© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	31/2	585-592	31.12.1999

Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera)
Teil 12. Die Gattung *Symmorphus* WESMAEL 1836

J. GUSENLEITNER

A b s t r a c t : Keys to all known species of the genus *Symmorphus* WESMAEL which occur in Middle- and South-Europe are published, completed with data of descriptions, distributions and other remarks.

K e y w o r d s : *Symmorphus* WESMAEL, Middle and South Europe.

Einleitung

In der Reihe dieser Bestimmungstabellen sind bisher erschienen: Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* SAUSSURE (GUSENLEITNER 1993); Teil 2: Die Gattungen *Pterocheilus* KLUG, *Onychopterocheilus* BLÜTHGEN, *Hemipterochilus* FERTON und *Cephalochilus* BLÜTHGEN (GUSENLEITNER 1994); Teil 3: Die Gattung *Antepipona* SAUSSURE (GUSENLEITNER 1995a); Teil 4: Die Gattung *Ancistrocerus* WESMAEL (GUSENLEITNER 1995b); Teil 5: Die Gattung *Alastor* LEPELETIER (GUSENLEITNER 1996); Teil 6: Die Gattungen *Euodynerus* DALLA TORRE, *Syneuodynerus* BLÜTHGEN und *Chlorodynerus* BLÜTHGEN (GUSENLEITNER 1997a); Teil 6: Die Gattungen *Microdynerus* THOMSON und *Eumicrodynerus* GUSENLEITNER (GUSENLEITNER 1997b); Teil 8: Die Gattungen *Odynerus* LATREILLE 1802, *Gymnomerus* BLÜTHGEN 1938, *Paragymnomerus* BLÜTHGEN 1938 und *Tropidodynerus* BLÜTHGEN 1939 (GUSENLEITNER 1998a), Teil 9: Die Gattung *Pseudepipona* SAUSSURE (GUSENLEITNER 1998b), Teil 10: Die Gattung *Allodynerus* BLÜTHGEN 1938 mit Nachträgen zum Teil 1:Die Gattung *Leptochilus* SAUSSURE und Teil 4: Die Gattung *Ancistrocerus* WESMAEL (GUSENLEITNER 1999)., Teil 11. Die Gattungen *Discoelius* LATREILLE 1809, *Eumenes* LATREILLE 1802, *Katamenes* MEADE-WALDO 1910, *Delta* SAUSSURE 1855, *Ischnogasteroides* MAGRETTI 1884 und *Pareumenes* SAUSSURE 1855 (GUSENLEITNER 1999b).

Die Gattung *Symmorphus* WESMAEL 1836 unterscheidet sich von den anderen Gattungen der Familie Eumenidae durch eine Querkante (ähnlich wie bei der Gattung *Ancistrocerus* WESMAEL), welche aber bei der Art *S. murarius* (L.) schwer, meist nur seitlich erkennbar ist, und durch eine Längsfurche auf dem 1. Tergit.

Sehr gute Bestimmungsschlüssel für die europäischen Arten dieser Gattung finden sich in BLÜTHGEN 1961 (die Anzahl der mitteleuropäischen Arten ist ident mit den europäischen Arten) und in CUMMING 1989, welcher alle Arten der Erde behandelt hat. Es ist zu

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

empfehlen, bei Unklarheiten auch diese Arbeiten heranzuziehen. In der Tabelle von SCHMID-EGGER werden nur die in Deutschland beheimateten Arten behandelt.

Eine Trennung des Schlüssels nach Weibchen und Männchen, wie sie bei den vorhergehenden Tabellen meist vorgenommen wurde, ist nicht notwendig, da die Artmerkmale in beiden Geschlechtern sehr ähnlich sind und wichtige geschlechtsbezogene Merkmale in den Tabelle berücksichtigt werden.

Bestimmungstabellen

♀ Hinterleib mit 6 freien Segmenten; 12 Fühlerglieder.

♂ Hinterleib mit 7 freien Segmenten; 13 Fühlerglieder, letztes Glied nicht hakenförmig zurückgeschlagen.

Die nachstehenden Gattungs- und Arten-Bestimmungstabellen sind nur auf die in Mittel- und Südeuropa vorkommenden Arten abgestimmt.

♀♀, ♂♂

1 Thorax und Kopf außer einer kurzen straffen Unterbehaarung mit langen, welligen, blonden Haaren. 2

\- Thorax und Kopf nur mit einer kurzen, bürstenartigen, steifen Pubeszenz 4

2 Die Querkante des 1. Tergites ist in der groben Punktierung kaum zu erkennen, von hinten gesehen ist sie nur seitlich bemerkbar und sie ist seitlich gegen das distale Ende nicht zu einer Kante verlängert. Die Parapsidenfurchen sind nur auf der hinteren Hälfte des Mesonotums sichtbar. Beim Weibchen sind die beiden Scheitelgruben viel größer als eine Ocelle und nur schmal voneinander getrennt (Abb. 1). Beim Männchen ist das letzte Fühlerglied länger als breit ..... *Symmorphus murarius* (LINNAEUS)

\- Die Querkante auf dem 1. Tergit ist deutlich ausgebildet und setzt sich seitlich bis zum distalen Ende fort. Die Parapsidenfurchen sind vom Schildchen bis zum Pronotum erkennbar. Beim Weibchen sind die Scheitelgruben so groß wie oder etwas kleiner als eine Ocelle und breit voneinander getrennt (Abb. 2). Beim Männchen ist das letzte Fühlerglied so breit wie oder etwas kürzer als seine Breite 3

3 Die Tergite 1 bis 5 (6) beim ♀ und 1 bis 6 beim ♂ mit hellen Endbinden (das 3. Tergit immer mit heller Endbinde!). Die Fühlerschäfte und der Clypeus sind gelb gezeichnet und der Thorax hat nicht nur am Pronotum gelbe Zeichnungselemente. Die Schienen sind vollständig gelb gefärbt oder nur die Vorderschienen haben schwarze Flecken. Das 2.Tergit ist im Bereich der hellen Endbinde kräftig und dicht punktiert. Die Mesopleuren sind weitläufig punktiert, die Punktzwischenräume glänzen stark ..... *Symmorphus crassicornis* (PANZER)

\- Die Tergite 1, 2 und 4 mit hellen Endbinden (das 3. Tergit ist immer vollständig schwarz!).Die Fühlerschäfte und beim Weibchen auch der Clypeus sind vollständig schwarz gefärbt. Der Thorax besitzt nur am Pronotum zwei helle Flecken, welch aber auch fehlen können. Die Schienen sind weitgehend schwarz gefärbt. Das 2. Tergit ist im Bereich der hellen Endbinde nur sehr weitläufig und oberflächig punktiert. Die Mesopleuren sind dichter punktiert und die Punktzwischenräume sind dicht punktuliert, weshalb die Mesopleuren matt erscheinen ..... *Symmorphus angustatus* (ZETTERSTEDT)

4 Das 2. Tergit bildet vorne im Seitenprofil einen Winkel und das 2. Sternit fällt nach einer Kante in einem Winkel von ca. 90° steil zur Basalfurche ein ..... *Symmorphus declivis* HARTTIG

\- Sowohl das 2 Tergit als auch das 2. Sternit sind im Seitenprofil gleichmäßig gebogen ohne Winkel oder Kanten 5

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

5 Die Tergite 1 bis 5 (beim ♂manchmal auch bis 6) mit gelber Endbinde. Die Schulterdornen sind lang und spitz. Das Sternum ist vorne, hinter den Coxen des 1. Beinpaares lamellenartig aufgebogen. Der obere Abschnitt der Mesopleuren ist gleichmäßig dicht und fein punktuliert und glänzt. Das 2. Tergit ist im Bereich der hellen Endbinde kräftig punktiert..... *Symmorphus gracilis* (BRULLÉ)

- Nur die Tergite 1 und 2 oder 1, 2 und 4 haben eine helle Endbinde (sollte auch in seltenen Fällen das 3. Tergit eine Endbinde oder helle Flecken besitzen, dann sind die Schulterdornen kurz und stumpfer, das Tergit 5 ist nie gelb gezeichnet. Das Sternum ist vorne nicht lamellenartig aufgebogen und im Bereich der hellen Endbinde des 2. Tergites fehlt eine kräftige Punktierung. Der obere Abschnitt der Mesopleuren hat entweder grobe Punkte oder ist weitgehend vollständig glatt und glänzend.....6

6 Die Konkavität des Propodeums ist auf allen Seiten von einer erhabenen Kante eingefaßt. Die Scheibe des 1. Tergites ist wesentlich länger als sie vorne im Bereich der Querkante breit ist (Abb. 3). Die Schultern sind abgerundet Der Thorax ist vollständig schwarz gefärbt. Die Tergite 1, 2 und 4 haben helle Endbinden..... .....*Symmorphus fuscipes* (HERRICH-SCHAEFFER)

- Die Konkavität ist nur teilweise von einer erhabenen Kante eingefaßt, sie ist meist nur ventral vorhanden, dorsal ist sie oft undeutlich ausgebildet. Die Scheibe des 1. Tergites ist so lang wie oder kürzer als sie vorne im Bereich der Querkante breit ist (sollte die Scheibe etwas länger als breit sein, dann haben in der Regel das Pronotum und das Schildchen helle Zeichnungselemente). Die Schultern sind spitz ausgezogen oder eckig gestaltet (sollten die Schultern abgerundet sein und der Thorax vollständig schwarz gefärbt sein, dann besitzen nur die Tergite 1 und 2 helle Endbinden) 7

7 Nur die Tergite 1 und 2 haben helle Endbinden. Die oberen Abschnitte der Mesopleuren sind in unterschiedlicher Größe fein punktuliert. Beim ♀ sind die Schultern, von hinten gesehen, weitgehend abgerundet und haben nur schwach vorstehende Ecken, der Thorax ist vollständig schwarz. Beim ♂ ist das letzte Fühlerglied kürzer als breit ..... *Symmorphus allobrogus* (SAUSSURE)

- Mehr als 2 Tergite haben helle Endbinden oder Bindenreste, sollten bei Männchen nur auf den Tergiten 1 und 2 helle Endbinden vorhanden sein, dann sind die oberen Abschnitte der Mesopleuren entweder grob und dicht punktiert oder sie sind weitgehend punktlos und glänzen stark. Beim ♀ erscheinen die Schultern, von hinten betrachtet, als spitzer Zahn und der Thorax hat in der Regel helle Zeichnungselemente. Beim ♂ ist das letzte Fühlerglied länger als breit, sollte es so lang als breit oder etwas kürzer sein, dann sind die oberen Abschnitte der Mesopleuren stark glänzend und sie besitzen nur einzelne kleine Punkte 8

8 Die oberen Abschnitte der Mesopleuren sind grob punktiert. Der Clypeus ist tief ausgerandet (Abb. 4 und 5). Das Mesonotum ist matt und hat eine gleichmäßige, feine und dichte Punktierung, die Überpunktierung vorne hebt sich nicht von der Grundpunktierung ab. Das Pronotum und das Schildchen sind in der Regel beim ♀ gelb gezeichnet, beim ♂ ist der Thorax meist vollständig schwarz..... .....*Symmorphus bifasciatus* (LINNAEUS)

- Die oberen Abschnitte der Mesopleuren glänzen und sind weitläufig kräftig und nicht dicht punktiert. Der Clypeus ist nur flach ausgerandet (Abb. 6). Das Mesonotum glänzt und hat neben einer winzigen oberflächlichen Punktulierung eine ungleichmäßig verteilte grobe, mit der Punktulierung kontrastierende Überpunktierung. Das Pronotum und das Schildchen sind beim ♀ nur ausnahmsweise, beim ♂ nie gelb gezeichnet.....9

9 Die grobe Punktierung des Mesonotums erstreckt sich auf den Seiten bis zum Schildchen. Die Querkante des 1. Tergites ist, von vorne gesehen, schmal quer und verläuft dann abgeschrägt gegen die Basis (Abb. 7). Die Metapleuren sind glatt und glänzen und haben nur eine spärliche Punktierung. Beim ♂ sind die Fühlergeißelglieder 7 und 8 kürzer als lang. .....*Symmorphus debilitatus* (SAUSSURE)

- Die grobe Punktierung verschwindet auf der hinteren Hälfte des Mesonotums und nimmt an Größe ab. Die Querkante des 1. Tergites bildet, von vorne gesehen, einen flachen Bogen (Abb. 8). Die Mesopleuren sind fast glanzlos, chagriniert und dicht winzig punktiert. Beim ♂ sind die Fühlergeißelglieder 7 und 8 länger als breit .... *Symmorphus connexus* (CURTIS)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Daten über Beschreibung und Vorkommen sowie weitere Bemerkungen

Genus *Symmorphus* WESMAEL

Symmorphus WESMAEL 1836 - Bull. Acad. R. Belg. **3**: 45.

Symmorphus angustatus (ZETTERSTEDT)

Odynerus angustatus ZETTERSTEDT 1838 - Insect. Lappon. **1**: 457.
Loc. Typ.: „in Finmarkia occidentali ad Bossekop" (Norwegisch Lappland).

V e r b r e i t u n g : Nord- und Mitteleuropa, Griechenland. Osteuropa, östlich bis zum Ussurigebiet.

B e m e r k u n g e n : BLÜTHGEN 1961 bezeichnet diese Art als *Odynerus* (*Symmorphus*) *alternans* (ZETTERSTEDT 1838).

Symmorphus bifasciatus (LINNAEUS)

Vespa bifasciata LINNAEUS 1761 - Fauna Suec., 2nd. Ed.: 419.
Loc. Typ.: „Schweden".

V e r b r e i t u n g : Nord- und Mitteleuropa (einschließlich England), Südeuropa (fehlt in der südlichen pyrenäischen Halbinsel), östlich bis Sibirien und Japan.

B e m e r k u n g e n : in den letzten Jahrzehnten wurde für diese Art der Name *S. mutinensis* (BALDINI 1894) oder *S. mutinensis sinuatissimus* (RICHARDS 1935) von den Autoren verwendet. Sie sind Synonyme zu dieser Art. Diese Art gehört zu den häufigsten Eumeniden-Arten in Mitteleuropa, sie fliegt ab Juni besonders an verschiedenen Apiaceae.

Symmorphus connexus (CURTIS)

Odynerus connexus CURTIS 1826 - Brit. Entom. **3**: 137b, no 17 (Lectotypus ♂).
Loc. Typ.: „Great Britain".

V e r b r e i t u n g : Nord- und Zentraleuropa (einschließlich England und Irland) östlich bis Zentralasien.

B e m e r k u n g e n : GIORDANI SOIKA & BORSATO 1995 geben diese Art für Norditalien an.

Symmorphus crassicornis (PANZER)

Vespa crassicornis PANZER 1798 - Fauna Insect. Germ. (5) 53 (♀).
Loc. Typ.: „Austria"

V e r b r e i t u n g : Südliches Nordeuropa, Osteueropa, Mitteleuropa mit England und Irland, Südeuropa (nur wenige Exemplare habe ich aus Spanien gesehen, und CUMMING 1989 führt auch nur ein Exemplar für Spanien an), Türkei, östlich bis zur Mandschurei.

B e m e r k u n g e n : *Symmorphus crassicornis arcticus* (SAUSSURE 1855) wurde von CUMMING 1989 synonymisiert.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

***Symmorphus debilitatus* (SAUSSURE)**

Odynerus (*Protodynerus*) *debilitatus* SAUSSURE 1855 - Ét. Fam. Vesp. **3**: 187, 194, ♀.
Loc. Typ.: „Les environs de Genève".

V e r b r e i t u n g : südliches Nordeuropa, Mitteleuropa mit Frankreich und Schweiz, Balkan, Türkei, östlich bis Zum Kaspischen Meer.

B e m e r k u n g e n : nach GIORDANI SOIKA & BORSATO 1995 kommt diese Art nicht in Italien vor.

***Symmorphus declivis* HARTTIG**

Symmorphus declivis HARTTIG 1932 - Mitt. Dt. ent. Ges. **3**: 73, ♀, ♂.
Loc. Typ.: „Podcetrtek" (Windisch Landsberg in Slowenien).

V e r b r e i t u n g : Italien, Korsika, Balkan nördlich bis Südösterreich, Türkei, Kreta und Zypern.

B e m e r k u n g e n : BLÜTHGEN 1943 hat für diese Art die Untergattung *Koptodynerus* aufgestellt. GIORDANI SOIKA & BORSATO 1995 geben diese Art nur für Süditalien an. Aus Korsika wurde diese Art von mir (GUSENLEITNER 1972) gemeldet.

***Symmorphus fuscipes* (HERRICH-SCHAEFFER)**

Odynerus fuscipes HERRICH-SCHAEFFER 1838 - Fauna Insect. Germ. **154**: 18, ♂, ♀.
Loc. Typ.: „in Germania; ♂: Norimbergae, ♀: Monarchii".

V e r b r e i t u n g : südliches Nordeuropa, Mitteleuropa selten, Osteuropa bis östliches Sibirien.

B e m e r k u n g e n : GIORDANI SOIKA & BORSATO 1995 führen diese Art nicht für Italien an, obwohl BLÜTHGEN 1961 Fundorte aus Südtirol (Bruneck und Klausen) angibt.

***Symmorphus gracilis* (BRULLÉ)**

Odynerus gracilis BRULLÉ 1832 - Expéd. Sci. Morée, Zool. **2**: 362, ♂.
Loc. Typ.: „forêt de Koubeh".

V e r b r e i t u n g : südliches Nordeuropa, Mitteleuropa mit England, Osteuropa Südeuropa, Kleinasien, Syrien, östlich bis Zentralasien (Pamir).

B e m e r k u n g e n : Die als Subspecies beschriebene *Symmorphus gracilis libanicus* GIORDANI SOIKA 1963 wurde von CUMMING 1989 synonymisiert. Das lamellenartig aufgebogene Sternum vor den Vordercoxen ist auch für die in Nordwestafrika verbreitete Art *Symmorphus paralleliventris* GIORDANI SOIKA 1953 charakteristisch.

***Symmorphus murarius* (LINNAEUS)**

Vespa muraria LINNAEUS 1758 - Syst. Nat. 10th Ed. **1**: 573 (♀).
Loc. Typ.: „Insecten von Teutschland".

V e r b r e i t u n g : südliches Nordeuropa, Mitteleuropa (ohne Endland), SW-Europa, N-Italien, Bulgarien, Osteuropa über Mittelasien bis Ussuri-Gebiet.

B e m e r k u n g e n : *Symmorphus murarius nidulator* (SAUSSURE 1855) wurde von CUMMING 1989 synonymisiert.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Zusammenfassung

Bestimmungsschlüssel der aus Mittel- und Südeuropa bisher bekannten *Symmorphus*-Arten, werden veröffentlicht. Darüber hinaus werden Daten über die Beschreibung der Arten, ihre Verbreitung, und weitere Bemerkungen angeführt.

Literatur

BLÜTHGEN P. (1961): Die Faltenwespen Mitteleuropas. — Abh. dt. Akad. Wiss. Berlin, Klasse Chem. Geol. und Biol. (**2**): 1-252.

CUMMING J.M. (1989): Classification and evolution of the eumenine wasp Genus *Symmorphus* WESMAEL (Hymenoptera: Vespidae). — Mem. Ent. Soc. Canada **148**: 1 -168.

GIORDANI SOIKA A. & W. BORSATO (1995): Checklist delle specie della fauna Italiana, Hymenoptera Vespoidea, **103**. Herausgeber Ministero dell' Ambiente e Comitato Scientifico per la Fauna d'Italia.

GUSENLEITNER J. (1972): Bemerkenswertes über Faltenwespen. (Diploptera, Hymenoptera). — Nachrbl. Bayer. Ent. **21**: 73-78.

GUSENLEITNER J. (1993): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* SAUSSURE 1852. — Linzer biol. Beitr. **25/2**: 745-769.

GUSENLEITNER J. (1994): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 2: Die Gattungen *Pterocheilus* KLUG 1805, *Onychopterocheilus* BLÜTHGEN 1955, *Hemipterochilus* FERTON 1909 und *Cephalochilus* BLÜTHGEN 1939. — Linzer biol. Beitr. **26/2**: 823-839.

GUSENLEITNER J. (1995a): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 3: Die Gattung *Antepipona* SAUSSURE 1855. — Linzer biol. Beitr. **27/1**: 183-189.

GUSENLEITNER J. (1995b): 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. **27/2**: 753-775.

GUSENLEITNER J. (1996): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 5: Die Gattung *Alastor* LEPELETIER 1841. — Linzer biol. Beitr. **28/2**: 801-808.

GUSENLEITNER J. (1997a): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 6: Die Gattungen *Euodynerus* DALLA TORRE, *Syneuodynerus* BLÜTHGEN und *Chlorodynerus* BLÜTHGEN. — Linzer biol. Beitr. **29/2**: 117-135.

GUSENLEITNER J. (1997b): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 7: Die Gattungen *Microdynerus* THOMSON 1874 und *Eumicrodynerus* GUSENLEITNER 1972. — Linzer biol. Beitr. **29/2**: 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. **30/1**: 163-181.

GUSENLEITNER J. (1998b): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 9: Die Gattung *Pseudepipona* SAUSSURE — Linzer biol. Beitr. **30/2**: 487-495.

GUSENLEITNER J. (1999a): 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. **31/1**: 93-101.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

GUSENLEITNER J. (1999b): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 11: Die Gattungen *Discoelius* LATREILLE 1809, *Eumenes* LATREILLE 1802, *Katamenes* MEADE-WALDO 1910, *Delta* SAUSSURE 1855, *Ischnogasteroides* MAGRETTI 1884 und *Pareumenes* SAUSSURE 1855. — Linzer biol. Beitr. **31**/2: 561-584.

SCHMID-EGGER C. (1994): Bestimmungsschlüssel für deutsche Arten der solitären Faltenwespen (Hymenoptera, Eumeninae). — Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtungen.

Anschrift des Verfassers: Dr. Josef GUSENLEITNER
Pfitznerstraße 31
A-4020 Linz, Austria

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

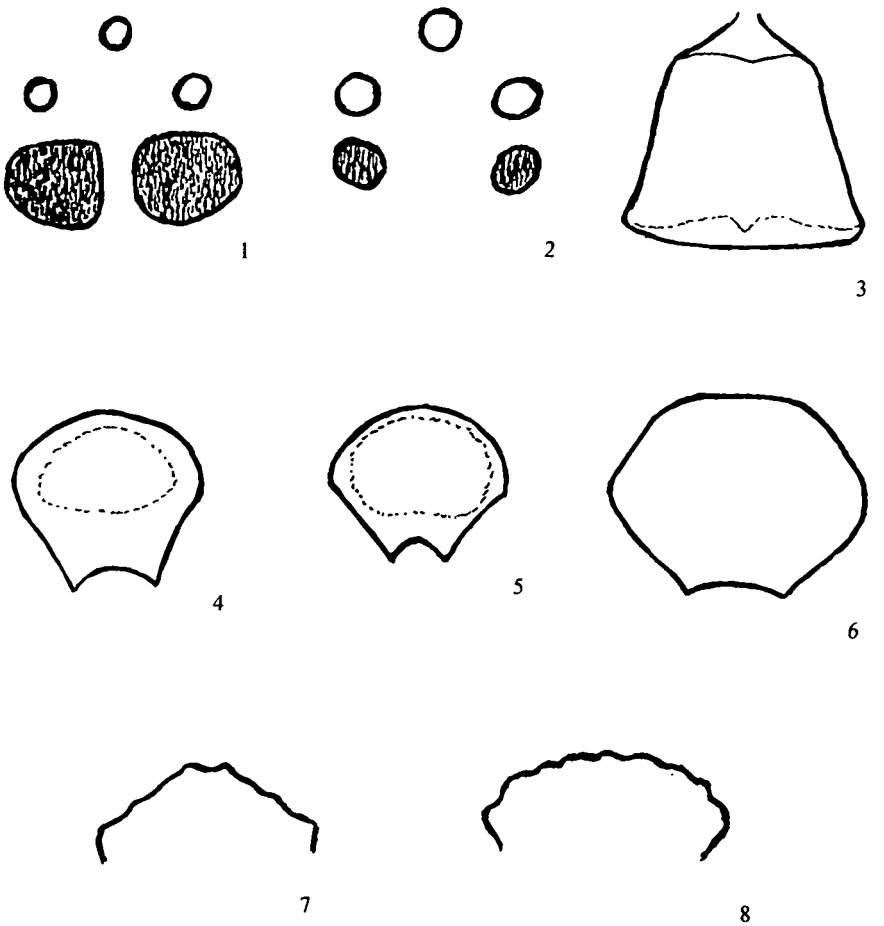

Abb. 1-8: 1 – *Symmorphus murarius* (L.), Scheitelgruben; 2 – *Symmorphus crassicornis* (PANZ.), Scheitelgruben; 3 – *Symmorphus fuscipes* (H. -SCH.), 1. Tergit von oben; 4 – *Symmorphus bifasciatus* (L.) ♀, Clypeus; 5 – *Symmorphus bifasciatus* (L.) ♂, Clypeus; 6 – *Symmorphus debilitatus* (SAUSS.) ♀, Clypeus; 7 – *Symmorphus debilitatus* (SAUSS.), Kante des 1. Tergites von vorne; 8 – *Symmorphus connexus* (CURT.), Kante des 1. Tergites von vorne.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Linzer biologische Beiträge

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 0031_2

Autor(en)/Author(s): Gusenleitner Josef Alois

Artikel/Article: Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera) Teil 12. Die Gattung Symmorphus WESMAEL 1836. 585-592