

Humlebier i Vestjylland (Hymenoptera, Apoidea)

Hans Thomsen Schmidt

Schmidt, H. T.: True bumblebees from the western part of Jutland (Hymenoptera, Apoidea)
Ent. Meddr. 71: 77-83. Copenhagen, Denmark, 2003. ISSN 0013-8851.

Species of true bumblebees (*Bombus s.str.*) are recorded from 10 random squares (10x10 km) in the western part of Jutland 1998-2001. A total of 16 out of 21 Danish species was found. Ten common species can be recorded from 8 or 10 squares, 1 species from 5 squares and 5 local species from 1 or 2 squares. The five local species (*Bombus distinguendus* Morawitz, *Bombus humilis* Illiger, *Bombus ruderarius* (Müller), *Bombus soroeënsis* (Fabricius) and *Bombus veteranus* (Fabricius)) are all included in Red Data Books in several neighbouring countries. *Bombus muscorum* (Linnaeus) seems to be common compared to the situation in other regions in Europe.

Hans Thomsen Schmidt, Tjørnevej 46, DK-7500 Holstebro.

Indledning

Humlebier er et markant indslag i den danske insektfauna. De store dronninger hører til de første insekter, der er aktive om foråret, og hele sommeren er arbejdere travlt optagne fra morgen til aften med at søge nektar og pollen i mange forskellige blomster. Tilsyneladende er humlebier fortsat meget almindelige overalt i det åbne land, når bare der er blomster.

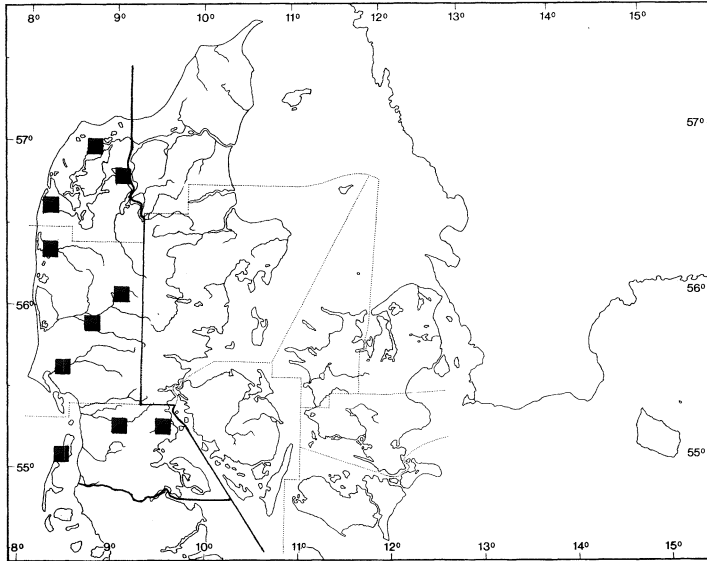
Undersøgelser i en række af vore nabolande har imidlertid vist, at en række arter af humlebier er gået kraftigt tilbage, og at kun en håndfuld arter klarer sig godt (von Hagen, 1994; van der Smissen, 2001; Peeters et al., 1999; Rasmont, 1998; Williams, 1982). Den seneste danske oversigt over humlebier er Hammer & Holm (1970). Heri vurderes de fleste arter som almindelige og udbredte i alle landsdele.

I 1998 startede forfatteren en registrering af humlebier i den vestlige del af Jylland. Undersøgelsens formål var at finde ud af, hvilke arter der er almindeligt udbredte, og hvilke arter der er lokale. Resultaterne af undersøgelsen fremlægges i denne artikel. For at kunne vurdere ændringer i udbredelsen over tid er resultaterne sammenlignet med ældre dansk litteratur og med udenlandske undersøgelser.

Metode

Humlebier afgrænses i undersøgelsen som slægten *Bombus* med undtagelse af snyltehumlerne, der er en biologisk velafgrænset underslægt. Underslægten har tidligere været opfattet som en selvstændig slægt *Psithyrus* (Williams, 1994; Pedersen, 2002). Undersøgelsesområdet i den vestlige del af Jylland er defineret som de faunistiske distrikter SJ (South Jutland), WJ (West Jutland) og NWJ (Northwest Jutland) (Enghoff & Nielsen, 1977). Denne del af landet svarer i hovedtræk til den atlantiske biogeografiske region, der er anvendt i forbindelse med udpegningen af EF-habitatområder (Skov- og Naturstyrelsen).

Undersøgelsesområdet kan opdeles i 206 kvadrater på 10x10 km. En lang række



Figur 1. Undersøgsområdet i den vestlige del af Jylland med markering af de undersøgte 10x10 km kvadrater.

kvadrater omfatter større eller mindre hedeområder. Ud fra angivelse af hedesignatur i kortbogen 1:200.000 (Danmark-Færdselskort 1:200.000) kan der optælles 113 kvadrater med hede, altså godt halvdelen af alle kvadrater. I næsten lige så mange kvadrater, nemlig 93, er der en større eller mindre kyststrækning.

Ud af de 206 kvadrater er tilfældigt trukket 10 kvadrater (Figur 1). Af disse 10 kvadrater er der hedeområder i de 7, mens 5 kvadrater er kyst-kvadrater.

Faunaen af humlebier er registreret i de 10 tilfældige kvadrater. Herved opnås et overblik over antallet af humlebier med en rimelig ressourceindsats. Bestemmelse af humlebier er vanskelig eller umulig uden at dræbe et antal bier, da mange arters farvetegninger ligner hinanden til forveksling. Ved stikprøvemethoden reduceres behovet for belægseksemplarer.

Alle kvadrater er besøgt 4-7 gange i årene 1998-2001. Kvadratet MG66 Varde er dog kun besøgt 2 gange. Humlebier er aktive i en stor del af sommerhalvåret, og det er derfor ikke nødvendigt med så mange besøg i løbet af vækstsæsonen. Der er lagt vægt på at dække heder og kyststrækninger i kvadraterne. Eftersøgningen af en art er afsluttet, når et eksemplar fra kvadratet er bestemt til arten.

Bestemmelse af humlebier har tidligere været betragtet som vanskelig. I de seneste år er der udgivet flere nøgler (Amiet, 1996; Mauss, 1990; Benton, 2000), der har lettet bestemmelsesarbejdet. Underslægten *Bombus sensu stricto* byder nok på de største vanskeligheder, og antallet af erkendte arter vil måske stige yderligere i fremtiden (Pedersen, 2002). Inden for underslægten er det kun dronninger, der er bestemt til arten *Bombus cryptarum* (Fabricius). Disse er bestemt ud fra udformningen af den gule krave. Til *Bombus magnus* Vogt er bestemt dronninger og store arbejdere med kraven forlænget et godt stykke forbi vingeroden. Kun dronninger og hanner af *Bombus lucorum* (Linnaeus) og *Bombus terrestris* (Linnaeus) er bestemt til art.

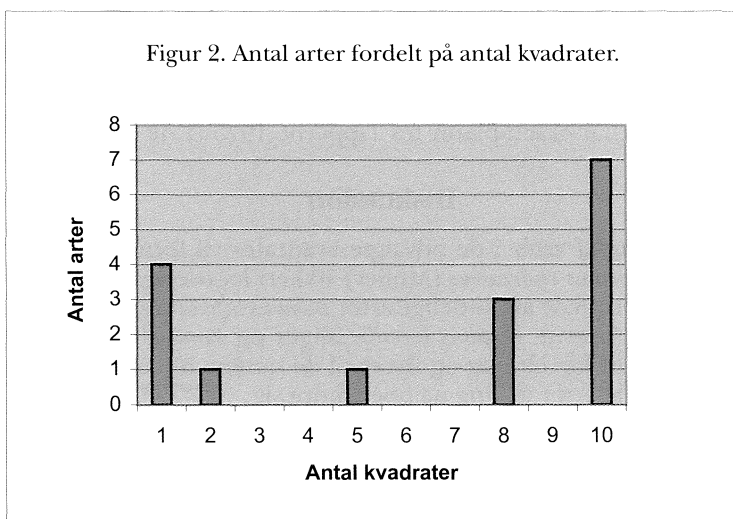
	MJ81 Thisted	NH09 Selde	MH57 Gjeller Odde	MH54 Vemb	MH01 Kølkær	MG89 Sdr. Felding	MG66 Varde	NG02 Gram	NG32 Hader- slev	MG60 Rømø SV	Antal kvadra- ter
<i>B. cryptarum</i>		x	x	x	x	x	x	x		x	8
<i>B. distinguendus</i>		x									1
<i>B. hortorum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
<i>B. humilis</i>						x					1
<i>B. hypnorum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
<i>B. jonellus</i>	x	x	x	x	x	x	x			x	8
<i>B. lapidarius</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
<i>B. lucorum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
<i>B. magnus</i>		x		x	x	x				x	5
<i>B. muscorum</i>	x	x	x	x			x	x	x	x	8
<i>B. pascuorum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
<i>B. pratorum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
<i>B. ruderarius</i>										x	1
<i>B. soroeënsis</i>	x	x									2
<i>B. terrestris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
<i>B. veteranus</i>										x	1
Antal arter	10	12	11	11	10	11	10	9	8	13	

Tabel 1. Udbredelse af humlebier i 10 tilfældigt udvalgte kvadrater (10x10 km) i Vestjylland 1998-2001.

Resultater

Der er registreret 16 arter af humlebier i de 10 kvadrater ud af de 21 danske arter af humlebier (Madsen, 2000). Antallet af arter pr. kvadrat varierer fra 8 til 13. Det største antal arter er fundet i MG60, der dækker det sydvestlige hjørne af Rømø. Det laveste antal er fra et andet sønderjysk kvadrat, nemlig NG32 Haderslev (Tabel 1).

Udbredelsesmæssigt er der to tydeligt adskilte grupper, idet 10 almindelige arter er registreret i 8 eller 10 kvadrater, mens 5 lokale arter kun er registreret i 1-2 kvadrater (Figur 2). Kun *Bombus magnus* Vogt indtager med 5 kvadrater en mellemstilling.



Til fundene af de 5 lokale arter kan der knyttes følgende kommentarer:

Bombus distinguendus Morawitz

Kløverhumlen er kun fundet i et enkelt eksemplar, idet en dronning blev taget på mosebølle (*Vaccinium uliginosum*) 1/6 1998 på Gjeller Odde (MH57). Arten er forgæves eftersøgt flere gange på lokaliteten. Uden for kvadratet er der fundet en han 23/8 1997 på kærgaltetand (*Stachys palustris*) i Klosterheden Plantage (MH55), og i 2002 fandt Henning Bang Madsen arten i antal på en mark med rødkløver (*Trifolium pratense*) ved Klinkby (MH56). Disse fund i det nordvestlige Limfjordsområde repræsenterer de eneste kendte fund i Danmark i nyere tid.

På Zoologisk Museum i København er de seneste fund fra Vestjylland fra Tipperne 1975 (Erik Rald leg.).

Bombus humilis Illiger

Arten er fundet i antal på Borris Hede (MG89). Dronninger og arbejdere er især fundet på fugtige hedearealer på klokkelyg (*Erica tetralix*), men også på alm. kællingetand (*Lotus corniculatus*) og tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*). Arten synes helt at erstatte den meget lignende *Bombus muscorum* (Linnaeus) på denne lokalitet. Borris Hede er udpeget til EF-habitatområde nr. 60 (Skov- og Naturstyrelsen).

Bombus rudericus (Müller)

Af denne art er kun registreret en han på smalbladet høgeurt (*Hieracium umbellatum*) og enkelte arbejdere på rundbælg (*Anthyllus vulneraria*) på og ved diget ud til Havsand på Rømø. Området er omfattet af EF-habitatområde nr. 78 (Skov- og Naturstyrelsen).

Bombus soroeënsis (Fabricius)

Der foreligger et enkeltfund af en han på hvidkløver (*Trifolium repens*) fra en eng ved Sennels Plantage (MJ81). På Fur er der registreret flere arbejdere på hedelyng (*Calluna vulgaris*) og en enkelt på blåmunke (*Jasione montana*).

Bombus veteranus (Fabricius)

En mindre bestand blev fundet på Rømø i samme område som *Bombus rudericus* (Müller). Belægseksemplarer er taget på rundbælg (*Anthyllus vulneraria*) og arten er iagttaget på rødkløver (*Trifolium pratense*) og skjaller (*Rhinanthus*). Arten er i nyere tid iøvrigt kun kendt fra Limfjordsområdet, idet der er enkeltfund fra Ejsingholm (MH86) 12/6 1988 på gul fladbælg (*Lathyrus pratensis*) og fra rødkløvermarker ved Klinkby (MH46), hvor arten blev fundet i antal 2002 (Henning Bang Madsen og forfatteren). Zoologisk Museum i København har eksemplarer fra Tipperne 1975 (Erik Rald leg.).

Diskussion

Yderligere eftersøgning af arter i de udvalgte kvadrater vil formentlig give flere registreringer. Især kan *Bombus rudericus* (Müller) sikkert let overses i felten, da arten har samme farvetegninger som de almindelige arter *Bombus lapidarius* (Linnaeus) og *Bombus pratorum* (Linnaeus). Arterne *Bombus humilis* Illiger og *Bombus muscorum* (Linnaeus) ligner også hinanden til forveksling og flyver til de samme blomster. Hovedindtrykket af almindelige og lokale arter vil dog næppe ændre sig.

Antallet af lokale arter i den vestlige del af Jylland vil måske kunne forøges ved indsamlinger i de øvrige kvadrater. Det er imidlertid vanskeligt at pege på, hvilke områder der med fordel kunne undersøges, da de manglende 5 danske arter ikke synes at have specielle krav til levestedet (Hammer & Holm, 1970). Arten *Bombus rudericus* (Fabricius)

	Jørgensen 1921	Skovgaard 1936	Hammer & Holm 1970
<i>B. cryptarum</i>	Ikke udskilt	Ikke udskilt	Ikke udskilt
<i>B. distinguendus</i>	Lokal	Almindelig	Almindelig
<i>B. hortorum</i>	Almindelig	Almindelig	Almindelig
<i>B. humilis</i>	Ikke udskilt	Ikke udskilt	Lokal
<i>B. hypnorum</i>	Lokal	Almindelig	Alm./Lokal
<i>B. jonellus</i>	Almindelig	Lokal	Lokal
<i>B. lapidarius</i>	Almindelig	Almindelig	Almindelig
<i>B. lucorum</i>	Ikke udskilt	Ikke udskilt	Almindelig
<i>B. magnus</i>	Ikke udskilt	Ikke udskilt	Ikke udskilt
<i>B. muscorum</i>	Almindelig	Almindelig	Almindelig
<i>B. pascuorum</i>	Almindelig	Almindelig	Almindelig
<i>B. pratorum</i>	Lokal	Almindelig	Almindelig
<i>B. ruderarius</i>	Lokal	Lokal	Lokal
<i>B. soroeënsis</i>	Alm./Lokal	Lokal	Lokal
<i>B. terrestris</i>	Almindelig	Almindelig	Almindelig
<i>B. veteranus</i>	Lokal	Almindelig	Lokal

Tabel 2. Vurdering af udbredelse i Danmark for humlebier fundet i Vestjylland.

findes i samlingen på Zoologisk Museum i København fra St. Jyndeved i Sønderjylland 1953. Arten er nu muligvis forsvundet fra området.

Fordelelsen af arterne i to klart adskilte grupper, hvor den ene gruppe er fundet i ganske få kvadrater og den anden gruppe næsten overalt kendes også fra Storbritannien (Williams, 1982). På forhånd kunne man forvente en mere jævn fordeling i antallet af kvadrater pr. art.

Undersøgelsen i Vestjylland kan sammenlignes med registreringen af faunaen af humlebier på sjællandske lokaliteter nær Ringsted (PG75) (Calabuig, 2000; Mortensen, 2001). Ved Ringsted blev der fundet 13 arter, altså på højde med det mest artsrige vestjyske kvadrat. Undersøgelsesområderne var typiske landbrugsområder på moræneler, og dette er sandsynligvis årsagen til, at hede- og mosearterne *Bombus cryptarum* (Fabricius), *Bombus humilis* Illiger og *Bombus jonellus* (Kirby) ikke blev fundet. Til gengæld var arterne *Bombus ruderarius* (Müller) og *Bombus soroeënsis* (Fabricius) overraskende talrige set med vestjyske øjne.

Der er tidligere kun indsamlet humlebier i Vestjylland i beskedent omfang (Fæster, 1965). Det er derfor vanskeligt at sige noget sikkert om ændringer i faunaen over tid. En sammenligning med vurderinger af udbredelsen i den danske litteratur om humlebier giver følgende billede: *Bombus hypnorum* (Linnaeus) og *Bombus pratorum* (Linnaeus) er blevet mere udbredte, især sammenlignet med situationen i begyndelsen af forrige århundrede. *Bombus distinguendus* Morawitz og *Bombus veteranus* (Fabricius) er blevet sjældnere. For de øvrige arter er status tilsyneladende ikke ændret væsentligt, eller billedet sløres af en anden artsopfattelse (Tabel 2).

I vore nabolande er der et bedre datagrundlag for vurdering af ændringer i udbredelsen. Blandt arter registreret i den vestlige del af Jylland er ikke mindre end 8 arter optaget på en rødliste eller viser markant tilbagegang i mindst et land (Tabel 3). Dette gælder alle 5 lokale arter. *Bombus distinguendus* Morawitz er forsvundet fra Slesvig-Holsten, Holland og Belgien og er på rødlisten i Sverige og Storbritannien. *Bombus humilis* Illiger og *Bombus veteranus* (Fabricius) er på rødlisten i 4 lande.

Herudover er *Bombus muscorum* (Linnaeus), der i Vestjylland må betegnes som udbredt, rødlistet i 4 lande. Arten er fundet både langs kysten og inde i landet ved Varde og Gram. *Bombus jonellus* (Kirby), der er meget almindelig i Norge og Sverige (Løken,

	Sverige ArtDatabanken 2000	Slesvig-Holsten van der Smissen 2001	Holland Peeters et al. 1999	Belgien Rasmont 1988	Storbritannien Benton 2000
<i>B. cryptarum</i>					
<i>B. distinguendus</i>	1	0	0	0	1
<i>B. hortorum</i>					
<i>B. humilis</i>		0	1	1	1
<i>B. hypnorum</i>					
<i>B. jonellus</i>		1			
<i>B. lapidarius</i>					
<i>B. lucorum</i>					
<i>B. magnus</i>			1		
<i>B. muscorum</i>	1	1	1	1	
<i>B. pascuorum</i>					
<i>B. pratorum</i>					
<i>B. ruderarius</i>		1			
<i>B. soroeënsis</i>		1	1		
<i>B. terrestris</i>					
<i>B. veteranus</i>	1	1	1	1	
Antal arter	3	7	6	4	2

Tabel 3. Status for rødlistor og atlasprojekter i nabolande for humlebier fundet i Vestjylland. (0=forsvundet, 1=optaget på rødliste/tilbagegang, nyere fund).

1973), er på rødlisten for Slesvig-Holsten (van der Smissen, 2001) og for hele Tyskland (Binot et al, 1998). Når arten er så udbredt i undersøgelsesområdet, kan det både hænge sammen med den nordlige hovedudbredelse og med, at det overvejende er en hedeart. I Thisted-kvadratet er arten registreret på hindbær (*Rubus idaeus*) i et grusgravsområde uden hedevegetation. *Bombus magnus* Vogt er først sent blevet udskilt fra *Bombus lucorum* (Linnaeus), hvorfor der også i udlandet er usikkerhed om den tidligere udbredelse.

Sammenfattende er alle 5 lokale vestjyske arter kandidater til en dansk rødliste for humlebier. De mest oplagte arter er *Bombus distinguendus* Morawitz, *Bombus humilis* Illiger og *Bombus veteranus* (Fabricius), mens *Bombus ruderarius* (Müller) og *Bombus soroeënsis* (Fabricius) måske er mere udbredte på Sjælland. Herudover er det glædeligt, at *Bombus muscorum* (Linnaeus) er så udbredt sammenlignet med udlandet.

Af de 5 lokale arter er 3 arter registreret i EF-habitatområder. Ved fremtidige undersøgelser vil jeg prioritere registrering af bestande af lokale humlebiarter i andre EF-habitatområder.

Forfatteren takker Henning Bang Madsen for kritisk gennemlæsning af manuskriptet, oplysninger om fundet af *Bombus distinguendus* Morawitz og *Bombus veteranus* (Fabricius) ved Klinkby og gennemgang af samlingen på Zoologisk Museum, København for ældre fund af humlebier i den vestlige del af Jylland.

Litteratur

- Amiet, F., 1996. Hymenoptera, Apidae, 1. Teil. Allgemeiner Teil, Gattungsschüssel, die Gattungen *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus*. – *Insecta Helvetica, Fauna* 12: 1-98.
- ArtDatabanken, 2000. Internetadressen <http://www.dha.slu.se/rodlist.htm>, Sveriges Rödlistor, SLU Uppsala.
- Benton, T., 2000. The Bumblebees of Essex. Lopinga Books. 180pp.
- Binot, M., R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Prettscher (Bearb.), 1998. Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 55: 1-434.

- Calabuig, I., 2000. Solitary bees and bumblebees in a Danish agricultural landscape. PhD Thesis, Department of Population Ecology, University of Copenhagen. 103 pp.
- Danmark-Færdelskort 1:200.000, 2001. Kort- og Matrikelstyrelsen. 52 pp.
- Enghoff, H. & E. S. Nielsen, 1977. Et nyt grundkort til brug for faunistiske undersøgelser i Danmark, baseret på UTM-koordinatsystemet. *Entomologiske Meddelelser* 45: 65-74.
- Fæster, K., 1965. Hymenoptera aculeata fra Hanstedreservatet. *Entomologiske Meddelelser* 30: 189-197.
- Hagen, E. von, 1994. *Hummeln bestimmen, ansiedeln, vermehren, schützen*. Naturbuch Verlag. 320 pp.
- Hammer, K. & S. N. Holm, 1970. Danske humlebier og snyltehumler. – *Natur og Museum* 14 (2-3): 1-22.
- Jørgensen, L., 1921. Bier. – *Danmarks Fauna* 25: 1-265.
- Løken, A., 1973. Studies on Scandinavian Bumble Bees (Hymenoptera, Apidae). – *Norsk Entomologisk Tidsskrift* 20: 1-218.
- Madsen, H. B., 2000. En ny dansk hvepsebi *Nomada fucata* Panzer, 1798 og andre sjældne bier fundet på Røsnæs - samt en præliminær status over den danske bifauna (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologiske Meddelelser* 68: 111-114.
- Mauss, V., 1990. *Bestimmungsschüssel für die Hummeln der BRD*. 3. Auflage. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN). Hamburg. 51 pp.
- Mortensen, R., 2001. Bumblebees in relation to Danish farmland. – M. Sc. Thesis, Department of Population Ecology, University of Copenhagen. 101 pp.
- Pedersen, B. V., 2002. European bumblebees (Hymenoptera: Bombini) – phylogenetic relationships inferred from DNA sequences. *Insect Systematics & Evolution* 33: 361-386.
- Peeters, T., I. Raemakers & J. Smit, 1999. *Voorlopige atlas van de Nederlandse bijen (Apidae)*. European Invertebrate Survey – Nederland. 230 pp.
- Rasmont, P., 1988. Monographie écologique et zoogéographique des Bourdons de France et de Belgique (Hymenoptera, Apidae, Bombinae). PhD thesis. Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat. Gembloux, Belgique: 309 pp.
- Skovgaard, O. S., 1936. Rødkløverens bestøvning, humlebier og humleboer. – *D. Kgl. Vidensk. Selsk. Skrifter, Naturvid. og Math. Afd.*, 9. Række, VI. 6: 1-140.
- Skov- og Naturstyrelsen. Internetadressen <http://www.sns.dk/natur/habitat.htm>.
- Smitsen, J. van der, 2001. *Die Wildbienen und Wespen Schleswig-Holsteins* – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein: 1-137.
- Williams, P. H., 1982. The distribution and decline of British bumblebees (*Bombus* Latr.). *Journal of Apicultural Research* 21: 236-245.
- Williams, P. H., 1994. Phylogenetic relationships among bumble bees (*Bombus* Latr.): a reappraisal of morphological evidence. *Systematic Entomology* 19: 327-344.