

Abstract

Aculeate wasps and bees from a park-like garden in Bruchertseifen near Altenkirchen (Rhineland-Palatinate) (Hymenoptera Aculeata: Chrysididae, Mutillidae, Sapygidae, Tiphidae, Vespidae, Pompilidae, Sphecidae, Apidae)

In a park-like garden in Bruchertseifen near Altenkirchen in Rhineland-Palatinate 770 specimens from 117 species of aculeate wasps and bees were recorded by a Malaise-trap set in 2001 (Chrysididae: 5, Mutillidae: 1, Sapygidae: 2, Tiphidae: 2, Vespidae: 14, Pompilidae: 6, Sphecidae: 38, Apidae: 49). Seven of those species, from which five are vulnerable, are listed in the Red Data Book of Rhineland-Palatinate. Remarkable are the three rare and thermophilic species *Tiphia minuta*, *Microdynerus nugdunensis* and *Nysson niger*. 40 % of the community are species favouring wood or forest skirts as biotope. Including the present investigation 172 species of aculeate wasps and bees are known for the natural area Mittelsieg-Bergland.

Résumé

Aculéates d'un jardin à caractère de parc entourant une maison à Bruchertseifen près d'Altenkirchen (Rhénanie-Palatinat) (Hyménoptères Aculéates: Chrysididae, Mutillidae, Sapygidae, Tiphidae, Vespidae, Pompilidae, Sphecidae, Apidae)

Un jardin à caractère de parc qui entoure une maison à Bruchertseifen près d'Altenkirchen en Rhénanie-Palatinat a fourni au total 117 espèces d'aculéates pour 770 spécimens (Chrysididae: 5, Mutillidae: 1, Sapygidae: 2, Tiphidae: 2, Vespidae: 14, Pompilidae: 6, Sphecidae: 38, Apidae: 49). Sept d'entre ces espèces se trouvent sur les listes rouges de la Rhénanie-Palatinat dont cinq menacées. Trois espèces rares et thermophiles sont remarquables: *Tiphia minuta*, *Microdynerus nugdunensis* et *Nysson niger*. 40 % des espèces de cette communauté sont des espèces préférentiellement ou également sylvoles ou vivant à la lisière de la forêt. Actuellement 172 espèces d'hyménoptères aculéates sont connues du district naturel Mittelsieg-Bergland, y compris celles de la présente étude.

1. Einleitung

In der ersten umfassenden Monographie über die Bienen und Wespen von Rheinland-Pfalz (SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS 1995) wurden Defizite im rechtsrheinisch gelegenen Teil des Rheinischen Schiefergebirges deutlich. Einem von den Autoren als „Westerwald“ bezeichneten Naturraumkomplex, dem auch das zum Süderberg-

land gehörige Mittelsieg-Bergland zuzurechnen ist, schreibt man nur 55 Bienenarten und überhaupt keine Wespenart zu. Dieses Resultat sei nicht nur Erfassungsmängeln, sondern auch der klimatischen und strukturellen Ungunst des Raumes zuzuschreiben.

Diese Aussagen weckten das Interesse der Verfasser, und so willigten sie gerne ein, als das Ehepaar Silas und Rolf GROS anbot, im Jahre 2001 auf ihrem Grundstück in Bruchertseifen (Mittelsieg-Bergland) eine Malaise-Falle zu betreiben. Dabei setzten sie sich zwei Ziele. Zum einen wollten sie einen Beitrag zur Kenntnis des regionalen Artenpotentials liefern. Zum anderen schwebte ihnen vor, mit der Untersuchung einen Bezugspunkt zu setzen, an dem man sich bei der Erarbeitung klimatisch bedingter Veränderungen in der Stechimmenfauna orientieren kann. Ein Vorteil von Erfassungen mit Hilfe von Fallen ist der, dass man das Abbild eines bestimmten Zustands der Fauna gewissermaßen konservieren kann, um es erst auszuwerten, wenn man es für Vergleichszwecke benötigt (CÖLLN & JAKUBZIK 2000). Da die Diskussionen um den Einfluss des Klimawandels sich augenblicklich auf einem Höhepunkt befinden, ist es an der Zeit, die Ergebnisse der immerhin bald zehn Jahre zurückliegenden Bearbeitung zu präsentieren und baldmöglichst an gleicher Stelle eine Wiederholung vorzunehmen. Abschließend ist noch darauf hinzuweisen, dass der größte Teil der Daten hinsichtlich der Vespidae schon Eingang in eine zusammenfassende Betrachtung fand (ESSER, JAKUBZIK & CÖLLN 2003).

2. Untersuchungsgebiet

Der Standort der Untersuchung liegt auf unterdevonischem Substrat in der Gemeinde Bruchertseifen im Landkreis Altenkirchen (UTM: MB 02). Dieses mehr als 700 Einwohner zählende Dorf ist dem Mittelsieg-Bergland zuzurechnen, einer naturräumlichen Untergliederung des Süderberglandes nahe der Grenze zu den Vorderwesterwälder Hochflächen, auf einer durchschnittlichen Höhe von 270 m ü. NN. Im langjährigen Mittel liegt die Jahrestemperatur bei 8 °C und die Jahresregenmenge bei 990 mm. Hinsichtlich der Monate Mai bis Juli ergeben sich Durchschnittswerte von 14 °C bzw. 240 mm (ESSER, JAKUBZIK & CÖLLN 2003). Die Umgebung des Dorfes ist durch ein wechselvolles Nebeneinander von Wäldern und Agrarflächen gekennzeichnet. Die Malaise-Falle war dorfrandlich in dem parkartig gestalteten, an einen Mischwald grenzenden Garten des Ehepaars GROS aufgestellt (Abb. 1).

3. Material und Methoden

Die Tiere wurden mit einer Malaise-Falle nach TOWNES (1972) erfasst, die in der Zeit vom 26. Mai. bis 31. Oktober 2001 stand. Die wöchentlichen Leerungen nahmen dankenswerter Weise Silas und Rolf GROS vor.



Abb. 1: Standort der Falle in Bruchertseifen (26. Mai 2001). Von links: Rolf GROS, Silas GROS und Beate CÖLLN (aus ESSER, JAKUBZIK & CÖLLN 2003).

Die Determination der einzelnen Familien erfolgte nach folgenden Autoren:

- Chrysididae: KUNZ (1994), LINSENMAIER (1997)
- Mutillidae, Sapygidae, Tiphiidae: AMIET (2008)
- Vespidae: MAUSS & TREIBER (2004), SCHMID-EGGER (2004)
- Pompilidae: WOLF (1972), OEHLKE & WOLF (1987)
- Sphecidae: DOLLFUSS (1991), OEHLKE (1970)
- Apidae: AMIET (1996), AMIET et al. (1999, 2001, 2004, 2007), MAUSS (1994), SCHEUCHL (1995, 1996), SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997)

Die Systematik und die Nomenklatur richten sich nach DATHE, TAEGER & BLANK (2001) mit folgenden Ausnahmen: bei der Gattung *Cleptes* folgt die Nomenklatur MÓCZAR (2001); *Omalus puncticolle* und *Psenulus brevitarsis* haben die Autoren nach KUNZ (1994) bzw. DOLLFUSS (1991) und entgegen DATHE, TAEGER & BLANK (2001) als eigenständige Arten behandelt.

Das Tiermaterial befindet sich in der Arbeitsgemeinschaft für Faunistik, Biodiversität & Siedlungsökologie.

4. Ergebnisse und Diskussion

Die Falle lieferte über die Saison hinweg 770 Individuen aus 117 Arten (Tab. 1 und 2). Das ist von der Artenanzahl her ein mittleres Ergebnis, wenngleich das Spektrum aufgrund der relativ späten Positionierung der Falle nicht vollständig ist. So fehlt z. B. neben einigen Weidenspezialisten der Gattung *Andrena* die früh fliegende Pelzbiene *Anthophora plumipes*, die praktisch zum Inventar eines jeden mit Frühjahrsblumen versehenen Gartens gehört. Mit 6 % ist auch der Anteil der auf den Roten Listen von Rheinland-Pfalz (SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS 1995) verzeichneten Arten erstaunlich gering.

Tab. 1: Struktur der Stechimmenfauna (RL RP: Rote Liste Rheinland-Pfalz (SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS 1995), e: endogäisch, h: hypergäisch, e/h: endo-/hypergäisch).

Familie	Individuen	Arten	RL RP	Nistweise e/h/eh	Parasitoide
Chrysididae	12	5	-	1/4/-	5
Mutillidae	6	1	-	1/-/-	1
Sapygidae	3	2	-	-/2/-	2
Tiphiidae	45	2	1	2/-/-	2
Vespidae	38	14	1	1/11/2	-
Pompilidae	21	6	-	1/2/3	-
Sphecidae	235	38	3	8/28/2	2
Apidae	410	49	2	29/13/14	5
Σ	770	117	7	43/60/21	17

Tab. 2: Artenliste der in einem parkartig gestalteten Garten in Bruchertseifen nachgewiesenen Stechimmen (Hymenoptera Aculeata) mit Angaben zur Ökologie und zum Status in den Roten Listen von Rheinland-Pfalz (RL RP).

Daten zur Biologie entstammen BLÖSCH (2000), MÜLLER, KREBS & AMIET (1997), SCHMID-EGGER & WOLF (1992), WESTRICH (1989) und WITT (1998); Nomenklatur vgl. Kapitel 3. Bei den sozialen Spezies haben die Verfasser die Arbeiterinnen den ♀♀ zugeschlagen.

RL: Einstufung in der Roten Liste gefährdeter Tiere von Rheinland-Pfalz (RL RP, SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS 1995):

3: gefährdet

V: Arten der Vorwarnliste

Nw: Nistweisen:

e: endogäisch = im Boden nistend

h: hypergäisch = oberirdisch nistend

p: parasitisch bei anderen Arten

?: vermutet oder unbekannt

(): partiell

Öko: Ökologische Typisierung:

eu: eurytop

ps: psammophil

sy: synanthrop

th: thermophil

G: Gärten, Parkanlagen

W: Wald(rand)

!: Charakterart

Wirte:

Angabe der (bekannten) Wirte parasitischer Arten.

Beute:

Die (bekannte) zur Nestverproviantierung gesammelte Nahrung spezialisierter Arten.

?: vermutet oder unbekannt

Pollenquellen (nur Apidae):

polylektisch: Arten ohne Spezialisierung, d.h. ein großes Spektrum an Blütenpflanzen wird genutzt

oligolektisch: Auf eine Pflanzenfamilie oder -gattung spezialisierte Arten mit Angabe der Pollenquelle

?: vermutet oder unbekannt

Familie/Art	RL	RP	Nw	Öko	Beute, Ernährung, Pollenquellen, Wirte	♀	♂	Σ
Chrysididae						1		1
<i>Chrysis angustula</i> SCHENCK, 1856			p: h		<i>Ancistrocerus</i> spp.	1		1
<i>Cleptes pallipes</i> LEPELETIER, 1806			p: h		Blattwespen-Larven	1	2	3
<i>Omalus puncticollis</i> (MOCSARY, 1887)			p: h		<i>Passaloecus</i> spp. <i>Passaloecus</i> spp., <i>Pemphredon</i> spp., <i>Mimumesa dahlbomi</i> , <i>Psenulus</i> <i>concolor</i> , <i>Psenulus pallipes</i> , <i>Rhopalum</i> <i>clavipes</i> , <i>Trypoxylon attenuatum</i> <i>Trypoxylon</i> spp., <i>Pemphredon lethifer</i> , <i>Passaloecus</i> spp., <i>Nitela spinolai</i>	3		3
<i>Pseudomalus auratus</i> (LINNAEUS 1758)			p: h			2	2	4
<i>Trichrysis cyanea</i> (LINNAEUS, 1758)			p: h			1		1
Σ 5								Σ 12
Mutillidae								
<i>Myrmosa atra</i> PANZER, 1806			p: e		<i>Diodontus minutus</i> , <i>D. tristis</i> , <i>Lindenius</i> <i>albilabris</i> , <i>Crossocerus palmipes</i> , <i>Crabro peltarius</i>	6		6
Σ 1								Σ 6
Sapygidae								
<i>Monosapyga clavicornis</i> (LINNAEUS, 1758)			p: h			2		2
<i>Sapygina decemguttata</i> (FABRICIUS, 1793)			p: h			1		1
Σ 2								Σ 3
Tiphiidae								
<i>Tiphia femorata</i> (FABRICIUS, 1775)			p: e		Blatthornkäferlarven	31		31
<i>Tiphia minuta</i> VANDER LINDEN, 1827	3		p: e	th		9	5	14
Σ 2								Σ 45
Vespidae								
<i>Ancistrocerus claripennis</i> THOMSON, 1874			h		Kleinschmetterlingsraupen, Blattkäferlarven	2	2	4
<i>Ancistrocerus nigricornis</i> (CURTIS, 1826)			h	eu	Kleinschmetterlingsraupen	1		1
<i>Ancistrocerus parietinus</i> (LINNAEUS, 1761)			h		Kleinschmetterlingsraupen, Blattkäferlarven	1		1
<i>Ancistrocerus trifasciatus</i> (MÜLLER, 1776)			h		Schmetterlingsraupen	1		1

Familie/Art	RL RP	Nw	Öko	Beute, Ernährung, Pollenquellen, Wirte	♀	♂	Σ
<i>Dolichovespula media</i> (RETZIUS, 1783)		h		div. Arthropoden verschiedener Entwicklungsstadien	1		1
<i>Dolichovespula saxonica</i> (FABRICIUS, 1793)		h		Arthropoden	10		10
<i>Microdynerus nugdunensis</i> (SAUSSURE, 1856)	3	h	th	Rüsselkäferlarven	1		1
<i>Polistes dominulus</i> (CHRIST, 1791)		h	sy	Arthropoden	2		2
<i>Symmorphus bifasciatus</i> (LINNAEUS, 1761)		h	eu	Blattkäferlarven	1		1
<i>Symmorphus connexus</i> (CURTIS, 1826)		h		Blattkäferlarven und Kleinschmetterlingsraupen	1		1
<i>Vespa crabro</i> LINNAEUS, 1758		h	sy	Arthropoden	1		1
<i>Vespa germanica</i> (FABRICIUS, 1793)		e, (h)	eu, sy	Arthropoden, Aas	7		7
<i>Vespa rufa</i> (LINNAEUS, 1758)		e		Arthropoden	2		2
<i>Vespa vulgaris</i> (LINNAEUS, 1758)		e, (h)	eu, sy	Arthropoden, Aas	5		5
Σ 14							Σ 38
Pompilidae							
<i>Agenioideus cinctellus</i> (SPINOLA, 1808)		e, h		Spinnen		2	2
<i>Anoplus nigerrimus</i> (SCOPOLI, 1763)		e, h		Spinnen	5	2	7
<i>Auplopus carbonarius</i> (SCOPOLI, 1763)		h		Spinnen	4	4	4
<i>Arachnospila spissa</i> (SCHIOEDTE, 1837)		e	eu	Spinnen	3	2	5
<i>Priocnemis fennica</i> HAUPT, 1927		h		Spinnen	1	1	2
<i>Priocnemis hyalinata</i> (FABRICIUS, 1793)		e, h		Spinnen		1	1
Σ 6							Σ 21
Sphecidae							
<i>Crossocerus annulipes</i> (LEPELETIER & BRULLÉ, 1834)		h	W, G	Zikaden, Blattflöhe	6		6
<i>Crossocerus assimilis</i> (SMITH, 1856)		h		Fliegen	1		1
<i>Crossocerus cetratus</i> (SHUCKARD, 1837)		h	W, G	Fliegen	3	1	4
<i>Crossocerus congener</i> (DAHLBOM, 1844)	V	h		Fliegen	2		2
<i>Crossocerus elongatulus</i> (VANDER LINDEN, 1829)		e, h	sy	Fliegen	2		2
<i>Crossocerus megacephalus</i> (ROSSI, 1790)		h	W	Fliegen	6		6
<i>Crossocerus ovalis</i> LEPELETIER & BRULLÉ, 1834		e		Fliegen	7		7
<i>Crossocerus podagricus</i> (VANDER LINDEN, 1829)		h	W	Fliegen	7		7
<i>Crossocerus varus</i> LEPELETIER & BRULLÉ, 1835		e, h	W	Fliegen	37		37
<i>Dolichurus corniculatus</i> (SPINOLA, 1808)		e	W	Schaben	1		1
<i>Ectemnius cephalotes</i> (OLIVIER, 1792)	V	h	W	Fliegen	1		1
<i>Ectemnius continuus</i> FABRICIUS, 1804		h	W	Fliegen	2		2
<i>Ectemnius dives</i> (LEPELETIER & BRULLÉ, 1834)		h	W	Fliegen	1		1
<i>Ectemnius lapidarius</i> (PANZER, 1804)		h	W	Fliegen	1		1
<i>Ectemnius ruficornis</i> (ZETTERSTEDT, 1838)		h	W	Fliegen	1		1
<i>Gorytes laticinctus</i> (LEPELETIER, 1832)		e	sy	Schaumzikaden	3		3
<i>Lestica chlypeata</i> (SCHREBER, 1759)		h	W	Kleinschmetterlinge	1		1
<i>Lestiphorus bicinctus</i> (ROSSI, 1794)		e	W	Schaumzikaden	1		1
<i>Lindenius albitabris</i> (FABRICIUS, 1793)		e	eu, sy	Zikaden, Fliegen	27	2	29
<i>Mellinus arvensis</i> (LINNAEUS, 1758)		e	ps	Fliegen	1		1
<i>Mimamesa dahlbomi</i> (WESMAEL, 1852)		h	W	Zikaden	2	2	4
<i>Nysson niger</i> CHEVRIER, 1868	3	p: e	th	<i>Gorytes punctatus</i> , <i>G. laticinctus</i> , <i>Hoplisoides punctuosus</i>	1		1
<i>Nysson trimaculatus</i> (ROSSI, 1790)		p: e	W, G	<i>Gorytes laticinctus</i>	8		8
<i>Passaloecus corniger</i> SHUCKARD, 1837		h	W	Blattläuse, Blattflöhe	3		3
<i>Passaloecus insignis</i> (VANDER LINDEN, 1829)		h		Blattläuse	1		1
<i>Passaloecus singularis</i> (ROSSI, 1794)		h	eu	Blattläuse	34	9	43
<i>Pemphredon inornata</i> SAY, 1824		h		Blattläuse	1		1
<i>Pemphredon lugens</i> DAHLBOM, 1842		h	W	Blattläuse	1		1
<i>Pemphredon lugubris</i> (FABRICIUS, 1793)		h	W	Blattläuse	1		1
<i>Psenulus brevitarsis</i> MERISUO, 1937		h		Blattläuse	1		1
<i>Psenulus fuscipennis</i> (DAHLBOM, 1843)		h	W	Blattläuse	2		2
<i>Rhopalum clavipes</i> (LINNAEUS, 1758)		h	W	Fliegen, Staubläuse, Blattflöhe, Blattläuse, Käfer	5		5
<i>Spilomena troglodytes</i> (VANDER LINDEN, 1829)		h		Fransenflüglerlarven	1		1
<i>Stigmus pendulus</i> PANZER, 1804		h		Blattläuse	10		10

Familie/Art	RL RP	Nw	Öko	Beute, Ernährung, Pollenquellen, Wirte	♀	♂	Σ
<i>Stigmaeus solskyi</i> A. MORAWITZ, 1864		h		Blattläuse, Blattflöhe	2		2
<i>Trypoxylon attenuatum</i> F. SMITH, 1851		h		Spinnen	10	2	12
<i>Trypoxylon clavicerum</i> LEPELETIER & SERVILLE, 1828		h	G	Spinnen	11	2	13
<i>Trypoxylon figulus</i> (LINNAEUS, 1758)		h	G	Spinnen	2	3	5
<i>Trypoxylon minus</i> BEAUMONT, 1945		h	W, G	Spinnen	3	4	7
Σ 38							Σ 235
Apidae							
<i>Andrena chrysosecelus</i> (KIRBY, 1802)		e	WG	polylektisch	1		1
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)		e	W	polylektisch	1		1
<i>Andrena haemorrhoea</i> (FABRICIUS, 1781)		e	eu	polylektisch	4		4
<i>Andrena helvola</i> (LINNAEUS, 1758)		e	W	polylektisch	1		1
<i>Andrena labiata</i> FABRICIUS, 1781		e	W, G	polylektisch	1		1
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)		e	eu	polylektisch	3	1	4
<i>Andrena minutuloides</i> PERKINS, 1914		e	W	polylektisch	5		5
<i>Andrena ruficrus</i> NYLANDER, 1848	3	e	W!	oligolektisch: <i>Salix</i> spp.	2		2
<i>Andrena subopaca</i> NYLANDER, 1848		e	W	polylektisch	16		16
<i>Andrena wilkella</i> (KIRBY, 1802)		e	W	oligolektisch: Fabaceae	1		1
<i>Anthophora furcata</i> (PANZER, 1798)		h	W, G	oligolektisch: Lamiaceae		6	6
<i>Bombus bohemicus</i> SEIDL, 1838		p: e		<i>Bombus lucorum</i>	3		3
<i>Bombus campestris</i> (PANZER, 1801)		p: e,h		<i>Bombus pascuorum</i> , <i>B. humilis</i> , <i>B. muscorum</i> , <i>B. pratorum</i> , <i>B. soroeensis</i>	9		9
<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)		e, h	W, G	polylektisch	17		17
<i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS, 1758)		h	W	polylektisch	5		5
<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)		e, h	W, G	polylektisch	2		2
<i>Bombus lucorum</i> (LINNAEUS, 1761)		e	eu	polylektisch	9		9
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)		e, h	eu	polylektisch	132		132
<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)		e, h	W	polylektisch	6		6
<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)		e	W	polylektisch		1	1
<i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS, 1758)		e	eu	polylektisch	25	6	31
<i>Hylaeus brevicornis</i> NYLANDER, 1852		h	eu	polylektisch	1		1
<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852		h	eu	polylektisch	5	6	11
<i>Hylaeus confusus</i> NYLANDER, 1853		h	W	polylektisch	1	1	2
<i>Hylaeus difformis</i> (EVERSMANN, 1852)		e, h	W	polylektisch	1		1
<i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH, 1848		e, h	sy	polylektisch	1		1
<i>Lasioglossum albipes</i> (FABRICIUS, 1781)		e	W	polylektisch		1	1
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)		e	eu	polylektisch	1		1
<i>Lasioglossum lativentre</i> (SCHENCK, 1853)		e	W	polylektisch	6	1	7
<i>Lasioglossum leucopus</i> (KIRBY, 1802)		e	W	polylektisch?	13	6	19
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)		e	eu	polylektisch		1	1
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)		e	eu	polylektisch	9	9	8
<i>Lasioglossum villosulum</i> (KIRBY, 1802)		e	eu	polylektisch	21	1	22
<i>Lasioglossum zonulum</i> (SMITH, 1848)		e	W	polylektisch	1		1
<i>Megachile alpica</i> ALFKEN, 1924		h	W!	polylektisch	3		3
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)		e		polylektisch	1		1
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)		h	W, G	polylektisch	6	1	7
<i>Melitta haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1775)		h	W!	oligolektisch: <i>Campanula</i> spp.	8		8
<i>Nomada fabriciana</i> (LINNAEUS, 1767)		p: e	eu	<i>Andrena bicolor</i> , <i>A. chrysosecelus</i> , <i>A. angustior</i>	1		1
<i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY, 1802)		p: e	eu	<i>Andrena minutula</i> , <i>A. minutuloides</i> , <i>A. subopaca</i> , <i>A. semilaevis</i> , <i>A. falsifica</i>	5		5
<i>Nomada rufipes</i> FABRICIUS, 1793	3	p: e		<i>Andrena fuscipes</i> , <i>A. denticulata</i> ?	2		2
<i>Osmia (Chelostoma) campanularum</i> (KIRBY, 1802)		h	W, G	oligolektisch: <i>Campanula</i> spp.	9	5	14
<i>Osmia (Chelostoma) cantabrica</i> (BENOIST, 1935)		h	W	oligolektisch: <i>Campanula</i> spp.	2	1	3
<i>Osmia leaiana</i> (KIRBY, 1802)		h	W	oligolektisch: Asteraceae	1		1
<i>Osmia leucomelana</i> (KIRBY, 1802)		h	W	oligolektisch: Asteraceae	1		1

Familie/Art	RL RP	Nw	Öko	Beute, Ernährung, Pollenquellen, Wirte	♀	♂	Σ
<i>Osmia (Chelostoma) rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)			h	sy	oligolektisch: <i>Campanula</i> spp.		
<i>Osmia (Heriades) truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)h		W, G		oligolektisch: Asteraceae	2	4	6
<i>Sphecodes ephippius</i> (LINNAEUS, 1767)		p: e	eu	<i>Lastioglossum leucozonium</i> , <i>L. quadrinotatum</i> , <i>Halictus tumulorum</i>	2		2
<i>Sphecodes Geoffrellus</i> (KIRBY, 1802)		p: e	eu	<i>Lastioglossum morio</i> , <i>L. leucopus</i> , <i>L. nitidiusculum</i>	2		2
Σ 49							Σ 410

Der bemerkenswert hohe Anteil an Individuen (360) und Arten (68) in der Gruppe der Wespen ist in erster Linie methodisch bedingt (Tab. 1 und 2). Malaise-Fallen ergeben höhere Ausbeuten an kleinen und unauffälligen Tieren als Kescherfänge (PRECHT & CÖLLN 1996). Herauszuheben ist auch die hohe Individuenanzahl (35) von *Tiphia femorata*, die in den Hochlagen der Eifel nur an Wärmestandorten vorkommt (z. B. CÖLLN, ESSER & JAKUBZIK 2003). Bei den Sphecidae ergaben sich genügend Arten und Individuen für die Erstellung einer Dominanzstruktur (Abb. 2). Hierbei liegen im dominanten und subdominanten Bereich sieben Spezies, auf die mit insgesamt 64,5 % der Hauptteil der Individuen entfällt. Diesen Hauptarten stehen 31 Nebenarten gegenüber. Bei den Apidae, die die arten- und individuenreichste Familie stellen, umfassen eine eudominante und sieben subdominante Spezies 65,6 % der Individuen (Abb. 3). Sie stehen 41 Nebenarten gegenüber.

Hinsichtlich der Nistweise unterscheidet man solche, die unterirdisch (endogäisch) bauen, von denen, die ihre Nester oberirdisch (hypergäisch) anlegen. Einige Formen sind aufgrund größerer Flexibilität nicht eindeutig zuzuordnen und somit zu beidem fähig. Diese Untersuchung ergab unter den nestbauenden Arten eine Überzahl (74 %) an obligat oder fakultativ hypergäischen Formen, die in den Gebüschkomplexen des Gartens und am angrenzenden Waldrand zusagende Substrate fanden. Unter den Wespen fielen in diese Kategorie 73 % und unter den Bienen 61 % (Tab. 1).

Entsprechend dem Charakter der Untersuchungsfläche, beinhaltet die Zönose mit 49 Spezies (40 %) einen hohen Anteil von walddnahe Landschaften bevorzugenden Bewohnern. Daneben finden sich auch eurytope und synanthrope Formen (Tab. 2), wobei zu letzteren die Maskenbiene *Hylaeus hyalinatus* zu zählen ist (Abb. 3). Schließlich ist die Anzahl der Parasitoide, also solcher Arten, die es entweder auf die Wirte selbst oder deren larvale Futtermittel abgesehen haben, mit 17 % im Normbereich. Dies trifft auch auf die oligolektischen Bienen als Pollenspezialisten zu, die sich mit einem Anteil von 20 % an der Bienenzönose aus dieser Erfassung ergaben (Tab. 2).

In dieser Untersuchung traten einige Arten auf, welche die Verfasser entweder in dieser als klimatisch rau geltenden Landschaft nicht erwartet hatten oder die generell als selten gelten. Sie werden nachfolgend näher behandelt.

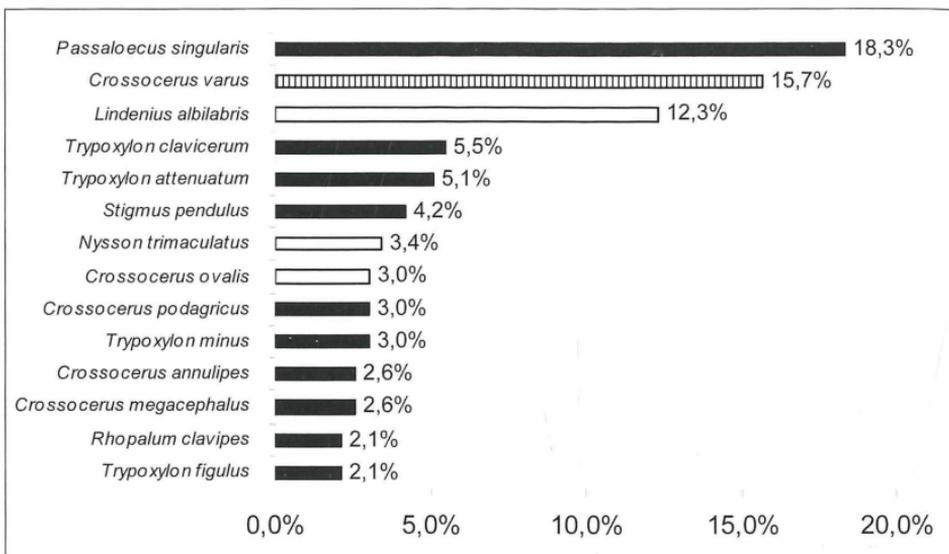


Abb. 2: Dominanzstruktur der mittels einer Malaise-Falle in einem Garten in Bruchertseifen nachgewiesenen Sphecidae (hypergäisch: gefüllte Balken, endogäisch: leere Balken, endogäisch/hypergäisch: schraffierte Balken).

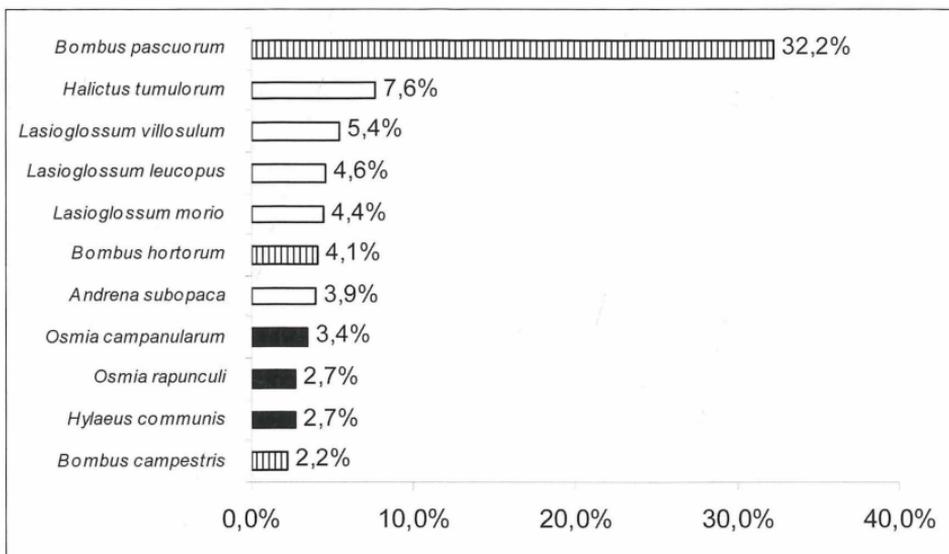


Abb. 3: Dominanzstruktur der mittels einer Malaise-Falle in einem Garten in Bruchertseifen nachgewiesenen Apidae (hypergäisch: gefüllte Balken, endogäisch: leere Balken, endogäisch/hypergäisch: schraffierte Balken).

Tiphia minuta VAN DER LINDEN, 1827

RL 3

Der Nachweis dieser ausgesprochen Wärme liebenden und seltenen Spezies der Rollwespen ist wertgebend für die Untersuchungsfläche. *T. minuta* ist bislang nur im Süden (SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS 1995) und im Westen (CÖLLN & JAKUBZIK 1999) von Rheinland-Pfalz nachgewiesen. In neuerer Zeit ergaben sich auch (Wieder)Funde für den Niederrhein (FREUNDT & ILLMER 2007) und das Bergische Land (CÖLLN & JAKUBZIK, unveröff., in BOOMERS et al. 2008) in Nordrhein-Westfalen. Möglicherweise gehört sie zu den Arten, die in Folge der Klimaerwärmung ihr Areal erweitern. Über ihre Biologie ist praktisch nichts bekannt.

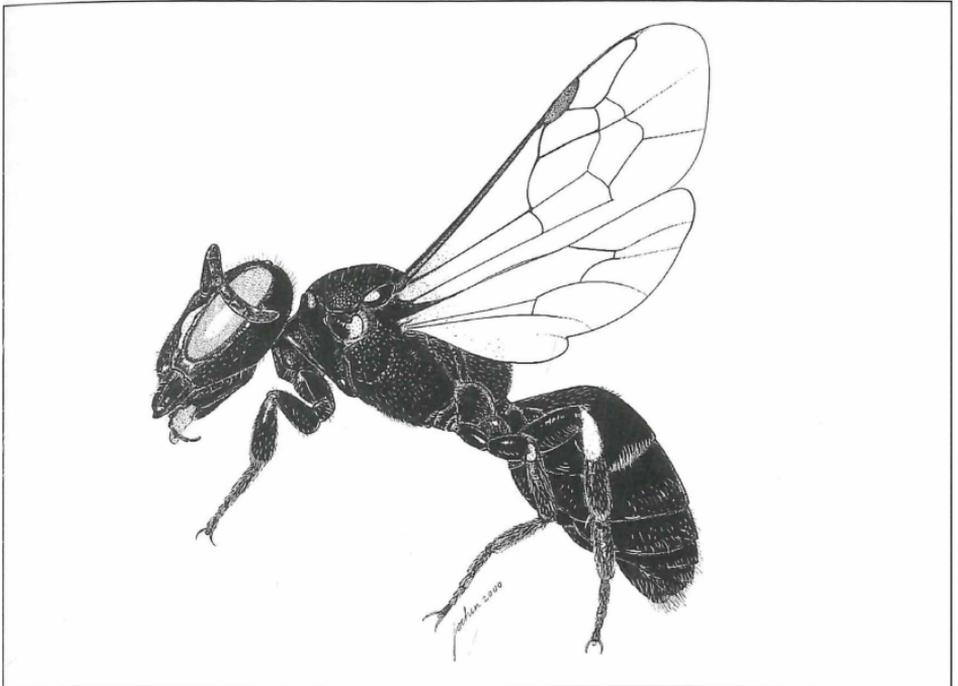


Abb. 4: ♀ von *Hylaeus hyalinatus* SMITH, 1848, einer synanthropen Maskenbiene (6 mm).

Microdynerus nudunensis (SAUSSURE, 1856)

RL 3

Eine als ausgesprochen Wärme liebend geltende Art, die rezent nur in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Rheinland-Pfalz belegt ist (DATHE, TAEGER & BLANK 2001, TISCHENDORF & FROMMER 2004). In letzterem Bundesland ist sie bislang vom Ober- und vom Mittelrhein (SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS 1995) sowie aus dem Gutland, dem Moseltal sowie den Höhenlagen der Eifel (CÖLLN, ESSER & JAKUBZIK 2000) dokumentiert. Der Fund aus der Eifel sprach dafür, dass die Spezies zwar selten

ist und aufgrund ihrer geringen Körpergröße oft übersehen wird, aber doch nicht ein solches Wärmebedürfnis besitzt, wie gemeinhin angenommen. Diese Annahme stützen Funde bei Hamm (HEMBACH & JAKUBZIK 2002, Tab. 3) und Bruchertseifen aus dem rechtsrheinischen Naturraum Mittelsieg-Bergland.

Nysson niger CHEVRIER, 1868

RL 3

Diese wärmeliebende Grabwespe lebt parasitoid in den Nestern von *Gorytes* spp., man hat sie bisher nur im Süden (SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS 1995) und Nordwesten (JAKUBZIK & CÖLLN 1996, JAKUBZIK, SCHLÜTER & CÖLLN 1998) von Rheinland-Pfalz nachgewiesen.

Nomada rufipes FABRICIUS, 1793

RL 3

Die Wespenbiene *N. rufipes* lebt parasitoid bei der endogäisch nistenden und oligolektisch an der Besenheide (*Calluna vulgaris*) sammelnden Sandbiene *Andrena fuscipes*. Man hat sie in Rheinland-Pfalz zwar selten gefangen, sie ist aber sowohl aus dem Süden (SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS 1995) als auch im Nordwesten (HEMBACH, SCHLÜTER & CÖLLN 1998) dieses Bundeslandes bekannt.

5. Ausblick

Die vorliegende Untersuchung ergab für den bis dahin kaum bearbeiteten Naturraum Mittelsieg-Bergland 117 Arten der Hymenoptera Aculeata. Diese Anzahl erhöht sich durch eine Erhebung (HEMBACH & JAKUBZIK 2002), die mehr oder weniger parallel südlich von Hamm auf traditionellem Grünland betrieben wurde, auf 172 (Tab. 1 und 3). Damit ist einem Bereich, den SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS (1995) unter dem Komplex „Westerwald“ subsummiert haben, eine deutlich höhere Artenanzahl zuzuschreiben, als bisher bekannt (SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS 1995). Gleichzeitig ist durch die standardisierten Erfassungsbedingungen in Bruchertseifen eine Grundlage geschaffen, auf die man bei zukünftigen Untersuchungen hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels auf die Fauna zurückgreifen kann. Dabei ist festzuhalten, dass man schon damals im Gebiet einige extrem Wärme liebende Arten angetroffen hatte.

Tab. 3: Artenliste der im Rahmen einer beauftragten Untersuchung bei Hamm im Naturraum Mittelsieg-Bergland nachgewiesenen Stechimmen (HEMBACH & JAKUBZIK 2002).

Chrysididae

Chrysis ignita (LINNAEUS, 1758)

Chrysis indigotea DUFOR & PERRIS, 1840

Hedychrum nobile (SCOPOLI, 1763)

Vespidae*Dolichovespula sylvestris* (SCOPOLI, 1763)*Odynerus spinipes* (LINNAEUS, 1758)**Pompilidae***Dipogon subintermedius* (MAGRETTI, 1886)**Sphecidae***Cerceris rybyensis* (LINNAEUS, 1771)*Crabro cribrarius* (LINNAEUS, 1758)*Crossocerus palmipes* (LINNAEUS, 1767)*Crossocerus quadrimaculatus* (FABRICIUS, 1793)*Ectemnius borealis* (ZETTERSTEDT, 1838)*Mimumesa unicolor* (VANDER LINDEN, 1829)*Nysson spinosus* (FÖRSTER, 1771)**Apidae***Andrena bicolor* FABRICIUS, 1775*Andrena cineraria* (LINNAEUS, 1758)*Andrena flavipes* PANZER, 1799*Andrena fulva* (MÜLLER, 1766)*Andrena gravida* IMHOFF, 1832*Andrena lathyri* ALFKEN, 1899*Andrena nitida* (MÜLLER, 1776)*Andrena ovatula* (KIRBY, 1802)*Andrena proxima* (KIRBY, 1802)*Andrena viridescens* VIERECK, 1916*Anthidium oblongatum* (ILLIGER, 1806)*Anthophora plumipes* (PALLAS, 1772)*Bombus norvegicus* (SPARRE-SCHNEIDER, 1919)*Bombus sylvestris* (LEPELETIER, 1832)*Chelostoma florisomne* (LINNAEUS, 1758)*Coelioxys mandibularis* NYLANDER, 1848*Colletes daviesanus* SMITH, 1846*Eucera longicornis* (LINNAEUS, 1758)*Halictus maculatus* SMITH, 1848*Halictus simplex* BLÜTHGEN, 1923*Hylaeus nigritus* (FABRICIUS, 1798)*Lasioglossum fulvicorne* (KIRBY, 1802)*Lasioglossum laevigatum* (KIRBY, 1802)*Lasioglossum laticeps* (SCHENCK, 1868)

- Lasioglossum pauxillum* (SCHENCK, 1853)
Megachile ericetorum LEPELETIER, 1841
Megachile ligniseca (KIRBY, 1802)
Megachile versicolor SMITH, 1844
Melitta leporina (PANZER, 1799)
Nomada conjungens HERRICH-SCHÄFFER, 1839
Nomada fucata PANZER, 1798
Nomada goodeniana (KIRBY, 1802)
Nomada integra (BRULLE, 1832)
Nomada lathburiana (KIRBY, 1802)
Nomada ruficornis (LINNAEUS, 1758)
Osmia bicornis (LINNAEUS, 1758)
Osmia caerulescens (LINNAEUS, 1758)
Panurgus calcaratus (SCOPOLI, 1763)
Sphecodes monilicornis (KIRBY, 1802)
Stelis breviscula (NYLANDER, 1848)
Stelis minuta LEPELETIER & SERVILLE, 1825
Stelis punctulatissima (KIRBY, 1802)

6. Dank

Herzlicher Dank gilt Frau Silas und Herrn Rolf GROS für die Betreuung der Falle sowie Herrn Nico SCHNEIDER (Luxemburg) für die Erstellung des Résumé.

7. Literatur

- AMIET, F. (1996): Apidae, 1. Teil Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, Die Gattungen *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus*. – In: Schweizerische Entomologische Gesellschaft (1996): Insecta Helvetica (A. Fauna **12**). – 98 S., Neuchâtel.
- (2008): Vespoidea 1. Mutillidae, Sapygidae, Scoliidae, Tiphiidae. – Fauna Helvetica **23**. – 86 S., Neuchâtel.
- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2001): Apidae 3. *Halictus*, *Lasioglossum*. – Fauna Helvetica **6**. – 208 S., Neuchâtel.
- (2004): Apidae 4. *Anthidium*, *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Dioxys*, *Heriades*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, *Stelis*. – Fauna Helvetica **9**. – 273 S., Neuchâtel.
- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2007): Apidae 5 (*Ammobates*, *Ammobatoides*, *Anthophora*, *Biastes*, *Ceratina*, *Dasypoda*, *Epeoloides*, *Epeolus*,

- Eucera*, *Macropis*, *Melecta*, *Melitta*, *Nomada*, *Pasites*, *Tetralonia*, *Thyreus*, *Xylocopa*). – *Fauna Helvetica* **20**. – 356 S., Neuchâtel.
- AMIET, F., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (1999): *Apidae 2 (Colletes, Dufourea, Hylaeus, Nomia, Nomioides, Rophites, Rophitoides, Sphecodes, Systropha)*. – *Fauna Helvetica* **4**. – 219 S., Neuchâtel.
- BLÖSCH, M. (2000): Die Grabwespen Deutschlands. *Tierwelt Deutschlands* **71**. – 480 S., Keltern.
- BOOMERS, J., CÖLLN, K., JAKUBZIK, A., RICONO, K., MEINIG, H., RADTKE, A., SKIBA, R., SONNENBURG, F. & G. WEBER (2008): Biomonitoring Eskesberg – Vegetationsperiode 2008. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt. – 153 S., Wuppertal.
- CÖLLN, K. & A. JAKUBZIK (1999): Hymenoptera Aculeata der Keuper-Scharren südwestlich der Hungerburg (Mutillidae, Myrmosidae, Sapygidae, Tiphidae, Pompilidae, Sphecidae et Apidae). – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **9** (1): 21-46. Landau.
- (2000): Gibt es eine „Fallenfauna?“ Untersuchungen an Schmalbauch- und Hungerwespen (Hymenoptera: Gasteruptionidae et Evaniidae). – *Verhandlungen Westdeutscher Entomologentag 1998*: 65-80. Düsseldorf.
- CÖLLN, K., ESSER, J. & A. JAKUBZIK (2000): Faltenwespen (Hymenopteren, Aculeata, Vespidae: Eumeninae, Polistinae, Vespinae) des Nordwestens von Rheinland-Pfalz. – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **9** (2): 477-532. Landau.
- (2003): Das Kylltal bei Gerolstein (Eifel) als Refugium wärmeliebender Stechimmen (Hymenoptera Aculeata). – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **10** (1): 5-33. Landau.
- DATHE, H. H., TAEGER, A. & S. BLANK (2001, Hrsg.): *Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica 4)*. – *Entomologische Nachrichten und Berichte, Beih.* **7**: 1-178. Dresden.
- DOLLFUSS, H. (1991): Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas. – *Stapfia* **24**. – 247 S., Linz.
- ESSER, J., JAKUBZIK, A. & K. CÖLLN (2003): Nachtrag zu den Faltenwespen (Hymenoptera, Vespidae: Eumeninae, Polistinae, Vespinae) des Nordwestens von Rheinland-Pfalz und erste Meldungen aus dem Nordosten. – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **10** (1) 49-61. Landau.
- FREUNDT, R. & J. ILLMER (2007): Wildbienen und Wespen (Hymenoptera: Aculeata) im Kreis Wesel/Niederrhein/NRW. – *Decheniana* **160**: 191-205. Bonn.
- HEMBACH, J. & A. JAKUBZIK (2002): Zoologische Untersuchungen in Hamm/Sieg. Bestandsaufnahme der Stechimmen (Hymenoptera: Chrysididae, Tiphidae, Sapygidae, Vespidae, Pompilidae, Sphecidae, Apidae) und Schwebfliegen (Syrphidae). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Rheinhessen-Nahe. – 43 S., Köln.
- HEMBACH, J., SCHLÜTER, R. & K. CÖLLN (1998): Wildbienen (Hymenoptera, Aculeata: Apidae) aus dem Nordwesten von Rheinland-Pfalz. – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **8** (4): 1061-1171. Landau.

- JAKUBZIK, A. & K. CÖLLN (1996): Weg- und Grabwespen (Hymenoptera, Aculeata: Pompilidae et Sphecidae) des Nordwestens von Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **8** (2): 391-420. Landau.
- JAKUBZIK, A., SCHLÜTER, R. & K. CÖLLN (1998): Weg- und Grabwespen (Hymenoptera, Aculeata: Pompilidae et Sphecidae) des Nordwestens von Rheinland-Pfalz. I. Nachtrag. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **8** (4): 1173-1193. Landau.
- KUNZ, P. (1994): Die Goldwespen (Chrysididae) Baden-Württembergs. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg **77**: 1-188. Karlsruhe.
- LINSENMAIER, W. (1997): Die Goldwespen der Schweiz. – 140 S., Lausanne.
- MAUSS, V. (1994): Bestimmungsschlüssel für Hummeln. – 5. Aufl. 50 S., Hamburg.
- MAUSS, V. & R. TREIBER (2004): Bestimmungsschlüssel für die Faltenwespen (Hymenoptera: Masarinae, Polistinae, Vespinae) der Bundesrepublik Deutschland. – DJN (Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. – 53 S., Hamburg.
- MÓCZAR, L. (2001): World revision of the *Cleptes semiauratus* group (Hymenoptera, Chrysididae, Cleptinae). – Linzer biologische Beiträge **33**: 905-931. Linz.
- MÜLLER, A., KREBS, A. & F. AMIET (1997): Bienen: Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. – 384 S., Augsburg.
- OEHLKE, J. (1970): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Hymenoptera – Sphecidae. – Beiträge zur Entomologie **20**: 615-812. Berlin.
- PRECHT, A. & K. CÖLLN (1996): Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) einer Feuchtwiese bei Stadtkyll (Eifel) – methodische Bemerkungen und Ergebnisse. – Verhandlungen Westdeutscher Entomologentag **1995**: 165-175. Düsseldorf.
- SCHEUCHL, E. (1995): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs, Bd. **I**: Megachilidae – Melittidae. – 158 S., Velden/Vils.
- (1996): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs, Bd. **II**: Anthophoridae. – 116 S., Velden/Vils.
- SCHMID-EGGER, C. (2004): Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der solitären Faltenwespen (Hymenoptera: Eumeninae). – 53 S., Hamburg.
- SCHMID-EGGER, C., RISCH, S. & O. NIEHUIS (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata). Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. **16**: 1-296. Landau.
- SCHMID-EGGER, C. & E. SCHEUCHL (1997): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs, Bd. **III**: Andrenidae. – 180 S., Velden/Vils.
- SCHMID-EGGER, C. & H. WOLF (1992): Die Wegwespen Baden-Württembergs (Hymenoptera Pompilidae). – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg **67**: 267-30. Karlsruhe.
- TISCHENDORF, S. & U. FROMMER (2004): Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata) an xerothermen Hanglagen im Oberen Mittelrheintal bei Lorch unter Berücksichtigung

- ihrer Verbreitung im Naturraum und in Hessen. – Hessische Faunistische Briefe **23**: 25-122. Darmstadt.
- TOWNES, H. (1972): A Light-Weight Malaise Trap. – Entomological News **83**: 299-316. Lancaster.
- WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs, Bd. **I/II**. – 992 S., Stuttgart.
- WITT, R. (1998): Wespen: beobachten, bestimmen. – 360 S., Augsburg.
- WOLF, H. (1972): Hymenoptera: Pompilidae. – Insecta Helvetica **5**. – 179 S., Zürich.

Manuskript eingereicht am 16. August 2010.

Adresse der Autoren:

Andrea JAKUBZIK, Dr. Klaus CÖLLN, AG für Faunistik, Biodiversität & Siedlungsökologie, Bismarckstraße 90, D-51373 Leverkusen

E-Mail: klaus.coelln@uni-koeln.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 2007-2009

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Aculeate wasps and bees from a park-like garden in Bruchertseifen near Altenkirchen \(Rhineland-Palatinate\) \(Hymenoptera Aculeata: Chrysididae, Mutillidae, Sapygidae, Tiphiidae, Vespidae, Pompilidae, Sphecidae, Apidae\) 1181-1197](#)