

Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 2: Andrenidae (Hymenoptera, Apoidea)

Isabel Calabuig & Henning Bang Madsen

Calabuig, I. & H. B. Madsen: Annotated checklist of the Bees in Denmark – Part 2: Andrenidae (Hymenoptera, Apoidea).
Ent. Meddr 77: 83-113. Copenhagen, Denmark 2009. ISSN 0013-8851.

This paper presents Part 2 of a checklist for the taxa of bees occurring in Denmark, dealing with the family Andrenidae, and covering 61 species. The remaining four families (Halictidae, Melittidae, Megachilidae and Apidae) will be dealt with in future papers. The following 13 species are hereby recorded as new to the Danish bee fauna: *Andrena alfskenella* Perkins, 1914, *Andrena apicata* Smith, 1847, *Andrena fulvida* Schenck, 1853, *Andrena gebriae* van der Vecht, 1927, *Andrena intermedia* Thomson, 1870, *Andrena minutuloides* Perkins, 1914, *Andrena nasuta* Giraud, 1863, *Andrena niveata* Friese, 1887, *Andrena nycthemera* Imhoff, 1868, *Andrena semilaevis* Pérez, 1903, *Andrena similis* Smith, 1849, *Andrena simillima* Smith, 1851 and *Andrena subopaca* Nylander, 1848. *Andrena nana* (Kirby, 1802) is excluded from the Danish checklist. Species that have the potential to occur in Denmark are discussed briefly.

Isabel Calabuig, Statens Naturhistoriske Museum, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø. E-mail: icalabuig@snm.ku.dk.
Henning Bang Madsen, Sektion for Økologi og Evolution, Biologisk Institut, Københavns Universitet, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø. E-mail: hbmadsen@bio.ku.dk.

Indledning

Med familien Andrenidae (gravebier) præsenteres her anden del af en opdateret checkliste over bier kendt fra Danmark. Første del omfattede de korttungede bier, Colletidae, samt en generel introduktion til dansk bi-faunistik, samlinger, litteratur og slægtsbestemmelse (Madsen & Calabuig 2008). Efterfølgende artikler vil omfatte de øvrige fire danske bi-familier: Halictidae (vejbier), Melittidae (sommerbier), Megachilidae (bugsamlerbier) og Apidae (langtungebier) – se i øvrigt Madsen & Calabuig (2008) for en oversigt over de i Danmark forekommende slægter af bier. Det er hensigten, at disse checklister følges op med et egentligt katalog over Danmarks bi-fauna.

For at sikre korrekt bestemmelse er alle arter blevet kontrolleret af begge forfattere. 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 Gusenleitner & Schwarz (2002) og Michener (2007). Underarter vil kun blive medtaget, 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 efter 1997, er mærket med stjerne (*) i checklisten. 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 findes som ordliste sidst i afhandlingen. Der henvises i øvrigt til Madsen & Calabuig (2008) for beskrivelse af metode for udarbejdelsen af nærværende checkliste.

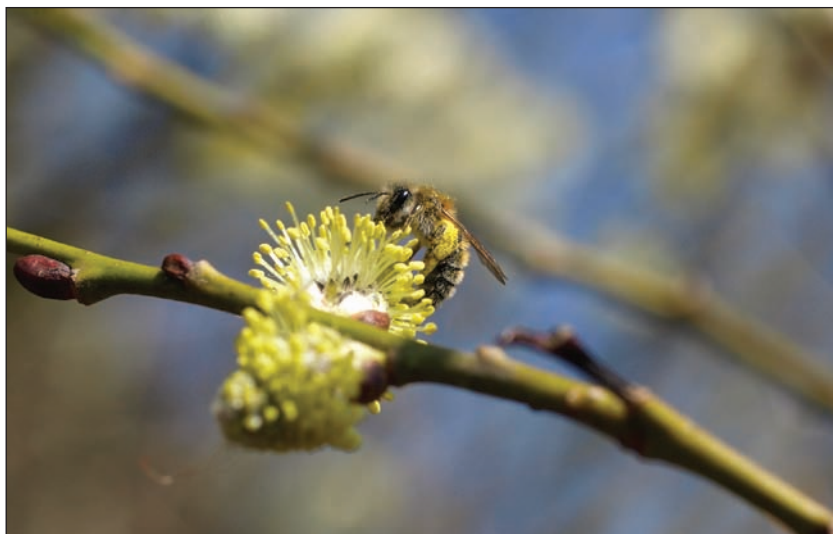


Fig. 1 Forårs-jordbier (*Andrena praecox* (Scopoli, 1763)) på selje-pil (*Salix caprea*) ved Vestvolden (Brøndby). Foto: Henning Bang Madsen, 11.IV.2009.

Spring mining bee (*Andrena praecox* (Scopoli, 1763)) on *pussy willow* (*Salix caprea*) at locality *Vestvolden* (Brøndby). Photo: Henning Bang Madsen, 11.IV.2009.

Andrenidae er den artsrigeste familie af bier i Danmark og omfatter 59 arter af slægten *Andrena* Fabricius, 1775 (jordbier) og to arter af slægten *Panurgus* Panzer, 1806 (strithårsbier). Følgende 13 arter publiceres hermed som nye tilhørende den danske fauna: *Andrena alfkenella* Perkins, 1914, *Andrena apicata* Smith, 1847, *Andrena fulvida* Schenck, 1853, *Andrena gelbiae* van der Vecht, 1927, *Andrena intermedia* Thomson, 1870, *Andrena minutuloides* Perkins, 1914, *Andrena nasuta* Giraud, 1863, *Andrena niveata* Friese, 1887, *Andrena nycthemera* Imhoff, 1868, *Andrena semilaevis* Pérez, 1903, *Andrena similis* Smith, 1849, *Andrena simillima* Smith, 1851 og *Andrena subopaca* Nylander, 1848. *Andrena nana* (Kirby, 1802) udgår fra den danske liste. Arter med potentiel forekomst i Danmark omtales kort nedenfor.

Pollenbiologi

Blandt de solitært levende bier findes arter, der er polylektiske, dvs. de samler nektar og pollen fra mange plantefamilier og meget forskelligartede plantetyper. Mange af de solitært levende arter er dog oligolektiske, dvs. de samler kun pollen fra arterne fra én eller få nærtstående plantefamilier, som typisk ligner hinanden af udseende. Nogle biarter endog kun pollen fra ganske få, nærtstående arter (strengt oligolektiske). Dette gør dem specielt sårbare over for ændringer i floraen ved deres levesteder, f.eks. i forbindelse med opdyrkning af land. Typisk har oligolektiske arter en kortere flyvesæson, der falder sammen med blomstringstiden for planterne, de besøger. De polylektiske arter kan have en længere flyvesæson, idet de kan udnytte det brede udvalg af planter, der afløser hinanden i blomstring gennem hele foråret og sommeren. Selvom de oligolektiske arter hver besøger færre plantearter, er der ikke en tilsvarende stærk sammenhæng med, at disse planter kun besøges af sådanne specialister. Der er altså ikke tale om en gensidig afhængighed med hensyn til bestøvning. Inden for slægten *Andrena* findes et antal arter, der er oligolektiske i større eller mindre grad. Mange af arterne i slægten



Fig. 2 Blåhat-jordbien (*Andrena hattorfiana* (Fabricius, 1775)) på blåhat (*Knautia arvensis*) ved Hverrestrup Bakker (Himmerland). Foto: Henning Bang Madsen, 14.VII.2005.
Scabious mining bee (Andrena hattorfiana (Fabricius, 1775)) on field scabious (Knautia arvensis) at locality Hverrestrup Bakker (Himmerland). Photo: Henning Bang Madsen, 14.VII.2005.

er udprægede forårsdyr, hvoraf flere er oligolektiske på pil (*Salix*), som ellers primært er vindbestøvet (Fig. 1).

Blåhatjordbien *Andrena hattorfiana* (Fabricius, 1775) (Fig. 2) er særlig specialiseret (oligolektisk) på blåhat (*Knautia arvensis*), som den ofte ses fouragere på. Den tilhører de større jordbier i Danmark og er med sine rødfarvede bagkropsled umiskendelig i felten. Af samme årsag er den udsat som særlig egnet til at indgå i et nordisk program for overvågning af rødlistede invertebrater (Gärdenfors *et al.*, 2002). Den forekommer på blomsterrige overdrev, i grøftekanter m.v., hvor også blåhat findes. Dens udbredelse er i Danmark gået tilbage i takt med ændringer i landbrugets dyrkningsform, hvor især det øgede forbrug af kvælstof og efterfølgende eutrofiering har reduceret arealet af egnede habitater for såvel dens pollen-ressource (blåhat) som for egnede steder til redebygning. Svenske undersøgelser har vist, at der kræves mindst 330 enkelt-planter af blåhat for at opretholde en naturlig middel-populationsstørrelse på 20 hunner af blåhatjordbien (Larsson, 2007). Endnu mere udsat er hvepsebi-arten *Nomada armata* Herrich-Schäffer, 1839, der er specialiseret foderparasit (kleptoparasit) på blåhatjordbien. Også denne art er let genkendelig ved rødlig bagkropsled, og ved at den ligeledes ofte ses på blåhat, hvorfra den samler nektar til eget energiforbrug. De oligolektiske bier og deres specifikke foderparasitter er derfor særligt udsatte for ændringer i forekomsten af egnede blomster-ressourcer.

Checkliste – Andrenidae

I tabel 1 præsenteres de i Danmark forekommende arter af slægterne *Andrena* og *Panurgus*.

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

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

	Andrena Fabricius, 1775	Note Nr.	
*	<i>Andrena albofasciata</i> Thomson, 1870	#01	
	<i>Andrena alfkenella</i> Perkins, 1914		Ny for Danmark
*	<i>Andrena apicata</i> Smith, 1847		Ny for Danmark
*	<i>Andrena argentata</i> Smith, 1844		
*	<i>Andrena barbilabris</i> (Kirby, 1802) <i>Andrena sericea</i> Christ, 1791		
*	<i>Andrena bicolor</i> Fabricius, 1775 <i>Andrena gwynana</i> Kirby, 1802		
*	<i>Andrena bimaculata</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Andrena carantonica</i> Pérez, 1902 <i>Andrena trimmerana</i> auct. (nec Kirby, 1802) <i>Andrena scotica</i> Perkins, 1919 <i>Andrena jacobi</i> Perkins, 1921	#02	
*	<i>Andrena chrysopyga</i> Schenck, 1853		
*	<i>Andrena chrysoseles</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Andrena cineraria</i> (Linnaeus, 1758)		
*	<i>Andrena clarkella</i> (Kirby, 1802)		
	<i>Andrena coitana</i> (Kirby, 1802) <i>Andrena shawella</i> Kirby, 1802	#03	
	<i>Andrena curvungula</i> Thomson, 1870	#04	
*	<i>Andrena denticulata</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Andrena flavipes</i> Panzer, 1799		
*	<i>Andrena fucata</i> Smith, 1847		
*	<i>Andrena fulva</i> (Müller, 1766) <i>Andrena armata</i> Gmelin, 1790	#05	
*	<i>Andrena fulvago</i> (Christ, 1791)		
	<i>Andrena fulvida</i> Schenck, 1853		Ny for Danmark
*	<i>Andrena fuscipes</i> (Kirby, 1802)		
	<i>Andrena gelriae</i> van der Vecht, 1927		Ny for Danmark
*	<i>Andrena gravida</i> Imhoff, 1832		
*	<i>Andrena haemorrhoea</i> (Fabricius, 1781) <i>Andrena albicans</i> auct. (nec Müller, 1776)		
*	<i>Andrena hattorfiana</i> (Fabricius, 1775)		
*	<i>Andrena helvola</i> (Linnaeus, 1758)		
*	<i>Andrena humilis</i> Imhoff, 1832		
*	<i>Andrena intermedia</i> Thomson, 1870		Ny for Danmark
*	<i>Andrena labialis</i> (Kirby, 1802)		

*	<i>Andrena labiata</i> Fabricius, 1781 <i>Andrena cingulata</i> auct. (nec Fabricius, 1775)		
*	<i>Andrena lapponica</i> Zetterstedt, 1838		
*	<i>Andrena lathyri</i> Alfken, 1899		
*	<i>Andrena marginata</i> Fabricius, 1776	#06	
*	<i>Andrena minutula</i> (Kirby, 1802) <i>Andrena parvula</i> Kirby, 1802		
*	<i>Andrena minutuloides</i> Perkins, 1914		Ny for Danmark
*	<i>Andrena morawitzi</i> Thomson, 1872	#07	
	<i>Andrena nana</i> (Kirby, 1802)		Udgår, se tekst nedenfor
	<i>Andrena nasuta</i> Giraud, 1863		Ny for Danmark
*	<i>Andrena nigriceps</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Andrena nigroaenea</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Andrena nigrospina</i> Thomson, 1872 <i>Andrena carbonaria</i> auct. (nec Linnaeus, 1767) <i>Andrena pilipes</i> auct. (nec Fabricius, 1781)	#08	
*	<i>Andrena nitida</i> (Müller, 1776)	#09	
	<i>Andrena niveata</i> Friese, 1887		Ny for Danmark
*	<i>Andrena nycthemera</i> Imhoff, 1868		Ny for Danmark
*	<i>Andrena ovatula</i> (Kirby, 1802) <i>Andrena afzeliella</i> Kirby, 1802		
*	<i>Andrena praecox</i> (Scopoli, 1763)		
	<i>Andrena proxima</i> (Kirby, 1802)	#10	
*	<i>Andrena ruficus</i> Nylander, 1848 <i>Andrena rufitarsis</i> Zetterstedt, 1838 (nec Kirby, 1802)		
	<i>Andrena schencki</i> Morawitz, 1866 <i>Andrena labiata</i> auct. (nec Fabricius, 1781)	#11	
*	<i>Andrena semilaevis</i> Pérez, 1903 <i>Andrena saundersella</i> Perkins, 1914		Ny for Danmark
	<i>Andrena similis</i> Smith, 1849		Ny for Danmark
	<i>Andrena simillima</i> Smith, 1851		Ny for Danmark
*	<i>Andrena subopaca</i> Nylander, 1848		Ny for Danmark
*	<i>Andrena tarsata</i> Nylander, 1848		
*	<i>Andrena thoracica</i> (Fabricius, 1775)		
*	<i>Andrena tibialis</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Andrena vaga</i> Panzer, 1799		
*	<i>Andrena varians</i> (Kirby, 1802)		
	<i>Andrena viridescens</i> Viereck, 1916 <i>Andrena cyanescens</i> Nylander, 1852 (nec Haliday, 1836)	#12	
*	<i>Andrena wilkella</i> (Kirby, 1802) <i>Andrena xanthura</i> (Kirby, 1802)		
	<i>Panurgus</i> Panzer, 1806	Note Nr.	
*	<i>Panurgus banksianus</i> (Kirby, 1802)		
*	<i>Panurgus calcaratus</i> (Scopoli, 1763)		

Nye arter for Danmark

Hvor intet andet er angivet, er arternes udbredelse og biologi beskrevet ifølge Westrich (1990). Endvidere er udbredelseskort i Gusenleitner & Schwarz (2002) konsulteret.

Andrena apicata Smith, 1847

Arten er i de senere år fundet fra en række lokaliteter: 2 ♀ + 3 ♂, Rusland (Nordsjælland), 01.IV.1999, Henning Bang Madsen (HBM) leg.; 1 ♀, Rågeleje (Nordsjælland), 01.IV.1999, HBM leg.; 1 ♀ + 1 ♂, Røsnæs (Vestsjælland), 02.IV.1999, HBM leg.; 1 ♀, Holtug Kridtbrud (Stevns), 30.IV.2000, HBM leg.; 1 ♀, Langesø (Fyn), 03.IV.2003, Kent Runge Poulsen (KRP) leg.; 1 ♀, Bjergene, Kongsbjerg (Fyn), 14.IV.2003, KRP leg.; 1 ♀, Sønderby Klint (Fyn), 04.IV.2005, KRP leg.; 1 ♀, Jernhatten (Østjylland), 22.IV.2005, KRP leg.; 1 ♀, Røjle Klint (Fyn), 21.IV.2005, KRP leg.; 1 ♀ + 2 ♂, Brændholt Bjerg (Fyn), 09.IV.2008, KRP leg.; 1 ♀, Helnæs Skov (Fyn), 18.IV.2008, KRP leg.; 2 ♀, Vordingborg (Sydsjælland), 14.IV.2007, Jan Pedersen leg.; 2 ♀ + 1 ♂, Dynt Mark (Broagerland, Sønderjylland), 07.IV.2007, Hans Thomsen Schmidt (HTS) leg.; 6 ♀, Hevring Hede (Østjylland), 19.IV.2008 & 04.V.2008, HTS leg.

På Statens Naturhistoriske Museum, Zoologisk Museum, København (ZMUC) foreligger endvidere en del tidligere fund: 2 ♂, Sønderborg, 25.IV.1888 & 04.IV.1890, W. Wüstnei leg.; 1 ♀, Sønderborg, 05.V.1886, W. Wüstnei leg.; 1 ♀, Funder (Østjylland), 13.V.1915, A. C. Jensen-Haarup leg.; 1 ♀, Marselisborg, 25.IV.1916, J. Kr. Findal leg.; 3 ♂, Strandby (Lolland), 17.IV.1914 & 28.IV.1917, L. Jørgensen leg.; 1 ♂, Ermelunden (Østsjælland), 10.IV.1918, J. P. Kryger leg.; 3 ♂, Tisvilde (Nordsjælland), 28.IV.1918, J. P. Kryger leg.; 1 ♂, Liselund (Møn), 31.III.1934, S. L. Tuxen leg.; 1 ♂, Ravnsby (Lolland), 25.III.1977, O. Lomholdt leg.; 31 ♀, ældre, men uden funddata.

Med fund så langt tilbage i tiden er det overraskende, at Jørgensen ikke har medtaget *Andrena apicata* Smith, 1847 i sit bind om bier i *Danmarks Fauna* (Jørgensen, 1921a). En mulig forklaring kan være, at hunner har været forvekslet med *Andrena varians* (Kirby, 1802) eller *Andrena lapponica* Zetterstedt, 1838. En ældre hun på ZMUC er etiketteret *A. lapponica*. Hanner kan være forvekslet med *Andrena praecox* (Scopoli, 1763). Arten er tidligere, i Stoeckert (1930), meldt forekommende i Danmark, men uden angivelse af belæg (se også udbredelse nedenfor). Materiale på ZMUC var indplaceret under *A. apicata*. Det har her ikke været muligt at spore, hvilken art/arter materialet er udskilt fra, hvornår det er udskilt, og hvem der har udskilt det.

Kendetegn: Hunner af *A. apicata* måler 12-13 mm. Scopa er på oversiden mørk, på undersiden lys. I Schmid-Egger & Scheuchl (1997) nøgles fra "helvola-gruppen" relativt enkelt videre til arten. Man må dog være opmærksom på, at det punktfrie område på forranden af clypeus ikke altid er så fremtrædende som illustreret på side 53 i nøglen, ligesom punkturen på den centrale del af clypeus er varierende. Endvidere er mandibelbasis hos det danske materiale uden tydelig tand, hvilket i nøglen peger mod den nærtstående *Andrena batava* Pérez, 1902.

Ved hanner nøgles ligeledes fra "helvola-gruppen" ubesværet til *A. apicata* og *A. batava*. Her er den lange sidetand ved mandibelbasis og genitalier sikreste kendetegn. Endvidere har *A. apicata* ifølge nøglen iblandet lyse hår på propodeum, mens der her kun er sorte hår hos *A. batava*. Karakteren stemmer overens med det undersøgte danske materiale. Hannerne måler 10-12 mm.

A. batava er en meget nærtstående art og regnes af flere forfattere som værende synonym til *A. apicata* (Dylewska, 1987; Westrich, 1990; Schwarz *et al.*, 1996; Gusenleitner & Schwarz, 2002). Andre opfatter de to taxa som to selvstændige og distinkte arter (Schmid-

Egger & Scheuchl, 1997; Nilsson, 2003). I det svenske materiale er der ikke set overlap ved karakterer de to arter imellem (Nilsson, 2003: 9). Det er lidt overraskende, at alle danske hunner tilsyneladende er uden tydelig tand ved mandibelbasis (pegende på *A. batava*), mens øvrige karakterer, herunder også hanner, passer på *A. apicata*.

Trods variation ved de danske hunners punktur på clypeus og den svage udvikling af tand ved mandibelbasis, antages hele materialet at være én art, *A. apicata*. Det skal bemærkes, at forfatterne ikke har haft sikkert bestemt referencemateriale til rådighed.

Udbredelse: I Stoeckhert (1930) angives England, Bordeaux, Holland, Danmark, Mecklenburg, Thüringen, Schlesien og Tyrol. I Schmid-Egger & Scheuchl (1997) angives Schwarzwald (Baden-Württemberg), Südostbayern, omegnen af Lübeck (Schleswig-Holstein), det nordøstlige Mecklenburg-Vorpommern, Vogesen og de nordvest-italienske Alper. Fra Sverige foreligger nyere fund fra Skåne, Blekinge og Gotland (Cederberg, 2008). *A. apicata* angives også med nyere fund fra Schleswig-Holstein (Smissen, 2001). Fra Mecklenburg-Vorpommern angives i Kornmilch (2008) nyere fund, men de omfatter her formentlig også *A. batava*, idet denne ikke er listet. Da *A. batava* indgår som synonym til *A. apicata* i Westrich (1990) og i Gusenleitner & Schwarz (2002), kan udbredelse ikke udledes herfra.

Biologi: *Andrena apicata* lever fortrinsvis på sandede områder, men findes bl.a. også ved klinter, i ruderater, i lysåbne skove og ved skovbryn. Flyveperioden i Danmark er fra ultimo marts til medio maj. Rederne anlægges i jorden, ofte i kolonier. Arten er strengt oligolektisk og samler således kun pollen fra arter af pil (*Salix* sp., Salicaceae). I Nilsson (2007) foreligger et omfattende arbejde over *A. apicata* og andre pile-besøgende jordbier, herunder også *A. batava*.

***Andrena fulvida* Schenck, 1853**

I samlingerne på ZMUC blev fundet fire hunner og tre hanner, der ved kontrolbestemmelse er *Andrena fulvida* Schenck, 1853. Arten publiceres hermed som ny for den danske fauna med belæg (Fig. 4a): 1 ♀, Kongsøre ved Isefjorden, 10.VII.1942, K. Fæster leg.; 1 ♀, Vejle, ældre eksemplar uden datoangivelse, V. Bergsøe leg.; 1 ♀ & 1 ♂, Horsens, ældre eksemplarer med kun juli (hun) hhv. juni (han) angivet som funddato, O. G. Jensen leg.; 1 ♂, København, ældre eksemplar uden datoangivelse, J. C. Schiødte leg.; 1 ♀ & 1 ♂, ældre eksemplarer uden etiket.

Med fund så langt tilbage i tiden er det overraskende, at Jørgensen ikke har medtaget arten i sit bind om bier i *Danmarks Fauna* (Jørgensen, 1921a). En mulig forklaring kan være, at hunner har været forvekslet med *Andrena fucata*, som *A. fulvida* overfladisk ligner. En af de ældre hunner (Vejle, V. Bergsøe) er etiketteret "*violascens* Thomson", som er synonym til *A. bicolor* Fabricius, 1775 – en art, som *A. fulvida* dog ikke synes at ligne. Hanner har muligvis været forvekslet med *Andrena fulvago* Christ, 1791 (eller evt., men mindre sandsynligt, med *Andrena ruficrus* Nylander, 1848). Materialet på ZMUC var dog korrekt indplaceret under *A. fulvida*. Det har her ikke været muligt at spore, fra hvilken art/arter materialet er udskilt.

Kendetegn: Hunner måler 9-10 mm, hanner 8-10 mm. *A. fulvida* bestemmes med Schmid-Egger & Scheuchl (1997), hvori der for hanner uden besvær nøgles frem til punkt 101 side 125. Her skal bedømmes, hvorvidt 2. svøbeled er kortere/lige så langt som 3., versus om 2. altid er længere end 3. svøbeled. Denne karakter varierer hos *A. fulvida*, og derfor fører nøglen til korrekt bestemmelse af arten via begge valgmuligheder.

Ved hannerne i ZMUC-samlingen er 2. svøbeled en anelse længere end 3., og derefter sikrer det karakteristiske udseende af genitalierne (Schmid-Egger & Scheuchl, 1997:

137) den endelige identifikation. Genitalier blev derfor præpareret ud og stemte perfekt med tegninger i nøglen. For bestemmelse af hanner, hvor 2. svøbeled er en anelse kortere eller af længde som 3., skal man bemærke, at nøglen senere igen via to veje fører til korrekt identifikation: Individuer varierer nemlig i, hvorvidt de i den gulbrune ansigtsbehåring har istrøgne sorte hår.

Uden sikkert bestemte eksemplarer til sammenligning lader hunnerne af *A. fulvida* sig kun med stor vanskelighed bestemme i Schmid-Egger & Scheuchl (1997). Vejen i nøglen er meget lang og *A. fulvida* er sidste art, inden nøglen afsluttes med arter i "ovatula-gruppen". *A. fulvida* må siges at mangle tydelige karakteristika, hvorved nøgling gennemgående sker ved udelukkelsesmetoden med valg af punkter, der beskriver karakterer, som arten ikke besidder. Bemærk i nøglens punkt 60 side 39, at det hjerteformede felt skal bedømmes som havende rynker fortil og dermed fortsættes til punkt 118 side 60. Beskrivelsen af arten i nøglen passer dog fint, bortset fra at museets eksemplarer virker større (næsten 12 mm) i forhold til de angivne 9-10 mm. De fire individer må konkluderes at være af arten *A. fulvida*.

Udbredelse: *A. fulvida* findes i hele Tyskland og findes både i Schleswig-Holstein (Smissen, 2001) og i Mecklenburg-Vorpommern inklusive fund fra efter 1980 (Kornmilch, 2008). Arten er tillige kendt fra Holland samt fra resten af Centraleuropa. For Nordeuropa angiver Westrich (1990), at fund kun er spredte, og publicering af forekomst af arten er da også først sket for Norge i Berg (2000), med fund fra 1991, og for Sverige i Svensson *et al.* (1990), dengang med fund fra Mellem- og Nordsverige. Fra Sydsverige kendes arten nu også fra Skåne, Blekinge og Halland (Cederberg, 2008). Arten var derfor forventelig i Danmark og bør eftersøges yderligere.

Biologi: *A. fulvida* findes overvejende i skovområder, især langs skovbryn og i skovlysninger. Westrich (1990) kender ikke til undersøgelse af reder, og den foretrukne jordbundstype til anlæggelse af disse kendes derfor ikke. Arten gennemfører en generation om året. Flyvesæson kendes ikke præcist for Danmark, men i Tyskland er arten aktiv fra primo maj til medio juni. *A. fulvida* er udpræget polylektisk med kendt pollenindsamling fra arter inden for de 13 plantefamilier: baldrian- (Valerianaceae), korsblomst- (Brassicaceae), korsved- (Rhamnaceae), klokkeblomst- (Campanulaceae), kornel- (Cornaceae), lilje- (Liliaceae), lyng- (Ericaceae), løn-slægten i sæbetræ- (Sapindaceae), oliven- (Oleaceae), ranunkel- (Ranunculaceae), storkenæb- (Geraniaceae), vejbred- (Plantaginaceae) og ærteblomst-familien (Fabaceae).

***Andrena nasuta* Giraud, 1863**

På ZMUC blev i samlingen fundet fire eksemplarer, der ved kontrolbestemmelse er *Andrena nasuta* Giraud, 1863 (Fig. 3) – ny for den danske fauna med belæg (Fig. 4a): 3 ♀ og 1 ♂, Møn, J. C. Schiødte leg., uden datoangivelser. Den ene hun er uden lokalitetsdata, men også etiketteret Schiødte og formentlig indsamlet sammen med de andre. Gennem flere år foretog Jørgen Christian Schiødte omtrent hver sommer faunistiske samlerejser, heriblandt fra Møn i årene 1852, 1858 og 1859 (Henriksen: 232). Det må formodes, at ovennævnte dyr er samlet ved en af disse rejser. Imidlertid kan det undre, at Jørgensen ikke har medtaget arten i sit bind om bier i *Danmarks Fauna* (Jørgensen, 1921a). En mulig og enkel forklaring kan være, at Jørgensen ikke har haft adgang til materialet. Udbredelseskort i Gusenleitner & Schwarz (2002: 1115) viser udbredelse helt op mod kysten i Mecklenburg-Vorpommern. Dette, og at begge køn er fundet, understøtter, at *A. nasuta* kan regnes som naturligt hjemmehørende (indigen) i Danmark. Den tilføjtes på den baggrund den danske checkliste.



Fig. 3 Hun af *Andrena nasuta* Giraud, 1863, Møn, ældre eksemplar uden datoangivelse. Foto: Nikolas Ioannou.

Female Andrena nasuta Giraud, 1863, locality Møn, old specimen with no date. Photo: Nikolas Ioannou.

Kendetegn: Artens hunner måler 16-18 mm og er let genkendelige med en fuldstændig sort scopa, formørkede vinger og sort behåring på hele kroppen. De bestemmes nemt ved hjælp af Schmid-Egger & Scheuchl (1997): Der ses bl.a. en karakteristisk stærkt udtrukket clypeus og tydelige sorte børster på en stor kraftig galea.

Ved hannerne kan man dog i samme nøgle gå forkert ved punkt 17, der skiller ved korte versus lange og seglformede mandibler. Selvom mandibler synes relativt forlængede og de krydser hinanden, skal de bedømmes som forholdsvis bredere og kortere, og dermed vælges punkt 49. Herfra nøgles korrekt og uproblematisk frem til *A. nasuta*. Vejen gennem nøglen går dog nemmest, hvis man kan se genitalier, hvorfor disse blev udpræpareret på eksemplaret fra Møn. Også hannerne har den karakteristiske stærkt udtrukne clypeus og måler 16-18 mm.

Udbredelse: Arten er udbredt i Tyrkiet og det sydøstlige Europa, nordvestlig til Mecklenburg-Vorpommern. Den er ikke kendt fra Sverige (Nilsson, 2003) og Schleswig-Holstein (Smitsen, 2001), men er angivet med nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern (Kornmilch, 2008). Fundet fra Møn udgør således en absolut nordlig forpost for artens udbredelse. Da de seneste danske fund ligger ca. 150 år tilbage i tiden, kunne det være interessant at eftersøge, om arten kan genfindes, f.eks. på det sydlige Lolland-Falster, Møn eller Bornholm.

Biologi: *Andrena nasuta* lever fortrinsvis på sandede områder, fx i tørre og varme rudera-ter. Flyveperioden er ikke kendt for Danmark, men i Tyskland er arten aktiv fra medio maj til ultimo juni. Rederne anlægges i jorden, formentlig mest (muligvis altid) enligt, dvs. den ikke er kolonidannende. Arten er strengt oligolektisk: Hunnerne samler kun pollen på *Anchusa* (Boraginaceae) og eneste kendte pollenkilde i Centraleuropa er læge-oksetunge (*Anchusa officinalis*).

***Andrena nycthemera* Imhoff, 1868**

Forfatterne fik af Hans Thomsen Schmidt (HTS), Holstebro, tilsendt to *Andrena nycthemera* Imhoff, 1868 til kontrolbestemmelse: 2 ♂, Dynt Mark (Broagerland, Sønderjylland) (Fig. 4a), 07.IV.2007, Hans Th. Schmidt leg., coll. HTS & HBM. De to hanner kunne fastslås at være *A. nycthemera* (Fig. 5), som hermed publiceres som ny art for Danmark.

Kendetegn: Artens hunner måler 12-14 mm. I Schmid-Egger & Scheuchl (1997) nøgles fra "helvola-gruppen" uproblematisk videre til arten. Med den lange lystfarvede behåring og et smalt tilspidset labrum-vedhæng er hunnerne umiskendelige i forhold til de øvrige nærtstående arter.

Ved hanner kan man i samme nøgle gå forkert ved punkt 43, hvor arten skiller fra den meget lignende *Andrena clarkella* (Kirby, 1802). Her er bl.a. størrelsen angivet som nøglepunkt. Den angivne længde på mindst 13 mm stemmer imidlertid ikke overens med de danske individer og heller ikke med materiale fra Skåne (Sörensson, 2006). De danske og svenske hanner måler ca. 10-12 mm. En mere sikker karakter er svøbeleddenes længde, som er svagt længere hos *A. nycthemera* i forhold til *A. clarkella*. Bedste kendetegn er genitalier, som er meget karakteristiske og umiskendelige i forhold til andre nærtstående arter. Flere kendetegn til adskillelse fra *A. clarkella* er angivet i Sörensson (2006).

Udbredelse: *A. nycthemera* har hovedudbredelse i Centraleuropa, men er udbredt mod syd til det nordlige Italien; mod vest til Frankrig, Belgien og Holland; mod øst til Ural, Ukraine, vestlige Rusland og Kasakhstan; og mod nord langs Østersøen i det tidligere Østtyskland, Polen og Litauen. Nu er arten dog også anmeldt fra Sverige, taget i en sandgrav ved Trelleborg på Skånes sydkyst i 2005 (Sörensson, 2006). Fundet fra Skåne og det danske fund fra Sønderjylland udgør i dag artens nordlige udbredelse og indikerer, at arten er under spredning mod nord, formentlig grundet de senere års varmere klima.



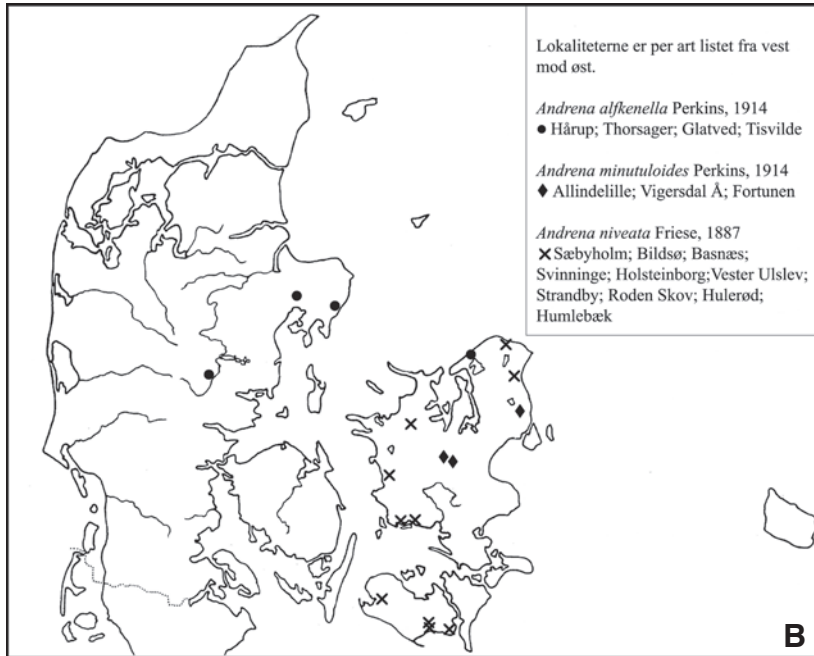


Fig. 4 a,b,c Lokalteter for de her publicerede fund af nye arter for Danmarks bi-fauna.
Localities for bee species recorded as new to the Danish bee fauna.



Fig. 5 Han af *Andrena nycthemera* Imhoff, 1868, Dynt Mark (Sønderjylland), 07.IV.2007, Hans Thomsen Schmidt leg. Foto: Nikolas Ioannou.
Male Andrena nycthemera Imhoff, 1868, locality Dynt Mark (Sønderjylland), 07.IV.2007, Hans Thomsen Schmidt leg. Photo: Nikolas Ioannou.

Den er ikke kendt fra Schleswig-Holstein (Smissen, 2001), men er angivet med nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern (Kornmilch, 2008).

Biologi: *A. nycthemera* lever fortrinsvis på sandede områder og i ruderaer; f. eks. på sandede heder, i sand- og grusgrave og ved flodbredder i det centrale Europa. De danske hanner blev fundet flyvende langs en lav, vegetationsløs klint. Flyveperioden er medio marts til ultimo april. Rederne anlægges i jorden, enkeltvis eller i små kolonier med op til 50 reder. Arten er strengt oligolektisk og samler således kun pollen fra arter af *Salix* (Salicaceae). I Sörensson (2006) foreligger en uddybende og grundig beskrivelse af artens biologi og etablering i Sverige.

***Andrena simillima* Smith, 1851**

På ZMUC blev i samlingen fundet tre hunner, der ved kontrolbestemmelse er *Andrena simillima* Smith, 1851. Arten publiceres hermed som ny for den danske fauna med belæg (Fig. 4a): 3 ♀ Langeland, Ristinge Klint, 04.VIII.1975, L. Lyneborg, O. Martin & V. Michelsen leg.

Kendetegn: Artens hunner måler 10-11 mm, hannerne 9-10 mm. *Andrena simillima* bestemmes med Schmid-Egger & Scheuchl (1997), hvori der for hunnerne uproblematisk nøgles frem til "fuscipes-gruppen". Adskillelsen fra nogle få lignende arter sker ved følgende gode kendetegn: 1) Den kitiniserede del af tungen (galea) er chagrineret (se ordlisten), hvor den hos *Andrena fuscipes* (Kirby, 1802) er stærkt glinsende, og der er tydelige forskelle i punktur m.v. på clypeus. Ligeledes adskilles fra *A. fuscipes*, ved at fovea hos *A. simillima* er smallere, og desuden ved at arten er noget større (*A. fuscipes* er kun 8-9 mm). 2) Mørke analfrynser adskiller den fra *Andrena tridentata* (Kirby, 1802) (ikke kendt fra Danmark). 3) Endelig kendes *A. simillima* ved sin lysere og mere sparsomme behåring fra *Andrena nigriceps* (Kirby, 1802), som bl.a. har væsentligt længere,

kraftigere og oftest mørk behåring, især på hele 2. tergum. Tillige har *A. nigriceps* en ret karakteristisk clypeus, bl.a. med tydeligt nedtrykt, mat, midtlinje.

Det har hverken været muligt at finde hanner af *A. simillima* eller at sammenligne hunner med udenlandsk materiale fra ZMUC's generalsamling.

Udbredelse: Arten angives som vidt udbredt i Centraleuropa, Frankrig, det sydlige England og Irland. I det nordøstlige Tyskland lader udbredelsen til at være mere begrænset og spredt. For Mecklenburg-Vorpommern noterer Kornmilch (2008) således, at forekomst angivet i litteratur muligvis er tvivlsom. For Schleswig-Holstein angiver Smissen (2001), at den ikke kendes udbredt nord for en linje mellem Hamburg og Lübeck, og at den ikke er indsamlet siden 1940 (1 ♀, Wentorf, Hamburg). Den har tidligere været opgivet fra Sverige (Skåne m.fl.) men udgik, idet formodede belæg var fejlbestemte *A. fuscipes* og *A. nigriceps* (Nilsson, 2003). Schmid-Egger & Scheuchl (1997) og Gusenleitner & Schwarz (2002) fremhæver geografisk bestemt variation i udseende af *A. simillima*.

Således burde arten muligvis opdeles i to underarter eller endog i to selvstændige arter. Ved en evt. opdeling vil det sandsynligvis være (under)arten *bremensis* Alfken, der forekommer i Danmark, ligesom det er denne type, der som underart er noteret for Finland af Vikberg (1986). Indtil grundig undersøgelse af eksperter afsluttes, regnes *Andrena bremensis* Alfken, 1900 dog som synonym til *A. simillima*.

Biologi: Kendskabet til artens biologi er ret begrænset. Hunnerne anlægger ikke rederne i egentlige kolonier men hver for sig. Der gennemføres en generation om året, og flyvetiden lader til primært at ligge i juli og august. Formentlig graves redegangene fortrinsvis i sandede og lerede jordbundstyper, og som habitat kendes bl.a. *Erica* lyng-heder i det nordvestlige Tyskland. Der foreligger ikke egentlige undersøgelser af pollenkilder for arten, men den menes at være polylektisk. Ifølge Smissen (2001) angives arten i ældre litteratur som at have været stedvis almindelig på hedehabitater, med pollenindsamling observeret på blåmunke (*Jasione montana*). Fund fra Danmark af *A. simillima* tidligere end 1975 kendes ikke. Ud fra den her angivne udbredelse og biologi vil det være interessant at se, om det er muligt af genfinde arten på sandede, varme, tørre overdrev som ved Ristinge Klint og lignende habitater.

Underslægten *Micrandrena*

Arter af underslægten *Micrandrena* (se tabel 2) er typisk relativt små og sorte og uden megen behåring. Med Schmid-Egger & Scheuchl (1997) nøgles eksemplarer fra begge køn problemfrit frem til underslægtsniveau *Micrandrena*. Men herefter er nærmere bestemmelse i mange tilfælde vanskelig og fordrer erfaring med bestemmelse af bier og meget gerne adgang til sikkert bestemt referencemateriale. Endvidere skal eksemplarerne være præpareret således, at hunners pygidium og hanners genitalier er synlige. Sammenligningsgrundlag er især vigtigt for bestemmelse af følgende, for Danmark relevante, arter: *Andrena alfkenella* Perkins, 1914, *Andrena minutula* (Kirby, 1802), *Andrena minutuloides* Perkins, 1914, *Andrena niveata* Friese, 1887, *Andrena semilaevis* Pérez, 1903, *Andrena subopaca* Nylander, 1848, samt *Andrena falsifica* Perkins, 1915 som er potentielt forekommende i Danmark. Disse arter har alle chagrinerede terga. Til endelig adskillelse kan man derfor med fordel supplere Schmid-Egger & Scheuchl (1997) med nøglen i Dylewska (1987), som specifikt skelner mellem netop disse arter.

Andrena alfkenella Perkins, 1914

I samlingerne på ZMUC er fundet 9 individer, der ved kontrolbestemmelse er af arten *Andrena alfkenella* Perkins, 1914, som hermed publiceres som tilhørende den danske fauna. Individerne er alle i relativt dårlig forfatning, bl.a. på grund af skimmelangreb.

Belæg (Fig. 4b) er: 1 ♀, Hårup, 15.VIII.1913, A. C. Jensen-Haarup leg.; 1 ♂, Glatved, 22.VII.1916, J. P. Kryger leg.; 2 ♀, Thorsager, 08.VIII.1918, L. Jørgensen leg.; 4 ♀, Tisvilde, 05.VIII.1919 & 16.VIII.1919 & 03.VIII.1922, A. Klöcker leg. Hunnerne stod indplaceret som værende henholdsvis *Andrena nanula* Nylander, 1848 og *Andrena minutula* (Kirby, 1802). Hannen stod som værende *Andrena nana* Kirby, 1802.

Kendetegn: For bestemmelse var eksemplarerne til opblødning – dels for at kunne udtrække henholdsvis hunners pygidium og hannens genitalier, og dels for ved rensning med pensel tydeligere at vise strukturer bl.a. på mesonotum og bagkrop. Hunner af *A. alfkenella* måler 6-7 mm, hannerne 6-6,5 mm. Til bestemmelse skal ved sammenligning med lignende arter bemærkes følgende kendetegn for *A. alfkenella*:

For hunnerne gælder, at terga (T) 2+3 begge er med ganske tydelig punktur, kraftigere end det kan ses hos *A. minutuloides* og *A. semilaevis* (se artsbeskrivelser nedenfor). Punkturen kan dog være vanskelig at skelne fra omgivende og tilsvarende kraftig chagrinerung, som også forefindes på både hele T1 og bagrande af T2+3. Disse bagrandes chagrinerung er kraftigere, og punkturen på både mesonotum og clypeus er tillige tydeligere og tættere, end det ses hos *A. minutuloides* og *A. semilaevis*. Udseende af pygidium er karakteristisk og afbildet i Schmid-Egger & Scheuchl (1997).

For hannerne bemærkes den meget tydelige og tætte punktur på T2+3, som er kraftigere og tættere, end det ses hos *A. minutuloides* og *A. semilaevis*. Udseende af genitalier hjælper med at skelne fra *A. niveata* og fra *A. minutuloides*. Schmid-Egger & Scheuchl (1997) opererer for hannernes – men ikke for hunnernes – vedkommende med nøgleadskillelse mellem *Andrena pillichii* Noskiewicz, 1939 og *A. alfkenella*, hvorimod *A. pillichii*, på grund af flydende overgange i udseende, regnes som synonym til *A. alfkenella* bl.a. i Dylewska (1987), Schwarz *et al.* (1996) og i Gusenleitner & Schwarz (2002).

Den enlige han i ZMUC-samlingen nøgler til “*pillichii*-typen” baseret på, at punkturen på T2+3 er kraftigere end den på T1, på manglende chagrinerung på T1-3 og på, at hovedformen er tydeligt bredere end høj, med inderranden af øjnene stærkt konvergerende. Med Dylewska (1987) nøgles dog problemfrit til *A. alfkenella*. Hvis andre hanner bestemmes til at ligne Schmid-Egger & Scheuchl’s (1997) “*alfkenella*-type”, antyder nøglen, at disse givetvis vil være svære at skelne, især fra *A. minutuloides*, på grund af chagrinerung og svagere punktur på T1+2.

Udbredelse: *A. alfkenella* er ifølge Westrich (1990) udbredt i hele Europa med sin nordlige grænse beliggende i Sydsverige. Arten kendes fra Schleswig-Holstein (Smissen, 2001) med seneste fund fra 1960. Fra Mecklenburg-Vorpommern angives i Kornmilch (2008) dog også fund fra efter 1980. Fra Sverige angiver Cederberg (2008) tillige nyere fund fra Skåne, Blekinge, Småland, Øland og Gotland, men den er ikke registreret i Halland. At de ældre danske fund har været overset og fejlbestemt kan antages at bero på, at belæg er af ældre dato (1913-1922), hvor man ikke har været opmærksom på *A. alfkenella*, der først er beskrevet i 1914. Ved bestemmelse med Schmid-Egger & Scheuchl (1997) er det da også for hunnerne først det allersidste nøglepunkt, der adskiller fra *A. nanula*, jævnfør den ovenfor nævnte oprindelige indplacering i samlingerne på ZMUC.

Biologi: Arten foretrækker tørre men næringsrige enge, skråninger og ruderaer, hvor rederne anlægges som gravede gange på svagt skrånende områder af jordbund med sand og/eller ler. Pollen indsamles fra fire plantefamilier og kendte pollenkilder inkluderer: skærmbloster (Apiaceae): vild gulero (*Daucus carota*), vild kørvel (*Anthriscus sylvestris*), almindelig pastinak (*Pastinaca sativa*), almindelig angelika (*Angelica sylvestris*); korsblomster (Brassicaceae): raps (*Brassica napus*), ager-kål (*Brassica rapa*), hjertekarse (*Cardaria draba*), almindelig pengeurt (*Thlaspi arvense*), eng-karse (*Cardamine pratensis*);

rosenfamilien (Rosaceae): vår-potentil (*Potentilla tabernaemontani*), skov-jordbær (*Fragaria vesca*); maskeblomster (Scrophulariaceae): tveskægget ærenpris (*Veronica chamaedrys*). I Tyskland er arten bivoltin med flyvetid i henholdsvis maj-juni og i juli-august. Det vides ikke, om arten kan gennemføre to generationer i Danmark, idet belæg alle er fra juli-august.

***Andrena minutuloides* Perkins, 1914**

Som nævnt ovenfor i indledningen til underslægten *Micrandrena*, er flere af arterne i denne gruppe meget vanskelige at adskille. *Andrena minutuloides* Perkins, 1914 ligner især *Andrena minutula* (Kirby, 1802) overordentlig meget, og der er glidende overgange i flere af de karakterer, der benyttes ved bestemmelsen. Der foreligger nyere fund fra Allindelille og fra Vigersdal Å øst for Haraldsted Sø – begge nord for Ringsted, Sjælland (Calabuig, 2000). Tillige angiver litteratur, at arten er udbredt i hele Europa (Dylewska, 1987; Westrich, 1990 og Gusenleitner & Schwarz, 2002).

Ligheden i udseende gav anledning til en gennemsøgning af *A. minutula* materialet på ZMUC for mulige eksemplarer af *A. minutuloides*. Der blev i den anledning ikke fundet nogen hanner der med sikkerhed kunne henføres til *A. minutuloides*. Men der blev fundet en hun, som blev sammenholdt med materiale fra Ringstedområdet og med sikkert bestemt materiale fra Sverige (L. Anders Nilsson leg. & det.). Dette ZMUC eksemplar kan – med forbehold i at det er af ældre dato og er ret smudsigt – med rimelig sikkerhed bestemmes til at være *A. minutuloides*. Belæg (Fig. 4b): 1 ♀, Fortunen, 30.V.1937, N. Bolvig leg.; 4 ♀ & 8 ♂, Allindelille, 23.V-30.VII.1997, I. Calabuig leg.; 35 ♀ & 2 ♂, Vigersdal Å, 11.VI-08.VIII.1997, I. Calabuig leg.

Kendetegn: Hunner af *A. minutuloides* måler 6-7 mm, hannerne 5-7 mm. Både hunner og hanner er vanskelige at adskille fra især *A. minutula*. Hunnerne af *A. minutuloides* kan have svag punktur synlig i chagrineringen på T2+3. Det har *A. minutula* aldrig. Et relativt konstant kendetegn er endvidere, at scutellum imellem punkturen er glinsende, hvor *A. minutula* er mat chagrineret. Dette er især nyttigt for at genkende eksemplarer af *A. minutuloides*, som mangler punktur på T2+3. Ved sammenligning er *A. minutuloides'* labrum-vedhæng oftest smallere og mesonotum-punktur mere fin og spredt, end det ses hos *A. minutula*. Til adskillelse fra *Andrena semilaevis* Pérez, 1903 skal bl.a. bemærkes, at terga (T) 2+3 bagrande hos *A. minutuloides* ikke er helt så skarpt afsatte fra den basale del, og at bagrande er chagrinerede, hvor disse er mere afsatte og blanke hos *A. semilaevis*.

Hanner af *A. minutuloides* har ligesom *A. minutula* og *Andrena subopaca* Nylander, 1848 højst ganske svag punktur synlig i T2+3 chagrinering, og bagrandene er her hos alle tre arter mere glinsende end tergum-fladerne. *A. minutuloides*, *A. minutula* og *A. subopaca* adskilles således bedst ved sammenligning af genitaliernes udformning som afbildet i Schmid-Egger & Scheuchl (1997). Andre forskelle i udseende er ikke særlig konstante med flydende overgange, og *A. minutuloides* hanner kan tillige forveksles med *Andrena alfenella* Perkins, 1914, men se denne ovenfor. Generelt er punktur på mesonotum og scutellum dog mere spredt og der imellem mere blankt glinsende hos *A. minutuloides* end det ses hos *A. minutula*. Se nedenfor under *A. subopaca* for yderligere specifikke kendetegn.

Udbredelse: Angives i Westrich (1990) som udbredt i det meste af Europa, nordpå helt til 63°N (lige syd for Trondhjem) og kendes også fra bjerge i op til 1600 meters højde. Fra Schleswig-Holstein er seneste fund uden angivelse af årstal, men står opført i kilde fra 1938 (Smissen, 2001). Arten mangler tilsyneladende i Mecklenburg-Vorpommern (Kornmilch, 2008). Fra Sverige angiver Cederberg (2008) nyere fund fra Skåne, Blekinge, Småland, Øland og Gotland, mens den ikke er registreret fra Halland. Arten er angiveligt udbredt men ikke talrig i Danmark, og den er sandsynligvis blot overset og

ikke decideret nytilkommen i landet. Materialet fra de omfattende semikvantitative undersøgelser i Ringsted rummede således 228 hunner og 116 hanner af *A. minutula*, men kun 39 hunner og 10 hanner af *A. minutuloides* – fra nøjagtigt det samme område, i den samme tidsperiode. Endvidere foreligger ganske mange nyere indsamlede *Micrandrena* fra en række lokaliteter fordelt over hele Danmark. I dette materiale er ikke fundet *A. minutuloides*, hvilket antyder, at arten er lokalt forekommende.

Biologi: Typiske levesteder omfatter skovbryn og -rydninger, markhegn, diger samt ekstensivt drevne frugtplantager. Rederne anlægges enkeltvis, ikke i kolonier, på sparsomt bevoksede steder, i varierende jordtyper af såvel sandet som leret karakter.

A. minutuloides er polylektisk i sit blomstervalg og anvender mindst syv plantefamilier til pollenindsamling, her listet med kendte eksempler på besøgte arter: skærmblomster (Apiaceae): skvalderkål (*Aegopodium podagraria*), vild kørvel (*Anthriscus sylvestris*), vild gulerod (*Daucus carota*), almindelig bjørneklo (*Heracleum sphondylium*); kurvblomster (Asteraceae): toårig høgeskæg (*Crepis biennis*), mælkebøtte (*Taraxacum officinale*), følfod (*Tussilago farfara*); korsblomster (Brassicaceae): raps (*Brassica napus*), hjertekarse (*Cardaria draba*), ager-sennep (*Sinapis arvensis*), almindelig pengeurt (*Thlaspi arvense*); rosenfamilien (Rosaceae): skov-jordbær (*Fragaria vesca*), sød-æble (*Malus domestica*), krybende potentil (*Potentilla reptans*), vår-potentil (*Potentilla tabernaemontani*), fugle-kirsebær (*Prunus avium*), brombær (*Rubus fruticosus*); pil (Salicaceae): selje-pil (*Salix caprea*); løn-slægten i sæbetræfamilien (Sapindaceae): navr (*Acer campestre*); maskeblomstfamilien (Scrophulariaceae): tveskægget ærenpris (*Veronica chamaedrys*).

I Tyskland er *A. minutuloides* bivoltin, med flyvetid primo april til ultimo maj og igen ultimo juni til medio august; men det vides ikke med sikkerhed, om arten på samme måde i Danmark gennemfører to generationer om året, omend fundene fra Ringsted-egnen ligger inden for begge tidsperioder.

***Andrena niveata* Friese, 1887**

I samlingerne på ZMUC forefindes 8 hunner og 8 hanner af *Andrena niveata* Friese, 1887 med belæg (Fig. 4b): 1 ♀, Vester Ulslev, 23.VII.1916, L. Jørgensen (LJ) leg.; 1 ♀, Strandby, 02.VII.1918, LJ leg.; 1 ♂, Bildsø, 05.VI.1924, E. B. Hoffmeyer (EBH) leg.; 1 ♂, Basnæs, 09.VI.1924, EBH leg.; 1 ♂, Holsteinborg, 28.V.1924, EBH leg.; 1 ♀, Hulerød, 16.VII.1927, O. Hørring (OH) leg.; 2 ♀ + 3 ♂, Humlebæk, 06.VI.1929 & 10.VI.1929, OH leg.; 1 ♀, Roden Skov, 09.VII.1945, J. G. Worm-Hansen (JGW-H) leg.; 1 ♀, Svinninge, 18.V.1948, JGW-H leg.; 1 ♀, uden funddata; 1 ♂, Sæbyholm, uden datoangivelse, LJ leg.; 1 ♂, Nordsjælland, ældre, uden yderligere funddata.

På trods af materialets alder er arten ikke tidligere publiceret som forekommende i Danmark. Dette skyldes formodentlig, at materialet, tilbage i Lavrids Jørgensens tid, har stået opført i ZMUC-samlingen som *Andrena nana* (Kirby, 1802), se under denne nedenfor. Også fra Sverige er arten i tidligere litteratur antaget som *A. nana* Kirby (Svensson *et al.*, 1990).

Kendetegn: Hunner af *A. niveata* måler 7-8 mm, hannerne 6-7 mm. Blandt de danske arter af underslægten *Micrandrena* er begge køn af *A. niveata* nok de letteste at bestemme og genkende. Begge køns terga 2+3 er med ganske tydelig og tæt punktur, herimellem glinsende, og bagrande er tydeligt afsatte og på friske eksemplarer med tydelige bagrandsfrynser som er afbrudt i midten.

Hanners genitalier er karakteristiske af udseende og 3. svøbeled er relativt kort – 2. svøbeled 1,6 gange længere.

Udbredelse: Arten er udbredt i hele Syd- og Mellemeuropa, nordpå til 59° N (som Stockholm). Fra Mecklenburg-Vorpommern angiver Kornmilch (2008), at der foreligger fund fra mellem 1900 og 1979. Fra Schleswig-Holstein noterer Smissen (2001) kun ældre fund, senest fra 1913. Fra Sverige angiver Cederberg (2008) også kun ældre fund fra Skåne, og at arten ikke er registreret forekommende i Blekinge, Halland eller Småland. Det kan derfor være interessant at se, om *A. niveata* kan genfindes i Danmark

Biologi: Westrich (1990) angiver, at tyske fund af levesteder er begrænsede, men de tyder på magre enge samt ler- og grusgrave som foretrukne habitater. Westrich (1990) har ikke besluttet fundet reder, så den foretrukne jordbund til anlæggelse af disse kendes ikke. *A. niveata* er specialiseret på korsblomstfamilien (Brassicaceae), hvorfra den samler pollen og nektar fra arter som: raps (*Brassica napus*), hjertekarse (*Cardaria draba*), kiddike (*Raphanus raphanistrum*), ager-sennep (*Sinapis arvensis*), rank vejsennep (*Sisymbrium officinale*) og almindelig pengeurt (*Thlaspi arvense*). Flyvetiden er i Tyskland fra medio maj til ultimo juni.

***Andrena semilaevis* Pérez, 1903**

I samlingerne på ZMUC findes indplaceret 46 hunner og 25 hanner af *Andrena semilaevis* Pérez, 1903, som hermed publiceres som tilhørende den danske fauna. ZMUC's belæg spænder i datoer fra 1915 til 1951, samt to nyere fund fra 1971. Endvidere foreligger der i private samlinger et betydeligt antal, indsamlet inden for de seneste ca. ti år. Arten er almindelig og udbredt over hele Danmark. *A. semilaevis* er let at overse, da den ligner flere andre arter i underslægten *Micrandrena* (se introduktionen ovenfor). På Lavrids Jørgensens tid har den sandsynligvis været antaget som – og stået indplaceret i ZMUC-samlingen under – *Andrena nana* (Kirby, 1802). Se begrundelse nedenfor under denne udgåede art. Anvendes nøglen i Jørgensen (1921a) på et eksemplar af *A. semilaevis*, kommer man da også nemt frem til *A. nana*, og beskrivelsen af arten passer nogenlunde. Bemærk at Westrich (1990) og Schmid-Egger & Scheuchl (1997) benytter synonymet *Andrena saundersella* Perkins, 1914, men se historik for korrekt nomenklatur i Gusenleitner & Schwarz (2002).

Kendetegn: Hunner af *A. semilaevis* måler 7-8 mm, hannerne 5-7 mm. Hunnerne varierer i udseende men er bl.a. kendetegnet ved fin punktur på tergum (T) 2. Hunnerne kan især være svære at skelne fra *A. minutuloides*, hvis T2 punktur dog aldrig er nær så tæt, og hvis T2+3 bagrande dog ikke er helt så skarpt afsatte fra den basale del som hos *A. semilaevis*. *A. semilaevis* har mere blanke T2+3 bagrande, hvor disse er chagrinerede hos *A. minutuloides*.

Hannernes T2+3 bagrande er ligesom hos hunnerne blankere og mere afsatte fra tergum-fladen hos *A. semilaevis*, end det ses hos *A. minutuloides*. Tillige er T2+3 med tydelig og tættere punktur end hos *A. minutuloides*.

Udbredelse: *A. semilaevis* angives af Westrich (1990) som vidt udbredt i Central- og Østeuropa. Den forekommer nordpå til 65° N, stedvis i Sydeuropa og i højder på op til 1800 meter i de schweiziske Alper. Den kendes fra Schleswig-Holstein (Smissen, 2001), og fra Mecklenburg-Vorpommern angives der fund fra efter 1980 (Kornmilch, 2008). Fra Sverige angiver Cederberg (2008) nylige fund fra både Skåne, Blekinge, Halland, Småland, Øland og Gotland.

Biologi: Som levesteder foretrækker *A. semilaevis* skovbryn, næringsrige enge og græsmarker, ruderater, markrande og -hegn. Rederne anlægges som gravede gange i såvel sandet som leret jord. Arten er generalist og benytter tre plantefamilier ved pollenindsamling:

skærmbloster (Apiaceae): f.eks. vild kørvel (*Anthriscus sylvestris*), skvalderkål (*Aegopodium podagraria*); kurvblomster (Asteraceae): f.eks. mælkebøtte (*Taraxacum officinale*); maskeblomster (Scrophulariaceae): f.eks. tveskægget ærenpris (*Veronica chamaedrys*). Der gennemføres en generation om året, og flyvetiden er i Tyskland fra ultimo maj til medio juli.

***Andrena subopaca* Nylander, 1848**

I samlingerne på ZMUC findes indplaceret 97 hunner og 28 hanner af *Andrena subopaca* Nylander, 1848, som hermed publiceres som tilhørende den danske fauna. ZMUC's belæg spænder i årstal fra 1819 til 1979. Endvidere foreligger der i private samlinger et betydeligt antal, indsamlet inden for de seneste ca. ti år. Arten er almindelig og udbredt over hele Danmark. Det er uvist, hvorfor *A. subopaca* ikke er medtaget i Jørgensen (1921a) da arten er beskrevet allerede i 1848. Materialet på ZMUC er siden Jørgensens tid sandsynligvis udskilt overvejende fra *Andrena minutula* (Kirby, 1802), som den da også kan være svær at skelne fra (men se i *Kendetegn* herunder).

Kendetegn: Både hunner og hanner af *A. subopaca* måler 6-7 mm. I sammenligning med de andre danske *Micrandrena* arter genkendes begge køn især på, at punktur på mesonotum er tydelig og svær at ane i den meget kraftige chagrineret, og at punkturen på clypeus er spredt og fin som nålestik, hvor den er tættere og grovere hos bl.a. *A. minutuloides*. Se yderligere kendetegn til adskillelse ovenfor under *A. minutuloides*.

Udbredelse: Westrich (1990) angiver, at *A. subopaca* er udbredt mellem 40° og 67° N og også i bjergegne i højder på op til 1600 meter. Den er udbredt i Schleswig-Holstein, også nær menneskelig bebyggelse (Smitsen, 2001). Kornmilch (2008) angiver udbredelse i Mecklenburg-Vorpommern, også med fund fra efter 1980. Fra Sverige noterer Cederberg (2008) nyere fund fra nærmest hele Sverige, inklusive Skåne, Blekinge og Halland.

Biologi: Som habitat foretrækkes skovbryn, markrande og -hegn, tørre næringsrige enge og græsmarker, ruderater og braklagte eller uopdyrkede skrånninger. Rederne anlægges i jorden, typisk som små kolonier, på sparsomt bevoksede, gerne skrånende, steder. Arten er polylektisk og samler pollen fra fire plantefamilier: nellikefamilien (Caryophyllaceae): f.eks. stor fladstjerne (*Stellaria holostea*); hyacintfamilien (Hyacinthaceae): f.eks. kost-fuglemælk (*Ornithogalum umbellatum*); rosenfamilien (Rosaceae): f.eks. skovjordbær (*Fragaria vesca*), vår-potentil (*Potentilla tabernaemontani*), rose (*Rosa* sp.), hindbær (*Rubus idaeus*); maskeblomster (Scrophulariaceae): f.eks. tveskægget ærenpris (*Veronica chamaedrys*). Flyvetiden er i Tyskland fra medio april til primo juni, men er også set igen i juli. I Tyskland gennemfører *A. subopaca* således muligvis – i det mindste delvist – to generationer om året.

Underslægten *Taeniandrena*

Arter af underslægten *Taeniandrena* (se tabel 2), ofte benævnt "ovatula-gruppen" er relativt store arter og sorte i udseende. En sikker bestemmelse af hunner er vanskelig ved nogle af arterne, i nogle tilfælde endog ikke mulig. Med Schmid-Egger & Scheuchl (1997) nøgles eksemplarer fra begge køn forholdsvis problemfrit frem til underslægt-niveau ("ovatula-gruppen"). Herefter er nærmere bestemmelse af især hunner i mange tilfælde vanskelig og fordrer erfaring med bestemmelse af bier og gerne adgang til sikkert bestemt referencemateriale. Endvidere vil en bestemmelse i flere tilfælde forudsætte, at materialet er præpareret, således at hanners genitalier er synlige.

Ved hunner anvendes i Schmid-Egger & Scheuchl (1997) farven af analfrynser og fovea ved nogle nøgle-punkter, hvilket forudsætter frisk materiale og korrekt belysning. Der bør derfor suppleres med andre nøgler, f.eks. Niemelä (1949) eller Dylewska (1987).

Ud over nøgle og beskrivelser er der i Niemelä (1949) på side 115-116 en udmærket oversigt med karakterer for de tre morfologisk nærtstående arter *Andrena intermedia* Thomson, 1870, *Andrena gebriae* van der Vecht, 1927 og *Andrena wilkella* (Kirby, 1802).

Hanner fra "ovatula-gruppen" bestemmes forholdsvis nemt ved hjælp af Schmid-Egger & Scheuchl (1997), hvor et sikkert kendetegn ved flere af arterne er karakteristiske og umiskendelige genitalier.

***Andrena gebriae* van der Vecht, 1927**

I samlingerne på ZMUC blev fundet fem hunner og fem hanner, der ved kontrolbestemmelse er *Andrena gebriae* van der Vecht, 1927. Arten publiceres hermed som ny for den danske fauna med belæg (Fig. 4c): 1 ♀, Laven, 07.??1912, A. C. Jensen-Haarup leg.; 1 ♀, Hårup, A. C. Jensen-Haarup leg. (uden datoangivelse); 1 ♀, Fejø, 11.VI.1915, L. Jørgensen leg.; 1 ♀, Glatved, 22.VII.1916, J. P. Kryger leg.; 2 ♂, Brunddragene, 05.VII.1916 & 06.VII.1916, L. Jørgensen leg.; 2 ♂, Jydelejet, 31.VII.1942 & 02.VIII.1942, K. Stephensen leg.; 1 ♀, Teglgården, 26.VII.1955, O. Lomholdt det. (uvist hvilken Teglgården); 1 ♂, uden funddata. Materialet er formentlig sammenstillet af Ole Lomholdt og formodes udskilt fra *Andrena wilkella* (Kirby, 180). De fem ældre hunner synes korrekt bestemte, men da de fremstår slidte og smudsige, kan bestemmelsen ikke med sikkerhed verificeres. De kan tolkes som værende *A. gebriae*, men kan muligvis også være slidte eller afvigende eksemplarer af *A. wilkella*.

Kendetegn: Artens hunner måler 9-11 mm, har afbrudte bagrandsfrynser på tergum (T) 3 og spredt punktur på T1, som fremstår svagere end punkturen på T2-4. Til forskel har hunner af *A. wilkella* kraftigere punktur, så terga fremstår matte, mens den spredte og svagere punktur sammesteds hos *A. gebriae* efterlader en mere glat og glinsende overflade. Punktur på mesonotum fremstår tættere og finere hos *A. gebriae*, mens den er kraftigere og mere spredt hos *A. wilkella*.

Hanner bestemmes forholdsvis nemt, hvor *A. gebriae* skiller sig ud ved sin brede penisvalve. Clypeus har blank upunkteret midtlinje, i forhold til en mat midtlinje hos den mere almindelige *A. wilkella*. Også hannerne har finere punktur på terga i forhold til *A. wilkella*. Terga fremstår derfor hos *A. gebriae* med en mere glat og glinsende overflade. Hannerne måler 9-10 mm.

Udbredelse: Arten er udbredt i det sydlige og centrale Europa, mod nordøst til det sydlige Finland. Fra Sverige foreligger nyere fund fra Skåne og Østergötland, samt ældre fund fra Halland, Småland, Øland, Södermanland og Uppland (Cederberg, 2008; ArtDatabanken, 2009). Fra Schleswig-Holstein foreligger kun to ældre fund (1959 og 1961) fra Reher Kratt (Smissen, 2001), mens der er angivet nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern (Kornmilch, 2008). Med de nyere fund fra Sverige er der håb om, at arten kan genfindes fra Danmark.

Biologi: *Andrena gebriae* angives at leve i tørre overdrev, ruderater og varme skovbryn. De danske fund bekræfter fint dette. Flyveperioden angives som værende juni og juli. Rederne anlægges i jorden. Arten er oligolektisk på ærteblomstfamilien (Fabaceae). Som kendt pollenkilde er angivet rødkløver (*Trifolium pratense*), foder-esparsette (*Onobrychis viciifolia*) og almindelig kællingetand (*Lotus corniculatus*). Det ene danske eksemplar (Teglgården, 26.VII.1955) er etiketteret som taget på rødkløver.

***Andrena intermedia* Thomson, 1870**

Forfatterne fik af Hans Thomsen Schmidt (HTS), Holstebro, tilsendt en *Andrena intermedia* Thomson, 1870 til kontrolbestemmelse: 1 ♂, Varde Søndre Plantage (Fig. 4c),

08.VII.1998, Hans Th. Schmidt leg., coll. HTS. Individet er korrekt *A. intermedia* og publiceres hermed som ny art for Danmark. På ZMUC er endvidere indplaceret fire ældre eksemplarer som *A. intermedia*: 1 ♀, Strandby (Lolland), 20.VI.1912, L. Jørgensen leg., O. Lomholdt det.; 3 ♀, Humlebæk, 25.VII.1929, 29.VII.1929 & 03.VIII.1929, O. Hørring leg., O. Lomholdt det. De er formentlig udskilt fra *Andrena ovatula* (Kirby, 1802) eller *Andrena wilkella* (Kirby, 1802).

De fire ældre hunner fremstår slidte og i en forfatning, så det ikke har været muligt at verificere bestemmelserne endeligt. De kan tolkes som værende *A. intermedia*, men kan også være slidte eller afvigende andre arter i gruppen, i så tilfælde da mest sandsynligt *A. ovatula* eller *A. wilkella*.

Kendetegn: Artens hunner måler 11-12 mm, har afbrudte bagrandsfrynser på tergum (T) 3 og utydelig punktur på T1. Til forskel har friske hunner af *A. ovatula* hele ubrudte bagrandsfrynser på T3, mens *A. wilkella* normalt har tydelig punktur på T1.

Hanner bestemmes forholdsvis nemt, idet et sikkert kendetegn hos *A. intermedia* er de meget karakteristiske og umiskendelige genitalier. Hannerne måler 9-10 mm.

Udbredelse: Arten er primært udbredt i det sydlige og centrale Europa og mod nordøst i det sydlige Finland. Fra Sverige foreligger fund fra alle provinser undtagen Blekinge, Øland, Gotland og tre nordligt beliggende provinser (Cederberg, 2008). Fra Schleswig-Holstein foreligger kun et enkelt ældre fund fra Ohmoor (Smissen, 2001), mens der fra Mecklenburg-Vorpommern oplyses om dokumenterede, men usikre fund (Kornmilch, 2008).

Biologi: *Andrena intermedia* lever formentlig fortrinsvis i sandede hedeområder og ved skovbryn. Det danske eksemplar er således også taget på heden ved Varde Søndre Plantage. Flyveperioden angives som værende juni og juli. Rederne anlægges i jorden. Arten er formentlig oligolektisk på ærteblomstfamilien (Fabaceae). Som kendt pollenkilde er angivet rødkløver (*Trifolium pratense*) og vingevisse (*Chamaespartium sagittale*). Den danske han er taget på klokkelygng (*Erica tetralix*).

***Andrena similis* Smith, 1849**

Der foreligger så vidt vides ingen belæg i de danske samlinger, men arten er angivet ved en prik fra Bornholm på udbredelseskort i Gusenleitner & Schwarz (2002) (Fig. 4c). Fritz Gusenleitner har bekræftet dansk udbredelse, og at det bornholmske fund er baseret på arbejde af bi-specialisten Dr. Klaus Warncke (1937-1993). Nærmere omstændigheder omkring belæg forventes udredt af Dr. Erwin Scheuchl (F. Gusenleitner, pers. medd.).

Kendetegn: Artens hunner måler 9-11 mm, har bagrandsfrynser bredt afbrudte på terga (T) 2+3 og smalt afbrudt på T4. Punkturen på T1 fin, men dog tydelig. Hovedets foveae er brede. Arten ligner meget *Andrena ovatula* (Kirby, 1802), men denne har smallere foveae, og friske hunner har hele ubrudte bagrandsfrynser på T3+4.

Hanner bestemmes forholdsvis nemt, idet *A. similis* skiller ud ved dens smalle, relativt aflange penisvalve og ved at 2. og 3. svøbeled er af næsten samme længde. Til forskel har den mere almindelige *Andrena wilkella* (Kirby, 1802) kortere penisvalve og 2. svøbeled er tydeligt kortere end det 3. svøbeled. Hannerne måler ca. 9 mm.

Udbredelse: Arten er udbredt i det sydlige og centrale Europa, mod nordøst til det sydlige Finland. Fra Sverige foreligger nyere fund fra Halland, Småland og Øland, samt ældre fund fra Blekinge, østlige Gotland, Södermanland og Uppland (Cederberg, 2008; Art-Databanken, 2009). Fra Schleswig-Holstein foreligger kun tre ældre fund (1961 og 1966)

fra Brammerau, Boxberg og Felmerholz og et nyere fra Barker Heide 1999 (Smissen, 2001). Den er ikke kendt fra Mecklenburg-Vorpommern (Kornmilch, 2008).

Biologi: *Andrena similis* lever på tørre overdrev, i ruderater og lignende steder. Flyveperioden angives som værende fra maj til juli. Rederne anlægges i jorden i sandet eller leret jordbund. Arten er formentlig oligolektisk på ærteblomstfamilien (Fabaceae). Som pollenkilde er angivet kællingetand (*Lotus corniculatus*), rødkløver (*Trifolium pratense*) og engelsk visse (*Genista anglica*).

Udgået art

***Andrena nana* (Kirby, 1802)**

Det ovenfor nævnte materiale af *Andrena semilaevis* har tilbage i Lavrids Jørgensens tid sandsynligvis stået indplaceret i ZMUC-samlingen som *Andrena nana* (Kirby, 1802), sammen med eksemplarerne af henholdsvis *Andrena alfkenella* og *Andrena niveata*. Alle tre arter har ligesom *A. nana* tydelig punktur på især T2; men ved sammenligning er punktur her hos *A. nana* væsentligt grovere og tættere ligesom både clypeus, mesonotum og terga er glinsende – hvor de andre tre arter her fremstår mere matte. I Schmid-Egger & Scheuchl (1997) adskiller *A. nana* sig allerede tidligt i nøglen grundet forskelle i forvingers nervatur.

Vores antagelse om tidligere indplacering understøttes af, at Jørgensen (1921a) angiver, at *A. nana* er temmelig almindelig og kendt fra alle landsdele – medens der nu kun fandtes et enkelt individ indplaceret på ZMUC som *A. nana*. Dette eksemplar viste sig som nævnt ovenfor at være en fejlbestemt han af *A. alfkenella*. Endvidere skriver Jørgensen i det senere og ikke publicerede håndskrevne hæfte (1921b), at "... *Det er temmelig sikkert ikke den ægte nana K., men en anden art ...*". Nogle til og beskrivelse af *A. nana* i Jørgensen (1921a) er således ikke gældende.

A. nana er ikke noteret som forekommende i hverken Sverige (Cederberg, 2008), Schleswig-Holstein (Smissen, 2001) eller Mecklenburg-Vorpommern (Kornmilch, 2008).

Potentielle arter

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

***Andrena angustior* (Kirby, 1802)**

Arten er udgået fra den svenske liste (Nilsson, 2003: 19), men der foreligger nyere fund fra Schleswig-Holstein og Mecklenburg-Vorpommern. Arten kan på den baggrund med stor sandsynlighed forventes at forekomme i Danmark.

***Andrena batava* Pérez, 1902**

Artens udbredelse er endnu uklar, men den er formentlig tæt på at være den samme udbredelse som for den nærtstående *Andrena apicata* Smith, 1847. I Schmid-Egger & Scheuchl (1997) angives Lüneburg (Niedersachsen), Lübeck (Schleswig-Holstein), Grossraum Berlin, nordøstlige Mecklenburg-Vorpommern og Riga (Letland). Arten er først publiceret ny fra Sverige efter fund fra Skåne i 1999, men der er imidlertid

også fremkommet overset belæg i ældre svensk museumsmateriale (Sörensson, 2000). Fra Sverige foreligger endvidere nyere fund fra Halland (Cederberg, 2008). Også fra Schleswig-Holstein angives nyere fund (Smitsen, 2001). Fra Mecklenburg-Vorpommern er den i Kornmilch (2008) formentlig synonym til *A. apicata*, der angives med nyere fund. Da arten er synonym til *A. apicata* i Westrich (1990) og i Gusenleitner & Schwarz (2002), kan udbredelse ikke udledes herfra.

Andrena apicata er en meget nærtstående art (se også ved denne ovenfor under nye arter for Danmark), og *A. batava* regnes faktisk af flere forfattere som værende synonym til denne (Dylewska, 1987; Westrich, 1990; Schwarz et al., 1996; Gusenleitner & Schwarz, 2002). Andre opfatter de to taxa som to selvstændige og distinkte arter (Schmid-Egger & Scheuchl, 1997; Nilsson, 2003). I det svenske materiale er der ikke set overlap ved karakterer de to arter imellem (Nilsson, 2003: 9).

Arten er specialiseret på pil (*Salix* sp.), hvorfra den samler pollen og nektar. I Nilsson (2007) foreligger et omfattende arbejde over *A. apicata* og andre pile-besøgende jordbier, herunder også *A. batava*.

***Andrena barbareae* Panzer, 1805**

Arten er ikke kendt fra Sverige og Mecklenburg-Vorpommern. Fra det sydlige Holstein foreligger et enkelt ældre fund fra Sachsenwald, 1895.

***Andrena bluethgeni* Stoeckhert, 1930**

Arten er ikke kendt fra Schleswig-Holstein og Mecklenburg-Vorpommern, mens der fra Sverige angives fund fra Skåne, 2005.

Arten besøger især kløvplade (*Berteroa incana*), korsblomstfamilien (Brassicaceae).

***Andrena dorsata* (Kirby, 1802)**

Arten er udgået fra den svenske liste (Nilsson, 2003: 19) og erstattes af *Andrena propinqua* Schenck, 1853. Fra Schleswig-Holstein foreligger et enkelt fund af *A. dorsata* fra Kronshagen, 1956. Fra Mecklenburg-Vorpommern er angivet nyere fund, der dog formentlig også omfatter den nærtstående art *A. propinqua*, idet denne ikke er angivet i listen (Kornmilch, 2008). Flere forfattere regner *Andrena propinqua* (se også denne nedenfor) som værende synonym til *A. dorsata* (Westrich, 1990; Schwarz et al., 1996; Gusenleitner & Schwarz, 2002). Andre opfatter de to taxa som to selvstændige og distinkte arter (Schmid-Egger & Scheuchl, 1997; Nilsson, 2003).

***Andrena falsifica* Perkins, 1915**

Arten er kendt fra flere provinser i Sverige med en del nyere fund fra bl.a. Skåne og Blekinge. Fra Mecklenburg-Vorpommern er også angivet nyere fund, mens den ikke er kendt fra Schleswig-Holstein.

***Andrena florea* Fabricius, 1793**

Den er ikke kendt fra Sverige. Fra Schleswig-Holstein angives et ældre fund fra 1793, mens der er angivet nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern.

Arten er specialiseret på galdebær (*Bryonia* sp.), græskarfamilien (Cucurbitaceae), hvorfra den samler pollen og nektar.

***Andrena gallica* Schmiedeknecht, 1883**

Fra Sverige angives et ældre fund fra Skåne (Ravlunda i Simrishamn, 1933), mens arten ikke er kendt fra Schleswig-Holstein eller Mecklenburg-Vorpommern. Arten er af flere forfattere angivet som synonym eller underart til *Andrena assimilis* Radoszkowski, 1876.

***Andrena nanula* Nylander, 1848**

Fra Sverige er angivet fund fra enkelte provinser, herunder Skåne (Cederberg, 2008). Arten er ikke angivet fra Schleswig-Holstein og Mecklenburg-Vorpommern. Ud fra udbredelseskortet i Gusenleitner & Schwarz (2002) synes udbredelsen ikke at ligge langt fra den danske grænse i Sønderjylland, men med hovedudbredelsen i det sydlige og centrale Europa og mod nordøst i det sydlige Finland. I samlingerne på ZMUC har stået indplaceret fem hunner og en enkelt han som *A. nanula*. Hunnerne viste sig at være *Andrena alfenella* Perkins, 1914 (se ovenfor), og hannen – med belæg Sønderborg, 30.V.1883, Coll. Wüstnei – viste sig at være et eksemplar af *Andrena subopaca* Nylander, 1848.

Til dato er kun vild gulerod (*Daucus carota*) kendt som pollenkilde.

***Andrena propinqua* Schenck, 1853**

Fra Schleswig-Holstein foreligger seneste fund fra Wentoft ved Hamburg tilbage i 1941. Fra Mecklenburg-Vorpommern er den i Kornmilch (2008) formentlig synonym til *Andrena dorsata* (Kirby, 1802), der angives med nyere fund. Fra Sverige er angivet et ældre fund (formentlig 1920-40) fra Södermanland.

Andrena dorsata er en meget nærtstående art (se også ved denne ovenfor), og *A. propinqua* regnes af flere forfattere som værende synonym til denne (Westrich, 1990; Schwarz *et al.*, 1996; Gusenleitner & Schwarz, 2002). Andre opfatter de to taxa som to selvstændige og distinkte arter (Schmid-Egger & Scheuchl, 1997; Nilsson, 2003).

Andrena propinqua er ikke medtaget i Jørgensens bind fra *Danmarks Fauna* (1921a), men i et senere og ikke publiceret håndskrevet skolekladdehæfte (1921b) har han arten listet med angivelse af fund fra Sønderborg. Det har imidlertid ikke været muligt at finde belæg fra Sønderborg. Derimod findes i den danske samling på ZMUC en æske med materiale af *A. propinqua* (5 ♀ & 2 ♂), samlet af Wüstnei og etiketteret "Woxkl!", 9.V.69". Ifølge Henriksen (1921-1937: 453) opholdt Wüstnei sig på denne tid (1869) endnu i Tyskland og kom først til Danmark i 1874 som hjælpelærer i Sønderborg på Als. På den baggrund antager vi, at ovennævnte materiale på ZMUC ikke er af dansk oprindelse. Det har endvidere ikke været muligt at tyde og finde lokaliteten "Woxkl!" som nutidigt eller historisk lokalitetsnavn i hverken Sønderjylland eller det nordlige Tyskland.

***Andrena rosae* Panzer, 1801**

Den er ikke kendt fra Sverige. Fra Schleswig-Holstein angives enkelte fund, med det seneste fra 1961, mens der er angivet nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern.

Arten er specialiseret på skærmpantefamilien (Apiaceae), hvorfra den samler pollen og nektar.

***Andrena stragulata* Illiger, 1806**

Arten er ikke kendt fra Sverige og Schleswig-Holstein, men er angivet med nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern. Arten er tidligere af flere forfattere angivet under synonymet *Andrena eximia* Smith, 1847.

***Andrena suerinensis* Friese, 1884**

Den er ikke kendt fra Sverige. Fra Schleswig-Holstein angives enkelte fund, med seneste fra 1960, mens der er angivet nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern.

Arten er specialiseret på korsblomstfamilien (Brassicaceae), hvorfra den samler pollen og nektar.

***Andrena synadelpha* Perkins, 1914**

Den er ikke kendt fra Sverige, men der foreligger nyere fund fra både Schleswig-Holstein og Mecklenburg-Vorpommern. Arten kan på den baggrund med stor sandsynlighed forventes at forekomme i Danmark.

***Andrena ventralis* Imhoff, 1832**

Den er ikke kendt fra Sverige, men der foreligger nyere fund fra Schleswig-Holstein og Mecklenburg-Vorpommern. Arten kan på den baggrund med stor sandsynlighed forventes at forekomme i Danmark.

Arten er specialiseret på pil (*Salix* sp.), hvorfra den samler pollen og nektar.

Noter til arter

Hvor intet andet er nævnt, er angivelse af arternes udbredelse fra nabolandene efter Smissen (2001), Cederberg (2008) og Kornmilch (2008). For *Andrena* arterne foreligger endvidere udbredelseskort i Gusenleitner & Schwarz (2002). For arter med særlige biologiske forhold, angives disse.

#01 *Andrena albofasciata* Thomson, 1870

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Erlandsson (1963): 1 ♀, Arnager Bugt, 1958, Grünwaldt det. På ZMUC foreligger yderligere fund fra Bornholm: Fra Schiødtes tid: 2 ♀, Bornholm, J. C. Schiødte leg., uden dato; fra 1970'erne: 1 ♀, Hammeren, 26.VII.1979, E. Frandsen leg. samt 1 ♂, Vallegård Mose, 07.VI.1976, O. Lomholdt leg. Arten er nyligt genfundet fra Bornholm: 3 ♀, Langebjerg, 04.VII.2006, Hans Th. Schmidt leg., coll. HTS & HBM. Endvidere foreligger der på ZMUC følgende fund: 1 ♂, Sønderborg, 29.V.1882, W. Wüstnei leg.; 1 ♂, Sønderborg, W. Wüstnei leg., uden dato; 1 ♀, København, J. C. Schiødte leg., uden dato; 1 ♀, Fåborg, J. C. Schiødte leg., uden dato; 1 ♀, Vejle, J. C. Schiødte leg., uden dato; 1 ♂, Møn, J. C. Schiødte leg., uden dato; 1 ♂, Strødam, 18.VI.1927, J. P. Kryger leg.; 1 ♂, Lejre, 24.V.1953, William Buch leg.

Det skal bemærkes, at der blandt flere forfattere er divergerende opfattelser af artens status. Den angives således som synonym til *Andrena ovatula* (Kirby, 1802) i Westrich (1990), Schwarz *et al.* (1996) og i Gusenleitner & Schwarz, (2002). Imidlertid opretholdes den som selvstændig art i Schmid-Egger & Scheuchl (1997), Smissen (2001, 2002) og i Nilsson (2003).

I nærværende checkliste er valgt at følge Nilsson (2003), og *Andrena albofasciata* angives derfor som selvstændig art. Hunner adskiller sig fra *A. ovatula* bl.a. ved lysere analfrynser og med færre og mere spredt punktur på terga. Smissen (2002) angiver yderligere en række karakterer for adskillelse af de to arters hunner.

Hanner adskiller sig fra *A. ovatula* bl.a. ved lysere analfrynser og kortere svøbeled. Endvidere gælder for begge køn, at *A. albofasciata* er mindre end *A. ovatula*.

Arten er specialiseret på ærteblomst-familien (Fabaceae), hvorfra den samler pollen og nektar.

#02 *Andrena carantonica* Pérez, 1902

Arten er i tidligere dansk litteratur angivet under navnet *Andrena trimmerana* (Kirby, 1802), der imidlertid er en anden, men meget nærtstående art. Denne har ifølge udbredelseskort i Gusenleitner & Schwarz (2002: 1197) sin udbredelse i det sydlige og centrale Europa, samt det sydlige England. Imidlertid forekommer *A. carantonica* i næsten samme udbredelsesområde, men tillige mod nord til det centrale Skandinavien, Skotland og Irland (Gusenleitner & Schwarz (2002: 995).

Da de to arter er morfologisk meget nærtstående, volder dette store vanskeligheder

ved artsbestemmelse. Da vi med sikkerhed kan fastslå, at kun *A. carantonica* forekommer i Danmark, har vi imidlertid ikke disse problemer her. Der foreligger endvidere biologiske forskelle, idet *A. trimmerana* har to årlige generationer, mens *A. carantonica* kun optræder i en forårsgeneration. I meget sjældne tilfælde optræder forholdsvis sene (helt hen til juli) individer af *A. carantonica*, som formentlig skyldes tilfældige "ydre" faktorer, som f.eks. flytning af jord med overvintrende hunner eller tilfældig variation. Disse sene fund er altid affløjne, slidte eksemplarer.

Endvidere har synonymerne *Andrena scotica* Perkins, 1919 og *Andrena jacobii* Perkins, 1921 været benyttet i nyere udenlandsk litteratur.

#03 *Andrena coitana* (Kirby, 1802)

Der foreligger en del ældre fund på ZMUC, hvoraf de fleste er fra 1910-20'erne, L. Jørgensen og O. Hørring leg. Yngste belæg der foreligger på ZMUC: 1 ♂, Herning, 08.VIII.1957, K. O. Leth leg.

Fra Sverige foreligger kun ældre fund fra Skåne, men nyere fra Småland og fra flere distrikter mod nord til Västerbotten. Fra Schleswig-Holstein foreligger der nyere fund (efter 1974), mens der fra Mecklenburg-Vorpommern kun angives fund fra før 1980 (1900-1979).

#04 *Andrena curvungula* Thomson, 1870

Der foreligger kun to belæg på ZMUC: 1 ♀ & 1 ♂, Nysted (Lolland), 30.V.1912, L. Jørgensen leg. Jørgensen (1921a) angiver endvidere Nordsjælland.

Fra Sverige foreligger kun ældre fund fra Skåne, mens arten forekommer udbredt og almindelig på Gotland (Nilsson, 2005). Arten er ikke kendt fra Schleswig-Holstein og Mecklenburg-Vorpommern. *A. curvungula* har sin hovedudbredelse i det sydlige Europa, hvorfor Danmark (og Gotland) ligger på artens nordlige udbredelsesgrænse. Arten regnes for truet og i tilbagegang (eller er uddød) fra flere lande i Vesteuropa. Arten er specialiseret på klokkeblomster (*Campanula* sp.), hvorfra den samler pollen og nektar.

#05 *Andrena fulva* (Müller, 1766)

Er tidligere publiceret som ny for Danmark af Lomholdt (1984) med belæg fra Ristinge Klint, 31.V.1983, O. Lomholdt & O. Martin leg. Imidlertid foreligger der også ældre belæg på ZMUC: 1 ♀, Nekselø, 11.V.1968, K. Jensen leg., samt 2 ♀, Kolding, 05.V.1978, E. Frandsen leg. Første belæg fra Danmark rækker således 15 år længere tilbage, end det i Lomholdt angivne. Arten forekommer nu udbredt og almindelig i hele landet, men mangler dog (endnu) på flere øer.

A. fulva er først for nylig publiceret som tilhørende den svenske fauna (Nilsson, 2003).

#06 *Andrena marginata* Fabricius, 1776

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

#07 *Andrena morawitzi* Thomson, 1872

Blandt flere forfattere hersker forskellig opfattelse af artens status. Den angives således som synonym (eller underart) til *Andrena bimaculata* (Kirby, 1802) i Westrich (1990), Schwarz *et al.* (1996) og i Gusenleitner & Schwarz (2002). I sidstnævnte opdeles i underarter med geografisk afgrænsning. Danmark ligger ved grænsen mellem de to underarter, idet *A. bimaculata bimaculata* har udbredelse mod syd og *A. bimaculata morawitzi* har nordlig udbredelse. Imidlertid opretholdes den som selvstændig art i Schmid-Egger & Scheuchl (1997) og i Nilsson (2003).

I nærværende checkliste er valgt at følge Nilsson (2003), og *A. morawitzi* angives derfor som selvstændig art.

#08 *Andrena nigrospina* Thomson, 1872

Nogle forfattere opfatter ikke *A. nigrospina* som selvstændig art, men som en nordlig form af *Andrena pilipes* Fabricius, 1781. Andre forfattere omtaler de to taxa som et "pilipes-aggregat". Nærværende checkliste følger primært Nilsson (2003), som angiver *A. nigrospina* som selvstændig art og som forekommende i Sverige. Det danske materiale er tydeligvis med lys behåring, hvilket sammen med andre karakterer nøgler til *A. nigrospina*, som derfor også er arten der forekommer i Danmark. Det kan måske undre, at danske Fabricius' navn ikke anvendes, da det er ældst, men det skyldes, at beskrivelsen af *A. pilipes* er foretaget på baggrund af materiale fra Italien. Bliver der konsensus om, at de to taxa *A. nigrospina* og *A. pilipes* kun udgør én art, vil *A. pilipes* dog være gældende navn.

I England, hvor begge taxa forekommer, angives *A. pilipes* derovre udelukkende at være en kystart, mens *A. nigrospina* også lever inde i landet (Baldock, 2008). Ifølge Schmid-Egger & Scheuchl (1997) har *A. nigrospina* sin hovedudbredelse i det centrale, nordlige og østlige Europa, mens *A. pilipes* er udbredt i det sydlige Europa. Ved overlap for de to taxas udbredelsesområder forekommer der overgangsformer.

For videre studier omkring taksonomi, nomenklatur og beskrivelser af de forskellige taxa i "pilipes-gruppen" henvises til Schmid-Egger & Patiny (1997), Baker (1994), Schmid-Egger & Scheuchl (1997) og Gusenleitner & Schwarz (2002).

#09 *Andrena nitida* (Müller, 1776)

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

#10 *Andrena proxima* (Kirby, 1802)

Der foreligger kun et belæg på ZMUC: 1 ♀, Kærstrup (Lolland), 12.VI.1915, L. Jørgensen leg. Jørgensen (1921a) angiver endvidere et fund fra Folehaven (Lolland). Det er uvist om der med "Folehaven" menes dyrehaven, der ligger nær Kærstrup.

Arten er ikke kendt fra Sverige, mens der foreligger nyere fund fra Schleswig-Holstein (efter 1974) og fra Mecklenburg-Vorpommern (efter 1980).

Arten er specialiseret på skærmpantefamilien (Apiaceae), hvorfra den samler pollen og nektar.

#11 *Andrena schencki* Morawitz, 1866

Der foreligger kun følgende ældre fund på ZMUC: 1 ♀, Lolland, ældre eksemplar uden datoangivelse; 1 ♀, Falster, VI.1873, F. Meinert leg.; 6 ♀, ældre, uden funddata; 1 ♂, Lolland-Falster, ældre eksemplar uden datoangivelse; 1 ♂, Tranekær, 31.V.1918, L. Jørgensen leg.; 14 ♂, alle ældre og uden funddata.

Arten udgår fra den svenske liste (Nilsson, 2003: 12). Fra Schleswig-Holstein foreligger enkelte ældre fund, mens der foreligger nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern (efter 1980).

#12 *Andrena viridescens* Viereck, 1916

Der foreligger kun et ældre belæg fra Danmark: 1 ♀, Alstrup (Falster), 19.V.1913, H.P.S. Sønderup leg., coll. ZMUC.

Arten er ikke kendt fra Sverige eller fra Schleswig-Holstein, mens der foreligger nyere fund fra Mecklenburg-Vorpommern (efter 1980). Fundet fra Falster udgør artens nordligste forekomst, idet den har sin primære udbredelse i det sydlige Europa.

Arten er specialiseret på ærenpris (*Veronica* sp.), hvorfra den samler pollen og nektar.

Bestemmelse af danske *Andrena* og *Panurgus* arter

For bestemmelse til artsniveau anbefales det for både *Andrena* og *Panurgus* at bruge nøglen i Schmid-Egger & Scheuchl (1997). Jørgensen (1921a) kan dog være nemmere at anskaffe, er på dansk og har en mere simpel terminologi for morfologien. Den kan derfor indledningsvis benyttes til Andrenidae, såfremt man tager de forbehold omkring manglende arter, synonymi etc., som fremgår af nærværende artikel. For tvivlsarter i *Andrena* kan suppleres med nøglen i Dylewska (1987). Endvidere kan der for arter i "helvola-gruppen" suppleres med Svensson & Tengö (1976), og for arter i "ovatula-gruppen" kan der suppleres med Niemelä (1949).

For at give et indtryk af, hvordan de danske *Andrena* arter grupperer sig som hinanden nærtstående, er de vist opstillet efter underslægter i tabel 2. Tabellen inkluderer også de potentielt forekommende arter.

Tabel 2 Danske *Andrena* arter opsat efter underslægter efter Nilsson (2003) og Gusenleitner & Schwarz (2002).

Danish species of Andrena arranged in sub-genera according to Nilsson (2003) and Gusenleitner & Schwarz (2002).

Underslægt:	art:	Bemærk
<i>Andrena</i> Fabricius, 1775 s. str.	<i>apicata</i> Smith, 1847	
	<i>batava</i> Pérez, 1902	Potentiel art
	<i>clarkella</i> (Kirby, 1802)	
	<i>fucata</i> Smith, 1847	
	<i>fulva</i> (Müller, 1766)	
	<i>helvola</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>lapponica</i> Zetterstedt, 1838	
	<i>nycthemera</i> Imhoff, 1868	
	<i>praecox</i> (Scopoli, 1763)	
	<i>synadelpha</i> Perkins, 1914	Potentiel art
	<i>varians</i> (Kirby, 1802)	
<i>Charitandrena</i> Hedicke, 1933	<i>hattorfiana</i> (Fabricius, 1775)	
<i>Chlorandrena</i> Pérez, 1890	<i>humilis</i> Imhoff, 1832	
<i>Chrysandrena</i> Hedicke, 1933	<i>fulvago</i> (Christ, 1791)	
<i>Cnemidandrena</i> Hedicke, 1933	<i>denticulata</i> (Kirby, 1802)	
	<i>fuscipes</i> (Kirby, 1802)	
	<i>nigriceps</i> (Kirby, 1802)	
	<i>simillima</i> Smith, 1851	
<i>Didonia</i> Gribodo, 1894	<i>nasuta</i> Giraud, 1863	
<i>Euandrena</i> Hedicke, 1933	<i>bicolor</i> Fabricius, 1775	
	<i>fulvida</i> Schenck, 1853	
	<i>ruficrus</i> Nylander, 1848	
<i>Holandrena</i> Pérez, 1890	<i>labialis</i> (Kirby, 1802)	
<i>Hoplendrena</i> Pérez, 1890	<i>carantonica</i> Pérez, 1902	
	<i>stragulata</i> Illiger, 1806 = <i>eximia</i> Smith, 1847	Potentiel art
	<i>rosae</i> Panzer, 1801	Potentiel art
<i>Lepidandrena</i> Hedicke, 1933	<i>curvungula</i> Thomson, 1870	
<i>Larandrena</i> LaBerge, 1964	<i>ventralis</i> Imhoff, 1832	Potentiel art

<i>Leucandrena</i> Hedicke, 1933	<i>argentata</i> Smith, 1844	
	<i>barbilabris</i> (Kirby, 1802)	
<i>Margandrena</i> Warncke, 1968	<i>marginata</i> Fabricius, 1776	
<i>Melandrena</i> Pérez, 1890	<i>barbareae</i> Panzer, 1805	Potentiel art
	<i>cineraria</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>gallica</i> Schmiedeknecht, 1883	Potentiel art
	<i>nigroaenea</i> (Kirby, 1802)	
	<i>nitida</i> (Müller, 1776)	
	<i>thoracica</i> (Fabricius, 1775)	
	<i>vaga</i> Panzer, 1799	
<i>Micrandrena</i> Ashmead, 1899	<i>alfkenella</i> Perkins, 1914	
	<i>falsifica</i> Perkins, 1915	Potentiel art
	<i>minutula</i> (Kirby, 1802)	
	<i>minutuloides</i> Perkins, 1914	
	<i>nanula</i> Nylander, 1848	Potentiel art
	<i>niveata</i> Friese, 1887	
	<i>proxima</i> (Kirby, 1802)	
	<i>semilaevis</i> Pérez, 1903	
	<i>subopaca</i> Nylander, 1848	
<i>Notandrena</i> Pérez, 1890	<i>chrysoceles</i> (Kirby, 1802)	
<i>Opandrena</i> Robertson, 1902	<i>schencki</i> Morawitz, 1866	
<i>Oreomelissa</i> Hirashima & Tadauchi, 1975	<i>coitana</i> (Kirby, 1802)	
<i>Plastrandrena</i> Hedicke, 1933	<i>bimaculata</i> (Kirby, 1802)	
	<i>bluethgeni</i> Stoeckhert, 1930	Potentiel art
	<i>morawitzi</i> Thomson, 1872	
	<i>nigrospina</i> Thomson, 1872	
	<i>tibialis</i> (Kirby, 1802)	
<i>Poecilandrena</i> Hedicke, 1933	<i>labiata</i> Fabricius, 1781	
	<i>viridescens</i> Viereck, 1916	
<i>Poliandrena</i> Warncke, 1968	<i>florea</i> Fabricius, 1793	Potentiel art
<i>Ptilandrena</i> Robertson, 1902	<i>angustior</i> (Kirby, 1802)	Potentiel art
<i>Simandrena</i> Pérez, 1890	<i>dorsata</i> (Kirby, 1802)	Potentiel art
	<i>propinqua</i> Schenck, 1853	Potentiel art
<i>Suandrena</i> Warncke, 1968	<i>suerinensis</i> Friese, 1884	Potentiel art
<i>Taenandrena</i> Hedicke, 1933	<i>albofasciata</i> Thomson, 1870	
	<i>gelriae</i> van der Vecht, 1927	
	<i>intermedia</i> Thomson, 1870	
	<i>lathyr</i> Alfken, 1899	
	<i>ovatula</i> (Kirby, 1802)	
	<i>similis</i> Smith, 1849	
	<i>wilkella</i> (Kirby, 1802)	
<i>Tarsandrena</i> Osychnyuk, 1984	<i>tarsata</i> Nylander, 1848	
<i>Trachandrena</i> Robertson, 1902	<i>haemorrhoea</i> (Fabricius, 1781)	
<i>Zonandrena</i> Hedicke, 1933	<i>chrysoptoga</i> Schenck, 1853	
	<i>flavipes</i> Panzer, 1799	
	<i>gravida</i> Imhoff, 1832	

Ordliste

Analfrynser: Se under pygidium.

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

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

Chagrinering: Ganske fin bølget struktur, som efterlader en delvis mat udseende overflade.

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

Fovae: Tæt og kort behåret aflangt felt langs indersiden af hvert af kompleksøjnene, langs en varierende del af disses længde. Tilstedeværelse af *fovae* kendetegner bl.a. arter af *Andrena*.

Galea: En aflang, to-delt kitiniseret del af den komplekse struktur, der udgør "tungen" på bier.

Kleptoparasit: Arter af bier der lever som foderparasitter. Hunnerne lægger æg i værtsbiens yngelceller, værtsægget/-larven dræbes, 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 brystregionens overside.

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

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

Pygidium: Sidste synlige tergum på bagkroppen, hos hunner af bl.a. *Andrena* udformet med en hårløs trekantet midterdel (pygidialplade), flankeret af kraftig behåring (analfrynser).

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

Tergum (pl. terga): Bagkropssegmenternes overside. 1. bagkropsled 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, for udlån af bier samt for nyttige kommentarer til manuskriptet. Tak til Thorkild Munk (Fuglslev) og til Rune Bygebjerg (Lund) for at måtte gennemse deres samlinger. L. Anders Nilsson (Uppsala) takkes for tilsendt svensk referencemateriale. Tak til Björn Cederberg (Uppsala), L. Anders Nilsson (Uppsala) og Mikael Sörensson (Lund) for oplysninger om biernes forekomst fra Sverige, samt en særlig tak her til Björn for fremsendelse af provinsliste og udbredelseskort. Tak til Fritz Gusenleitner (Biologiezentrum, Oberösterreichisches Landesmuseum, Linz-Dornach) for opklarende oplysning omkring belæg af *Andrena similis* Smith, 1849. Tak til Henrik Enghoff (ZMUC) og Verner Michelsen (ZMUC) for assistance ved udredninger af den taksonomiske nomenklatur. Tak til Lars Bjørn Vilhelmsen (ZMUC) og Jan Pedersen (ZMUC) for stor hjælpsomhed ved undersøgelse af materialet på Zoologisk Museum (København). Nikolas Ioannou (ZMUC) takkes for fremragende udført fotoarbejde. Jakob Damgaard (ZMUC) takkes for Danmarkskort. Annette Calabuig (ZMUC) takkes for korrektur.

Litteratur

- ArtDatabanken, 2009. <http://www.artdata.slu.se/default.asp> (URL visited 13.VII.2009).
- Baker, D. B., 1994. On the nomenclature of two sibling species of the *Andrena tibialis* (Kirby, 1802) group (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologist's Gazette* 45: 281-290.
- Baldock, D.W., 2008. Bees of Surrey. Surrey Wildlife Trust. 304 pp, 48 colour plates.
- Berg, Ø., 2000. Aculeata of Norway. 3. Eleven species of bees new to Norway (Hymenoptera: Apoidea) – *Norwegian Journal of Entomology* 47 (2): 177-181.
- Calabuig, I., 2000. Solitary bees and bumblebees in a Danish agricultural landscape. – *Ph.D. study at the Biological Institute, University of Copenhagen, available through Google Scholar <http://scholar.google.dk/scholar?q=Isabel%20Calabuig>*. 119 pp.
- Cederberg, B., 2008. Provsinlista över svenska biarter. ArtDatabanken, SLU. 9 pp.
- Dylewska, M., 1987. Die Gattung *Andrena* Fabricius (Andrenidae, Apoidea) in Nord- und Mitteleuropa. – *Acta Zoologica Cracoviensia* 30/12: 359-708.
- 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.
- Gusenleitner, F. & M. Schwarz, 2002. Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (Hymenoptera, Apoidea, Andreninae, *Andrena*). – *Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie* (Supplement 12): 1-1280, 531 dist. maps.
- Gårdenfors, U., K. Aagaard, O. Biström (red.) & M. Holmer (ill.), 2002. Hundraelva nordiska evertetrater.Handledning för övervakning av rödlistade småkryp. – Nord 2002: 3. Nordiska Ministerrådet och ArtDatabanken, Uppsala. 288 pp.
- Henriksen, K. L., 1921-1937. Oversigt over Dansk Entomologis Historie. – *Entomologiske Meddelelser* 15 (1-12): 1-578.
- 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. http://www.aculeata.de/Fauna_MV/Bienen_MV/body_bienen_mv.html (URL visited 17.III.2008).
- Larsson, M., 2007. Antalet blommande växter styr förekomst och täthet av vildbipopulationer. – *Entomologisk Tidskrift* 128 (3): 89-92.
- Lomholdt, O., 1984. *Andrena fulva* Schrank, 1871 – en ny dansk bi (Hymenoptera: Apidae). – *Entomologiske Meddelelser* 51 (3): 118.
- Madsen, H. B. & I. Calabuig, 2008. Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 1: Colletidae (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologiske Meddelelser* 76 (2): 145-163.
- Michener, C. D., 2007. The Bees of the World, second edition. The Johns Hopkins University Press. Baltimore. 953 pp.
- Niemelä, P., 1949. Mitteilungen über die Apiden Finnlands. 3. Die Untergattung *Taeniandrena* Hedicke. – *Annales Entomologica Fennica* 15: 101-120.
- Nilsson, L. A., 2003. Prerevisional checklist and synonymy of the bees of Sweden (Hymenoptera: Apoidea). – ArtDatabanken, SLU. 111 pp.
- Nilsson, L. A., 2005. Blåklöcksandbi – en bevarandebiologisk utvärdering. Visby: Länsstyrelsen i Gotlands län, 2005. 26 pp. (Rapporter om natur och miljö 1653-7041; 2005:2).
- Nilsson, L. A. 2007. Spetsandbi *Andrena apicata* Smith och andra rödlistade sandbin beroende av sälj- och videblommor (*Salix*) i Sverige. Rapport till länsstyrelsen i Kalmar län. EkoBi Natur, Uppsala. 39 pp.
- Schmid-Egger, C. & S. Patiny, 1997. Anmerkungen zur *Andrena-pilipes*-gruppe (= *carbonaria* auct.). – *Bembix* 8: 37-42.
- Schmid-Egger, C. & E. Scheuchl, 1997. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Bd. III Schlüssel der Gattungen und der Arten der Familie Andrenidae. Velden (Selbstverlag): 1-180.
- Schwarz, M., F. Gusenleitner, P. Westrich & H. H. Dathe, 1996. Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz. – *Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie* (Supplement 8): 1-398.
- Smissen, J. van der, 2001. Die Wildbienen und Wespen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Band I-III. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. 138 pp. (Band I: 1-44, Band II: 45-84, Band III: 85-138).

- Smitsen, J. van der, 2002. Zur Unterscheidung der Weibchen von *Andrena albofasciata* Thomson 1870 und *Andrena ovatula* (Kirby 1802). (Ins. Hymenoptera aculeata) – *BOMBUS* Band 4 Heft 53: 211-213. Hamburg.
- Stoeckert, E., 1930. *Andrena* Fabr. In: Schmiedeknecht, O. *Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas*. Jena. pp. 897-986.
- Svensson, B. G., S. Erlandsson (†) & L.-Å. Janzon, 1990: Catalogus Insectorum Sueciae. Hymenoptera, Apoidea. 2. Andrenidae and Halictidae. – *Entomologisk Tidskrift* 111: 47-52.
- Svensson, B. G. & J. Tengö, 1976: *Andrena* (Hym., Apoidea) on the Island of Öland, Sweden, with Key to Species. I. – *Entomologisk Tidskrift* 97 (1-2): 78-89.
- Sörensson, M., 2000. Insektsinventering av "Kaninlandet" 1999. – Projekt Storlandskapet, Landskapsvård och småvatten. Lunds kommun, Tekniska förvaltningen, 85 pp.
- Sörensson, M., 2006. Sandtakter som värdefulla insektsmiljöer: ett exempel från Trelleborg med tre för Skandinavien nya solitärbin (Hymenoptera: Apoidea). – *Entomologisk Tidskrift* 127 (3): 117-134.
- Vikberg, V., 1986. A checklist of aculeate Hymenoptera of Finland (Hymenoptera, Apocrita Aculeata). – *Notulae Entomologicae* 66: 65-85.
- Westrich, P., 1990. Die Wildbienen Baden-Württembergs, zweite verbesserte Auflage, Band II – Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart: 433-972.