

De danske blodbier, *Sphecodes* (Hymenoptera, Apidae)

af OLE LOMHOLDT

(With a summary: The Danish *Sphecodes*-species).

Da der siden L. Jørgensen i 1921 publicerede bind 25 i serien DANMARKS FAUNA omhandlende bierne er sket meget betydelige ændringer med hensyn til den danske blodbi- (*Sphecodes*-) faunas sammensætning og arternes nomenklatur og klassifikation, har jeg følt det påkrævet at udarbejde en revideret fortegnelse samt en nøgle. Denne skal kun betragtes som en hjælp ved identifikationen af de danske arter. De for Danmark nye arter samt de, der nævnes af Fæster, 1954, er dog omtalt mere udførligt.

Alle kendte arter af slægten *Sphecodes* er snyltere hos andre bier, især af slægterne *Halictus* s. l. og *Andrena*, og i nedenstående oversigt er værtsforholdene skematiseret.

Mange af arterne er vanskelige at bestemme. Dette skyldes især de store intraspecifikke variationer i størrelse og skulptering, der sandsynligvis er betinget af larvernes opvækstvilkår. Meget små individer kan til tider være umulige at bestemme korrekt. Artsbestemmelsen kan også besværliggøres ved, at visse arters værter opviser polymorfi (sociale arter), hvorfor snylteren kommer til at afspejle denne ved at optræde i (som regel) to veladskilte størrelsesgrupper. Et eksempel på dette findes hos *Sphecodes monilicornis* (Kirby), der bl. a. anvender den socialt levende vejbi *Halictus malachurus* (Kirby) som vært.

Nøgle over de danske arter af slægten *Sphecodes*

♀♀:

1. Scutum meget groft og tæt punkteret, punktmellemrummene meget smalle, omtrent så brede som punkternes halve diameter. Clypeus uden længdeindtrykning. Det trekantede parti foran antennernes ledgruber meget stærkt hvælvet. Hovedet set forfra meget bredt (bredden: højden = 1:0.76). Vingerne meget kraftigt formørkede, undertiden med et svagt violet metalskær. Bagvingernes forrand med 10–14 hamuli (heftehager). Propodeums lodrette bagflade begrænses udadtil af meget stærkt fremspringende lister (11–15 mm). 1. *albilabris* (Fabricius)

De danske Sphecodes

- Mindre robuste arter. Punkt mellemrummene på scutum mindst så brede som punkternes diameter. Clypeus med længdeindtrykning. Vingerne ikke stærkt formørkede. Bagvingernes forrand med højst 10 hamuli 2
- 2. Bagvingernes forrand med 7–10 hamuli 3
- Bagvingernes forrand med 5–6 hamuli. Undtagelsesvis med 7. 6
- 3. Hovedet kraftigt udviklet bag biøjnene. Betragtet lige forfra er en stor del af issen synlig. De nederste 2/3 af de indre øjenrande forløber næsten parallelt. Scutum blankt skinnende, punkteringen fin og spredt, afstanden mellem punkterne flere gange større end punkternes diameter. Propodeums ribber svagt fremstående, sidepartierne regelmæssigt sribede, uden netagtig skulptering. 2. *monilicornis* (Kirby)
- Hovedet mindre kraftigt udviklet bag biøjnene. De indre øjenrande nedadtil stærkt konvergerende. Scutums punktering kraftigere. Propodeum med kraftigere skulptering, sidepartierne uregelmæssigt rynkede, med netagtigt sammenløbende lister 4
- 4. Kropsformen meget langstrakt, 3.–11. svøbeled længere end brede. 2. sternum med en meget kraftig, rendeagtig tværandtrykning. Scutum med ret fin og tæt punktering, mellemrummene så store som punkternes diameter. 3. *spinulosus* von Hagens
- Kropsformen normal. Ingen svøbeled længere end brede. Tværandtrykningen på 2. sternum svag. Scutum kraftigere punkteret, mellemrummene større end punkternes diameter. 5
- 5. Pygidialfeltet mat, meget smalt, ikke bredere end bagtarsens kloled. Punkteringen på 4. tergum ikke kraftigere end på 3. 4. *gibbus* (Linnaeus)
- Pygidialfeltet blankt, bredere end bagtarsens kloled. Punkteringen på 4. tergum betydelig tættere og kraftigere end på 3. 5. *reticulatus* Thomson
- 6. Pygidialfeltet fint kornet, bredt og mat. 7
- Pygidialfeltet smalt, blankt, i det højeste ganske svagt skulpteret. 9
- 7. De fire første bagkropssegmenter rødt farvet. Pygidialfeltet med en tydelig længdekøl. 6. *rufiventris* (Panzer)
- Kun segment 1–3 rødt farvet. Pygidialfeltet uden længdekøl. 8
- 8. Hovedets forside, følehornsskafterne, mesonotum og den forreste del af 1. tergum med en lang og udstående hvid behåring. 7. *pellucidus* Smith
- Hovede og thorax med kort, gråbrun behåring. 1. tergum kun med nogle få hvide hår på siderne. 8. *ephippius* (Linnaeus)
- 9. Mandiblerne uden tand på indersiden nær spidsen. 9. *puncticeps* Thomson
- Mandiblerne med tand på indersiden. 10
- 10. Propodeum forholdsvis svagt skulpteret, det bageste, lodrette parti ikke afgrænset fra den øvrige del af skleritet ved en fremspringende liste. 3. tergum altid uden mørk sideplet. 10. *ferruginatus* von Hagens
- Propodeums skulptering normal, dets bagfalde altid afgrænset ved en mere eller mindre fuldstændig liste. 3. og ofte også 2. og 4. tergum med en mørk sideplet, hvor skleritet er udstyret med en meget tæt og fin punktering. 11
- 11. Metanotum med en tæt og filtagtig behåring. Baglårene basalt kraftigt fortykkede på oversiden. 6–8 mm. 11. *crassus* Thomson
- Metanotum uden filtagtig behåring. Baglårene ikke fortykkede basalt. Under 6 mm. 12
- 12. Scutum med regelmæssig, ret kraftig punktering. 12. *miniatus* von Hagens
- Scutum med uregelmæssig, meget overfladisk og spredt punktering. 13. *fasciatus* von Hagens

♂ ♂:

1. Meget stor art (10–14 mm). Bagvingerne med flere end 10 hamuli. Scutum meget tæt og groft punkteret. Bagkroppen mat på grund af den tætte, ensartede punktering. 1. *albilabris* (Fabricius)
- Mindre, kun sjældent større end 9 mm. Bagvingerne med maksimalt 10 hamuli. Scutum med mindre tæt og svagere punktering. Bagkroppen blank. 2
2. Bagvingerne med 7 eller flere hamuli. 3
- Bagvingerne med 5–6 hamuli. 7
3. I bagvingerne danner den basale del af den stærkt krummede Media en tilnærmelsesvis ret vinkel med Cubitus. 4
- Vinklen mellem den svagt krummede Media og Cubitus i bagvingerne tydelig spids. 5
4. Kropsformen meget langstrakt. 2. sternum basalt med en dyb, næsten rendeformet tværindtrykning. De indre øjenrande stærkt konvergerende nedadtil. Sidste tergum betydelig kraftigere punkteret end de øvrige. 3. og 4. svøbeled lige lange. 2. *spinulosus* von Hagens
- Kropsformen normal. 2. sternum basalt med en svag tværindtrykning. De indre øjenrande svagt konvergerende nedadtil. Sidste tergum med et blankt, svagt konkavt midtparti, ikke kraftigere punkteret end de øvrige terga. 3. svøbeled meget længere end 4. 3. *monilicornis* (Kirby)
5. Behåringen på forlårerne meget lang og tæt, af samme udseende som på mesopleuron. Antennerne korte, 3. svøbeled ikke dobbelt så langt som bredt (1:0.69). Punktmellemrummene på scutum mindre end punkternes diameter. 6. *rufiventris* (Panzer)
- De lange hår på forlårerne få og meget spredte. Mesopleuron tyndt behåret. Antennerne længere, 3. svøbeled dobbelt så langt som bredt. Scutum med mere spredt punktering. 6
6. Fremspringet på prothorax umiddelbart ovenfor forhofternes indledning skarpt spidsvinklet fremstående. Punktmellemrummene på scutum så brede som eller smallere end punkternes diameter. 5. *reticulatus* Thomson
- Fremspringet på prothorax umiddelbart ovenfor forhofternes indledning svagere, stumpvinklet. Punktmellemrummene på scutum bredere end punkternes diameter. 4. *gibbus* (Linnaeus)
7. Scutum og bagskinnebenenes yderside med fin mikroskulptering og derfor af et mat udseende. 8
- Scutum og bagskinnebenene uden mikroskulptering og derfor blanke. 9
8. 2. svøbeled meget bredere end langt (1:0.63), så langt som 1. ♂-genitalia (fig. 1). 10. *ferruginatus* von Hagens
- 2. svøbeled næsten så bredt som langt (1:0.88), tydelig længere end 1. ♂-genitalia (fig. 2). 11. *crassus* Thomson
9. Scutum punktering tæt og kraftig, punktmellemrummene (når det centrale parti undtages!) mindre end punkternes diameter. 10
- Scutum punktering finere og mere spredt. Punktmellemrummene større end punkternes diameter. 12
10. 2. svøbeled set ovenfra kun lidt bredere end langt (1:0.67). 5–7 mm. ♂-genitalia (fig. 3). 9. *puncticeps* Thomson
- 2. svøbeled set ovenfra dobbelt så bredt som langt. 6–8 mm. 11

De danske Sphecodes

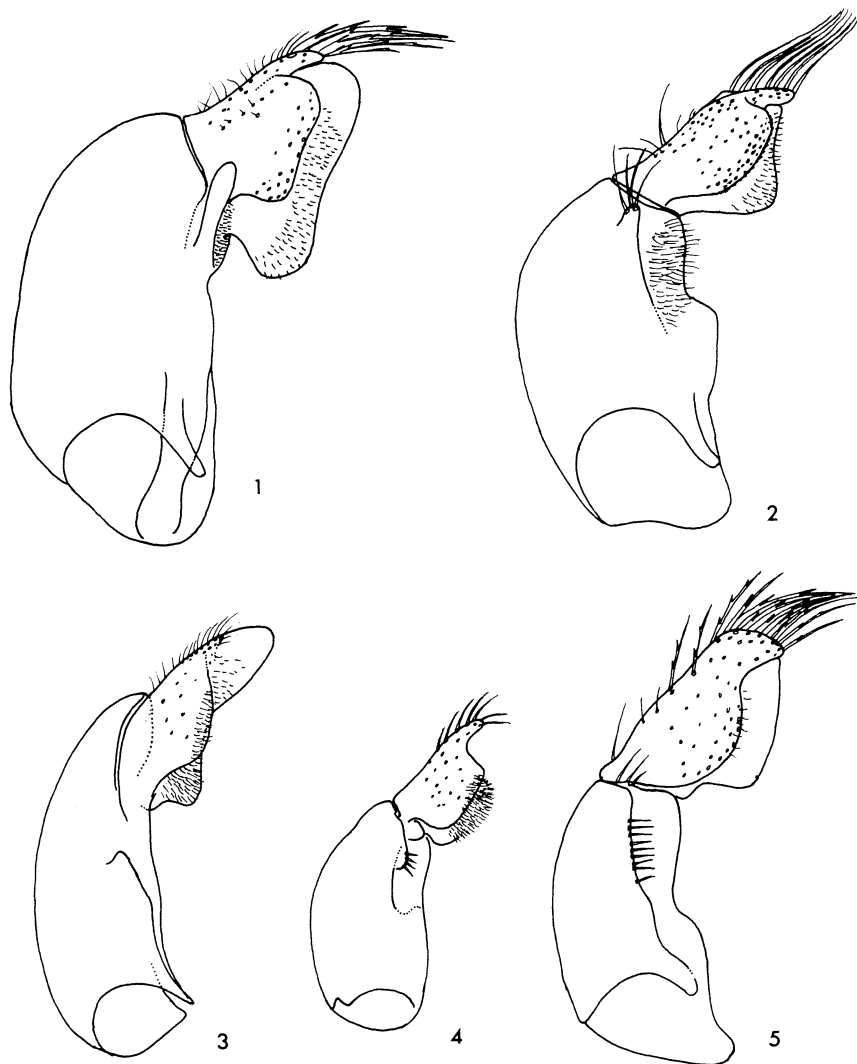


Fig. 1-5. Højre gonocoxit (paramer) og gonostylus hos *Sphecodes*-hanner set fra ventral-siden. (Ventral aspects of right gonocoxite (paramere) and gonostylus in male *Sphecodes*). Fig. 1. *ferruginatus*. Fig. 2. *crassus*. Fig. 3. *puncticeps*. Fig. 4. *fasciatus*. Fig. 5. *miniatus*.

11. Forskinnebenene på indersiden gulbrune, betydelig lysere end forlårerne. 8. *ephippius* (Linnaeus)
 – Forskinnebenene ensfarvet mørkebrune, af samme farve som forlårerne. 7. *pellucidus* Smith

12. 3.-10. svøbeled kraftigt buleformet fortykket. ♂-genitalia (fig. 2). 11. *crassus* Thomson
 – 3.-10. svøbeled kun ganske svagt fortykket. 13
13. Distalt på gonocoxitens inderside findes en række af 3-5 ganske korte hår. Den membranøse del af gonostylus med en tæt, næsten filtagtig behåring på indersiden (fig. 5). Scutum forholdsvis spredt og overfladisk punkteret. 13. *fasciatus* von Hagens
 – Distalt på gonocoxitens inderside findes en række af 8-12 lange og kraftige hår. Den membranøse del af gonostylus næsten hårløs på indersiden (fig. 4). Scutum forholdsvis kraftigere og tættere punkteret. 12. *miniatus* von Hagens

Oversigt over værtsforhold

<i>Sphecodes</i>	Vært
1. <i>albilabris</i> (Fabricius)	<i>Colletes cunicularius</i> (Linnaeus) <i>Halictus sexcinctus</i> (Fabricius) <i>Melitturga clavicornis</i> (Latreille)
2. <i>monilicornis</i> (Kirby)	<i>Halictus malachurus</i> (Kirby) <i>Halictus rubicundus</i> (Christ) <i>Halictus calceatus</i> (Scopoli) <i>Halictus albipes</i> (Fabricius) <i>Halictus zonulus</i> (Smith) <i>Halictus quadrinotatus</i> (Kirby)
3. <i>spinulosus</i> von Hagens	<i>Halictus xanthopus</i> (Kirby)
4. <i>gibbus</i> (Linnaeus)	<i>Halictus quadricinctus</i> (Fabricius) <i>Halictus rubicundus</i> (Christ) <i>Andrena bimaculata</i> (Kirby)?
5. <i>reticulatus</i> Thomson	<i>Andrena barbilabris</i> (Kirby) <i>Andrena argentata</i> Smith <i>Andrena sericea</i> (Christ)
6. <i>rufiventris</i> (Panzer)	<i>Andrena labialis</i> (Kirby)
7. <i>pellucidus</i> (Smith)	<i>Andrena wilkella</i> (Kirby) <i>Andrena humilis</i> (Imhof) <i>Andrena ventralis</i> (Imhof) <i>Andrena sericea</i> (Christ) <i>Andrena argentata</i> Smith <i>Andrena chrysopyga</i> Schenck <i>Andrena xanthura</i> (Kirby) <i>Andrena albicrus</i> (Kirby)

De danske Sphecodes

8. <i>ephippius</i> (Linnaeus)	<i>Andrena albofasciata</i> Thomson <i>Andrena bicolor</i> Fabricius <i>Andrena chrysopyga</i> Schenck <i>Andrena sericea</i> (Christ) <i>Halictus villosulus</i> (Kirby)?
9. <i>puncticeps</i> Thomson	<i>Halictus minutus</i> (Schrank) <i>Halictus brevicornis</i> Schenck <i>Halictus villosulus</i> (Kirby)
10. <i>ferruginatus</i> von Hagens	<i>Halictus rufitarsis</i> Zetterstedt <i>Halictus fulvicornis</i> (Kirby) <i>Halictus laticeps</i> Schenck <i>Halictus pauxillus</i> Schenck
11. <i>crassus</i> Thomson	<i>Halictus nitidulus</i> (Kirby) <i>Halictus quadrimaculatus</i> Schenck
12. <i>miniatus</i> von Hagens	
13. <i>fasciatus</i> von Hagens	<i>Halictus morio</i> (Fabricius) <i>Halictus leucopus</i> (Fabricius) <i>Halictus nitidulus</i> (Kirby)

Bemærkninger til de danske arter

1. *albilabris* (Fabricius, 1793)

Nomada albilabris Fabricius, 1793: 349

Dichroa fuscipennis Germar, 1819: 5

Af denne meget let genkendelige art foreligger til dato kun to danske individer: 1♂: Tisvilde 10.8. 1970 O. Lomholdt leg., 1♀: Tisvilde Hegn 2.6. 1976 O. Lomholdt leg. Arten har en meget vid udbredelse i Europa, det vestlige Asien og i Nordafrika. I det nordlige Europa er den en udpræget kystform, der ligesom dens vært i Nordeuropa, *Colletes cunicularius*, er tilknyttet sparsomt bevoksede flyvesandsområder. Fra de Frisiske Øer og Sild foreligger adskillige fund, og sammen med fundene fra Rabotnj (tidl. Rositten) på den meget lange klitformation Kurische Nehrung i det tidligere Østpreussen, er disse karakteristiske for udprægede stepparter. Fra Sverige foreligger indtil videre kun et enkelt fund fra Skåne uden nærmere oplysninger (R. Danielsson, Lund in litt.). Arten findes ikke i Norge, men er ikke sjælden i de sydlige og sydøstlige egne i Finland inkl. det Karelske Næs (R. Elfving, 1968). Fundet af den danske han, som synes nyligt klækket, tyder på, at arten kan optræde i to generationer her i landet. Det forekommer usandsynligt, at 2. generation anvender samme vært som den 1., da *C. cunicularius* er en udpræget forårsform med kun én generation.

2. *monilicornis* (Kirby, 1802)*Melitta monilicornis* Kirby, 1802: 47*Sphecodes subquadratus* Smith, 1845: 1014

Arten kendes ikke fra Vest- og Nordjylland, men forekommer givetvis i samtlige andre danske distrikter. Den er vidt udbredt i Europa.

3. *spinulosus* von Hagens, 1875*Sphecodes spinulosus* von Hagens, 1875: 317

På Zoologisk Museum i København findes kun to hanner af denne art. De er begge indsamlet på Nexelø d. 15.6.1940 af F. W. Bræstrup og bestemt af K. Fæster i 1953. Arten er vidt udbredt, men sjældent forekommende over det meste af Europa. Fundene fra Danmark er sandsynligvis de eneste fra Skandinavien. De nærmeste fund i Tyskland stammer fra de Frisiske Øer (Wagner, 1937). Se også Fæster, 1954.

Tabel 1. Oversigt over de danske *Sphecodes*-arters forekomst i de faunistiske distrikter.
Table 1. Survey of the distribution of the Danish *Sphecodes*-species in the faunistic districts.

SPHECODES	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B
1. <i>albilabris</i>											•
2. <i>monilicornis</i>	•	•				•	•		•	•	
3. <i>spinulosus</i>									•		
4. <i>gibbus</i>	•	•					•			•	•
5. <i>reticulatus</i>	•	•			•		•			•	•
6. <i>rufiventris</i>	•										
7. <i>pellucidus</i>	•	•		•	•	•			•	•	
8. <i>ephippius</i>	•	•		•	•	•	•		•	•	•
9. <i>puncticeps</i>		•					•	•		•	
10. <i>ferruginatus</i>		•					•				
11. <i>crassus</i>		•			•	•	•			•	
12. <i>miniatus</i>						•	•			•	
13. <i>fasciatus</i>	•	•					•		•		•

De danske Sphecodes

4. *gibbus* (Linnaeus, 1758)

Sphex gibba Linnaeus, 1758: 571

Synes at have en sydlig og sydøstlig forekomst her i landet. Vidt udbredt i Europa.

5. *reticulatus* Thomson, 1870

Sphcodes reticulatus Thomson, 1870: 98

Spredt forekommende i landet. Desuden kendt fra Nord- og Central-europa.

6. *rufiventris* (Panzer, 1798)

Tiphia rufiventris Panzer, 1798: 53

Sphcodes rubicundus von Hagens, 1875: 318

Kun en enkelt hun befinder sig i den danske samling på Zoologisk Museum i København. Den bærer oplysningerne: Flensborg Fjord 20.7. 1937. Coll. O. Hørring. K. Fæster det. 1952. Udbredt, men sjældent i Europa og Nordafrika. Den er ikke beskrevet fra Skandinavien, men er fundet på flere lokaliteter i Nordtyskland. Se også Fæster, 1954.

7. *pellucidus* Smith, 1845

Sphcodes pellucidus Smith, 1845: 1014

Almindelig over det meste af landet. Udbredelsesområdet dækker det meste af den Palaearktiske Region.

8. *ephippius* (Linnaeus, 1767)

Sphex ephippius Linnaeus, 1767: 944

Ikke almindelig, men vidt udbredt. Forekommer i hele Europa, østpå til Centralasien.

9. *puncticeps* Thomson, 1870

Sphcodes puncticeps Thomson, 1870: 99

Meget sjældent i Danmark og kun kendt ved følgende eksemplarer. 1♀: Amager Fæled. 28.5. 1941. Worm-Hansen leg. K. Fæster det. 1♀: Tisvilde Hegn. 16.8. 1919. Coll. A. Klöcker. K. Fæster det. 1♀: Fakse. 20.8 1944. Worm-Hansen leg. 1♀: Juelsminde 1.?. 1922. Johs. Ipsen leg. 1♀: Dania. Fyn Ax 33 Svanninge Bakker 7.7. 1971. Ent. Exp. leg. 1♂: Vester Vålse (NV-Falster) 25.7. 1915. Coll. L. Jørgensen. I øvrigt udbredt over hele Europa, Nordafrika og østpå til Centralasien.

10. *ferruginatus* von Hagens, 1882*Sphecodes ferruginatus* von Hagens, 1882: 221*Sphecodes rufescens* auct.

Fra L. Jørgensens samling stammer en hun, Strandby (Lolland), 25.6. 1916. E. Kjellander det. 1958. Desuden findes på Zoologisk Museum i København følgende individer: 1♀: Silkeborg, K. O. Leth leg. E. Kjellander det. 1958. 1♂: Hårup, 15.8. 1913. Coll. Jensen-Haarup. K. Fæster det. 1952, 1♀: Coll. Schiödte. E. Kjellander det. 1958, 1♂: Coll. Schiödte. K. Fæster det. 1952. Arten er spredt forekommende i Mellem- og Sydeuropa (F. K. Stoeckhert, 1932). Ifølge R. Elfving (1968) er arten vidt udbredt i Finland. Se også Fæster, 1954.

11. *crassus* Thomson, 1870*Sphecodes crassus* Thomson, 1870: 100

Almindelig i Danmark og Nordeuropa.

12. *miniatus* von Hagens, 1882*Sphecodes miniatus* von Hagens, 1882: 223*Sphecodes dimidiatus* von Hagens, 1882: 224

Denne og den efterfølgende art har i samlingerne på Zoologisk Museum i København været sammenblandet med både *crassus* og *ephippius*. Materialet blev i 1958 revideret af E. Kjellander med det resultat, at *miniatus* viste sig at være fundet på mange lokaliteter spredt over landet. Arten er sikkert almindelig i Danmark, men på baggrund af det tilstedeværende materiale synes den at mangle på Fyn, Lolland-Falster – Møn og Bornholm. Arten er vidt udbredt i Europa og Nordafrika.

13. *fasciatus* von Hagens, 1882*Sphecodes fasciatus* von Hagens, 1882: 224*Sphecodes affinis* von Hagens, 1882: 224? *Melitta geofrellus* Kirby, 1802: 45

Meget almindelig i Europa, udbredt østpå til Kamchatka. Materialet på Zoologisk Museum i København omfatter individer fra de fleste landsdele.

Slutbemærkninger

Kendskabet til de danske *Sphecodes*-arter er stadigt temmelig ringe, hvilket vel nok skyldes den manglende interesse for indsamling af disse, til tider vanskeligt bestemmelige arter. En god hjælp ved bestemmelsen er undersø-

De danske Sphecodes

gelse af de eksterne hanlige genitalier, på baggrund af hvilke von Hagens i 1882 delvis udarbejdede sin klassifikation af de europæiske arter. En grundig revision af von Hagens arbejder blev publiceret af P. Blüthgen i 1923, og i 1959 udkom O. Sustersas bestemmelsesværk over de tjekkoslovakiske arter. Sidstnævnte bidrog stærkt til kendskabet til de europæiske arters systematik. Oplysninger om arternes værter kan bidrage stærkt til en bedre underbygget bestemmelse af arterne.

SUMMARY:

The Danish *Sphecodes*-species (Hymenoptera, Apidae).

Since Jørgensen (1921) no summarizing account has been presented concerning the Danish species of this genus. The species present at the Zoological Museums in Copenhagen and Århus are keyed in the present paper and notes on distribution etc. are given on species new to the Danish fauna and these mentioned by Fæster, 1954. These are the following: *S. albilabris* (Fabricius, 1793), *S. spinulosus* von Hagens, 1875, *S. rufiventris* (Panzer, 1798), *S. ferruginatus* von Hagens, 1882, *S. miniatus* von Hagens, 1882, and *S. fasciatus* von Hagens, 1882.

LITTERATUR

- Blüthgen, P., 1923: Beiträge zur Systematik der Bienengattung *Sphecodes* Latr. I. Die v. Hagensschen *Sphecodes*-Arten. *Dt. ent. Z.* 1923 (5): 441–488.
- Elfving, R., 1968: Die Bienen Finnlands. *Fauna Fenn.* 21: 1–69.
- Fæster, K., 1954: *Sphecodes*-arter ny for faunaen. *Ent. Meddr.* 26: 590.
- Jørgensen, L., 1921: Bier. *Danmarks Fauna* 25. København.
- Stoekchert, F. K., 1932 (1933): Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). *Dt. ent. Z.* 1932 suppl. 1–294.
- Sustera, O., 1959: Bestimmungstabelle der Tschechoslowakischen Arten der Bienengattung *Sphecodes* Latr. *Acta Soc. ent. Cechoslov.* 56: 169–180.
- von Hagens, D., 1882: Ueber die männlichen Genitalien der Bienen-Gattung *Sphecodes*. *Dt. ent. Z.* 26: 209–228.
- Wagner, A. C. W., 1937: Die Stechimmen (Aculeaten) und Goldwespen (Chrysididen s. l.) des westlichen Norddeutschland. *Verh. naturw. Heimatf. Hamburg.* 26: 94–153.

Forfatterens adresse/Author's address:
Zoologisk Museum, Universitetsparken 15,
DK-2100 København Ø, Danmark