



Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 28, Heft 24: 293-320

ISSN 0250-4413

Ansfelden, 30. November 2007

Zur aktuellen Bienenfauna der Ölbaumzone in SO-Thessalien / Griechenland (Hymenoptera: Apoidea: Apiformes).

2. Die parasitischen Bienen (pro parte: Apidae, Megachilidae, Halictidae).

Klaus STANDFUSS & Maximilian SCHWARZ

Abstract

Parasitic bees have been recorded over a nine year period (1999-2007) in the lowland / upland vegetation zones (0-350 m above sea level) of south-east Thessaly, Greece (23°E/39°N). A list of 114 species is presented and phenologic data are given.

Five hitherto unnamed species are described: *Nomada babiysi* SCHWARZ & STANDFUSS sp.n., *Nomada flavigenis* SCHWARZ & STANDFUSS sp.n., *Nomada mavromoustakisi* SCHWARZ & STANDFUSS sp.n., *Nomada standfussi* sp.n. SCHWARZ, *Nomada scheuchli* SCHWARZ & STANDFUSS sp.n.

Zusammenfassung

Von 1999 bis 2007 ist die Fauna der parasitischen Bienen lokal auf 23°O/39°N in der mediterranen Klimazone (0-350 m NN) untersucht worden. Die aufgefundenen Arten werden mit ihren Flugzeiten aufgelistet und fallweise kommentiert.

Fünf im Untersuchungsgebiet nachgewiesene unbenannte Arten werden beschrieben: *Nomada babiysi* SCHWARZ & STANDFUSS sp.n., *Nomada flavigenis* SCHWARZ & STANDFUSS sp.n., *Nomada mavromoustakisi* SCHWARZ & STANDFUSS sp.n., *Nomada standfussi* sp.n. SCHWARZ, *Nomada scheuchli* SCHWARZ & STANDFUSS sp.n.

Vorbemerkung

Der Zweck dieser Veröffentlichung ist es, zur Kenntnis der noch immer lückenhaft bekannten Bienenfauna Griechenlands beizutragen. Diesem Ziel diene die feldentomologisch-taxonomische Kooperation der Autoren ebenso wie die zeitliche Ausdehnung der Lokaluntersuchungen über einen Neunjahreszeitraum (1999-2007) und auf die gesamte Vegetationsperiode.

Die Darstellung der systematisch uneinheitlichen aber ethologisch geschlossenen Gruppe der parasitischen Bienen des Untersuchungsgebietes schließt an eine erste Publikation (K. STANDFUSS et al. 2003) an, in welcher die Megachiliden behandelt wurden. Die Teilüberlappung mit dieser Arbeit nutzen die Autoren zum Nachtrag phänologischer Daten und zur Ergänzung später gefundener Schmarotzerarten der Megachilidae.

Untersuchungsgebiet, Methodik und Systematik

Eine Beschreibung des bis 350 m NN ansteigenden 70 Quadratkilometer großen Untersuchungsgebietes wird in STANDFUSS et al. (2003) gegeben; die Kartenskizze zeigt die geographische Lage.

In den letzten 4 Jahren hat das Gebiet als Lebensraum für Pflanzen und Tiere stark an Vielfalt und Wert verloren, in erster Linie durch die regelmäßige mechanische Zerstörung der Böschungen, Mittelstreifen und Säume sämtlicher unbefestigter Verbindungswege sowie durch die Begiftung der ehemaligen Olivenhaine.

Nach wie vor ist nur mit der Hand gefangen worden. Die Belegexemplare befinden sich in den Sammlungen der Autoren.

Die systematische Auffassung folgt unverändert MICHENER (2000).

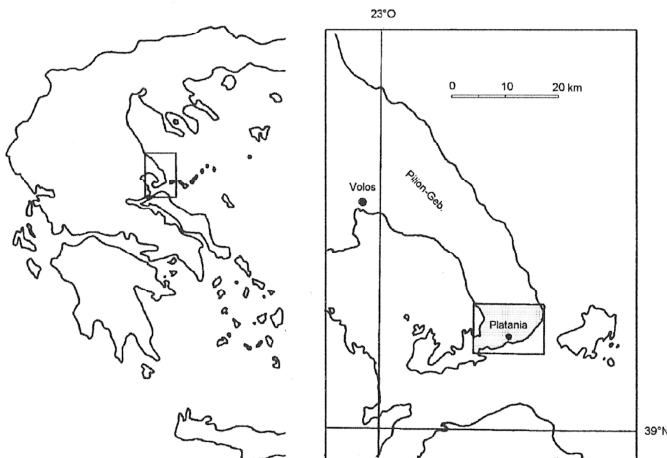


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes.

Bemerkungen zur Artenliste

Die Liste führt die Gattungen in der Reihenfolge Apidae (Apinae, Nomadinae), Megachilidae, Halictidae auf. Das Genus *Nomada* SCOPOLI wird nach einer vorläufigen Einteilung durch ALEXANDER & SCHWARZ (1994) in Artengruppen gegliedert. Innerhalb der Genera bzw. Artengruppen wird alphabetisch gereiht. Nach Geschlecht getrennt sind bei jeder Art die Flugmonate (2-10, Februar-Oktober) notiert. Eine Kommentierung der Art ist durch ein "A" angekündigt; die Nummerierung der Arten dient der leichteren Auffindung dieser Kommentare.

Artenliste

Genus *Nomada* SCOPOLI 1770

N. integra-Gruppe

1. <i>caspia</i> MORAWITZ 1895	♂			4	5						
	♀			4	5						
2. <i>facilis</i> SCHWARZ 1967	♂			4	5						
	♀			5	6						
3. <i>glaberrima</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂			4	5	6					A
	♀			5	6						
4. <i>integra</i> BRULLÉ 1832	♂			4	5	6					
	♀		3	4	5						
5. <i>pallispinosa</i> SCHWARZ 1967	♂		3	4	5	6					
	♀			4	5						
6. <i>rubricollis</i> SCHWARZ 1967	♂		3	4	5						
	♀			4	5						
7. <i>stigma</i> FABRICIUS 1805	♂				5						A
	♀				5						
8. <i>tridentirostris</i> DOURS 1873	♂		3	4							
	♀			5							

N. ruficornis-Gruppe

9. <i>atroscutellaris</i> STRAND 1921	♂			4							A
	♀			4							
10. <i>braunsiana</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂			4	5						A
	♀										
11. <i>calimorpha</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂										
	♀				6						
12. <i>mauritanica</i> ssp. <i>chrysopyga</i> MOR. 1871	♂			4	6						A
	♀			4	5						
13. <i>confinis</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂			4	5						
	♀			4	5						
14. <i>cruenta</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂			4	5	6					A

	♀			5	6						
15. <i>fabriciana</i> (LINNÉ 1767)	♂		3								A
	♀		3	4	5						
16. <i>flava</i> PANZER 1798	♂		3	4							A
	♀			5							
17. <i>flavoguttata</i> (KIRBY 1802)	♂		3	4	5						A
	♀			4							
18. <i>fulvicornis</i> FABRICIUS 1793	♂		3		5						A
	♀			5							
19. <i>guttulata</i> SCHENCK 1861	♂										A
	♀		3	4							
20. <i>hungarica</i> DALLATORRE & FRIESE 1894	♂			4	5						
	♀			4	5	6					
21. <i>italica</i> DALLATORRE & FRIESE 1894	♂		3								A
	♀		3								
22. <i>marshamella</i> (KIRBY 1802)	♂										A
	♀		3								
23. <i>piccioliana</i> MAGRETTI 1883	♂			4							A
	♀			4	5	6					
24. <i>propinqua</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂		3	4	5						
	♀		3	4	5						
25. <i>standfussi</i> sp.n.	♂		3								A
	♀		3								
26. <i>striata</i> FABRICIUS 1793	♂		4	5							A
	♀		4	5							
27. <i>umbrosa</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂										
	♀		3								
28. <i>zonata</i> PANZER 1793	♂			5							A
	♀		4	5							

***N. armata*-Gruppe**

29. <i>armata</i> HERRICH-SCHÄFFER 1839	♂		3	4	5						A
	♀										
30. <i>bispinosa</i> MOCSARY 1883	♂		3	4							A
	♀			4	5						
31. <i>corcyraea</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂										
	♀		3		5						
32. <i>eos</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂										
	♀		3	4	5	6					
33. <i>femoralis</i> MORAWITZ 1869	♂		3	4	5						A
	♀			4	5	6					
34. <i>flavigenis</i> sp.n.	♂		3								A
	♀		3								
35. <i>fuscicornis</i> NYLANDER 1848	♂				5						A

	♀												
36. <i>mutabilis</i> MORAWITZ 1870	♂		3	4	5								A
	♀		3	4	5								
37. <i>nausicaa</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂												
	♀		3	4									
38. <i>unispinosa</i> SCHWARZ 1981	♂		3										
	♀		3										

N. superba-Gruppe

39. <i>agrestis</i> FABRICIUS 1787	♂			4									
	♀		3	4									
40. <i>imperialis</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂			4	5								
	♀			4	5								
41. <i>sexfasciata</i> PANZER 1799	♂		3	4									A
	♀			4	5	6							

N. basalis-Gruppe

42. <i>basalis</i> HERRICH-SCHÄFFER 1839	♂		3	4	5								A
	♀		3	4	5	6							
43. <i>incisa</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂				5								A
	♀				5								
44. <i>mocsaryi</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂				5								
	♀				5	6							
45. <i>nobilis</i> HERRICH-SCHÄFFER 1839	♂			4	5								A
	♀			4	5	6							

N. bifasciata-Gruppe

46. <i>bifasciata</i> OLIVIER 1811	♂		3	4	5	6							A
	♀												
47. <i>ferghanica</i> MORAWITZ 1875	♂				5	6							
	♀					6							
48. <i>fucata</i> PANZER 1798	♂	2	3		5								A
	♀	2	3	4	5	6							
49. <i>goodeniana</i> (KIRBY 1802)	♂												A
	♀		3										
50. <i>numida</i> ssp. <i>manni</i> MORAWITZ 1871	♂			4		6							A
	♀		3	4	5	6	7						
51. <i>succincta</i> PANZER 1798	♂	2	3	4	5								A
	♀		3	4	5								

N. trispinosa-Gruppe

52. <i>hera</i> SCHWARZ 1965	♂			4							
	♀				5						
53. <i>trispinosa</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂		3								A
	♀		3	4	5						

N. furva-Gruppe

54. <i>babiyi</i> sp.n.	♂		3	4							A
	♀		3	4							
55. <i>bouceki</i> KOCOUREK 1985	♂				5						A
	♀										
56. <i>distinguenda</i> MORAWITZ 1874	♂				5	6		8	9		A
	♀			4	5	6		8	9		
57. <i>erythrocephala</i> MORAWITZ 1870	♂			4	5						
	♀										
58. <i>furvoides</i> STOECKHERT 1944	♂			4	5	6					
	♀			4	5	6					
59. <i>glaucopis</i> PÉREZ 1890	♂			4	5						
	♀			4	5						
60. <i>kohli</i> SCHMIEDEKNECHT 1882	♂							8			A
	♀										
61. <i>mavromoustakisi</i> sp.n.	♂			4	5						A
	♀			4	5						
62. <i>scheuchli</i> sp.n.	♂				5						A
	♀										

Genus *Epeolus* LATREILLE 1802

63. <i>cruciger</i> (PANZER 1799)	♂							8	9		A
	♀				5				9	10	
64. <i>julliani</i> PÉREZ 1884	♂			4	5	6	7	8	9	10	A
	♀				5	6	7	8	9	10	

Genus *Biastes* PANZER 1806

65. <i>brevicornis</i> PANZER 1798	♂				5						A
	♀					6					

Ammobates LATREILLE 1809

66. <i>oraniensis</i> (LEPELETIER 1841)	♂										A
	♀					6					
67. <i>vinctus</i> GERSTAECKER 1869	♂					6					A
	♀					6					

Genus *Pasites* JURINE 1807

68. <i>maculatus</i> JURINE 1807	♂					6	7		9		A
	♀				5	6	7	8	9		

Genus *Psithyrus* LEPELETIER 1832

69. <i>vestalis</i> (GEOFFROY in FOURCROY 1785)	♂				5	6					A
	♀			4	5						

Genus *Melecta* LATREILLE 1802

70. <i>albifrons albovaria</i> ERICHSON 1840	♂		3	4	5						A
	♀			4	5						
71. <i>festiva</i> LIEFTINCK 1980	♂		3	4							A
	♀				5	6					
72. <i>fulgida</i> LIEFTINCK 1980	♂		3	4	5						
	♀			4	5						
73. <i>italica</i> RADOSZKOWSKI 1876	♂	2	3								A
	♀	2	3	4							
74. <i>leucorhyncha</i> GRIBODO 1893	♂			4							
	♀			4	5						
75. <i>tuberculata</i> LIEFTINCK 1980	♂		3								
	♀				5						

Genus *Eupavlovskia* POPOV 1955

76. <i>obscura simulatrix</i> LIEFTINCK 1969	♂		3	4							A
	♀			4	5						

Genus *Thyreus* PANZER 1806

77. <i>histrionicus</i> (ILLIGER 1806)	♂							8	9		A
	♀				5			8		10	
78. <i>picaron</i> LIEFTINCK 1968	♂					6	7	8	9		A
	♀						7	8	9	10	
79. <i>ramosus</i> (LEPELETIER 1841)	♂				5	6	7	8	9	10	A
	♀					6	7	8	9	10	

Genus *Stelis* PANZER 1806

80. <i>gigantea</i> FRIESE 1921	♂				5						A
	♀										
81. <i>nasuta</i> (LATREILLE 1809)	♂			4	5	6					A
	♀			4	5	6					
82. <i>signata</i> (LATREILLE 1809)	♂				5	6	7	8	9		A
	♀										

	♀					6	7	8	9		
83. <i>simillima</i> MORAWITZ 1876	♂						7				A
	♀										

Genus *Dioxys* LEPELETIER & SERVILLE 1825

84. <i>cincta</i> (JURINE 1807)	♂			4	5	6					A
	♀			4	5	6					
85. <i>pumila</i> GERSTAECKER 1869	♂					6					
	♀										

Genus *Coelioxys* LATREILLE 1809

86. <i>acanthura</i> (ILLIGER 1806)	♂					6					
	♀						7				
87. <i>afra</i> LEPELETIER 1841	♂				5	6	7	8	9		A
	♀				5	6	7	8	9	10	
88. <i>argentea</i> LEPELETIER 1841	♂					6	7				A
	♀					6	7	8			
89. <i>artemis</i> SCHWARZ 2001	♂					6					A
	♀					6	7				
90. <i>aurolimbata</i> FÖRSTER 1853	♂					6					A
	♀					6					
91. <i>brevis</i> EVERSMAAN 1852	♂				5			8			A
	♀										
92. <i>caudata</i> SPINOLA 1838	♂					6	7				
	♀					6	7				
93. <i>elsei</i> SCHWARZ 2001	♂				5						A
	♀				5						
94. <i>haemorrhoea</i> FÖRSTER 1853	♂							8			
	♀						7			10	

Genus *Sphecodes* LATREILLE 1805

95. <i>albilabris</i> (FABRICIUS 1793)	♂					6	7	8			A
	♀			4	5	6		8			
96. <i>alternatus</i> SMITH 1853	♂					6	7	8	9		A
	♀				5	6		8	9		
97. <i>crassanus</i> WARNCKE 1992	♂										A
	♀			4	5	6					
98. <i>crassus</i> THOMSON 1870	♂							8			A
	♀										
99. <i>cristatus</i> HAGENS 1882	♂										A
	♀				5				9		
100. <i>croaticus</i> MEYER 1922	♂										A

	♀				5	6						
101. <i>dusmeti</i> BLUETHGEN 1924	♂				5							
	♀		3	4	5	6		8	9	10		A
102. <i>ephippius</i> (LINNÉ 1767)	♂											A
	♀		3	4	5							
103. <i>ferruginatus</i> HAGENS 1882	♂							8				A
	♀			4								
104. <i>gibbus</i> (LINNAEUS 1758)	♂					6						A
	♀			4	5	6						
105. <i>longulus</i> HAGENS 1882	♂							8		10		A
	♀			4	5	6			9			
106. <i>majalis</i> PÉREZ 1903	♂											A
	♀			4	5							
107. <i>marginatus</i> HAGENS 1882	♂											A
	♀			4								
108. <i>miniatus</i> HAGENS 1882	♂											A
	♀		3	4	5	6						
109. <i>monilicornis</i> (KIRBY 1802)	♂				5	6		8				A
	♀				5	6	7					
110. <i>puncticeps</i> THOMSON 1870	♂					6		8	9			A
	♀			4	5	6	7					
111. <i>reticulatus</i> THOMSON 1870	♂							8				A
	♀				5			8				
112. <i>scabricollis</i> WESMAEL 1835	♂							8				A
	♀											
113. <i>schencki</i> HAGENS 1882	♂					6						A
	♀		3	4	5							
114. <i>spinulosus</i> HAGENS 1875	♂			4	5							A
	♀			4	5							

Anmerkungen zu den Arten¹

- Nomada glaberrima*: Der Wirt, *Andrena humilis* IMHOFF, ist im Untersuchungsgebiet durch die Subspezies *A. h. cucullata* WARNCKE repräsentiert.
- Nomada stigma*: Als Wirt ist im Gebiet die simultan fliegende *Andrena fimbriata* BRULLÉ wahrscheinlicher als der in Mitteleuropa bekannte Wirt *A. labialis* (KIRBY).
- Nomada atroscutellaris*: Von den nachgewiesenen 4 Arten des Subgenus *Poecilandrena* HEDICKE ist synchrones und syntopes Auftreten des Parasiten nur mit *Andrena viridescens* VIERECK beobachtet worden.
- Nomada braunsiana*: Diese Spezies ist ein bekannter Parasit bei Arten des Subgenus *Lepidandrena* HEDICKE. Von den im Gebiet nachgewiesenen Vertretern dieser Untergattung fliegt *Andrena mocsaryi* SCHMKN. viel früher als die *Nomada*-Art,

¹ Die Mehrzahl der Angaben zu Wirt-Parasit-Beziehungen für das Genus *Nomada* beruht auf handschriftlichen Aufzeichnungen von K. Warncke im Besitz des Zweitautors.

weshalb wir die synchron mit dieser erscheinende *Andrena paucisquama* NOSK. am Ort für den wahren Parasiten halten.

12. *Nomada mauritanica* ssp. *chrysopyga* MORAWITZ 1871: An einem in der Tiefe eines alten Olivenstumpfes liegenden Nest von *Andrena fuscata* ERICHSON konnten Männchen des Schmarotzers in Anzahl beobachtet werden, wie sie unruhig die schlüpfenden Artgenossinnen erwarteten. An der Wirt-Parasit-Beziehung haben wir keinen Zweifel.
14. *Nomada cruenta*: Der bekannte Wirt, *Andrena scita* EVERSOMANN, fliegt im Gebiet gleichzeitig.
15. *Nomada fabriciana*: Die Wirtsspezifität dieser Art ist im Gebiet bisher nicht so sicher wie in Mitteleuropa allein auf *Andrena bicolor* F. gerichtet; 3 weitere Arten des Subgenus *Euandrena* HED. kommen als Wirte in Frage.
16. *Nomada flava*: Die Art ist unseres Wissens nach W. für Griechenland bisher nicht publiziert worden. Im Gebiet konnte sie nur punktuell in einem engen Tal nachgewiesen werden, das sich durch ein submediterranes Lokalklima und eine z. T. azonale Vegetation auszeichnet. Hier fand sich auch die im Gebiet seltene *Andrena carantonica* PÉREZ, der in Mitteleuropa bekannte Hauptwirt. Es sei jedoch angemerkt, dass aus derselben Untergattung (*Hoplendrena* PÉREZ) auch *Andrena ferox* SMITH und als mögliche weitere Wirte etliche Arten der Untergattung *Melandrena* PÉREZ im Gebiet vorkommen.
18. *Nomada fulvicornis*: 3 Arten des Subgenus *Plastandrena* HEDICKE kommen als Wirte in Betracht; *Andrena bimaculata* (K.), *A. pilipes* F. und *A. tibialis vindobonensis* STOECKHERT.
19. *Nomada guttulata*: Das synchrone und syntope Vorkommen dieser Art mit *Andrena sphecodimorpha* HED. legt für das Untersuchungsgebiet, in welchem der bekannte Wirt *Andrena labiata* ALFKEN fehlt, eine physische Verbindung nahe.
21. *Nomada italica*: Der Wirt dürfte auch im Gebiet *Andrena assimilis* RAD. sein.
22. *Nomada marshalli*: Es gibt nur einen einzigen Fund. Wirtsarten sind im Gebiet im Subgenus *Hoplendrena* PÉREZ zu suchen, das vertreten ist.
23. *Nomada piccioliana*: Im Gebiet kommen außer der häufigen *Andrena combinata* (CHRIST), dem bekannten Wirt, weitere Wirtsarten aus dem Subgenus *Simandrena* PÉREZ in Betracht.
25. *Nomada standfussi*: Diese bisher übersehene Art fliegt im Gebiet während der Blütezeit von frühen *Ornithogalum*-Arten zusammen mit der Pollenspezialistin *Andrena mocsaryi* SCHMKN., die der Wirt sein könnte.
26. *Nomada striata*: Auch im Gebiet dürfte der Hauptwirt dieser Art *Andrena similis* SMITH sein.
28. *Nomada zonata*: Außer dem bekannten Wirt *Nomada dorsata* (K.) fliegt simultan im Gebiet die nahe verwandte *Andrena thomsoni* DUCKE.
29. *Nomada armata*: Der Wirt ist auch im Untersuchungsgebiet zweifelsfrei *Andrena hattorfiana* (F.), der dort exklusiv auf *Knautia integrifolia* angewiesen ist.
30. *Nomada bispinosa*: Ein sicherer Wirt aus dem Genus *Andrena* F. ist nicht bekannt. Da die Kuckucksbiene im Untersuchungsgebiet häufig ist, halten wir die Entdeckung des Wirts, der durchaus auch im Genus *Lasioglossum* zu suchen ist, für aussichtsreich.
33. *Nomada femoralis*: Diese Art flog in großer Zahl und beiden Geschlechtern an einer Kolonie mit ca. 600 Nestern von *Andrena nigroolivacea* DOURS. Wahrscheinlich werden auch andere Arten des Subgenus *Chlorandrena* PÉREZ im Gebiet parasitiert.
34. *Nomada flavigenis*: fliegt im März im Untersuchungsgebiet in einer ausgedehnten zoogenen Pseudosteppe (Überweidung durch Ziegen) über Kalkbreccien. Die Vegetation besteht aus Krüppeln von Dorngehölzen sowie im Spätwinter aus dem verschmähten Weideunkraut *Muscari commutatum*, das große Flächen schwarzviolett

- färbt. Die häufigste *Andrena*-Art ist zu dieser Zeit *A. muscaria* WARNCKE, der wahrscheinliche Wirt.
35. *Nomada fuscicornis*: Auch im Untersuchungsgebiet kommt einzig *Panurgus calcaratus* (SCOPOLI) in Betracht.
 36. *Nomada mutabilis*: Eine Massenbiene, die sich an Nestern von *Andrena gravida* IMHOFF herumtreibt. Der in Mittel- und Osteuropa bekannte Wirt *Andrena chrysopyga* SCHENCK fehlt im Gebiet.
 41. *Nomada sexfasciata*: Der gesicherte Wirt in Mitteleuropa ist *Eucera longicornis* (L.). Im Gebiet fliegt die Subspezies *E. longicornis atricollis* FRIESE neben *E. interrupta* BAER, die ebenfalls als Wirt in Frage kommt.
 42. *Nomada basalis*: Die Art ist sehr häufig und wurde vereinzelt an Nestern von *Andrena (Truncandrena) optata* WARNCKE beobachtet.
 43. *Nomada incisa*: Es wurde nur ein Männchen gefangen. Die Wirtsfrage ist offen.
 45. *Nomada nobilis*: Die bekannte Wirtsart *Andrena nasuta* GIRAUD findet sich nicht im Gebiet. Da der Parasit häufig ist, muss nach einem noch unbekannten Wirt Ausschau gehalten werden.
 46. *Nomada bifasciata*: Als Wirt in Mitteleuropa gilt *Andrena gravida*, die im Gebiet offenbar stark von *Nomada mutabilis* befallen wird.
 48. *Nomada fucata*: An der Parasitierung von *Andrena flavipes* PANZER kann auch im Gebiet kein Zweifel herrschen.
 49. *Nomada goodeniana*: Der Befall von Arten des Subgenus *Melandrena* PÉR. konnte bisher nicht spezifiziert werden.
 50. *Nomada numida manni*: Die im Gebiet offenbar bivoltine Art ist an Nestern von *Andrena morio* BRULLÉ (*Melandrena*) und von *Andrena fuscata* ERICHSON (*Melanapis*) beobachtet worden.
 51. *Nomada succincta*: *Andrena nigroaenea* (K.) scheint auch im Gebiet der Hauptwirt zu sein, andere Arten der Untergattung *Melandrena* sind aufgrund beträchtlicher Größendifferenzen bei dieser *Nomada*-Art als Wirte wahrscheinlich.
 53. *Nomada trispinosa*: Eine Wirtsspezifität innerhalb *Chlorandrena* PÉR. konnte im Gebiet nicht entdeckt werden, bekannt ist die Parasitierung von *Andrena taraxaci* GIRAUD.
 54. *Nomada babiyi*: Ein Wirt dieser neuen Art konnte bisher nicht gefunden, eine *Lasioglossum (Evyllaes)*-Art darf vermutet werden.
 55. *Nomada bouceki*: KOCOUREK (1990) gibt als Wirt *Andrena atrata* FRIESE an, eine Art, die südlich des 43. Grades n.Br. bisher nicht gefunden worden ist.
 56. *Nomada distinguenda*: Die Art ist im Gebiet viel häufiger gefunden worden als der bisher gesicherte Wirt *Lasioglossum villosulum* (K.).
 60. *Nomada kohli*: Als Wirt ist *Lasioglossum puncticolle* (MORAWITZ) bekannt, eine Art, die im Untersuchungsgebiet ebenso selten ist wie die Kuckucksbiene.
 61. *Nomada mavromoustakisi*: Diese neue Art ist im Gebiet häufig, dennoch hat sich eine Wirtsbiene bisher nicht finden lassen.
 62. *Nomada scheuchli*: Diese weitere neue Art der *Nomada-furva*-Gruppe ist im weiblichen Geschlecht noch unbekannt. Der Fundort ist ein tief in Calcit-Felsen eingeschnittenes Tal mit z.T. azonaler Vegetation mitten im mediterranen Großklima.
 63. *Epeolus cruciger*: Als Wirte kommen im Gebiet nur *Colletes hederæ* SCHMIDT & WESTRICH und *C. similis* SCHENCK in Betracht.
 64. *Epeolus julliani*: Diese Spezies kommt massenhaft vor, ihre Flugzeiten decken sich mit denen von *Colletes eous* MORICE exakt.

65. *Biastes brevicornis*: Diese Kuckucksbiene ist auch im Untersuchungsgebiet selten, obwohl einer der bekannten Wirte, *Systropha planidens* GIRAUD, eine häufige Erscheinung ist.
66. *Ammobates oraniensis melectoides* (SMITH): Der von WARNCKE (1983) genannte Wirt, *Tetralonia armeniaca* MORAWITZ, kommt im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich nicht vor. *Tetralonia tricincta* ERICHSON könnte dort der Wirt sein.
67. *Ammobates vinctus*: Der Wirt ist sehr wahrscheinlich *Tetralonia fulvescens* GIRAUD, eine im Gebiet auf *Pulicaria odora* spezialisierte Langhornbiene.
68. *Pasites maculatus*: WARNCKE (1983) führt als Wirte dieser Biene *Pseudapis diversipes* LATR., *Ps. femoralis* PALLAS und *Ps. unidentata* (OLIVIER) auf, welche neben *Ps. monstrosa* (COSTA) im Gebiet heimisch sind. Die enormen Größenunterschiede in beiden Geschlechtern des Kuckucks legen eine Parasitierung aller vier *Pseudapis*-Arten nahe.
69. *Psityrus vestalis* ist offenbar im Gebiet der einzige Sozialparasit des Genus *Bombus*. Er ist im Gegensatz zum Wirt, *Bombus terrestris* (L.) sehr selten. Wir vermuten als Ursache die erschwerte Wirtsfindung; *Bombus terrestris* ist im mediterranen Groß-Klima irregulär polyvoltin und legt eine Dürrediapause ein.
70. *Melecta albifrons albovaria* ERICHSON: Im Gebiet vertritt diese Unterart die Nominatform und ist wahrscheinlich wie jene der Kuckuck bei *Anthophora plumipes* PALLAS).
71. *Melecta festiva* zeigt wie *M. fulgida* und *M. tuberculata* morphologische Besonderheiten, die in der Gattungsrevision von LIEFTINCK (1980) nicht beschrieben worden sind, hier aber nicht gedeutet werden sollen.
72. *Melecta italica*: Die extrem frühen Flugzeiten decken sich mit denen des wahrscheinlichen Wirts, *Anthophora rubricrus* DOURS.
73. *Eupavlovskia* wird hier sensu POPOV (1955) von *Melecta* LATR. unterschieden. Der spezifische Vertreter *E. obscura simulatrix* ist im Gebiet an Nestern von *Habropoda tarsata* (SPINOLA) zu beobachten.
74. *Thyreus histrionicus*: Als Wirt ist in Mitteleuropa *Amegilla quadrifasciata* (VILLERS) bekannt, die auch im Gebiet angetroffen wird.
75. *Thyreus picaron*: Diese Kuckucksbiene könnte im Gebiet zwei Wirtsarten befallen, nämlich *Amegilla ochroleuca* PÉREZ und *A. garrula* (ROSSI). Beobachtungen an Nestern fehlen.
76. *Thyreus ramosus*: Der Wirt ist auch im Gebiet zweifelsfrei *Amegilla albigena* (LEP.).
77. *Stelis gigantea*: Als Wirt kommt im Untersuchungsgebiet *Anthidium* (*Archanthidium*) *laticeps* MORAWITZ in Betracht.
78. *Stelis nasuta*: *Chalicodoma parietina* GEOFFROY ist zweifellos einer der Wirte. Auf Grund der im Gebiet erheblichen Größenunterschiede der Parasiten vermuten wir weitere Wirte.
79. *Stelis signata*: Die Harzbiene *Anthidium strigatum* (PANZER) ist auch im Gebiet wahrscheinlich der Wirt.
80. *Stelis simillima*: Der bekannte Wirt *Lithurgus chrysurus* (NOSK.) fliegt auch im Untersuchungsgebiet.
81. *Dioxys cincta*: Es konnten die Freilegung und der Wiederverschluss einer frisch angelegten Zelle von *Chalicodoma parietina* (GEOFF.) beobachtet werden. Der Vorgang spielte sich in nächtlicher Dunkelheit ab, begann kurz nach Sonnenuntergang und dauerte 7 Stunden. Das *Dioxys*-Weibchen war so klein wie eine *Stelis nasuta* (LATR.). Der Parasitierungserfolg wurde im folgenden Frühjahr kontrolliert.
82. *Coelioxys afra*: Der in Südeuropa verbreitete Wirt *Megachile pilidens* ALFKEN fehlt auch im Gebiet nicht.

88. *Coelioxys argentea*: Als Wirt gilt die im Gebiet häufige *Creightonella albisepta* (KLUG).
89. *Coelioxys artemis*: Eine erst spät entdeckte Spezies (SCHWARZ 2001) aus der Verwandtschaft von *Coelioxys haemorrhoea* FOERSTER.
90. *Coelioxys aurolimbata*: Der Wirt ist wie in Mitteleuropa offenbar *Chalicodoma ericetorum* (LEP.).
91. *Coelioxys brevis*: Der in Südeuropa verbreitete Hauptwirt *Megachile apicalis* SPINOLA ist auch im Untersuchungsgebiet häufig.
93. *Coelioxys elsei*: Diese Art ist ebenfalls lange mit *Coelioxys haemorrhoea* vermischt worden, für deren Verwandtschaft Wirtsarten bis heute nicht bekannt sind.
95. *Sphecodes albilabris* muss nach unseren faunistischen und phänologischen Daten im Gebiet andere Wirte als *Colletes cunicularius* (L.) haben. Große *Halictus*-Arten kommen in Frage.
96. *Sphecodes alternatus*: Der Wirt ist uns nicht bekannt.
97. *Sphecodes crassanus*: Die Art ist neu für Griechenland.
98. *Sphecodes crassus*: Für diese Spezies wird eine ganze Reihe kleinerer *Lasioglossum* (*Evyllaes*)-Wirtsarten angenommen, wovon einige im Gebiet selten gefunden wurden. Die Art ist in Griechenland eine Rarität.
99. *Sphecodes cristatus*: *Halictus subauratus* (ROSSI) ist wahrscheinlich auch im Gebiet der Wirt. Die Verbreitung des Kleptoparasiten in Europa ist weit, griechische Funde sind bisher sehr rar.
100. *Sphecodes croaticus*: Als Wirt wird *Lasioglossum* (*Evyllaes*) *interruptum* (PANZER) angegeben. Diese im Gebiet nachgewiesene Art ist so selten wie die Kuckucksbiene.
101. *Sphecodes dusmeti*: WARNCKE (1992) führt diese kleine Blutbiene noch nicht für Griechenland auf. Im Untersuchungsgebiet gehört sie zu den häufigsten bivoltinen Arten.
102. *Sphecodes ephippius*: Im Gebiet kommt als Wirt *Lasioglossum* (L.) *leucozonium* in der Subspezies *L. l. clusium* (WARNCKE) in Frage.
103. *Sphecodes ferruginatus*: Der im Gebiet wahrscheinlichste Wirt ist *Lasioglossum laticeps* (SCHENCK).
104. *Sphecodes gibbus*: Die Art ist Schmarotzer bei etlichen *Halictus*-Arten und im Gebiet die häufigste Blutbiene.
105. *Sphecodes longulus*: Verdächtig als die Wirte im Gebiet sind vor allem *Lasioglossum* (Ev.) *morio* (F.) und *L. soror* (SAUNDERS).
106. *Sphecodes majalis*: Diese Art ist streng an den Wirt *Lasioglossum* (L.) *pallens* BRULLÉ gebunden. Kuckuck und Wirt kommen gemeinsam in einem engen Tal mit submediterranem Klima vor. Der Nachweis der Blutbiene ist unseres Wissens nach der erste in Griechenland.
107. *Sphecodes marginatus*: WARNCKE (1992) verzeichnet für das griechische Festland die Unterart *Sp. m. biscrensis* PÉREZ, eine Sippe, die wir im Gebiet nicht unterschieden haben.
108. *Sphecodes miniatus*: Eine häufige Art, die im Gebiet mutmaßlich bei *Lasioglossum* (Ev.) *politum* (SCHENCK) schmarotzt.
109. *Sphecodes monilicornis*: Im Gebiet eine Massenbiene wie der Wirt *Lasioglossum* (Ev.) *malachurum* (K.).
110. *Sphecodes puncticeps*: Der bekannte Wirt *Lasioglossum* (Ev.) *villosulum* ist im Gebiet vertreten.
111. *Sphecodes reticulatus*: Die Art ist ein Parasit bei *Andrena* spp., in Mitteleuropa bei *Andrena* (*Leucandrena*) *barbilabris* (K.). Vom Subgenus *Leucandrena* hat sich bisher

keine Vertreterin im Gebiet nachweisen lassen, am ehesten zu erwarten wäre *Andrena mistrensis* GRÜNVALDT.

112. *Sphecodes scabricollis*: Der wahrscheinliche Wirt *Lasioglossum (L.) zonulum* fliegt synchron und syntop. Ein Nachweis der Blutbiene in Griechenland ist bisher nicht gemeldet worden.
113. *Sphecodes schencki*: Der Wirt dieser Art ist uns verborgen geblieben.
114. *Sphecodes spinulosus*: Der einzige bekannte Wirt, *Lasioglossum (L.) xanthopus* (K.), ist auch im Untersuchungsgebiet vertreten.

Epikrisis

Der Erfassungsgrad kann nach neunjähriger Geländearbeit zweier Personen mit ca. 95 % angenommen werden. Aufgrund der geringen Höhenunterschiede im Untersuchungsgebiet vermuten die Autoren die verlässliche Aufnahme realer Generationsfolgen. Von den 114 aktuell nachgewiesenen Schmarotzerbienen finden sich 54 auch im aktuellen und historischen Artenbestand der deutschen Fauna (WESTRICH & DATHE, 1997), 68 im aktuellen und historischen Artenbestand des bienenreicheren Österreichs (SCHWARZ et al., 2005). Der Parasitenanteil am Gesamtbestand der Bienen dieser sehr gut erforschten Länder beträgt 24 % bzw. 25 %, im thessalischen Untersuchungsgebiet beträgt er 24 %.

Beschreibung neuer griechischer *Nomada*-Arten

Nomada flavigenis SCHWARZ & STANDFUSS sp.n.

Diese Art gehört in die engere Verwandtschaft von *Nomada mutabilis* MORAWITZ, die Männchen dieser Art haben jedoch keine "Stirnplatte".

♀: Labrum flach, mit drei kleinen im Dreieck stehenden Zähnen nahe dem Endrand (Abb. 1). Malarfläche gut entwickelt, gelb gefärbt. (Abb. 2). Fühlerglied 3 merklich kürzer als das 4. Glied, die folgenden Glieder merklich länger als breit (Abb. 3). Hinterschienen mit zwei weit getrennt stehenden Dörnchen und einem sich an der Spitze befindlichen Borstenhaar von gleicher Länge wie die Dörnchen (Abb. 4).

Abdomen rot, Basalhälfte von T1 schwarz gefärbt. Beine größtenteils schwarz, die Tibien und apikalen Tarsenglieder rötlich gefärbt.

Behaarung abstehend, dunkelbraun, an den Pleuren und an den Propodeumseiten silbrig.

Länge: 7 mm.

♂: Kopf fast rund (Abb. 5). 3. Fühlerglied merklich kürzer als das 4. Glied (Abb. 6), die folgenden Glieder wenig länger als breit (Abb. 7).

Basis der Hinterschenkel mit lockerer, abstehender Franse, ähnlich wie bei *Nomada mutabilis* MORAWITZ (Abb. 8).

Beine schwarz, nur die Vorderseiten der Tibien 1 und 2 gelblich aufgehellt. T 7 an der Spitze deutlich ausgerandet (Abb. 9).

Länge: 6 mm.

M a t e r i a l : H o l o t y p u s : ♀: Griechenland: Peloponnes: Chelmos 2100m, 1.6.1962, leg. et coll. Max Schwarz. P a r a t y p e n : Griechenland: Sparta, 14.9.1976, leg. Gross; Platania, Volos, 21.3.2006, 5♀♀, 1♂; 1.3.2006, 6♀♀, 2♂♂; 2.3.2006, 3♀♀, 1♂; 4.3.2006, 2♀♀, 1♂; 5.3.2006, 1♀; 16.3.2006, 1♀; alle leg. L. & K. Standfuss. Kefalo, 11.9.1976, 3♂♂; Skoura, 3.11.1976, 1♀, W. u. L. Gross. Russland: Azerbaidzan: Baku, 29.3.1983, 1♀, leg. Aliev.

***Nomada standfussi* M. SCHWARZ sp.n.**

Die Art steht nahe bei *N. atroscutellaris* STRAND.

♀: Labrum kurz, flach im Apikalteil mit deutlichem Mittelzähnnchen bzw. Grat (Abb. 10). Fühler schlank, 3. Glied wenig länger als das 4. Glied (11:10), die folgenden Glieder deutlich länger als breit (15:9) (Abb. 11).

Pleuren mit schmaler, weißer Franse, Clypeus mit wenigen, silbernen Haaren. Kopf und Mesonotum mit lockerer, absteher, dunkler Behaarung.

Abdomen rot, Basis von T1 schwarz. Beine schwarz, Hintertibien ganz und die Vorderseite der Vorder- und Mitteltibien gelblichrot gefärbt.

Spitze der Hintertibien mit zwei weit getrennt stehenden, sehr zarten Dörnchen und einem langen Borstenhaar (Abb. 12).

Länge: 6-7 mm.

♂: Fühlerschaft verdickt (Abb. 13). Fühlerglieder kurz (Abb. 14). Stirnplatten vorhanden.

Hinterschenkel mit langer, absteher Behaarung (Abb. 15).

Tibien aller Beine vorne gelb gefärbt. T7 apikal deutlich ausgeschnitten (Abb. 16)

Länge: 7mm.

Diese Art ist meinen lieben Freunden Lisa und Klaus Standfuss gewidmet.

M a t e r i a l : H o l o t y p u s : ♀: Griechenland: Kalavrita, 13.4.1964, leg. Grünwaldt, coll. M. Schwarz. P a r a t y p e n : Griechenland: Euböa, Seta 800m, 25.4.1987, 1♀, leg. Lucas. Volos: Platania, 4.3.2006, 1♀, 1♂; 2.3.2006, 1♀; 12.3. 2005, 1♀; 19.3.2005, 1♀, alle leg. K. Standfuss.

***Nomada babi* SCHWARZ & STANDFUSS sp.n.**

Diese Art gehört in die nähere Verwandtschaft von *Nomada glaucopis* PÉREZ.

♀: Labrum eben, mit krenuliertem Apikalrand (Abb. 17). Fühler leicht keulig, 3. Fühlerglied unwesentlich länger als das 4. Glied (14:13), die folgenden Glieder wenig länger als breit (Abb. 18). Propodeum gerunzelt, Apikalhälfte des Mittelfeldes mehr glatt und glänzend.

Pleuren und die untere Hälfte der Propodeumseiten mit dichter, silbriger Behaarung.

Apikalhälfte des Clypeus, Malarfläche und die Mandibeln teilweise rötlichgelb aufgeheilt. Scheitel am oberen, inneren Augenrand mit größerem gelblichen Fleck. Thorax schwarz, Pronotum, Schulterbeulen, Axillen, zuweilen die Seiten des Scutellums

und das Postscutellum rötlichgelb gefärbt. Abdomen dunkelbraun, Tergite 1-3 mit teils größeren, rötlichgelblich aufgehellten Seitenflecken. Beine bräunlich, mit gelblichen Aufhellungen an der Vorderseite der Vorder- und Mitteltibien, sowie den Tarsen dieser Beine. Hintertibia nur an der Spitze etwas aufgehellt.

Sehr charakteristisch ist die Bedornung der Hintertibia, die in einen deutlichen Endlappen ausgezogen ist, mit zwei kräftigen, getrennt stehenden Dörnchen und einem sehr langen Borstenhaar (Abb. 19).

Länge: 4-5mm.

♂: Zeichnet sich besonders durch die charakteristische Bedornung des Hinterschienenendes aus (Abb. 20).

Labrum wie beim Weibchen gestaltet (Abb. 21). 3. Fühlerglied unmerklich länger als das 4. Glied (11:10,5) (Abb. 22). Die Glieder 4-6 mit rundlichen Höckern, jener des 6. Gliedes am deutlichsten erweitert (Abb. 23).

PLEUREN, Sternum und besonders die untere Hälfte der Propodeumseiten mit abstehender, silbriger Behaarung (Abb. 24). Mittelschenkel nur locker und unauffällig behaart. Basis der Hinterschenkel mit lockerer, doch gut ausgeprägter Basalfranse (Abb. 25).

Tergit 7 mit deutlichem apikalen Einschnitt, weitläufig und fein punktiert (Abb. 26).

Länge: 4-5mm.

Diese Art ist dem verstorbenen österreichischen Bienenforscher aus Salzburg Dr. P.P. BABIY gewidmet, der diese Art erstmals fing.

M a t e r i a l : H o l o t y p u s : ♀: Griechenland: Delphi, 12.4.1963, leg. W. Grünwaldt, coll. M. Schwarz. P a r a t y p e n : Griechenland: Delphi, 11.4.1963, 1 ♂; Trikala, 17.4.1962, 1 ♂; 17.4.1963, 1 ♀, alle leg. Warncke. Delphi, 12.4.1963, 1 ♀; 13.4.1963, 1 ♂; Trikala, 17.4.1963, 1 ♂, alle leg. W. Grünwaldt. Saloniki: Loutro Langadas, 1.5.1942, 2 ♂ ♂; 8.5.1942 1 ♂, 9.5.1942, 1 ♀, alle leg. P.P. BABIY. Volos: Platania, 12.3.2001, 1 ♂; 29.3.2005, 1 ♂; 6.4.2005, 1 ♂; 15.4.2000, 1 ♀; 8.3.2002 1 ♀, alle leg. L. & K. Standfuss. Türkei: Sivas: Gürün, 3.6.1978, 1 ♀; Hakkari: Tanin-Tanin-Pass, 2300-2600m, 3.6.1980, 2 ♀ ♀; Kars: 20 Km W Karakurt 1600m 20.5.1980, 2 ♂ ♂, leg. M. Schwarz. Ankara, 21.5.1972, 1 ♀, leg. Warncke; 19.-28.4.1972, 2 ♂ ♂, leg. Bytinski-Salz. Adiyamin: 43 km SW Gölbası, 4.6.1983, 1 ♀, leg. Aspöck, Rausch, Ressler. Sereflikoşhisar, 9.5.1975, 4 ♂ ♂, leg. Warncke. Namrun, 10.5.-3.6.1963, 3 ♂ ♂, leg. F. Schubert. Hakkari: Tanin-Tanin-Pass, 2500m 2.6.1980, 1 ♀, 1 ♂, leg. Warncke. Konya: N Bademli, 1400m, 27.5.1981, 1 ♂, leg. Aspöck, Rausch, Ressler. Urfä: Urfä 21.5.1972, 1 ♂, leg. Kusdas. Syrien: Damas: Hattite, 2.-18.5.1960, 1 ♂, leg. J. de Beaumont. Syria: unleserlicher Fundort und ohne weitere Angaben, 2 ♀ ♀.

***Nomada scheuchli* SCHWARZ & STANDFUSS sp.n.**

Von dieser Art sind bisher nur Männchen bekannt geworden. Die Art gehört in die *N. furva*-Gruppe, das Labrum ähnelt sehr jenem der *Nomada sheppardana* (KIRBY).

♂: Labrum fast dreieckig, gewölbt, gegen die Spitze mit drei kleinen im Dreieck angeordneten Zähnnchen, das Mittlere am kräftigsten ausgebildet, weitläufig punktiert und etwas glänzend (Abb. 27). Fühler schlank, das 3. Glied deutlich länger als das 4. Glied (Abb. 28). Glieder 4-6 mit undeutlichen, schwachen Höckerchen, unauffällig (Abb. 29).

Behaarung unauffällig, Pleuren, Sternum und untere Hälfte der Propodeumseiten mit silbriger Behaarung, die des Sternums anliegend. Basalhälfte der Unterseite der Hinterschenkel mit dichter, anliegender Franse (Abb. 30).

Tergite 1-6 mit gelben Seitenflecken auf schwarzem Grund. Beine schwarz, die Vorderseite der Vorder- und Mittelbeine gelblich aufgehellt.

Hinterschienen am Ende mit zwei sehr zarten Dörnchen (Borsten) und einem sehr langen Borstenhaar (Abb. 31).

Tergit 7 breit, mit deutlicher Punktierung, an der Spitze eingeschnitten (Abb. 32).

Länge: 5mm.

Herrn Erwin Scheuchl freundlichst gewidmet.

Material: Holotypus: ♂: Griechenland: Peloponnes: Zachlorou, 28.5.1962, leg. et coll. M. Schwarz. Paratypen: Griechenland: Volos: Platania, 24.5.2005 2♂♂, leg. Lisa Standfuss. Türkei: Çankiri, Geçidi S of Ilgaz 1200m, 30.5.1988, 1♂, leg. H. & Th. V. Oorschot, H. v. d. Brink, H. Wiering. Iran: Gilan-e-Gharb, 800m, 18.5.1975, 1♂, leg. Ressler.

***Nomada mavromoustakisi* SCHWARZ & STANDFUSS sp.n.**

Diese Art gehört gleichfalls in die nähere Verwandtschaft von *Nomada glaucopsis* PÉREZ, ist jedoch durch die Bildung des Propodeums besonders ausgezeichnet.

♀: Labrum eben, im Apikalteil mit krenuliertem Quergrat (Abb. 33). 3. Fühlerglied so lange wie das 4. Glied (19:19), die folgenden Glieder merklich länger als breit, sich gegen die Spitze allmählich verdickend (Abb. 34).

Propodeum, Mittelfeld und die Seitenfelder spiegelglatt, die Seitenfelder in ihrem unteren Teil mit begrenzter, dichter, silbriger Behaarung (Abb. 35). Pleuren mit dichter, silberner Haarmakel.

Kopf schwarz, Mandibeln, Basis des Labrums, Apikalhälfte des Clypeus, die Malarfläche, je ein länglicher Fleck am oberen, inneren Augenrand gelblich gefärbt. Fühler gebräunt, Vorderseite des Schaftes, die Fühlerglieder 2 und 3 und die gesamte Hinterseite der Fühlerglieder 3-12 rötlichgelb aufgehellt. Thorax schwarz, nur die Schulterbeulen und Tegulae bräunlich aufgehellt. Abdomen schwarz, zuweilen Tergit 2 etwas rötlich aufgehellt. Beine schwarz, die Vorderseite der Vorder- und Mitteltibien rötlichgelb aufgehellt. Apikalteil der Hintertibien wenig aufgehellt.

Hinterschienenende mit zwei getrennt stehenden, kurzen und kräftigen Dörnchen und einem längeren Borstenhaar (Abb. 36).

Länge: 4,5-5,5mm.

♂: Labrum und Propodeum wie beim ♀ gestaltet (Abb. 37). 3. Fühlerglied wenig kürzer als das 4. Glied (12:14) (Abb. 38). Die folgenden Glieder, 6-11 etwa so lang wie breit (Abb. 39). Die Glieder 4-6 an ihrer Unterseite mit rundlichen Höckern (Abb. 40).

Pleuren und untere Hälfte der Propodeumseiten mit dichter Silberfranse, Sternum unbehaart. Basis der Hinterschenkel mit lockerer Franse (Abb. 41).

Grundfärbung schwarz. Die schmale Basis des Labrum, Apikalrand des Clypeus, Malarflächen, die Mandibeln und ein Punkt am oberen, inneren Augenrand gelblich

gefärbt. Fühlerglieder 3-13 vorne gelblich, hinten leicht angedunkelt. Am Thorax nur die Schulterbeulen und die Tegulae teilweise gelblichbraun aufgehellt. Tergit 1 mit gelben Seitenflecken, die des 1. Tergits teilweise nur punktförmig und gegen die Mitte gerückt (Abb. 42). Die Innenseite der Vorder- und Mittelschenkel sowie die Vorderseite dieser Beine und deren Tarsenglieder gelblich aufgehellt. An den Hinterbeinen nur die Spitzen der Tibien und Tarsenglieder gelblich aufgehellt.

Tergit 7 mit rundlicher Spitze, nur sehr wenig eingeschnitten und dicht punktiert.

Länge: 4-5mm.

Diese Art ist unserem verstorbenen Kollegen und bedeutenden Bienenforscher Zyperns G.A. Mavromoustakis in Dankbarkeit gewidmet.

M a t e r i a l : **H o l o t y p u s :** ♀: Griechenland: Peloponnes: Alt-Korinth, 22.5.1964, leg. et coll. M. Schwarz. **P a r a t y p e n :** Griechenland: Peloponnes: Alt-Korinth, 22.5.1964, 10 ♀ ♀, 2 ♂ ♂; 3.6.1964, 1 ♀; 31.5.1964, 1 ♀. Chelmos, 1900m 4.6.1962, 16 ♀ ♀, 1 ♂; 4.6.1962, 6 ♀ ♀; Korinth, 23.5.1962, 1 ♀; 11.5.1964, 1 ♀; Zachlorou, 2.6.1963, 1 ♀, alle leg. M. Schwarz. Trikala, 17.4.1963, 2 ♀ ♀, 1 ♂; 21.6.1962, 1 ♂; 19.4.1962, 6 ♀ ♀, 12 ♂ ♂, leg. Warncke. Delphi, 12.4.1963, 2 ♀ ♀, 2 ♂ ♂; 11.6.1963, 1 ♀, leg. Grünwaldt. Lamia, 15.4.1963, 1 ♂, leg. Warncke; 16.4.1963, 2 ♂ ♂, leg. Grünwaldt. Saloniki, 200m, 6.5.1977, 1 ♀, 2 ♂ ♂, leg: ohne Angabe. Volos: Platania, 7.4.200, 1 ♂; 17.4.200, 1 ♂; 6.4.2001, 1 ♂; 7.4.2001, 1 ♂; 25.4.2002, 1 ♂; 1.5.2003, 2 ♂ ♂; 2.5.2003, 1 ♂; 7.5.2003, 2 ♂ ♂; 6.5.2004, 1 ♂; 8.5.2004, 1 ♂; 10.5.2004, 2 ♂ ♂; 12.5.2004, 1 ♂; 14.5.2004, 1 ♂; 7.4.2005, 1 ♀; 27.4.2000, 2 ♀ ♀; 20.4.2001, 1 ♀; 22.4.2001, 1 ♀; 1.5.2002, 1 ♀; 2.5.2002, 1 ♀; 5.5.2002, 1 ♀; 1.5.2003, 1 ♀; 7.5.2003, 4 ♀ ♀; 11.5.2003, 1 ♀; 28.4.2004, 1 ♀; 2.5.2004, 1 ♀; 3.5.2004, 1 ♀; 10.5.2004, 4 ♀ ♀; 11.5.2004, 1 ♀, alle leg. L. & K. Standfuss. Parnass, 1700m, 20.5.1978, 1 ♂, leg. Mühle. Türkei: Kayseri: 20 km N Yeşilhisar, 25.5.1980, 8 ♀ ♀, 1 ♂, leg. M. Schwarz. Hakkari: Tanin-Tanin-Pass 2300-2600m, 3.6.1980, 8 ♀ ♀, leg. M. Schwarz. Horasan: Arastal, 14.6.1973, 1 ♀; Konya, 2.6.1972, 1 ♀; Yeşilhisar: Kayseri, 25.5.1975, 2 ♀ ♀; 20 km N Kayseri, 25.5.1980, 1 ♀; Milest: Aydin, 22.4.1981, 1 ♀; Van: Ercis, 1650m, 27.5.1983, 2 ♀ ♀, alle leg. Warncke.

Dank

Ohne die Mitarbeit von Lisa Standfuss, ihre Kenntnisse, ihr Geschick und ihren freudigen Einsatz wäre die Feldarbeit mühselig gewesen und hätte nur ein scheinbares Artenspektrum erbracht.

Literatur

- ALEXANDER B.A. & M. SCHWARZ (1994): A Catalog of the Species of *Nomada* (Hymenoptera: Apoidea) of the World. – The Univ. of Kansas Science Bull. **55**: 239-270.
- KOCOUREK M. (1990): Eine neue *Ammobatoides*-Art aus Bulgarien (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna **11**: 153-158.
- LIEFTINCK M.A. (1980): Prodrôme to a monograph of Palaearctic species of the genus *Melecta* LATREILLE 1802 (Hym., Anthophoridae). – Tijdschr. Ent. **123**: 129-349.

- MICHENER C.D. (2000): The Bees of the World. – The Johns Hopkins Univ. Press, Baltimore, 913 S.
- SCHWARZ M. (2001): Revision der Gattung *Radoszkowskiana* POPOV 1955 und ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Coelioxys* LATREILLE 1809 (Hymenoptera: Apidae: Megachilinae). – Linzer biol. Beitr. **33**: 1267-1286.
- SCHWARZ M. & F. GUSENLEITNER (2003): Ergebnis der Untersuchung einiger von SPINOLA beschriebener Apiden mit Bemerkungen und Ergänzungen. (Hymenoptera: Apidae). – Entomofauna **24** (17): 237-280.
- SCHWARZ M., GUSENLEITNER F. & T. KOPF (2005): Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna **26**: 117-164.
- STANDFUSS K., STANDFUSS L. & M. SCHWARZ (2003): Zur aktuellen Bienenfauna der Ölbaumzone in SO-Thessalien/Griechenland (Hymenoptera: Apoidea: Apiformes). 1. Megachilidae. – Entomofauna **24**: 293-304.
- WARNCKE K. (1983): Zur Kenntnis der Bienengattung *Pasites* JURINE, 1807, in der Westpaläarktis (Hymenoptera, Apidae, Nomadinae). – Entomofauna **4**: 261-348.
- WARNCKE K. (1992): Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Sphecodes* LATR. (Hymenoptera, Apidae, Halictinae). – 52. Bericht der Naturf. Gesellsch. Augsburg: 9-64.
- WESTRICH P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. – 992 S., Stuttgart.
- WESTRICH P. & H.H. DATHE (1997): Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). – Mitt. Ent. Verein Stuttgart **32**: 1-56.



Abb. 1-6: **Abb. 1-4:** *Nomada flavigenis* sp.n. (Paratypus, ♀): (1) Labrum; (2) Malarfläche; (3) Fühlerbasis; (4) Hinterschienenbedornung; **Abb. 5-6:** *Nomada flavigenis* sp.n. (Paratypus, ♂): (5) Kopfform; (6) Fühlerbasis.

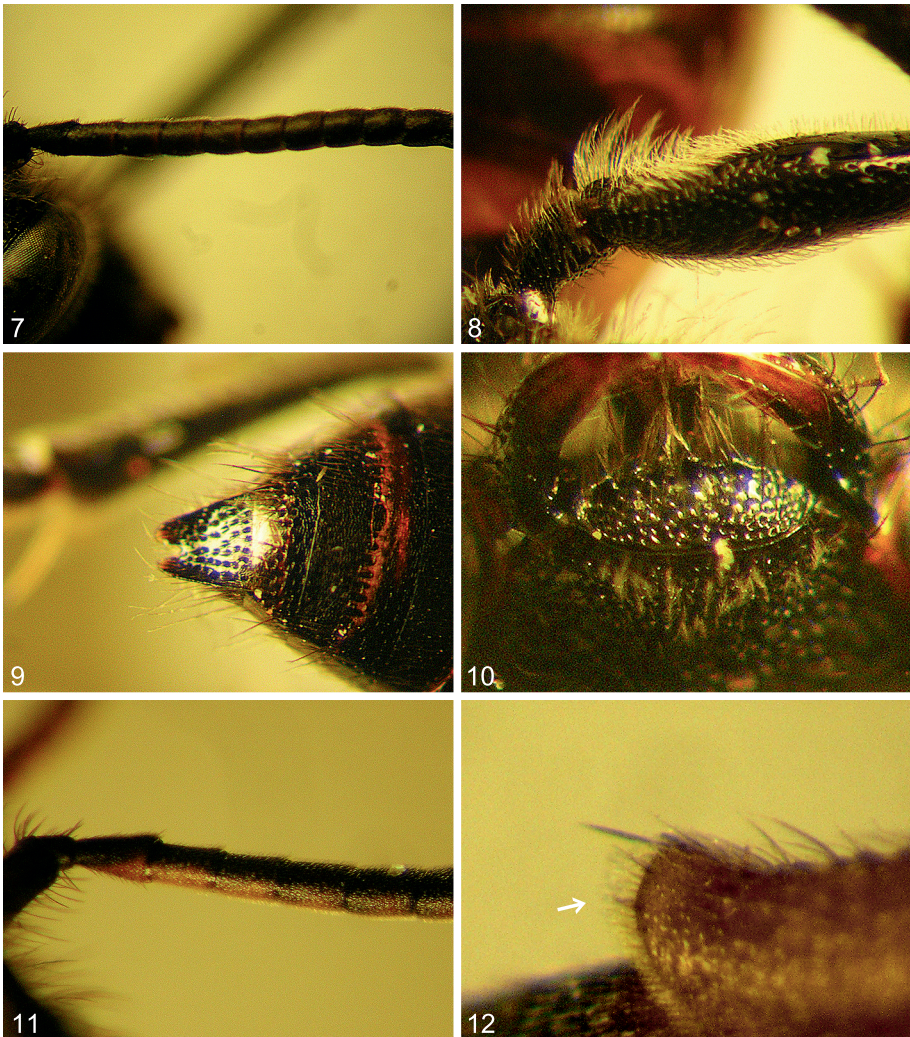


Abb. 7-12: **Abb. 7-9:** *Nomada flavigenis* sp.n. (Paratypus, ♂): (7) Fühlerglieder; (8) Hinterschenkelfranse; (9) Tergit 7; **Abb. 10-12:** *Nomada standfussi* sp.n. (Paratypus, ♀): (10) Labrum; (11) Fühlerbasis; (12) Hinterschienenbedornung.

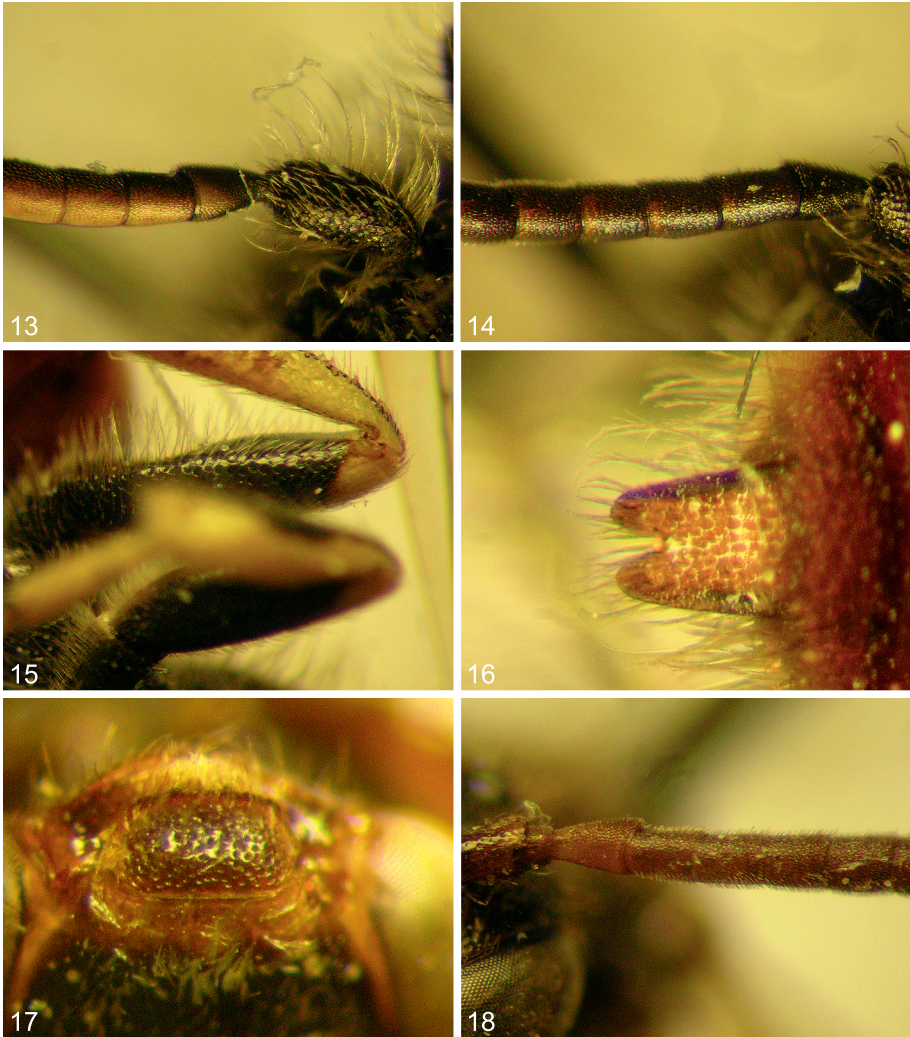


Abb. 13-18: **Abb. 13-16:** *Nomada standfussi* sp.n. (Paratypus, ♂); (13) Fühlerschaft; (14) Fühlerbais; (15) Hinterschenkelbehaarung; (16) Tergit 7; **Abb. 17-18:** *Nomada babiyei* sp.n. (Holotypus, ♀): (17) Labrum; (18) Fühlerbasis.



Abb. 19-24: **Abb. 19:** *Nomada babiysi* sp.n. (Holotypus, ♀): Hinterschienenbedornung; **Abb. 20-24:** *Nomada babiysi* sp.n. (Paratypus, ♂): (20) Hinterschienenbedornung; (21) Labrum; (22) Fühlerbasis; (23) Fühlerknötchen; (24) Behaarung von Pleuren und Sternum.



Abb. 25-30: **Abb. 25-26:** *Nomada babiysi* sp.n. (Paratypus, ♂): (25) Hinterschenkelbehaarung; (26) Tergit 7; **Abb. 27-30:** *Nomada scheuchli* sp.n. (Paratypus, ♂): (27) Labrum; (28) Fühlerbasis; (29) Fühlerknötchen; (30) Hinterschenkelbehaarung.

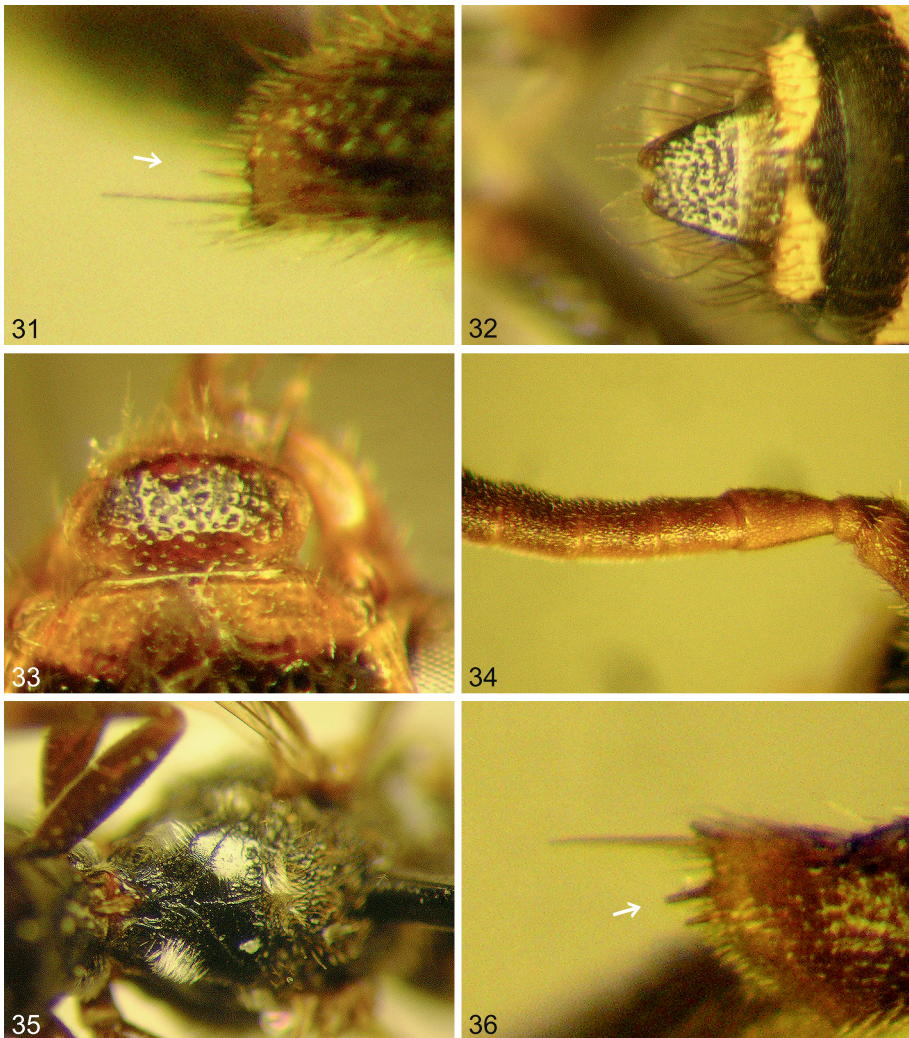


Abb. 31-36: **Abb. 31-32:** *Nomada scheuchli* sp.n. (31) Holotypus, ♂; (32) Paratypus, ♂): (31) Hinterschienenbedornung; (32) Tergit 7; **Abb. 33-36:** *Nomada mavromoustakisi* sp.n. (Holotypus, ♀); (33) Labrum; (34) Fühlerbasis; (35) Propodeum; (36) Hinterschienenbedornung.

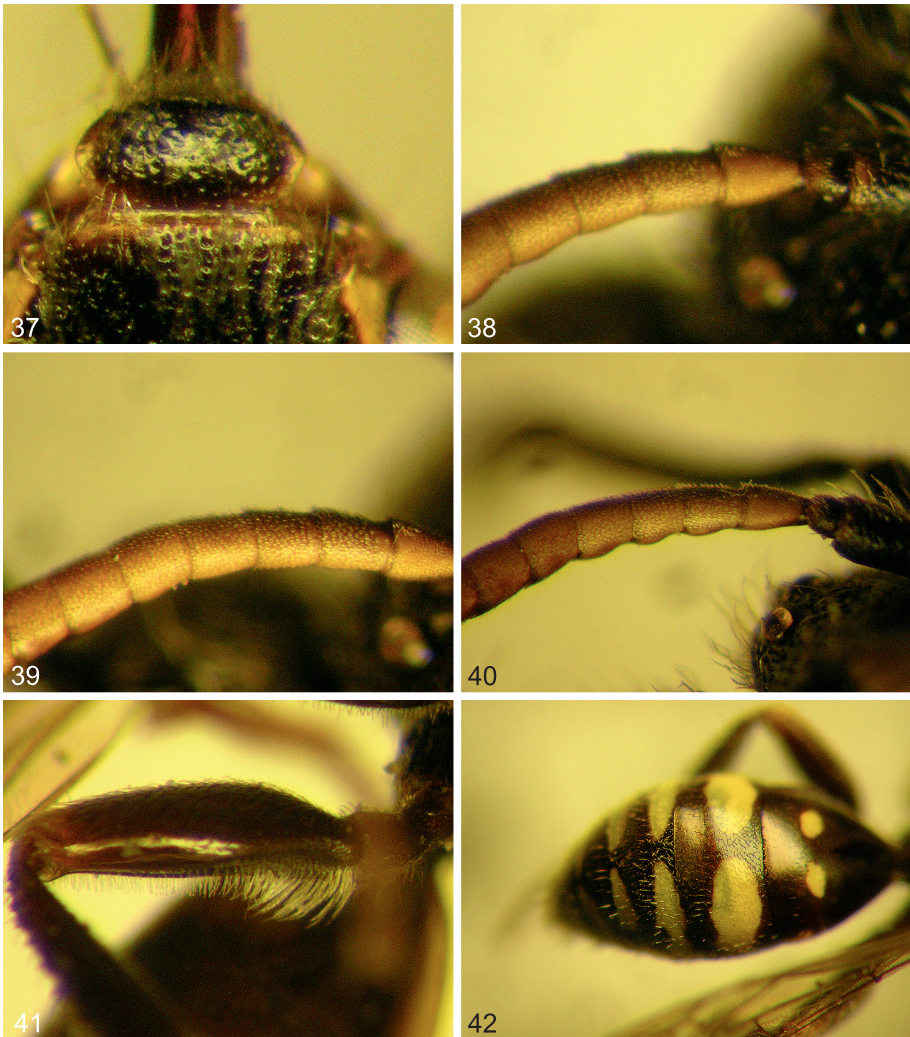


Abb. 37-42: *Nomada mavromoustakisi* sp.n. (Paratypus, ♂): (37) Labrum; (38) Fühlerbasis; (39) Fühlerglieder; (40) Fühlerknötchen; (41) Hinterschenkelbehaarung; (42) Abdomenfärbung.

Anschrift des Verfassers:

Klaus STANDFUSS
Pfarrer-Kneipp-Str. 10
D-44141 Dortmund, Deutschland

Maximilian SCHWARZ
Eibenweg 6
A-4052 Anselden, Austria
E-Mail: maximilian.schwarz@liwest.at

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:
Maximilian SCHWARZ, Konsulent f. Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung, Eibenweg 6,
A-4052 Ansfelden, E-Mail: maximilian.schwarz@liwest.at.

Redaktion: Erich DILLER, ZSM, Münchhausenstraße 21, D-81247 München;
Fritz GUSENLEITNER, Lungitzerstr. 51, A-4222 St. Georgen/Gusen;
Wolfgang SCHACHT, Scherrerrstraße 8, D-82296 Schöngeising;
Erika SCHARNHOP, Himbeerschlag 2, D-80935 München;
Johannes SCHUBERTH, Mannertstraße 15, D-80997 München;
Emma SCHWARZ, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden;
Wolfgang SPEIDEL, MWM, Tengstraße 33, D-80796 München;
Thomas WITT, Tengstraße 33, D-80796 München.

Adresse: Entomofauna (ZSM), Münchhausenstr. 21, D-81247 München; Tel. (089) 8107-0, Fax 8107-300.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [0028](#)

Autor(en)/Author(s): Standfuss Klaus, Schwarz Maximilian

Artikel/Article: [Zur aktuellen Bienenfauna der Ölbaumzone in SO-Thessalien / Griechenland \(Hymenoptera: Apoidea: Apiformes\). 2. Die parasitischen Bienen \(pro parte: Apidae, Megachilidae, Halictidae\). 293-320](#)