

Seltene und bemerkenswerte Grabwespen (Hymenoptera: Spheciformes) aus Ostösterreich

Herbert Zettel*

Abstract

Rare or remarkable species of digger wasps (Hymenoptera: Spheciformes) from the eastern provinces of Austria.

Records of fifty rare or remarkable species of digger wasps from the eastern provinces of Austria are reported. Two species, *Dryudella pinguis* (DAHLBOM, 1832) and *Miscophus spurius* (DAHLBOM, 1832), have been recorded in Austria for the first time. The following species were newly recorded from single provinces: *Ammophila hungarica* MOCZARY, 1883 (from Burgenland), *Polemistus abnormis* KOHL, 1888 (from Vienna), *Solierella compedita* PICCIOLI, 1869 (from Vienna), *Crabro peltatus* (FABRICIUS, 1793) (from Styria).

Keywords: Spheciformes, Ampulicidae, Sphecidae, Pemphredonidae, Astatidae, Crabronidae, Nyssonidae, Philanthidae, new record, first record, *Dryudella pinguis*, *Miscophus spurius*, Austria, Vienna, Lower Austria, Burgenland, Styria, Upper Austria.

Zusammenfassung

Nachweise von fünfzig seltenen oder bemerkenswerten Grabwespen aus den östlichen Bundesländern Österreichs werden gemeldet. Zwei Arten, *Dryudella pinguis* (DAHLBOM, 1832) und *Miscophus spurius* (DAHLBOM, 1832), werden erstmals für Österreich nachgewiesen. Von folgenden Arten werden Erstnachweise für einzelne Bundesländer erbracht: *Ammophila hungarica* MOCZARY, 1883 (für das Burgenland), *Polemistus abnormis* KOHL, 1888 (für Wien), *Solierella compedita* PICCIOLI, 1869 (für Wien), *Crabro peltatus* (FABRICIUS, 1793) (für die Steiermark).

Einleitung

In dieser Arbeit werden Nachweise von fünfzig seltenen oder bemerkenswerten Arten der Grabwespen (Spheciformes) mitgeteilt. Die Mehrzahl stammt aus Aufsammlungen des Autors in den Jahren 1986 - 1999, ein kleinerer Anteil aus Material, welches dem Autor von verschiedenen Entomologen zur Bestimmung übergeben worden ist. Hinsichtlich der taxonomischen Anordnung, der Artunterscheidung und der Bewertung der "Seltenheit" folgt die vorliegende Arbeit weitgehend den Ausführungen von DOLLFUSS (1991). Jedoch hat hier die neue groß-systematische Anordnung Berücksichtigung gefunden, nach der die frühere, polyphyletische Großfamilie Sphecidae (hier: Spheciformes) in mehrere monophyletische Familien aufgesplittert worden ist (zur Unterscheidung der Familien siehe z.B. FINNAMORE 1993).

* Dr. Herbert Zettel, Thaliastraße 61, A-1160 Wien, Österreich
e-mail: herbert.zettel@nhm-wien.ac.at

DOLLFUSS (1991) klassifiziert grob die Häufigkeit von Belegen der in Österreich vorkommenden Arten. Diese bezieht sich vor allem auf seine eigenen Aufsammlungen und auf ihm zugängliche Sammlungsbestände, besonders jene des Naturhistorischen Museums in Wien. Wenngleich die von DOLLFUSS (1991) angegebenen Kategorien teils subjektive Einschätzungen sind, so sind sie doch überaus wertvoll, da sowohl die meisten bis dahin bekannten Daten als auch sein reichhaltiges, im Freiland erworbenes Wissen über die Lebensweise der Arten Berücksichtigung finden. Die relativ weit gefaßten Kategorien sind die Grundlage dafür, ob Arten in die vorliegende Arbeit aufgenommen worden sind: "sehr zahlreich gefundene" und "zahlreich gefundene" Arten werden nicht behandelt, "wenig zahlreich gefundene" und seltenere Arten schon.

Ähnliches gilt auch für die Roten Listen (DOLLFUSS 1983b, 1994). Wenngleich die Einschätzung der Gefährdung einheimischer Insekten auf vergleichsweise (z.B. zu Wirbeltieren) geringem Datenmaterial beruht und daher wenige neue Daten über seltene Arten Änderungen dieser Einschätzung verursachen, sind die bisher veröffentlichten Listen der Grabwespen dennoch ausgezeichnete Grundlagen für naturschutzrelevante Beurteilungen. Lediglich die bisher nicht gesonderte Beurteilung (bzw. auch gesonderte Erfassung des Artenbestandes) für das Bundesland Wien verhindert eine Berücksichtigung von Grabwespen in den Wiener Naturschutzgesetzen. Es wird deshalb eine Liste der Wiener Grabwespen (hauptsächlich basierend auf den Aufsammlungen des Autors) vorbereitet, die später publiziert wird.

In den Jahren 1998 und 1999 hat der Autor auch zwei jener niederösterreichischen Sanddünen-Standorte (Sandberge bei Drösing, Brunnfeld bei Weikendorf) besucht, die von MAZZUCCO (1997) ausführlich beschrieben worden sind. Die vorliegende Arbeit möchte deren besondere Bedeutung und Schutzwürdigkeit mit zwei weiteren Erstnachweisen für Österreich untermauern.

Die genannten Belege befinden sich, soweit nicht anders vermerkt, in der Arbeitsammlung des Autors.

Anmerkungen zu einigen Standorten

1. Wien, Hietzing: Lainzer Tiergarten

Der Lainzer Tiergarten ist wegen seiner alten Eichen- und Buchenbestände und des gebietsweise reichen Totholzangebotes in Koleopterologen-Kreisen als Refugium für seltene und stark gefährdete xylobionte Käfer (Coleoptera) bekannt. Auf die ganz besondere überregionale Bedeutung und die absolute Schutzwürdigkeit einzelner Habitats hat kürzlich ZABRANSKY (1998) erneut hingewiesen. Alte Laubbaumbestände sind aber auch die Lebensgrundlage vieler xylicoler Hymenopteren. Von den seltenen, im Holz nistenden Grabwespen sind *Psenulus schencki*, *Passaloecus vandeli*, *Nitela fallax* und *Crossocerus capitatus* zu nennen. Außerdem

kommt im Lainzer Tiergarten die bodennistende, Schaben eintragende Art *Dolichurus corniculus* vor. Als hymenopterologische Besonderheit sei auch das Vorkommen von zwei Oryssidae (Symphyta) angemerkt, die Parasitoide von xylobionten Käfern (wahrscheinlich Buprestidae) sind: *Oryssus abietis* (SCOPOLI, 1763) und *O. unicolor* LATREILLE, 1811.

Der Lainzer Tiergarten ist Naturschutzgebiet. Seit 1999 dürfen die Wege nur mehr mit Sondergenehmigung der Forstbehörde verlassen werden. Auf eine Umsetzung der geplanten Reduzierung des stark überhöhten Wildbestandes ist im Sinne einer dauerhaften Erhaltung der naturnahen Wälder zu hoffen.

2. Wien, Döbling: Sieveringer Steinbruch und Hackenberg

Der Sieveringer Steinbruch bietet ein abwechslungsreiches Mosaik aus xerothermen Schutt- und Felshängen, Trockenwiesen (teilweise mit durch Lagerfeuer-Aktivitäten geöffnete Pflanzendecke) und Gebüschsäumen. Oberhalb des Steinbruches steht ein niedrigwüchsiger Eichenwald, unterhalb ein lichter Wald aus Esche, Feld-, Spitz- und Bergahorn. Die Aculeaten-Fauna, vor allem die Bienen-Fauna, der offenen und halboffenen Standorte ist überaus artenreich. An seltenen Grabwespen sind bisher nur *Sceliphron destillatorium* und *Podalonia hirsuta* nachgewiesen.

Der Hackenberg südlich von Sievering ist teilweise eine künstliche Aufschüttung nach Aushub des unter dem Hügel liegenden städtischen Trinkwasser-Reservoirs. Das Gelände besteht überwiegend aus Kleingärten mit einigen Wiesen, Wegsäumen, und Hecken. Als ergiebig hat sich vor allem eine öffentliche Telefonzelle in der Nähe eines feuchten Grabens erwiesen, in der immer wieder interessante Hymenopteren gefunden worden sind. Die Wiener Telefonzellen sind in Bodennähe etwa 30 cm hoch offen und haben darüber große Glasfenster; sie wirken daher wie Malaise-Fallen, in der Nacht wegen der Neon-Beleuchtung auch wie Lichtfallen. Eine vergleichende faunistische Erhebung in innerstädtischen Telefonzellen und solchen des Stadtrandes wäre stadökologisch interessant. Als besondere Grabwespen des Hackenberges sind fünf xylicole Arten zu nennen: *Psenulus concolor*, *P. laevigatus* und *P. schencki*, *Spilomena beata* sowie *Trypoxylon kolazyi*. Traditionelle Gartenanlagen, vor allem solche mit reichem Obstbaumbestand, bieten einen durchaus vielfältigen Lebensraum, der jedoch durch moderne, eintönige Gartengestaltung ("Thujenhecken und englischer Rasen") mehr und mehr verschwindet.

3. Niederösterreich, Drösing an der March: "In den Sandbergen"

Das Gebiet ist von MAZZUCCO (1997) beschrieben; seine Lage ist aus der Karte im gleichen Werk (WIESBAUER 1997: Abb. 4.4) ersichtlich. Es handelte sich um offene Sandflächen in einem Föhrenwald.

Die von MAZZUCCO (1997) publizierten Ergebnisse sind eine hymenopterologische Sensation; unter den Grabwespen sind besonders die folgenden Arten hervorzuheben: *Sphex rufocinctus* BRULLE, 1832, *Prionyx kirbii* (VANDER LINDEN, 1827), *Podalonia luffii* (SAUNDERS, 1903), *Ammophila terminata*, *Dryudella stigma* (PANZER, 1809), *Dryudella tricolor* (VANDER LINDEN, 1829), *Tachysphex helveticus* (KOHL, 1885), *Tachytes panzeri* (VANDER LINDEN, 1829), *Oxybelus argentatus*, *O. victor* LEPELETIER, 1845, *Crabro scutellatus* (SCHEVEN, 1781), *Harpactus elegans* (LEPELETIER, 1832), *Bembecinus hungaricus* (Erstnachweis für Österreich, in riesiger Anzahl!) und *B. tridens*. Mittels einer nur kurzen Aufsammlung am 6. Juni 1998 konnten drei dieser Arten wiedergefunden werden, außerdem *Mimumesa unicolor*.

4. Niederösterreich, Marchfeld, Weikendorf: "Sandberge im Brunnfeld"

Das Gebiet wird von MAZZUCCO (1997) beschrieben, seine Lage von WIESBAUER (1997: Abb. 4.4) abgebildet. Die Untersuchungen, die der vorliegenden Arbeit zugrunde liegen, beschränken sich weitgehend auf einige kleine, offene bis wenig bewachsene Sandflächen.

Dieses Gebiet ist ebenso bedeutend wie die Sandberge bei Drösing. MAZZUCCO (1997) nennt unter anderem seltene Grabwespen wie *Sphex rufocinctus*, *Prionyx kirbii*, *Ammophila terminata*, *Miscophus niger*, *Tachysphex fulvitaris* (A. COSTA, 1867), *T. helveticus*, *Oxybelus argentatus*, *O. latidens* GERSTAECKER, 1867, *O. mandibularis* DAHLBOM, 1845, *O. variegatus*, *O. victor*, *Nysson tridens* (GERSTAECKER, 1867), *Harpactus elegans* und *Bembecinus tridens*. Zwei Exkursionen des Autors brachten einige Bestätigungen sowie wichtige Ergänzungen: *Dryudella pinguis* und *Miscophus spurius* werden erstmals für Österreich nachgewiesen; eine weitere, wenig häufig gesammelte Art ist *Oxybelus mucronatus*.

5. Niederösterreich, Hainburger Berge: Hundsheimer Kogel

Eine Beschreibung des Naturschutzgebietes, das einer der bedeutendsten Xerothermstandorte Niederösterreichs ist, findet man bei WAITZBAUER (1990). In den Jahren 1977 - 1991 sind am Hundsheimer Kogel mehrere ökologische Forschungsprojekte des Zoologischen Institutes der Universität Wien durchgeführt worden. Umfangreiche Aufsammlungen von Hymenopteren, vor allem aus Bodenfallen, sind teilweise vom Autor untersucht worden. Eine Faunenliste der Hymenopteren ist in Bearbeitung (Zettel & Waitzbauer, in Vorbereitung). In vorliegender Arbeit werden nur zehn seltene Arten aufgelistet, ohne auf die Habitatwahl im Gebiet näher einzugehen: *Dolichurus corniculus*, *Podalonia affinis*, *P. hirsuta*, *Mimesa crassipes*, *Spilomena beata*, *Tachysphex tarsinus*, *Trypoxylon medium*, *Oxybelus variegatus*, *Crossocerus palmipes*, *C. tarsatus* und *Harpactus laevis*.

Artenliste

Abkürzungen:

B	Burgenland
BFZL	Bundesforschungszentrum für Landwirtschaft, Wien
HZ	Herbert Zettel legit
NÖ	Niederösterreich
NHMW	Naturhistorisches Museum in Wien
NN	Sammler unbekannt
N / W	Niederösterreich und/oder Wien (nach DOLLFUSS 1983a, b, 1991: "N")
OÖ	Oberösterreich
RL	Rote Liste (Kategorien nach DOLLFUSS 1983b, 1994, nach GEPP 1983, 1994)
ST	Steiermark
W	Wien

Ampulicidae

Dolichurus corniculus (SPINOLA, 1808)

W: 14. Bezirk, Lainzer Tiergarten, 27.VI.1987, HZ, 1 ♀.

NÖ: Weinviertel, Kreut-Tal, 4.IX.1991, HZ, 1 ♀; Hundsheimer Kogel, Bodenfalle (A), 17.-29.VI.1988, leg. M. Mosar, 2 ♀♀.

Nach DOLLFUSS (1991) wird *Dolichurus corniculus* in allen Bundesländern, aber wenig zahlreich gefunden. Trotz seiner xerothermophilen Lebensweise scheint diese Art mit europäischer Verbreitung (DOLLFUSS 1983a) derzeit in Österreich nicht gefährdet.

Sphecidae

Sceliphron destillatorium (ILLIGER, 1807)

W: 19. Bezirk, Sievering, Steinbruch, 27.VII.1993, HZ, 1 ♀.

NÖ: Mödling, Umgebung Anninger, Waldschlag, auf Doldenblüten, 10.VII.1991, HZ, 3 ♀♀; Kirchberg am Wechsel, Trattenbach/Lehen, 640 m, VIII.1991, leg. Rößler, 2 ♀♀.

Die Mauerwespe *Sceliphron destillatorium* ist eine thermophile Art mit süd-paläarktischer Verbreitung (DOLLFUSS 1983a), die nach DOLLFUSS (1991) nur im Osten Österreichs (N / W, B, ST) und hier wenig zahlreich gefunden worden ist. GUSENLEITNER (1991) meldet *Sceliphron destillatorium* auch für den Wiener Stadtbereich. RL A.2 (N / W, B, ST) (DOLLFUSS 1983b); später RL 4 (DOLLFUSS 1994), was auch der Einschätzung des Autors entspricht.

Sceliphron curvatum (F. SMITH, 1870)

W: 1. Bezirk, Naturhistorisches Museum, 16.VI.1992, leg. Stadlhofer, 1 ♀; ibidem, VII.1992, HZ, 1 ♀.

NÖ: Ternitz, Pottschach, Sommer 1994, leg. A. Puchner, 2 ♂♂; westl. Wiener Neustadt, Netting, 20.VII.1999, HZ, 3 ♀♀.

Von der nach Österreich eingeschleppten Orientalischen Mauerwespe *Sceliphron curvatum* sind seit der Arbeit von DOLLFUSS (1991) - nach starker Ausbreitung - zahlreiche Meldungen bekannt geworden. Biologie und Verlauf der Ausbreitung in Österreich (ST, B, NÖ, W) werden von GEPP (1995) zusammengefaßt. Die Art breitet sich weiter stark aus und ist mittlerweile auch aus OÖ und Osttirol bekannt (GUSENLEITNER 1996a). *Sceliphron curvatum* nistet im Wiener Stadtbereich häufig, entweder in Innenräumen oder außen in Nischen von Holzfensterrahmen, so auch am Naturhistorischen Museum in Wien, wo an warmen Sommertagen bei geöffnetem Fenster einzelne Exemplare die Hymenopterenammlung besuchen und sich solcherart sozusagen "freiwillig als Belege für die Nachwelt verewigen lassen".

Podalonia affinis (KIRBY, 1798)

NÖ: Leiser Berge, Buschberg, 4.IX.1991, HZ, 1 ♀; Hundsheimer Kogel, 3.-20.VIII.1979, NN, 1 ♂; ibidem, 3.-20.VIII.1979, NN, 1 ♀.

Nach DOLLFUSS (1991, 1994) wenig zahlreich gefunden, derzeit nicht gefährdet.

Podalonia hirsuta (SCOPOLI, 1763)

W: 19. Bezirk, Sievering, Steinbruch, 3.VII.1999, HZ, 1 ♂; ibidem, 19.VII.1999, HZ, 1 ♂.

NÖ: Braunsberg bei Hainburg, 5.XI.1987, HZ, 1 ♀; Hundsheimer Kogel, 24.VII.-3.VIII.1979, NN, 1 ♂, 2 ♀; ibidem, 4.X.1977, NN, 1 ♂; ibidem, 5.-25.VIII.1978, NN, 2 ♂♂, 1 ♀; ibidem, 20.VIII.-6.IX.1979, NN, 1 ♀; ibidem, 10.-27.VI.1979, NN, 1 ♂; ibidem, 3.-20.VIII.1979, NN, 1 ♂; ibidem, 27.IX.-12.X.1979, NN, 1 ♂.

Nach DOLLFUSS (1991, 1994) wenig zahlreich gefunden, derzeit nicht gefährdet.

Ammophila hungarica MOCSARY, 1883

B: Spitalberg bei Bruckneudorf, 250 m, V.1992, leg. T. Lebenbauer, 4 ♂♂, 4 ♀♀.

Ammophila hungarica ist eine mediterran-vorderasiatisch verbreitete Art (DOLLFUSS 1983a). DOLLFUSS (1991) meldet aus Österreich nur alte Funde vom Bisamberg (N / W), welche aus dem vorigen Jahrhundert stammen. Daher RL A.1.1 (N / W) (DOLLFUSS 1983b) bzw. RL 0 (DOLLFUSS 1994). GUSENLEITNER (1999) meldet drei etwas jüngere Nachweise (1933 - 1949) aus Wien (Donauauen, Bisamberg) und Niederösterreich (Oberweiden). Da die Art derzeit ausschließlich vom oben genannten Fundort bekannt ist, wird folgende Änderung vorgeschlagen: RL 1.

Ammophila terminata SMITH, 1856

NÖ: Drösing, Sandberge, 6.VI.1998, HZ, 1 ♀.

Art vom südeuropäisch-westasiatischen Verbreitungstyp (DOLLFUSS 1983a). Nur zwei rezente Vorkommen sind aus Österreich bekannt, dieses und das Brunnfeld bei Weikendorf (siehe MAZZUCCO 1997). Davor nur ein Nachweis aus Oberweiden von 1885 (DOLLFUSS 1991), daher von DOLLFUSS (1983b) unter RL A.1.1 (N / W) geführt. Eigenartigerweise wird *A. terminata* von DOLLFUSS (1994) nicht in die RL aufgenommen. Da beide bekannten Populationen klein sind, und die Standorte gefährdet erscheinen, wird die Kategorie RL 1 vorgeschlagen.

Pemphredonidae

Mimesa crassipes COSTA, 1871

NÖ: Hundsheimer Kogel, 30.VIII.1991, HZ, 1 ♀.

Eine thermophile Art Süd- und Mitteleuropas (DOLLFUSS 1983a), die nach DOLLFUSS (1991) bisher nur aus dem Osten des Bundesgebietes (N / W, B) wenig zahlreich vorliegt. Aus dem nördlichen Burgenland gibt es mehrere Fundmeldungen (DOLLFUSS et al. 1998). Die Gefährdung von *M. crassipes* ist derzeit schwer einzuschätzen.

Mimumesa unicolor (VANDER LINDEN, 1829)

W: 19. Bezirk, Sievering, 6.IX.1986, HZ, 1 ♂ (det. Dollfuss).

NÖ: Drösing, Sandberge, 6.VI.1998, HZ, 1 ♂.

Nach DOLLFUSS (1991) in allen Bundesländern, aber wenig zahlreich gefunden.

Psenulus concolor (DAHLBOM, 1843)

W: 19. Bezirk, Sievering, Hackenberg, 27.VI.1986, HZ, 2 ♀ ♀ (det. Dollfuss).

NÖ: Langenzersdorf, Bisamberg bei Wien, 13.V.1999, HZ, 1 ♀.

Nach DOLLFUSS (1991) wenig zahlreich gefunden.

Psenulus laevigatus (SCHENCK, 1857)

W: 19. Bezirk, Sievering, Hackenberg, 3.IX.1986, HZ, 1 ♀; ibidem, Telefonzelle, 22.VIII.1986, HZ, 1 ♀; ibidem, 5.VI.1988, HZ, 1 ♂.

Nach DOLLFUSS (1991) wenig zahlreich gefunden.

Psenulus meridionalis DE BEAUMONT, 1937

B: Apetlon, 5.VII.1987, HZ, 1 ♀.

Nach DOLLFUSS (1991) aus Österreich bisher nur aus dem Burgenland (Neusiedl am See, leg. Madl) bekannt; später erwähnen DOLLFUSS et al. (1998) mehrere Fundmeldungen aus dem gleichen Bundesland. RL 4 (DOLLFUSS 1994). Ansprüche und Verbreitung in Österreich sind ungenügend bekannt.

Psenulus schencki (TOURNIER, 1889)

W: 19. Bezirk, Sievering, Hackenberg, 19.VI.1986, HZ, 1 ♀ (det. Dollfuss); ibidem, Telefonzelle, 11.VII.1987, HZ, 1 ♂; 22. Bezirk, Lobau, 4.VIII.1990, HZ, 1 ♂; 14. Bezirk, Lainzer Tiergarten, 6.VII.1991, HZ, 1 ♀.

Nach DOLLFUSS (1991) wenig zahlreich in allen Bundesländern gefunden.

Beiträge zur Entomofaunistik 1: 19-33

Passaloecus clypealis FAESTER, 1947

W: 22. Bezirk, Lobau, Gelbschale, 11.VIII.1991, leg. R. Hradetzky, 1 ♀.

Funde liegen nach DOLLFUSS (1991) aus N / W, B und ST vor. DOLLFUSS et al. (1998) führen vier neuere Fundorte aus B an. RL A.4 (N / W, ST) (DOLLFUSS 1983b), später RL 3 (DOLLFUSS 1994). Wahrscheinlich ist der limitierende Faktor von *P. clypealis* das Vorhandensein geeigneten Totholzes. Dieser sowie andere Gelbschalenfunde aus der Lobau wurde im Rahmen einer Diplomarbeit am Zoologischen Institut der Universität Wien getätigt (HRADETZKY 1994).

Passaloecus vandeli RIBAUT, 1952

W: 14. Bezirk, Lainzer Tiergarten, 7.VIII.1991, HZ, 4 ♀ ♀.

DOLLFUSS (1991) gibt zwei Fundorte (Wien und Scheibbs - Hochrieß) an. GUSENLEITNER (1995, 1996a) meldet Belege aus ST. RL A.4 (W/NÖ) (DOLLFUSS 1983b), von DOLLFUSS (1994) nicht in die RL aufgenommen. Die Ansprüche von *P. vandeli* sind ungenügend bekannt; wahrscheinlich ist er auf alte Totholzbestände angewiesen. Um auf die Bedeutung geeigneter Habitats hinzuweisen, hält der Autor RL 3 wie bei voriger Art für gerechtfertigt.

Polemistus abnormis (KOHL, 1888)

W: 2. Bezirk, Prater, Lusthauswasser, 26.VII.1992, HZ, 1 ♀.

DOLLFUSS (1991) meldet diese wenig zahlreich gefundene Art aus N und Kärnten, GUSENLEITNER (1991, 1996a) aus OÖ bzw. B und ST. DOLLFUSS et al. (1998) gibt aus B drei Fundorte an. RL A.4 (N / W) (DOLLFUSS 1983b) bzw. RL 4 (DOLLFUSS 1994). Wahrscheinlich braucht die Art so wie die beiden vorigen altes Totholz. Daher wird ebenso RL 3 vorgeschlagen.

Spilomena beata BLÜTHGEN, 1953

W: 19. Bezirk, Salmansdorfer Höhe, 25.VII.1990, 3 ♂♂; 19. Bezirk, Hackenberg, Telefonzelle, 22.VIII.1999, HZ, 1 ♀.

NÖ: Hundsheimer Kogel, 30.VIII.1991, HZ, 1 ♀.

Nach DOLLFUSS (1991) aus allen Bundesländern außer aus dem Westen (Tirol, Vorarlberg) gemeldet, jedoch wenig zahlreich gefunden.

Spilomena curruca (DAHLBOM, 1843)

ST: NW Eisenerz, Leopoldsteiner See, 24.VII.1991, HZ, 1 ♂.

Nach DOLLFUSS (1991) aus den meisten Bundesländern (außer Vorarlberg, Salzburg, Burgenland) bekannt, jedoch wenig zahlreich gefunden.

Spilomena mocsaryi KOHL, 1898

W: 16. Bezirk, Thaliastraße, an beleuchtetem Schaufenster, 14.VIII.1990, HZ, 1 ♀.

Nach DOLLFUSS (1991) wird *S. mocsaryi* nur stellenweise zahlreich gefunden, Meldungen liegen aus N / W und B vor (siehe auch DOLLFUSS et al. 1998). Später nimmt DOLLFUSS (1994) sie in die RL Kategorie 3 auf. Wegen ihrer Kleinheit werden *Spilomena* Arten allgemein wenig gesammelt, weshalb über ihre Ansprüche und Verbreitung nicht viel bekannt ist. Der oben angeführte Fund aus dem Wiener Stadtgebiet erschien dem Autor deshalb erwähnenswert.

Astatidae

Dryudella pinguis (DAHLBOM, 1832)

NÖ: Marchfeld, Weikendorf, Brunnfeld, 23.V.1999, HZ, 1 ♂.

Dryudella pinguis ist eine in Nordeuropa, Nordasien, und Nordamerika verbreitete Art, die bisher aus Österreich nicht nachgewiesen werden konnte (DOLLFUSS 1991). Das Exemplar wurde am späten Nachmittag auf einer freien Sandfläche laufend entdeckt (nachdem der Tag überwiegend von Schlechtwetter geprägt war). Das 8. Sternit des Männchens wurde zur Überprüfung der Determination freipräpariert. Es wurde nur dieses eine Exemplar gefunden, und da der Standort gefährdet erscheint, wird RL 1 vorgeschlagen.

Crabronidae

Tachysphex psammobius (KOHL, 1880)

NÖ: Marchfeld, Weikendorf, Brunnfeld, 23.V.1999, HZ, 1 ♀.

DOLLFUSS (1991) gibt wenige Meldungen aus N / W, B, OÖ, ST und Nordtirol an. MAZZUCCO (1997) führt neue Funde aus dem Naturschutzgebiet Oberweiden, nicht jedoch aus Weikendorf an. RL A.4 (N / W, B, OÖ) (DOLLFUSS 1983b), später RL 3 (DOLLFUSS 1994), was auch der Einschätzung des Autors entspricht.

Tachysphex tarsinus (LEPELETIER, 1845)

NÖ: Hundsheimer Kogel, 8.VIII.1991, HZ, 1 ♂.

Tachysphex tarsinus ist südpaläarktisch verbreitet (DOLLFUSS 1983a). Wenig zahlreiche Funde liegen aus N / W, ST und Nordtirol (DOLLFUSS 1991) sowie aus B vor (GUSENLEITNER 1996b). RL A.4 (N / W, ST) (DOLLFUSS 1983b), später RL 2 (DOLLFUSS 1994).

Solierella compedita (PICCIOLI, 1869)

W: 22. Bezirk, Lobau, Gelbschale, 18.VII.1991, leg. R. Hradetzky, 1 ♀.

Diese mediterrane Art (DOLLFUSS 1983a) ist in Österreich bisher nur sehr selten gefangen worden. DOLLFUSS (1991) führt einige wenige Funde aus NÖ (Oberweiden, Bisamberg) und B (Winden am See, Neusiedl am See) an. GUSENLEITNER (1991, 1995, 1996a, 1998) ergänzt Funde aus B, OÖ, ST und NÖ.

Beiträge zur Entomofaunistik 1: 19-33

DOLLFUSS et al. (1998) lagen aus dem Burgenland insgesamt 25 Exemplare von 17 Fundorten vor. RL 2 (DOLLFUSS 1994).

Miscophus niger DAHLBOM, 1844

NÖ: Wachau, Dürnstein, 26.VI.1990, HZ, 1 ♀.

Nach DOLLFUSS (1991) wenig zahlreich gefunden, mit einigen Meldungen aus N / W, B und Nordtirol. Gefährdungssituation ungenügend bekannt.

Miscophus spurius (DAHLBOM, 1832)

NÖ: Marchfeld, Weikendorf, Brunnfeld, 23.V.1999, HZ, 1 ♂; ibidem, 1.VIII.1999, HZ, 1 ♀.

Obwohl DOLLFUSS (1983a) die Art nach Literaturangaben noch auflistet, bemerkt er später (DOLLFUSS 1991) ihr Fehlen für die österreichische Fauna. *Miscophus* Arten sind etwas schwierig zu unterscheiden, vor allem die Weibchen. Das oben angeführte Männchen entspricht in den Genitalstrukturen völlig den Abbildungen bei DOLLFUSS (1991). Es handelt sich somit um die ersten gesicherten Nachweise für Österreich. MAZZUCCO (1997) führt für die gleiche Lokalität *Miscophus niger* an. Die einzige bekannte österreichische Population von *M. spurius* ist wegen der Kleinräumigkeit des Standortes gefährdet. Es wird daher RL 1 vorgeschlagen.

Nitela fallax KOHL, 1883

W: 14. Bezirk, Lainzer Tiergarten, 10.VII.1993, HZ, 1 ♀.

DOLLFUSS (1991) führt nur zwei alte Fundorte aus W und Kärnten an, GUSENLEITNER (1995, 1996) neuere Funde aus B und ST. Nach DOLLFUSS (1983b) RL A.1.0 (N / W) und A.1.1 (Kärnten); Gefährdungsursache sei das Fehlen von Altholzbeständen. In der RL von DOLLFUSS (1994) findet man *N. fallax* nicht. Obwohl man über die Ansprüche nicht genau Bescheid weiß, schlage ich RL 2 vor.

Trypoxylon kolazyi KOHL, 1893

W: 19. Bezirk, Sievering, Hackenberg, Telefonzelle, 16.VII.1986, HZ, 1 ♀; ibidem, Telefonzelle, 22.VIII.1986, HZ, 1 ♀ (beide det. Dollfuss); ibidem, Telefonzelle, 22.VIII.1999, HZ, 1 ♂.

Nach DOLLFUSS (1991, 1994) nur im Osten des Bundesgebietes (N / W, B, OÖ, ST) wenig zahlreich gefunden. Derzeit nicht gefährdet.

Trypoxylon medium DE BEAUMONT, 1945

NÖ: Hundsheimer Kogel, Trockenrasen, 24.VII.-17.VIII.1977, NN, 1 ♀; ibidem, 18.8.1991, HZ, 1 ♀.

B: Winden am See, 25.V.1989, HZ, 1 ♀.

Nach DOLLFUSS (1991, 1994) in den meisten Bundesländern (außer ST und Kärnten) und wenig zahlreich gefunden. GUSENLEITNER (1996a) gibt den Erstnachweis für ST. Derzeit nicht gefährdet.

Oxybelus argentatus CURTIS, 1833

NÖ: Drösing, Sandberge, 6.VI.1998, HZ, 2 ♂♂.

MAZZUCCO (1997) meldet diese nord- und mitteleuropäisch verbreitete Art (DOLLFUSS 1983a) vom gleichen Standort. Nach DOLLFUSS (1991) liegen wenig zahlreiche Funde aus N / W, OÖ, Kärnten und Osttirol vor. Die Art gilt derzeit als nicht unmittelbar gefährdet und fehlt in den RL (DOLLFUSS 1983b, 1994).

Oxybelus mucronatus (FABRICIUS, 1793)

NÖ: Marchegg - Schloßhof, Lange Lüsse, 14.VIII.1993, HZ, 1 ♂; Marchfeld, Weikendorf, Brunnfeld, 1.VIII.1999, HZ, 1 ♂.

Wenig zahlreiche Funde sind aus Ost- und Südösterreich (N / W, B und Kärnten) bekannt (DOLLFUSS 1991).

Oxybelus variegatus WESMAEL, 1852

NÖ: Hundsheimer Kogel, 8.VIII.1991, HZ, 1 ♀; ibidem, 30.VIII.1991, HZ, 1 ♀; ibidem, 19.VI.1992, HZ, 1 ♂; ibidem, 7.VII.1989, leg. W. Kohlmeyer, 2 ♂♂; westl. Fürth, Aigen, Weingarten mit Lößwand, 27.VI.1999, HZ, 1 ♂.

Die Art kommt nach DOLLFUSS (1991) nur in N / W und B vor.

Rhopalum beaumonti MOCZAR, 1957

B: Oggau, 9.VI.1940, NN, 2 ♂♂ (1 ♂ BFZL).

Eine aus Ungarn beschriebene Art, die auch aus Kasachstan bekannt wurde; der bisher einzige Fund aus Österreich stammt aus Neusiedl am See (1967, coll. Felton) (DOLLFUSS 1991). Neuere Funde fehlen. RL 4 (DOLLFUSS 1994).

Rhopalum gracile WESMAEL, 1852

B: Seewinkel, SW Illmitz, Herrensee, 22.IX.1991, HZ, 1 ♀.

Wenige Belege dieser Art stammen aus N / W, B, Kärnten und Vorarlberg (DOLLFUSS 1991). *Rhopalum gracile* nistet im Schilf (DOLLFUSS et al. 1998). RL 3 (DOLLFUSS 1994).

Crossocerus binotatus LEPELETIER & BRULLE, 1834

NÖ: Mauerbach, W Wien, 16.VIII.1987, HZ, 1 ♂.

Belege dieser westpaläarktischen Art (DOLLFUSS 1983a) gibt es aus den meisten Bundesländern (außer Kärnten) (DOLLFUSS 1991, DOLLFUSS et al. 1998).

Crossocerus capitosus (SHUCKARD, 1837)

W: 14. Bezirk, Lainzer Tiergarten, 7.VI.1991, HZ, 1 ♀.

Crossocerus capitosus ist bereits aus allen Bundesländern nachgewiesen (DOLLFUSS 1991, DOLLFUSS et al. 1998).

Beiträge zur Entomofaunistik 1: 19-33

Crossocerus congener (DAHLBOM, 1845)

W: 2. Bezirk, Prater, Lusthauswasser, 26.VII.1992, HZ, 1 ♂, 1 ♀.

Wenig zahlreiche Belege dieser Art stammen aus N / W, B, Salzburg und Osttirol (DOLLFUSS 1991).

Crossocerus dimidiatus (FABRICIUS, 1781)

ST: Mariazell, 18.VII.1987, HZ, 1 ♀.

Crossocerus dimidiatus ist aus allen Bundesländern bis auf Kärnten und Tirol bekannt geworden (DOLLFUSS 1991).

Crossocerus palmipes (LINNAEUS, 1767)

NÖ: Hundsheimer Kogel, 30.VIII.1991, HZ, 1 ♂, 1 ♀.

Wenig zahlreiche Belege liegen aus N / W, B, OÖ, Salzburg und Nordtirol vor (DOLLFUSS 1991).

Crossocerus tarsatus (SHUCKARD, 1837)

NÖ: Hundsheimer Kogel, 30.VIII.1991, HZ, 2 ♂♂.

Die Art ist in Österreich weit verbreitet, jedoch fehlen bislang Belege aus Salzburg und Vorarlberg (DOLLFUSS 1991).

Crabro peltatus (FABRICIUS, 1793)

ST: Mariazell, 21.VII.1987, HZ, 1 ♂.

DOLLFUSS (1991) meldet die wenig zahlreich gefundene Art aus NÖ, OÖ, Salzburg, Kärnten und Tirol. Erstnachweis für die Steiermark.

Ectemnius confinis (WALKER, 1871)

W: 22. Bezirk, Lobau, Gelbschale, 18.VII.1991, leg. R. Hradetzky, 1 ♀.

NÖ: Marchegg - Schloßhof, Lange Lüsse, 14.VIII.1993, HZ, 1 ♂.

B: Seewinkel, SW Illmitz, Herrensee, 22.IX.1991, HZ, 1 ♀.

Bisherige Meldungen stammen aus N / W, B und Osttirol (DOLLFUSS 1991).

Ectemnius confinis nistet im Schilf (DOLLFUSS et al. 1998). RL 3 (DOLLFUSS 1994).

Ectemnius fossorius (LINNAEUS, 1758)

W: 22. Bezirk, Lobau, 26.VII.1998, HZ, 2 ♂♂.

Nach DOLLFUSS (1991) eine wenig zahlreich gefundene Art, in Österreich aus N / W, Salzburg und Nordtirol gemeldet. GUSENLEITNER (1991, 1996b) ergänzt einen Fund aus ST und B. RL A.1.1 (N / W, Tirol), A.3 (Salzburg) (DOLLFUSS 1983b) bzw. RL 0 (DOLLFUSS 1994). Wegen der neueren Funde und der geringen Kenntnis der ökologischen Ansprüche wird RL 2 vorgeschlagen.

Nyssonidae

Nysson fulvipes A.COSTA, 1859

NÖ: Langenzersdorf, Bisamberg bei Wien, 26.V.1990, HZ, 1 ♂.

Dieser bisher einzige Fund aus Österreich wurde bereits von DOLLFUSS (1991) publiziert. Das Männchen wurde auf dem thermisch stark begünstigten Südwesthang des Bisambergs von Gebüschrändern gestreift, die überwiegend aus Zwergweichsel bestehen. Die vielfältige Grabwespenfauna des Bisambergs wurde von DOLLFUSS (1988) bearbeitet. Von DOLLFUSS (1994) in der RL nicht berücksichtigt. Der Autor schlägt die Kategorie RL 2 vor.

Nysson maculosus (GMELIN, 1790)

W: 22. Bezirk, Lobau, Gelbschale, 24.VI.1991, leg. R. Hradetzky, 1 ♀; ibidem, Gelbschale, 18.VII.1991, leg. Hradetzky, 1 ♂.

Wenig zahlreiche Funde liegen aus allen Bundesländern vor (DOLLFUSS 1991).

Harpactus laevis (LATREILLE, 1792)

NÖ: Hundsheimer Kogel, 5.-25.VIII.1978, NN, 1 ♀ (det. Dollfuss); ibidem, 11.VI.1989, leg. W. Kohlmeyer, 1 ♂; ibidem, 19.VII.1989, leg. W. Kohlmeyer, 1 ♀; ibidem, 30.VIII.1991, HZ, 1 ♂.

B: Seewinkel, Illmitz - Podersdorf, beweidete Trockenwiese, 28.VII.-7.VIII.1990, leg. B. Löffler, 1 ♀.

Bisherige spärliche Funde stammen aus dem Osten des Bundesgebietes (N / W, B, OÖ, ST) (DOLLFUSS 1991). RL 3 (DOLLFUSS 1994).

Harpactus tumidus (PANZER, 1801)

OÖ: Liebenau, 18.VII.1932, NN, 2 ♂♂ (1 ♂ BFZL).

Wenig zahlreiche Funde liegen fast aus allen Bundesländern (außer B) vor (DOLLFUSS 1991).

Gorytes fallax HANDLIRSCH, 1888

W: 22. Bezirk, Lobau, 4.VIII.1990, HZ, 1 ♀.

Nach DOLLFUSS (1991) eine wenig zahlreich gefundene Art, obwohl aus allen Bundesländern bis auf Nordtirol und Vorarlberg vorliegend. RL A.4 (N / W, B, OÖ, Salzburg, Kärnten, ST, T), später RL 2 (DOLLFUSS 1994).

Bembecinus hungaricus FRIVALDSZKY, 1876

NÖ: Drösing, Sandberge, 6.VI.1998, HZ, 5 ♂♂, 5 ♀♀.

Es handelt sich um das einzige bekannte Vorkommen in Österreich (siehe MAZZUCCO 1997). Wegen der Kleinräumigkeit des Standortes wird hier RL 1 vorgeschlagen.

Bembecinus tridens (FABRICIUS, 1781)

NÖ: Marchfeld, Weikendorf, Brunnfeld, 1.VIII.1999, HZ, 1 ♂, 7 ♀♀.

Eine selten gefundene Art (siehe MAZZUCCO 1997). Nach DOLLFUSS (1991) wenig zahlreiche Belege aus N / W und B, nach DOLLFUSS et al. (1998) jedoch 16 Exemplare von 13 Fundorten aus dem Burgenland. Da neue Meldungen lange Zeit fehlten, RL A.1.1 (N / W, B) (DOLLFUSS 1983b), später jedoch RL 2 (DOLLFUSS 1994). Da MAZZUCCO (1997) vier Standorte anführt, von denen eines ("Sandberge Oberweiden") Naturschutzgebiet ist, scheint der Fortbestand der Art in Österreich tatsächlich nicht unmittelbar bedroht.

Philanthidae

Cerceris quadricincta (PANZER, 1799)

NÖ: Wachau, Dürnstein, 26.VI.1990, HZ, 1 ♀.

Nach DOLLFUSS (1991) eine wenig zahlreich gefundene Art, Belege liegen aus NÖ, B und ST vor, zwei neuere sind von J. Gusenleitner im B gesammelt worden (DOLLFUSS et al. 1998). RL 1 (DOLLFUSS 1994).

Danksagung

Mein ganz besonderer Dank gilt Herrn Mag. Dr. Hermann Dollfuss (Mank, Niederösterreich), dessen Bestimmungsschlüssel mir, ebenso wie vielen anderen mitteleuropäischen Hymenopterologen, die Grabwespen nahe gebracht hat. Weiters hat Herr Dollfuss mir zahlreiche Belege seiner Aufsammlungen als Vergleichsstücke überlassen, war mir bei anfänglicher Bestimmung behilflich und hat schließlich auch das vorliegende Manuskript kritisch durchgesehen. Dr. Peter Cate (BFZL), Mag. Harald Gross (Wien), Mag. Regine Hradetzky (Klagenfurt), Mag. Werner Kohlmeyer, Mag. Barbara Löffler (beide vormals Univ. Wien), Thomas Lebenbauer (Ternitz, Niederösterreich), Dr. Marco Mosar (Luxemburg), Alfred Puchner (Ternitz), Univ.-Doz. Dr. Wolfgang Waitzbauer (Zoologisches Institut der Universität Wien) danke ich für die Überlassung interessanter Aufsammlungen oder Belege. Schließlich möchte ich Hilde und Franz Seyfert (Wien) für die Hilfe bei den Untersuchungen in Drösing und Weikendorf danken.

Ich danke dem Magistrat der Stadt Wien (MA 22 Umweltschutz), dem Amt der Niederösterreichischen Landesregierung (Abteilung Naturschutz) und dem Amt der Burgenländischen Landesregierung (Abteilung Anlagenrecht, Umweltschutz und Verkehr) für die Ausstellung von Sammelgenehmigungen.

Literatur

- DOLLFUSS, H. 1983a: Catalogus Faunae Austriae, Teil XVI 1, Fam. Sphecidae. – Verlag Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien. 32 pp.
- DOLLFUSS, H. 1983b: Rote Liste der gefährdeten Grabwespenarten. In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz, Wien, pp.75-82.
- DOLLFUSS, H. 1988: Faunistische Untersuchungen über die Brauchbarkeit von Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) als Umwelt-Indikatoren durch Vergleich neuer und älterer Aufnahmen von ausgewählten Lokalfaunen im östlichen Österreich. – Linzer biologische Beiträge 20 (1): 3-36.

- DOLLFUSS, H. 1991: Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae), mit speziellen Angaben zur Grabwespenfauna Österreichs. – *Stapfia* 24: 247 pp.
- DOLLFUSS, H. 1994: Rote Listen gefährdeter Grabwespen, Hymenoptera (Sphecidae). In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Band 2, Wien, pp. 95-104.
- DOLLFUSS, H., GUSENLEITNER, J. & BREGANT, E. 1998: Grabwespen aus dem Burgenland (Hymenoptera, Sphecidae). – *Stapfia* 55: 507-552.
- FINNAMORE, A.T. 1993: Spheciformes. pp. 280-306, 321-346. In: GOULET, H. & HUBER, J.T. (Hrsg.): Hymenoptera of the World: An Identification Guide to Families. – Research Branch Agriculture Canada Publ. 1894E, Ottawa. 688 pp.
- GEPP, J. 1983: Erläuterungen der Gefährdungskategorien und Abkürzungen. In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz, Wien, pp. 37-42.
- GEPP, J. 1994: Erläuterungen der Gefährdungskategorien und Abkürzungen. In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Band 2, Wien, pp. 31-34.
- GEPP, J. 1995: Die Orientalische Mauerwespe *Sceliphron curvatum* (SMITH 1870). Biologie und Ausbreitungsgeschichte in Ostösterreich (Hymenoptera, Sphecidae). In: AESCHT, E., AUBRECHT, G. & GUSENLEITNER, F. (Red.): Einwanderer. Neue Tierarten erobern Österreich. – *Stapfia* 37: 153-166.
- GUSENLEITNER, J. 1991: Neue und bemerkenswerte Grabwespenfunde für Österreich (Hymenoptera, Sphecidae). – *Linzer biologische Beiträge* 23 (2): 643-648.
- GUSENLEITNER, J. 1995a: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 3. (Insecta: Hymenoptera aculeata). – *Linzer biologische Beiträge* 27 (1): 159-167.
- GUSENLEITNER, J. 1996a: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 4. (Insecta: Hymenoptera aculeata). – *Linzer biologische Beiträge* 28 (1): 5-13.
- GUSENLEITNER, J. 1996b: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 6. (Insecta: Hymenoptera aculeata). – *Linzer biologische Beiträge* 28 (2): 809-816.
- GUSENLEITNER, J. 1998: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 9. (Insecta: Hymenoptera aculeata). – *Linzer biologische Beiträge* 30 (2): 497-501.
- GUSENLEITNER, J. 1999: Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 12. (Insecta: Hymenoptera aculeata). – *Linzer biologische Beiträge* 31 (2): 593-601.
- HRADETZKY, R. 1994: Räumliche Verteilung und zeitliches Auftreten der flugaktiven Insektenfauna auf einem biologisch bewirtschafteten Roggenfeld in der oberen Lobau / Wien unter besonderer Berücksichtigung der angrenzenden Biotope Hecke und Waldrand. – Diplomarbeit am Institut für Zoologie der Universität Wien. 57+86 pp.
- MAZZUCCO, K. 1997: 7. Tierwelt der Sanddünen. In: WIESBAUER, H. & MAZZUCCO, K. (Hrsg.): Dünen in Niederösterreich, Ökologie und Kulturgeschichte eines bemerkenswerten Landschaftselementes. – Fachberichte des NÖ Landschaftsfonds Nr. 6/97: 43-70.
- WAITZBAUER, W. 1990: Die Naturschutzgebiete der Hundsheimer Berge in Niederösterreich. – *Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich* 24, Wien. 88 pp.
- WIESBAUER, H. 1997: 4. Historische Betrachtung des Nutzungswandels. In: WIESBAUER, H. & MAZZUCCO, K. (Hrsg.): Dünen in Niederösterreich, Ökologie und Kulturgeschichte eines bemerkenswerten Landschaftselementes. – Fachberichte des NÖ Landschaftsfonds Nr. 6/97: 9-15.
- ZABRANSKY, P. 1998: Der Lainzer Tiergarten als Refugium für gefährdete xylobionte Käfer (Coleoptera). – *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen* 50: 95-118.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomofaunistik](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Zettel Herbert

Artikel/Article: [Seltene und bemerkenswerte Grabwespen \(Hymenoptera: Spheciformes\) aus Ostösterreich. 19-33](#)