©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

ANDREAS WOLF

Die Sackspinne *Cheiracanthium pennyi* als Wirt der Schlupfwespe *Zaglyptus varipes.*

Während unser Wissen über die Beutetiere und Beutespektren der Spinnen in jüngster Zeit dank zahlreicher Untersuchungen zunimmt, ist über ihre Feinde nach wie vor wenig bekannt. Spinnenfeinde findet man unter den Spinnen selbst, aber auch bei den Hymenopteren (Schlupf-, Weg- und Grabwespen), Dipteren, Amphibien und Vögeln (BRISTOWE 1941, FOELIX 1979). BRISTOWE vermutet, daß den räuberischen und parasitoiden Hymenopteren neben den Araneen die größte Bedeutung zukommt. FITTON et al. veröffentlichten 1987 einen Bestimmungsschlüssel der Hymenopterengattungen Europas, die als Spinnenparasitoide und -prädatoren bekannt sind, mit Angaben zu deren Wirtsspektren.
Bei der Spinnengattung *Cheiracanthium* wurden bisher folgende Feinde und Wirtsarten benannt (Sp, Sp/E, E: Prädator oder Parasitoid an Spinne und/oder Eigelege):

Cheiracanthium erraticum:
Polysphincta tuberosa (Ichneumonidae) – Sp – KRYGER 1910, NIELSEN 1923
Schizopyga podagrica (Ichneumonidae) – Sp – NIELSEN 1935.
Zaglyptus varipes (Ichneumonidae) – Sp/E – KRYGER 1910, NIELSEN 1923, 1935, MANEVAL 1936.
Homonotus sanguinolentus (Pompilidae) – Sp – NIELSEN 1932, MANEVAL 1936.

Cheiracanthium inclusum:
Sceliphron caementarium (Sphecidae) – Sp – PECK & WHITCOMB 1970.
Hippodamia convergens (Coccinellidae) – Sp/E – PECK & WHITCOMB 1970.

Cheiracanthium japonicum:
Homonotus iwatai (Pompilidae) – Sp – ORI 1976.

Cheiracanthium punctorium:
Priocnemis variabilis (Pompilidae) – Sp – RABAUD 1909, von BERLAND (1925) als *Cryptocheilus versicolor* gedeutet.

Cheiracanthium sp. ?:
Trychosis legator (Ichneumonidae) – E – FITTON et al. 1987.

Nachfolgend wird über ein bislang unbekanntes Parasit-Wirt-Verhältnis berichtet.
Die nachtaktive Spinne *Cheiracanthium pennyi* O. P.-CAMBRIDGE, 1862 (Araneae: Clubionidae) verbirgt sich am Tage in einem Gespinstsack, der in der Vegetation, meist in Grasrispen, Blättern oder Blüten- und Fruchtständen einer oder mehrerer Pflanzen, befestigt ist. Auch die Paarung, Eiablage, Embryonal- und Larvalentwicklung sowie die Überwinterung finden in eigens dafür angefertigten Gespinsten statt (Abb. 1). Die Spinne ist einjährig und stenochron-sommerreif mit einer Fortpflanzungsperiode im Frühsommer. Nach den spärlich vorhandenen Fundortangaben bewohnt sie die Krautzone offener und trockener Lebensräume wie Sandfluren, Heiden, Kiefernwaldschonungen sowie sandig-trockener Ruderalflächen und Brachen. Sie ist verbreitet in Mittel-, West- und Südosteuropa, Armenien, Kaukasus, Sibirien und China. In der Bundesrepublik liegen Nachweise aus dem Rhein-Main-Gebiet vor (BRAUN 1969). In Baden-Württemberg wurde diese Art bislang nur einmal von LEIST (1978) im NSG „Rußheimer Altrhein" (Kreis Karlsruhe) gefunden. Neue Fundorte werden von mir an anderer Stelle beschrieben (WOLF 1988). Die bisherigen Daten lassen die Vermutung zu, daß diese Spinne bei uns nur klimatisch begünstigte Gebiete besiedelt.
Bei Freilanduntersuchungen an einer Population in der Nähe von Hockenheim (Rhein-Neckar-Kreis) entdeckte ich am 23. 6. 1986 ein Gespinst, in dem sich neben einem toten Spinnenweibchen noch fünf Insektenlarven befanden. Ich entfernte das Gespinst und bewahrte es in einem korkverschlossenen Glas auf. Nach knapp zwei Wochen schlüpften die Imagines: drei Weibchen und zwei Männchen von *Zaglyptus varipes* (GRAVENHORST, 1829) (Ichneumonidae: Pimplinae, Pimplini).
Der Fundort läßt sich wie folgt beschreiben: eine ca. 40 ar große Brachfläche mit stellenweise offener und insgesamt heterogener Vegetationsdecke auf sandigem Untergrund. Neben Pflanzenarten annueller, ruderaler Sandtrockenrasen traten Arten der Unkrautgesellschaften, des Wirtschaftsgrünlandes und der Trittrasen auf. Eine Strauch- oder Baumschicht war nicht vorhanden. Obwohl sich die *Ch. pennyi* – Population zur Reifezeit

Abbildung 1. *Cheiracanthium pennyi* (Weibchen) an einem geöffneten, in einer Grasrispe verankerten Ruhegespinst.
Foto: A. WOLF

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

aus 290 Individuen zusammensetzte und bereits vor, als auch nach diesem Zeitpunkt regelmäßige Gespinstkontrollen stattfanden, konnte kein weiteres parasitiertes Exemplar entdeckt werden.

In Europa sind drei *Zaglyptus*-Arten bekannt (FITTON et al. 1987). *Z. varipes* ist offenbar holarktisch verbreitet (Kanada, USA, Halbinsel Kamtschatka bis Frankreich und Großbritannien) und in Deutschland nicht selten. So wurde sie z. B. im Bereich des Mainzer Sandes und in einem Schrebergartengelände im Stadtgebiet von Karlsruhe gefangen (SCHMIDT, mdl. Mitt.). Nach AUBERT (1969) waren bisher folgende Wirte bekannt: *Araniella cucurbitina* (CLERCK, 1757), *Sitticus floricola* (C. L. KOCH, 1837), *Cheiracanthium erraticum* (WALCK, 1802) und *Clubiona* sp.. FITTON et al. (1987) fügen noch *Clubiona reclusa* O. P.-C., 1863 hinzu. Mit *Cheiracanthium pennyi* O. P.-C., 1862 liegt ein weiterer Wirt aus der Familie der Clubionidae vor.

Es ist bislang nicht geklärt, welche Faktoren die Wirtsspektren der parasitoiden Hymenopteren bestimmen. Sowohl Habitatpräferenzen als auch Spezialisierungen auf bestimmte Lebensformtypen könnten die Wirtswahl beeinflussen. So befällt *Z. varipes* vor allem Spinnen, die ihre Eikokons im Inneren von Gespinsten bewachen (z. B. Clubionidae und Salticidae). Eine Habitatpräferenz läßt sich bei *Z. varipes* aus den bislang vorhandenen Fundortbeschreibungen nicht ableiten. Der vorliegende Nachweis sowie die Funde von SCHMIDT stammen aus Trockenhabitaten niederschlagsarmer Gebiete, wohingegen NIELSEN (1935) die Art im Röhricht *(Phragmites communis)* nahe eines Grabens aufspürte.

Angaben zur Biologie dieser Schlupfwespe findet man bei NIELSEN (1923, 1935) und MANEVAL (1936). Demnach befällt *Z. varipes* nur Gespinste mit weiblichen Spinnen. In allen beschriebenen Fällen waren die Spinnenweibchen tot. Auf ihrem Hinterleib konnten stets Verwundungen in Form kleiner Klümpchen getrockneter Hämolymphe beobachtet werden. NIELSEN (1935) geht davon aus, daß diese Verwundungen von Stichen der Schlupfwespenweibchen stammen, wohingegen MANEVAL (1936) vermutet, daß die Schlupfwespenlarven den Spinnenweibchen die Verwundung zufügen. Die Eier von *Z. varipes* werden entweder an der Gespinstinnenwand (MANEVAL 1936), dem Eikokon oder der Spinne selbst angebracht (NIELSEN 1935). Die Anzahl der in einem Gespinst abgelegten Eier kann zwischen eins und acht schwanken, liegt jedoch meist bei zwei bis vier. Die Schlupfwespenlarven verpuppen sich bereits vier Tage nach dem Schlüpfen. Zuvor fressen sie an den Spinnenweibchen oder an deren Eier. Sie können sich mit Hilfe der mit kleinen Häkchen besetzten Warzen auf ihrer Dorsalseite frei im Gespinst bewegen. Die Verpuppung findet in einem kleinen, weißen Gespinst statt, das an der Innenseite des Spinnengespinstes angebracht wird. Nach weiteren zehn Tagen schlüpfen die Imagines (alle Angaben aus MANEVAL 1936).

Da *Z. varipes* fakultativ Spinnen oder deren Eier parasitiert, repräsentiert sie eindrucksvoll ein Übergangsstadium zwischen den Parasitoiden unter den Hymenopteren, die ausschließlich an Eiern und denjenigen, die nur an adulten Tieren fressen (vgl. NIELSEN 1935, AUSTIN 1985, FITTON et al. 1987).

Ich danke Herrn Prof. Dr. K. SCHMIDT (Zool. Inst. der Univ. Karlsruhe) recht herzlich für seine freundliche Unterstützung bei der Determination der Schlupfwespe, für wertvolle Hinweise und für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

AUBERT, J. F. (1969): Les Ichneumonides ouest-paléarctiques et leurs hôtes. – 1. Pimplinae, Xoridinae, Acaenitinae.; Paris.

AUSTIN, A. D. (1985): The function of spider eggs in relation to parasitoids and predators, with special reference to the Australian fauna. – J. Nat. Hist., **19**: 359–376; London.

BERLAND, L. (1925): Hyménoptères vespiformes I. – Faune de France, **10**: 365 S.; Paris.

BRAUN, R. (1969): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnen (Araneida) des Naturschutzgebietes „Mainzer Sand" – Mz. Naturw. Arch., **8**: 193–288; Mainz.

BRISTOWE, W. S. (1941): The Comity of Spiders. – Vol. II; London (Ray Society).

FITTON, M. G., SHAW, M. R. & AUSTIN, A. D. (1987): The Hymenoptera associated with spiders in Europe. – Zool. J. Linn. Soc., **90**: 65–93; London.

FOELIX, R. F. (1979): Biologie der Spinnen. – 1. Aufl., 258 S., 177 Abb.; Stuttgart (Thieme).

KRYGER, J. P. (1910): Snyltere i Edderkoppeæg. – Entom. Medd., **2**: 257-285; Kopenhagen.

LEIST, N. (1978): Die Spinnen des Rußheimer Altrheins. – In: „Der Rußheimer Altrhein, eine nordbadische Auenlandschaft", Natur- und Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., **10**: 1–622; Karlsruhe.

MANEVAL, H. (1936): Nouvelles notes sur divers Hyménoptères et leurs larves. – Rev. franc. Ent., **3**: 18–32; Paris.

NIELSEN, E. (1923): Contributions to the life history of the Pimpline spider parasites (Polysphincta, Zaglyptus, Tromatobia). – Ent. Medd., **14**: 137–205; Kopenhagen.

NIELSEN, E. (1932): The Biology of Spiders. With especial reference to the Danish fauna. – Vol. I.; Kopenhagen (Levin & Munksgaard).

NIELSEN, E. (1935): A third supplementary note upon the life histories of the Polysphinctas (Hym. Ichneum.) – Ent. Medd., **19** (4/5): 191–215; Kopenhagen.

ORI, M. (1976): Studies on the poisonous spider, *Chiracanthium japonicum* BÖSENBERG et STRAND, 1906, as a pest of medical importance. 2. Ecological studies on the spider, *Chiracanthium japonicum,* BÖSENBERG et STRAND, 1906. – Jap. J. Sanit. Zool., **27** (2): 181–188; Tokio.

PECK, W. B. & WHITCOMB, W. H. (1970): Studies on the biology of a spider, *Chiracanthium inclusum* (HENTZ). – Bul. agric. exp. Station, Univ. Arkansas, **753**: 1–76; Fayetteville.

RABAUD, E. (1909): Notes critiques sur les moeurs des Pompiles. – Bull. sci. France Belg., **43**: 171–182; Lille, Paris.

WOLF, A. (1988): Zur Verbreitung, Biotopbindung und Gefährdung von Dornfingerspinnen (Gen. *Cheiracanthium* C. L. KOCH, 1839) der nordbadischen Rheinebene. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **64** (in Vorber.); Karlsruhe.

Autor

ANDREAS WOLF, Zoologisches Institut der Universität Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 230, D-6900 Heidelberg.

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: 1988

Band/Volume: 46

Autor(en)/Author(s): Wolf Andreas

Artikel/Article: Die Sackspinne Cheiracanthium pennyi als Wirt der Schlupfwespe Zaglyptus varipes 145-146