

Beitr. Ent.	Berlin	ISSN 0005 – 805X
50 (2000) 1	S. 151 – 174	11.04.2000

## Studien zur Systematik und Taxonomie der Gattung *Hylaeus* F. (3)

### Revision der *Hylaeus-nivalis*-Gruppe in Europa und Klärung weiterer westpaläarktischer Arten

#### (Apidae, Colletinae)

Mit 40 Figuren

HOLGER H. DATHE

#### Zusammenfassung

Mit dem Auffinden bisher unbekannter Arten aus höheren Gebirgslagen Griechenlands und Spaniens bot sich der Anlaß, die gesamte *Hylaeus-nivalis*-Gruppe in Europa zu revidieren. Drei neue Arten werden beschrieben: *Hylaeus* (*H.*) *hellenicus* sp. n., *H. ibericus* sp. n. und *H. pyrenaicus* sp. n. Für die Männchen wird eine Bestimmungstabelle gegeben. Innerhalb der *Hylaeus-communis*-Gruppe werden Merkmalsunterschiede an den Terminalia der Männchen untersucht; es wird eine entsprechende Gruppierung der westpaläarktischen Taxa in Artenkreise (*communis* s. str. und *deceptorius*) vorgenommen. Neues Synonym: *Hylaeus* (*H.*) *deceptorius* (BENOIST) = *Prosopis communis cretica* WARNCKE syn. n. Untersucht wird ferner die *Hylaeus-garrulus*-Gruppe, die aus drei definierten Arten mit geringer Verbreitung auf der Iberischen Halbinsel besteht; Fundmeldungen müssen neu geprüft werden, eine Tabelle ist angefügt. Eine Art ist neu: *H. (Prosopis) convergens* sp. n. Außerdem werden folgende neue Arten beschrieben: *H. (Paraprosopis) emir* sp. n. (UAE), *H. (Koptogaster) tetris* sp. n. (Türkei). *H. (Hylaeus) cervinus* (WARNCKE, 1992) ♂ wird redescribiert.

#### Summary

The discovery of three new species, *Hylaeus* (*H.*) *hellenicus* sp. n., *H. ibericus* sp. n. and *H. pyrenaicus* sp. n., gave rise to a revision of the European taxa of the *Hylaeus nivalis* group; a key to the males is given. In the *Hylaeus communis* group, in the Westpalaeartic region two morphologically separated species circles are defined: *communis* s. str. und *deceptorius*. New synonymy: *Hylaeus* (*H.*) *deceptorius* (BENOIST) = *Prosopis communis cretica* WARNCKE syn. n. The *Hylaeus garrulus* group from the Iberian peninsula consists of three species. Their distribution has to be re-examined, a key is provided. One species is new, *H. (Prosopis) convergens* sp. n. The following additional species are described: *H. (Paraprosopis) emir* sp. n. (UAE), *H. (Koptogaster) tetris* sp. n. (Turkey). *H. (Hylaeus) cervinus* (WARNCKE, 1992) ♂ is redescribed.

#### Key words

Hymenoptera – Apidae – Colletinae – *Hylaeus* – Palaearctic region – taxonomy – new species – new synonymy – determination key

## Einführung

Die vorliegende Arbeit steht im Kontext einer Serie von Studien, die der schrittweisen Aufarbeitung der Gattung *Hylaeus* F. in der Paläarktis dienen soll. Wie sich zeigt, ist dies praktisch nur in der systematischen Untersuchung von Artengruppen möglich, die oft selbst erst definiert werden müssen. Obwohl die *Hylaeus-nivalis*-Gruppe bereits mehrfach geprüft wurde (DATHE 1977, 1979, WARNCKE 1988), war die Übersicht bisher nicht vollständig. Selbst die häufigen und verbreiteten Taxa der *Hylaeus-communis*-Gruppe sind bisher nicht hinreichend kritisch bewertet worden. Widersprüche des Art/Unterart-Konzeptes, das WARNCKE (1981) auf das iberische Taxon *H. garrulus* anwendet, lassen sich erst bei genauerer Prüfung im Zusammenhang mit der Etablierung einer *Hylaeus-garrulus*-Gruppe lösen. Daraus entstehen zunächst nur Mosaiksteine, die jedoch dem Gesamtbild voranhelfen und daneben Schlaglichter auf die Speziationsprozesse in der Gattung werfen. Als ganz wesentliches Hindernis wird bei der Bearbeitung immer wieder der Mangel an ökologischen Daten deutlich.

## Inhalt

1. Revision der <i>Hylaeus-nivalis</i> -Gruppe in Europa	152
2. Anmerkungen zur <i>Hylaeus-communis</i> -Gruppe	165
3. Anmerkungen zur <i>Hylaeus-garrulus</i> -Gruppe	166
4. Klärung weiterer westpaläarktischer Arten	169
5. Danksagung	173
6. Literatur	174

## Verwendete Abkürzungen

DEI	Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde
MfN	Museum für Naturkunde, Humboldt-Universität zu Berlin
MNHN	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris
OöLM	Österreichisches Landesmuseum Linz, Biozentrum
Verwendet werden außerdem die internationalen Nationalitätenkennzeichen sowie die eingeführten Kürzel N, E, S, W für die Himmelsrichtungen.	

## 1. Revision der *Hylaeus-nivalis*-Gruppe in Europa

Die Taxa der *nivalis*-Gruppe sind sehr weit (transpaläarktisch) verbreitet, kommen jedoch mit Ausnahme von *H. adriaticus* nur ausgesprochen hochmontan disjunkt vor. Man trifft sie erst deutlich über 1500 m oder sogar 2000 m an, allerdings sind sie in diesen Höhen meist die einzigen Vertreter aus der Gattung. Sie neigen ihrer isolierten Situation entsprechend zur lokalen Formenbildung. Die Unterschiede können graduell sein, wie auch der Vergleich mit außer-europäischen Arten zeigt (*H. valinis*, *H. nimbus*, *H. kurdus*; vgl. DATHE 1986a). Die Taxa dürften dabei zumeist Artstatus erreicht haben, der allerdings nur schwer zu belegen ist. Bisher sind aus Europa neben *H. nivalis* (MORAWITZ) (westliche Alpen) die Arten *H. nivaliformis* DATHE (östliche Alpen, Griechenland), *H. adriaticus* (WARNCKE) (Balkan, auch Samos) und *H. koenigsmanni* DATHE (Kreta) beschrieben. Hinzu kommt, daß selbst die europäischen Hochgebirge längst nicht so gut erforscht sind, daß man sich schon eine Übersicht verschaffen könnte. Einen ersten Formenvergleich versuchte DATHE (1979). Inzwischen liegt von Pater A. W. EBMER, der durch seine systematischen Gebirgstouren sehr wesentlich zur Kenntnis der Formen und Verbreitung der europäischen Bienenarten beigetragen hat, eine Reihe weiterer *Hylaeus*-Funde vor. Er hat die Entdeckungsgeschichte von *H. hellenicus* sp. n. aufgezeichnet

und sie nebst Fotos von den Fundorten dankenswerterweise zur Verfügung gestellt, wobei die Notizen hier exemplarisch für seine Methode stehen können. Mit seiner freundlichen Genehmigung füge ich sie hier ein.

Warum habe ich diese Art nicht schon eher entdeckt, obwohl ich schon früher am Parnass und Timfristos war? Am 4.8.1981 war ich erstmals am Parnass. Ich sammelte vom Ende der Asphaltstraße beim Schizentrum Kelaria von 1700-1900 m, wobei ab 1800-2100 m eine total öde Zone lag. Ich war deshalb der irrigen Meinung, oberhalb von 2000 m gäbe es am Parnass nichts mehr zu sammeln, analog zu unseren Gesteinswüsten im Toten Gebirge. Am 5. August(!) 1981, also mitten im Hochsommer, lagen Wolken über dem Parnass, und eisiger Wind wehte ab 1700 m, so daß ich tiefer in der Waldzone sammelte. Am 5.8.1983 war ich wieder beim Schizentrum Kelaria (wegen der leichten Zugänglichkeit), sammelte bis 2100 m und war von der mageren Ausbeute sehr enttäuscht - bin aber auch nicht höher gestiegen wegen der Missinterpretation zwei Jahre vorher. Am 18. Juli 1998 stieg ich eher aus alpinistischer Neugierde bis 2100 m hoch, um zu suchen, wo der Hauptgipfel überhaupt liegen könnte, um am nächsten Tag sehr bald zügig hochzusteigen - und dann das Gipfelerlebnis samt dieser tollen Ausbeute! - Den Timfristos besuchte ich erstmals am 7.8.1983. Ich sammelte unterhalb des Schizentrums von 1700-1800 m, weil darüber an diesem Tag dichte Quellwolken abschatteten und jeden Bienenflug unmöglich machten. Die neue Art fand ich jedoch erst 1998 oberhalb von 1950 m.

Zu der Artgruppe äußerte sich auch WARNCKE (1988), wobei er im wesentlichen nur nochmals die deutliche morphologische Separation des *H. adriaticus* von *H. nivalis* belegt.

### *Hylaeus (Hylaeus) nivalis* (MORAWITZ, 1867)

*Prosopis nivalis* MORAWITZ, 1867 – Hor. Soc. ent. Ross. 5: 52 ♀♂ SCHWEIZ: Ob. Engadin, St. Moritz. Lectotypus ♂ coll. Zool. Inst. St. Petersburg (DATHE 1979: 166).

**Neue Nachweise:** ÖSTERREICH, Tirol: Zirl, Solstein-Südwand, leg. A. W. Ebmer; ibid. Steinegg und Wannealpe NW Fiss (47°04'N 10°36'E) leg. J. Gusenleitner; ibid. Obergurgl (Königstal), Vent, leg. Fitton & Day. Osttirol: St. Jakob in Deferegggen, Matrei. Kärnten: Heiligenblut (47°03'N 12°52'E) leg. A. W. Ebmer. – SCHWEIZ: Graubünden: Vals Tomülpaß, leg. W. Arens. - Engadin: Münstertal oberh. Lü, Madulein-Albula, Zernez Ova Spin/Val Laschadura, S-chanf, God Flin, La Sassa, Val Poschiavo, Zuoz, leg. A. W. Ebmer. - Wallis: Saastal, leg. Andrewes; bei Verbier, leg. J.E. & R.B. Benson. – ITALIEN, Südtirol: Stilfser Joch, Kraspes, Suldén, Rosimboden, leg. A. W. Ebmer. Schluderns, leg. H. J. Jacobs. - Val d'Aosta, Bresson, leg. Pagliano. - Piemonte: Pontechianale, leg. G. Pagliano. – FRANKREICH: Alpes-Maritimes, Auron. Westlichster Fund: SW Alpen: Mt. Ventoux (ca. 44°10'N 05°10'E), 1800 m, 11.08.1980, 2♂ 1♀, leg. H. Wolf – Phänologie: 25.06.-28.08., 1500-2750 m. – Untersuchtes Material: 29♂ 27♀.

In Kärnten ist damit neben dem von dort schon länger bekannten *H. nivaliformis* auch *H. nivalis* nachgewiesen.

### *Hylaeus (Hylaeus) nivaliformis* DATHE, 1977

*Hylaeus (Hylaeus) nivaliformis* DATHE, 1977 – Mitt. zool. Mus. Berlin 53: 304-306♂♀ ITALIEN, Südtirol: Schlern-Gebiet, Seiser Alm; SLOWENIEN: Julische Alpen; GRIECHENLAND: Olymp. Holotypus ♂ coll. MfN Berlin.

**Neue Nachweise:** ÖSTERREICH, Oberösterreich: Gmunden, Kremsmauer, Sengsengebirge Bärenriedlau, Warscheneck. Kärnten: Bärntal S Feistritz, Villacher Alpen, Moschiwa, Alter Loiblpaß, Windisch-Bleiberg, leg. A. W. Ebmer; ibid. Poludniger Alm S Hermagor, leg. J. Gu-

senleitner. Salzburg: Filzmoor-Hofpurgl. Hütte; leg. A. W. Ebmer. – ITALIEN, Piemonte: Alpi Marittime, S. Anna di Valdieri, leg. Bologna & Marango. – SLOWENIEN, Karawanken: Bescica/Rida (ca. 45°27'N 14°08'E) leg. A. W. Ebmer. – Phänologie: 1.07.-23.08., 1100-2500 m (Gmunden: 600-900 m). – Untersuchtes Material: 17♂ 25♀.

Der Fund an der SW-Seite der Kremsmauer (1400 m) ist der am weitesten nördlich gelegene Nachweis (EBMER et al. 1994).

### ***Hylaeus (Hylaeus) adriaticus* (WARNCKE, 1972)**

*Prosopis (Prosopis) adriaticus* WARNCKE, 1972 – Bull. Rech. agron. Gembloux N.S. 5(3/4): 754-755 ♀♂ KROATIEN, Dalmatien: Opicina, Krk, Brazza: ITALIEN: Triest. Holotypus ♂ coll. OöLM Linz.

**Neue Nachweise:** KROATIEN: Rijeka, Susak, Ucka. – BOSNIEN: Trebinje. – JUGOSLAWIEN, Montenegro: Kotor Lovcen, leg. A. W. Ebmer. – GRIECHENLAND: Athen, leg. Ens-lin; Chelmos, Styxtal, Metsovon, Killini Oros, Parnass b. Kalyvia, Taygetos, Mainalon, Timfi N Tsepelovo, Giona, Timfristos, Kefalonia, Samos, leg. A. W. Ebmer. – Phänologie: 22.04.-6.08., 200-2200 m. – Untersuchtes Material: 53♂ 39♀.

### ***Hylaeus (Hylaeus) koenigsmanni* DATHE, 1981**

*Hylaeus (Hylaeus) koenigsmanni* DATHE, 1981 – Linzer biol. Beitr. 13(2): 146-149 ♂♀ GRIECHENLAND: Kreta, Levka Ori. Holotypus ♂ coll. MfN Berlin.

### ***Hylaeus (Hylaeus) hellenicus* sp. n.**

Fig. 1, 2, 13-16

#### **Typenmaterial**

Holotypus ♂: GRIECHENLAND: Viotia, Parnassós: Arnovrysi/Gerontovrachos (38°32'N 22°36'E), 2100-2200 m, 19.07.1998, A. W. Ebmer leg.; coll. DEL. – Terminalia des Holotypus von mir auf Karton präpariert.

Paratypen ♂♀: GRIECHENLAND: Evritania, Timfristos Gipfelzone (38°56'35"N 21°49'34"E), 2300 m, 17.07.1998, 5♂ 1♀; SW-Gipfelhang (38°56'42"N 21°49'11"E), 2100 m, 17.07.1998, 1♂; SW-Hang, 1950-2050 m, 14.07.1998, 1♂ 1♀. – Viotia, Parnassós: Arnovrysi/Gerontovrachos (38°32'N 22°36'E), 2100-2200 m, 19.07.1998, 6♂ 4♀; Kotroni N-Anstieg (38°31'47"N 22°36'34"E), 2200-2400 m, 19.07.1998, 5♂ 4♀; Gerontovrachos (38°32'15"N 22°36'12"E), 2000-2100 m, 18.07.1998, 1♀; Ski-Zentrum Kalaria (38°32'54"N 22°35'16"E), 1700-1900 m, 18.07.1998, 1♀; alle A. W. Ebmer leg.

#### **Diagnose**

Art aus der *nivalis*-Gruppe des Subgenus *Hylaeus* s. str. Der allgemeine Habitus entspricht dem Gruppencharakter (DATHE 1977): ♂ mit erweitertem Scapus und Bauchhöcker, Gesicht quer eingedrückt; beide Geschlechter mit abgerundetem, sehr fein skulptiertem Propodeum; Tergum 1 mit Seitenfransen. Ein eigenständiges, auch sonst innerhalb der Gattung unikales Merkmal sind die erweiterten Tarsen I und II des ♂.

#### **Beschreibung**

♂ Maße (n=19): Körperlänge 4,6-5,4 (5,1) mm, Flügellänge 3,4-3,9 (3,7) mm, Kopfindex 0,97-1,04 (1,00), Clypeusindex 1,47-1,54 (1,50), Längenverhältnis Clypeus:Supraclypealarea 1,18-1,33 (1,23). – S c a p u s basal gewölbt, abgeflacht und erweitert, Scapusindex l:b 1,6-1,8; Oberrand mit lang abstehenden Haaren; schwarz, selten vorn unten mit weißem Punkt. Antennengeißel kurz, schwarz, unten mitunter braun; basale Segmente 1-5 unten gekielt, Segment 1 unauffällig (l:b 0,75), Segment 2 größtes, Segment 3 kleinstes Geißelglied.

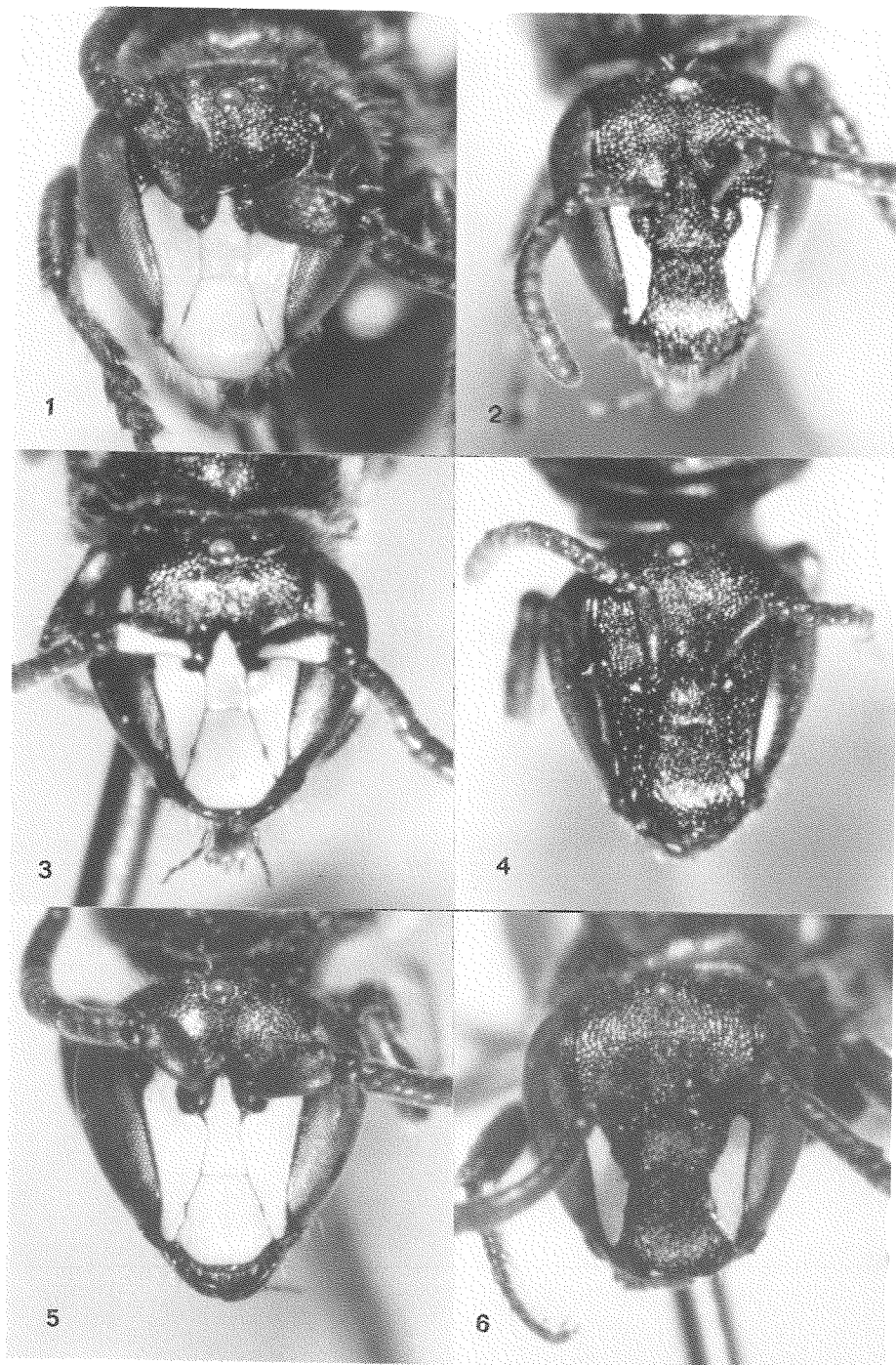


Fig. 1-6 Facies: 1-2 *Hylaeus (Hylaeus) hellenicus* sp. n. ♂ (Typus), ♀. – 3-4 *H. (Hylaeus) ibericus* sp. n. ♂ (Typus), ♀. – 5-6 *H. (Hylaeus) pyrenaicus* sp. n. ♂ (Typus), ♀.

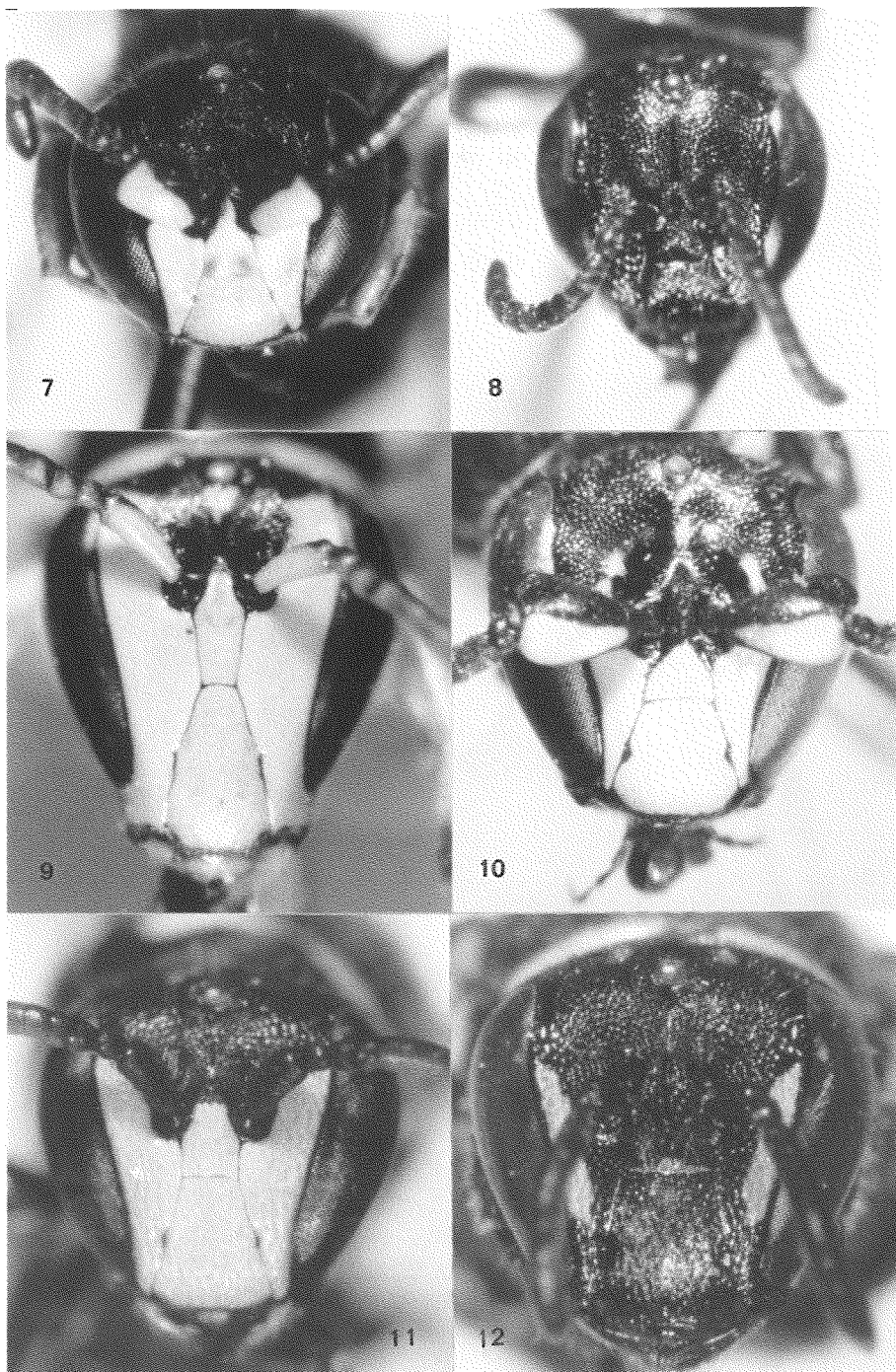
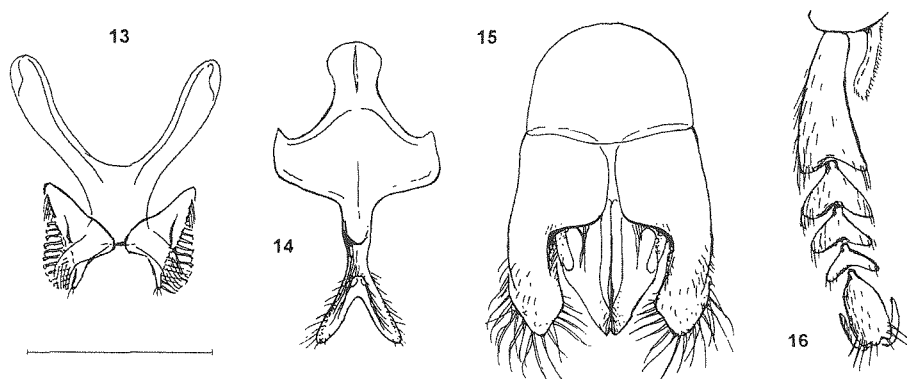


Fig. 7-12 Facies: 7-8 *H. (Prosopis) convergens* sp. n. ♂ (Paratypus, E: Cantabria), ♀ (Typus). – 9 *H. (Paraprosopis) emir* sp. n. ♂ (Typus). – 10 *H. (Hylaeus) cervinus* (WARNCKE, 1992) ♂ (Paratypus). – 11-12 *H. (Koptogaster) tetris* sp. n. ♂ (Typus), ♀.



**Fig. 13-16.** *Hylaeus (Hylaeus) hellenicus* sp. n. ♂ (Typus). – Terminalia: 13 Sternum 7, 14 Sternum 8, 15 Kopulationsapparat. 16 Tarsus vorn. Maßstab 0,5 mm.

– **Caput** (Fig. 1) trapezförmig, nach unten deutlich verjüngt. Behaarung lang und hell, dicht auf Vertex, Genae und Mundteilen. Foveae faciales kurz aber deutlich. Maske komplett, weiß, seidenglänzend. Seitenflecken oben bis zur Oberkante der Scapusbasen, nach innen auf den Grat der Frons spitz ausgezogen. Gesicht quer eingesattelt (Clypeus basal, Supraclypealarea unten), Umgebung der Fühlerbasen aufgewölbt. Clypeus apikal kräftig gewölbt. Supraclypealarea weiß, ca. ein Drittel kürzer als der Clypeus, Seiten parallel, die Spitze ausgezogen und zum Stirnfeld abgestutzt. Frons matt, dicht punktiert; seitlich der Fühlerbasen mit zwei Höckern, innen glänzende, glatte Felder, außen streifige Flächen. Vertex punktiert wie Frons. Genae nadelrissig und punktiert, Malae deutlich. Labrum schwarz. Mandibeln dunkel, zweizählig. – **Thorax** schwarz, weiß lang und abstechend behaart. Pronotum gerundet, schwarz, nur Tegulae und Calli weiß gefleckt. Mesonotum und Scutellum fein chagriniert, dicht punktiert, Intervalle 1 Punktdurchmesser, seidenglänzend. Postscutellum matt, undeutlich flach punktiert. Mesopleuren glänzend, dichter punktiert, Vorderrand kantig. Thoraxunterseite eingedrückt, die Grube zottig weiß behaart. Pedes schwarz, nur Tibienbasis und Basitarsen II und III überwiegend weiß, Tibien I (Putzapparat) mit langem, lamellösen Tibiensporn; Basitarsen I vorn am Grunde mit weißem Fleck, Tarsen sonst schwarz; Tarsen I und II auffallend abgeflacht und dreieckig erweitert (Fig. 16). Alae gebräunt, Stigma hell-, Venen dunkelbraun. – **Propodeum** gerundet, fein skulptiert. Medialarea etwas stärker netzrunzlig, seidenglänzend. Terminalarea gerundet, mit glänzender Mittelfurche. Lateralareae nicht deutlich abgegrenzt. – **Metasoma** schwarz. An Tergum 1 weiße Seitenfransen, aber spärlich und oft undeutlich; Integument gerieft, glänzend, fein punktiert, Intervalle 1-2 Punktdurchmesser, Endränder schmal hornartig durchscheinend; folgende Terga dichter punktiert, Punktierung in der Grundskulptur oft undeutlich. Sternum 2 eingedrückt, Sternum 3 mit starkem dreieckigen, vorn etwas ausgehöhlten Höcker, Sternum 4 mit querer Schwielle. Analbehaarung auffallend dicht, hell. Kopulationsapparat von charakteristischer Form, ohne Auffälligkeiten (Fig. 13-15).

♀ Maße (n=12): Körperlänge 4,5-5,3 (5,0) mm, Flügellänge 3,5-4,0 (3,8) mm, Kopfindex 1,04-1,07 (1,06). – **Scapus** schlank, schwarz, Geißel unten mitunter braun. – **Caput** (Fig. 2) trapezförmig, nach unten deutlich verjüngt. Behaarung kurz, dichter auf dem Vertex. Foveae faciales verlängert, an den Orbiten. Seitenflecken weiß, seidenglänzend, bandartig entlang der Orbiten, oben etwas über die Oberkante der Scapusbasen reichend. Facies eben, wenig glänzend bis matt. Clypeus längs gerieft. Supraclypealarea an der Spitze tief eingedrückt und in die glatte Stirnfurche ausgezogen. Frons dicht punktiert. Vertex flach gewölbt. Genae nadelrissig und punktiert, Malae deutlich. Labrum schwarz, mit Hufeisen-Höcker. Mandibeln dunkel,



zweizählig. – *Thorax* schwarz, depress, kurz und abstehend weiß behaart. Pronotum gerundet, schwarz, nur Tegulae und Calli weiß gefleckt. Mesonotum und Scutellum chagriniert, dicht tief punktiert, Intervalle ca. 0,5 Punktdurchmesser, seidenglänzend. Postscutellum matt, fein punktiert. Mesopleuren wie Thoraxoberseite, aber flacher punktiert, Vorderrand kantig. Pedes schwarz, nur Tibienbasen weiß. Alae gebräunt, Stigma hell-, Venen dunkelbraun. – *Propodeum* gerundet, fein skulptiert. Medialarea fein netzrunzlig, seidenglänzend. Terminalarea unten kantig, mit glänzender Mittelfurche. Lateralareae weiß befilzt, nicht deutlich abgegrenzt. – *Metasoma* schwarz. An Tergum 1 deutliche weiße Seitenfransen, am Endrand der folgenden Terga mit Cilienbinden wie gebändert erscheinend; Integument glatt, glänzend, fein aber scharf punktiert, Intervalle 0,5-2 Punktdurchmesser, Endränder schmal hornartig durchscheinend; folgende Terga querverieft und dichter punktiert. Sterna eben. Analbehaarung auffallend dicht, gelblich.

### Verbreitung

Bisher ist die Art nur von den genannten zwei Fundplätzen in Griechenland bekannt. EBMER (pers. Mitt.) vermutet, daß die neue Art „mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auch westlich vom Parnass im ziemlich gleich großen, aber wenig gegliederten Gebirgsstock der Giona vorkommt. Sie ist als großer Kalkblock geologisch sehr ähnlich und vom Parnass gut einsehbar, mangels befahrbarer Pisten, die in die Höhe führen, als Tagesausflug aber kaum zu erreichen. Am 3.8.1981 stieg ich ab 500 m, dem Ende einer Piste, in die Reka-Schlucht von Osten ein, scheiterte aber an diesem heißen Tag am Wassermangel, weil die Quelle auf 1000 m durch einen riesigen Steinschlag verschüttet war. Ich sammelte bis 1300 m sowie am folgenden Tag am Nordgipfel der Lyritsa in 1300-1600 m Höhe, also viel zu tief für diese neue Art. Ein Vorkommen in der westlichen Vardousia halte ich für weniger wahrscheinlich, weil die Kalkkuppe tiefer liegt.“

Die Fundplätze werden wie folgt charakterisiert:

**Timfristos** (Fig. 17): „Hauptgipfel 2315 m. Vor allem der Hauptanstieg ist durch die in Griechenland allgegenwärtige Überweidung durch Ziegen und Schafe total verbissen, mit Distel-Sekundärflur bis zum Gipfel. Dort gibt es Heuschrecken zu Tausenden, wohl nur eine Art, die bei jedem Schritt in Schwärmen auffliegen und eventuelle Bienen auf Blüten verschrecken, bevor man in Sammelnähe kommt. Am Gipfel jedoch am Ostkamm, und da wieder auf der Nordseite, wo der Schnee am längsten liegen dürfte, einige Flora, die dem „großen Fressen“ entkommen war: wenige Campanula und Asyneuma mit *Dufourea graeca* ♀♂, die jedoch für den Nektar an Thymus ausweichen. Wenige Antirrhinum; Sedum mit wenigen *Hylaeus* darauf. ... Da auf dem Gipfelplateau keine andere *Hylaeus*-Art gefangen wurde, ist die Anflugpflanze der neuen Art mit Sicherheit Sedum, auf der ja vielfach im Gebirge die *Hylaeus* zu finden sind.“

**Parnass** (Fig. 18): „In der Mulde am Anstieg zu dieser Scharte, 2200-2400 m, fielen mir beim Sammeln die *Hylaeus*-♂ auf, die sich auf den Steinen sonnten. Die Sonne war ungeheuer stark, gleichzeitig wehte direkt an der Scharte ein Sturm von NE, der Metemi, daß ich den Anorak anziehen mußte. An Blütenbesuch von *Hylaeus* an diesem Platz kann ich mich nicht erinnern, wenn sie als Stengelnistern dort pflanzliches Substrat finden, dann wohl Büsche von *Minuartia stellata* (Caryophyllaceae). Ihre halbkugelige Wuchsform an Felsen erinnert an unsere Androsace-Arten, die ich nie auf einem griechischen Berg sah. Am Gipfelkamm von der Scharte aufwärts in Felsen einzelne Campanula, die ebenfalls dem großen Fressen entgangen waren, und darin die dort allgegenwärtige *Dufourea graeca* sowie Arten der *Lasioglossum alpigenum*-Gruppe.“

### Derivatio nominis

Benannt nach dem Lande Έλλάς, in dem die Art lebt.





**Fig. 17.** GR: Timfristos, 14.7.1998. Südwand, der Sattel links im Bild ist ca. 1950 m hoch. Der Hauptgipfel, 2315 m, im Foto ganz rechts, sieht perspektivisch niedriger aus als die Wand oberhalb des Schuttfeldes.



**Fig. 18.** GR: Parnass, 19.7.1998. Anstieg zum Kotroni, Blick nach Süden: Nach Übersteigung des Sattels des Gerontovrachos auf das Hochtal zwischen den beiden Parnassgipfeln. Rechts im Foto die Nordwand des Kotroni, 2428 m.

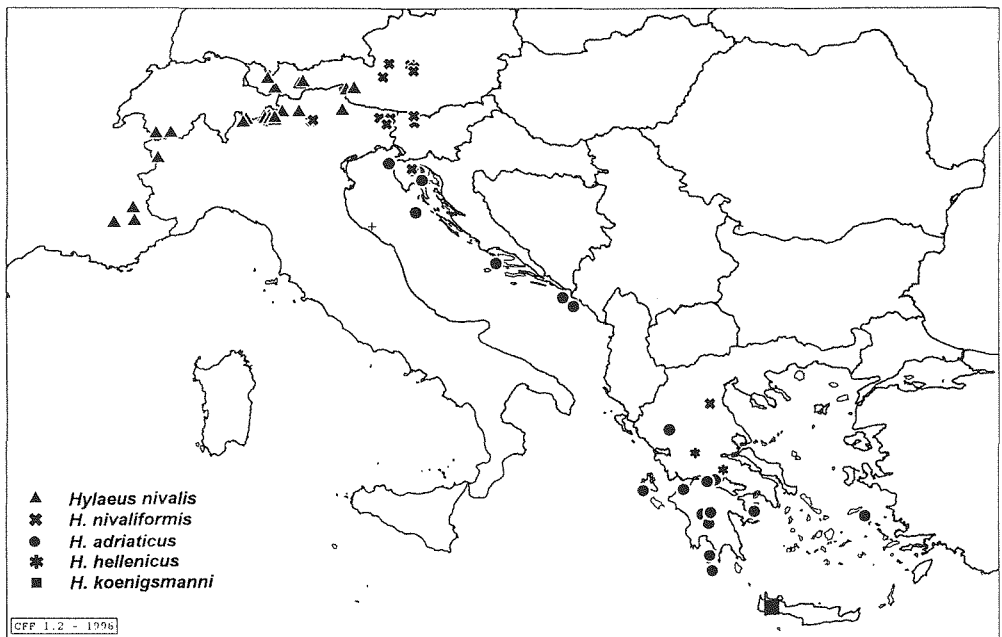


Fig. 19. Verbreitung der östlichen Arten der *Hylaeus-nivalis*-Gruppe.

*Hylaeus (Hylaeus) ibericus* sp. n.

Fig. 3, 4, 20-22

**Typenmaterial**

Holotypus ♂: SPANIEN, Sierra Nevada: W Veleta (37°03'N 03°22'W), 2800-2900 m, 5.08.1982, leg. A. W. Ebmer; coll. DEI. – Terminalia des Holotypus von mir auf Karton präpariert. Paratypen ♂♀: SPANIEN, Sierra Nevada: W Veleta, 2700-3100 m, 4.08.1982, 15♂ 4♀; ibid. 2800-2900 m, 5.08.1982, 6♂ 8♀; Albergue Universitario, N Veleta (37°06'N 03°23'W), 2500 m, 6.08.1982, 3♀; ibid. Aufstieg zur Veleta (ca. 37°04'N 03°22'W), 2850-3000 m, 14.07.1999, 15♂ 3♀; ibid. S Laguna de las Yeguas (37°03'N 03°22'W), 2950 m, 16.07.1999, 3♂ 4♀; leg. A.W. Ebmer, coll. DEI, Ebmer, Dathe.

**Diagnose**

Art aus der *nivalis*-Gruppe des Subgenus *Hylaeus* s. str. Der Habitus entspricht dem Gruppencharakter, allerdings können die spanischen Funde trotz gewisser metrischer Übereinstimmungen nicht zu *H. adriaticus* gestellt werden, wie dies DATHE (1979) tat. Der Scapus der ♂ hat ähnliche Proportionen wie bei *H. adriaticus*, ist bei diesem aber meist ganz schwarz oder hat (griechische Exemplare) einen weißen Fleck an der Spitze. Die neue Art besitzt oben außen neben den Seitenflecken nicht wie die Vergleichsart große glatte Flächen, die in sehr kleine Foveae münden. Foveae faciales viel größer. Spitze der Seitenflecken außen, bei *H. adriaticus* innen, bei dieser auch der Clypeus schmaler und der Sternalhöcker weniger breit, eher dreieckig. Die ♀ mit gerundeter Mesopleuren-Vorderkante.

**Beschreibung**

♂ Maße (n=5): Körperlänge 5,2-5,7 (5,5) mm, Flügellänge 3,7-4,2 (4,1) mm, Kopfindex 0,95-0,98 (0,97), Clypeusindex 1,18-1,38 (1,26), Längenverhältnis Clypeus:Supraclypealarea 1,41-1,47 (1,44). – Scapus gewölbt, etwas erweitert, Scapusindex l:b 1,8-2,0; Oberrand mit

lang abstehenden Haaren; schwarz, apikal unten mit weißem Punkt (Sra. Guadarrama) bzw. die ganze untere Hälfte weiß (Sra. Nevada). Antennengeißel länger, Segmente etwa quadratisch, schwarz oder braun, unten heller; Basalsegment 1 fast kugelig, länger als Segment 2 und Segment 3. – *Caput* (Fig. 3) trapezförmig, nach unten verjüngt. Behaarung hell, dichter auf Vertex, Genae und Mundteilen. Foveae faciales deutlich, nach unten fast bis auf Höhe der Fühlerbasis verlängert. Maske komplett, weiß, seidenglänzend (matt bei Sra. Guadarrama). Seitenflecken oben bis über die Scapusbasen reichend, Spitze außen, aber von den Orbiten entfernt (knopfartige Form). Gesicht quer eingesattelt, Impression auf die Supraclypealarea begrenzt, untere Umgebung der Fühlerbasen aufgewölbt. Clypeus fast durchgehend gewölbt. Supraclypealarea weiß, mitten nur wenig kürzer als der Clypeus, Seiten parallel, die Spitze mit scharfen Rändern, zum Stirnfeld abgestutzt. Frons rau, dicht punktiert; seitlich der Fühlerbasen mit zwei Höckern, innen glänzende, glatte Felder, außen streifige Flächen. Vertex punktiert wie Frons. Genae runzlig punktiert, Malae deutlich. Labrum schwarz. Mandibeln dunkel, zweizählig. – *Thorax* schwarz, borstig abstehend hell behaart, unterseits dichter. Pronotum gerundet, schwarz, nur Tegulae und Calli weiß gefleckt. Mesonotum und Scutellum chagrinieren, dicht punktiert, Intervalle 0,5-1 Punktdurchmesser, glänzend. Postscutellum matt, undeutlich flach punktiert. Mesopleuren glatt und glänzend, etwas dichter punktiert, Vorderrand gerundet. Thoraxunterseite eingedrückt, die Grube weiß behaart. Pedes schwarz, nur Tibienbasis und Basitarsen II und III weiß, Femora I kräftig verdickt. Alae gebräunt, Stigma hell, Venen dunkelbraun. – *Propodeum* gerundet, fein skulptiert. Medialarea etwas stärker netzrunzlig, seidenglänzend. Terminalarea gerundet, mit glänzender Mittelfurche. Lateralareae nicht abgegrenzt. – *Metasoma* schwarz. An Tergum 1 deutliche weiße Seitenfransen, auch die folgenden Terga seitlich mit Cilienflecken; Integument glatt, glänzend, deutlich punktiert, Intervalle 1-2 Punktdurchmesser, Endränder eingedrückt und hornartig durchscheinend; folgende Terga ebenfalls glatt und glänzend, feiner punktiert. Sternum 2 eingedrückt, Sternum 3 mit breitem bis halbkreisförmigem Höcker, Sternum 4 mit Schwiele. Analbehaarung dicht, hell. Kopulationsapparat von charakteristischer Form, ohne Auffälligkeiten (Fig. 20-22).

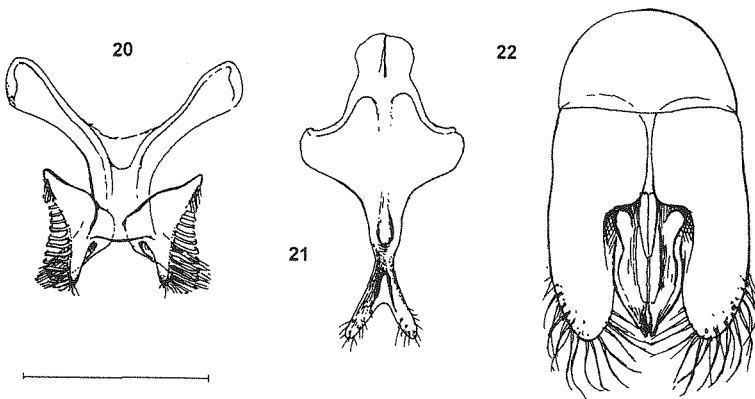


Fig. 20-22. *Hylaeus (Hylaeus) ibericus* sp. n. ♂ (Typus). – Terminalia: 20 Sternum 7, 21 Sternum 8, 22 Kopulationsapparat. Maßstab 0,5 mm.

♀ Maße (n=5): Körperlänge 5,1-5,7 (5,4) mm, Flügellänge 3,6-4,2 (3,9) mm, Kopfindex 1,02-1,06 (1,04). – *Scapus* schlank, schwarz, Geißel unten gelb. – *Caput* (Fig. 4) lang trapezförmig. Behaarung kurz, nicht auffallend. Foveae faciales an den Orbiten, kaum länger als bei den ♂. Seitenflecken matt weiß, deutlich (Sra. Guadarrama) bis fehlend (Sra. Nevada), an

den Orbiten. Facies eben, wenig glänzend bis matt, dicht punktiert. Clypeus längs gerieft, die Grenze zur Supraclypealarea undeutlich, diese an der Spitze tief eingedrückt und in die glatte Stirnfurche ausgezogen. Frons dicht und ziemlich gleichmäßig punktiert. Vertex flach gewölbt. Genae nadelrissig und punktiert, Malae deutlich. Labrum schwarz, mitten mit Höcker. Mandibeln dunkel, zweizählig. – *Thorax* schwarz, depress, kurz behaart. Pronotum gerundet, schwarz, nur Tegulae und Calli weiß gefleckt. Mesonotum und Scutellum chagriniert, dicht fein punktiert, Intervalle ca. 0,5 Punktdurchmesser, seidenglänzend. Postscutellum matt, fein punktiert. Mesopleuren ähnlich punktiert wie Thoraxoberseite, Vorderrand gerundet. Pedes schwarz, nur Tibienbasen weiß. Alae gebräunt, Stigma hell-, Venen dunkelbraun. – *Propodeum* abgerundet, sehr fein skulptiert. Medialarea nur basal mit feinen Graten, matt. Terminalarea unten kantig, mit glänzender, dreieckig erweiterter Mittelfurche. Lateralareae befilzt, nicht deutlich abgegrenzt. – *Metasoma* schwarz. An Tergum 1 deutliche weiße Seitenfransen, am Endrand der folgenden Terga mit Cilienbinden wie gebändert erscheinend; Integument glatt, glänzend, fein aber scharf punktiert, Intervalle 1-2 Punktdurchmesser, Endränder schmal hornartig durchscheinend; folgende Terga am Ende fein quengerieft und dichter punktiert. Sterna eben. Analbehaarung gelblich.

### Weiteres untersuchtes Material

SPANIEN, Sierra Nevada: W Veleta (37°03'N 03°22'W), 2700-3100 m, 4.08.1982, 2♂ 3♀; ibid. 2800-2900 m, 5.08.1982, 2♂. – La Rioja: Sierra de la Demanda, S Ezcaray, Südseite des Pico San Lorenzo (42°20'N 03°01'W), 1800-1900 m, 7.08.1988, 1♀. – Madrid: Sierra de Guadarrama, Mt. Peñalara (40°51'N 03°57'W), 1900-2200 m, 27./28.07.1978, 3♂ 2♀; ibid. 2000-2100 m, 11.08.1982, 1♀. – Alle leg. A.W. Ebmer; coll. Ebmer, Dathe. – Phänologie: 14.07.-11.08., 1800-3100 m.

### *Hylaeus (Hylaeus) pyrenaicus* sp. n.

Fig. 5, 6, 23-25

### Typenmaterial

Holotypus ♂: SPANIEN, Pyrenäen/Cataluña: Port de la Bonaigua, Westseite (42°40'N 00°47'E), 1800 m, 1.08.1978, leg. A. W. Ebmer, coll. DEI.

Paratypen ♂♀: SPANIEN, Pyrenäen/Cataluña: Port de la Bonaigua, Westseite, 1800 m, 1.08.1978, 1♀, 3.08.1978, 1♂ 1♀; ibid. Val d'Aran, oberhalb Viella (42°42'N 00°47'E), 1300 m, 2.08.1978, 1♂; ibid. Val d'Aneu, Port de la Bonaigua (42°39'N 00°57'E), 1950 m, 9.08.1988, 4♀; alle leg. A.W. Ebmer, coll. DEI, Dathe, Ebmer.

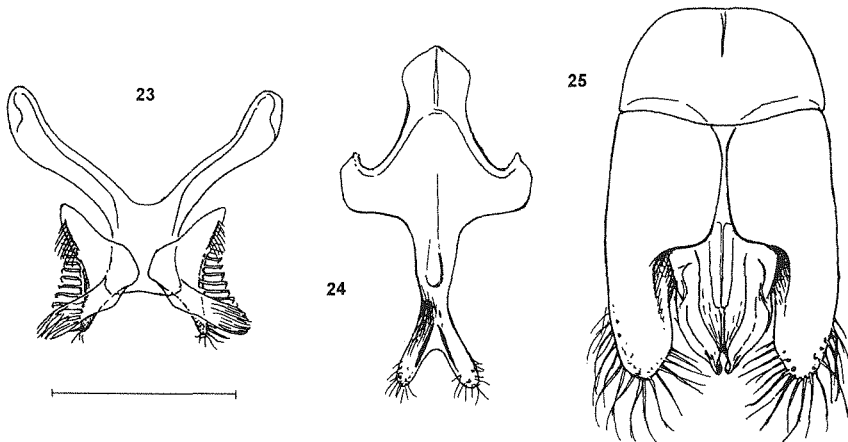
### Diagnose

Art aus der *nivalis*-Gruppe des Subgenus *Hylaeus* s. str., die Merkmale entsprechen dem allgemeinen Gruppencharakter. Die Form, die bereits von DATHE (1979) näher untersucht wurde, steht habituell dem *H. nivalis* (MOR.) recht nahe und wurde loc. cit. als „aff. *nivalis*“ gekennzeichnet. Eigenständig erscheinen der relativ schlanke und gefleckte Scapus des ♂, das längere Scutellum und die breite Bauchschwiele.

### Beschreibung

♂ Maße (n=3): Körperlänge 5,5-6,0 (5,8) mm, Flügellänge 3,8-4,2 (4,0) mm, Kopfindex 0,97-1,01 (0,99), Clypeusindex 1,25-1,33 (1,29), Längenverhältnis Clypeus:Supraclypealarea 0,91-1,05 (0,98). – *Scapus* gewölbt, erweitert, Scapusindex l:b 1,6-1,7; Oberrand mit lang abstehenden Haaren; schwarz, apikal mit gelbweißem Punkt. Antennengeißel lang, mittlere Segmente länger als dick, oben schwarz, unten gelb; Basalsegment 1 quer, fast symmetrisch. – *Caput* (Fig. 5) trapezförmig, nach unten verjüngt. Behaarung hell, wenig dicht. Foveae faciales deutlich, nach unten bis zur Fühlerbasis verlängert, dort in glatte Flächen (Gruben)

mündend. Maske komplett, weiß, matt. Seitenflecken oben bis über die Scapusbasen reichend, Spitze außen auf einem Grat, von den Orbiten entfernt (knopfartige Form). Gesicht quer eingesattelt, Impression auf die untere Hälfte der Supraclypealarea begrenzt, untere Umgebung der Fühlerbasen aufgewölbt. Clypeus durchgehend flach gewölbt. Supraclypealarea weiß, mitten deutlich länger als der Clypeus, Seiten nach oben konvergierend, die Spitze mit scharfen Rändern, vom Stirnfeld abgesetzt. Frons chagriniert und dicht punktiert; seitlich der Fühlerbasen mit wenig ausgeprägten Höckern, innen seidenglänzende, unpunktete Felder, außen an den Orbiten glatte Gruben. Vertex skulptiert wie Frons. Genae streifig und punktiert, Malae deutlich. Labrum schwarz. Mandibeln dunkel, zweizählig. – **Thorax** depress, schwarz, borstig abstechend hell behaart, unterseits dichter. Pronotum gerundet, schwarz, nur Tegulae und Calli weiß gefleckt. Mesonotum und Scutellum chagriniert, dicht punktiert, Intervalle 0,5-1 Punktdurchmesser, seidenglänzend. Postscutellum matt, unpunktet. Mesopleuren chagriniert, glänzend, etwas dichter punktiert, Vorderrand gerundet. Thoraxunterseite eingedrückt, die Grube zottig weiß behaart. Pedes schwarz, Tibienbasis und -spitze sowie alle Tarsen weiß, Klauen braun. Femora I kräftig verdickt. Alae gebräunt, Stigma hell-, Venen dunkelbraun. – **Propodeum** gerundet, fein skulptiert. Medialarea ebenso, nur basal mit kurzen feinen Graten, kaum glänzend. Terminalarea gerundet, mit glänzender Mittelfurche. Lateralareae nicht abgegrenzt. – **Metasoma** schwarz. An Tergum 1 deutliche weiße Seitenfransen, auch die folgenden Terga seitlich mit Cilienflecken; Integument fein chagriniert, glänzend, deutlich punktiert, Intervalle 1-2 Punktdurchmesser, Endränder eingedrückt und hornartig durchscheinend; folgende Terga ähnlich chagriniert, glänzend, feiner punktiert. Sternum 2 eingedrückt, Sternum 3 mit breitem, halbkreisförmigem, vorn konkavem Höcker, Sternum 4 mit Schwiele. Analbehaarung dicht, weiß. Kopulationsapparat von charakteristischer Form, ohne Auffälligkeiten (Fig. 23-25).



**Fig. 23-25.** *Hylaues (Hylaues) pyrenaicus* sp. n. ♂ (Typus). – Terminalia: 23 Sternum 7, 24 Sternum 8, 25 Kopulationsapparat. Maßstab 0,5 mm.

♀ Maße (n=3): Körperlänge 5,4-5,9 (5,6) mm, Flügellänge 3,5-4,1 (3,8) mm, Kopfindex 1,01-1,07 (1,04). – **Scapus** schlank, schwarz, Geißel unten gelb. – **Caput** (Fig. 6) lang trapezförmig. Behaarung kurz, nicht auffallend. Foveae faciales an den Orbiten, kaum länger als bei den ♂. Seitenflecken matt weiß, bandförmig, an den Orbiten. Facies eben, wenig glänzend bis matt, dicht punktiert. Clypeus längs gerieft, die Grenze zur Supraclypealarea undeutlich, Stirnfurche beginnt auf dieser, Übergang zur Stirn eben. Frons dicht und ziemlich gleichmäßig punktiert. Vertex flach gewölbt. Genae nadelrissig und punktiert, Malae deutlich. Labrum

schwarz, mitten mit Höcker. Mandibeln dunkel, zweizählig. – *Thorax* schwarz, depress, kurz behaart. Pronotum gerundet, schwarz, nur Tegulae und Calli weiß gefleckt. Mesonotum und Scutellum chagriniert, zerstreut fein punktiert, Intervalle ca. 1,5 Punktdurchmesser, matt-glänzend. Postscutellum matt, fein punktiert. Mesopleuren dichter punktiert als die Thorax-oberseite, mehr glänzend, Vorderrand gerundet. Pedes schwarz, nur Tibienbasen weiß. Alae gebräunt, Stigma hell-, Venen dunkelbraun. – *Propodeum* abgerundet, sehr fein skulptiert. Medialarea nur basal mit feinen Graten, matt. Terminalarea unten kantig, mit glänzender, dreieckig erweiterter Mittelfurche. Lateralareae befilzt, nicht deutlich abgegrenzt. – *Metasoma* schwarz. An Tergum 1 deutliche weiße Seitenfransen, am Endrand der folgenden Terga Cilienbinden, die wie Fransen erscheinen; Integument glatt, glänzend, fein und scharf punktiert, Intervalle 1-2 Punktdurchmesser, Endränder hornartig durchscheinend; folgende Terga am Ende fein quergebiefelt und dichter punktiert. Sterna eben. Analbehaarung gelblich.

#### Weiteres untersuchtes Material

FRANKREICH, Pyrenäen: Col de Peyresourde, W Baguère de Luchón (42°48'N 00°27'E), 1500 m, 4.08.1978, 1♂, leg. A. W. Ebmer. Ibid., Porté S (42°33'N 01°49'E), 1800 m, 30.06.1980, 1♂ 1♀, leg. H. Wolf. – Phänologie: 30.06.- 09.08., 1300-1950 m.

### Bestimmungstabelle der Arten

#### Männchen

- |   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| 1 | Tarsen I normal schlank, nicht erweitert; Färbung meist ganz weiß, selten braun . . . . .   | 2                           |
| – | Tarsen I auffallend abgeflacht und apikal dreieckig erweitert; ganz schwarz oder mit weißem Punkt an der Basis vorn. C-Griechenland. . . . .                                      | <i>hellenicus</i> sp. n.    |
| 2 | Clypeus kürzer als die Supraclypealarea, Skulptur der Maske matt . . . . .  | 3                           |
| – | Clypeus etwa so lang wie die Supraclypealarea oder länger, Skulptur der Maske glänzend . . . . .  | 4                           |
| 3 | Scapus stark verdickt, wenig länger als breit; schwarz. W-Alpen. . . . .  | <i>nivalis</i> (MOR.)       |
| – | Scapus nur gering erweitert, wenigstens 1,5mal länger als breit; mit weißem Apikalfleck. Pyrenäen. . . . .  | <i>pyrenaicus</i> sp. n.    |
| 4 | Scapus stark verdickt, kaum länger als breit; schwarz. Antennensegment 1 deutlich quer verbreitert. E-Alpen, GR: Olymp. . . . .   | <i>nivaliformis</i> DATHE   |
| – | Scapus schlanker, 1,7 bis 2mal länger als breit; häufig mit weißer Zeichnung. Antennensegment 1 nicht quer verbreitert, fast symmetrisch. . . . .                                 | 5                           |
| 5 | Gonoforcipes apikal abgerundet, Penisvalven vom Ansatz aus sich apikal verjüngend. Facies-Seitenflecken oben mehr/weniger spitz zulaufend. . . . .                                | 6                           |
| – | Gonoforcipes zugespitzt, Penisvalven schmal, ab Ansatz zunächst parallel. Facies-Seitenflecken oben zu runden Knöpfen erweitert. GR: Kreta. . . . .                               | <i>koenigsmanni</i> DATHE   |
| 6 | Spitze der Facies-Seitenflecken innen, daneben außen an den Orbiten eine große glänzende Fläche fast von der Breite der Fühlergeißel. Balkan, GR: Samos. . . . .                  | <i>adriaticus</i> (WARNCKE) |
| – | Spitze der Facies-Seitenflecken stumpf, neben den Orbiten, Fläche neben den Orbiten deutlich schmaler als die Breite der Fühlergeißel, nicht glatt und glänzend. Spanien. . . . . | <i>ibericus</i> sp. n.      |

## Weibchen

Die Weibchen der einzelnen Arten sind zwar der Gruppe gut zuzuordnen, untereinander aber praktisch nicht zu unterscheiden. Ein sicheres Bestimmungsergebnis ist ohne die Kenntnis der mitfliegenden Männchen nicht zu erzielen. Allerdings kann die geographische Herkunft des Materials wesentliche Hinweise vermitteln; in diesem Kontext gewinnen Farbmerkmale, der Kopfindex und feine Skulpturunterschiede - besonders des Propodeums - eine gewisse Bedeutung.

Der *Hylaeus-nivalis*-Gruppe gehören in Europa nach aktueller Kenntnis die folgenden Arten an:

<i>Hylaeus (Hylaeus) nivalis</i> (MORAWITZ, 1867)	Westalpen
<i>Hylaeus (Hylaeus) nivaliformis</i> DATHE, 1977	Ostalpen, Olymp
<i>Hylaeus (Hylaeus) adriaticus</i> (WARNCKE, 1972)	Balkan
<i>Hylaeus (Hylaeus) koenigsmanni</i> DATHE, 1981	Kreta
<i>Hylaeus (Hylaeus) hellenicus</i> sp. n.	Griechenland
<i>Hylaeus (Hylaeus) ibericus</i> sp. n.	Spanien
<i>Hylaeus (Hylaeus) pyrenaicus</i> sp. n.	Pyrenäen

## 2. Anmerkungen zur *Hylaeus-communis*-Gruppe

Der in Mitteleuropa häufigsten Art *H. communis* NYLANDER ordnet WARNCKE (1972: 753-754, 1992: 760) folgende Taxa als Unterarten zu: *H. impressiventris* (BENOIST, 1960) – Marokko; *H. deceptorius* (BENOIST, 1959) – Korsika, Sardinien; *H. communis creticus* (WARNCKE, 1981) – Kreta; *H. implicatus* DATHE, 1980 – S Türkei, Iran.

WARNCKES Aussage (1992: 760), daß bei mitteleuropäischen Tieren die „Enden des 7. Sternits [der ♂] zugespitzt und nur außenseits gekrümmt behaart“ sind und sich darin von Populationen „im Süden“ unterscheiden, ist nicht nachzuvollziehen, der Vergleich mit *H. pictipes* ist vollends unverständlich. Tatsächlich gibt es nicht die suggerierte Nord-Süd-Gradation von Merkmalen, sondern zwischen den einzelnen Formen besteht eine klare Alternative im Bau des Sternum 8, mit dessen Hilfe in subtileren morphologischen Differenzen wie Tergitpunktierung, Pronotumstruktur und Form der Apikalloben von Sternum 7 weitere signifikante Merkmalsunterschiede erkennbar werden. Daraus ergeben sich zwei Artenkreise:

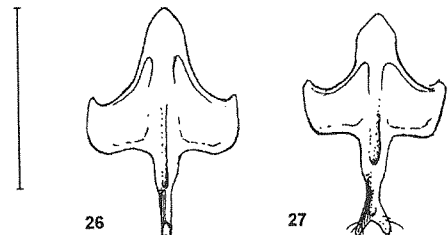


Fig. 26-27 Artenkreise *communis* / *deceptorius*: Apikalloben von Sternum 8. – 26 *H. communis* (TK: Van), 27 *H. deceptorius* (Korsika).

Bei dem Artenkreis *communis/implicatus* ist der Apikallobus von Sternum 8 am Ende nur spatelartig erweitert und ohne Borstenbesatz (Fig. 26). Tergum 1 ist poliert und nur fein und sehr spärlich punktiert, bei *H. implicatus* mit mehr, aber immer noch feinen Punkten. Bekanntlich wurde diese Art sympatrisch neben *H. communis* gefunden und beschrieben (DATHE 1979). Variierende Formen der Gruppe sind mir - außer von den bekannten europäischen Gebieten nördlich des Mittelmeeres - aus Kleinasien (auch Insel Samos), Azerbaidjan, Armenien (ALIEV 1986), Baschkirien und dem Iran bekannt. Ihre Nordgrenze erreicht die Art bei 68°N in Schweden (Torne Lappmark, ERLANDSSON et al. 1988).



Bei dem anderen Artenkreis *deceptorius/creticus/impressiventris* ist der Apikallobus des Sternum 8 zweiteilig, die Teilloben sind dachartig gewinkelt und auf den Flächen mit wenigen Borsten bestanden, von denen jederseits eine längere besonders auffällt (Fig. 27). Die Fahne über den Apikalloben von Sternum 7 ist deutlich kleiner als bei *communis* s. str. Tergum 1 auf der polierten Fläche mit zerstreuter kräftiger Punktierung. Der Scapus ist allgemein kleiner. Bei Inselformen Merkmalsunterschiede zu werten, ist bekanntlich kaum zu objektivieren. Mit Blick auf den Genitalbau des ♂ sehe ich aber keine Veranlassung, die Bewohner der Mittelmeerinseln artlich zu trennen. Die Differenzen von *creticus* zu *deceptorius* s. str. betrachte ich lediglich als regionale Eigenheiten – **syn. nov.** Von diesen Populationen ist der marokkanische *H. impressiventris* durch eine andere Form der Sternum-7-Apikalloben (breitere Basis, Apex zugespitzt), den namengebenden halbkreisförmigen Eindruck am Grunde von Sternum 1 und einen auffallend langen Kopf unterschieden [♂♀ Kopfindex l:b=1,07 (1,04...1,09), Faciesindex l:b=1,87 (1,82...1,94)]. Letzteres verweist deutlich auf eine ökologische Spezialisierung, während der „typische“ Vertreter der *communis*-Gruppe eher für seine extreme Polylektie bekannt ist. *H. impressiventris* kenne ich auch aus W-Tunesien (El Kef 5 km N, 22.06.1994, 1♀, leg. M. Hauser). - Der Gruppe gehört außerdem *H. sibiricus* (STRAND, 1909) an (vgl. DATHE 1986b: 37, Fig. 34-37). Folgende Zuordnung kann getroffen werden:

### Arten der *communis*-Gruppe

Artenkreis *communis* s. str.

*Hylaeus (Hylaeus) communis* NYLANDER, 1852

*Hylaeus (Hylaeus) implicatus* DATHE, 1980

Artenkreis *deceptorius*

*Hylaeus (Hylaeus) deceptorius* (BENOIST, 1959)

*Hylaeus (Hylaeus) impressiventris* (BENOIST, 1960)

*Hylaeus (Hylaeus) sibiricus* (STRAND, 1909)

Für *Hylaeus deceptorius* ergibt sich die folgende Synonymie:

#### *Hylaeus (Hylaeus) deceptorius* (BENOIST, 1959)

*Prosopis deceptoria* PÉREZ: FERTON (1910), Ann. Soc. ent. France **78** (1909): 404. – nomen nudum.

*Prosopis deceptoria* BENOIST, 1959 – Cahiers Natural., Bull. Natural. France, N.S. **14** (1): 77, 81, 86♀♂ FRANKREICH: Corse [Bonifacio, coll. Ferton]. Typen coll. MNHN Paris.

*Prosopis deceptoria* J. PÉREZ mss. BENOIST (1960), Bull. Soc. ent. France **65**: 62-63♀♂. Hinweis auf die Erwähnung bei FERTON (1910: 404).

*Prosopis deceptoria* BENOIST, 1959: LECLERCQ (1964), Bull. Inst. agron. Stat. Rech. Gembloux **32** (1): 43.

*Prosopis communis deceptoria* BENOIST, 1960: WARNCKE (1972), Bull. Rech. agron. Gembloux, N.S. **5** (3/4, 1970): 754. Neuer Fundort: Sardinien.

*Hylaeus (Hylaeus) communis deceptorius* (BENOIST, 1959): DATHE (1980), Mitt. zool. Mus. Berlin **56** (2): 260.

*Prosopis communis cretica* WARNCKE, 1981 – Boll. Mus. Civ. Venezia **31** (1980): 174 ♂♀ KRETA: Ida-Gebirge 2100 m; Holotypus ♂ coll. OöLM Linz; **syn. nov.**

### 3. Anmerkungen zur *Hylaeus-garrulus*-Gruppe

Die folgenden drei Formen können als Angehörige einer nahe verwandten Artengruppe, der ***garrulus*-Gruppe**, aufgefaßt werden. Das Muster ihrer Verbreitung, die sich offenbar auf die Iberische Halbinsel beschränkt, ist nicht ganz klar. Die unmittelbare Abstammungsgemeinschaft der Formen ist unbestritten, insbesondere hat das männliche Genital eine charakteristi-

sche Gestalt. Bei näherem Hinsehen bestehen aber ebenso deutlich trennende morphologische Eigenheiten, die bisher nicht gewürdigt worden sind. Bei den ♂ unterscheiden sich die Apikalfortsätze des Sternum 8, bei den ♀ sind dies Bildungen der Foveae faciales und des Propodeums. Die bisherigen Funde müssen auf dieser Basis neu bewertet werden.

***Hylaeus (Prosopis) garrulus* (WARNCKE, 1981)**

Fig. 28, 29

*Prosopis garrula* WARNCKE, 1981 – Boll. Mus. Civ. Venezia 31[1980]: 160-162 ♀♂ SPANIEN: Benidorm 38°33'N 00°08'W (Typus), Orihuela, Javea/Alicante; Holotypus ♂ coll. OöLM Linz.

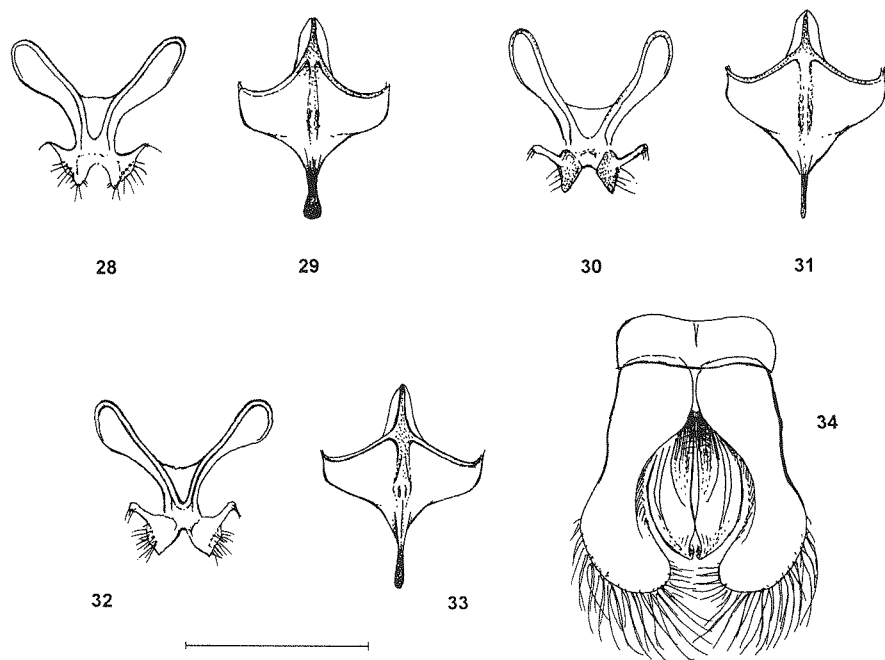
**Neue Nachweise:** SPANIEN, Alicante: Finestrat (38°34'N 00°13'W), 18.07.1976, 1♀, leg. W. Gross.

***Hylaeus (Prosopis) teruelus* (WARNCKE, 1981) stat. nov.**

Fig. 30, 31

*Prosopis garrula teruela* WARNCKE, 1981 – Boll. Mus. Civ. Venezia 31[1980]: 162 ♀♂ SPANIEN: Bronchaes/Teruel 40°31'N 01°35'W (Typus), Losilla bei Albarracin/Teruel, Diezma et Venta del Molinillo/Granada; Holotypus ♂ coll. OöLM Linz.

*Hylaeus (Prosopis) teruelus* (WARNCKE, 1981) ist eine selbständige Art, **stat. nov.**



**Fig. 28-34.** Terminalia ♂: *Hylaeus (Prosopis) garrulus* (WARNCKE) - 28 Sternum 7, 29 Sternum 8. – *H. (Prosopis) teruelus* (WARNCKE) - 30 Sternum 7, 31 Sternum 8. – *H. (Prosopis) convergens* sp. n. (Paratypus, E: Cantabria) - 32 Sternum 7, 33 Sternum 8, 34 Kopulationsapparat. Maßstab 0,5 mm.

**Neue Nachweise:** SPANIEN, Almeria: Ermita Virgen de la Cabeza, Sierra de Maria, 1400 m, 4.07.1994, 1♂, J. Ortiz leg.; Almeria: Sierra de Gador, E Castala, Estrella-Gipfel (ca. 36°53'N 02°56'W), 1800-1900 m, 09.08.1982, 1♀, A. W. Ebmer leg.; Granada (37°10'N 03°36'W), 20.05.1975, 1♀, W. Gross leg.

***Hylaeus (Prosopis) convergens* sp. n.**

Fig. 7, 8, 32-34

**Typenmaterial**

Holotypus ♀: SPANIEN, Asturias: Picos de Europa, Fuente D, W Espinama (ca. 43°08'N 04°50'W), 1500-1700 m, 5.08.1988, leg. A. W. Ebmer, coll. DEI.

Paratypen ♂♀: SPANIEN, Asturias: Picos de Europa, Fuente D, W Espinama (ca. 43°08'N 04°50'W), 1500-1700 m, 5.08.1988, 3♂; Madrid: Sierra de Guadarrama, Mt. Peñalara (40°51'N 03°57'W), 1900-2000 m, 28.07.1978, 1♀; ibid. 2000-2100 m, 11.08.1982, 1♀; alle leg. A. W. Ebmer. – PORTUGAL, Padronelo 3 km SE, Amarante (41°16'N 08°05'W), 29.04.1990, 1♂, leg. F. Gusenleitner; coll. DEI, Dathe, Ebmer.

**Diagnose**

Die Art, die ich früher als *H. garrulus* bestimmt habe, unterscheidet sich von dieser durch die nach unten verlängerten und konvergierenden Foveae faciales der ♀♀, ein Merkmal, das bei *Hylaeus* außergewöhnlich ist und sofort auffällt. Als Typus wird deshalb ein ♀ gewählt. Die ♂ haben einen kurzen Kopf wie *H. teruelus*, jedoch ist ihr Sternum 8 schmal zugespitzt und gleicht darin *H. garrulus*. Beiden Geschlechtern ist das sehr fein skulptierte Propodeum mit lederartig glatten Lateralareae gemeinsam, das sie von den beiden anderen Taxa trennt.

**Beschreibung**

♂ Maße (n=2): Körperlänge 5,7 / 6,7 mm, Flügellänge 4,0 / 4,3 mm, Kopfindex 0,90 / 0,92, Clypeusindex 0,97 / 1,00. – *Scapus* erweitert, flach aber kompakt, wenig länger als breit; Oberrand mit lang abstehenden Haaren; oben schwarz, unten weiß. Antennengeißel kurz, oben schwarz, unten gelb. – *Caput* (Fig. 7) kreisrund. Behaarung hell, nur auf Frons und Vertex absteehend. Foveae faciales deutlich. Maske komplett, weiß, glänzend. Seitenflecken oben bis zur Oberkante der Scapusbasen reichend, Spitze innen. Facies quer eingedrückt, Impression auf der unteren Hälfte der Supraclypealarea und der Clypeusbasis. Clypeus kurz, apikal stark gewölbt, mit schmalem schwarzen Vorderrand. Supraclypealarea ganz weiß, in den unteren Ecken zwei verwaschene gelbbraune Punkte. Frons dicht tief punktiert, matt. Vertex hoch gewölbt. Genae punktiert, glänzend, Malae schmal. Labrum und Mandibeln weiß, zweizählig. – *Thorax* kaum depress, schwarz, kurz absteehend hell behaart, unterseits dichter. Pronotum gerundet, schwarz, nur Tegulae und Calli weiß gefleckt; ein Exemplar mit zwei kleinen Strichen auf dem Pronotum. Mesonotum und Scutellum chagriniert, dicht und tief punktiert, Intervalle 1 Punktdurchmesser, seidenglänzend. Postscutellum matt, punktiert. Mesopleuren ähnlich Mesonotum, aber glänzend, Vorderrand gerundet. Thoraxunterseite eingedrückt, die Grube weiß behaart; seitlich der tiefen Brustgrube befinden sich neben flachen Rinnen je zwei kurze, glatte Grate. Pedes schwarz, die Femurspitzen, die Tibien I vorn, die übrigen Tibienbasen und -spitzen sowie jeweils die beiden basalen Tarsen weiß. Alae gebräunt, Stigma und Venen braun. – *Propodeum* gerundet, fein skulptiert, seidenglänzend. Medialarea nur basal und mitten mit Graten. Terminalarea und Lateralareae gerundet, nicht abgegrenzt. – *Metasoma* schwarz. An den Terga deutliche weiße Seitenfransen, die fast wie eine Bänderung erscheinen; Integument kaum chagriniert, glänzend, fein und zerstreut punktiert, Intervalle ca. 1 Punktdurchmesser, gegen den Endrand noch dichter; Endränder eingedrückt und hornartig durchscheinend; folgende Terga etwas stärker punktiert. Sternum 3 mit kräftigem, dreieckigem Mittelfortsatz, der vorn etwas ausgehöhlt ist, Sternum 4 mit Schwiele. Analbehaarung weiß. Der Kopulationsapparat hat bei den am Ende erweiterten Gonoforcipes die charakteristische Form der Gruppe (Fig. 34); Sternum 8 lang und schmal ausgezogen, Sternum 7 s. Fig. 33, 32.

♀ Maße (n=4): Körperlänge 5,1–5,8 mm, Flügellänge 3,4–4,0 mm, Kopfindex 0,96–1,00. – *Scapus* schlank, schwarz, Spitze gebräunt; Geißel kurz, unten gelb. – *Caput* (Fig. 8) kreisrund. Behaarung kurz, nicht auffallend. Foveae faciales oben den Orbiten anliegend, nach unten verlängert

bis fast zur Höhe der Fühlerbasen-Oberkante, hier konvergierend; sie enden um Scapusbreite von den Orbiten entfernt. Seitenflecken unten an den Orbiten, sehr klein und undeutlich, oder fehlend. Facies ebenmäßig gewölbt, wenig glänzend, dicht und tief punktiert. Clypeus längs gerieft, vorn in Punktgruben mündend. Stirnfurche deutlich, etwas verbreitert. Vertex hoch gewölbt. Genae punktiert, Malae schmal. Labrum schwarz, mitten mit Hufeisenhöcker. Mandibeln dunkel, zweizählig. – **Thorax** schwarz, etwas depress, kurz behaart. Pronotum gerundet, schwarz, nur Tegulae und Calli weiß gefleckt. Mesonotum und Scutellum chagriniert, tief und dicht punktiert, Intervalle 1 Punktdurchmesser, seidenglänzend. Postscutellum matt, punktiert. Mesopleuren wie die Thoraxoberseite, aber glänzend, Vorderrand gerundet. Pedes schwarz, nur Tibienbasen apikal gelb. Tibiensporne weiß. Alae gebräunt, Stigma und Venen braun. – **Propodeum** abgerundet, fein skulptiert. Medialarea nur basal und mitten mit Graten. Medialarea und Lateralareae nicht abgegrenzt. Terminalarea abgerundet, nur kurz und anliegend befilzt, Skulptur gut sichtbar. – **Metasoma** lang spindelförmig, schwarz. An Tergum 1 deutliche weiße Seitenfransen, auch am Endrand der folgenden Terga Fransenbinden; Integument kaum chagriniert, glänzend, fein zerstreut punktiert, Intervalle 2-3 Punktdurchmesser, Endränder hornartig durchscheinend; folgende Terga etwas stärker punktiert. Sterna eben. Analbehaarung weiß.

#### Bestimmungstabelle für die Arten der *garrulus*-Gruppe

1	Männchen .....	2
–	Weibchen .....	4
2	Facies länger: Clypeus 1,3mal länger als an den Tentorien breit, Malae deutlich. Sternum 8 schmal ausgezogen (Fig. 29) .....	<i>garrulus</i> (WARNCKE)
–	Facies kürzer: Clypeus so lang wie an den Tentorien breit, Malae schmal. ....	3
3	Sternum 8 spatelförmig verbreitert (Fig. 31). Medialarea und Lateralareae des Propodeums gratig gefeldert, voneinander abgegrenzt. ....	<i>teruelus</i> (WARNCKE)
–	Sternum 8 schmal ausgezogen (Fig. 33). Propodeum fein skulptiert, insbesondere die Lateralareae lederartig glatt und nicht abgegrenzt. ....	<i>convergens</i> sp. n.
4	Facies länger: Umriß trapezförmig, Malae deutlich. Meist Seitenflecken vorhanden .....	<i>garrulus</i> (WARNCKE)
–	Facies kürzer: Umriß kreisrund, Malae schmal. ....	5
5	Foveae faciales kurz, parallel den Orbiten verlaufend. Medialarea und Lateralareae des Propodeums mit Graten, voneinander abgegrenzt. ....	<i>teruelus</i> (WARNCKE)
–	Foveae faciales unten verlängert und konvergierend. Propodeum fein skulptiert, Lateralareae lederartig glatt und nicht abgegrenzt. ....	<i>convergens</i> sp. n.

#### 4. Klärung weiterer westpaläarktischer Arten

##### *Hylaeus (Paraprosopis) emir* sp. n.

Fig. 9, 35-37

##### Typenmaterial

Holotypus ♂ (Unikat): VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE: Liwa Oases, Jebel Hafit <sup>1</sup> (ca. 23° 10'N 53°50'E), 31.12.1982, leg. J. N. B. Brown; coll. DEI. – Terminalia des Holotypus von mir auf Karton präpariert.

<sup>1</sup>Die Schreibweise des Fundortes wird hier nach dem Etikett wiedergegeben.

### Diagnose

Art des Subgenus *Paraprosopis* nach dem charakteristischen Bau der Terminalia. Die reiche gelbe, wespenartige Zeichnung erinnert zunächst an *H. luteobalteatus* DOURS, aber der Kopf ist deutlich länger und schmaler, die Malae lang, der Scapus schlank. In ihrem ganzen Habitus ist die Art unter den Vertretern des Subgenus *Paraprosopis* einzigartig. Es ist vorderhand nicht möglich, sie an eine bekannte Form näher anzuschließen.

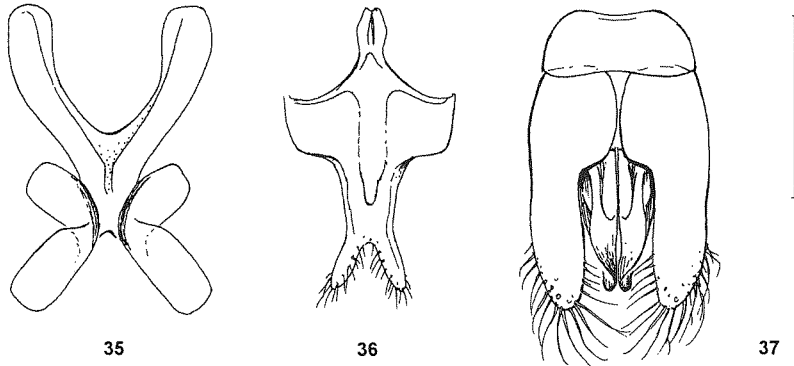


Fig. 35-37. *Hylaeus (Paraprosopis) emir* sp. n. ♂ (Typus). – Terminalia: 35 Sternum 7, 36 Sternum 8, 37 Kopulationsapparat. Maßstab 0,5 mm.

### Beschreibung

♂ Maße des Holotypus: Körperlänge 7,2 mm, Flügelänge 5,3 mm, Kopindex 1,14, Clypeusindex 2,03. – *Scapus* schlank; gelb, Gelenkkopf der Basis schwarz, oberseits zur Spitze zunehmend keilförmig geschwärzt. Antennengeißel gestreckt, mittlere Segmente fast doppelt so lang wie dick; unten gelb, oben schwarz. – *Caput* (Fig. 9) langgestreckt, etwas an helle *H. pictus* ♂ erinnernd. Kurze helle Behaarung oben. Foveae faciales nur auf dem Vertex, kurz aber deutlich, konvergierend. Kopf völlig gelb, seidenglänzend, auch die Orbiten und die Unterseite mit Ausnahme eines schwarzen Stirnfelds („Scapuskreise“) und des Scheitels gelb; auf der Stirn unterhalb des mittleren Ocellus ein kleiner herzförmiger gelber Fleck. Clypeus lang, mit fein genetzter Skulptur, Vorderrand hornbraun. Supraclypealarea verlängert, oberes Drittel seitlich scharf gerandet und mitten gefurcht. Frons seidenglänzend, nur oben punktiert; Vertex dicht punktiert. Genae fein längsgerieft, zerstreut flach punktiert, Malae stark verlängert, etwa so lang wie an der Mandibelbasis breit. Labrum gelb. Mandibeln gelb mit dunklen Spitzen, zweizählig. – *Thorax* schwarz mit reicher gelber Zeichnung, sehr kurz behaart. Pronotum gerundet, ganz gelb wie Calli und Tegulae. Mesonotum mit vier gelben Längsstreifen, Scutellum, Postscutellum ganz und Mitte der Medialarea gelb; Thoraxseiten bis unten mit Ausnahme der Nähte und Beinbergen ganz gelb, Mesosterna mit dreieckigem gelben Fleck. Skulptur des Thorax fein chagriniert und zerstreut fein punktiert, Intervalle 2 Punktdurchmesser, seidenglänzend. Mesopleuren-Vorderkante gerundet. Pedes von den Coxen an gelb, nur Femora basal mit dunkler Makel, Tarsen gelb. Alae bräunlich getrübt, Venen dunkelbraun, Stigma hellbraun. – *Propodeum* kurz abgestutzt, grob skulptiert. Medialarea mit glänzenden Maschen. Terminalarea rings scharf gerandet, rau und behaart, Mittelfurche tief. Lateralareae deutlich abgegrenzt, weiß befilzt. – *Metasoma* lang; Terga basal schwarz, mitten gelbe Querstreifen, Apikalrand hornbraun. An Tergum 1 keine Seitenfransen. Integument von Tergum 1 sehr fein chagriniert, matt; folgende Terga ebenso. Tergum 6 flach ausgerandet, Tergum 7 spitz eingeschnitten. Sterna 3-5 mit querer Schwielen; diese gelb gebändert. Kopulationsapparat nach dem *Paraprosopis*-Schema: Loben von Sternum 8 verlängert (Fig. 36).

♀ unbekannt.

### Verbreitung

Nur vom Locus typicus bekannt, ohne nähere Fundumstände. Das Exemplar wurde mir dankenswerterweise von Dr. D. B. Baker (Ewell, U.K.) zur Verfügung gestellt. – Die Oasen Al Jiwā' (Al Liwā) liegen am Nordostsaum der Großen Arabischen Wüste (Rub' al Khālī) im „Empty Quarter“ (BAKER, pers. Mitt.).

### Derivatio nominis

Benannt nach dem Herkunftsland, wobei aber ob der prächtigen Färbung der neuen Art auch die Bezugnahme auf den regionalen Herrschertitel durchaus beabsichtigt ist.

### *Hylaeus (Koptogaster) tetrīs* sp. n.

Fig. 11, 12, 38-40

### Typenmaterial

Holotypus ♂: TÜRKEI, Isparta: Eğirdir, Kovada Gölü Nationalpark (ca. 37°50'N 30°50'E), 22.05.1988, N. Mohr leg., coll. DEI.

Paratypus ♀: TÜRKEI, Kayseri: Gezbeli-Paß E Bakirdağı (ca. 38°30'N 35°36'E), 1750-1900 m, 6.07.1984, 1♀, A. W. Ebmer leg., coll. DEI.

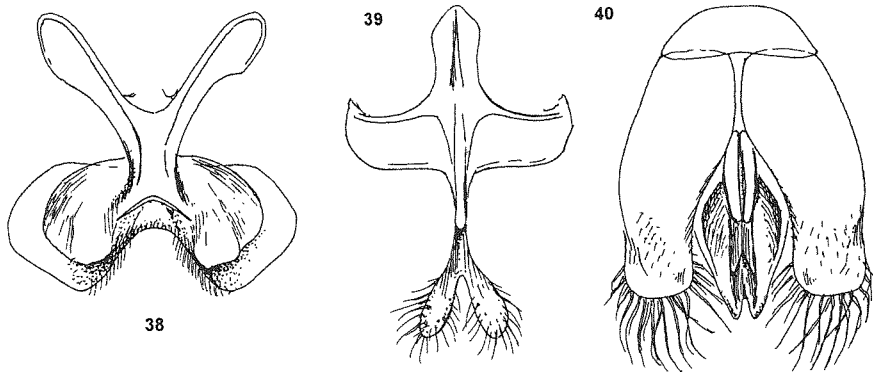


Fig. 38-40. *Hylaeus (Koptogaster) tetrīs* sp. n. ♂ (Typus). – Terminalia: 38 Sternum 7, 39 Sternum 8, 40 Kopulationsapparat. Maßstab 0,5 mm.

### Diagnose

Neue Art des Subgenus *Koptogaster*, nach dem allgemeinen Habitus nahe an *H. punctulatus* SMITH, 1842 anzuschließen, jedoch mit deutlich abweichenden Merkmalen an den Terminalia der ♂: Gonoforceps apikal schmaler, Penisvalven ohne eckig vorgezogene Seitenmembran; Apikalloben von Sternum 8 länger gestielt, im Umriß rundlicher. In beiden Geschlechtern gut kenntlich an den vier weißen Flecken auf dem Scutellum. Die morphologisch manifesten Merkmalsdifferenzen zu *H. punctulatus* schließen eine subspezifische Zuordnung aus. Außerdem kommt diese Art ebenfalls in der Türkei vor.

### Beschreibung

♂ Maße (n=1): Körperlänge 6,2 mm, Flügellänge 4,9 mm, Kopfindex 0,94, Clypeusindex 1,53. – Scapus schlank, schwarz. Antennengeißel oben schwarz, unten gelb. – Caput (Fig. 11) lang trapezförmig, sehr ähnlich *H. punctulatus*. Nur spärlich-kurze Behaarung auf dem Vertex, auf der Frons länger. Foveae faciales kurz. Maske komplett, weiß, matt. Seitenflecken lang, Spitze an den Orbiten. Clypeus längs nadelrissig, mit flachen Punktgruben, Vorderrand braun. Supraclypealarea überwiegend weiß, die schwarze Spitze flach in die Stirn

übergehend. Frons sehr dicht punktiert; Vertex hinten nur mitten mit kantigem Occipitalrand. Genae punktiert, Malae schmal. Labrum und Mandibeln weiß gezeichnet, letztere zweizähmig. – *Thorax* kompakt, nur sehr kurz behaart. Pronotum gerundet, mit weißen Strichen, Tegulae und Calli weiß gefleckt. Mesonotum chagriniert, grob und dicht punktiert, Intervalle <0,5 Punktdurchmesser, matt. Scutellum auf den Vorderecken und an den Seiten mit je zwei weißen Flecken. Mesopleuren etwas zerstreuter punktiert als Mesonotum, Vorderkante gerundet. Thoraxunterseite eingedrückt, die Grube anliegend weiß behaart. Pedes schwarz, nur Tibienbasis und Basitarsen III teilweise weiß, Tarsen braun. Alae gebräunt, Stigma und Venen hellbraun. – *Propodeum* kurz abgestutzt, dicht punktiert. Medialarea mit glänzenden Maschen, die nach hinten kleiner werden. Terminalarea nicht abgegrenzt. – *Metasoma* lang, schwarz. An Tergum 1 weiße Seitenfransen, auf den Depressionen der folgenden Terga feine Cilienbinden. Integument von Tergum 1 chagriniert, matt, dicht und grob punktiert, zum Tergumende noch zunehmend; Punktierung deutlich dichter als bei *H. punctulatus*. Sternum 3 und 4 mit Querschwielen. Kopulationsapparat ähnlich der von *H. punctulatus*, jedoch Gonoforcipter zierlicher und apikal weniger erweitert, Penisvalven seitlich vorn mit schmaler Membran ohne Ecken; Apikalloben von Sternum 8 lang gestielt, im Umriss rundlich (Fig. 39).

♀ Maße (n=1): Körperlänge 7,3 mm, Flügellänge 5,3 mm, Kopfindex 0,95. – *Scapus* schlank, schwarz. Antennengeißel oben schwarz, unten gelb. – *Caput* (Fig. 12) lang trapezförmig, sehr ähnlich *H. punctulatus*. Nur kurz behaart. Foveae faciales lang, oben bis auf den Vertex verlängert. Die langen Seitenflecken weiß, matt, ihre Spitze an den Foveae. Clypeus längs nadelrissig, mit flachen Punktgruben. Frons sehr dicht punktiert, matt; Vertex hinten nur mitten mit kantigem Occipitalrand. Genae punktiert, Malae schmal. Mandibeln zweizähmig. – *Thorax* kompakt, sehr kurz behaart. Pronotum gerundet, mit weißen Strichen, Tegulae und Calli weiß gefleckt. Mesonotum chagriniert, grob und dicht punktiert, Intervalle <0,5 Punktdurchmesser, matt. Scutellum auf den Vorderecken und an den Seiten mit je zwei weißen Flecken. Mesopleuren etwa wie Mesonotum punktiert, Vorderkante gerundet. Pedes schwarz, nur Tibienbasis weiß, Tarsen schwarz. Alae gebräunt, Stigma und Venen hellbraun. – *Propodeum* kurz abgestutzt, dicht punktiert. Medialarea mit scharfer Querkante hinter der ersten Reihe glänzender Maschen. Terminalarea gerundet, nicht abgegrenzt. – *Metasoma* lang, schwarz. An Tergum 1 weiße Seitenfransen, auf den Depressionen der folgenden Terga deutliche Cilienbinden. Integument von Tergum 1 chagriniert, ± glänzend, dicht und grob punktiert, Intervalle um 0,5 Punktdurchmesser, hinter dichter. Folgende Terga etwas feiner punktiert. Endbehaarung dunkel.

### Derivatio nominis

Der Name ist gewählt mit Bezug auf die vier Scutellum-Flecken, latinisiert nach dem griechischen Wortstamm τετρα- (vier-). („Tetris“ heißt auch ein beliebtes Computerspiel.)

### *Hylaeus (Hylaeus) cervinus* (WARNCKE, 1992)

Fig. 10

*Prosopis (Prosopis) cervina* WARNCKE, 1992 – Linzer Biol. Beitr. 24(2): 769, 794-795 ♀ ♂ TÜRKEI: Erzurum: Horasan im Arastal (40°03'N 42°11'E, Typus); Adana: Kilikische Pforte (37°30'N 35°30'E); Kars: Karakurt (40°10'N 42°43'E); Iran: 70 km S Chalus. Holotypus ♂ coll. OöLM Linz.

### Diagnose

Art des Subgenus *Hylaeus* s. str. Kopfbildung und allgemeiner Habitus nahe *H. difformis* (EVERSMANN, 1852), jedoch mit eigenständigen Bildungen an den Terminalia: Gonoforceps spitz, unten eingerollt; Sternum 8 einfacher. Occiput ohne Ringleiste, Terminalarea des Propodeums nicht scharf gerandet. Maske weiß.



## Diskussion

Dies ist erst die dritte bekannte Art aus der Verwandtschaftsgruppe des transpaläarktisch verbreiteten *H. difformis*, für die BLÜTHGEN (1949) sogar eine eigene Untergattung *Patagiata* eingerichtet hatte. Die zweite Art, *H. paradifformis*, beschrieb IKUDOME (1989) aus Japan; diese ist *H. difformis* wesentlich ähnlicher als die vorliegende Species, namentlich in den Terminalia des ♂, so daß sie durchaus als regionale Unterart der fernöstlichen Inseln aufgefaßt werden kann.

Von *H. cervinus* liegt mir ein neuer Fund (♂) vor als Unikat mit dem Etikett „BULGARIEN: Burgas, Slănčev Brjag (42°43'N 27°42'E), 07.1964, leg. V. Balthasar“. Die bisherigen Nachweise dieser an sich auffälligen Form befinden sich 900 km entfernt in den türkischen Provinzen Adana und Erzurum, so daß hier eine Fehletikettierung angenommen werden kann (Balthasar, der vor allem Käferspezialist war, hat bekanntlich auch türkisches Material bearbeitet). Andererseits wurde das einzige ♀ der Paratypen vom Nord-Iran (S Chalus, 36°01'N 51°25'E), also noch 900 km weiter im Südosten, beschrieben. Es kann als unsicher zugeordnet angesehen werden, da es ohne mitfliegende ♂ gefangen wurde. Das Taxon ist indessen von so grundsätzlicher Bedeutung, daß hier eine Redeskription nach den mir vorliegenden ♂♂ angebracht ist.

## Redeskription

♂ Maße (n=2): Körperlänge 8,8 mm, Flügelänge ca. 5 mm (Spitzen abgeflogen), Kopfindex 0,97, Clypeusindex 1,24. – *S c a p u s* lang dreieckig erweitert, oben außen mit flacher Impression, hinten ausgehöhlt; schwarz, unten weiß. Antennengeißel kurz, schwarz. – *C a p u t* (Fig. 10) trapezförmig, sehr ähnlich *H. difformis*. Nur spärliche Behaarung auf dem Vertex. Foveae faciales fehlen. Maske komplett, weiß, glänzend. Seitenflecken kurz, nur innen schmal zu Linien verlängert und auf die das Stirnfeld („Scapuskreise“) begrenzenden Beulen gezogen. Clypeus glatt, mit zerstreuten flachen Punkten, Vorderrand schwarz. Supraclypealarea unten mit weißer Dreiecksmakel, die schwarze Spitze schmal und scharf ausgezogen, zum Stirnfeld abgestutzt. Frons glänzend, seitlich dicht punktiert; das Stirnfeld eingedrückt und glatt; Vertex aufgewölbt und dicht punktiert, hinten mit Kante, aber ohne Occipitalrand. Genae punktiert, Malae schmal. Labrum schwarz. Mandibeln dunkel, kurz und breit, zweizählig. – *T h o r a x* schwarz, kaum behaart. Pronotum gerundet, schwarz, nur Tegulae hell gefleckt. Mesonotum und Scutellum chagriniert, dicht punktiert, Intervalle 0,5-1 Punktdurchmesser, seidenglänzend. Mesopleuren etwas dichter punktiert, Vorderkante gerundet. Thoraxunterseite eingedrückt, die Grube zottig weiß behaart. Pedes schwarz, nur Tibienbasis und proximale Hälfte der Basitarsen III weiß, Tarsen schwarz. Alae deutlich gebräunt, Stigma und Venen dunkelbraun. – *P r o p o d e u m* gerundet, aber grob skulptiert. Medialarea mit glänzenden Maschen. Terminalarea abgerundet, rau und matt. Lateralareae nicht abgegrenzt. – *M e t a s o m a* lang, schwarz. An Tergum 1 vermutlich schmale weiße Seitenfransen, folgende Terga mit feinen Cilienbinden (die Haarmerkmale sind am abgeflogenen Typus undeutlich). Integument von Tergum 1 chagriniert, seidenglänzend, dicht punktiert, Intervalle 0,5-1 Punktdurchmesser; folgende Terga noch dichter punktiert. Sternum 3 mit einem Paar Längsschwielen. Kopulationsapparat von charakteristischer Form: Gonoforcipes lang, der Apex zugespitzt und rinnenartig gewölbt. Loben von Sternum 7 in lange Lamellen ausgezogen. Sternum 8 verlängert, Fortsatz am Ende vierteilig und außen befiedert.

## 5. Danksagung

Für umfangreiche Unterstützung danke ich P. ANDREAS W. EBMER (Puchenau), Dr. D. B. BAKER (Ewell) und Mag. F. GUSENLEITNER (Linz). Dr. L.-Å JANZON (Stockholm) versorgte mich mit Material und Daten aus dem Reichsmuseum Stockholm. Für die Überlassung oder Einsicht in ihre Aufsammlungen bedanke ich mich außerdem bei J. GUSENLEITNER (Linz), Dr. N. MOHR (Köln), J. ORTIZ SANCHEZ (Almeria), G. PAGLIANO (Turin) und H. WOLF (Plettenberg).

## 6. Literatur

- ALIEV, H. A. 1986: A synopsis of the bee genus *Hylaeus* FABRICIUS 1793 of Soviet Azerbaidjan (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Colletidae). – *Senckenbergiana biol.* **66** (4/6): 2161-269.
- BLÜTHGEN, P. 1949: Neues oder Wissenswertes über mitteleuropäische Aculeaten und Goldwespen. – *Beitr. tax. Zool.* **1**: 77-100.
- DATHE, H. H. 1977: Diagnosen zu den europäischen Arten der *Hylaeus-nivalis*-Gruppe (Hymenoptera: Apoidea, Colletidae). – *Mitt. Zool. Mus. Berlin* **53**: 303-306.
- DATHE, H. H. 1979: Zum Vorkommen von *Hylaeus* F.-Arten im Gebirge nebst Festlegung von Lectotypen (Hymenoptera: Apoidea, Colletidae). – *Linzer biol. Beitr.* **11**: 155-168.
- DATHE, H. H. 1980: Die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa (Hymenoptera: Apoidea, Colletidae). – *Mitt. Zool. Mus. Berlin* **56**: 207-294.
- DATHE, H. H. 1986a: Beiträge zur Klärung asiatischer *Hylaeus*-Arten der Autoren Morawitz, Cockerell und Strand (Hymenoptera: Apoidea). – *Folia ent. hung.* **47** (1/2): 23-39.
- DATHE, H. H. 1986b: Die Bienengattung *Hylaeus* FABRICIUS in der Mongolei (Hymenoptera: Apoidea, Colletidae). – *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.* **78**: 265-300.
- EBMER, A. W.; GUSENLEITNER, F. & GUSENLEITNER, J. 1994: Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 1 (Insecta: Hymenoptera aculeata). – *Linzer biol. Beitr.* **26** (1): 393-405.
- ERLANDSSON, S.; JANZON, L.-Å. & SVENSSON, B. G. 1988: Catalogus insectorum Sueciae. Hymenoptera, Apoidea. 1. Colletidae and Melittidae. – *Ent. Tidskr., Umeå* **109** (3/4): 161-163.
- IKUDOME, S. 1989: A revision of the family Colletidae of Japan (Hymenoptera: Apoidea). – *Bull. Inst. Minami-kyushu Reg. Sci., Kagoshima* **5**: 43-314.
- WARNCKE, K. 1988: Isolierte Bienenvorkommen auf dem Olymp in Griechenland (Hymenoptera, Apidae). – *Linzer biol. Beitr.* **20** (1): 83-117.
- WARNCKE, K. 1992: 2. Beitrag zur Systematik und Verbreitung der Bienengattung *Prosopis* F. in der Westpaläarktis (Hym., Apidae). – *Linzer biol. Beitr.* **24** (2): 747-801.

### Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. HOLGER H. DATHE  
 Deutsches Entomologisches Institut  
 im Zentrum für Agrarlandschafts- und  
 Landnutzungsforschung (ZALF)  
 Schicklerstraße 5  
 D – 16225 Eberswalde  
 Deutschland  
 e-mail: dathe@dei-eberswalde.de