900** (2011; Mog. Hansen).

208 (441). *Gymnetron rostellum* (Hbst.). NWJ: Hjärdemål 2010 (B. Hilberg; Chr. Reiråskag det. – F&N). **Ny for NWJ.**

208 (441). *Gymnetron villosulum* Gyll. F: Dalby Bugt (Flaskevejen) 6.9.2010, 1 eks. i galle på vandærenpris (*Veronica comosa*) (B.K. Stephensen leg., P. Jørum det, O. Buhl coll.).

208 (440). *Mecinus collaris* Germ. SZ: Glænø, 8.8.2011, 1 larve i opsvulmet stængel på strandvej-bred (*Plantago maritima*). (H.H. Bruun m.fl. – F&N).

208 (442). *Miarus graminis* (Gyll.). F: Faaborg 2011 (G. Knudsen; H. Gønget det. – F&N).

209 (444). *Rhynchaenus signifer* (Creutz.) (*avellanae* Donovan. nec Payk.). LFM: Næsby Strand 26. & 29.6.2011, hhv. 8 og 3 eks. (K.B. Nielsen).

210 (411). *Cossonus linearis* (Fabr.). F: Odense 2010 (A.L. Nielsen; Chr. Reiråskag det. – F&N); Serup (Serup Mose) ved Sønder sø 2011 (B.K. Stephensen leg., P. Jørum det., O. Buhl coll.). LFM: Stege 2011, på blomstrende vild kørvel (*Anthriscus sylvestris*) på volden (K. Arevad).

210 (458-459). Slægterne *Hylurgops* LeConte, 1876 og *Hylastes* Erichson, 1836 henføres til særskilt tribus, Hylastini LeConte, 1876 (Knížek, 2011).

210 (458). *Hylastes ater* (Fabr.). Autornavnet skal være (Paykull, 1800) (Knížek, 2011).

210 (457). *Hylesinus oleiperda* (Fabr.). Artsnavnet ændres til *toranio* (D' Anthoine, 1788) (Knížek, 2011). B: Paradisbakkerne (Årdsale Ret) 29.7.2010, 1 eks. (Mog. Hansen leg., J. Pedersen det.). **Ny for B.**

210 (457). *Hylesinus fraxini* (Panz.). Artsnavnet ændres til *varius* (Fabricius, 1775) (Knížek, 2011).

210 (457). *Hylesinus varius* (Fabr.). Artsnavnet ændres til *wachtli* Reitter, 1887; den i Danmark optrædende form tilhører underarten *H. wachtli orni* Fuchs, 1906 (Knížek, 2011).

210-211 (457-460). Slægterne *Xylechinus* Chapuis, 1869, *Hylurgus* Latreille, 1807, *Tomicus* Latreille, 1802 og *Dendroctonus* Erichson, 1836 henføres til særskilt tribus, Hylurgini Gistel, 1848 (Knížek, 2011).

211 (458). *Phloeotribus* Latreille, 1796 henføres til særskilt tribus, Phloeotribini Chapuis, 1869 (Knížek, 2011).

211 (460). *Polygraphus* Erichson, 1836 henføres til særskilt tribus, Polygraphini Chapuis, 1869 (Knížek, 2011).

211 (464). *Ips sexdentatus* (Boern.) (jf. Pedersen et al., 2010). NWZ: Rønæs ved Kongstrup 15.5.2011, larver og imagines i antal i fældet, opsavet fyr (*Pinus* sp.) (P. Jørum & V. Mahler). NEZ: Asserbo Plantage 29.4.2012, imagines og larver i stort antal i fyrrestammer, som var fældet året før (O. Martin leg., ZM coll.). **Ny for NEZ.**

211 (460-461). Slægterne *Lymantria* Løvendal, 1889, *Xylocleptes* Ferrari, 1867, *Taphrorychus* Eichhoff, 1878 og *Dryocoetes* Eichhoff, 1878 henføres til særskilt tribus, Dryocoetini Lindemann, 1876 (Knížek, 2011).

211 (461). *Xylocleptes bispinus* (Duft.) (jf. Jørum et al., 2002). F: Vejruplund (baneterrænet ved den tidligere Marslev Station) 16.8.2011 (B.K. Stephensen leg., P. Jørum det., O. Buhl coll.). **Ny for F.**

211 (461). *Taphrorychus bicolor* (Hbst.). F: Æbelø 2011 (P. Jørum).

211 (460). *Crypturgus* Erichson, 1836 henføres til særskilt tribus, Crypturgini, LeConte, 1876 (Knížek, 2011).

- 211-212 (462). Slægterne *Trypophloeus* Fairmaire, 1868, *Ernoporius* Berger, 1917, *Ernoporius* Thomson, 1859 og *Cryphalus* Erichson, 1836 henføres til særskilt tribus, Cryphalini Lindemann, 1876 (Knízek, 2011).
- 211 (462). *Trypophloeus grothii* (Haged.). Artsnavnet ændres til *binodulus* (Ratzeburg, 1837) (Knízek, 2011).
- 212 (462). *Cryphalus abietis* (Ratz.). Artsnavnet ændres til *asperatus* Gyllenhal, 1813 (Knízek, 2011).
- 212 (463). *Pityophthorus* Eichh. Henføres til særskilt tribus, Corthylini LeConte, 1876 (Knízek, 2011).
- 212 (461). *Trypodendron* Steph. Henføres til særskilt tribus, Xyloterini LeConte, 1876 (Knízek, 2011).
- 212 (462). *Trypodendron signatum* (Fabr.). F: Landkildegård (Kohaveskoven) 11.3.2011, 1 eks. under elmebark (B.K. Stephensen leg., P. Jørum det., O. Buhl coll.). **Ny for F.**
- 212 (463). *Xyleborus* Eichh. Henføres til særskilt tribus, Xyleborini LeConte, 1876 (Knízek, 2011).
- 212 (463). *Xyleborus dispar* (Fabr.). Henføres til slægten *Anisandrus* Ferrari, 1867 i tribus Xyleborini LeConte, 1876 (Knízek, 2011).
- 212 (463). *Xyleborinus* Reitter, 1913 henføres til særskilt tribus, Xyleborini LeConte, 1876 (Knízek, 2011).
- 212 (463). *Xyleborinus saxesenii* (Ratz.) F: Østerø ved Nyborg 2011; Nyhave vest for Bogense 2011 (begge fund P. Jørum).
- 212 (456). *Scolytus scolytus* (Fabr.). NWJ: Thisted nov. 2011, flere døde imagines i barken på fældede elme- og asketræer (H.P. Ravn; J. Pedersen affid.). **Ny for NWJ.**
- 212 (457). *Scolytus rugulosus* (Ratz.). Autornavnet ændres til P. W. J. Müller, 1818 (Knízek, 2011).

Litteratur

- Alonso-Zarazaga, M. A., 1990. Revision of the supraspecific Taxa in the Palaearctic Apionidae Schoenherr, 1823 (Coleoptera, Curculionoidea). 2. Subfamily Apioninae Schoenherr, 1823: Introduction, keys and descriptions. – *Graellsia*, 46: 19-156.
- Alonso-Zarazaga, M.A., 2011a. Family Attelabidae. – In: I. Löbl & A. Smetana (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera* 7. Stenstrup, Apollo Books 373 pp.
- Alonso-Zarazaga, M.A., 2011b. Family Apionidae. – In: I. Löbl & A. Smetana (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera* 7. Stenstrup, Apollo Books 373 pp.
- Assing, V., 2011. Unterfamilie Paederinae; p. 322-369, 380-383. – In: Assing, V. & M. Schülke (eds.): Freude-Harde-Lohse-Klausnitzer – *Die Käfer Mitteleuropas*. Band 4, Staphylinidae I. Zweite neubearbeitete Auflage. – Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag 560 pp.
- Bangsholt, F. 1975. Fjerde tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 43: 65-96.
- Bangsholt, F., 1981. Femte tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 48: 49-103.
- Bangsholt, F., 1983. Sandspringernes og løbebillernes udbredelse og forekomst i Danmark ca. 1830-1981. *Dansk Faunistisk Bibliotek* 4. – Scandinavian Science Press Ltd. København. 271 pp.
- Cuccodoro, G. & I. Löbl, 1997. Revision of the Palaearctic rove beetles of the genus *Megarthus* Curtis (Coleoptera: Staphylinidae: Proteininae). – *Journal of natural history* 31: 1347-1415. Fauna Europaea: www.faunaeur.org
- Fugleognatur, <http://www.fugleognatur.dk/naturbasen.aspx>
- Gønget, H., 1997. The Brentidae (Coleoptera) of Northern Europe. – *Fauna Entomologica Scandinavica* 34. Brill Academic Publishers. 289 pp.
- Hansen, M., 1988. Syvende tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 56: 131-155.

- Hansen, M., 1996. Katalog over Danmarks biller (Catalogue of the Coleoptera of Denmark). – *Entomologiske Meddelelser* 64: 1-231.
- Hansen, M., V. Mahler, E. Palm & O. Vagtholm-Jensen, 1990. Ottende tillæg til "Fortegnelse over Danmarks Biller" (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 58: 11-29.
- Hansen, M., P. Jørum, V. Mahler & O. Vagtholm-Jensen, 1991. Niende tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 59: 5-21.
- Hansen, M., S. Kristensen, V. Mahler & J. Pedersen, 1991. Tiende tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 59: 99-126.
- Hansen, M., S. Kristensen, V. Mahler & J. Pedersen, 1992. 11. tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 60: 69-84.
- Hansen, M., H. Liljehult, V. Mahler & E. Palm, 1993. 12. tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 61: 85-113.
- Hansen, M., H. Liljehult, V. Mahler & J. Pedersen, 1995. 14. tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 63: 21-50.
- Hansen, M., V. Mahler, E. Palm & J. Pedersen, 1996. 15. tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 64: 233-272.
- Hansen, M., P. Jørum, E. Palm & J. Pedersen, 1997. Fund af biller i Danmark, 1996 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 65: 119-148.
- Hansen, M., E. Palm, J. Pedersen & J. Runge, 1998. Fund af biller i Danmark, 1997 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 66: 65-93.
- Hansen, M., J. Pedersen & G. Pritzl, 1999. Fund af biller i Danmark, 1998 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 67: 71-102.
- Hansen, M., J. Pedersen & G. Pritzl, 2000. Fund af biller i Danmark, 1999 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 68: 85-110.
- Hansen, V., 1925. Biller VI. Torbister (Larverne ved K. Henriksen). – *Danmarks Fauna* 29. 179 pp.
- Hansen, V., 1938. Biller X. Blødvinger, klannere m.m. (Larverne ved Sv. G. Larsson). – *Danmarks Fauna* 44. 320 pp.
- Hansen, V., 1945. Biller XII. Heteromerer (Larverne ved Sv. G. Larsson). – *Danmarks Fauna* 50. 293 pp.
- Hansen, V., 1951. Biller XV. Rovbiller 1. del. – *Danmarks Fauna* 57. 274 pp.
- Hansen, V., 1964. Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 33: 1-507.
- Hansen, V., 1968. Biller XXV. Ådselbiller, stumpbiller m.m. – *Danmarks Fauna* 77. 353 pp.
- Hansen, V., 1970. Tillæg til Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 38: 223-252.
- Holmen, M., 1979. Fire vandkalve nye for Danmark med oplysninger om deres udbredelse og levevis (Coleoptera: Dytiscidae). – *Entomologiske Meddelelser* 47: 89-95.
- Iversen, L., J. Pedersen & P. F. Thomsen, 2010. *Hydrovatus cuspidatus* Kunze 1818 – en næsten ny dansk vandkaly (Coleoptera, Dytiscidae). – *Entomologiske Meddelelser* 78: 67-72.
- Jørum, P., J. Pedersen, J.B. Runge & O. Vagtholm-Jensen, 2002. Fund af biller i Danmark, 2001 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 70: 81-110.
- Jørum, P., V. Mahler & J. Pedersen, 2006. Fund af biller i Danmark, 2005 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 74: 107-134.
- Knížek, M., 2011. Family Curculionidae, subfamily Scolytinae. – In: I. Löbl & A. Smetana (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera* 7. Stenstrup, Apollo Books. 373 pp.
- Lohse, G. A. & W. H. Lucht, 1994. *Die Käfer Mitteleuropas*, 3. Supplementband mit Katalogteil. – Goecke & Evers Verlag, Krefeld. 403pp.
- Löbl I. & A. Smetana (eds.), 2006. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera* 3. Stenstrup, Apollo Books. 690 pp.
- Löbl, I. & A. Smetana (eds.), 2007. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera* 4. – Stenstrup, Apollo Books. 935 pp.
- Löbl, I. & A. Smetana (eds.), 2011. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera* 7. – Stenstrup, Apollo Books. 373 pp.
- Mahler, V., 1987. Sjette tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser* 54: 181-235.
- Pedersen, J., G. Pritzl, J.B. Runge & O. Vagtholm-Jensen, 2001. Fund af biller i Danmark, 2000 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 69: 81-107.

- Pedersen, J., P. Jørum & O. Vagtholm-Jensen, 2004. Fund af biller i Danmark, 2003 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 72: 49-74.
- Pedersen, J., J.B. Runge & B. P. Jonsén, 2008. Fund af biller i Danmark, 2006 og 2007 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 76: 69-108.
- Pedersen, J., M. Hansen & O. Vagtholm-Jensen, 2010. Fund af biller i Danmark, 2008 og 2009 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 78: 117-161.
- Pedersen, J. & J.B. Runge, 2003. Fund af biller i Danmark, 2002 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 71: 93-113.
- Pedersen, J. & O. Vagtholm-Jensen, 2005. Fund af biller i Danmark, 2004 (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 73: 87-113.
- Puthz, V., 2011: Unterfamilie Steninae; p. 286-317. – In: Assing, V. & M. Schülke (eds.): Freude-Harde-Lohse-Klausnitzer – *Die Käfer Mitteleuropas*. Band 4, Staphylinidae I. Zweite neubearbeitete Auflage. – Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag 560 pp.
- Rössner, E., J. Schönfeld & D. Ahrens, 2010: *Onthophagus (Palaeonthophagus) medius* (Kugelann, 1792) – a good western palaearctic species in the *Onthophagus vacca* complex (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: Onthophagini). – *Zootaxa* 2629: 1–28.
- Schülke, M., 2011a. Unterfamilie Oxytelinae; p. 207-266, 283-284. – In: Assing, V. & M. Schülke (eds.): Freude-Harde-Lohse-Klausnitzer – *Die Käfer Mitteleuropas*. Band 4, Staphylinidae I. Zweite neubearbeitete Auflage. – Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag 560 pp.
- Schülke, M., 2011b. Unterfamilie Tachyporinae; p. 130-199. – In: Assing, V. & M. Schülke (eds.): Freude-Harde-Lohse-Klausnitzer – *Die Käfer Mitteleuropas*. Band 4, Staphylinidae I. Zweite neubearbeitete Auflage. – Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag 560 pp.
- Silfverberg, H., 2010: Enumeratio renovata Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae. – *Sahlbergia* 16 (2): 1-144.
- Solodovnikov, A., 2011. Unterfamilie Staphylininae: Staphylinini: Quediina; p. 451-484. – In: Assing, V. & M. Schülke (eds.): Freude-Harde-Lohse-Klausnitzer – *Die Käfer Mitteleuropas*. Band 4, Staphylinidae I. Zweite neubearbeitete Auflage. – Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag 560 pp.
- Trýzna, M. & B. D. Valentine, 2011. Family Anthribidae, subfamily Anthribinae. – In: I. Löbl & A. Smetana (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera* 7. Stenstrup, Apollo Books 373 pp.
- Zanetti, A., 2011. Unterfamilie Proteininae; p. 117-123. – In: Assing, V. & M. Schülke (eds.): Freude-Harde-Lohse-Klausnitzer – *Die Käfer Mitteleuropas*. Band 4, Staphylinidae I. Zweite neubearbeitete Auflage. – Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag 560 pp.

Book review

Ernst Bauernfeind and Tomás Soldán (2012).

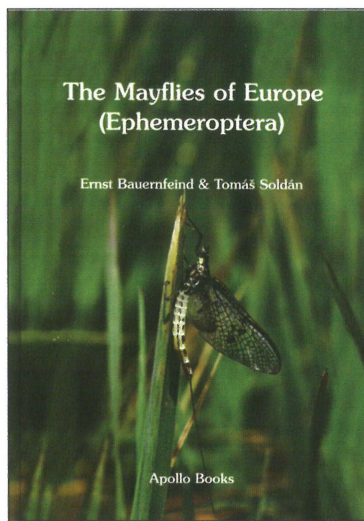
The Mayflies of Europe (Ephemeroptera)

Apollo Books, Ollerup, Denmark.

781 pages, colour & b/w photos, b/w illustrations.

Price DKK 960 (excl. tax)/EUR 138.00/GBP 108 (excl. postage).

In 2001 Ernst Bauernfeind published “Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie” with Uwe H. Humpesch. Now Ernst Bauernfeind is back, with Tomás Soldán as co-author. They have expanded their coverage from Central Europe to incorporate the whole continent, resulting in a comprehensive book of 781 pages in English, the first up-to-date work for Ephemeroptera identification for all of Europe. The book consists of two sections: a general introduction that includes notes on biology, diversity, endemism, and biogeography and the main section, which include keys and description of species. Thus, this is not a guide to bring to the field, but rather a useful tool for all with an interest in limnofauna, both from taxonomic and ecological points of view. It is an impressive undertaking considering the number of species, and that taxonomic studies and species descriptions are still in progress (Barber-James et al. 2008).



Globally, 3046 species (405 genera) of mayflies were known in 2005 (Barber-James et al. 2008). Mayflies are only absent from Antarctica and some remote islands. The generic diversity (78 genera, 19%) of mayflies is low in the Palaearctic region, but the species diversity (790 species, 26%) is the highest of any continent (Barber-James et al. 2008). “Fauna Europaea” listed 339 species for Europe (Thomas & Belfiore, 2004). “The Mayflies of Europe” covers 369 species with keys to both the last instar larvae and male imagines to the level of families and subfamilies and, for the species rich genera, to genera and subgenera level. The increased number of species results from the authors’ decision for the book to include “all taxa considered at least by one of us as valid”, as well as from their expanded definition of Europe compared to Fauna Europaea (including part of the Magreb area in North Africa). About 80% of the species included are restricted to Europe. Of the 39 species listed from North Africa, 24 occur only in Africa and of these several are only known so far from the Atlas Mountains.

“The Mayflies of Europe” reveals the major taxonomic revisions which Ephemeroptera have undergone, and more generally, the importance of up-to-date taxonomic literature. Thinking, for example, about Denmark, the country’s mayfly fauna includes 43 species (Nilsson 1996). The first overview of the Ephemeroptera of Denmark was published in 1910 in Danmarks Fauna (Petersen 1910). Petersen identified 28 species, but taxonomic revisions only leave 25 valid species, of which only 14 are still known by the same species name as listed in “Danmarks Fauna”, and of these, two no longer are considered to occur in Denmark. “Danmarks Fauna” has been digitized by the Biodiversity Heritage Library (<http://archive.org/details/danmarksfaunail08dans>). It is possible to find other issues of “Danmarks Fauna” in their archive. Since 1910, Jensen (1972) and Wiberg-Larsen (1984) have published keys to the majority of Danish species. But not until 1996 was it

possible to obtain an updated key to all species in Denmark (Nilsson 1996).

Even though the mayfly fauna is considered well-known for Europe (Barber-James et al. 2008), the nomenclature is still not agreed, and Bauernfeind & Soldán (2012) consider that 10% of the known fauna are “species inquirenda”. A list of the authors’ nomenclatural amendments is included after the index of scientific names. Furthermore, for each species the remarks cover type material, recent changes in nomenclature, and advice on identification of confusing species. The authors have chosen to include only selected synonyms, e.g. *Heptagenia lateralis* (Curtis, 1834), which Wiberg-Larsen (1984) and Nilson (1996) list for Denmark, is not included in the list of synonyms despite the recent use of the name.

Furthermore, reading through the book it becomes clearer and clearer that for many species distribution information is still insufficient. Of the 369 species included in the book, 11% (40, of which 13 is considered “species inquirenda”) are known only from the type locality. Armanini et al. (2007) listed 40 European mayfly species as endemic, mainly from South Europe: the Pyrenees, the Iberian Peninsula, the Alps, Italy and on islands in the Mediterranean islands, and the Carpathians. However, there is surprisingly little overlap between these and those listed by Bauernfeind & Soldán (2012) as probably endemic, because the latter use a narrower definition of endemism and a conservative approach to distribution data. Phrases like “so far only known”, “insufficient known”, “poorly known for Palaearctic populations”, “most probable”, and “probably endemic to” are used widely. Similarly, the biology sections of each species reveal that existing information on the biology of many of the species is limited. Wording like “unknown” and “not known” (21% of the species), “poorly known” (4%), “little known” (7%), “insufficiently known” (22%), and “not known in detail”, “unknown in detail”, “relatively little known”, “comparatively little known”, and “lifecycle not known” (7%) stands out. Thus, for more than half the species the biology is either not known at all or only partly known.

To summarise distribution data, a table is included in the back of the book, together with another on the life cycle and most important references for each species. Neither table includes all species. Species with restricted or “confused in the past” are excluded from the first, and those with insufficient biological data excluded from the second. This lack of knowledge on the biology and distribution of mayflies will negatively impact their conservation. Moreover, climate change will likely affect mayfly distribution, abundance and time of emergence via changes in water balance in arctic and alpine regions and temperature (Brittain 2008).

There are a few glitches in the typographic settings and in the index, but I am sure these will be corrected in a second edition of the book. Furthermore, it would have made the use of the book a bit easier if keys to family and subfamily level had included page numbers showing where keys to genera and subgenera level can be found. Finally, I might be old fashioned but I would have liked to see the index to scientific names to finish the book instead of the list of references – even though the list of references is an impressive list covering literature on all aspects of the species presented.

“Ephemera” is derived from the Greek word for “short-lived”. The present book, though, will not be a one-day wonder, but an enduring inspiration for future Ephemeroptera researchers, both professional and amateur. The authors have demonstrated the lack of information on the taxonomy, biology and distribution of the group, opening the door for anyone with an interest to contribute useful information and data. There is a lot to be done.

Line Sørensen

References

- Armanini, D.G., Cazzola, M. & Buffagni, A., 2007. Summary of Ephemeroptera data base. Integrated Project to evaluate the Impacts of Global Change on European Freshwater Ecosystems. (CNR-IRSA). Deliverable No. 269. Eurolimpacs project, 611 pp.
- Barber-James, H.M., Gattolliat, J.-L., Sartori, M. & Hubbard, M. D., 2008. Freshwater Animal Diversity Assessment. Global diversity of mayflies (Ephemeroptera, Insecta) in freshwater. *Hydrobiologia* 595: 339–350.
- Bauernfeind, E. & Humpesch U., 2001. Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera) – Bestimmung und Ökologie. – Verlag des Naturhistorischen Museums Wien. 239 pp.
- Brittain, J.M., 2008. Mayflies, Biodiversity and Climate Change in International Advances in the Ecology, Zoogeography, and Systematics of Mayflies and Stoneflies. University of California Press.
- Jensen, C.F., 1972. Ephemeroptera og Odonata. – In: Agger, P. et al. (ed.): Status over den danske dyreverden. Symposium ved Københavns Universitet 25-26. Nov. 1971. Zoologisk Museum, København. 268 pp. In Danish.
- Nilsson, A. (ed.). 1996. Aquatic Insects of North Europe. A taxonomic handbook. Vol. 1: Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Magaloptera, Neuroptera, Coleoptera, Trichoptera and Lepidoptera., vol 1. Apollo Books. 714 pp.
- Petersen, E., 1910. Guldsmede, Døgnfluer, Slørvinger og Copeognather. (Psudoneuropterer). In: Danmarks fauna, bind 8. G.E.C. GAD. p. 1-2, 64-105, 157-163. København. In Danish.
- Thomas, A. & Belfiore, C. (eds.). 2004, 'Fauna Europaea: Ephemeroptera', Fauna Europaea version 1.1, www.faunaeur.org.
- Wiberg-Larsen, P., 1984. Slørvinger og døgnfluer: Nogle og oversigtsværk: nymfer af danske slørvinger og døgnfluer. Miljøstyrelsen, København. In Danish.

Indhold af bd. 80 – Contents of vol. 80

Bruun, H.H., J. Jørgensen & M. Skuhrová: Nineteen species of gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) new to Denmark	87
Buhl, O., P. Falck, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2011 (Lepidoptera) <i>Records of Microlepidoptera from Denmark in 2011 (Lepidoptera)</i>	99
Bøggild, E.: Fluefaunaen i Lille Vildmose <i>The fly fauna of Lille Vildmose</i>	53
Hansen, M., P. Jørum & M.E. Kaae: Fund af biller i Danmark, 2010 og 2011 (Coleoptera) <i>Records of beetles from Denmark, 2010 and 2011 (Coleoptera)</i>	127
Jensen, J.K. & O. F. Nielsen: Brun Kejserguldsmed <i>Anax ephippiger</i> (Burmeister, 1839) (Aeshnidae, Odonata) fundet på Færøerne i 2011 <i>The Vagrant Emperor Anax ephippiger (Burmeister, 1839)(Aeshnidae, Odonata) found on the Faroe Islands in 2011</i>	3
Karsholt, O. & P. Skou: <i>Peribatodes ilicaria</i> (Geyer, 1833) (Lepidoptera, Geometridae) i Danmark: forekomst og status <i>Peribatodes ilicaria (Geyer, 1833)(Lepidoptera, Geometridae) in Denmark: occurrence and status</i>	79
Madsen, H. B. & I. Calabuig: Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 5: Apidae (Hymenoptera, Apoidea) <i>Annotated checklist of the Bees in Denmark – Part 5: Apidae (Hymenoptera, Apoidea)</i>	7
Pedersen, M. K.: Billesamleren Ernst Jünger	65
Salmela, J.: Updates to the Danish crane fly fauna (Diptera Tipuloidea) and notes on <i>Tipula crassicornis</i> Zett	119
Nekrolog: Viggo Mahler Jensen 5. juli 1948 – 26. oktober 2011	69
Anmeldelser	75, 157
New Book	77

