# Kritisches Verzeichnis der deutschen Arten der Mutillidae, Myrmosidae, Sapygidae, Scoliidae und Tiphiidae (Hymenoptera)

### Christian Schmid-Egger & Frank Burger

# **Summary**

The paper presents the 22 species of the former "Scolioidea", now divided into 5 families, found in Germany, A further species, Polochrum repandum, is cited in literature from beginning of the century. Mutilla brutia is documented

for the first time for Germany. Smicromyrme viduata and Tropidotilla littoralis do not belong to the German fauna. The taxonomy and nomenclature is adapted to international use, identification kevs are listed.

#### **Einleitung**

**↑**ie in der ehemaligen Überfamilie der Dolchwespenartigen (Scolioidea) zusammengefaßten Arten zählten schon immer zu den Stiefkindern der Aculeatenforscher. Wichtige Bestimmungsschlüssel und internationale Revisionen fanden kaum Eingang in die deutsche Literatur, zahlreiche Arten bereiteten Probleme bei der Determination. Inzwischen sind die meisten Probleme gelöst, taxonomische Schwierigkeiten bereitet in Mitteleuropa nur noch die Artengruppe der Tiphia femorata. 22 Arten der Gruppe sind aus Deutschland nachgewiesen, eine weitere Art. Polochrum repandum, wird in der Literatur vom Anfang des Jahrhunderts gemeldet. Zwei Arten mußten gestrichen werden, da keine Belege auffindbar waren.

bembix 10 (1998): 42-49; Bielefeld.

#### Anschrift der Autoren:

Christian Schmid-Egger, Hauptstr. 12, D-79689 Maulburg

Frank Burger, Ortsstr. 1a, D-07381 Langendembach

Die "Scolioidea" werden heute in fünf zum Teil nicht näher verwandte Familien unterteilt (Goulet & Huber 1993). Die vorliegende Checkliste soll den deutschen Artenbestand zusammenfassen und auf zahlreiche nicht veröffentlichte Funde hinweisen. Außerdem soll ein Überblick über die international gebräuchliche Nomenklatur und Hinweise auf aktuelle Bestimmungsliteratur gegeben werden.

#### Material und Methoden

Ziel der Arbeit ist die Erstellung einer kommentierten Artenliste. Daher wurde eine knappe Darstellung gewählt und jede Art nur mit den wichtigsten Ouellen belegt. Die Liste enthält jede uns bekannte Art, die bisher aus Deutschland nachgewiesen wurde. Außerdem wurden zweifelhafte Fundmeldungen mit aufgenommen. Diese werden entsprechend kommentiert und eingerückt dargestellt.

Bei den häufigeren Arten werden lediglich einige zusammenfassende Literaturguellen aufgeführt. Im einzelnen handelt es sich dabei um die Fauna der ehemaligen DDR (Oehlke 1974), die Fauna von Rheinland-Pfalz (Schmid-Egger et al. 1995), die Fauna von Baden-Württemberg (Westrich 1984) und das Verzeichnis der Arten von Niedersachsen (Theunert 1994). In diesen Ouellen finden sich ausführliche Literaturzusammenstellungen der betreffenden Arten. Bei sehr seltenen oder in anderer Weise bemerkenswerten Arten wurden weitere Ouellenangaben mit aufgenommen.

Weiterhin werden bisher unveröffentlichte Funde aufgeführt. Diese wurden, soweit nicht anders angegeben, von einem der Autoren determiniert oder überprüft. Die Sammlung, in der sich das Belegtier befindet, wird stets mit angegeben. Die Funde sind lediglich mit der Jahreszahl dargestellt, auf die Angabe des Geschlechts und des genauen Fangdatums wurde verzichtet. Auch hier wurden nur sehr seltene oder bemerkenswerte Arten berücksichtigt.

#### Taxonomie und Nomenklatur

Die Taxonomie und Nomenklatur folgt der jeweils neuesten revidierenden oder zusammenfassenden Arbeit. Diese Quellen sowie aktuelle Bestimmungs-

Abkürzungen der Bundesländer:

BBBerlin und Brandenburg

Baden-Württemberg BW

BY Bayern

HE Hessen

MV Mecklenburg-Vorpommern

NS Niedersachsen und Bremen

NW Nordrhein-Westfalen

RP Rheinland-Pfalz SA Sachsen-Anhalt

SC Sachsen

SH Schleswig-Holstein

TH Thüringen schlüssel für Europa oder die westliche Paläarktis werden ieweils vorangestellt. In einigen Fällen bestehen widersprüchliche Auffassungen verschiedener Autoren. Diese werden kommentiert. Die Determination der deutschen Familien sowie der meisten Gattungen und Arten (Ausnahme u. a. Myrmilla, Smicromyrme, Tiphia) ist nach Oehlke (1974) oder Stresemann (1981) durchführbar

#### Artenliste

#### Mutillidae

Schlüssel für Europa und taxonomische Bearbeitung: Invrea (1964), aktuelle nomenklatorische und taxonomische Bearbeitung: Petersen (1988), Taxonomie. Schlüssel für Smicromvrme in Deutschland: Schmid-Egger & Petersen (1993).

- Dasylabris maura (Linnaeus 1758) Nachweis: Oehlke (1974), Westrich (1984): Letzter Fund in BW 1974 in Sandhausen/Nordbaden. In Berlin, BB und Nord-SC weit verbreitet und stellenweise häufig (Material u. a. in coll. Burger, Liebig, Saure).
- *Mutilla brutia* Petanga 1787 Nachweis: SC, Umg. Niesky, Kodersdorf, 1 Weibchen 26.8.1980 (Coll. Museum Görlitz). Erstnachweis für Deutschland. Nach Petersen (1988) ist M. brutia in Südeuropa (außer Spanien), der Türkei, dem Iran und Österreich verbreitet.
- Mutilla europaea Linnaeus 1758 Nachweis: Oehlke (1974), Theunert (1994), Westrich (1984)
- Mutilla marginata Baer 1848 Nachweis: Oehlke (1974), Theunert

(1994). Westrich (1984): In BW selten. letztmalig 1966 in Sandhausen/Nordbaden. In TH, SC und Südost-BB aktuell nachgewiesen (Burger et al. 1998; coll. Burger, Wiesner). Stellenweise häufiger als M. europaea, z. B. in SC, Zittauer Gebirge und Elbsandsteingebirge.

# • *Myrmilla calva* (Villers 1789)

Nachweis: Theunert (1994: nur Wagner 1938). Westrich (1984): In BW letztmalig 1974 in Sandhausen/Nordbaden. SC. Karpfenschänke bei Zadel (Meißen) 1993 (Walter 1994) und 1994 (coll. Burger): Rottewitz bei Zadel 1994 (coll. Burger, Schmid-Egger, DEI).

• Smicromyrme daghestanica (Radoszkowski 1885)

Synonym: Mutilla compacta Invrea 1957

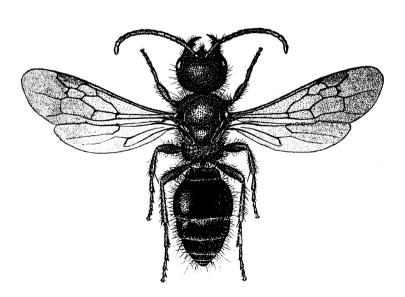
Nachweis: Schmid-Egger & Petersen (1993): BW. BY. HE. letzter deutscher Fund 1935; Westrich (1984) als montana part.

Bemerkung: Das Weibchen von daghestanica ist bisher noch nicht beschrieben.

• Smicromyrme halensis (Fabricius 1787)

Svnonvm: Mutilla montana Panzer 1806

Nachweis: Oehlke (1974): als montana, Schmid-Egger & Petersen (1993): BB, BW. BY. HE. RP. SA. SC. Schmid-Egger et al. (1995), Westrich (1984): als compacta und montana. Die Art ist in der südlichen Landeshälfte verbreitet, wird aber sehr selten gefunden. Aktuell auch aus BB (Saure & Dürrenfeld 1995) und Thüringen (coll. Heidecksburg, Naturhist. Museum Rudolstadt) bekannt.



Ein ♂ der Spinnenameise Myrmilla calva. Das ♀ der in Sachsen jüngst aktuell nachgewiesenen Art ist flügellos. Abbildung aus Invrea (1964).

- Smicromyrme rufipes (Fabricius 1787) : Myrmosa atra Panzer 1801 Nachweis: Oehlke (1974). Schmid-Egger & Petersen (1993), Schmid-Egger et al. (1995). Westrich (1984)
- Smicromyrme scutellaris (Latreille 1792)

Synomym: Mutilla subcomata Wesmael 1852

Nachweis: Schmid-Egger & Petersen (1993): BW: BY. RP: Schmid-Egger et al. (1995), Westrich (1984): als rufipes.

Bemerkung: Die Art wurde vor 1993 in der Literatur kaum erwähnt und galt als sehr selten. Inzwischen konnte die Art in Südwestdeutschland durch Malaisefallen an verschiedenen trockenwarmen Standorten nachgewiesen werden (coll. Schmid-Egger, Neumann u. a.).

o [Smicromyrme viduata (Pallas 1773)] Nachweis: Oehlke (1974): "im Süden der BRD". Die Art muß für die Fauna von Deutschland gestrichen werden, da keine Belege vorliegen (ausführliche Begründung bei Schmid-Egger & Petersen 1993).

o [Tropidotilla littoralis (Petagna 1787)] Nachweis: Wird von Balles (1934) aus BW gemeldet, Westrich (1984) streicht die Art, da die Coll. Balles im Krieg zerstört wurde und der Beleg damit nicht überprüfbar ist. Nach Invrea (1964) ist die auffällige Art in Süd- und Südosteuropa bis Mittelasien verbreitet und erreicht in der Schweiz, Österreich und Belgien auch den mitteleuropäischen Raum.

#### Myrmosidae

Schlüssel (für alle europäischen Arten) und Revision (für Spanien): Suarez (1988)

Svnonvm: Mvrmosa melanocephala Fabricius 1793 (nach Suarez 1988)

Nachweis: Oehlke (1974). Theunert (1994), Schmid-Egger et al. (1995), Westrich (1984)

o [Paramyrmosa brunnipes (Lepeletier 1845)]

Taxonomie: Die ehemalige Myrmosa brunnipes wird von Suarez (1988) in die Gattung Paramyrmosa Pate 1947 ge-

Verbreitung: Süd- und Südosteuropa bis Türkei, im Norden bis Österreich und ehemalige Tschechoslowakei. Deutschland nicht nachgewiesen. Die Art ist nach Oehlke (1974) zu determinieren.

# Sapyqidae

Schlüssel Paläarktis: Kurzenko & Gusenleitner (1994)

Fauna und Schlüssel für Österreich: Gusenleitner & Gusenleitner (1994)

• Polochrum repandum Spinola 1806

Nachweis: Leydig (1902: 180): "Die ... hat Funk bei Bamberg im Hauptsmoorwalde entdeckt, ebendort auch Polvchrum repandum, früher nur aus Piemont und Ungarn bekannt". Wir halten den Nachweis für glaubwürdig, da die Art unverwechselbar ist. Die Art ist ansonsten aus Südeuropa und dem Kaukasus bekannt. Gusenleitner & Gusenleitner (1994) melden zwei Tiere aus Österreich mit dem Vermerk "eingeschleppt". Auch aus Ungarn liegen nach diesen Autoren Meldungen vor, dazu ein aktueller Nachweis (Bakony Gebirge, Vilonya 1995, coll. Burger).

• Sanyaa clavicornis (Linnaeus 1758) Nomenklatur: Bei Kurzenko & Gusenleitner (1994) und Gusenleitner & Gusenleitner (1994) wird die Art in die Gattung Monosapyaa Pic 1920 gestellt.

Nachweis: Oehlke (1974), Schmid-Egger et al. (1995). Theunert (1994). Westrich (1984)

• Sapyga quinquepunctata (Fabricius 1781)

Nachweis: Oehlke (1974), Schmid-Egger et al. (1995). Theunert (1994). Westrich (1984)

• Sapyga similis (Fabricius 1793) Nachweis: Oehlke (1974), Westrich (1984)

Bemerkung: Die Art wird nur selten gefunden, ist aber im ganzen Land bis in den Norden verbreitet.

• Sapygina decemquttata (Fabricius 1793)

Nachweis: Oehlke (1974), Schmid-Egger et al. (1995), Theunert (1994), Westrich (1984)

# Scoliidae

o [Meaascolia maculata (Drury 1773)]

Nomenklatur nach Hamon & Osten (1994). In der Coll. C. Neumann liegt ein Weibchen aus BW (Kaiserstuhl 1993) vor, welches zur (rotbehaarten) Nominalform gehört. Das Tier wurde im Nachlaß eines verstorbenen Sammlers gefunden, die Umstände sprechen für eine Fund am Kaiserstuhl. Wir halten es dennoch für sehr unwahrscheinlich, daß die größte europäische Stechimmenart je in Deutschland vorkam oder noch vorkommt und gehen vielmehr von einer Verschleppung oder Fundortverwechslung aus. Die Art ist mediterran verbreii tet und erreicht mit der ssp. flavifrons (Fabricius 1787) in der Provence die Nordgrenze ihrer Verbreitung (Hamon et al. 1995).

• Scolia hirta Schrank 1781

Nachweis: Oehlke (1974). Zahlreiche aktuelle Funde aus BB (Burger et al. 1998) und wenige aus Nord-SC (coll. Burger, Sobczyk, Klausnitzer mündl. Mitt.).

• Scolia sexmaculata (Müller 1766)

Svnonvm: Scolia auadripunctata Fabricius 1775

Nachweis: Levdig (1902): BY "nach Funk bei Bamberg, ... in einem Jahr in Menge auf ... Jasione montana"; Oehlke (1974), Schmid-Egger et al. (1995), Westrich (1984). Aktuell bekannt aus BW, Südbaden. Grißheim 1994-1996 (Schmid-Egger 1996) und BB: Frankfurt/ Oder 1993 (coll. Wagner), Gabower Hänge zuletzt 1993 (Saure & Dürrenfeld 1995). Mallnow 1993/94 (coll. Burger. Liebig), Wriezen 1994-97 (coll. Burger), Libbenichen 1997 (coll. Burger).

# **Tiphiidae**

Wie bei Kimsey (1991) werden die ehemaligen Familien innerhalb der Tiphiidae hier als Unterfamilien behandelt. Argaman (1994) betrachtet die Myzinidae als Familie und spaltet sie in zahlreiche, teilweise neu beschriebene Gattungen auf.

#### Metochinae

• Metocha ichneumonides (Latreille 1805)

Nachweis: Oehlke (1974), Schmid-Egger et al. (1995), Theunert (1994), Westrich (1984)

# Myzininae

Fauna und Schlüssel für Italien: Guiglia (1961).

• Meria tripunctata (Rossi 1730)

Synonym: Myzine tripunctata (Rossi 1730)

Nomenklatur: Wir benützen den von Guiglia (1961) und Pagliano (1995) verwendeten Gattungsnamen Meria Illiger 1807. Argaman (1994) stellt die Art aufgrund eines "Gattungssplittings" in die Gattung *Meriana* Rafinesque 1815. Der in Deutschland bisher verwendete Gattungsname Myzine Latreille 1805 (korrekt: Myzinum) ist nach Guiglia (1961) und Argaman (1994) auf Arten der Neuen Welt beschränkt (Typusart Tiphia maculata Fabricius 1793).

Nachweis: Oehlke (1974): ehemalige DDR: alle Angaben aus dem letzten Jahrhundert: Schmid-Egger et al. (1995): RP. nicht überprüfbarer Altfund vom Mainzer Sand: Westrich (1984): BW. nur von der Rheininsel Ketsch bei Mannheim aus den Jahren 1965 und 1966 bekannt.

# Tiphiinae

Katalog: Arbouw (1985), Schlüssel für Rumänien: Nagy (1967).

Taxonomie: Auch nach der Bearbeitung der Gattung durch Nagy (1967) betrachten wir die Probleme insbesondere um die Gruppe der Tiphia femorata nicht als gelöst. Nagy (1967) beschreibt zahlreiche Arten neu aus Rumänien, die er nach teilweise fragwürdigen Merkmalen (z. B. Ausprägung des Flügelgeäders) trennt. Auf der anderen Seite ist nicht auszuschließen, daß in Mitteleuropa noch weitere Arten vorkommen. Aus diesem Grund führen wir alle bekannten Synonyme sowie weitere in Deutschland nicht nachgewiesene Arten auf.

Determination: Die Determination ist mit den vorhandenden Schlüsseln nicht eindeutig durchführbar. Ein gutes, bisher selten erwähntes Merkmal ist die Ausprägung der queren Punktreihen auf dem ersten Tergit. T. femorata besitzt dort 2-3 Punktreihen, T. unicolor eine einzige perlschnurartige Punktreihe, während bei T. minuta eine unpunktierte chagrinierte Ouerlinie ausgebildet ist.

• Tiphia villosa Fabricius 1793 Synonyme: Tiphia morio Gmelin 1790. Luditia villosa sensu Nagy (1967).

Nomenklatur: Die ehemalige Tiphia morio wurde von Nagy (1967) in die von ihm neu beschriebene Gattung Luditia gestellt. Arbouw (1985) hat diese Sichtweise übernommen. Im Gegensatz dazu führt Kimsey (1991) den Gattungsnamen Luditia nicht auf. Der in Mitteleuropa bisher überwiegend verwendete Artname morio wurde von Arbouw (1985) für ungültig erklärt ("transferred to Bethylus") und der nächstjüngere Name villosa für das Taxon verwendet. Achterberg (1988) kommt ebenfalls zu dem Schluß, daß villosa der korrekte Name für die Art sein muß. Weiterhin schlägt er vor, den Gattungsnamen Tiphia für die Art villosa zu belassen. Wir schließen uns dieser Sichtweise an, da es nicht notwendig oder sinnvoll erscheint, bei der geringen Artenzahl der Gattung Tiphia eine monotypische Gattung abzuspal-

Nachweis: Oehlke (1974), Theunert (1994), Westrich (1984): Letzter Fund in BW, Südbaden, Kappel am Rhein 1970. BB, Tagebau Schlabendorf-Nord 1996 (Saure 1996).

• *Tiphia femorata* (Fabricius 1775) Synonyme (nach Angaben von Arbouw (1985), mit "Typenfundort"):

Bethylus ater Klug 1810 "aus dem südlichen Deutschland"

Bethylus pilipennis Klug 1808 "Berlin" Bethylus villosus Fabricius 1804 "Kiel" Sphex palmipes Schrank 1781

Tiphia infima Tourier 1889 "Switzerland"

Tiphia lativentris Tournier 1889 "Ungarn"

Tiphia pilipennis Herrich-Schaeffer 1840 Tiphia rufipes Latreille 1797: "Brives, F?" ssp: femorata vaucheri Tournier 1901: "Tanger, ... auch aus Belgien und Spanien bekannt".

Taxonomie: *T. femorata* ist sehr variabel. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sich unter dem Taxon mehrere Arten verbergen, bzw. daß in Deutschland noch weitere, bisher nur aus der Schweiz oder Österreich gemeldete Arten vorkommen. So besitzen Männchen vom Kaiserstuhl und anderen Wärmestandorten rote Beine, während diese in Deutschland üblicherweise schwarz sind.

Nachweis: Oehlke (1974), Schmid-Egger et al. (1995), Theunert (1994), Westrich (1984).

- *Tiphia minuta* van der Linden 1827 Nachweis: Oehlke (1974), Schmid-Egger et al. (1995), Theunert (1994), Westrich (1984)
- *Tiphia unicolor* (Lepeletier 1845) Synonyme: *Tiphia ruficornis* (Klug 1810), *Tiphia polita* A. Costa 1858 Nachweis: Oehlke (1974), Schmid-Eg-

Nachweis: Oehlke (1974), Schmid-Egger et al. (1995), Theunert (1994), Westrich (1984)

Weitere formal gültige Taxa aus der Schweiz und aus Österreich, deren Status überprüft werden müßte, sind (nach Arbouw 1985):

• Tiphia austriaca Tournier 1889

"Austriche méridionale"

- *Tiphia distincta* Tournier 1889 "Peney près Geneve"
- *Tiphia laeviceps* Tournier 1889: "verschied. Fundorte in der Westschweiz", Ungarn, Rumänien.
- *Tiphia tournieri* Dalla Torre 1891: Schweiz, ehemalige Tschechoslowakei, Frankreich, Ungarn.

#### **Danksagung**

Dr. Till Osten überprüfte freundlicherweise das Manuskript und gab Hinweise zur taxonomischen Situation der Gruppe. Weiterhin danken wir allen Personen, die uns Material zur Verfügung stellten oder Funde nannten.

#### Literatur

- Achterberg, C.v. (1988): Case 2411. *Ludita* Nagy, 1967 (Insecta, Hymenoptera): proposed designation of *Tiphia villosa* Fabricius, 1793, as type species. Bull. Zool. Nom. 45: 33; London.
- Arbouw, G.J. (1985): Subfamily Tiphiinae. In Hymenopterorum Catalogus, 17: 157 S.; Amsterdam (Dr. W. Junk Publishers).
- Argaman, Q. (1994): Generic synopsis of Myzinidae (Hymenoptera: Scolioidea). Annls. hist.nat. Mus. natn. hung. 86: 85-104; Budapest.
- Burger, F, Saure, C. & J. Oehlke (1998): Rote Liste und Artenliste der Grabwespen und anderer Hautflügler des Landes Brandenburgs (Hymenoptera, Sphecidae, Evanioidea, "Scolioidea"). Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg. In Druck.
- Goulet, H. & J. T. Huber (edit.) (1993): Hymenoptera of the world: An identification guide to the families. Ottawa, Ontario 668 S. (Research Branch Agriculture Canada, Pub. 1894/E)
- Guiglia, D. (1961): Le Myzininae d'Italia. Memorie Soc. ent. Ital. 40: 5-35; Genova.
- Gusenleitner, F. & J. Gusenleitner (1994): Das Vorkommen der Familie Saygidae in Österreich (Insecta: Hymenoptera: Saygidae). Ann. naturhist. Mus. Wien 96: 173-188; Wien.
- Hamon, J. & T. Osten (1994): Le nom de la grande scolie européene a tete jaune est-il Scolia (Triscolia) flavifrons Fabricius, 1787, ou bien Megascolia (Regiscolia) maculata (Drury, 1773) (Hymenoptera: Scoliidae). Bull. Soc. linn. Bor-

- deaux 22: 13-17: Bordeaux.
- Hamon, J., R. Fonfria, J. Bitsch, M. Tussac & I. Dufis (1995): Inventaire et atlas provisoires des hymenopteres Scoliidae de France métropolitaine. Paris, Mus. natn. hist. nat. 1-53; Paris.
- Invrea, F. (1964): Mutillidae Myrmosidae. Fauna d'Italia 5: 1-312: Bologna
- Kimsey, L.S. (1991): Relationships among the tiphiid wasp subfamilies (Hymenoptera). Syst. Ent. 16: 427-438.
- Kurzenko, N.V. & J. Gusenleitner (1994): Sapygidae from Turkey, with a key to palaearctic species of Sapygidae (Hymenoptera). Linzer biol. Beitr. 26: 583-632; Linz.
- Leydig, F. (1902): Hymenopteren. In: Horae Zoologicae zur vaterländischen Naturkunde. Ergänzende sachliche und geschichtliche Bemerkungen: 129–132; Jena (Fischer).
- Nagy, C. G. (1967): Systematisches Studium der Tiphiiden Rumäniens (Hymenoptera, Tiphiidae). Reichenbachia 8: 175-204; Dresden.
- Oehlke, J. (1974): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Hymenoptera - Scolioidea. Beitr. Ent. 24: 279–300; Berlin.
- Pagliano, G. (1995): 101. Hymenoptera Scolioidea. In: Checklist della specie della fauna Italiana: 6 S.; Bologna.
- Petersen, B. (1988): The Palearctic Mutillidae of I.C. Fabricius and some related material (Insecta, Hymenoptera Aculeata). Steenstrupia 14: 129-224: Copenhagen.
- Saure, C. & D. Dürrenfeld (1995): Bienen und Wespen (Hymenoptera: Aculeata) der Gaboer Hänge bei Bad Freienwalde (Kreis Märkisch-Oderland). Natursch. Landsch.pflege Brandenb. 4: 23-32.
- Saure, C. (1996): Die Bedeutung der Lausitzer Bergbaufolgelandschaft für die Stechwespen-

- fauna (Hymenoptera, Aculeata). Beitr. Hymenopt.tagung Stuttgart (1996): 28–29.
- Schmid-Egger, C. (1996): Neue oder bemerkenswerte südwestdeutsche Stechimmenfunde. bembiX 7: 18–20: Bielefeld.
- Schmid-Egger, C. & B. Petersen (1993): Taxonomie, Verbreitung, Bestandessituation und Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der Gattung *Smicromyrme* Thomson, 1860 (Hymenoptera, Mutillidae). NachrBl. bayer. Ent. 42: 46–56.
- Schmid-Egger, C., S. Risch & O. Niehuis (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata) Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beih. 16, 296 S.
- Stresemann, E. (Hrsg, 1981): Überfamilie Scolioidea. In: Exkursionsfauna Wirbellose 2.1.: 435– 440: Berlin.
- Suarez, F. J. (1988): Mirmosidos de la Peninusla Iberica (Hymenoptera, Myrmosidae). Graellsia 44: 81-158.
- Theunert, R. (1994): Kommentiertes Verzeichnis der Stechimmen Niedersachsens und Bremens (Insecta: Hymenoptera Aculeata). Ökologieconsult-Schriften 1. 112 S.
- Walter, S. (1994): Erstnachweis von *Myrmilla cal-va* (Villers, 1789) für Ostdeutschland (Hymenoptera, Mutillidae). Ent. Nachr. Ber. 38: 55-56.
- Westrich, P. (1984): Verbreitung und Bestandessituation der Keulen-, Dolch- und Rollwespen sowie Trugameisen (Hymenoptera Aculeata Scolioidea) in Baden-Württemberg. Veröff. Natursch. LandschPfl. Bad.-Württ. 57/58: 203-217.

bembi

48 bembiX 10 (1998) bembiX 10 (1998) 49

# **ZOBODAT - www.zobodat.at**

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Bembix - Zeitschrift für Hymenopterologie</u>

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Schmid-Egger Christian, Burger Frank

Artikel/Article: Kritisches Verzeichnis der deutschen Arten der Mutilidae, Myrmosidae,

Sapygidae, Scoliidae und Tiphiidae 42-49