

Linzer biol. Beitr.	35/1	155-166	30.6.2003
---------------------	------	---------	-----------

Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) 2. Nachtrag

J. GUSENLEITNER

A b s t r a c t: keys of eumenid wasps, which are published 1993 to 2000 were added by new species and further supplements are represented. *Cyrtolabulus minoicus* nov. spec. ♀ from Crete, *Leptochilus occultus* nov. spec. ♂ and *Leptochilus insolitus* nov. spec. from Spain and the female of *Microdynerus habitus* GUSENLEITNER 1991 are described.

Key words: *Cyrtolabulus*, *Leptochilus*, *Microdynerus*, *Odynerus*, *Paragymnomerus*, *Stenodynerus*, Europe.

Einleitung

Seit Erscheinen des letzten Teiles (Nachtrag 1) dieser Bestimmungstabellen (GUSENLEITNER 2001) konnten aus Europa drei noch nicht beschriebene Arten und eine bisher in diesem Kontinent nicht bekannte Art aufgefunden werden. Dazu kommt eine Art, welche in den Tabellen übersehen wurde, eine weitere Art wurde inzwischen synonymisiert. Diese Ergänzungen werden nachstehend vorgestellt.

Für die Zurverfügungstellung von Aufsammlungen möchte ich mich herzlich bedanken: bei meinem Sohn Mag. F. Gusenleitner (Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums) sowie bei meinen Freunden und Kollegen W. Borsato (Verona), B. Gereys (Oraison), Dipl.-Biol. M. Hauser (Illinois) und Dr. W. Linsenmaier (†).

Untersuchte Arten und Ergänzungen zu den Schlüsseln

Die Gattung *Cyrtolabulus* van der VECHT 1969

Cyrtolabulus minoicus nov. spec. ♀

H o l o t y p u s: Griechenland, Kreta east, Anogia env. 4.-12.6.2002, ♀, leg. K. Deneš, coll. Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums.

Dieser Fund ist der erste dieser Gattung in Europa. Diese Art ist nach der Form des 1. Tergites ähnlich *Cyrtolabulus eremicus* (GIORDANI SOIKA 1952), unterscheidet sich aber in der Form des Clypeus, einer anderen Punktierung und Färbung.

Bei schwarzer Grundfarbe sind hellgelb gefärbt: eine in der Mitte schmal unterbrochene Binde vorne auf dem Pronotum, breite Außenbinden auf den Tegulae, eine Querbinde auf dem Schildchen, schmale Endbinden auf den Tergiten 1 und 2 sowie auf dem 2. Sternit, Flecken an den distalen Enden der Schenkel I und II sowie alle Schienen außen. Die Flügel sind glashell durchscheinend.

Der Clypeus ist im Seitenprofil stark konvex nach außen gewölbt, er ist breiter als lang (2,5 : 2,0), sein Ausschnitt ist etwa viertelkreisförmig (Breite : Tiefe = 1,0 : 0,2) und schmaler als der Abstand der Fühlergruben (1,0 : 1,5). Der Clypeus ist grob und dicht punktiert. Die seidig glänzenden Punktzwischenräume sind schmaler als die Punktdurchmesser und nur sehr weitläufig punktiert. Im Seitenprofil besitzt der Clypeus eine gleichmäßig verteilte, helle, abstehende Behaarung von einer Länge, welche nicht ganz dem Durchmesser einer Ocelle entspricht. An den Seiten des Clypeus befindet sich eine anliegende, silbrige Pubeszenz.

Die Fühlerschäfte sind punktiert. Die Fühlergeißel sind sehr kurz, die Geißelglieder 4 bis 11 sind breiter als lang. Die Stirn, der Scheitel und die Schläfen sind dicht punktiert, die Punktzwischenräume sind kleiner als die Punktdurchmesser. Die Punktgröße entspricht etwa jener auf dem Clypeus. Den Übergang von der Horizontalfläche des Pronotums zur vorderen Vertikalfläche bildet eine in der Mitte unterbrochene scharfe Kante, welche sich seitlich bis zum ventralen Ende des Pronotums fortsetzt. Die spitzen Schultern bilden, von oben betrachtet, einen rechten Winkel. Auf dem Pronotum, dem Mesonotum, den Mesopleuren und dem Schildchen ist die Punktierung gröber als auf der Stirn. Ebenfalls breiter sind dort auch die punktierten Punktzwischenräume. Das ebenfalls sehr grob und dicht punktierte Hinterschildchen besitzt eine scharfe Querkante. Die Tegulae sind dicht punktiert, glänzen aber stark. Das Propodeum ist im Seitenprofil etwa um die Breite des Hinterschildchens horizontal nach hinten verlängert und fällt dann schräg gegen die Konkavität ab. Das Propodeum ist weitgehend sehr grob (etwa wie das Mesonotum), aber sehr dicht punktiert. Punktzwischenräume sind nur im unteren Abschnitt der Außenwände vorhanden. Die punktlose, stark glänzende Konkavität ist tief. Die gelb gefärbten, oberen Lamellen der Valven bilden ein schmales an der Spitze abgerundetes Dreieck. Die braunen unteren Lamellen bilden eine halbe Ellipse.

Das 1. Tergit ist, von oben betrachtet, mehr als zweimal so lang als distal breit (6,0 : 2,5). Im Seitenprofil ist es nach der Basis oben konkav, dann bis zu einer schmalen Querfurche vor dem distalen Ende stark konvex gebogen. Die Punktierung des 1. Tergites entspricht etwa jener des Mesonotums, aber im basalen Teil ist sie weitläufiger, im distalen dichter. Das 2. Tergit ist in der Aufsicht nur wenig länger als distal breit (6,0 : 5,0). Seine Punktierung ist ähnlich jener im distalen Bereich des 1. Tergites, nur an der Basis ist sie weitläufiger. Die Punktzwischenräume sind dicht punktiert. Die Tergite 3 bis 6 sind grob chagriniert, die Tergite 3 und 4 darüber hinaus flach punktiert. Das 6. Tergit ist flach konkav ausgehöhlt. Das 2. Sternit ist deutlich weitläufiger als das 2. Tergit punktiert, die Punktzwischenräume sind teilweise so breit wie die Punktdurchmesser und dicht punktiert. Die Sternite 3 bis 6 sind chagriniert und nur das 3. Sternit zeigt auch eine feine Punktierung.

Die Behaarung der Stirn ist kaum länger als der Durchmesser einer Ocelle, der Scheitel und die Schläfen sind kürzer als die Stirn behaart. Der Thorax hat eine helle Behaarung,

welche etwa nur 1/3 so lang wie auf der Stirn ist. Das Abdomen hat nur eine staubartige Pubeszenz.

Länge: 7 mm.

Das ♂ ist nicht bekannt.

Cyrtolabulus minoicus nov. spec. ist bisher die einzige aus Europa bekannt gewordene Art dieser Gattung. Zur Bestimmung ist daher der Gattungsschlüssel (GUSENLEITNER 2000, p. 44) heranzuziehen.

Die Gattung *Leptochilus* SAUSSURE 1852

siehe GUSENLEITNER 1993, GUSENLEITNER 1995 und GUSENLEITNER 1999

Leptochilus (Lionotulus) occultus nov. spec. ♂

H o l o t y p u s : Spanien, Madrid, Arganda, 11. 4. 1964, ♂ leg. Linsenmaier, coll. m.

Diese Art ist ähnlich der nachstehend beschriebenen Art. Beide Arten gehören zu jener in Europa vorkommenden Gruppe dieser Gattung, bei welchen der Clypeus des ♂ umfangreich schwarz gefärbt ist.

Diese hier beschriebene Art unterscheidet sich, abgesehen von den Zeichnungselementen, sofort durch die Form des 2. Sternites, welches steil zur Basalfurche abfällt, sowie durch eine andere Form des 1. Tergites und durch die spitzen Schultern. Bei *Leptochilus insolitus* nov. spec. geht das 2. Sternit flach in die Basalfurche über und die Schultern sind abgerundet.

Bei schwarzer Grundfarbe sind hellgelb gefärbt: eine breite, in der Mitte schmal unterbrochene Binde an der Basis des Clypeus, kleine Flecken an der Basis der Fühlerschäfte, punktartige Flecken auf den Schläfen, große Flecken beiderseits auf dem Pronotum, schmale Endbinden auf dem 1. und 2. Tergit, kleine Flecken an den distalen Enden der Schenkel, die Schienen (innen mit dunklen Flecken) und die Metatarsen. Die Flügel sind, abgesehen der Costalregion, welche gelblich gefärbt ist, hell durchscheinend, die Adern sind braun gefärbt.

Der Clypeus ist breiter als lang (3,0 : 2,2). Sein halbkreisförmiger Ausschnitt (Breite : Tiefe = 1,5 : 0,5) ist etwas schmaler als der Abstand der Fühlergruben (1,5 : 1,8). Der Clypeus ist fein punktiert bis punktuliert, die sehr schmalen Punktzwischenräume glänzen. Der Clypeus ist gleichmäßig kurz, aber nicht dicht behaart. Die Fühlerschäfte sind sehr fein punktuliert und glänzen seidig. Der rötlich gefärbte, zurückgeschlagene Fühlerhaken reicht bis zum distalen Ende des 10. Fühlergliedes. Die Stirn, der Scheitel und die Schläfen sind sehr dicht und viel gröber als der Clypeus punktiert. Die glänzenden Punktzwischenräume sind viel schmaler als die Punktdurchmesser. Die Schultern sind spitz und bilden, von oben betrachtet, einen Winkel von ca. 80°, da das Pronotum hinter den Schultern flach konkav ausgerandet ist. Der Übergang von der Horizontalfläche des Pronotums zur vorderen Vertikalfläche wird von einer scharfen Kante gebildet. Das Pronotum, das Mesonotum, das Schildchen und die Mesopleuren sind gröber als die Stirn punktiert. Die Punktzwischenräume sind kleiner als die Punktdurchmesser und dicht punktuliert. Das Hinterschildchen ist auf der Horizontalfläche sehr dicht punktiert, Punktzwischenräume sind nicht zu erkennen. Nach einer scharfen Kante fällt es senkrecht zum Propodeum ab. Dieser vertikale Bereich ist oben sehr grob punktiert, unten

punktlos und glänzend. Das Propodeum ist gleichmäßig fein punktiert (feiner als das Mesonotum), die Punktzwischenräume glänzen. Die Außenwände sind nur mikroskopisch fein strukturiert und erscheinen sehr matt. Die braunen Tegulae sind sehr fein punktiert und glänzen stark. Die Beine glänzen seidig.

Etwas feiner als das Mesonotum sind das 1. und 2. Tergit punktiert. Auf dem 1. Tergit ist der Bereich der hellen Endbinde konvex gewölbt und punktelos. Von oben betrachtet bildet das 1. Tergit eine breite Kuppel (Breite : Länge = 4 : 3). Das 2. Tergit hat eine gläsern durchscheinende, eingedrückte Endlamelle, welche an der Basis eine feine Punktreihe besitzt. Die Tergite 3 bis 7 sind nur chagriniert, beziehungsweise auf den Tergiten 6 und 7 sehr fein punktiert. Das 2. Sternit ist im Seitenprofil flach konvex gebogen, fällt aber dann sehr steil zur Basalfurche ab. Dieser kurze Übergang von der Horizontalfläche zur Vertikalfläche ist in der Mitte flach muldenförmig ausgehöhlt. Das 2. Sternit ist etwa so grob wie das 2. Tergit, aber viel weitläufiger (besonders an der Basis), punktiert. Die Punktzwischenräume sind sehr fein punktiert. Die Sternite 3 bis 7 entsprechen in ihren Strukturen den entsprechenden Tergiten.

Die Stirn ist lang, hell behaart. Die Haarlänge erreicht nicht ganz den doppelten Durchmesser einer Ocelle. Der Scheitel und die Schläfen sind etwa nur halb so lang wie die Stirn behaart. Der Thorax ist etwas länger als der Scheitel behaart. Das Abdomen besitzt nur eine staubartige Pubeszenz.

Länge: 5 mm.

Das ♀ ist nicht bekannt.

Leptochilus (Lionotulus) insolitus nov. spec. ♂

Holotypus: Spanien, Prov. Almeria, 8,4 km N Benahadux, 550 ft., 36°59,18'N 02°27,96'W, 27.4.1999, ♂, leg. ME Irwin, coll. m.

Der Unterschied zur ähnlichen Art *L. occultus* wird bei seiner Beschreibung angeführt.

Bei schwarzer Grundfarbe sind weiß gefärbt: Ein unregelmäßiger Fleck in der Mitte des Clypeus, eine in der Mitte unterbrochene breite Binde vorne auf dem Pronotum, von Schulter zu Schulter reichend, breite Außenbinden auf den braunen, beziehungsweise innen schwarzen Tegulae, eine schmale Endbinde auf dem 1. Tergit, eine breitere Endbinde auf dem 2. Tergit, unregelmäßige Binden auf den Tergiten 3 bis 6, große Seitenflecken auf dem 2. Sternit, kleine Seitenflecken auf den Sterniten 3 und 4. Die Beine sind ab Schenkelenden hellbraun gefärbt. Die Flügel sind hellgrau durchscheinend, nur die Radialzelle ist etwas verdunkelt.

Der Clypeus ist etwas breiter als lang (2,5 : 2,0). Sein halbkreisförmiger Ausschnitt (1,5 : 0,5) ist etwas breiter als der Abstand der Fühlergruben (1,5 : 1,3). Der Clypeus ist sehr fein punktiert, die Struktur ist aber wegen der dichten silbrigen Pubeszenz kaum erkennbar. Die Länge dieser Pubeszenz erreicht nicht den halben Durchmesser einer Ocelle. Die Fühlerschäfte sind sehr weitläufig punktiert und glänzen stark. Der rötlich gefärbte Fühlerhaken ist breit und erreicht zurückgeschlagen die Basis des 10. Fühlergliedes. Die Stirn, der Scheitel und die Schläfen sind gleichmäßig punktiert. Die glänzenden Punktzwischenräume sind etwas schmaler als die Punktdurchmesser. Die Schultern sind kurz abgerundet. Eine scharfe Kante zwischen der Horizontalfläche und der vorderen Vertikalfläche des Pronotums ist nur bei den Schultern ausgebildet. Das Pronotum ist feiner, das Mesonotum, das Schildchen und die Mesopleuren sind ähnlich wie die Stirn punk-

tiert. Die Punktzwischenräume sind schmaler als die Punktdurchmesser. Das Hinterschildchen ist auf der Horizontalfläche wie am oberen Abschnitt der Vertikalfläche grob und dicht punktiert, am unteren Abschnitt ist es punktfrei. Zwischen der Horizontal- und Vertikalfläche ist eine Querkante ausgebildet. Die Struktur der Horizontalflächen des Propodeums ist wegen der dichten, silbrigen, anliegenden Pubeszenz nicht erkennbar. Die Konkavität ist fein punktiert, die Außenwände sind oben weitläufig punktiert, darüber hinaus auf der ganzen Fläche fein mikroskopisch gestreift. Die Tegulae sind fein punktiert und glänzen stark. Die Beine glänzen seidig.

Das 1. Tergit ist in der Aufsicht etwa so lang wie breit (3,5 : 3,5), und abgesehen von der punktfreien Basis sehr fein und dicht punktiert (etwa so fein wie das Pronotum, aber viel dichter). Vor der hellen Endbinde ist eine sehr flache Querrinne ausgebildet. Das 2. Tergit ist ähnlich wie das 1. Tergit punktiert. Die durchscheinende Endlamelle hat an der Basis eine Punktreihe. Zwischen diesen Punkten reicht teilweise die weiße Farbe der hellen Endbinde. Die Tergite 3 bis 6 sind sehr fein punktiert. Das 2. Sternit ist bis zur Basalfurche flach konvex gebogen. Die Punktierung des 2. Sternites ist ähnlich dem 2. Tergit, aber sie ist weitläufiger angeordnet. Die Sternite 3 bis 7 entsprechen in der Punktierung etwa den Tergiten 3 bis 7.

Die Stirn ist hell und lang behaart (Länge ist 1½mal Durchmesser einer Ocelle). Der Scheitel und die Schläfen sind etwa nur halb so lang wie die Stirn behaart. Zwischen den Fühlergruben und in den Augenausrandungen befindet sich eine silbrige Pubeszenz. Der Thorax ist etwa so lang wie der Scheitel behaart. Die Horizontalflächen des Propodeums besitzen eine sehr dichte, anliegende, silbrige Pubeszenz. Die Konkavität und die Außenwände besitzen nur eine sehr kurze, das Abdomen eine staubartige Pubeszenz.

Länge: 5 mm.

Das ♀ ist nicht bekannt.

Bestimmungsschlüssel

Nachstehende Änderung ist im Bestimmungsschlüssel (GUSENLEITNER 1993, p.746) einzufügen.

- 1 Der Clypeus ist vollständig schwarz oder teilweise schwarz gefärbt 1a
- Der Clypeus ist vollständig weiß oder gelb gefärbt 7
- 1a Die Tergite 1 bis 6 haben helle Zeichnungen *L. insolitus* nov. spec.
- Nur das 1. Tergit oder das 1. und 2. Tergit hat eine helle Endbinde 1b
- 1b Das 2. Sternit ist im Seitenprofil flach konvex gewölbt, fällt aber dann senkrecht zur Basalfurche ab, der Übergang ist in der Mitte flach ausgehöhlt *L. occultus* nov. spec.
- Das 2. Sternit ist im Seitenprofil in seiner ganzen Länge konvex gewölbt 2

Leptochilus (Lionotulus) aegineticus GUSENLEITNER 1970

Siehe GUSENLEITNER 1993, p. 757

= *Microdynerus globosus* GUSENLEITNER 1997 ♀

Siehe AHRENS 2001, p.257.

Das bis 1997 unbekanntes ♀ dieser Art kommt im Habitus sehr nahe an Arten der Gat-

tung *Microdynerus* THOMSON. Nur durch das gemeinsame Auffinden am gleichen Habitat konnte diese Gattungs- und Artzugehörigkeit geklärt werden.

Dieses ♀ wird wie folgt in den Schlüssel GUSENLEITNER 1995 eingebunden:

Bestimmungsschlüssel

Nach Punkt 19 folgt 20a:

- 20a Der Clypeus ist gleichmäßig fein punktiert, mit sehr schmalen kaum erkennbaren Punktzwischenräumen (ohne Überpunktierung). Das Pronotum ist vollständig schwarz.....
.....*Leptochilus aegineiticus* GUSENLEITNER
- Der Clypeus hat eine Punktierung von unterschiedlicher Größe oder die Punktzwischenräume sind breit mit unterschiedlichen Strukturen. Das Pronotum ist häufig hell gezeichnet..... 20

Die Gattung *Microdynerus* THOMSON 1874

siehe GUSENLEITNER 1997 und GUSENLEITNER 2001

Wegen einer Synonymie und des Auffindens einer bisher in Europa nicht bekannten Art dieser Gattung sowie einer Unübersichtlichkeit der bereits dreifach geteilten Schlüssel (GUSENLEITNER 1997, GUSENLEITNER 2000 und GUSENLEITNER 2001), halte ich es für sinnvoll eine Bestimmungstabelle für die Untergattung *Microdynerus* neu zu konzipieren. Die Untergattungen *Alastorynerus* BLÜTHGEN 1938 und *Pseudomicrodynerus* BLÜTHGEN 1938 werden nicht berücksichtigt, da keine Änderungen seit dem Schlüssel in GUSENLEITNER 1997 (Schlüsselpunkte 1 bis 4) eingetreten sind.

Microdynerus (Microdynerus) robustus (DUSMET)

Odynerus (Microdynerus) timidus var. *robustus* DUSMET 1903 - Mem. Soc. esp. Hist. nat. 2: 201, ♀. Loc. typ.: "Ribas y Montarcoen la provincia de Madrid"

V e r b r e i t u n g : Spanien, Marokko.

Diese Art war in der Bestimmungstabelle enthalten, fehlte aber in der Übersicht der Arten.

Microdynerus (Microdynerus) habitus GUSENLEITNER, ♀ neu

Microdynerus habitus GUSENLEITNER 1991 - Linzer biol. Beitr. 23: 626. Loc. typ.: "Hamмам-Bouruiba"

V e r b r e i t u n g : Tunesien (bisher war nur Holotypus ♂ bekannt), neu für Europa

Italien, Sizilien: M. Iblei, Fiume Vizzini, 320m, C. da Rubalà (Vizzini CT) 16.5.1999, 1 ♀, 1 ♂, leg. G. F. Turriti; coll. W. Borsato; Vill. Cammarata, 60 km N Agrigento, 31.-5.-1.6.2002, 1 ♂, leg. J. Halada, coll Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums.

Beschreibung des bisher unbekanntes ♀:

Das ♀ dieser Art ist, wie auch das ♂, sehr ähnlich *Microdynerus a. abdelkader* SAUSSURE 1856, doch hat es einen tiefen Clypeus-Ausschnitt, der Clypeus ist gröber punktiert, die Punktzwischenräume glänzen stark (bei *M. abdelkader* sind die Punkte viel feiner und dichter angeordnet, die Punktzwischenräume sind matt), das 1. Tergit ist wesentlich gröber und dichter punktiert und alle Schienen sind weitgehend gelb gefärbt.

Bei schwarzer Grundfarbe sind gelb gefärbt: zwei längliche Flecken hinter der Vorderkante des Pronotums, breite Binden am distalen Ende der Tegite 1 und 2 sowie des 2. Sternites. Die Schienen I und II sind fast vollständig gelb, III fast zur Gänze außen. Die Flügel sind hell durchscheinend, nur die Radialzelle ist hellgrau getrübt.

Der Clypeus ist breiter als lang (3,0 : 2,5), sein Ausschnitt ist tief (Breite : Tiefe = 2,0 : 0,5) und etwas breiter als der Abstand der Fühlergruben. Der Clypeus ist in ungleichmäßigem Abstand punktiert, die glänzenden Punktwischnräume sind in der Mitte teilweise breiter als die Punktdurchmesser, gegen die Seiten werden sie schmaler und lateral sind sie kleiner als die Punktdurchmesser. Der Clypeus ist im Seitenprofil deutlich konvex gewölbt. Der Clypeus ist basal und seitlich von einer sehr kurzen anliegenden, in der Mitte von einer abstehenden Pubeszenz von etwa der halben Länge des Durchmessers einer Ocelle bedeckt.

In den übrigen Strukturen ist das ♀ sehr ähnlich dem ♂.

Länge: 7mm.

Bestimmungsschlüssel

♂ ♂

- 1 Die Fühlerschäfte sind schwarz 2
- Die Fühlerschäfte sind hell gezeichnet 6
- 2 Der Clypeus ist von der Seite gesehen stark vorgewölbt. Die Behaarung auf der Stirn ist länger als der Durchmesser einer Ocelle. Das 2. Tergit ist, neben einer dichten Punktulierung, auf der gesamten Oberfläche, wie an der Basis grob punktiert. Länge : ca. 7 mm *Microdynerus abdelkader* (SAUSSURE)
- Der Clypeus ist von der Seite gesehen flach konvex. Die Pubeszenz auf der Stirn erreicht nicht den halben Durchmesser einer Ocelle. Auf dem 2. Tergit ist eine Überpunktierung neben einer Grundstruktur kaum erkennbar. Länge. ca. 5 mm 3
- 3 Das 1. Tergit besitzt keine groben Punkte und das Propodeum enthält keine groben Strukturen und glänzt überall. Die Tergite 1 und 2 sind an den Seiten rot gezeichnet. Der Clypeus hat eine schwarze Querbinde oder ist in der Mitte schwarz gezeichnet (immer ?) *Microdynerus rufus* GIORDANI SOIKA
- Das 1. Tergit besitzt grobe Punkte und das Propodeum ist wenigstens außerhalb der Konkavität grob strukturiert. Das 2. Tergit ist an den Seiten niemals rot gezeichnet. Der Clypeus ist vollständig hell gefärbt 4
- 4 Die Konkavität des Propodeums ist überall mikroskopisch schräg gestreift. Das Mesonotum ist grob punktiert, die Punktabstände sind meist kleiner als die Punktdurchmesser. Das Schildchen besitzt keine hellen Flecken. Das 1. Tergit kann an den Seiten rot gefärbt sein *Microdynerus timidus* (SAUSSURE)
- Die Konkavität des Propodeums ist größtenteils glatt und glänzend. Das Mesonotum ist fein punktiert, die Punktabstände sind meist größer als die Punktdurchmesser. Das 1. Tergit ist an den Seiten nie rot gefärbt 5
- 5 Die Unterseite der Fühlergeißel ist schwarz. Das Schildchen hat zwei weiße Flecken. Das 2. Tergit und das 2. Sternit haben keine Punktulierung, welche sich von der Grundskulptur abhebt. Schulterecken sind ausgebildet *Microdynerus tauromenitanus* BLÜTHGEN
- Die Unterseite der Fühlergeißel ist meist gelb aufgehellt. Das Schildchen ist schwarz. Das 2. Tergit und das 2. Sternit haben eine deutliche, grobe Punktulierung. Die Schultern sind vollständig abgerundet *Microdynerus aegaicus* GUSENLEITNER

- 6 Die hellen Endbinden des 1. und 2. Tergites sind in der Mitte unterbrochen *Microdynerus interruptus* GUSENLEITNER .. 7
- Die helle Endbinde des 1. Tergites ist nie, jene des 2. Tergites sehr selten unterbrochen .. 7
- 7 Die Fühlerendglieder sind krallenartig gestaltet, eckig nach außen vorspringend oder wenigstens außen stark gebogen 8
- Die Fühlerendglieder sind schmal und gleichmäßig gebogen..... 10
- 8 Das 2. Tergit ist bis zum distalen Ende grob und tief punktiert..... *Microdynerus mirandus* (GIORDANI SOIKA) .. 9
- Die gröbere Punktierung an der Basis des 2. Tergites verschwindet gegen das distale Ende..... 9
- 9 Der Clypeus Ausschnitt ist tiefer (Breite : Tiefe = 10 : 5). Das Propodeum ist nach dem Hinterschildchen um dessen Länge nach hinten verlängert und fällt erst dann schräg gegen die Basis ab. Die Tegulae sind nur am Vorderrand hell gezeichnet *Microdynerus appenninicus* GIORDANI SOIKA .. 9
- Der Clypeus-Ausschnitt ist flach (Breite : Tiefe = 10 : 2,5). Das Propodeum fällt von der Seite gesehen direkt vom Hinterschildchen schräg gegen die Basis ab. Die Tegulae besitzen eine Außenbinde oder haben auch hinten helle Flecken..... *Microdynerus exilis* (HERRICH-SCHAEFFER) .. 9
- 10 Das 1. Tergit ist auf fettig glänzendem, oberflächlich chagriniertem Grund unscharf, spärlich und sehr flach punktiert. Die Punktierung auf dem 2. Tergit ist sehr spärlich und in der Grundskulptur kaum erkennbar *Microdynerus nugdunensis* (SAUSSURE) .. 11
- Das 1. Tergit hat eine grobe und tiefe Punktierung, welche mit Ausnahme bei der Art *M. confinis*, auch dicht ist. Die Punktierung des 2. Tergites ist dicht und in der Grundskulptur deutlich-erkennbar 11
- 11 Die Stirn hat eine Behaarung, welche in der Länge fast den Durchmesser einer Ocelle erreicht. Der Clypeus erscheint in der Seitenansicht stark konvex gewölbt. Das Pronotum ist vollständig schwarz (nur bei Exemplaren auf Sizilien können helle Flecken vorkommen)..... *Microdynerus longicollis* MORAWITZ .. 12
- Die Stirn besitzt eine mikroskopische Pubeszenz, welche nicht den halben Durchmesser einer Ocelle erreicht. Der Clypeus erscheint in der Seitenansicht flach konvex. Das Pronotum ist helle gezeichnet 12
- 12 Das Schildchen und das Hinterschildchen sind hell gezeichnet und das 1. Tergit ist seitlich, oder zum Großteil, rot gefärbt. Die Grundfarbe der Beine ist zum Teil rot. Das 1. Tergit ist dicht punktiert, die Punktzwischenräume sind kleiner als die Punktdurchmesser..... *Microdynerus robustus* (DUSMET) .. 13
- Das Schildchen und das Hinterschildchen haben keine Zeichnungselemente und das 1. Tergit ist in der Grundfarbe überall schwarz gefärbt 13
- 13 Die Zeichnungselemente sind weiß. Die Fühlergeißelglieder sind unten rötlich aufgehellt. Das 1. Tergit ist weitläufiger punktiert, die Punktzwischenräume sind teilweise größer als die Punktdurchmesser *Microdynerus confinis* GUSENLEITNER .. 13
- Die Zeichnungselemente sind goldgelb. Die Fühlergeißelglieder sind unten durchwegs schwarz gefärbt. Das 1. Tergit ist sehr grob und dicht punktiert, die Punktzwischenräume sind kleiner als die Punktdurchmesser *Microdynerus habitus* GUSENLEITNER .. 13

♀ ♀

- 1 Das 1. Tergit ist auf fettigem, chagriniertem Grund auf der Scheibe unscharf, spärlich und nur oberflächlich sehr flach punktiert (an den Seiten dieses Tergites können die flachen Punkte dichter werden), die Punktabstände sind überall größer als die Punktdurchmesser..... 2
- Das 1. Tergit ist überall dicht und tief punktiert, die Punktabstände sind meist kleiner als oder so breit wie die Punktdurchmesser 4

- 2 Das 1. Tergit hat vor dem distalen Ende kein Grübchen oder keine Längsrinne. Die hellen Endbinden sind auf dem 1. und 2. Tergit in der Mitte breit unterbrochen. Das Pronotum ist nicht gezeichnet.....*Microdynerus interruptus* GUSENLEITNER
- Das 1. Tergit hat vor dem distalen Ende ein rundes Grübchen oder eine kurze Längsrinne. Die Endbinde auf dem 1. Tergit ist nie, auf dem 2. Tergit sehr selten, schmal unterbrochen. Das Pronotum hat eine oder keine helle Zeichnung 3
- 3 Die Länge beträgt ca. 6-7 mm. Das 1. und 2. Tergit ist nicht rot gezeichnet. Die Tegulae besitzen breite helle Außenbinden. Der Clypeus besitzt neben der Punktulierung eine der Länge nach zusammenfließende gröbere Struktur. Die Punktabstände auf dem Pronotum sind größer als oder so groß wie die Punktabstände.....
.....*Microdynerus nugdunensis* (SAUSSURE)
- Die Länge beträgt ca. 4-5 mm. Die Tergite 1 und 2 sind an den Seiten rot gefärbt. Die Tegulae sind dunkel, die Außenbinden sind von dunkler Farbe überlagert. Der Clypeus ist gleichmäßig dicht und fein punktuliert. Die Punktabstände auf dem Pronotum sind kleiner als die Punktdurchmesser*Microdynerus rufus* GIORDANI SOIKA
- 4 Das 2. Tergit ist bis zum distalen Ende, ähnlich wie auf dem 1. Tergit, grob punktiert. Der Clypeus hat an den Seiten tiefe Furchen, weshalb der Endrand dreimal ausgebuchtet erscheint*Microdynerus mirandus* (GIORDANI SOIKA)
- Das 2. Tergit ist wenigstens auf der distalen Hälfte viel feiner als das 1. Tergit punktiert oder punktlös. Der Clypeus besitzt keine tiefen Furchen an den Seiten..... 5
- 5 Der Clypeus ist von der Seite gesehen im basalen Teil stark vorgewölbt. Das Pronotum besitzt keine Zeichnungselemente (bei der Population in Sizilien sind zwei Querflecken vorhanden)*Microdynerus longicollis* MORAWITZ
- Der Clypeus ist von der Seite gesehen gleichmäßig flach konvex gebogen (wenn die Wölbung stärker ist, dann ist das Pronotum hell gezeichnet). Das Pronotum ist meist hell gezeichnet 6
- 6 Das Pronotum besitzt in der Mitte der vorderen Vertikalfläche eine von der Querkante ausgehende kurze vertikale Furche. Die Kontur der Querkante erscheint von hinten gesehen in der Mitte eingesenkt..... 7
- Das Pronotum besitzt auf der vorderen Vertikalfläche keine vertikale Furche und die Querkante erscheint von hinten betrachtet in der Mitte nicht eingesenkt 8
- 7 Das Propodeum fällt, von der Seite gesehen, vom Hinterschildchen aus abgerundet gegen die Basis ab, Das Schildchen ist nicht gezeichnet
.....*Microdynerus exilis* (HERRICH-SCHAEFFER)
- Das Propodeum ist, von der Seite gesehen, vom Hinterschildchen aus mehr nach hinten (meist um dessen Breite) verlängert und fällt dann steil gegen die Basis ab. Das Schildchen besitzt häufig zwei helle Punkte.....
.....*Microdynerus appenninicus* GIORDANI SOIKA
- 8 Die Tegulae sind rot gefärbt. Die Seiten des 1. Tergites sind meistens rot gefärbt. Die Basis des 2. Tergites besitzt eine dichte und grobe Überpunktierung.....
.....*Microdynerus robustus* (DUSMET)
- Die Tegulae sind vollständig schwarz gefärbt oder sie besitzen helle Flecke oder Seitenbinden. Wenn das 1. Tergit an den Seiten rot gefärbt ist, dann besitzt das 2. Tergit nur eine in der Grundstruktur verschwindende weitläufige Überpunktierung 9
- 9 Das 2. Tergit hat eine deutliche dichte Überpunktierung. Die Stirn hat, von der Seite gesehen, eine deutliche nicht sehr dicht Behaarung von der Länge des Durchmessers einer Ocelle..... 10
- Das 2. Tergit hat eine in der Grundstruktur kaum erkennbare, weitläufige, flache Überpunktierung. Die Stirn besitzt, von der Seite gesehen, eine Pubeszenz, welche höchstens die halbe Länge einer Ocelle erreicht. Wenn die Pubeszenz länger als der halbe Durchmesser einer Ocelle erreicht, dann besitzt das Schildchen zwei helle Flecken 12

- 10 Der Clypeus ist so lang wie breit (2,5 : 2,5), seine Oberfläche hat grobe Punkte, von ihnen hebt sich deutlich eine Punktulierung in den Punktzwischenräumen ab. Der Clypeus-Ausschnitt ist kleiner als der Abstand der Fühlergruben *Microdynerus abdelkader* (SAUSSURE) 11
- Der Clypeus ist breiter als lang (3,0 : 2,3 – 2,5), seine Oberfläche ist fein punktiert. Eine Punktulierung hebt sich nicht von der Grundpunktulierung ab, oder die Punktulierung ist weitläufiger und die Punktzwischenräume glänzen deutlich. Der flache oder tiefe Clypeus-Ausschnitt ist etwa so breit wie oder breiter als der Abstand der Fühlergruben..... 11
- 11 Der Clypeus-Ausschnitt ist flach, etwa ¼-kreisförmig und so breit wie der Abstand der Fühlergruben. Der Clypeus ist dicht punktiert bis punktuert. Die Tegulae besitzen vorne helle Flecken. Die Schienen sind fast vollständig schwarz gefärbt *Microdynerus laticlypeus* GIORDANI SOIKA 11
- Der Clypeus-Ausschnitt ist halbkreisförmig und breiter als der Abstand der Fühlergruben. Der Clypeus ist auf der Scheibe weitläufig punktiert (die Punktzwischenräume sind größer als oder so groß wie die Punktdurchmesser). Die Tegulae sind vollständig schwarz gefärbt. Die Schienen sind weitgehend gelb gefärbt..... *Microdynerus habitus* GUSENLEITNER 11
- 12 Das Schildchen besitzt zwei helle Flecken. Der Clypeus glänzt vollständig und hat eine Längsstreifung *Microdynerus tauromenitanus* BLÜTHGEN 13
- Das Schildchen hat keine Zeichnung. Der Clypeus ist matt oder ist nur über dem Ausschnitt zwischen den Punkten glänzend und hat eine dichte Punktulierung und Mikropunktulierung..... 13
- 13 Das Propodeum fällt direkt hinter dem Hinterschildchen zur Konkavität ab. Die Tegulae sind fast vollständig braun gefärbt. Die Unterseiten der Fühlergeißel sind orangefarbt aufgehellt..... *Microdynerus insulanus* GUSENLEITNER 14
- Das Propodeum ist im Seitenprofil um etwa die Breite des Hinterschildchens nach hinten gezogen und fällt dann senkrecht zur Konkavität ab. Die Tegulae haben helle Zeichnungselemente. Die Fühlergeißel sind vollständig schwarz oder unten nur kaum bemerkbar dunkelrot getrübt..... 14
- 14 Das 1. Tergit ist an den Seiten meist rot gefärbt. Die Konkavität des Propodeums ist wegen einer dichten Mikroskulptur matt. Der Clypeus ist dicht fein punktiert, die schmalen Punktzwischenräume sind matt, der Ausschnitt ist flach..... *Microdynerus timidus* (SAUSSURE) 15
- Das 1. Tergit ist nie rot gefärbt. Die Konkavität ist spiegelglatt, mit einer feinen Punktulierung oder sie ist punktiert mit glatten Punktzwischenräumen. Der Clypeus ist zwischen den Punkten glänzend, der Ausschnitt ist tief, halbkreisförmig..... 15
- 15 Die Punktzwischenräume auf der Stirn sind sehr dicht punktuert, weshalb die Stirn matt erscheint. Die Überpunktulierung auf dem 2. Tergit nimmt gegen das distale Ende deutlich an Dichte ab. Die Außenwände des Propodeums besitzen eine deutlich hervortretende mikroskopische Längsstreifung..... *Microdynerus confinis* GUSENLEITNER 15
- Die Punktzwischenräume auf der Stirn sind nur vereinzelt punktuert, weshalb die Stirn glänzend erscheint. Die Überpunktulierung auf dem 2. Tergit nimmt gegen das distale Ende nicht an Dichte ab. Die Außenwände des Propodeums besitzen eine feine lederartige Struktur, von der die Längsstreifung nicht hervortritt *Microdynerus aegaeicus* GUSENLEITNER 15

Die Gattung *Odynerus* LATREILLE 1802

Im Schlüssel dieser Gattung (GUSENLEITNER 1998a) sind folgende Fehler zu korrigieren:

Richtig heißt die Art: *Odynerus eburneofasciatus* DUSMET 1903.

Im Schlüssel der ♀♀ der Gattung, Punkt 12 heißt es: innere Orbita ohne Zeichnung oder nur über dem Clypeus (nicht Schildchen !) mit hellem Fleck

Im Schlüssel der ♂ der Gattung Punkt 12 muss korrigiert werden, dass es auch Exemplare gibt, bei denen das Hinterschildchen gelb sein kann.

Die Gattung *Paragymnomerus* BLÜTHGEN 1938

In GUSENLEITNER 1998a fehlt *Paragymnomerus amitinorum* BLÜTHGEN 1952

Durch die Einbindung dieser Art werden die Schlüssel (GUSENLEITNER 1998a) wie folgt abgeändert:

Bestimmungsschlüssel

♂ ♂ .

- 1 Das 2. Tergit besitzt über der Grundskulptur eine deutliche Überpunktierung. Die Sternite 3 bis 5 haben am distalen Ende goldgelbe Haarfransen *Paragymnomerus spiricornis* (SPINOLA)
- Das 2. Tergit besitzt keine Überpunktierung. Die Sternite 3 bis 5 sind mit oder ohne Haarfransen ausgestattet 2
- 2 Die Sternite 3 bis 5 besitzen goldgelbe Haarfransen *Paragymnomerus amitinorum* BLÜTHGEN
- Die Sternite 3 bis 5 besitzen keine Haarfransen *Paragymnomerus dusmeti* BLÜTHGEN

♀ ♀

- 1 Das 2. Tergit besitzt über der Grundskulptur eine deutliche Überpunktierung..... *Paragymnomerus spiricornis* (SPINOLA)
- Das 2. Tergit besitzt keine Überpunktierung 2
- 2 Die Unterseiten der Fühlergeißelglieder 1 bis 11 sind orangerot aufgehellt..... *Paragymnomerus amitinorum* BLÜTHGEN
- Nur die Fühlergeißelglieder 1 bis 3 haben unten dunkelrote Flecken..... *Paragymnomerus dusmeti* BLÜTHGEN

Paragymnomerus amitinorum BLÜTHGEN 1952

Paragymnomerus amitinorum BLÜTHGEN 1952 - Mitt. münch. ent. Ges. 42: 4, 8, ♀, ♂.

Loc. typ.: "Tiberias (am Ufer des Sees Genezareth)"

V e r b r e i t u n g : Balkan nördlich bis Kroatien, Südwestasien.

Die Gattung *Stenodynerus* SAUSSURE 1863

Stenodynerus a. aequisculptus (KOSTYLEV 1940)

Bruno Gereys berichtet mir in einem e-mail, dass diese Art in Frankreich (Bouches-du-Rhon und Korsika) gefunden wurde. Bestimmt wurden diese zwei Exemplare von H. Tussac.

Zusammenfassung

Bestimmungsschlüssel für mittel- und südeuropäische Eumeniden, welche vom mir im Zeitraum 1993 bis 2000 veröffentlicht wurden, werden durch weitere Arten ergänzt. Informationen zu den Arten dieser Schlüssel und weiterer Arten verschiedener Gattungen werden vorgestellt. Neu beschrieben wurden *Cyrtolabus minoicus* nov. spec. ♀ von Kreta, *Leptochilus occultus* nov. spec. ♂ und *Leptochilus insolitus* nov. spec. ♂ von Spanien und das ♀ von *Microdynerus habitus* GUSENLEITNER 1991.

Literatur

- AHRENS W. (2001) Das Weibchen von *Leptochilus aegineticus* GUSENLEITNER 1970, bisher als *Microdynerus globosus* GUSENLEITNER 1997 fehlgedeutet (Hymenoptera, Eumenidae). — Linzer biol. Beitr. 33: 257-261.
- GUSENLEITNER J. (1993): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* SAUSSURE 1852. — Linzer biol. Beitr. 25: 745-769.
- GUSENLEITNER J. (1995): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 4: Die Gattung *Ancistrocerus* WESMAEL 1836, mit einem Nachtrag zum Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* SAUSSURE. — Linzer biol. Beitr. 27: 753-775.
- GUSENLEITNER J. (1997): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 7: Die Gattungen *Microdynerus* THOMSON 1874 und *Eumicrodynerus* GUSENLEITNER 1972 — Linzer biol. Beitr. 29: 779-797.
- GUSENLEITNER J. (1998a): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 8: Die Gattungen *Odynerus* LATREILLE 1802, *Gymnomerus* BLÜTHGEN 1938, *Paragymnomerus* BLÜTHGEN 1938 und *Tropidodynerus* BLÜTHGEN 1939 — Linzer biol. Beitr. 30: 163-181.
- GUSENLEITNER J. (1998b): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 9: Die Gattung *Pseudepipona* SAUSSURE — Linzer biol. Beitr. 30: 487-495.
- GUSENLEITNER J. (1999): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 10: Die Gattung *Allodynerus* BLÜTHGEN 1938 mit Nachträgen zum Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* SAUSSURE und Teil 4: Die Gattung *Ancistrocerus* WESMAEL — Linzer biol. Beitr. 31: 93-101.
- GUSENLEITNER J. (2000): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 14. Der Gattungsschlüssel und die bisher nicht behandelten Gattungen und Arten. — Linzer biol. Beitr. 32: 43-65.
- GUSENLEITNER J. (2001): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) 1. Nachtrag. — Linzer biol. Beitr. 33: 223-226.

Anschrift des Verfassers: Dr. Josef GUSENLEITNER
Pfitznerstraße 31
A-4020 Linz, Austria.
e-mail: j.gusenleitner@utanet.at