

Wegwespen-Funde (Hymenoptera: Pompilidae) im zentralen Kaiserstuhl

CLAUDIA GACK & WERNER ARENS

Kurzfassung

Seit 1978 wurden im zentralen Kaiserstuhl die Wiederbesiedlung und Populationsentwicklung der epigäischen Fauna auf neu angelegten Rebböschungen mit Hilfe von Bodenfallen untersucht. Zu Vergleichszwecken wurden andere Flächen im selben Gebiet (Wald, Mesobrometum, alte Rebböschungen, Rebflächen) mit einbezogen. Obwohl diese Fangmethode für Wegwespen ungewöhnlich ist, konnten 1.960 Individuen gefangen werden, die zu 34 Arten gehören. Diese Artenzahl entspricht mehr als der Hälfte der für den Kaiserstuhl bekannten Wegwespen-Arten. Die entstandene Liste mit Fangdaten und Gefährdungsgrad kann deshalb zur Dokumentation der Wegwespen-Fauna des Kaiserstuhls beitragen.

Abstract

Records of spider wasps (Hymenoptera: Pompilidae) in the central Kaiserstuhl (southern Germany)
Since 1978, the re-establishment and subsequent development of populations on newly landscaped slopes between vineyards in the Kaiserstuhl has been monitored via pitfall traps. For comparison, other habitat types in the same region have been sampled with the same method. Despite this method being less than optimal for the sampling of spider wasps, the list resulting from this project can contribute to the documentation of the spider wasp fauna of the Kaiserstuhl. Additional information about species' occurrence and vulnerability is provided for all 34 recorded species.

Autoren

Dr. CLAUDIA GACK, Institut für Biologie I (Zoologie), Hauptstr. 1, D-79104 Freiburg, Tel.: 0761 72164; E-Mail: kc-anthophora@t-online.de
Dr. WERNER ARENS, Am MerBeberg 38, D-36251 Bad Hersfeld; E-Mail: bw.arens@gmx.de

Einleitung

Der Kaiserstuhl mit seinem trocken-warmen Klima ist bekannt für seine artenreiche Hymenopterenfauna. Es sind aus dem Gebiet bisher 65 Wegwespen-Arten nachgewiesen worden (SCHMID-EGGER & WOLF 1992). Neben der klimatischen Situation wirken sich auch das häufige Vorkommen lockerer Böden und die Lößbedeckung günstig aus. Beides bietet beste Bedingungen für Arten, die ihre Nester im Untergrund

anlegen. Durch die direkte Nachbarschaft und Verzahnung von intensiv bewirtschaftetem Kulturland und nicht bearbeiteten Flächen mit offenen, vegetationsarmen Stellen findet sich eine vielfältige Flora und Fauna (KOBEL-LAMPARSKI et al. 1999), so dass Nahrung, Beute für die Brut und Brutplätze gleichermaßen vorhanden sind.

Lebensweise der Wegwespen

Die Angaben zur Lebensweise der Wegwespen sind aus folgenden Werken zusammengestellt: OEHLKE & WOLF (1987), SCHMID-EGGER & WOLF (1992), WITT (2009), WOLF (1972).

Wegwespen gehören zu den solitär lebenden Hautflüglern, was bedeutet, dass im Gegensatz zu den sozialen Arten jedes Weibchen Eier produziert und eigene Brutnester anlegt. Im Feld sind die schlanken Wespen mit langen Hinterbeinen (Abb. 1) mit einiger Übung daran zu erkennen, dass sie „nervös“ und scheinbar erratisch mit vibrierenden Flügeln herumlaufen. Die Männchen haben nur ein kurzes Leben. Sie paaren sich meist mit mehreren Weibchen und sterben darauf. Auch die Weibchen leben nur wenige Wochen, bis sie das Brutgeschäft abgeschlossen haben. Je nach Art und Region des Vorkommens werden 1-3 Generationen pro Jahr durchlaufen. Die Larven werden mit tierischer proteinreicher Nahrung versorgt und zwar ausschließlich mit paralytierten Spinnen, daher der manchmal für diese Wespen-Familie verwendete Name „Spinnentöter“. Je ein Ei wird außen an den Körper einer erbeuteten Spinne abgelegt (Abb. 5), und diese Spinne stellt bei fast allen Wegwespen-Arten die einzige Nahrung für die sich ektoparasitisch entwickelnde Larve dar. Die Wegwespen selbst ernähren sich von leicht zugänglichem Nektar, den sie an offenen Blüten aufnehmen, z.B. von Apiaceen oder Euphorbiaceen (Abb. 1). Der darin enthaltene Zucker dient als schnell verwertbare Energiequelle. Bei Gelegenheit lecken sie auch Honigtau von blattlausbefallenen Pflanzen, ein Verhalten, das von vielen Hautflüglern bekannt ist. Bei manchen Arten kauen die Weibchen die erbeutete Spinne mit den Mandibeln

durch und nehmen austretende Körpersäfte auf. Die Jagd auf Spinnen erfolgt am Boden (Abb. 2) oder in der niederen Vegetation. Durch einen oder mehrere Stiche wird die Beute gelähmt. Sie wird mit den Mandibeln gehalten und fast immer zu Fuß, oft rückwärts, transportiert (Abb. 4). Die Art und Weise, wie mit der Beute verfahren wird, ist unterschiedlich. Die Weibchen vieler Arten (fast alle *Cryptocheilus*- und *Priocnemis*-Arten) transportieren die Beute auf dem Boden, bis sie ein geeignetes Versteck gefunden haben (Erdspalten, Ritzen in Rinde, hohle Pflanzenstängel, leere Schneckenhäuser etc.), wo sie die Spinne verstauben und dann ihr Ei an deren Körper legen. Viele andere Arten (z.B. *Pompilus*-, *Arachnospila*-, *Episyron*- und *Anoplius*-Arten) graben mit einem Kamm an den Tarsen ihrer Vorderbeine einen 5-6 cm tiefen Gang an geeigneter Stelle in den Boden und ziehen die vorher herbeigeschleppte, dann abgelegte Beute hinein. Bei den meisten Arten wird die Öffnung des Ganges anschließend zugeschartt, so dass nichts mehr zu sehen ist. Weibchen der Gattungen *Batozonellus* und *Episyron* überfallen und lähmen Radnetzspinnen (Araneidae) in ihren Netzen, andere Wegwespen stechen durch Wohngespinste, um ein Ei an den Wirtskörper abzulegen. Weibchen der Gattung *Eoferreola* dringen dazu in die Erdbauten von Röhrenspinnen (Eresidae) ein. Die Weibchen der Gattung *Auplopus* bauen Mörtelnester wie manche Bienen oder manche Grabwespen. Auch kleptobiotische Lebensweise hat sich innerhalb der Wegwespen in unterschiedlichen Ausprägungen entwickelt. Bei *Anoplius infuscatus* wurde die Öffnung fremder Wegwespen-Nester und die Entwendung der darin befindlichen Beutespinne beobachtet. Die Weibchen mancher Arten graben sich zu einer eben verscharrten fremden Beutespinne vor, zerstören das Ei und legen ihr eigenes Ei an die Beute (*Evagetes*), oder es werden Weibchen anderer Arten überfallen, die gerade eine Beute schleppen. *Ceropales*-Weibchen legen ein Ei unbemerkt von der Wirtswespe in eine der Lungenöffnungen der erbeuteten Spinne. Das Wirtswespenweibchen vergräbt nach dem Überfall die Spinne mit dem Kuckucksei, das sich schneller als das Ei der ursprünglichen Besitzerin entwickelt. Die meisten Wegwespen-Arten gelten als wenig spezifisch in der Wahl ihrer Beuteobjekte. Soweit bekannt, werden oft Spinnen mit ähnlicher Lebensweise gefangen. Von wenigen Wegwespen weiß man, dass sie nur bestimmte Spinnen-Arten eintragen.

Methode und Ergebnisse

Von 1978 bis 2012 wurde im Rahmen eines Projekts des Zoologischen Instituts der Universität Freiburg die Wiederbesiedlung durch die epigäische Fauna und die anschließende Sukzession auf neu entstandenen Rebböschungen im zentralen Kaiserstuhl mit Hilfe von Bodenfallen untersucht. Zum Vergleich wurden auch alte und neue Rebflächen, alte Rebböschungen, ein angrenzender Wald und ein Halbtrockenrasen (Mesobrometum) herangezogen. Die Fallen hatten einen Durchmesser von 15 cm, waren kontinuierlich exponiert und wurden monatlich, in der Vegetationsperiode 14-täglich geleert. Als Fixierungsmittel diente Aethylenglycol. Die dabei gefangenen 1.960 Wegwespen-Individuen wurden bestimmt (OEHLKE & WOLF 1987, VAN DER SMISSEN 2003, WOLF 1972, unpublizierte Bestimmungsschlüssel von SCHMID-EGGER) und die 34 Arten tabellarisch zusammengestellt (Tab. 1). Diese Daten erlauben keine Aussagen über die Häufigkeit der Arten, können jedoch als Beitrag zur Dokumentation der Wegwespen-Fauna des Kaiserstuhlgebietes dienen. Allgemein gelten Bodenfallen als nicht adäquat für den Fang von geflügelten Hymenopteren. Die Daten lassen jedoch Rückschlüsse z.B. auf die Phänologie insbesondere der Weibchen zu, denn von den insgesamt 1.960 in die Fallen geratenen Individuen waren 1.730 Weibchen. Die überproportionale Anzahl von Weibchen ist vermutlich durch das unterschiedliche Verhalten von Weibchen und Männchen zu erklären. Wegwespen-Weibchen geraten während der Jagd beim Durchstöbern des Lückensystems am Boden und bei der Suche nach Nistmöglichkeiten in die Fallen, Wegwespen-Männchen patrouillieren auf der Suche nach Weibchen meist fliegend über den Boden hinweg. Im Gegensatz zu unseren Resultaten mit Bodenfallen werden dementsprechend in anderen, höher platzierten Fallentypen, insbesondere in Malaisfallen, weitaus mehr Männchen als Weibchen gefangen (SCHMID-EGGER, persönliche Mitteilung).

Die Fangzahlen verteilen sich mit Ausnahme von Januar und Februar auf das gesamte Jahr mit hohen Werten in den Monaten Juli-September (Abb. 6). Auf allen untersuchten Rebböschungen wurden Wegwespen gefangen, nicht aber im Wald und nicht auf den bearbeiteten Rebflächen. Auffallend ist, dass wie bei den bereits bearbeiteten Grabwespen (WURDACK & GACK 2010) fast alle Individuen auf neu geschaffenen Böschungen verschiedenen Alters gefangen wurden, nur wenige



Abbildung 1. *Arachnospila* spec. bei der Nektaraufnahme an *Euphorbia seguieriana* (Kaiserstuhl).

Abbildung 2. Weibchen der Art *Anoplus viaticus* überwältigt eine Wolfspinne der Gattung *Alopecosa* (Taubergießen).

Abbildung 3. *Cryptocheilus notatus*-Weibchen bei einem – in diesem Fall erfolglosen – Versuch, eine Spinne in ihrem Gespinst zu stechen.– Foto: WESTRICH.

Abbildung 4. Ein Weibchen der Gattung *Priocnemis* schleppt eine *Gnaphosa lucifuga* an einer senkrechten Wand empor (Kaiserstuhl).

Abbildung 5. Pompiliden-Ei am Opisthosoma einer Wolfspinne (Neusiedler See).



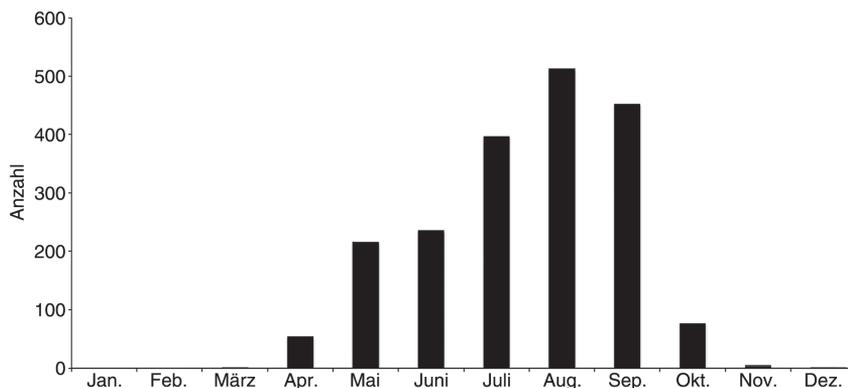


Abbildung 6. Verteilung der gefangenen Pompiliden über die Monate aller Fangjahre. n = 1.960

auf den alten Böschungen und auf dem Halbtrockenrasen. Vermutlich kommt dies daher, dass viele Wegwespen-Arten auf offenen, besonnten Flächen mit spärlichem Bewuchs besonders aktiv sind und lockeres Substrat geeignet für die Anlage von Brutröhren ist. Entsprechende Bedingungen finden sich auf den neu angelegten großen Böschungen, besonders in deren steilen Bereichen, häufiger als auf den kleineren Altböschungen. Von den 34 Arten gehören nach KROUPA et al. 2012 (Rote Liste Deutschlands) 2 Arten in die Kategorie „gefährdet“, 1 Art in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“, und 2 Arten stehen auf der Vorwarnliste. Besonders bemerkenswert sind die Funde der in Mitteleuropa seltenen, in Teilen von Süd- und Osteuropa und im nahen Osten vorkommenden Arten *Poecilagenia rubricans*, die wahrscheinlich als Kleptoparasit bei der Gattung *Priocnemis* lebt, und *Agenioideus usurarius*, die im südlichen Mitteleuropa und Südeuropa bis in den Nahen Osten verbreitet ist. Beides sind typische Arten von Wärmegebieten. *Agenioideus usurarius* ist auf Trichterspinnen vor allem der Gattung *Tegenaria* als Beute spezialisiert. Wir fingen 8 von 10 Weibchen dieser Wespen-Art auf einer Böschung mit einer etablierten, dichten Population von *Tegenaria agrestis*. Bemerkenswert ist auch, dass wir trotz der langen Untersuchungszeit nie *Eoferreola rhombica* gefangen haben, obwohl der Wirt *Eresus* auf mehreren der Untersuchungsflächen in großer Zahl vorkommt. *Eoferreola rhombica* ist aus dem Kaiserstuhl 1973 das letzte Mal gemeldet worden und gilt als verschollen (SCHMID-EGGER & WOLF 1992).

Dank

Für die kritische Durchsicht des Manuskripts danken wir Dr. ANGELIKA KOBEL-LAMPARSKI (Freiburg) und Dipl.

Biol. MAREIKE WURDACK (Freiburg). Für die Möglichkeit, noch unpublizierte Bestimmungsschlüssel zu verwenden, und für die Überprüfung einiger Belege danken wir Dr. CHRISTIAN SCHMID-EGGER (Berlin). Dr. PAUL WESTRICH (Kusterdingen) stellte uns dankenswerterweise das Bild von *Cryptocheilus notatus* zur Verfügung.

Literatur

- KOBEL-LAMPARSKI, A., LAMPARSKI, F., GACK, C. & STAUB, F. (1999): Erhöhung der Biodiversität in Rebgebieten des Kaiserstuhls durch die Verzahnung von Rebflächen und Rebböschungen. – Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft **368**: 69-78.
- KROUPA, A. S., SCHMID-EGGER, C. & SCHMIDT, S. (2012): Die Hymenopteren Deutschlands. Version 2. <http://www.hymis.de>
- OEHLKE, J. & WOLF, H. (1987): Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera-Pompilidae. – Beiträge zur Entomologie **37**(2): 279-390.
- SCHMID-EGGER, C. (2010): Rote Liste der Wespen Deutschlands. – Ampulex **1**: 3-39.
- SCHMID-EGGER, C. & WOLF, H. (1992): Die Wegwespen Baden-Württembergs (Hymenoptera, Pompilidae). – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg **67**: 267-370.
- SMISSEN, J. VAN DER (2003): Revision der europäischen und türkischen Arten der Gattung *Evagetes* LEPELETIER 1845 unter Berücksichtigung der Geäderabweichungen. Mit zweisprachigem Schlüssel zur Determination (Hymenoptera: Pompilidae). – Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg **42**: 1-253.
- WITT, R. (2009): Wespen. 2. Auflage – 399 S.; Oldenburg (Vademecum-Verlag).
- WOLF, H. (1972): Hymenoptera, Pompilidae. – Insecta Helvetica, Fauna **5**: 1-176.
- WURDACK, M. & GACK, C. (2010): Grabwespenfunde (Hymenoptera: Sphecidae) im Rebgelände des zentralen Kaiserstuhls. – Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F. **21**(1): 149-153.

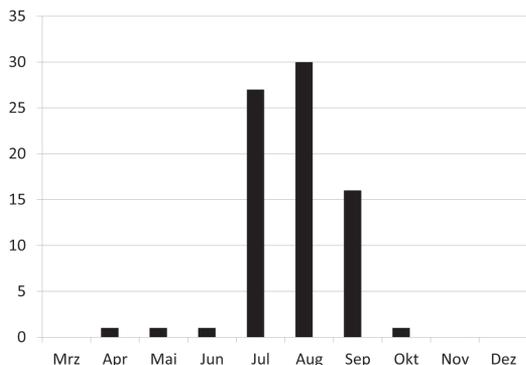


Abbildung 7. Phänologie von *Aporus unicolor* im Kaiserstuhl. n = 77

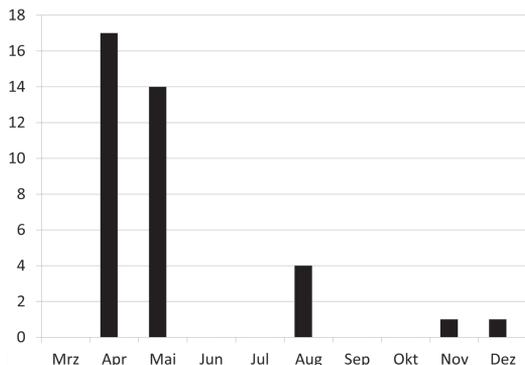


Abbildung 8. Phänologie von *Anoplius viaticus* im Kaiserstuhl. n = 37

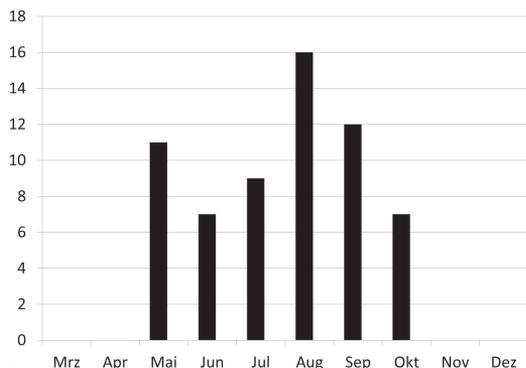


Abbildung 9. Phänologie von *Arachnospila anceps* im Kaiserstuhl. n = 62

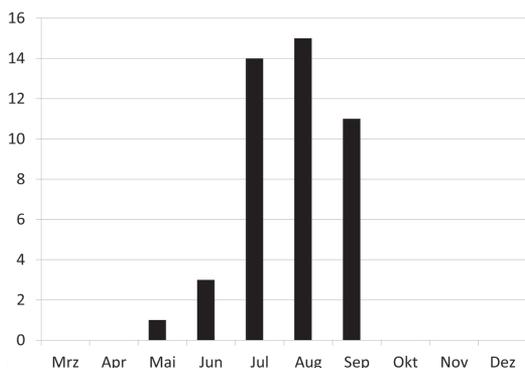


Abbildung 10. Phänologie von *Arachnospila ausa* im Kaiserstuhl. n = 44

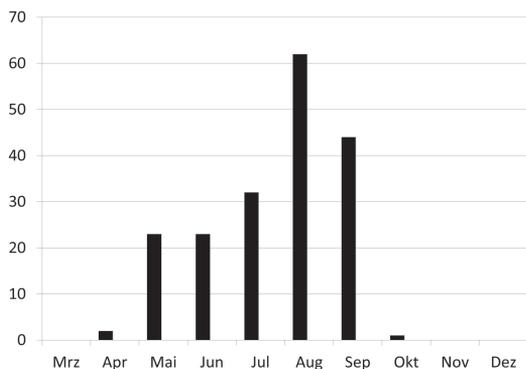


Abbildung 11. Phänologie von *Arachnospila minutula* im Kaiserstuhl. n = 187

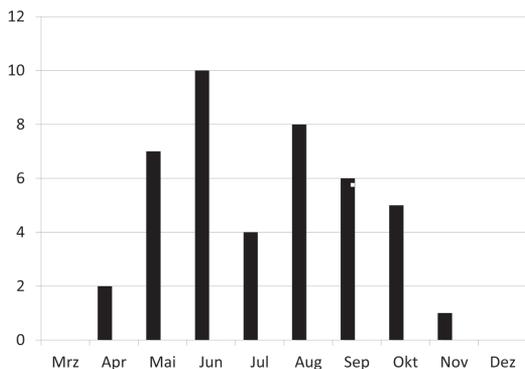


Abbildung 12. Phänologie von *Arachnospila trivialis* im Kaiserstuhl. n = 43

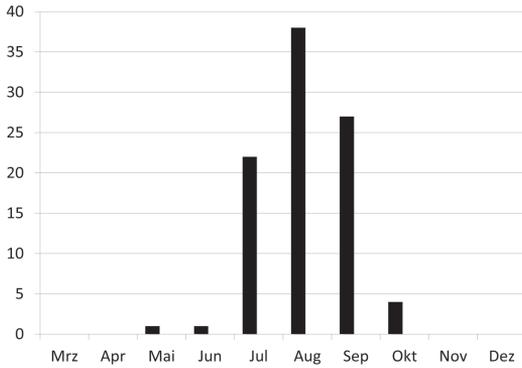


Abbildung 13. Phänologie von *Cryptocheilus notatus* im Kaiserstuhl. n = 93

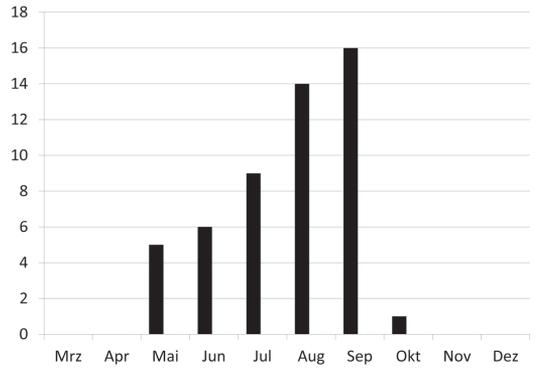


Abbildung 14. Phänologie von *Cryptocheilus versicolor* im Kaiserstuhl. n = 51

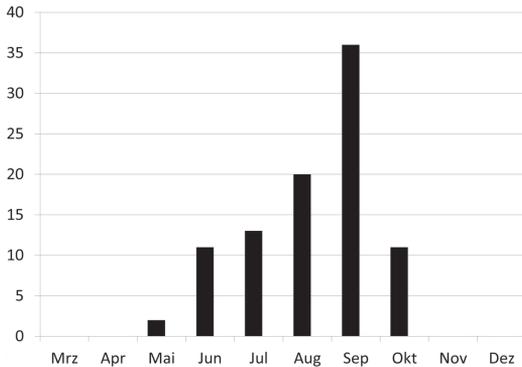


Abbildung 15. Phänologie von *Evagetes dubius* im Kaiserstuhl. n = 93

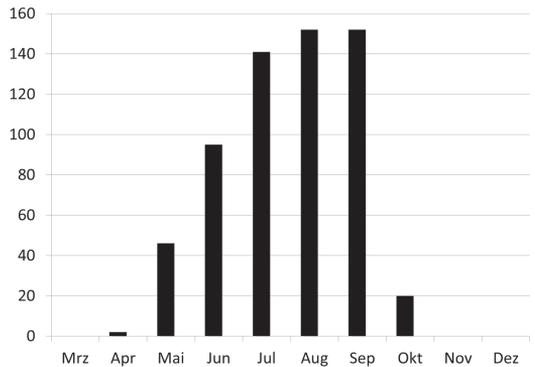


Abbildung 16. Phänologie von *Priocnemis minuta* im Kaiserstuhl. n = 608

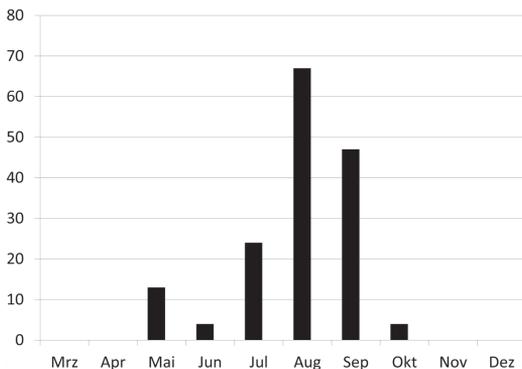


Abbildung 17. Phänologie von *Priocnemis parvula* im Kaiserstuhl. n = 159

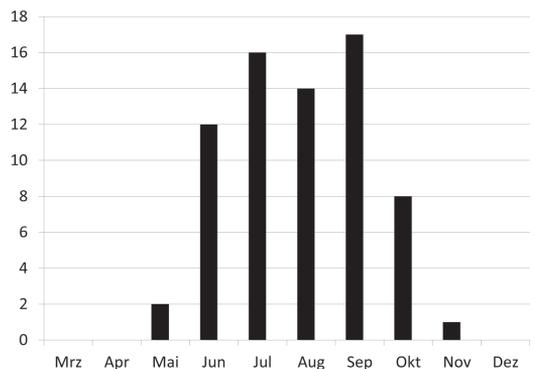


Abbildung 18. Phänologie von *Priocnemis pusilla* im Kaiserstuhl. n = 70

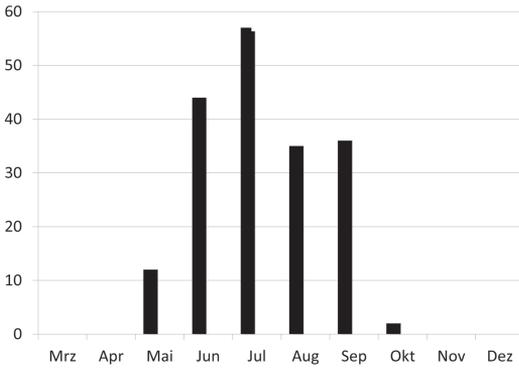


Abbildung 19. Phänologie von *Prioconemis schoedtei* im Kaiserstuhl. n = 186

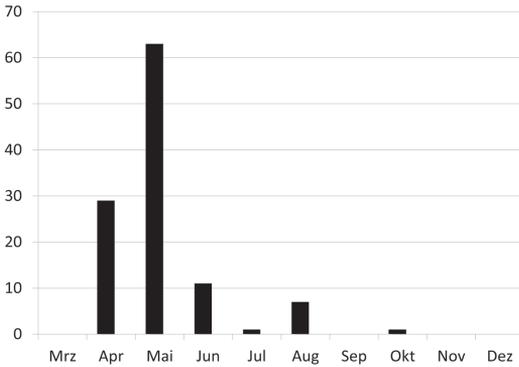


Abbildung 20. Phänologie von *Prioconemis vulgaris* im Kaiserstuhl. n = 112

Tabelle 1. Liste der von 1978-2012 im zentralen Kaiserstuhl in Bodenfallen gefangenen Pompiliden mit Daten zu Fang, Ökologie und Gefährlungsgrad.

Art	Anzahl	Fangmonate	Fangjahre	Nistplatz (nach SCHMID-EGGER & WOLF 1992)	als Beute bekannte Spinnen (nach OEHLKE & WOLF 1987)	Lebensraum	RL D (KROUPA et al. 2012)
<i>Agenioideus sericeus</i> (VANDER LINDEN, 1827)	6 ♀	Juli-Sept.	11, 12	in verlassenen Aculeaten-Nestern, auch selbst gegrabene Bodennester	<i>Araneus, Dolomedes, Linyphia, Philodromus, Zilla</i>	historische Weinbergslandschaften an Trockenmauern, Lehmgruben, warme Waldränder, Stadtmauern	
<i>Agenioideus usurarius</i> (TOURNIER, 1889)	10 ♀	Juli, Aug.	78, 94, 95, 04-07	in Fels- und Mauerspalten	Trichterspinnen, vornehmlich <i>Teegenaria</i>	historische Weinbergslandschaften an Trockenmauern, Waldränder in Sandgebieten, sandige Mauerritzen, lichte Wälder	

Art	Anzahl	Fang- monate	Fang- jahre	Nistplatz (nach SCHMID-EGGER & WOLF 1992)	als Beute bekannte Spinnen (nach OEHLKE & WOLF 1987)	Lebensraum	RL D (KROUPA et al. 2012)
<i>Anoplius concinnus</i> (DAHLBOM, 1843)	1 ♀	Aug.	12	in Schilfstängeln und Totholz, wahrsch. auch in Gesteinsspal- ten; nach WITT (2009) in selbst gegrabenen Bodennestern	<i>Arctosa, Pardosa</i>	kiesige, sandige, lehmige Ufer von Gewässern, Kiesefer, offene Feuchtbiopte, vegetationslose Sandflächen, dichter Auwald, zwischen Pflastersteinen in Städten	
<i>Anoplius infuscatus</i> (VANDER LINDEN, 1827)	3 ♂ 23 ♀	Mai-Okt.	79-82, 84, 86, 11, 12	in selbst gegrabenen senkrechten Bodennestern	<i>Arctosa, Pardosa, Pirata, Tricca, Trochosa, Xerolycosa, Textrix, Thanatus</i>	trocken-warme Offenhabitate, Lehm- und Kiesgruben, Gärten, lichte Wälder, Offenstellen, Löß- gebiete, Sandgebiete, industrielle Halden	
<i>Anoplius nigerimus</i> (SCOPOLI, 1763)	14 ♀	Mai, Aug.-Okt.	79, 82, 96, 08	in unter- schiedlichsten natürlichen Hohlräumen	<i>Alopecosa, Trochosa, Drassodes, Gnaphosa, Pisaura</i>	xerotherme Halbtrockenrasen, Feuchtgebiete, Offenhabitate, Waldränder, lichte Wälder	
<i>Anoplius viaticus</i> (LINNAEUS, 1758)	3 ♂ 34 ♀	Apr., Mai, Aug., Nov., Dez.	78, 80-83, 89, 92, 94-96	in selbst gegrabenen Nestern	<i>Alopecosa, Arctosa, Par- dosa, Trochosa, Aeluril- lus, Agelena, Drassodes, Pisaura, Thanatus</i>	lichte, sonnige Wälder, Wald- wege, Waldränder, großflächige Offenbereiche	
<i>Aporus unicolor</i> (SPINOLA, 1808)	6 ♂ 71 ♀	Apr.-Okt.	78, 79, 81, 85, 86, 90-94, 96, 98, 00, 02-10	in vorhandenen Erdspalten	<i>Atypus affinis</i>	Offenhabitate, Lößgebiete, Trockenaue, historische Wein- berge, Halbtrockenrasen	
<i>Arachnospila anceps</i> (WESMAEL, 1851)	14 ♂ 48 ♀	Mai-Okt.	78-82, 91-93, 98, 03, 05-10	in selbst gegrabenen Nestern	Wolf- und Krabbenspinnen	Halbtrockenrasen, Sandflächen, frische Bergwiesen, offene Landschaften, Waldrandhabitate, Kahlschläge, industrielle Sandhalden	
<i>Arachnospila ausa</i> (TOURNIER, 1890)	4 ♂ 40 ♀	Mai-Sept.	78, 91-96, 98, 99, 02-06, 08, 12	??	Aelurillus	xerotherme Halbtrockenrasen mit geringer Vegetation	3
<i>Arachnospila minutula</i> (DAHLBOM, 1842)	30 ♂ 157 ♀	Apr.-Okt.	78, 81-83, 87, 90-96, 98-10	in verlassenen Aculeaten- Nestern, in Spalten unter Steinen	Pardosa	trockenwarme Offenhabitate, lichte Wälder, Waldränder	

Art	Anzahl	Fangmonate	Fangjahre	Nisplatz (nach SCHMID-EGGER & WOLF 1992)	als Beute bekannte Spinnen (nach OEHLEKE & WOLF 1987)	Lebensraum	RL D (KROUPA et al. 2012)
<i>Arachnospila spissa</i> (SCHÖDTE, 1837)	1 ♂ 2 ♀	Mai-Juli	06, 08, 10	in vorhandenen Spalten, auch im Loch einer getöteten Spinne	<i>Salpicus</i> , <i>Alopecosa</i> , <i>Trochosa</i> ,	Waldränder und lichte Wälder, Offenhabitate wie Halbtrockenrasen	
<i>Arachnospila trivialis</i> (DAHLBOM, 1843)	16 ♂ 27 ♀	Apr.-Nov.	78-83, 98, 03	im Boden	<i>Alopecosa</i> , <i>Arctosa</i> , <i>Clubiona</i> , <i>Drassodes</i> , <i>Textrix</i> , <i>Thomisus</i> , <i>Xysticus</i>	Halbtrockenrasen, Sanddünen, aufgelassene Weinberge, trockenwarme Waldränder, industrielle Sandhalden	
<i>Calladurgus fasciatus</i> (SPINOLA, 1808)	1 ♀	Okt.	78	im Boden, horizontal	<i>Araeus</i> , <i>Meta</i>	Waldränder, lichte Waldwege, Sandgruben, aufgelassene Weinberge, Halbtrockenrasen	
<i>Cryptocheilus notatus</i> (VANDER LINDEN, 1827)	6 ♂ 87 ♀	Mai-Okt.	78-85, 87, 88, 90, 91, 93-96, 98-01, 04-10,12	in Erd- und Gesteinsspalten, Kleinsäugerbauten; sticht auch durch Gespinste	<i>Trochosa</i> , <i>Agelena</i> , <i>Amaurobius</i> , <i>Cheiracanthium</i> , <i>Drassodes</i> , <i>Histopona</i> , <i>Tegenaria</i>	Flächer lichter Laubwälder, montane Wiesen, Weinbergsmauern, senkrechte Lößwände	
<i>Cryptocheilus versicolor</i> (SCOPOLI, 1763)	5 ♂ 46 ♀	Mai-Okt.	81-84, 94,96, 98, 06-10	in selbst gegra-benen Nestern, vertikal bis schräg	<i>Alopecosa</i> , <i>Arctosa</i> , <i>Trochosa</i> , <i>Cheiracanthium</i>	Lößgebiete, Halbtrockenrasen, Schotterhänge, aufgelassene Weinberge, Hochwasserdämme, Abraumhalden	V
<i>Dipogon bifasciatus</i> (GEOFFROY, 1785)	1 ♀	Sept.	96	in unterschiedlichsten natürlichen Hohlräumen	<i>Heriaca</i> , <i>Misumena</i> , <i>Oxyptila</i> , <i>Synaema</i> , <i>Xysticus</i>	Waldränder, Kahlschläge, verbuchte Streuobstwiesen, aufgelassene Weinberge mit Totholz	
<i>Dipogon variegatus</i> (LINNAEUS, 1758)	11 ♀	Mai, Juni, Sept.-Nov.	78, 80, 00, 01, 03, 08, 12	in Fels- und Mauerspalten	<i>Clubiona</i> , <i>Thomisus</i> , <i>Xysticus</i>	aufgelassene Weinberge, Streuobstwiesen, Trockenmauern, Waldränder, Halbtrockenrasen mit Felspartien	
<i>Evagetes crassicornis</i> (SHUCKARD, 1837)	1 ♀	Aug.	80	Kuckuck bei <i>Arachnospila anceps</i> und <i>A. trivialis</i>		trockenwarme Offenhabitate, Halbtrockenrasen, Wacholderheiden, Sandgruben, Obstwiesen, warme Waldränder	

Art	Anzahl	Fangmonate	Fangjahre	Nistplatz (nach SCHMID-EGGER & WOLF 1992)	als Beute bekannte Spinnen (nach OEHLKE & WOLF 1987)	Lebensraum	RL D (KROUPA et al. 2012)
<i>Evagetes dubius</i> (VANDER LINDEN, 1827)	14 ♂ 79 ♀	Mai-Okt.	78-82, 84, 87, 91-96, 98, 00, 03, 05, 06, 08-10, 12	Kuckuck bei <i>Arachnospila</i> <i>minutula</i> , A. <i>spissa</i> u.a.		trockenwarme Habitate mit sandigen Böden, Flugsanddünen, sandige Waldwege, Sandgruben, Kieswege, kiesige Böschungen	3
<i>Evagetes gibbulus</i> (LEPELETIER, 1845)	1 ♂ 3 ♀	März, Mai, Aug., Sept.	82-84, 12	Kuckuck bei <i>Arachnospila</i> <i>minutula</i> u.a.		trockenwarme Offenhabitate, sandige Flächen, Rebgeleände auf Löß, historische Weinberge	
<i>Evagetes siculus</i> (TOURNIER, 1890)	1 ♂ 19 ♀	Juli-Nov.	92, 95, 96, 98, 01-03, 06-10	Kuckuck eventuell bei <i>Aporus unicolor</i> , <i>Arachnospila</i> <i>minutula</i> ??		trockenwarme Offenhabitate, historische Weinbergslandschaften, Streuobstwiesen, Halbtrockenrasen, Lößgebiete, sandige Stellen, lichte Wälder,	
<i>Evagetes subglaber</i> (HAUPT, 1941)	1 ♂ 7 ♀	Juli, Aug.	94, 95	Kuckuck bei ??		ruderale Wegböschungen, warme Sandhänge	
<i>Poecilagenia rubricans</i> (LEPELETIER, 1845)	1 ♂ 7 ♀	Juli-Sept.	82, 85, 87, 92, 93, 96, 08	Kuckuck wahrscheinlich bei <i>Priocnemis</i>		sehr warme Waldränder mit vorgelagerten Halbtrockenrasen	1
<i>Priocnemis agilis</i> (SHUCKARD, 1837)	1 ♂ 5 ♀	Juli-Okt.	78, 80-82	??	Alopecosa, Meta	trockenwarme Offenhabitate, historische Weinberge, Sanddünen, offene Granitfelsen in Traubeneichenwälder, Wacholderheiden, Magerwiesen	
<i>Priocnemis coriacea</i> DAHLBOW, 1843	7 ♀	Apr., Mai	81-83, 96, 05	??	??	Waldränder, warme lichte Auwälder, Sandgruben, aufgelassene Obst- und Weingärten	
<i>Priocnemis exaltata</i> (FABRICIUS, 1775)	2 ♀	Juli, Sept.	82, 96	in verlassenen Erdnestern von Wildbienen	Alopecosa, Arciosa, Trochosa, Amaurobius, Dolomedes, Sallicus, Xysticus	feuchte, walddreiche Gebiete, Waldwiesen, Waldränder, trockene warme Stellen, Wacholderheiden, Lehmgruben, Binnendünen	

Art	Anzahl	Fang- monate	Fang- jahre	Nisplatz (nach SCHMID-EGGER & WOLF 1992)	als Beute bekannte Spinnen (nach OEHLEKE & WOLF 1987)	Lebensraum	RL D (KROUPA et al. 2012)
<i>Proctonemesis fennica</i> HAUPT, 1927	1 ♀	Okt.	94	in Holzspalten und Schilfhal- men	??	trocken-warme stärker verbuschte Lebensräume, Streuobstwiesen, verwilderte Stadtgärten, Wald- ränder, Lehm- und Kiesgruben, historische Weinberge, Mager- rasen, bewachsene Sanddünen, Schilfbestände	
<i>Proctonemesis hyalinata</i> (FABRICIUS, 1793)	1 ♂ 5 ♀	Mai-Sept.	78, 80, 81, 83, 08, 10	in Erdspalten und rissigen Pfählen	Alopecosa, Trochosa, <i>Clubiona, Evarcha</i>	waldreiche Gebiete, Waldrän- der, Waldwege, Bergwiesen, Weinbergsmauern, Fettwiesen, Sandgruben, Auwälder, Waldlichtungen	
<i>Proctonemesis minuta</i> (VANDER LINDEN, 1827)	87 ♂ 521 ♀	Apr.-Okt.	78-94, 98	nach WITT (2009) in Hohlräumen wahrscheinlich in Holz	??	offenes Gelände auch mit lockerem Baumbestand auf trocken-warmen Böden, am Rand von Sandtrockenrasen, Lehm- gruben, Wegbruchkanten nahe Mesobrometen	V
<i>Proctonemesis parvula</i> DAHLBOM, 1843	12 ♂ 147 ♀	Mai-Okt.	78-82, 84	??	Alopecosa, Trochosa, <i>Xysticus</i>	trockene Waldränder, offene Sandflächen, Kali-Abraumhalde	
<i>Proctonemesis pusilla</i> (SCHÖDTE, 1837)	4 ♂ 66 ♀	Mai-Nov.	78-84, 86, 88, 89, 92-94, 00, 01, 06, 08, 09	in selbst gegra- benen Nestern	Alopecosa, Xerolycosa, <i>Clubiona, Drassodes, <i>Evarcha, Pterotricha</i></i>	Waldränder, offenes Gelände, Trockenrasen, Wacholderheiden, Sandrasen, historische Wein- berge, Trockenauen	
<i>Proctonemesis schioedtei</i> HAUPT, 1927	12 ♂ 174 ♀	Mai-Okt.	79-96, 98, 01, 04-07	??	<i>Pterotricha</i>	trocken-warme Habitate, Halbtro- ckenrasen, historische Wein- berge, sandige Wege, Glattha- ferwiesen, Waldränder, montane Wiesen, feuchtere Habitate	
<i>Proctonemesis susterai</i> HAUPT, 1927	1 ♂ 2 ♀	Apr., Mai	89, 01, 02	??	Drassodes	Waldränder und lichte Wälder, warme Säume, offenes Gelände in historischen Weinbergen	
<i>Proctonemesis vulgaris</i> (DUFOUR, 1841)	6 ♂ 106 ♀	Apr.- Aug., Okt.	79-83, 85-90, 94-96, 99-01, 04-09	??	??	lichte trocken-warme Wälder, Offenhabitate, Halbtrockenrasen, historische Weinberge	

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [73](#)

Autor(en)/Author(s): Gack Claudia, Arens Werner

Artikel/Article: [Wegwespen-Funde \(Hymenoptera: Pompilidae\) im zentralen Kaiserstuhl 17-27](#)