

Siricidae (Holzwespen), Xiphydriidae (Schwertwespen) und Orussidae in Rheinland-Pfalz mit Streufunden aus Südhessen (Hymenoptera: Symphyta)

von **Gerd REDER**

Inhaltsübersicht

Kurzfassung

Abstract

1. Einleitung
2. Material und Methode
3. Ergebnisse und Diskussion
4. Nachweise in Rheinland-Pfalz und Südhessen
 - 4.1 Siricidae (Holzwespen)
 - 4.1.1 *Sirex* L.
 - 4.1.2 *Tremex* JUR.
 - 4.1.3 *Urocerus* GEOFF.
 - 4.1.4 *Xeris* A. COSTA
 - 4.2 Xiphydriidae (Schwertwespen)
 - 4.2.1 *Xiphydria* LATR.
 - 4.3 Orussidae
 - 4.3.1 *Orussus* LATR.
 - 4.3.2 *Pseudorussus* GUIGLIA
5. Dank
6. Zusammenfassung
7. Literatur

Kurzfassung

Auf der Basis unveröffentlicher und veröffentlichter Funde beschreibt und diskutiert der Verfasser die Verbreitung von 14 Arten der Familien Siricidae, Xiphydriidae und Orussidae in Rheinland-Pfalz. Nach BLANK et al. (2001) galten bisher nur vier Arten als nachgewiesen. Zusätzlich teilt der Autor Funde aus Hessen mit.

Abstract

Siricidae (wood wasps), Xiphydriidae (sword wasps) and Orussidae in Rhineland-Palatinate with additional records in Southern Hesse (Hymenoptera: Symphyta)

Based on published and unpublished records the author describes and discusses the distribution of 14 species of Siricidae, Xiphydriidae and Orussidae in Rhineland-Palatinate, while in BLANK et al. (2001) there were mentioned only four species. The author adds findings in Hesse.

1. Einleitung

Die Siricidae (Holzwespen), Xiphydriidae (Schwertwespen) und Orussidae sind innerhalb der Unterordnung Symphyta (Pflanzenwespen) nur wenige Arten umfassende Familien mit holarktischer Verbreitung. Ihre Larven entwickeln sich durchweg in bereits geschädigten Nadel- oder Laubholzarten. Imagines der Siricidae erreichen bisweilen die stattliche Größe von ca. 40 mm, sie zählen dadurch zu den auffälligsten Hautflüglern. Dem ungeübten Auge ähneln sie durchaus Hornissen (*Vespa crabro* L.) oder auch der Delta-Wespe (*Delta unguiculatum* (VILL.)) (Hymenoptera: Vespidae).

In Rheinland-Pfalz haben sich bisher nur wenige Hymenopterologen mit Holz- und Schwertwespen befasst. Lediglich vereinzelte Publikationen bzw. Untersuchungen weisen auf Funde hin. Daher zählen diese Wespen in der Fauna von Rheinland-Pfalz zu den „Stiefkindern“ der Hymenopterologie. Im Verzeichnis der Hautflügler (BLANK et al. 2001) sind für Deutschland insgesamt 18 Arten dieser drei Familien erfasst, für Rheinland-Pfalz (Abb. 2, 3), sind hier lediglich vier Taxa genannt: *Xeris spectrum* (L.), *Xiphydria prolongata* (GEOF.) *Orussus abietinus* (SCOP.) und *O. unicolor* LATR.

Umfangreiche Recherchen – v. a. in zoologischen Sammlungen verschiedener Museen in Baden-Württemberg, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Saarland und Rheinland-Pfalz, aber auch in Privatsammlungen – und Literatursauswertung (siehe ZIRNGIEBL 1933, 1954, STRITT 1934, PREUSS, 1979, KÖNIG 1983) belegen für Rheinland-Pfalz ein im Vergleich zu BLANK et al. (2001) deutlich höheres Inventar von insgesamt 14 Taxa (Abb. 2, 3). Diese sind nachfolgend in Verbreitungskarten, Tabellen und Fotografien dargestellt.

2. Material und Methode

Grundlage dieser landesweiten Bestandsaufnahme sind publizierte Arbeiten^(a), Sammlungsmaterial verschiedener Museen^(b) und private Belegsammlungen^(c). Hierbei hat der Bearbeiter v. a. Belegstücke aus Rheinland-Pfalz und Südhessen erfasst. Einige

undeterminierte Wespen hat er auf Artniveau bestimmt und fehlende Namensetiketten angefügt. Beobachtungsdaten von Imagines sind in den Auswertungen (u. a. in Tab. 4) nicht berücksichtigt. Das museale Sammlungsmaterial ist in den jeweiligen Vorkommenslisten durch hochgestellte Ziffern gekennzeichnet.

Weiterhin erfolgten Aufrufe zur Mitarbeit^(d) in Informationsheften verschiedener rheinland-pfälzischer Naturschutzverbände und in einer Wochenzeitschrift. Die eingegangenen Hinweise – unterstützt durch Belegfotos^(d) – hat der Verfasser überprüft und ggf. aufgenommen. Auf Anfrage übermitteltes Datenmaterial namhafter Spezialisten^(e) hat er vorbehaltlos übernommen. Mehrere Fotografen stellten eigens für diese Arbeit hervorragendes Bildmaterial^(f) zur Verfügung.

Alle rheinland-pfälzischen Funde sind in der Datenbank des Hautflüglerkatasters von Rheinland-Pfalz eingearbeitet. Die entsprechenden Verbreitungskarten sind auf TK25-Basis erstellt und online unter www.ndz.pollichia.de abrufbar. Die wenigen hessischen Fundstellen sind nicht kartographisch dargestellt, jedoch in den betreffenden Artkapiteln aufgelistet. Dort finden sich auch die Gefährdungseinstufungen zur Roten Liste Deutschlands. Die Determination erfolgte hauptsächlich nach OEHLKE (2000) sowie sekundär nach BACHMAIER (1966), EICHORN (1982), JANSEN (1987), KAPUSCINSKI (1962) und KRAUS (1997, 1998b).

(a) Publikationen

ZIRNGIBL (1933, 1954), STRITT (1934), PREUSS (1979), BRECHTEL (1983), KÖNIG (1983), KRAUS (1998), JANSEN & NIEHUIS (2003)

(b) Sammlungsmaterial in Museen:

- 1 = Pfalzmuseum Bad Dürkheim, Sammlungen REICHLING, ZIRNGIEBL
- 2 = Naturhistorisches Museum Mainz, Sammlungen BETTAG, DAHMEN, HALLBACH, HECHT, MERTEL, OHAUS
- 3 = Museum Alexander Koenig und Zoologisches Forschungsinstitut Bonn (ZFMK), Sammlungen DRESCHER, SCHOOP
- 4 = Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg in Freiburg, Abteilung Waldschutz, Sammlungen BONESS, DENGLE, GAUSS, WELLENSTEIN
- 5 = Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg in Frankfurt (MSF), Sammlung HABERMEHL
- 7 = Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe (SMNK), Sammlungen BRECHTEL, NOWOTNY, ZWECKER
- 8 = Zoologische Staatssammlung München (ZSM), Sammlung ZIRNGIEBL
- 9 = Deutsches Entomologisches Institut (DEI), Sammlungen BRECHTEL, HAUSER

Sammlungen in Museen ohne verwertbares Datenmaterial:

Naturhistorische Landessammlung im Museum Wiesbaden (MWNH), Sammlung KIRSCHBAUM

Zentrum für Biodokumentation (ZfB) in Landsweiler-Reden, Sammlung der Delatitia

(c) private Sammlungen:

M. BEIERLEIN (Weisenheim a. B.), E. BETTAG (Speyer-Dudenhofen), Dr. F. BRECHTEL (Rülzheim), R. BURGER (Mannheim), W. FLUCK (Maxdorf), E. JANSEN (Leipzig), Dr. U. KOSCHWITZ (Eppenbrunn), Dr. O. NIEHUIS (Bonn), Prof. Dr. G. PREUSS (Annweiler), G. REDER (Flörsheim-Dalsheim), M. WEITZEL (Trier)

(d) Aufrufe zur Mitarbeit:

Pollichia-Kurier **24** (1): 77 (2008); GNOR Info **106**: 27 (2008); Birkenfelder Anzeiger 7 (2010); NABU, Naturschutz heute **2**/2010 – Naturschutz in Rheinland-Pfalz: 2 (2010)

(e) übermittelte Funddatendaten, Schrifttum und weiterführende Hinweise:

Dr. H. BATHON (Darmstadt-Rossdorf), Dr. S. BLANK (Müncheberg), R. BURGER (Mannheim), Dr. H. DELB (Freiburg i. Br.), R. VAN GYSEGHEM (Bad Dürkheim), B. HAHN (Freiburg i. Br.), S. HEINRICH (Web-Förster, Stromberg), E. JANSEN (Leipzig), H. KÖNIG (Kirchheimbolanden), S. MÜLLER (Braunschweig), Dr. habil. M. NIEHUIS (Albersweiler), A. PENZLAK (Stromberg), Prof. Dr. G. PREUSS (Annweiler), Dr. S. SCHMIDT, (München), H. SCHNEE (Markkleeberg), C. SCHWAB (Freising), G. SCHWAB (Gundersweiler-Messersbacherhof)

(f) zu Verfügung gestellte Fotografien und Fotoarbeiten:

F. KOHL (Kirchseeon), F. KÖHLER (Bornheim), S. KREJCIK (Horní Mesto/CZ) (www.meloidae.com), G. MIEBACH (Köln), Dr. O. NIEHUIS (Bonn), K. PETITJEAN (Worms), P. RINDLISBACHER (Schönenberg/CH), Dr. S. SCHULMEISTER (New York/USA)

3. Ergebnisse und Diskussion

Der Erfassung lagen von den 15 nachgewiesenen Arten insgesamt 439 Individuen zugrunde (Abb. 4). Funde liegen in Rheinland-Pfalz von 41 (Abb. 1) und in Hessen von drei Messtischblättern vor. Die Aufrufe zur Mitarbeit (s. o.) erbrachten nicht die erwarteten Meldungen. In fast allen Verbreitungskarten zeigt sich bei den Fundstellen ein deutliches „Nord-Süd-Gefälle“. Aus Westerwald, Eifel, Hunsrück, West- und Nordpfalz liegen – auch aus walddreichen Gegenden – fast keine Nachweise vor. Wesentlich erfreulicher ist die Situation im Süden des Landes entlang der Rheinschiene (Abb. 1).

Einige der Holz- und Schwertwespen des ZFMK (Bonn) befinden sich seit längeren Jahren als Leihgabe im nahen Ausland (K.-H. LAMPE, mündl. Mitt. 2010). Von diesen

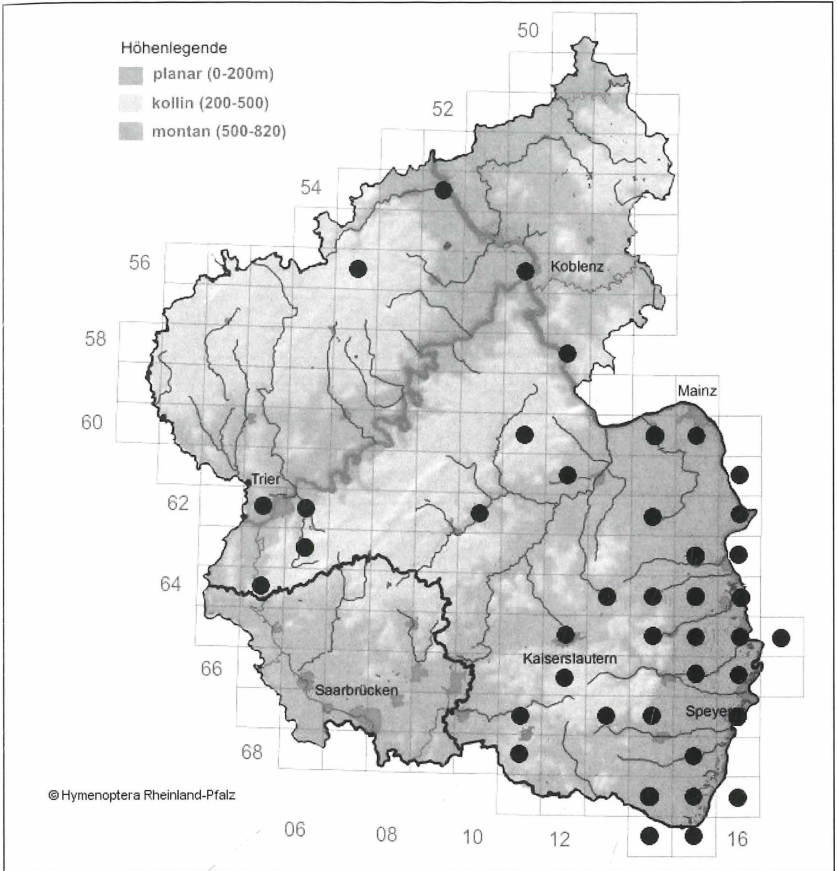


Abb. 1: Mit Nachweisen von Siricidae, Xiphytriidae und Orussidae besetzte Messtischblätter in Rheinland-Pfalz. Grundlage: Hautflüglerkataster (TK 25-Basis).

Tieren – vermutlich auch viele Individuen aus Rheinland-Pfalz – sind leider keine Daten notiert, weshalb diese nicht in die Auswertung eingehen konnten. Die Hymenopterensammlung im Hessischen Landesmuseum Darmstadt (HLMD) war wegen gegenwärtig anhaltender Umbauarbeiten nicht zugänglich (W. SCHNEIDER, mündl. 2008, B. MEYER, mündl. 2009). Die Sammlung KIRSCHBAUM (Landesmuseum Wiesbaden (MWNH)) blieb wegen fehlender Fundortangaben unberücksichtigt (s. a. REDER & BURGER 2009).

Der früheste belegte Nachweis einer Holzwespe (*Urocerus gigas*) (Abb. 19) in Rheinland-Pfalz stammt aus dem Jahre 1914 (leg. DRESCHER) von Koblenz-Lützel (TK 5611). *U. gigas* ist mit insgesamt 16 Kartenpunkten (siehe Abb. 19) die im Land am weitesten verbreitete Art. Taxa mit weit mehr Nachweisen (Abb. 4) – z. B. bei *Tremex fuscicornis* (FABR.), *Xiphydria camelus* (L.), *X. longicollis* (GEOFF.) und *X. prolongata* (GEOFF.) (Abb. 4) – hat man durchweg durch Zuchten aus Bruthölzern erhalten.

Familien	bisher in RP*	aktuell in RP	bisher in HE*	aktuell in HE	Arten in D*
Siricidae	1	8	7	8	10
Xiphydriidae	1	3	2	2	5
Orussidae	2	3	1	1	3
Arten insgesamt	4	14	10	11	18

Abb. 2: Übersicht der Holz- und Schwertwespen in Deutschland, nach Familien geordnet. Alte (* siehe BLANK et al. 2001) und aktuelle Nachweise in Rheinland-Pfalz und Hessen.

Familie	Gattung	Art	RP + HE BLANK et al.		RP + HE aktuell	
Siricidae	<i>Sirex</i>	<i>cyaneus</i> F.		x	x	x
		<i>juvencus</i> (L.)		x	x	x
		<i>noctilio</i> F.		x	x	x
	<i>Tremex</i>	<i>fuscicornis</i> (F.)		x	x	x
		<i>magus</i> (F.)				NF
	<i>Urocerus</i>	<i>argonautarum</i> (SEM.)				
		<i>augur</i> (KLG.)			x	
		<i>fantoma</i> (F.)		x	x	x
		<i>gigas</i> (L.)		x	x	x
	<i>Xeris</i>	<i>spectrum</i> (L.)	x	x	x	x
Xiphydriidae	<i>Xiphydria</i>	<i>betulae</i> (ENSL.)				
		<i>camelus</i> (L.)		x	x	x
		<i>longicollis</i> (GEOFF.)			x	
		<i>megapolitana</i> (BR.)		x		x
		<i>prolongata</i> (GEOFF.)	x		x	
Orussidae	<i>Orussus</i>	<i>abietinus</i> (SCOP.)	x	x	x	x
		<i>unicolor</i> LATR.	x		x	
	<i>Pseudoryssus</i>	<i>henschii</i> (MOCS.)			x	

Abb. 3: Artenliste der Holz- und Schwertwespenarten von Deutschland mit den bekannten (s. a. BLANK et al. 2001) und den aktuellen Nachweisen in Rheinland-Pfalz und Hessen. NF = Neufund.

Art	♂	♀	gesamt
<i>Sirex cyaneus</i>	1	4	5
<i>Sirex juvencus</i>	5	8	13
<i>Sirex noctilio</i>	1	11	12
<i>Tremex fuscicornis</i>	2	51	53
<i>Tremex magus</i>	4	2	6
<i>Urocerus augur</i>		2	2
<i>Urocerus fantoma</i>	1	4	5
<i>Urocerus gigas</i>	4	25	29
<i>Xeris spectrum</i>	5	5	10
<i>Xiphydria camelus</i>	21	76	97
<i>Xiphydria longicollis</i>	57	42	99
<i>Xiphydria prolongata</i>	37	26	63
<i>Orussus abietinus</i>	24	5	29
<i>Orussus unicolor</i>	10	5	15
<i>Pseudoryssus henshii</i>		1	1
Σ	172	267	439

Abb. 4: Anzahl der ausgewerteten Individuen aus Rheinland-Pfalz und Hessen einschließlich der glaubhaften Mitteilungen und der determinierbaren Fotobelege. Auf Beobachtungen basierende Nachweise sind hier nicht berücksichtigt.

Taxa	Entwickl. Laubholz	Entwickl. Nadelholz	Entwickl. parasitär
<i>Sirex cyaneus</i>		x	
<i>Sirex juvencus</i>		x	
<i>Sirex noctilio</i>		x	
<i>Tremex fuscicornis</i>	x		
<i>Tremex magus</i>	x		
<i>Urocerus augur</i>		x	
<i>Urocerus fantoma</i>		x	
<i>Urocerus gigas</i>		x	
<i>Xeris spectrum</i>		x	
<i>Xiphydria camelus</i>	x		
<i>Xiphydria longicollis</i>	x		
<i>Xiphydria prolongata</i>	x		
<i>Orussus abietinus</i>			x
<i>Orussus unicolor</i>			x
<i>Pseudoryssus henshii</i>			x
Σ	5	7	3

Abb. 5: Holz- und Schwertwespen und ihre Entwicklung.

Die Laubholzwespe *Tremex magus* ist neu für Hessen nachgewiesen. EICHHORN (1982) vermutet, dass sie „anscheinend über ganz Europa verbreitet“ ist. Nach BLANK (in lit. 2010) ist sie bisher nur in Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen nachgewiesen, wobei bundesweit aktuelle Nachweise fehlen. Nach eigener Einschätzung ist das Vorkommen bei Lorsch (Südhessen) möglicherweise durch Verschleppung mit Bruthölzern entstanden.

4. Nachweise in Rheinland-Pfalz und Südhessen

4.1 Siricidae (Holzwespen)

Die Familie der Siricidae gliedert sich im Untersuchungsgebiet (und europaweit) in zwei Unterfamilien, die Tremicinae (Laubholzwespen) mit der Gattung *Tremex* und die Siricinae (Nadelholzwespen) mit den Gattungen *Sirex*, *Urocetus* und *Xeris*. Die ♀♀ von *Tremex* und *Urocetus* erreichen inkl. Legebohrer mitunter über 40 mm Länge (WITT 2009). Sie zählen somit zu den auffallendsten und größten heimischen Hymenopteren. Der zylindrisch geformte Hinterleib ist lang gestreckt (Abb. 12, 20). Die ♀♀ besitzen am Abdomenende auffallende lange Sägebohrer (Abb. 8, 16, 19).

Adulte Tiere leben ausschließlich von austretenden Baumsäften. Die Partnerfindung und die Paarungen erfolgen nach Erkenntnissen aus dieser Arbeit nicht nur hoch oben in den Baumkronen (EICHHORN 1982), sondern auch in den unteren Stammbereichen. Die Eiablage vollzieht sich v. a. am geschädigten und anbrüchigen Holz dieser Bäume (s. o.). Auch frisch gefälltes Holz und stehen gebliebene Baumstubben nutzen die Siricidae als Entwicklungsstätten (JACOBS & RENNER 1989). Die Larven der meisten Arten leben vergesellschaftet – in Symbiose – mit Holz zersetzenden Pilzen, die für die Entwicklung der Larven eine äußerst wichtige Rolle – bei der Nahrungsaufspaltung – spielen. Die Dauerhyphen dieser Pilze befinden sich in taschenartigen Gebilden am Grunde des Legebohrers (EICHHORN 1982). Diese Hyphen werden während der Eiablage am Einstichkanal abgegeben.

Die Entwicklung der Wespen – von der Eiablage bis zur Imago – dauert normalerweise drei bis vier Jahre, wobei die Larven mitunter tief in das Kernholz eindringen. Zuweilen treten diese Wespen (v. a. *Urocetus gigas*) auch in urbaner Umgebung auf (WOLF 1983 und eigene Beob.). Hin und wieder schlüpfen sie noch aus frisch verbautem Holz von Dachstühlen oder selbst aus Möbelstücken. Sie werden dadurch zu technischen Holzschädlingen (EICHHORN 1982). Ein Schlüpfen der Imagines aus Brennholz im Wohnungsinnen ist nach DELB (2008) und DELB et al. (2009) kaum zu befürchten, da eventuell befallene Holzscheite durchweg nur kurzzeitig im Haus im lagern und die Larven zumeist noch vor der fertigen Entwicklung im Kamin oder im Ofen enden.

Gegenspieler:

Laut Literatur sind Parasiten der Siriciden (*Sirex*, *Urocerus*, *Xeris*) u. a. verschiedene *Ibalia*-Arten (Hymenoptera: Ibaliidae) (BATHON 1982, EICHHORN 1982), von denen in Deutschland nach BLANK et al. (2001) drei Arten vorkommen. Einen Bestimmungsschlüssel auf Artniveau gibt OEHLKE (2000). Nach Kenntnis des Verfassers war bisher noch keine dieser Arten in Rheinland-Pfalz nachgewiesen.

Am 21. Juli 2010 sammelte der Autor auf dem Donnersberg (TK 6313) ein ♀ von *Ibalia leucospoides* (HOCHENW.), der nach MADL (1989) und DREES (2003) „häufigsten“ Ibaliidae. Von diesem Messtischblatt gibt es bisher keine Nachweise der beschriebenen Wirtswespen. Wegen der Gegenwart von *I. leucospoides* in dieser nadelholzreichen Umgebung ist zweifelsohne von Vorkommen der genannten Wirtswespen auszugehen.

4.1.1 *Sirex* L. 1761*Sirex cyaneus* F., 1781

Nachweise: 1 ♂ 4 ♀♀

Literatur: EICHHORN (1982), HELLRIGL (1984a)

RL von Deutschland: Gefährungsgrad D (defizitär)

TK 6415 Weisenheim am Sand, Umg., 1 ♂ 28. Aug. 2001 (e. l., Coll. BEIERLEIN, det. R.)

TK 6815 Bellheim, Ortslage, 2 ♀♀ 4. Okt. 1957, 1 ♀ 1. Juni 1964, 1 ♀ 27. Okt. 1965 (alle leg. REICHLING¹, det. R.)

Sirex juvencus (L., 1758)

Nachweise: 5 ♂♂ 8 ♀♀

Literatur: ZIRNGIEBL (1954), EICHHORN (1982)

RL von Deutschland: derzeit nicht gefährdet

TK 6015 Mainz, 1 ♂ 1 ♀ 13. Juni 1983 (leg. DAHMEN², det. R.)

TK 6205 Trier, 1 ♀ 4. Juni 1978 (leg. WEITZEL, det. et Coll. JANSEN)

TK 6512 Kaiserslautern, Ortslage, 1963 „große Menge“ toter Ind. in Lampenschale (det. PREUSS, in lit. 2008)

TK 6514 Bad Dürkheim, im Museumshof, 1 ♀ 25. Juni 1992 ([leg. ?], det. R., Coll.¹)

TK 6515 Maxdorf, Ortslage, 1 ♂ 23. Juli 1994 (leg. et Coll. FLUCK, det. R.)

TK 6616 Dudenhofen, Umg., 1 ♂ 15. Okt. 1972 (e. l., Coll. BETTAG, det. PREUSS 1982)

TK 6716 Germersheim, „im Holz“, 1 ♀ 22. Dez. 1994 (leg. REICHLING¹, det. R.)

TK 6811 Vinningen, Umg. 1 ♀ 12. Aug. 1980 (leg. et Coll. KOSCHWITZ, det. R.)

TK 6815 Bellheim, im Garten REICHLING, 1 ♀ 12. Aug. 1971, 1 ♂ 7. Aug. 1972, 2 ♀♀ 9. Aug. 1988, 1 ♂ 27. Sept. 1991 (alle leg. REICHLING¹)

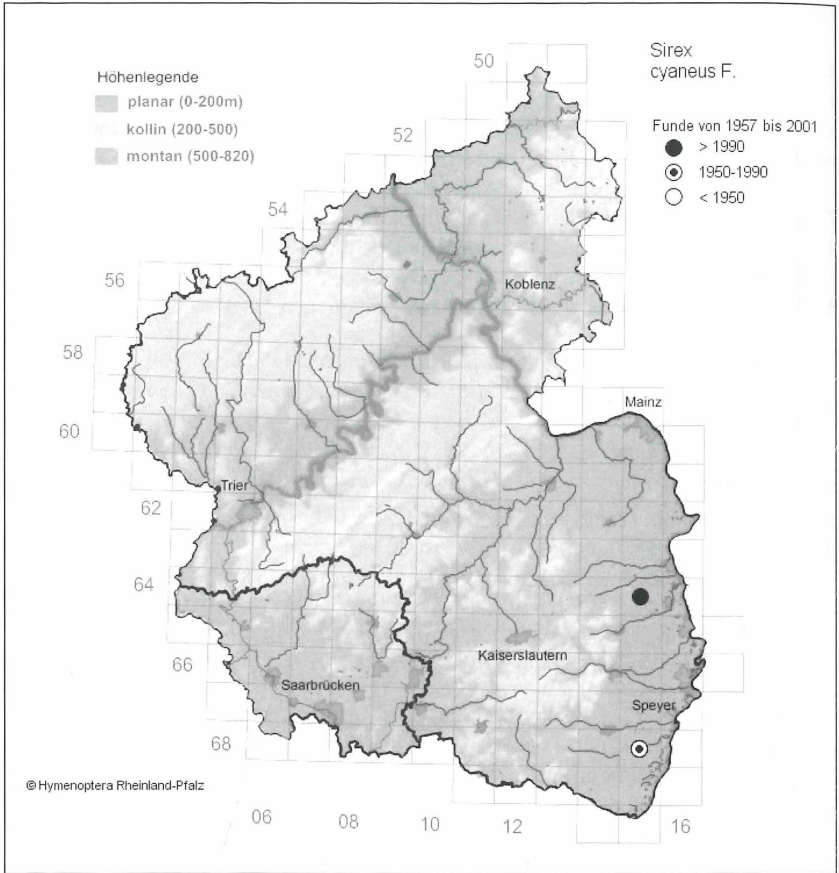


Abb. 6: Verbreitung von *Sirex cyaneus* (L.) in Rheinland-Pfalz.

Sirex noctilio F., 1773

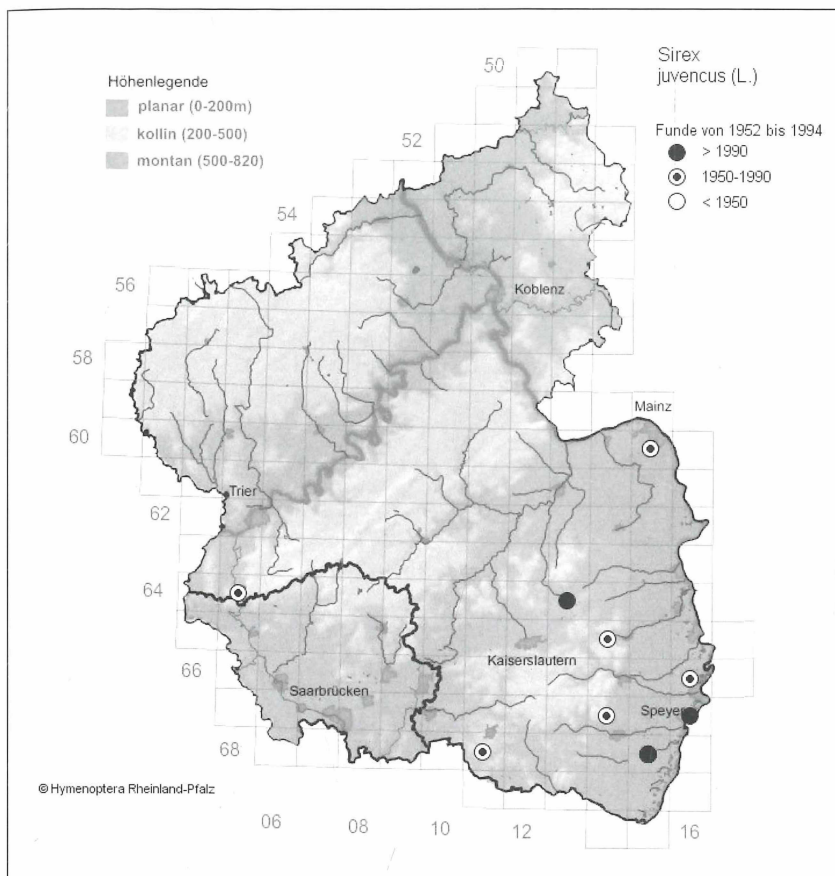
Nachweise: 1 ♂ 11 ♀♀

Literatur: ZIRNGIBL (1954), EICHORN (1982)

RL von Deutschland: derzeit nicht gefährdet

TK 6414 Hettenleidelheim, Tongruben (Erdekauf) 1 ♀ 11. Aug. 1995 (leg. et Coll. REIDER, det. JANSEN)

Weisenheim am Berg, Umg., 1 ♀ 30. Sept. 1985 (e. l., Coll. BEIERLEIN, det. R.)

Abb. 7: Verbreitung von *Sirex juvencus* (L.) in Rheinland-Pfalz.

TK 6514 Leistadt, Lindemannsruhe, 5 ♀♀ (siehe ZIRNGIEBL 1954)

Leistadt, Ortslage, 1 ♀ (siehe ZIRNGIEBL 1954)

TK 6615 Haßloch, Umg., 1 ♂ 5. Sept. 70 (leg. DENGLER⁴, det. GAUSS)

TK 6616 Schifferstadt, Ordenswald, 1 ♀ 5. März 1995 (e. l., leg. et Coll. BETTAG, det. R.)

TK 6714 Landau, 2 ♀♀ (siehe ZIRNGIEBL 1954)

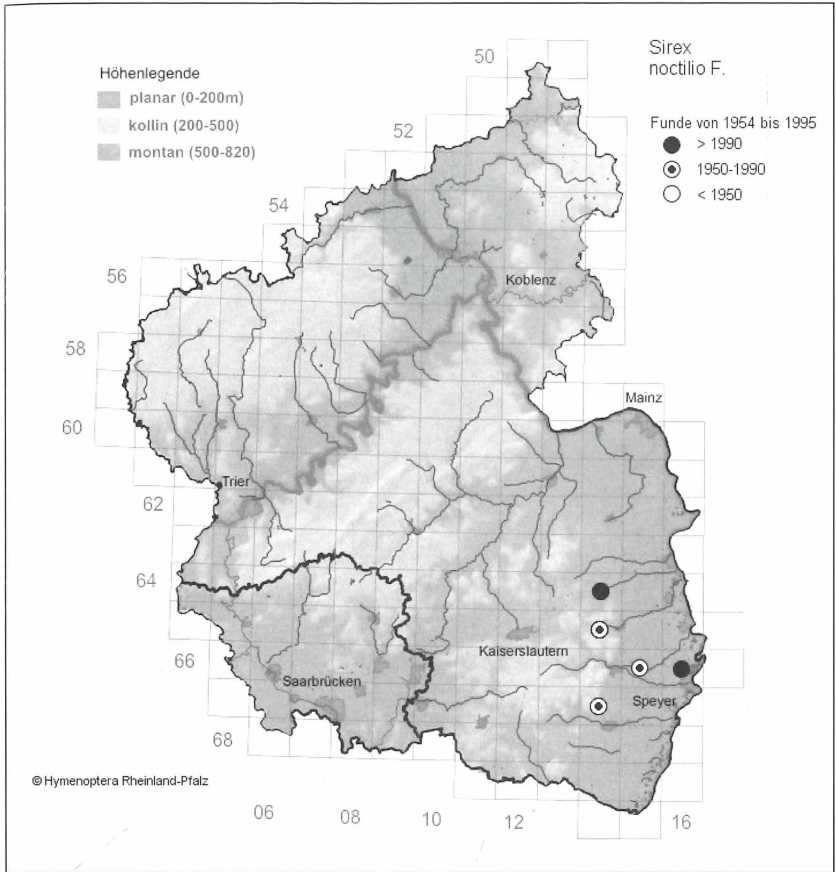
Die ♀♀ aus Landau und Leistadt (ZIRNGIEBL 1954) tragen keine Datumangaben, der Verfasser hat sie dem Publikationsjahr zugeordnet.



Abb. 8: ♀ von *Sirex juvencus* (L.). Foto: Frank KÖHLER.



Abb. 9: ♀ von *Sirex noctilio* F. Foto: Verf.

Abb. 10: Verbreitung von *Sirex noctilio* F. in Rheinland-Pfalz.

4.1.2 *Tremex* JUR., 1807

Tremex fuscicornis (F., 1787)

Nachweise: 2 ♂♂ 51 ♀♀

Literatur: EICHORN (1982), KÖNIG (1983), MATTHES & SCHMIDT (1990)

RL von Deutschland: derzeit nicht gefährdet

TK 6015 Mainz-Hechtsheim, Ortslage, 2 ♀♀ 6. Sept. 1984 (leg. HECHT², det. R.)

TK 6016 Bauschheim (Hessen), Umg., 2 ♂♂ 9. Mai 1939 (leg. OHAUS², det. R.)

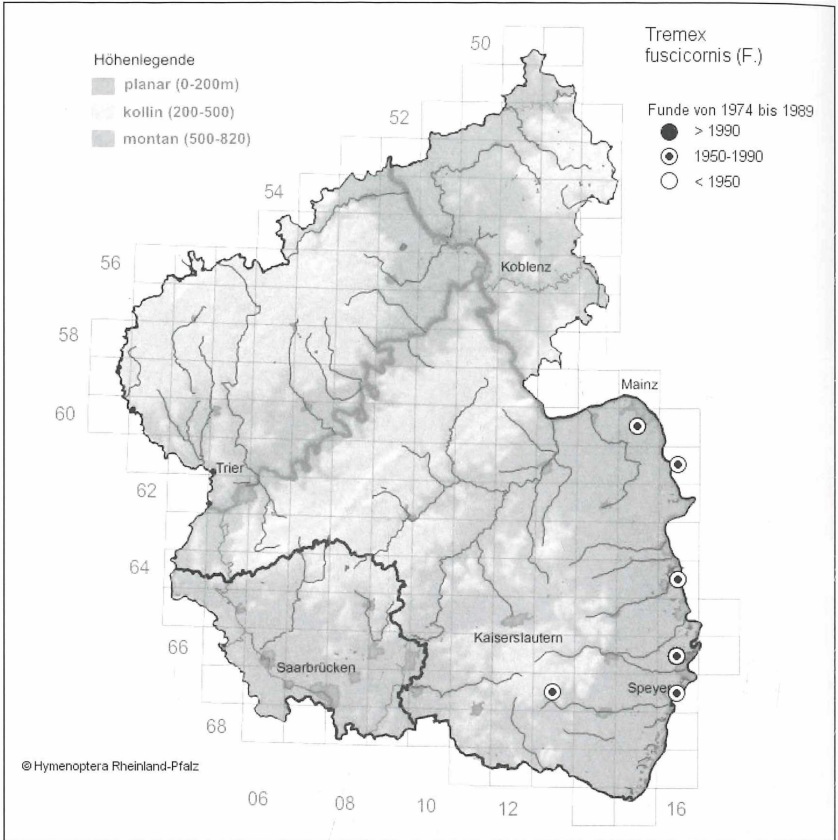


Abb. 11: Verbreitung von *Tremex fuscicornis* (F.) in Rheinland-Pfalz.

- TK 6116 Oppenheim, Oppenheimer Wäldchen, 1 ♀ 11. Sept. 1982 (Fotobeleg KÖNIG, det. PREUSS)
- TK 6416 Bobenheim-Roxheim, Heyl'sches Wäldchen, 2 ?♀♀ Jan. 1989 (Totfunde, leg. MATTHES, det. SCHMIDT)
- TK 6616 Dudenhofen, Umg., 1 ♀ 18. Juli 1982 (e. l., Coll. BETTAG, det. R.)
 Otterstadt, Umg., 3 ♀♀ 10. Aug. 1987 (e. l., Coll. BEIERLEIN, det. R.)
 Speyer, Umg., 26 ♀♀ 15. Aug. (e. l., Coll. BETTAG, 4 ♀♀ Coll. REDER), 3 ♀♀ 23. Aug., 2 ♀♀ 24. Aug., 3 ♀♀ 26. Aug. 1985 (alle e. l., leg. BETTAG²);
 ebenda, 6 ♀♀ 30. Aug. 1985 (e. l., Coll. BRECHTEL)

TK 6713 Annweiler, 1 ♀ 15. Juli 1974 (e. l., Coll. PREUSS, in lit. 2008)

TK 6716 Gernersheim, 1 ♀ Aug. 1976 (leg. BETTAG, Coll. PREUSS, in lit. 2008)

Die beiden toten Individuen von Bobenheim-Roxheim hat man beim Spalten von Feldulme (*Ulmus minor*) in ihrem Brutgang gefunden (MATTHES & SCHMIDT 1990); sie waren bereits sehr stark verpilzt. Im Nachhinein ließ sich das Geschlecht der beiden Wespen nicht mehr erkennen (MATTHES, mündl. 2009). Anhand der Körpergröße hat man die beiden Tiere als ♀♀ angesehen. Als Parasiten von *T. fuscicornis* stellten MATTHES & SCHMIDT (1990) die beiden Riesenschlupfwespen-Arten (Hymenoptera: Ichneumonidae) *Megarhyssa gigas* (LAXM.) (= *M. histrio* (CHR.)) und *M. perlata* (CHR.) fest. Einen Bestimmungsschlüssel mit detaillierten Artbeschreibungen der vier in Deutschland vorkommenden *Megarhyssa*-Arten gibt HORSTMANN (1998). Nach seinen Ausführungen und den Hinweisen von SCHNEE (in lit. 2009) gab es in der Vergangenheit bei diesen *Megarhyssa*-Arten nomenklatorische Probleme, die auch die Meldung der Tiere aus Bobenheim-Roxheim betreffen (SCHNEE in lit. 2009).

Tremex magus (F., 1787)

Nachweise: 4 ♂♂ 2 ♀♀

Literatur: EICHHORN (1982)

RL von Deutschland: Gefährungsgrad D (defizitär)

TK 6317 Lorsch (Hessen), 1 ♂ 1 ♀ 17. Mai 2006 (Coll. REDER, acht weitere Ind. beob.), 2 ♂♂ 1 ♀ 2. Mai (♀ det. et Coll. JANSEN, fünf weitere Tiere beob.), 1 ♂ 6. Mai 2007 (det. et Coll. JANSEN, weitere Wespen ca. 25 Ind. beob.)

Am 17. Mai 2006 hat der Verfasser am oben genannten Fundort die Laubholzwespe *Tremex magus* (Abb. 13) erstmals für Hessen nachgewiesen. BLANK et al. (2001) erwähnen die in Deutschland sehr seltene Art nur von Baden-Württemberg und ältere Funde aus Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen. Nach EICHHORN (1982) ist sie „anscheinend über ganz Europa verbreitet“.

Der kleinflächige sowie lückig bewachsene Waldabschnitt besteht überwiegend aus Laubgehölzen unterschiedlicher Arten und unterschiedlichen Alters. Der gesamte Baumbestand ist sehr stark geschädigt und abschnittsweise nur noch ruinenartig erhalten. Dies gilt ganz besonders für die Rotbuchen (*Fagus sylvatica*), aber auch für die Hainbuchen (*Carpinus betulus*). – den offenbar bevorzugten Entwicklungsgehölzen der Wespen – zu. An diesem Tag sah der Verfasser acht Individuen beiderlei Geschlechts. Die Wespen saßen bzw. liefen äußerst behäbig an stehenden, zumeist teilentrindeten Brutbäumen umher. An mehreren bodennahen Schlupföffnungen stellte der Autor frisch ausgeworfenes Bohrmehl fest, ein Indiz für kurz zuvor erfolgten Schlupf.

An verschiedenen Buchenstämmen saßen bis in ca. 1,5 m Höhe verstreut acht Tiere, darunter auch zwei Copulae. Im unteren Bereich einer Buche hatten Spechte in ca. 0,6 m Höhe den Stamm umfangreich „geöffnet“. Eine dieser Copulae und ein ♂ saßen tief im geöffneten Stamm, hierin befanden sich auch zwei ♀♀ des Bockkäfers (*Cerambyc-*

idae) *Corymbia scutellata* (F.). Im Schrifttum steht mehrfach (EICHORN 1982, JACOBS & RENNER 1989), dass die Paarungen vorwiegend in den Baumkronen stattfinden sollen, doch diese sich anscheinend ständig fortschreibende These ließ sich vor Ort widerlegen: Die Paarungen finden demnach auch in den unteren Stammbereichen, höchstwahrscheinlich an allen dafür geeigneten Stellen, statt. Von den beschriebenen Verhaltensweisen liegen Fotodokumente vor.

Im Basisbereich einer benachbarten Buche bemühte sich ein schlüpfendes ♀ von *T. magus*, die Schlupföffnung passend zu erweitern. Dabei befand sich ein Fühler schon außerhalb der Öffnung; auch nach einer Stunde war die Situation unverändert. Einem anderen, bereits geschlüpften ♀ fehlten beide Fühler, von ihnen waren nur noch Stummel übrig. Einige dieser für Holzwespen typischen kreisrunden Schlupföffnungen befanden sich in einer Höhe von ca. 2,5 m. Die Flugaktivitäten der Wespen hielten sich in Grenzen. Hin und wieder flogen die Tiere im langsamen „Schwirrflug“ zu benachbart stehenden, v. a. aber zu geschädigten Bäumen. Im Gegensatz zu *Orussus abietinus* (s. u.), den der Verfasser an denselben Brutbäumen nachgewiesen hat, setzten sich keine Individuen von *T. magus* direktem Sonnenlicht aus: Alle Tiere zeigten eine eindeutige Vorliebe für beschattete Stammbereiche.

Am 2. und am 7. Mai 2007 traf der Autor an gleicher Stelle bis zu 25 Tiere, vorwiegend ♂♂, an. Diese saßen bis in 3 m Höhe an den oben beschriebenen Gehölzen. Auch an diesem Tag vermieden die Wespen direktes Sonnenlicht und waren kaum flugaktiv.

Gegenspieler:

Am o. g. Entwicklungsort von *T. magus* befanden sich am 21. August 2008 und am 22. April 2009 jeweils bis zu sechs Individuen beiderlei Geschlechts der Riesenschlupfwespe (Hymenoptera: Ichneumonidae) *Megarhyssa superba* (SCHRK.). Alle Tiere (auch die ♂♂) liefen ruhelos auf den Baumstämmen umher, wobei sie mit den Fühlern ständig die Oberfläche abtasteten („betriellerten“). An diesen Tagen hat der Verfasser keine Eiablage festgestellt. Am 26. April 2009 traf er am östlichen Ortsrand von Riedrode (ca. 2,5 km westlich der Nachweisstelle bei Lorsch) ebenfalls *M. superba* an. Wiederum an einer stark geschädigten und ebenfalls von Spechten großräumig geöffneten Altbuche befanden sich 2 ♀♀ der parasitären Wespe bei der Eiablage (Abb. 15). Nach MATTHES & SCHMIDT (1990) kommen als potentielle Wirte der Schlupfwespe die beiden *Tremex*-Arten (*T. magus*, *T. fuscicornis*) in Frage. Welcher Wirtswespe die Eiablagen konkret galten, ließ sich im Laufe der Untersuchungen nicht klären. Die Determination der Schlupfwespen erfolgte nach dem Bestimmungsschlüssel von HORSTMANN (1998). Ein ♀ hat dankenswerter Weise Heinz SCHNEE (Markkleeberg) überprüft, bei dem das Belegexemplar auch verblieb.



Abb. 12 : ♀ von *Tremex fuscicornis* (F.) bei der Eiablage. Foto: Gabi MIEBACH.



Abb. 13: ♂ von *Tremex magus* (F.). Foto: Verf.

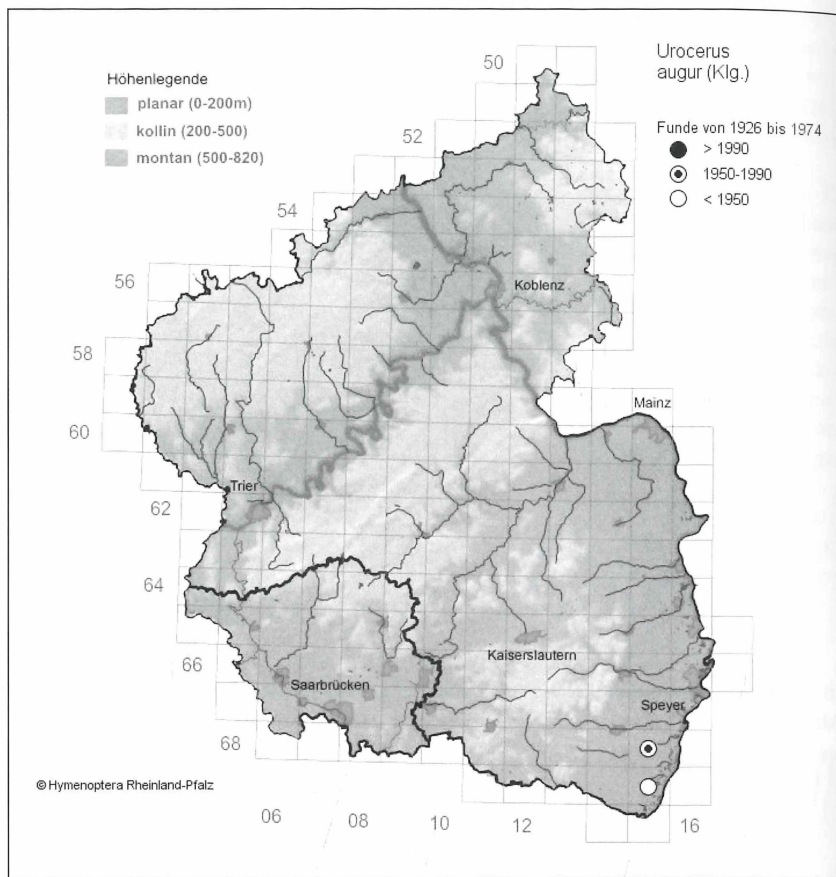


Abb. 14: Verbreitung von *Urocerus augur* (KLG.) in Rheinland-Pfalz.

4.1.3 *Urocerus* GEOFF., 1785

Urocerus augur (KLG., 1803)

Nachweise: 2 ♀♀

Literatur: STRITT (1934), EICHORN (1982)

RL von Deutschland: Gefährungsgrad 3 (gefährdet)

TK 6815 Bellheim, Ortslage, 1 ♀ 4. Aug. 1974 (Lichtfang, leg. REICHLING¹)

TK 6915 Kandel, 1 ♀ Aug. 1926 (siehe STRITT 1934)

Urocerus fantoma (F., 1781)

Nachweise: 1 ♂ 4 ♀♀

Literatur: ZIRNGIEBL (1954), EICHHORN (1982)

RL von Deutschland: Gefährungsgrad D (defizitär)

TK 6206 Kasel, Ortslage, 1 ♀ 30. Mai 2008, 1 ♂ 19. Juni 2008 (leg. et Coll. WEITZEL, det. JANSEN)

TK 6711 Jägersburg, Teufels-Moor 1 ♀ 8. Juli 1971 (leg. et Coll. PREUSS, in lit. 2008)

TK 6714 Landau, 2 ♀♀ 12. + 25. Juni 1936 (leg. ZIRNGIEBL⁸, in lit. S. SCHMIDT 2008)

Urocerus gigas (L., 1758)

Nachweise: 4 ♂♂ 25 ♀♀

Literatur: ZIRNGIEBL (1933, 1954), EICHHORN (1982)

RL von Deutschland: derzeit nicht gefährdet

TK 5607 Eifel, Hohe Acht, 1 ♂ 14. Sept. 1972 (leg. BONESS⁴, det. GAUSS⁴)

TK 5611 Koblenz-Lützel, 1 ♂ 2. Juli 1914 (leg. DRESCHER³, det. KAPUSCINSKI, 1966)

TK 6011 Spabrücken, Gräfenbacherhütte, 1 ♀ 12. Juli 2010 (Fotozuschrift von G. SCHWAB, det. R.)

TK 6205 Trier, 1 ♀ 4. Juli 2005 (leg. et Coll. WEITZEL, det. JANSEN)

TK 6206 Kasel, Ortslage, 1 ♂ 30. Mai 2008 (leg. et Coll. WEITZEL, det. JANSEN)

TK 6210 Kirn, 1 ♀ 1962 (leg. SCHOOP³)

TK 6306 Mandern, Siebenbornweiher, 2 ♀♀ 22. Juli 2001 (leg. et Coll. WEITZEL, det. JANSEN)

TK 6315 Flörsheim-Dalsheim, Ortslage, 1 ♀ Juli 1988 (Fotobeleg), 1 ♀ 1. Juli 1992, 1 ♀ 5. Juni 1993 (eigene Beobachtungen), 1 ♀ 28. Juli 2007 (leg. WENZEL, Coll. R.)

TK 6316 Worms, Ortslage, 1 ♀ 1930 (leg. BRIEGLEB, det. HABERMEHL⁵, vid. R.)

TK 6414 Weisenheim a. Berg, Ungeheuersee, 1 ♀ (ZIRNGIEBL 1954)
Bobenheim am Berg, Umg., 1 ♀ 15. Juli 1987, 1 ♀ 12. Juli 1989 (leg. et Coll. BEIERLEIN, det. R.)

Grünstadt, Umg., 1 ♀ 1989 (leg. HAUSER⁹)

TK 6415 Freinsheim, Ortslage, 2 ♀♀ Mai 1992 (leg. MERTEL², det. R.)

TK 6516 Ludwigshafen-Oppau, 1 ♀ 16. Juli 1926 (leg. HALLBACH², det. R.)

TK 6612 Stelzenberg, 1 km NW, 1 ♀ 9. Aug. 2009 (Fotobeleg GRAMBERG)

TK 6716 Harthausen, 1 ♂ 1 ♀ Sept. 1991 (leg. HOFFMANN, Coll. BETTAG, det. R.)

TK 6811 Eppenbrunn, Umgebung, 1 ♀ 27. Juni 1978, 1 ♀ 10. Juni 1979, 1 ♀ 10. Aug. 1980 (alle leg. et Coll. KOSCHWITZ, det. R.)

TK 6815 Rülzheim, im Garten, 1 ♀ 16. Sep. 1978 (leg. et Coll. BRECHTEL, det. SCHMIDT)

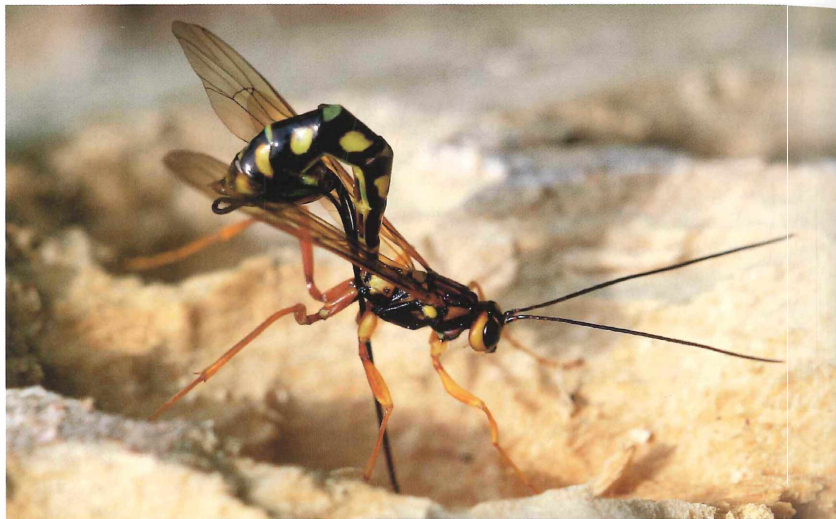


Abb. 15: ♂ vom *Megarhyssa superba* (SCHR.) (Hymenoptera: Ichneumonidae) bei der Eiablage.
Foto: Verf.

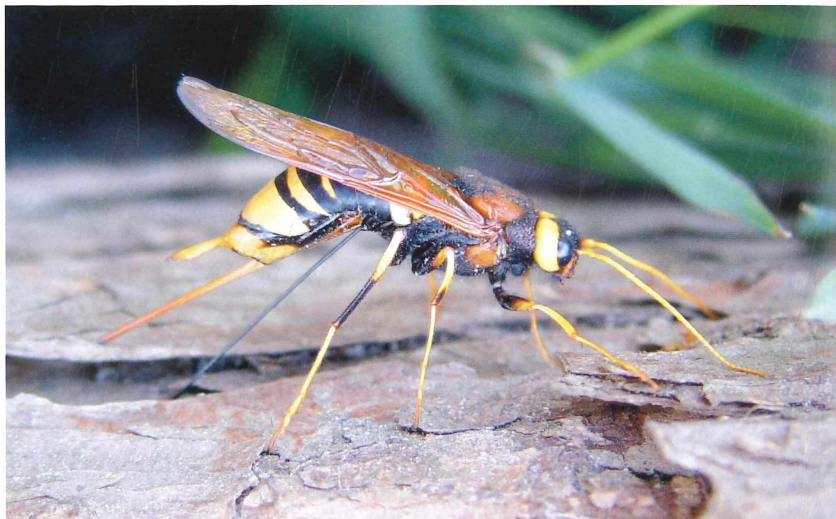
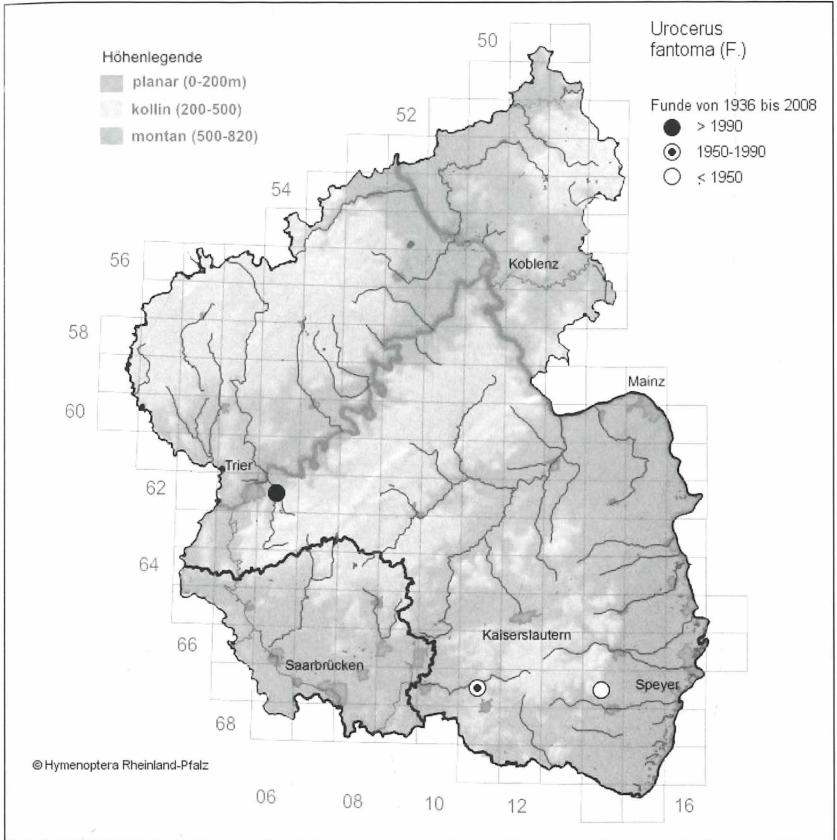


Abb. 16: ♀ von *Urocerus fantoma* (F.) bei der Eiablage. Foto: S. KREJCIK. www.meloidae.com.
Fotos Abb. 15 und 16 sind gegenüber Originalaufnahmen um 180° gedreht.

Abb. 17: Verbreitung von *Urocerus fantoma* (F.) in Rheinland-Pfalz.

TK 6815 Bellheim, Ortslage, 1 ♀ 4. Aug. 1974 (Lichtfang, leg. REICHLING¹), 1 ♀ 17. Juli 1987 (leg. REICHLING¹, beide det. R.)

Das ♀ aus Worms (TK 6316) trägt bis auf das Determinationsetikett (*Sirex* [= *Urocerus*] *gigas*, det. HABERMEHL) keine weiteren Hinweise auf Funddatum und Fundort. Lediglich die Notiz auf einem gesonderten Etikett „aus dem Boden des Zimmers geschlüpft“ macht den angenommenen Fundort wahrscheinlich. Beide, Hermann BRIEGLEB und Heinrich HABERMEHL, lehrten im Gymnasium in Worms und waren dort auch wohnhaft. Das fehlende Funddatum hat der Bearbeiter dem Todesjahr von Prof. BRIEGLEB (1930) zugeordnet.

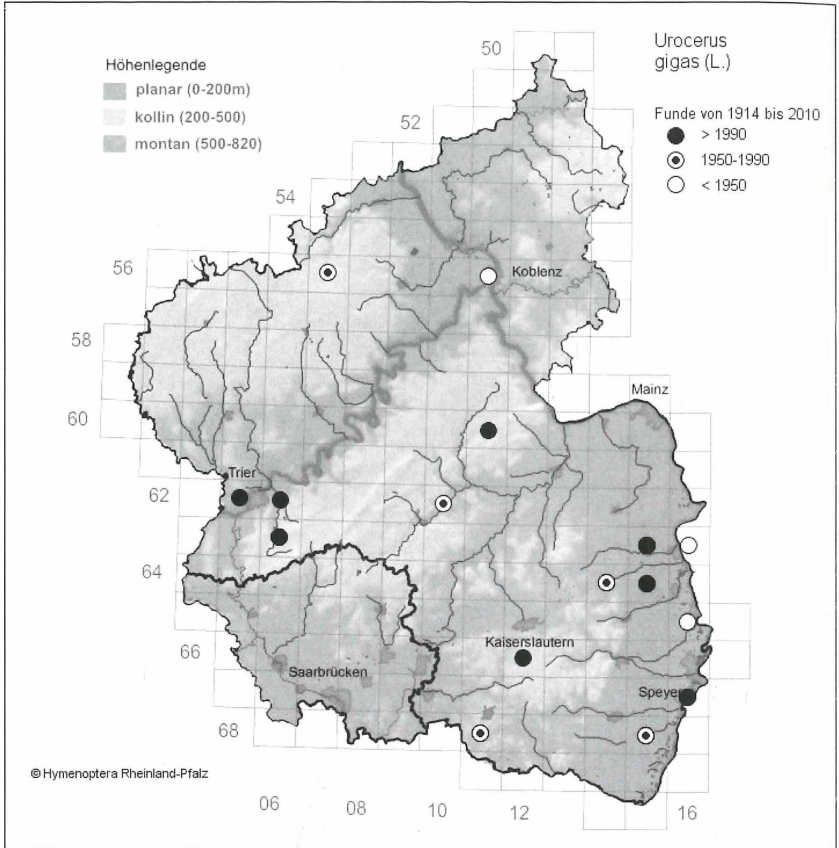


Abb. 18: Verbreitung von *Urocerus gigas* (L.) in Rheinland-Pfalz.

4.1.4 *Xeris* A. COSTA, 1894

Xeris spectrum (L., 1758)

Nachweise: 5 ♂♂ 5 ♀♀

Literatur: ZIRNGIEBL (1954), EICHORN (1982)

RL von Deutschland: derzeit nicht gefährdet

TK 6205 Trier, 1 ♀ 12. Juni 50 (leg. WELLENSTEIN⁴, det. GAUSS⁴), 1 ♀ 7. Juni 2003 (leg. et Coll. WEITZEL, det. JANSEN)

TK 6405 Trassem, 1 ♀ 3. Aug. 1974 (leg. et Coll. WEITZEL, det. JANSEN)



Abb. 19: ♀ von *Urocerus gigas* (L.) bei der Eiablage. Foto: Frank KÖHLER.

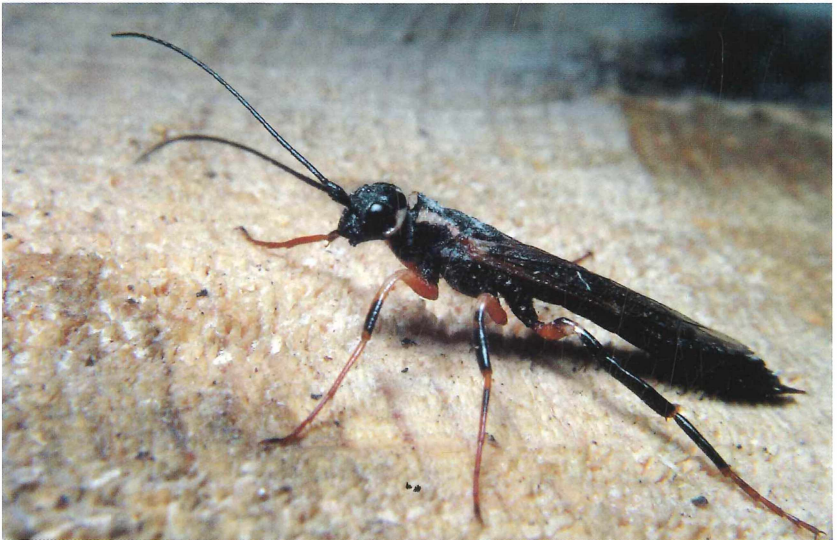


Abb. 20: ♂ von *Xeris spectrum* (L.). Foto: Frank KÖHLER.

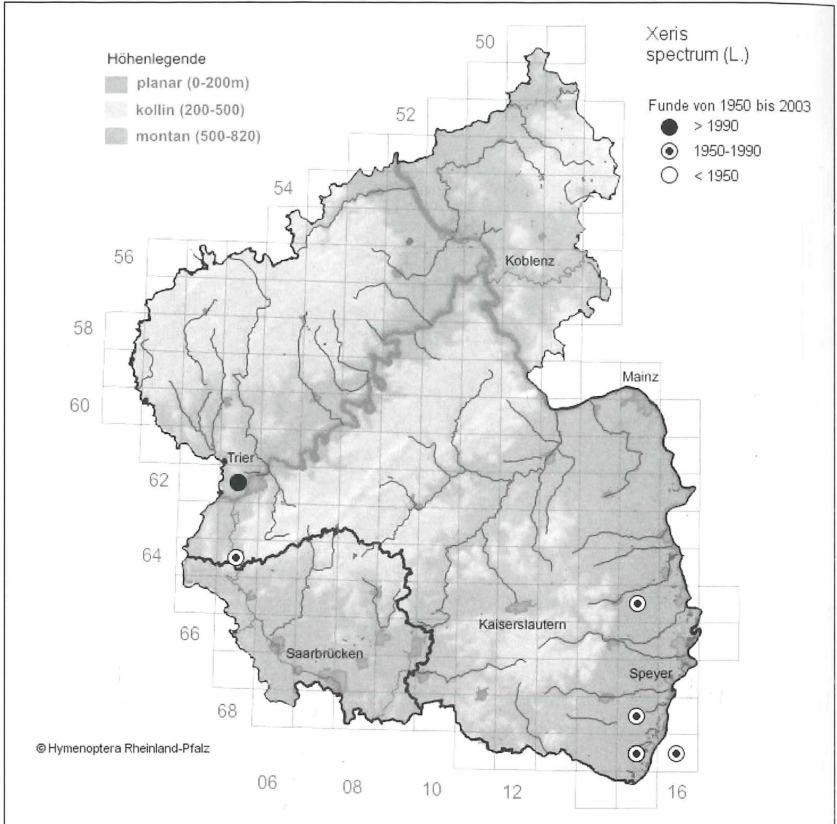


Abb. 21: Verbreitung von *Xeris spectrum* (L.) in Rheinland-Pfalz.

- TK 6515 Bad-Dürkheim, Pfalzmuseum, 1 ♀ (e. l., siehe ZIRNGIEBL 1954)
 TK 6815 Bellheim, Ortslage, 1 ♀ 17. Aug. 1955 (leg. REICHLING¹, det. R.)
 TK 6915 Wörth, Bienwald, 1 ♂ 17. Juni 1982 (e. l., Coll. BRECHTEL, det. SCHMIDT),
 4 ♂♂ 20. Juni 1982 (e. l., Coll. BRECHTEL, det. SCHMIDT)

4.2 Xiphydriidae (Schwertwespen)

Von den Schwertwespen sind in Deutschland bisher fünf Arten bekannt. Drei auch bundesweit häufig vorkommende Taxa sind in Rheinland-Pfalz nachgewiesen. Die bei-

den anderen – *Xiphydria betulae* (ENSL.) und *X. megapolitana* (L.) – sind in Deutschland besonders selten, nach BLANK et al. (2001) gibt es davon neuere Funde in Bayern und Südhessen. Artbezogene Bestimmungsschlüssel finden sich bei JANSEN (1987) und OEHLKE (2000).

Xiphydriidae besiedeln durchweg Laubhölzer. Ihre ebenfalls im Querschnitt runden Körper sind deutlich gedrungener als die der o. g. Siricidae. Sie erreichen eine Körperlänge von max. 25 mm, sind somit deutlich kleiner als jene. Alle Taxa entwickeln sich ebenfalls in Symbiose mit Holzpilzen (s. o.), deren Hyphen auch bei der Eiablage abgegeben werden (EICHORN 1982). Individuen hat man nur selten beobachtet bzw. gesammelt. Die verhältnismäßig zahlreichen Nachweise (Abb. 4, siehe *X. camelus*, *X. longicollis* und *X. prolongata*) stammen allesamt aus Zucht aus eingetragenen Bruthölzern. SCHMIDT (1992) und LEHMANN (2000) berichten über parasitäre Gegenspieler aus verschiedenen Familien der Hautflügler.

4.2.1 *Xiphydria* LATR. 1803

Xiphydria camelus (L., 1758)

Nachweise: 21 ♂♂ 76 ♀♀

Literatur: PREUSS (1979), EICHORN (1982), JANSEN (1987), OEHLKE (2000), LEHMANN (2000)

RL von Deutschland: derzeit nicht gefährdet

TK 5409 Ahrbrück, Umg., 1 ♀ 12. Aug. 1919 (leg. ?³)

TK 6016 Bauschheim (Hessen), Umg., 1 ♂ 3. April, 4 ♀♀ 5. April, 3 ♀♀ 6. April, 1 ♀ 7. April, 1 ♀ 10. April, 1 ♂ 13. April 1939 (alle leg. OHAUS², det. R.)

TK 6017 Groß-Gerau (Hessen), nördl. angrenzender Wald, 1 ♀ 11. Aug. 1980, 1 ♂ 14. Sept. 1980, 1 ♀ 20. Sept. 1986 (leg. et Coll. NIEHUIS, det. R.)

TK 6405 Trassem, 1 ♀ 29. Mai 2005 (leg. et Coll. WEITZEL, det. JANSEN)

TK 6517 Mannheim-Rheinau (Baden-Württemberg), Industriebrache bei Hafenbecken 1, 1 ♀ 5. Juni 2008 (leg. BURGER, det. et Coll. R.)

TK 6615 Haßloch, 17 ♂♂ 48 ♀♀ Mai – Juli 1972-73 (e. l., leg. et det. GAUSS⁴)

TK 6616 Dudenhofen, Umg., 1 ♀ 19. Juni 1983 (e. l., Coll. BETTAG, det. R.)

Schifferstadt, Ordenswald, 1 ♂ 5. März 1995 (e. l., Coll. BETTAG, det. R.)

TK 6714 Albersweiler, Umg., 1 ♀ 20. Jan. 1986 (e. l., Coll. BETTAG det. R.); ebenda, Ortslage, 1 ♀ 3. Juni 2008 (leg. et Coll. NIEHUIS, in lit. 2008)

TK 6811 Hilst, 1 ♀ 30. Juni 1998 (leg. KOSCHWITZ¹, det. R.)

TK 6815 Bellheim, Ortslage, 1 ♀ 14. Mai 1973 (leg. REICHLING¹, det. R.)

Hördt, Umg., 1 ♀ 1. Mai 1974 (leg. REICHLING¹, det. R.)

Kuhardt, Auwald, 2 ♀♀ 10. Mai 1978 (leg. et Coll. BRECHTEL, det. SCHMIDT)

Rheinzabern, östl. Ortsrand, 1 ♀ 7. Okt. 2009 (leg. BURGER, det. et Coll. R.)

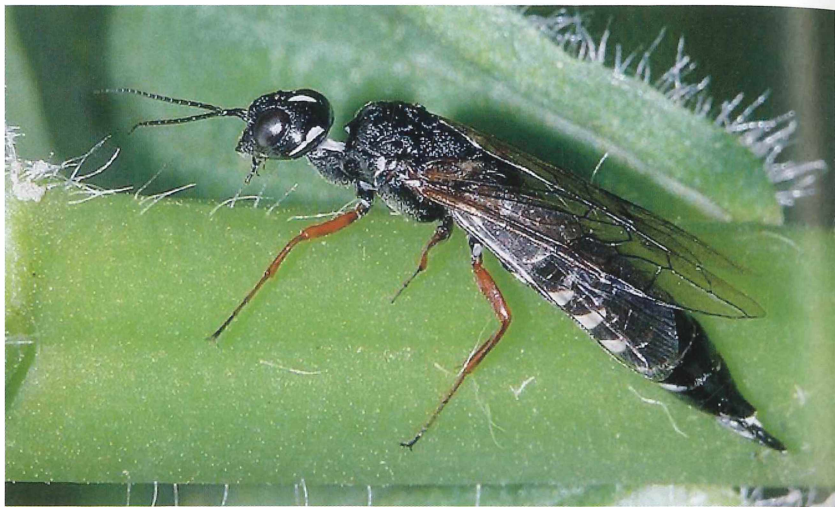


Abb. 22: ♀ von *Xiphydria camelus* (L.). Foto: P. RINDLISBACHER. Foto ist gegenüber Originalaufnahme um 90° gedreht.

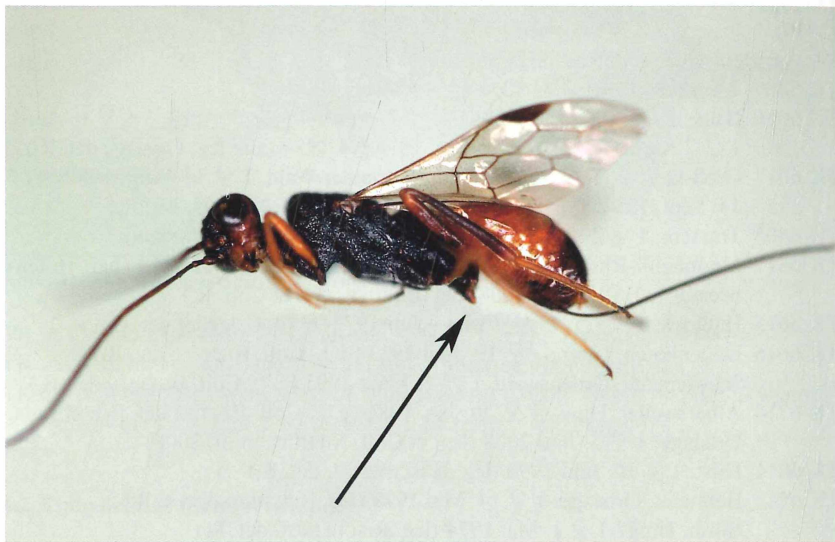
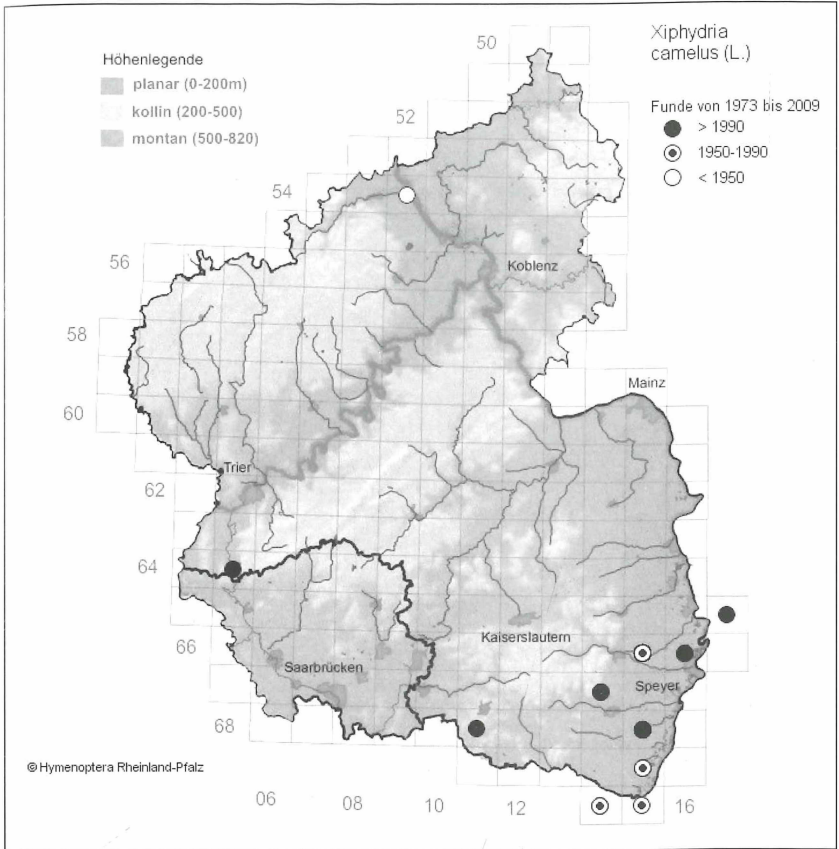


Abb. 23: ♀ von *Aulacus striatus* (Hymenoptera: Aulacidae) JUR. Arttypisch die zapfenförmigen Verlängerungen der Hintercoxen. Foto: Verf.

Abb. 24: Verbreitung von *Xiphydria camelus* (L.) in Rheinland-Pfalz.

- TK 6915 Jockgrim, Trockengebiete östl., 1 ♀ 31. Mai 1982 (leg. et Coll. BRECHTEL)
 Büchelberg, 1 ♀ 1. Juni 1981 (leg. ROESSLER, Coll. PREUSS, in lit. 2008)
- TK 7014 Scheibhardt, Forstdirektion Staatsbühl, 1 ♀ 25. Mai 1982 (leg. et Coll. BRECHTEL)
 Bienwaldmühle, Lauterwiesen, östl., 1 ♀ 9. Juni 1982 (leg. et Coll. BRECHTEL)
- TK 7015 Neuburg, am Sportplatz, 1 ♀ 23. Juni 1976 (siehe PREUSS 1979)

Nach EICHHORN (1982) und LEHMANN (2000) besiedelt *Xiphydria camelus* in ihrer Vitalität beeinträchtigte Laubgehölze. Während der Entwicklung der Larven kann es zu

starken Schädigungen von Birken- (*Betula* sp.) und Erlenbeständen (*Alnus* sp.) kommen.

Gegenspieler:

Als ein äußerst effektiver Parasit von *Xiphydria camelus* ist die Wespe *Aulacus striatus* JUR. (Hymenoptera: Evanioidea) anzusehen (Abb. 23). Unter günstigen Umständen gelingt es der Art, die Hälfte einer Wirtspopulation zu parasitieren (LEHMANN 2000). Dieser hohe Parasitierungsgrad spiegelt sich in der Sammlung von BRECHTEL. In seiner akribisch geführten Belegsammlung beträgt der Anteil dieser Wespe an den geschlüpften Tieren knapp 35 % gegenüber 65 % *X. camelus*). Einen Bestimmungsschlüssel zu den Aulacidae gibt MADL (1988).

Die Fundstelle von *X. camelus* durch R. BURGER auf einer Industriebrache im Mannheim-Rheinauer Hafen (Baden-Württemberg) ist sicherlich nicht identisch mit dem Entwicklungsort der Wespe. Dieser lag wahrscheinlich im benachbarten Waldbereich von Altrip (Rheinland-Pfalz) (Abb. 1, 24). Diese Vermutung begründet sich auf der direkten Nähe beider Ortschaften, die lediglich vom Rheinstrom getrennt sind.

Xiphydria longicollis (GEOFFR., 1785)

Nachweise: 57 ♂♂ 42 ♀♀

Literatur: EICHHORN (1982), KRAUS (1997, 1998a), BRECHTEL & ZWECKER (1999)

RL von Deutschland: Gefährungsgrad 3 (gefährdet)

- TK 6316 Worms, Bürgerweide, 1 ♀ 13. Juli 1994 (e. l., Coll. REDER, det. JANSEN), 1 ♀ 27. Mai, 1 ♀ 7. + 2 ♂♂ 9. + 26. Juni, 1 ♀ 1. Juli 2010 (e. l., Coll. REDER)
- TK 6616 Schifferstadt, Ordenswald, 1 ♀ 5. März 1995 (leg. BETTAG, det. R.)
- TK 6713 Annweiler, Stadtwald, 2 ♂♂ 16. Juni 1977 (e. l., Coll. PREUSS, in lit. 2008, „aus Birke“); 2 ♂♂ 5. + 7. Juli 1978 (e. l., Coll. PREUSS, mündl. Mitt. 2010, „aus Birke“)
- TK 6815 Bellheim, Umgebung, 1 ♀ 14. Juli 1994 (leg. REICHLING, det. REDER, Coll.¹)
- TK 6915 Büchelberg, westlich, 4 ♂♂ 1 ♀ Januar-März 1995; 1 ♂ 23. Februar 1995; 2 ♂♂ 1 ♀ 28. Febr. 1995; 1 ♂ 3. März 1995; 1 ♀ 7. März 1995; 27 ♂♂ 30 ♀♀ 29. März 1995; 2 ♂♂ + 2 ♀♀ 31. März 1995; 5 ♂♂ 5. April 1995; 3 ♂♂ 12. April 1995; 1 ♂ 1 ♀ 17. April 1995; 1 ♂ 1 ♀ 19. April 1995; 1 ♂ 25. April 1995 (leg. et det. BRECHTEL⁷, „gezogen aus Totholz“)
- Bienwald, 1 ♂ 18. Mai 1996 (leg. ZWECKER⁷, AG BRECHTEL)

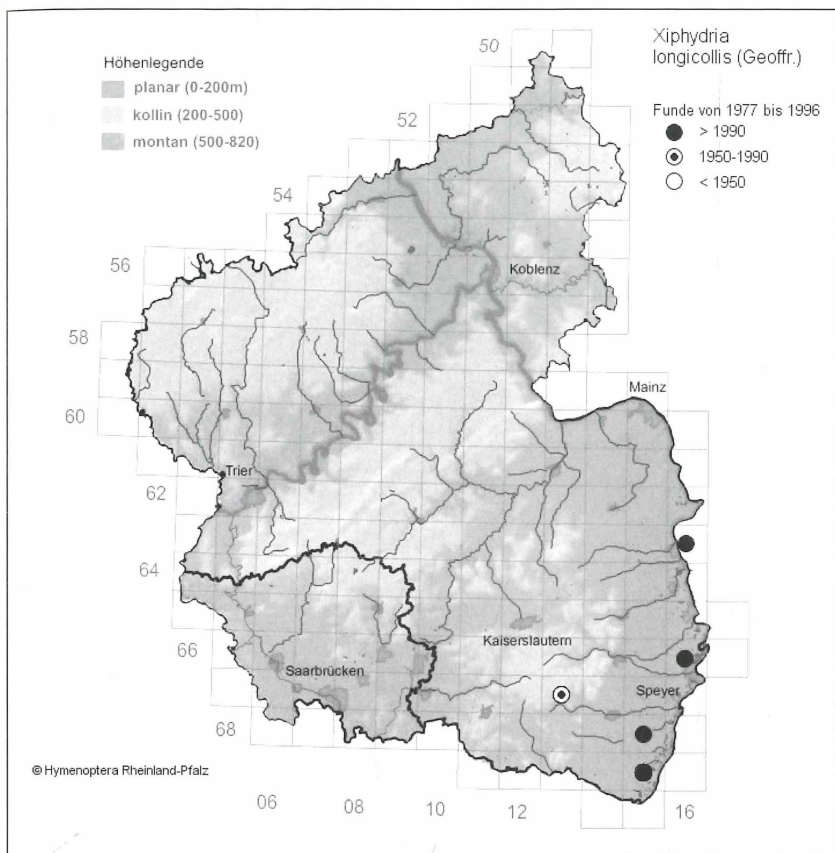
Xiphydria prolongata (GEOFFR., 1785)

Nachweise: 37 ♂♂ 26 ♀♀

Literatur: EICHHORN (1982), SCHMIDT (1992)

RL von Deutschland: derzeit nicht gefährdet

- TK 6014 Ingelheim, Rheindamm, 2 ♂♂ 15. Juli 1992, (leg. HAUSER⁹)

Abb. 25: Verbreitung von *Xiphydria longicollis* (GEOF.) in Rheinland-Pfalz.

- TK 6112 Weinsheim, Umg., 1 ♀ Aug. 1980 (leg. et Coll. NIEHUIS, det. R.)
- TK 6214 Alzey, Umgebung, 1 ♀ 24. Juli 80 (leg. et Coll. NIEHUIS, det. R.)
- TK 6216 Gimsheim, 1 ♀ (leg. et Coll. NIEHUIS, det. SCHULMEISTER)
- TK 6315 Monsheim, extensive Kaolingrube, 1 ♂ 24. Juni 1999 (leg. et Coll. REDER)
- TK 6915 Hagenbach, Goldgrund, 3 ♂♂ 16. April, 3 ♂♂ 1 ♀ 30. April, 3 ♀♀ 3. Mai, 1 ♀ 5. Mai, 1 ♂ 14. Mai, 1 ♂ 14. Juni 1882 (e. l., leg. et Coll. BRECHTEL), 3 ♂♂ 9. Juni, 2 ♂♂ 1 ♀ 11. Juni, 3 ♂♂ 12. Juni, 3 ♂♂ 2 ♀♀ 16. Juni, 1 ♀ 18. Juni, 1 ♂ 1 ♀ 23. Juni, 6 ♂♂ 3 ♀♀ 24. Juni, 6 ♂♂ 3 ♀♀ 1. Sept., 2 ♂♂ 8 ♀♀ Sept. 1883, (e. l., leg. et Coll. BRECHTEL)



Abb. 26: ♀ von *Xiphydria longicollis* (GEOFF.). Foto: Verf.



Abb. 27: ♀ von *Xiphydria prolongata* (GEOFF.). Foto: Susanne SCHULMEISTER.

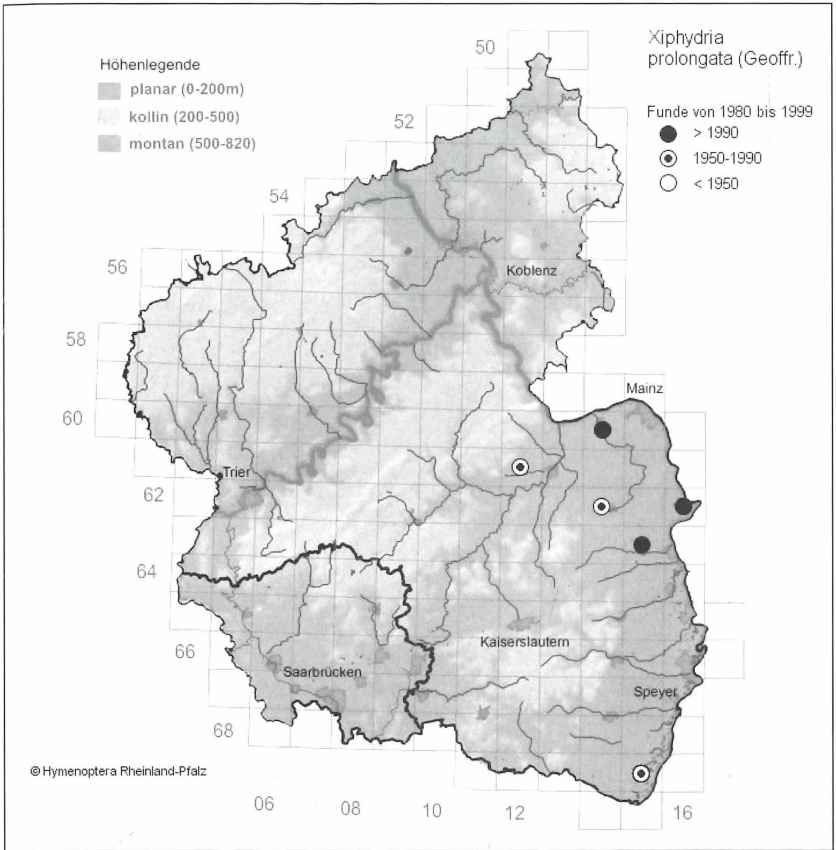


Abb. 28: Verbreitung von *Xiphydria prolongata* (GEOFF.) in Rheinland-Pfalz.

4.3 Orussidae

Im Gegensatz zu den beiden vorangegangenen Familien zählen die Orussidae nicht zu den Forstschädlingen. Sie entwickeln sich als Endoparasiten in Larven von verschiedenen xylobiont lebenden Käferfamilien, v.a. bei Buprestidae (Prachtkäfern), Cerambycidae (Bockkäfern), aber auch bei den hier bearbeiteten Holzwespen (Siricidae). ROSE (1998) vermutet, dass die Entwicklung aller europäischen Orussidaen (sieben Arten) offenbar in unterschiedlichen Gehölzen stattfindet.

Wegen verschiedener morphologischer Eigenheiten (siehe KRAUS 1998) – z. B. entspringen die Fühler unterhalb des Clypeus (Abb. 32); abgewandelte, carnivore Entwicklungsweise – nehmen sie eine Sonderstellung innerhalb der Unterordnung Symphyta ein.

4.3.1 *Orussus* LATR., 1796

Orussus abietinus (SCOP., 1763)

Nachweise: 24 ♂♂ 5 ♀♀

Literatur: BATHON (1981), BRECHTEL (1983), HELLRIGL (1984b), KRAUS (1998)

RL von Deutschland: Gefährungsgrad 3 (gefährdet)

TK 6017 Groß-Gerau (Hessen), 1 ♀ 8. Juni 1980 (e. l. leg. et Coll. BETTAG, det. PREUSS), 1 ♂ 11. Mai 1998, 1 ♂ 3. Mai 2007 (leg. REDER), 5 ♂♂ 9. Mai 2008 (leg. REDER, ca. zwölf weitere Ind. beob.), 3 ♂♂ 1 ♀ 22. April 2009 (leg. REDER, ca. 15 weitere Tiere beob.)

TK 6315 Mörsstadt (ND am „Bordsberg“), 1 ♂ 3. Mai 1995 (leg. et Coll. REDER)

TK 6317 Riedrode (Hessen), östl. Ortsrand 1 ♂ 26. April 2009 (leg. et Coll. REDER, ein weiteres ♂ beobachtet)

Lorsch (Hessen), 1 km W, 1 ♂ 6. Mai 2007 (eigene Beob.), 3 ♀♀ 10. Mai 2008 (leg. et Coll. REDER, ca. zehn weitere Ind. beob.), 2 ♂♂ 1 ♀ 26. April 2009 (leg. et Coll. REDER, ca. 25 weitere Ind. beobachtet)

TK 6914 Bienwald, 1 ♂ 15. Mai 1957 (leg. NOWOTNY?, siehe BRECHTEL 1983); 3 ♂♂ 1 ♀ 18. Mai – 03. Juni 1982 (leg. et Coll. BRECHTEL)

TK 7014 Scheibenhardt, Bienwald, Jakobspfad 1 ♂ 18. Mai 1982 (leg. et Coll. BRECHTEL, vid. PREUSS, in lit. 2008), 1 ♂ 1 ♀ 3. Juni 1982, 1 ♂ 5. Juni 1982 (leg. et Coll. BRECHTEL)

Einen ausführlichen Überblick über die Lebensweise und das mögliche Wirtsspektrum von *Orussus abietinus* geben DORN (1939) und KRAUS (1998). Nach BATHON (1981) kommen als Wirte von *O. abietinus* verschiedene Prachtkäfer in Frage, wobei er *Dicera berolinensis* (HBST.) hervorhebt. Zusätzlich nennt HELLRIGL (1984b) von Südtirol den Wellenbock (*Semanotus undatus* L.) (Cerambycidae) als Wirtsart. Während eigener langjähriger hymenopterologischer Untersuchungen in Südhessen – vorwiegend in der Umgebung von Groß-Gerau und Lorsch – traf der Verfasser an den Nachweisstellen von *O. abietinus* relativ häufig *D. berolinensis* zumeist an alten teilentrindeten und abgestorbenen Rotbuchen an. Deshalb sieht er wie auch BATHON (1981) im Gebiet *D. berolinensis* als den Hauptwirt von *O. abietinus* an.

Wie von DORN (1939) beschrieben, liefen die Wespen fast stetig senkrecht die Stämme auf und ab. Diese eigenartige Verhaltenweise ließ sich im UG. ebenfalls bestätigen und durch eine eigentümlich anmutende, von DORN (1939) nur kurz erwähnte,



Abb. 29: ♂ von *Orussus abietinus* (SCOP.). Foto: Oliver NIEHUIS und Susanne SCHULMEISTER.

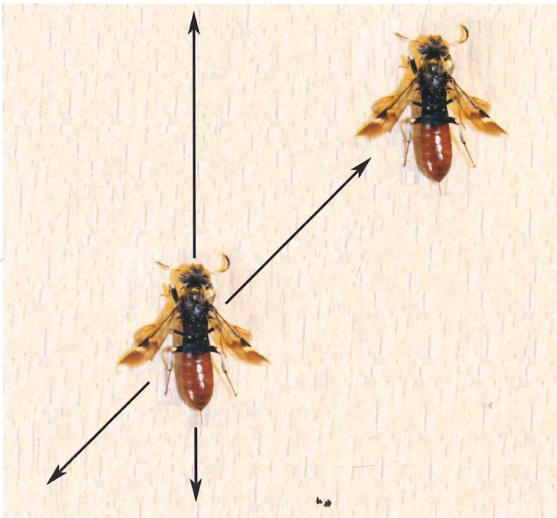


Abb. 30: Bevorzugte Laufrichtungen von *Orussus abietinus* (SCOP.) an stehenden Baumstämmen. Zumeist liefen die Wespen im Seitwärtsschritt in einem unbestimmten Winkel von 10° – ca. 40° die Stämme auf und ab.

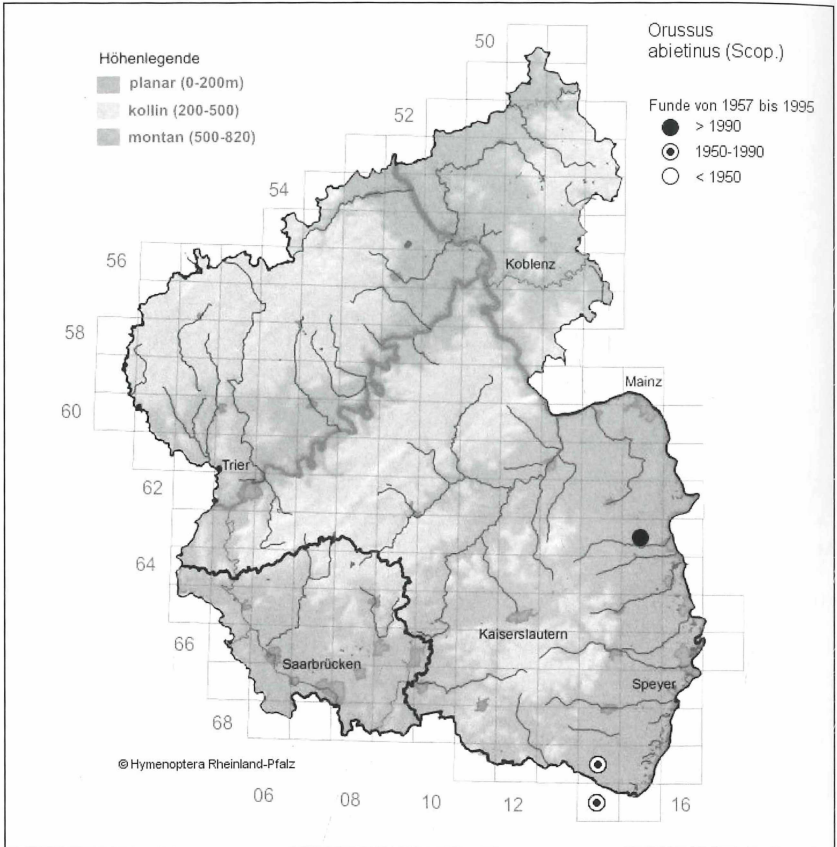


Abb. 31: Verbreitung von *Orussus abietinus* (Scop.) in Rheinland-Pfalz.

Bewegungsweise ergänzen (Abb. 30): Die Wespen liefen zumeist im Seitwärtsschritt – im Winkel von ca. 10-40° – die Stämme auf und ab, wobei die Körper fast immer parallel zur Stammachse orientiert waren (Abb. 30). Die Feststellung des o. g. Autors „Ihre Geschwindigkeit ist auch bei starkem Sonnenschein mäßig [...]“ ließ sich hier nicht bestätigen. Die Tiere liefen bei hoher Sonneneinstrahlung ruhelos und sehr behände die Brutbäume auf und ab. Bei verweilenden Tieren handelte es sich durchweg um „ortende“ bzw. in zwei Fällen um ablegende ♀♀. Eine Vorliebe für entrindete Buche war im UG. nicht zu erkennen.

Die Fundstelle des ♂ von Mörsstadt (TK 6315) passt nicht zum typischen Lebensraum, wie ihn der Verfasser mehrfach in Südhessen angetroffen hat (kapitale Bäume, v. a. Buchen und Hainbuchen). Auch die favorisierte Wirtsart *D. berolinensis* ist im südlichen Rheinhessen nicht nachgewiesen (siehe NIEHUIS 2004). Der Nachweisort ist von verschiedenen Laubgehölzen, u. a. Walnuss (*Juglans regia*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) etc. unterschiedlichen Alters bestanden. Gegebenenfalls käme als Wirt der hier häufige Bockkäfer *Clytus arietis* (L.) (Cerambycidae) in Frage (s. a. HELLRIGL 1984b). Der Bezug der Wespe zum Fundort bleibt unklar. Möglicherweise handelt es sich um ein verdriftetes Individuum.

Orussus unicolor LATR., 1812

Nachweise: 10 ♂♂ 5 ♀♀

Literatur: DORN (1939), BRECHTEL (1983), KRAUS (1998)

RL von Deutschland: Gefährungsgrad D (defizitär)

TK 6316 Worms, Bürgerweide, 1 ♀ 20. Mai 1996 (leg. M. NIEHUIS, det. et Coll. KRAUS)

TK 6713 Annweiler, 1 ♀ 31. Mai 1978 (e. l., Coll. PREUSS, in lit. 2008)

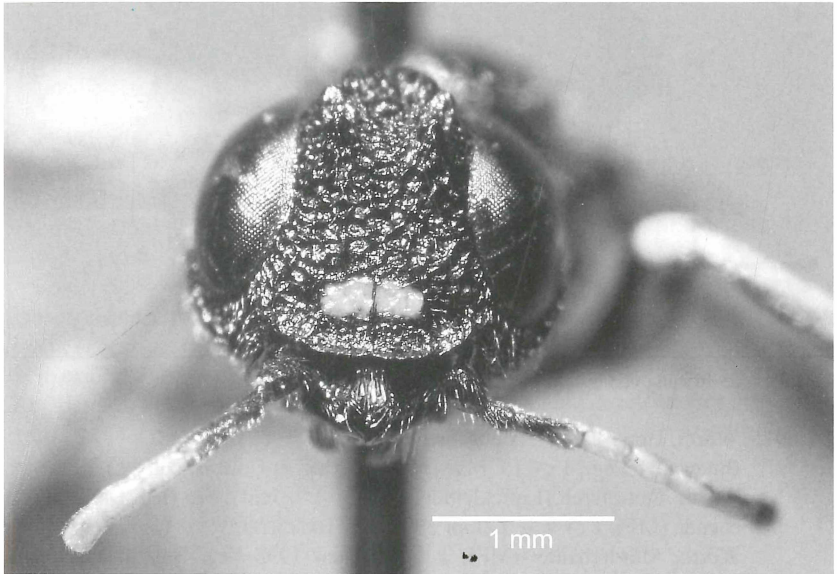


Abb. 32: Kopf von *Orussus unicolor* LATR. frontal. Foto.: K. PETITJEAN. Wie bei der Fam. Orussidae typisch, sind die beiden Fühler unter dem Clypeus positioniert. Diese morphologische Besonderheit ist in der Überfamilie Symphyta nur bei den Orussiden vorhanden.

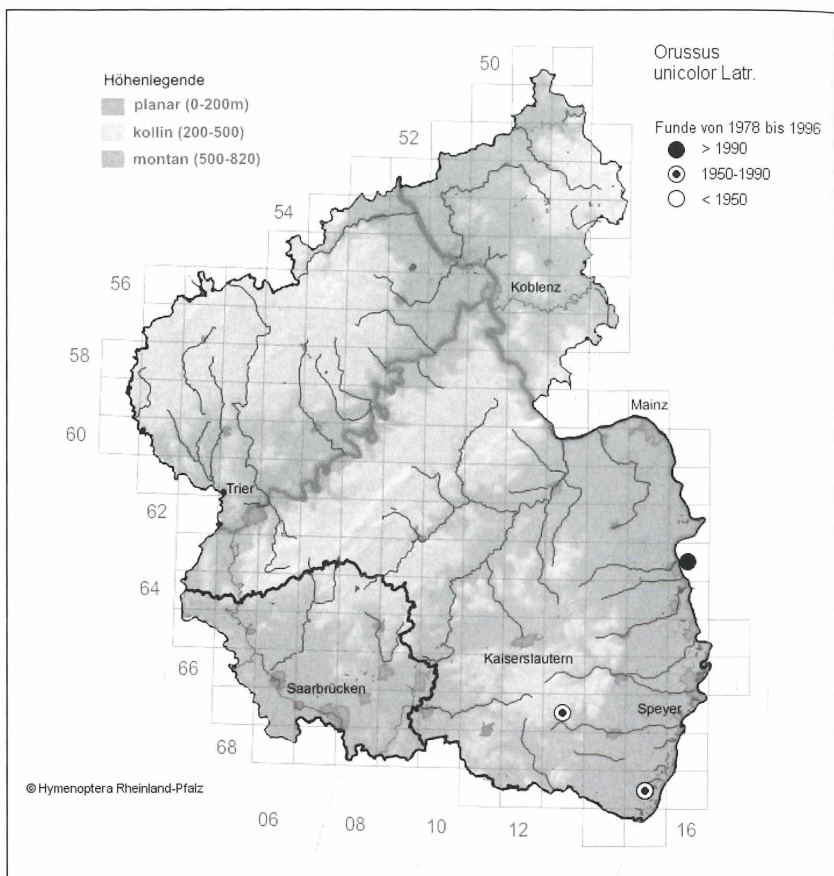


Abb. 33: Verbreitung von *Orussus unicolor* LATR. in Rheinland-Pfalz.

- TK 6915 Wörth, Umg., 3 ♂♂ (Beob. siehe BRECHTEL 1983)
 Bienwald, Umg., 1 ♂ 19. Mai 1982 (e. l., leg. et Coll. BRECHTEL)
 Wörth, Stuttpferch (Luftteklektor) 1 ♂ 1 ♀ 7. Juni 1996 (leg. BRECHTEL⁹),
 ebenda (MF), 1 ♂ 1 ♀ 1. Juni 1997 (leg. BRECHTEL⁹)
 Wörth, Mörderhäufel (MF), 1 ♀ 20. Juni 1998 (leg. BRECHTEL⁹) (siehe
 BRECHTEL 1983)
 Jockgrim, Trockengebiete östl., 4 ♂♂ 31. Mai 82 (leg. et Coll. BRECHTEL,
 1 ♂ vid. PREUSS, in lit. 2008)

Wie schon von DORN (1939) beschrieben, meiden die Individuen von *O. unicolor* – im Gegensatz zu *Orussus abietinus* – offenbar direkte Sonneneinstrahlung. Das eigentümliche Laufverhalten (s. o.) gleicht jedoch jenem von *O. abietinus* (DORN 1939). Nach KRAUS (1998) hat man *O. unicolor* aus Eichenästen (*Quercus robur*) gezüchtet. BRECHTEL (1983) traf die Wespen auch auf Birnbaumästen (*Pyrus* sp.) an. Als Wirte kommen nach KRAUS (1998) und DORN (1939) Larven verschiedener Käferarten – Lyctidae (Splintholzkäfer), Bostrichidae (Holzbohrkäfer) und v. a. Buprestidae (Prachtkäfer) – in Frage.

Bei vier mir vorliegenden ♂♂ der Coll. BRECHTEL (1982, Bienwald und Jockgrim) befinden sich auf dem Clypeus (siehe Abb. 32) zwei zusammenstoßende Flecken von annähernd rechteckiger Form und cremeweißer Färbung. Diese Flecken sind durch einen feinen, schwarz gefärbten Steg voneinander getrennt. KRAUS (1998) erwähnt im Bestimmungsschlüssel dieses prägnante Fleckenpaar nicht. Auch in der Sammlung JANSEN (E. JANSEN in lit. 2010) befindet sich, neben verschiedenen Tieren mit schwarzem Clypeus, ein ♀ mit solch einer markanten Clypeusfärbung. Im Laufe der Untersuchung ließ sich nicht klären, ob hier möglicherweise eine Variabilität der Art vorliegt.

4.3.2 *Pseudoryssus* GUIGLIA, 1954

Pseudoryssus henshii (MOCS., 1910)

Nachweise: 1 ♀

Literatur: KRAUS (1998), ROSE (1998), SCHEDL (2002), JANSEN & NIEHUIS (2003)

RL von Deutschland: Gefährungsgrad D (defizitär)

TK 5812 Dörscheid, Roßstein, 1 ♀ April – Sept. 2000 (MF, leg. M. NIEHUIS, det. et Coll. JANSEN)

ROSE (1998) vermutet, dass das Brutgehölz von *Pseudorussus henshii* nicht ausschlaggebend für eine Besiedlung ist. Er erhielt Individuen (e. l.) aus einem Birnenzweig (*Pyrus communis*), aus dem auch mehrere Indiv. von *Clytus arietis* schlüpften. SCHEDL (2002) beschreibt aus Zypern den Prachtkäfer (Buprestidae) *Phaenops chalcea* AB., der sich bei der Kalabrischen Kiefer *Pinus brutia* entwickelt, als mögliche Wirtsart.

5. Dank

Der Verfasser dankt für die vorbehaltlos gewährte Einsichtnahme in Sammlungen verschiedener zoologischer Museen, für Mitteilungen von Sammlungsdaten, weiterführende Literaturhinweise, überlassene Fotografien und Fotozuschriften, auch für

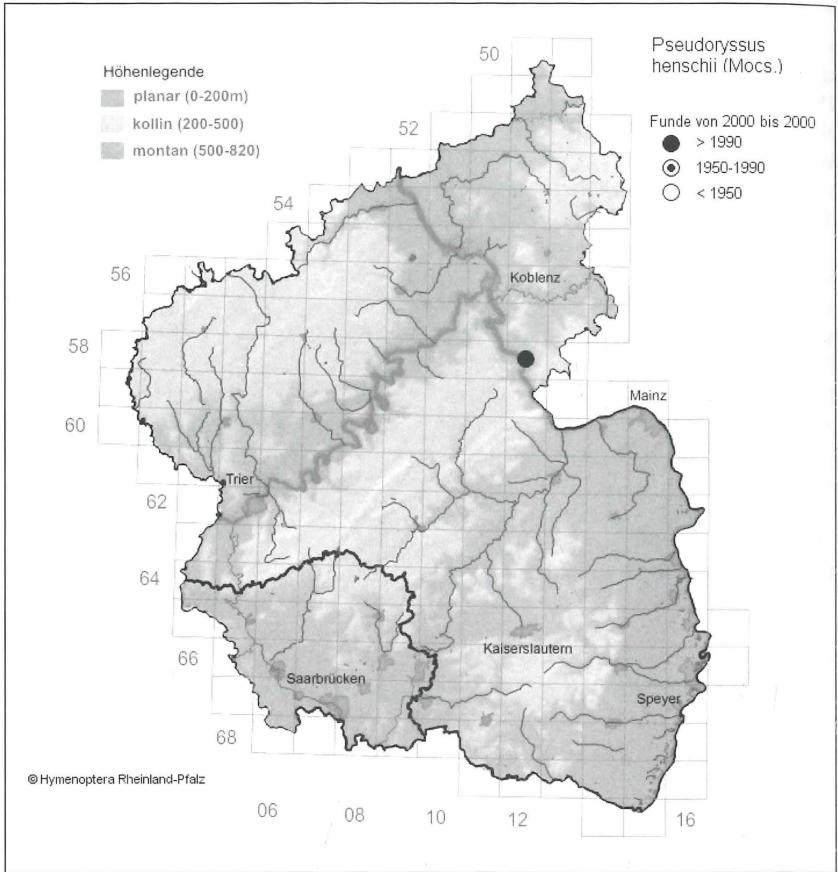


Abb. 34: Verbreitung von *Pseudoryssus henschii* (Mocs.) in Rheinland-Pfalz.

Auskünfte, dass keine Daten vorhanden sind, folgenden Personen: Frau Barbara HAHN, Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz (BLNN) (Freiburg i. Br.), Frau Andrea JAKUBZIG (Köln), Frau Brigitte KNAPPIK (NABU, Landesgeschäftsstelle von RLP, Mainz), Frau Gabi MIEBACH (Köln), Frau Sabine MÜLLER, Redaktion Deutsche Baumschule (Braunschweig), Frau Angelika PENZLAK, Landesforsten RLP (Stromberg), Frau Christine SCHENK (Zoologische Sammlung Museum Senckenberg, Frankfurt a. M.), Frau Dr. Susanne SCHULMEISTER (Museum of Natural History, New York), Frau Carina SCHWAB, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

(Freising) sowie den Herren Dr. Horst BATHON (Darmstadt-Rossdorf), Manfred BEIERLEIN (Bobenheim am Berg), Erich BETTAG (Dudenhofen), Dr. Stephan BLANK (Senckenberg, Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg), Ernst BLUM (Neustadt/Wstr.), Dr. Fritz BRECHTEL (Rülzheim), Ronald BURGER (Mannheim), Dr. Heinrich BÜRGIS (Worms), (†) Jürgen BOSSELMANN (Mayen), Dr. Klaus CÖLLN (Köln), Dr. Horst DELB (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Abteilung Waldschutz in Freiburg i. Br.), Dieter DOCZKAL (Malsch), Dr. Wolfgang H. O. DOROW (Zoologische Sammlung Museum Senckenberg, Frankfurt a. M.), Dr. Eberhard EISENBARTH (SGD Süd, Neustadt), Dr. Jürgen ESSER (Dormagen), Wolfgang FLUCK (Maxdorf), Fritz GELLER-GRIMM (Kurator der Naturhistorischen Landessammlung Wiesbaden), Torsten GRAMBERG (Stelzenberg), Roland VAN GYSEGHEM (Pfalzmuseum Bad Dürkheim), Markus HAHNEFELD (Mainz), Dr. Martin HAUSER (Biological Sciences University of South Carolina, Columbia/USA), Sebastian HEINRICH (Zentralstelle der Forstverwaltung, Kommunikation und Marketing, Stromberg), Wilfried HASSELBACH (Albig), Ewald JANSEN (Leipzig), Stefan JOUAUX (Ingelheim), Matthias KITT (Minfeld), Frithjof KOHL (Kirchseeon), Hans KÖNIG (Kirchheimbolanden), Dr. Jens-Peter KOPPELKE (Zoologische Sammlung Senckenberg, Museum Frankfurt a. M.), Dr. Udo KOSCHWITZ (Eppenbrunn), Dr. Manfred KRAUS (Nürnberg), Antonius KUNZ (Nister), Dr. Karl-Heinz LAMPE, Kurator Sektion Hymenoptera, Museum Alexander Koenig (Bonn), Dr. Walter LANG (Erpolzheim), Dr. Birgit MEYER, Hessisches Landesmuseum (Darmstadt), Willi MATTHES (Bobenheim-Roxheim), Dr. Nikolaus MOHR (Bergisch Gladbach), Dr. habil. Manfred NIEHUIS (Albersweiler), Dr. Oliver NIEHUIS (Bonn), Dr. Michael OCHSE (Weisenheim am Berg), Klaus PETITJEAN (Worms), Prof. Dr. Günter PREUSS (Annweiler), Dr. Carsten RENKER (Naturhistorisches Museum Mainz, Landessammlung Rheinland-Pfalz), Stefan RISCH (Leverkusen), Dr. Oliver RÖLLER (Haßloch), Dr. Dieter RÜHL (Landesamt für Umweltschutz, Oppenheim), Prof. Dr. Konrad SCHMIDT (Heidelberg), Dr. Stefan SCHMIDT (Kurator, Zoologische Staatssammlung München), Dr. Wolfgang SCHNEIDER (Hessisches Landesmuseum Darmstadt), Tom SCHULTE (Berg), Gerd SCHUCKERT, Leiter Forstrevier Vorholz (bei Alzey), Gerhard SCHWAB (Gundersweiler-Messersbacherhof), Kai SOMMER (Birkenfeld), Dr. Martin SORG (Neunkirchen-Vluyn), Dr. Manfred VERHAAGH (Landessammlung Naturkunde, Karlsruhe), E. WAGENHOFF (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Abteilung Waldschutz in Freiburg i. Br.), Dr. Emil WEIGAND (Nonnweiler), Matthias WEITZEL (Trier), Andreas WERNO (Zentrum für Biodokumentation), Sammlung der Delattinia (Landsweiler-Reden), Kurt WENZEL (Flörsheim-Dalsheim), Dr. Paul WESTRICH (Kusterdingen), Heinrich WOLF (Plettenberg) und Petr ZABRANSKY (Wien/Österreich). Herzlicher Dank gilt auch den Verantwortlichen in den Forstämtern in Alzey und in Bad Kreuznach und der Forstlichen Versuchsanstalt Rheinland-Pfalz (Trippstadt).

6. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit hat der Verfasser die Hymenopteren-Familien Siricidae (Holzwespen), Xiphydriidae (Schwertwespen) und Orussidae (Hymenoptera: Symphyta) von Rheinland-Pfalz systematisch erfasst und sporadische Nachweise aus dem benachbarten Südhessen (und aus Nordbaden) mit aufgelistet. Für diese Wespengruppen hatte man in Rheinland-Pfalz bisher noch keine Bestandsaufnahmen vorgenommen oder Verbreitungslisten zusammengestellt. Im Schrifttum sind bislang in nur wenigen Zitatstellen verschiedene Arten zumeist in Kurzberichten genannt. BLANK et al. (2001) geben für das Bundesland lediglich vier Taxa der per se artenarmen Familien an. Die Kenntnis des hiesigen Artenspektrums und seiner Verbreitung war bisher völlig unzureichend. Neben umfangreichem Belegmaterial, das sich vorwiegend in Museen befindet, hat der Verfasser auch mehrere private Sammlungen überprüft und ausgewertet. Schriftlich übermitteltes Datenmaterial (sofern glaubhaft) und eindeutig determinierbare Bildzuschriften hat er übernommen. Nach der vorliegenden Untersuchung gibt es derzeit in Rheinland-Pfalz 14 Taxa und in Hessen elf (Abb. 2). Darunter befinden sich auch die jüngeren Erstfunde von *Pseudoryssus henschii* (Mocs.) (Rheinland-Pfalz) und *Tremex magus* (F.) (Hessen). Von beiden Arten sind in Deutschland nur sehr wenige Fundstellen bekannt (BLANK in lit. 2010). Das gesamte Artenspektrum von Rheinland-Pfalz ist in Verbreitungskarten auf TK25-Basis dargestellt. Die meisten dieser Wespenarten sind in qualitativ hochwertigen Fotografien abgebildet.

7. Literatur

- BACHMAIER, F. (1966): Übersicht und Bestimmungstabelle der europäischen nadelholzbewohnenden Siriciden (Hymenoptera, Symphyta). – Anzeiger für Schädlingskunde **39** (9): 129-132. Göttingen – München.
- BATHON, H. (1981): Über das Vorkommen der parasitischen Blattwespe *Orussus abietinus* (SCOPOLI) (Hymenoptera, Symphyta, Orussidae) in Hessen. – Hessische Faunistische Briefe **1** (2): 26-28. Darmstadt.
- (1982) Der Holzwespenparasit *Ibalia leucospoides* (Hymenoptera, Ibaliidae) in Hessen. – Berichte des Offenbacher Vereins für Naturkunde **83**: 19-22. Offenbach.
- BLANK, S. M., DETERS, S., DREES, M., JÄNIKE, M., JANSEN, E., KRAUS, M., LISTON, A. D., RITZAU C. & A. TAEGER (2001): Symphyta, – In: DATHE H. H., TAEGER A. & S. M. BLANK: Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica 4). – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beih. **7**: 8-28. Dresden.
- BRECHTEL, F. (1983): 055) (Hymenoptera: Oryssidae) – *Oryssus abietinus* SCOPOLI und *Oryssus unicolor* LATREILLE – Neufunde und Nachweise für Rheinland-Pfalz und Nachbargebiete. – Faunistisch-ökologische Mitteilungen **16**. – Pfälzer Heimat **34** (2): 91. Speyer.

- BRECHTEL, F. & N. ZWECKER (1999): Forstlich relevante Insekten (Käfer, Holzwespen) in vitalen, geschädigten und frisch abgestorbenen Eichen des Bienwaldes (Rheinland-Pfalz) (Coleoptera, Siricidae). – 176-199. In: DELB, H. & J. BLOCK (Hrsg.): Untersuchungen zur Schwammspinner-Kalamität von 1992 bis 1994 in Rheinland-Pfalz. – Mitteilungen aus der Forstlichen Versuchsanstalt Rheinland-Pfalz **45**. – 246 S., Trippstadt.
- EICHORN, O. (1982): Familienreihe Siricoidea. – 196-231. – In: SCHWENKE, W.: Die Forstschädlinge Europas. **4**. Band: Hautflügler und Zweiflügler: 1-392. Hamburg – Berlin.
- DELB, H. (2008): Insekten aus dem Brennholz – Ungebetene Gäste, Landesforsten Rheinland-Pfalz – Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA), Forstinfo **21** (4): 14-17. Trippstadt – Freiburg i. B.
- DELB, H., BLUM, R. & E. WAGENHOFF (2009): Welche Insekten kommen mit dem Brennholz ins Haus? – Allgemeine Forstzeitschrift (AFZ), der Wald **10**: 538-540. München.
- DORN, K. (1939): Zur Lebensweise von *Orussus abietinus* SCOP. und *unicolor* LATR. (Hym. Tenthred.). – Mitteilungen aus der Entomologischen Gesellschaft zu Halle **17**: 27-30. Halle a. S.
- DREES, M. (2003): Nachweis von *Ibalia leucospoides* in Westfalen (Hymenoptera: Cynipoidea). – Decheniana **156**: 260. Bonn.
- HELLRIGL, K. (1984a): Die blaue Holzwespe *Sirex cyaneus* F. (Hym., Siricidae) und der Tannendüsterkäfer *Serropalpus barbatus* SCHALL. (Coleoptera, Serropalpidae) als technische Holzschädlinge an Tannen in Südtirol. – Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz und Umweltschutz **57**: 33-35. Berlin – Hamburg.
- (1984b): *Orussus abietinus* SCOP. (Hym., Orussoidea) als Parasit der Larve des Wellenbockes *Semanotus undatus* L. (Col. Cerambycidae). – Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz und Umweltschutz **57**: 97-98. Berlin – Hamburg.
- HORSTMANN, K. (1998): Die europäischen Arten von *Megarhyssa* ASHMEAD, 1900 (Hymenoptera, Ichneumonidae). – Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie **19** (22): 337-352. Ansfelden.
- JACOBS, W. & M. RENNER (1989): Biologie und Ökologie der Insekten, 2. Auflage. – 690 S., Jena.
- JANSEN, E. (1987): Die europäischen Arten der Gattung *Konowia* BRAUNS (Hymenoptera: Xiphydriidae). – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A, **400**: 1-12. Stuttgart.
- JANSEN, E. & M. NIEHUIS (2003): Blatt und Halmwespen (Hymenoptera: Symphyta) eines xerothermen Standortes im Mittelrheintal (Rheinland-Pfalz). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **10** (1): 125-148. Landau.
- KÖNIG, H. (1983) 049): Hymenoptera: Siricidae) – *Tremex fuscicornis* FABRICIUS – Erstnachweise in Rheinland-Pfalz. – Pfälzer Heimat **31** (1): 38. Speyer.

- KAPUSCINSKI, S. (1962): Studien über die Siricidae (Hymenoptera) Teil I. Arten aus der Verwandtschaft *Urocerus gigas* (L.) und *Urocerus fantoma* (F.) in Polen und in Europa, auf dem Grunde ihres Vorkommens in der paläarktischen Region. – *Polskie Pismo Entomologiczne* **32**: 209-215. Wrocław.
- KRAUS, M. (1997): Zur Verbreitung und Lebensweise der Eichenschwertwespe *Xiphydria longicollis* (GEOFFROY, 1785 in Bayern (Hym.: Symphyta, Fam. Xiphydriidae). – *Galathea* **13** (3) 89-106. Nürnberg.
- (1998a): Eichenschwertwespe *Xiphydria longicollis*. – *AFZ „Der Wald“* **53** (20): 1265. München.
- (1998b): Die Orussidae Europas und des Nahen Ostens (Hymenoptera: Symphyta). – 283-300. In: TAEGER, A. & S. M. BLANK (1998): Pflanzenwespen Deutschlands. – 379 S., Keltern.
- LEHMANN, M. (2000): Der Baum des Jahres 2000 hat ein Problem: Holzwespen. – *Deutsche Baumschule* **5** (2000): 37-38. Braunschweig.
- MADL, M. (1988): Über Aulacidae von Österreich (Hymenoptera: Evanioidea). – *Entomofauna* **9** (17): 361-368. Linz.
- (1989): Zur Kenntnis der Ibaliidae Österreichs (Hymenoptera, Cynipoidea). – *Berichte des naturwissenschaftlichen und medizinischen Vereins Innsbruck* **79**: 197-198. Innsbruck.
- MATTHES, W. & K. SCHMIDT (1990): Zwei für die Fauna der Bundesrepublik Deutschland neue „Riesenschlupfwespen“ *Megarhyssa gigas* und *M. perlata*, Hymenoptera, Ichneumonidae). – *Carolinea* **48**: 139-144. Karlsruhe.
- NIEHUIS, M. (2004): Die Prachtkäfer (Coleoptera: Buprestidae) in Rheinland-Pfalz und im Saarland. – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih.* **31**: 1-712. Landau.
- OEHLKE, J. (unter Mitarbeit von TAEGER, A., BLANK, S. M. & M. KRAUS) (2000): Hautflügler. – In: STRESEMANN, Exkursionsfauna von Deutschland Band **2** – Wirbellose Insekten, 9. neu bearbeitete Ausgabe. – Hrsg.: HANNEMANN, H.-J., KLAUSNITZER, B. & K. SENGLAUB. – 959 S., Heidelberg – Berlin.
- PREUSS, G. (1979): *Xiphydria camelus* L. – Neu für die Rheinpfalz. – *Pfälzer Heimat* **30** (2): 43. Speyer.
- REDER, G. & R. BURGER (2009): Zum Wiederfund der Crabronidae *Nysson interruptus* (FABR.) und zur Verbreitung dessen Wirtswespe *Argogorytes fargeii* (SHUCK.) in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera: Aculeata: Crabronidae). – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **11** (3): 857-878. Landau.
- ROSE, H.-J. (1998): *Pseudoryssus henschii* (MOCSÁRY, 1910): Neufund in Baden Württemberg und Wiederfund in Deutschland (Hymenoptera: Orussidae). – 47-48. In: TAEGER, A. & S. M. BLANK (1998): Pflanzenwespen Deutschlands. – 379 S., Keltern.
- SCHEDL, W. (2002): Pflanzenwespen von Zypern: Neunachweise und Ergänzungen zu früheren Aufsammlungen (Insecta: Hymenoptera, Symphyta). – *Linzer Biologische Beiträge* **34** (2): 1285-1291. Linz.

- SCHMIDT, K. (1992): Parasitische Hymenopteren als Gegenspieler von Holzwespen und solitären Stechimmen. – Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie, Nachrichten **6** (4): 145- 146. Ulm.
- SCHWARZ, M. (1998): Siricidae (Holzwespen), Xiphydriidae (Schwertwespen) und Orussidae (Hymenoptera, Symphyta) Oberösterreichs (Österreich). – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs **6**: 325-336. Linz.
- STRITT, W. (1934): Die Blatt-, Halm- und Holzwespen Badens (Hym., Tenth.). 1. Beitrag, Schluß. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, N.F. **3** (8-9): 97-103. Freiburg.
- TAEGER, A. & S. BLANK (1998): Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta) – Kommentierte Bestandsaufnahme. – 379 S., Keltern.
- WITT, R. (2009): Wespen. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. – 400 S., Oldenburg.
- WOLF, H. (1993): Riesenholzwespe: Ein Horrorwesen ohne Gift mit Appetit auf Holz. – Westfälische Rundschau **1993**: 30. Dortmund.
- ZIRNGIEBL, L. (1933): Holzschäden durch die Riesenholzwespe *Sirex gigas* L. und *Paururus juvencus* var. *noctilio*. F. – Pfälzisches Museum **50**: 24-26. Bad Dürkheim.
- (1954): Zur Wespenfauna der Pfalz. II. Teil: Blatt- Holz- und Halmwespen – Mitteilungen des Pfälzischen Vereins für Naturkunde und Naturschutz Pollichia, Reihe **III**. (2): 119-194. Bad Dürkheim.

Anschriften des Verfassers:

Gerd REDER, Am Pfortengarten 37, D-67592 Flörsheim-Dalsheim

E-Mail: PG.Reder@t-online.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): Reder Gerd

Artikel/Article: [Siricidae \(Holzwespen\), Xiphydriidae \(Schwertwespen\) und Orussidae in Rheinland-Pfalz mit Streufunden aus Südhessen \(Hymenoptera: Symphyta\) 1333-1375](#)