

## **Beobachtungen zur Biologie von *Arachnospila sogdianoides* (WOLF, 1964) (Hymenoptera: Pompilidae)**

MARKUS FUHRMANN

### **Einleitung**

Über die Biologie der seltenen Wegwespe *Arachnospila sogdianoides* (WOLF, 1964) ist fast nichts bekannt. Die wenigen Daten zu dieser Art beschränken sich fast ausschließlich auf Phänologie und Verbreitung. Angaben zur Lebensweise wurden zumeist anhand der recht einheitlichen Biologie der Gattung *Arachnospila* abgeleitet.

Die hier vorgestellten Beobachtungen fassen Ergebnisse aus insgesamt zehn Beobachtungsjahren vom NSG „Kahle Haardt“, Kreis Waldeck-Frankenberg (Hessen) zusammen. Erste Ergebnisse zu diesem Vorkommen veröffentlichte ich bereits früher (FUHRMANN 2003, 2005).

### **Verbreitung**

Nach WOLF (1971) ist die Wegwespe eine xerothermophile Art, die offenes Gelände präferiert. *Arachnospila sogdianoides* bevorzugt steinige Böden sowie sommerheiße Felsen und ist in den alten Bundesländern sehr selten. In Ostdeutschland hat sie einen Verbreitungsschwerpunkt im Südosten und ist hier hauptsächlich auf Sandböden noch regelmäßig zu finden (SCHMID-EGGER 2010). Ihr Gefährdungsstatus wird in der Roten Liste der Wespen Deutschlands als gefährdet angegeben (SCHMID-EGGER 2010).

In Europa ist die Art weit verbreitet, aber selten. Sie kommt von Südnorwegen bis nach Südeuropa und nach Osten weit bis nach Asien vor (SCHMID-EGGER & WOLF 1992). Während sich die euryök-eremophile Wespe im Norden Europas ausschließlich auf klimatisch günstige Bereiche mit wenigen Niederschlägen beschränkt, lebt sie in Südeuropa nur in hohen Gebirgslagen (WOLF 1971).

### **Ergebnisse und Diskussion**

Insgesamt liegen dieser Veröffentlichung Daten aus zehn Jahren vom NSG „Kahle Haardt“ vor. Eine genaue Beschreibung des Gebietes findet sich bei FUHRMANN (2003). Innerhalb dieser zehnjährigen Beobachtungszeit konnte die Art nur in den Jahren 2001, 2008 und 2011 in größerer Anzahl beobachtet werden. Da mir 2001 erst

nach der Flugzeit der Art klar war, um welche Wegwespe es sich handelt, liegen keine genauen Daten aus jenem Jahr vor. Ergebnisse zur Autökologie, der im Weibchen bis 15,5 mm großen und auffällig dunkel gefärbten Wegwespe, erfolgte daher nur in den Jahren 2008 und 2011. In diesen Jahren, wie auch 2001, war die Art überall, zum Monatswechsel Mai/Juni auf der gesamten Offenfläche innerhalb des Naturschutzgebietes anzutreffen und leicht zu verfolgen. Verschwand eine Wespe im Gelände, dauerte es in diesen Jahren nur wenige Minuten, bis ein weiteres Exemplar erschien.

*Arachnospila sogdianoides* trat im Untersuchungsgebiet ab Mitte Mai auf. Zunächst wurden vor allem Männchen beobachtet bzw. gefangen. Das früheste Datum ist der 12.05.2003. Unter den letzten Nachweisen finden sich hauptsächlich Weibchen. Das letzte Tier stammt vom 27.06.2002. Damit hat *Arachnospila sogdianoides* im Untersuchungsgebiet nur ein etwa sechswöchiges Adultstadium in einer Generation mit einem Maximum zwischen Ende Mai bis Mitte Juni.

Die meisten Beobachtungen stammen von Weibchen, die „hektisch in Wegwespenmanier“ auf der Suche nach Beutespinnen waren. Insgesamt dreimal konnte ich Wespen mit einer Spinne beobachten. Die Beutespinnen waren in allen drei Fällen Weibchen der Plattbauchspinne *Drassodes lapidosus* (WALCKENAER, 1802). Die Jagd von Pompiliden auf Beutespinnen am Boden erfolgt immer nach demselben Schema wie es bereits bei HAUPT (1927) beschrieben wurde.

Am 20.05.2011 hatte ich das Glück, eine vollständige Jagd zu beobachten. Ein Wegwespenweibchen lief gegen 11.30 Uhr über eine Fläche mit groben Tonschieferbrocken. Dabei verschwand sie immer wieder unter den Steinen und tauchte zumeist an anderer Stelle wieder auf, als plötzlich eine knapp 20 mm große Spinne panisch aus den Steinen hervorkam und dabei sofort von der Wespe verfolgt wurde. Die Wegwespe stellte die Spinne zweimal, wobei diese in schneller Flucht die Richtung wechselte und so zu entkommen versuchte. Als die Spinne schließlich sichtlich ermüdet<sup>1</sup> war, stürzte sich die Wespe auf sie und stach sie in den Brustbereich. Danach ließ sie sofort von ihr ab und beobachtete sie aus sicherer Entfernung (etwa 20 cm).

Die Spinne zeigte sofort nach dem Stich Lähmungserscheinungen. Anschließend näherte sich die Wespe wieder, massierte den Mundbereich der Spinne und zog sie dann in eine Spalte unter einen Haufen von Steinen. Die ganze Aktion dauerte knapp eine Minute. Danach blieb die Spinne etwa 1,25 Stunden unter den Steinen. Während dieser Zeit verschwand die Wegwespe immer wieder kurzzeitig, putzte sich in der Nähe des Opfers oder kontrollierte die Anwesenheit der Beute. Nach dieser Zeit zog

---

<sup>1</sup> Spinnen können zwar beachtliche Sprints hinlegen, ermüden jedoch nach wenigen Metern, was am schnellen Abbau von aerobem, energiereichem Phosphat liegt (FOELIX 1992).

sie die Spinne etwa fünf Meter den steilen Hang hinauf, indem sie mit ihren Mandibeln die paralysierte Spinne im Brustbereich packte und rückwärts bergauf ging. Die Spinne wurde offen abgelegt und die Jägerin schien erschöpft zu sein (Abbildung 1). Sie putzte sich mehrfach, flog davon und kam zurück. Dabei fand sie die Spinne nicht immer sofort, sondern lief hektisch in einem Umfeld von etwa einem Quadratmeter um die Beute herum suchend hin und her.



Abb. 1: *Arachnospila sogdianoides*-Weibchen an von ihr abgelegter Plattbauchspinne (Foto: M. FUHRMANN, 20.5.2011).

Nach etwa zwei weiteren Stunden begann sie an einer Bodenspalte kurz zu graben, führte ihre Arbeit jedoch nicht zu Ende. In den folgenden vier Stunden veränderte sie die Stelle, an der sich die gelähmte Spinne befand, gelegentlich. Sie versteckte sie mehrmals und legte sie dann auch wieder offen auf dem Boden ab. Bis etwa 20.00 Uhr passierte nichts Neues, außer dass ein anderes Wespenweibchen derselben Art der Spinne habhaft zu werden versuchte und erfolgreich von der ersten vertrieben wurde. Nach fast acht Stunden brach ich die Beobachtung ab und nahm die Spinne zur Bestimmung und Beobachtung mit. Ich lagerte sie über eine Woche in einem Glas zu Hause, bevor ich sie in Alkohol konservierte. Während dieser Tage zeigte die Spinne keine Regungen. Auch auf Berührungen reagierte sie nicht. Gleichzeitig wurde sie aber auch nicht steif und lebte demnach also noch.

Bei zwei weiteren Begegnungen konnte ich Wegwespen mit Spinnen über mehrere Stunden aus vier bis fünf Metern Entfernung beobachten. Die erste Beobachtung

erfolgte gegen 16.00 Uhr am 1. Juni 2008. Ein *Arachnospila*-Weibchen zog wie oben beschrieben eine Plattbauchspinne den Hang hinauf. Sie legte die Spinne mehrfach in Astgabeln in ca. 5 cm Höhe ab und versuchte dann an Erdrissen in feinem, lehmig-sandigem Sediment ein Loch zu graben, was sie jeweils schnell wieder aufgab. In den darauffolgenden drei Stunden verhielt sich die Wespe wie zuvor beschrieben. Gegen 19.30 Uhr sammelte ich die Spinne ein und brach die Beobachtung ab.

Drei Jahre später, am 3. Juni 2011 fiel mir ebenfalls am Nachmittag gegen 16.30 Uhr am Steilhang ein *Arachnospila*-Weibchen auf, das eine große Spinne den Berg hinauf zog. Etwa eine Stunde lang kämpfte sich das Tier den Hang hinauf. Dabei rollte die paralysierte Spinne immer wieder den bis 70% steilen Hang hinab und die Wespe begann ihre Sisyphusarbeit von vorn. Als sie es endlich geschafft hatte, legte sie ihre Beute in die Astgabel einer kleinen Kiefer 5 cm über dem Boden ab und verschwand dann mehrmals für zehn bis 15 Minuten in unterschiedliche Richtungen.

Nach ca. einer Stunde entdeckten Ameisen die Spinne und wollten diese abtransportieren. Hierbei versuchten sie, die Beine der Spinne abzubeißen. Da kam die Wegwespe zur Inspektion zurück. Sie verscheuchte die Ameisen aggressiv und schnell und zog dann die Spinne ca. einen Meter weit fort. Bevor sie die Spinne losließ, krümmte sie sich, und es sah so aus, als ob sie die Spinne erneut stach. Danach ließ sie von der Spinne ab, putzte sich und inspizierte ihre Beute etwa zwei Minuten später. Nach gut 30 Minuten, in denen die Wespe sich in der Nähe der Beute aufhielt und diese immer wieder inspizierte, verschwand sie für über 30 Minuten. Die Spinne lag währenddessen frei auf dem Boden. Noch einmal kam die Wespe zurück und verschwand danach. Nach etwas über einer Stunde sammelte ich die Spinne ein. Diese hatte mittlerweile gut 45 Minuten in der prallen Sonne gelegen. Ich könnte mir gut vorstellen, dass die Spinne inzwischen Schaden genommen hatte, da es sich um einen sehr warmen Tag handelte und der Boden sich stark erhitzt hatte.

Zweimal konnte ich beobachten, wie die Pompiliden kleine Springspinnen bei ihrer Suche aufscheuchten. Die kleinen Spinnen rannten „in Panik“ davon, aber die Wespe nahm keine Notiz von ihnen. Diese Konzentration der Pompilidenweibchen auf Spinnen von einer bestimmten Größe wurde bereits mehrfach beschrieben (HAUPT 1927, OLBERG 1959, WIŚNIEWSKI 2009). *Arachnospila sogdianoides* benötigt nach diesen Beobachtungen und Spinnenbelegen äußerst große Tiere zur Verproviantierung für die Larven. Vor allem für den weiblichen Nachwuchs werden große Spinnen benötigt, da die Weibchen größer und kräftiger gebaut sind als die Männchen und demnach mehr Vorrat während der Larvalentwicklung benötigen.

Da Wegwespen anscheinend nur sehr wenige Eier ablegen,<sup>2</sup> kommt dem Vorkommen an geeigneten Spinnen eine enorme Bedeutung zu. Mehrfach konnte ich in den Jahren 2008 und 2011 beobachten, dass Wespenweibchen auf Sträuchern umherliefen. Dieses Verhalten glich dem Jagdverhalten auf dem Boden und war keine Suche nach Honigtau, da es aufgrund der Witterung an mindestens einem Tag keinen Honigtau auf der Vegetation gab. Darüber hinaus konnte ich kein Weibchen beim Ablecken von Blättern beobachten. Bei diesem Verhalten dürfte es sich also eher um ein Jagdverhalten handeln, welches Radnetzspinnen gilt, da vor allem diese ökologische Gruppe von Spinnen in dieser Jahreszeit innerhalb der Vegetation zu finden ist. Darüber hinaus entsprechen Radnetzspinnen in ihrer Größe in etwa der Plattbauchspinne und könnten somit den Ansprüchen der Wegwespen genügen. Doch bedarf es einer anderen Jagdmethode zum Fang einer Radnetzspinne aus ihrem Netz, wie es die Gattungen *Caliadurgus* oder *Episyron* betreiben. Zwar ist bisher nichts über die Jagd von mitteleuropäischen Wegwespen aus der Gattung *Arachnospila* auf Radnetzspinnen bekannt, doch könnte dieses Verhalten als Präferenzwechsel auf eine andere Beute gedeutet werden (SMITH & SMITH 2009), da in den Jahren mit einer großen Population von *Arachnospila sogdianoides* eine vermutlich übermäßig starke Nutzung der Beutespinnen am Boden erfolgte. Tatsächlich können Wegwespen hohe Mortalitätsraten von 10% und 30% unter Spinnen auslösen (FINCH 1995).

Der Bau von Brutzellen ist für Wegwespen aus der Gattung *Arachnospila* normalerweise der nächste Schritt, nachdem sie eine Spinne erbeutet haben (DAY 1988). Am 28. Mai 2008 konnte ich am späteren Vormittag ein Weibchen von *Arachnospila sogdianoides* dabei beobachten, wie sie eine Nisthöhle in den Boden grub. Mehr als eine Stunde arbeitete sie an der Grube und blieb während dieser Zeit bei Unterbrechungen immer in meiner Sichtweise, so dass eigentlich ausgeschlossen werden kann, dass sie bereits eine Spinne gefangen hatte. Nach etwas mehr als einstündiger Beobachtungszeit fing ich die Wespe als Beleg und untersuchte die Brutröhre. Diese war etwa 5 cm tief unter der Erde, gut 6 cm lang und verlief leicht schräg nach unten geneigt in den Hang. Seitenkammern waren nicht vorhanden. Die Durchmesser des Ganges und des Eingangs betragen etwa 7 mm.

OLBERG (1959) berichtet sehr ausführlich über das Jagd- und Nestbauverhalten von *Batozonellus lacerticida* (PALLAS, 1791) und weist darauf hin, dass die Wegwespe erst mit dem Nestbau beginnt, wenn der benötigte Verschluss sand eine gewisse Feuchtigkeit aufweist, also am Abend, Morgen oder nach Regen. Der lehmig-sandige Boden war an dem Tag in 2008 dunkel gefärbt und wohl hinreichend feucht. Es ist daher durchaus möglich, dass für den Nestbau auch *Arachnospila sogdianoides* eine gewisse Feuchtigkeit des Bodensubstrates benötigt.

---

<sup>2</sup> Aus der Literatur ist mir nur eine Zahl von sechs abgelegten Eiern bei der Wegwespe *Episyron arrogans* (SMITH, 1873) bekannt (O'NEILL 2001).

Diese Hypothese würde auch erklären, weshalb die drei von mir beobachteten Weibchen nicht sofort mit dem Bau einer Bruthöhle begannen, sondern die Spinnen über viele Stunden bewachten und umherschleppten. Die Bauarbeiten für eine Brutröhre hätten also bis in die feuchten Abend- bzw. Morgenstunden warten müssen.

### Danksagung

Für die Genehmigung dieser Untersuchung möchte ich mich beim Regierungspräsidenten in Kassel und für die Unterstützung im Untersuchungsraum zusätzlich bei Herrn Oberforststrat Eberhard Leicht vom Forstamt in Vöhl bedanken. Volker Hartmann und Andreas Malten übernahmen die Bestimmung der Spinnen. Meine Frau Dorothee Maczey überarbeitete den Text. Allen genannten Personen und Institutionen möchte ich meinen Dank für diese langjährige Unterstützung zu dieser Untersuchung aussprechen.

### Literatur

- DAY, M. C. (1988): Spider wasps – Hymenoptera: Pompilidae. – Handbooks for the identification of British Insects. Vol. 6, Part 4: 1-60; London.
- FINCH, O.-D. L. (1995): Spinnen (Aranea) und Wegwespen (Hymenoptera: Pompilidae) eines nordwestdeutschen Binnendünenkomplexes. – Diplomarbeit Univ. Oldenburg.
- FOELIX, R. F. (1992) Biologie der Spinnen. - Stuttgart, New York. 331 S.
- FUHRMANN, M. (2003): Ein Fund von *Arachnospila sogdianoides* (Wolf, 1964) (Hymenoptera: Pompilidae) aus dem Landkreis Waldeck-Frankenberg und Bemerkungen zur Wegwespenfauna des Naturschutzgebietes „Kahle Haardt“ bei Waldeck. – *Philippia* **11**: 87-91; Kassel.
- FUHRMANN, M. (2005): Ergänzungen zur Verbreitungskarte von *Arachnospila sogdianoides* (WOLF, 1964). – *Philippia* **12**: 123-124; Kassel.
- HAUPT, H. (1927): Monographie der Psammocharidae (Pompilidae) Mittel-, Nord- und Osteuropas. - Berlin. 298 S.
- OLBERG, G. (1959): Das Verhalten der solitären Wespen Mitteleuropas. - Berlin. 402 S.
- O'NEILL, K. M. (2001): Solitary Wasps - Behavior and Natural History. – Ithaca, London. 406 S.
- SCHMID-EGGER, C. (2010): Rote Liste der Wespen Deutschlands. – *Ampulex* **1**: 5-39; Oldenburg.
- SCHMID-EGGER, C. & WOLF, H. (1992): Die Wegwespen Baden-Württembergs (Hymenoptera, Pompilidae). – Veröff. Natursch. Landschaftspfl. Bad.-Württ. **67**: 267-370; Karlsruhe.
- SMITH, T. M. & SMITH, R. L. (2009): Ökologie. – München. 982 S.
- WIŚNIEWSKI, B. (2009): Spider-hunting wasps (Hymenoptera: Pompilidae) of Poland. – Ojców. 431 S.
- WOLF, H. (1971): Prodrömus der Hymenoptera der Tschechoslowakei Pars 10: Pompiloidea. – *Acta faun. Mus. Nat. Pragae* **14**: 1-79; Prag.

#### Anschrift des Verfassers:

Markus Fuhrmann, Zum Großen Wald 19, D-57223 Kreuztal;  
E-Mail: fuhrmannmarkus@t-online.de

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bembix - Zeitschrift für Hymenopterologie](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Fuhrmann Markus

Artikel/Article: [Beobachtungen zur Biologie von Arachnospila sogdianoides \(Wolf, 1964\) \(Hymenoptera: Pompilidae\). 2-7](#)