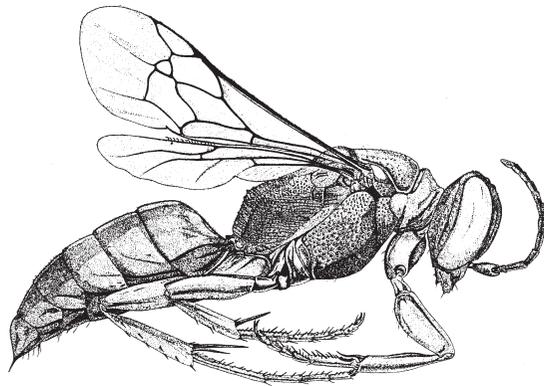


bekannte Ansprüche an die Bodenbeschaffenheit erfüllt wurden, sei es, daß Konkurrenten ausgeschaltet wurden oder sei es, daß beide Faktoren zusammen (mit anderen?) wirkten.

Inzwischen ist das Lettenareal gereinigt und teilweise als Sport- und Freizeitareal hergerichtet worden. Einige Flächen sollen naturnah gepflegt und weniger begangen werden. Wir erwarten deshalb, daß sich die Populationen von *A. gravida* und *N. bifasciata* bald auf das übliche Maß reduzieren werden.

Literatur

- BERNASCONI, M. (1993): Faunistisch-ökologische Untersuchung über die Wildbienen der Stadt Zürich. – unpubl. Diplomarbeit am Entomol. Inst. der ETH ZH. 63 S. + Anhang.
- BORER, A. & R. NEUMEYER (1987): Ökologisches Gutachten über das Lettenareal in Zürich. – unpubl. Bericht i.A. Gartenbauamt Zürich. 14 S. + Anhang.
- NEUMEYER, R. & M. FUNK (1995): Vorschläge zur Rettung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Lettenareal Zürichs. – unpubl. Gutachten i.A. Gartenbauamt Zürich. 13 S. + 27 Dias. bembix



Miscophus bicolor JUR. ♀. Zeichnung Jvailo Stojanoff

Beobachtungen zum Verhalten von *Hedychrum rutilans* (Hymenoptera: Chrysididae) bei seinem Wirt, dem Bienenwolf *Philanthus triangulum* (Hymenoptera: Sphecidae)

Hans-Thomas Baumgarten, Würzburg

In der Literatur sind viele verschiedene Angaben zum Verhalten der Goldwespe *Hedychrum rutilans* bei ihrem Wirt, dem Bienenwolf *Philanthus triangulum*, zu finden. VEENENDAAL (1987) beschreibt die Eiablage der Goldwespe an die Biene schon vor dem Eintragen in das Nest. Nach FERTON (1910) folgt das *H. rutilans*-Weibchen dem Bienenwolfweibchen beim Eintragen der Biene ins Nest und legt dort vermutlich das Ei ab. OLBERG (1953) hingegen vertritt die Meinung, daß die Goldwespenweibchen in die Nester eindringen, sich in die Zellen eingraben und dort die Eier ablegen. Auch für das Zusammentreffen von Parasitoid und Wirt im Nest wird oft angenommen, daß die Bienenwolfweibchen aggressiv auf die Goldwespenweibchen reagieren (KUNZ 1994) und auch evtl. das zum eigenen Schutz zusammengerollte Goldwespenweibchen aus dem Bau befördern (GRZIMEK 1979).

Im Rahmen eines tierökologischen Großpraktikums an der Universität Würzburg habe ich das Verhalten von *H. rutilans*-Weibchen sowohl im Freiland als auch im Labor beobachtet. Für die Beobachtungen im Labor wurden *H. rutilans*-Weibchen in die Flugkäfige von Bienenwolfweibchen gesetzt. Die Flugkäfige bestehen aus einem mit Gaze bespannten Flugteil, über welchem sich eine künstliche Lichtquelle befindet, und

aus einem Sandteil, welches aus zwei Glasplatten mit einer dazwischenliegenden, 1 cm dicken Sandschicht besteht, die den Bienenwölfen die Möglichkeit zum Nestbau gibt.

Freilandbeobachtungen

Im Freiland konnte sowohl das von VEENENDAAL (1987) beobachtete Eiablageverhalten außerhalb des Nesteinganges beobachtet, als auch das Eindringen in offene und zugescharfte Nester beobachtet werden, und zwar unabhängig davon, ob das Bienenwolfweibchen im Nest war oder nicht. Die Goldwespen haben immer, sowohl beim Eindringen als auch beim Verlassen von verschlossenen Nestern, die Nesteingänge verschlossen. Bei dem Eindringen und Verlassen von offenen Nestern konnte ein solches Verhalten nicht beobachtet werden. Auffallend war auch die Zielsicherheit, mit der die Goldwespenweibchen die zugescharften Nesteingänge gefunden haben.

Laborbeobachtungen

Wenn im Labor ein Bienenwolfweibchen im Nest auf ein Weibchen von *H. rutilans* traf, konnten regelmäßig Verhaltensänderungen bei dem *H. rutilans*-Weibchen beobachtet werden. Die Bewegungen wurden unruhiger, und sie stell-

ten oft ihre Flügel auf. Selbst bei unmittelbarem Kontakt von Bienenwolf- und Goldwespenweibchen konnte hingegen bei ersterem nur sehr selten eine Verhaltensänderung beobachtet werden. Meist war es gar nicht ersichtlich, ob das Bienenwolfweibchen das flinke Goldwespenweibchen überhaupt wahrnahm, und wenn es doch einmal sichtlich auf das Goldwespenweibchen reagierte (z.B. durch Hinwenden zum Parasitoiden), war dieses schon längst außer Reichweite. Es konnte sogar einmal beobachtet werden, wie das Goldwespenweibchen unter dem Bienenwolfweibchen im Zentralgang durchlief. Es waren bei sämtlichen Beobachtungen keinerlei aggressive Interaktionen zu bemerken. Die Goldwespenweibchen patroullierten nur am

Zentralgang des Nestes, in welchem die Bienenwolfweibchen die eingetragenen Bienen zwischenlagerten, bevor sie mit dem Bau einer Zelle begannen. Es konnte zu keinem Zeitpunkt beobachtet werden, daß die *H. rutilans*-Weibchen in eine bereits verschlossene Zelle eindringen, wie es OLBERG (1953) beschreibt.

Im Zentralgang konnten auch zwei Eiablagen beobachtet werden. Aus einem der Eier schlüpfte innerhalb von 4 Tagen eine Larve. Anhand der Videoüberwachung konnte verfolgt werden, wie sie zuerst die bereits geschlüpfte und noch kaum bewegliche Bienenwolf-Larve vollständig auffraß (siehe Foto) und anschließend an einer der eingetragenen Bienen zu fressen begann. Aus ungeklärter Ursache starb die Gold-

wespenlarve am 3. Tag nach dem Schlüpfen. Da die Bienenwolf-Larve nur die ersten zwei bis drei Tage nach dem Schlüpfen unbeweglich ist und damit keine Gefahr für die frischgeschlüpfte Goldwespenlarve darstellt, ist es auch nicht überraschend, daß die Goldwespen ihre Eier wohl nur an frisch eingetragene Bienen ablegen. Bemerkenswert ist außerdem die Ortstreue der *H. rutilans*-Weibchen. Von insgesamt 67 mit wasserfesten Modellbaufarben individuell markierten Tieren wurden 31 Tiere wiedergefangen, und keines hatte sich selbst über einen Zeitraum von bis zu 8 Tagen mehr als 9 m von seinem Markierungs-ort entfernt. Vielleicht deutet diese Tatsache darauf hin, daß sich auch die Weibchen dieser Art die einzelnen Wirtsnester merken und regelmäßig wieder aufsuchen, wie es ROSENHEIM (1987) für eine nordamerikanische Art beschreibt.

Ich möchte an dieser Stelle nochmals Erhard Strohm für die gute Betreuung und die vielen wertvollen Anregungen danken.

Literatur

- FERTON, Ch. (1910): Notes détachées sur l'instinct des hyménoptères mellifères et ravisseurs, 6. Ser. – Ann. Soc. ent. Fr. 74: 56–104.
- GRZIMEK, B. (1979): Grzimeks Tierleben. – Deutscher Taschenbuch Verlag, München, Band 2.
- KUNZ, P.X. (1994): Die Goldwespen Baden-Württembergs. – Beih. Veröff. Naturschutz LandschPfl. Bad.-Württ. 77: 1–188.
- OLBERG, G. (1953): Der Bienenfeind *Philanthus* (Bienenwolf). – Die Neue Brehm-Bücherei, Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig, Leipzig, Heft 94.
- ROSENHEIM, J.A. (1987): Host location and exploitation by the cleptoparasitic wasp *Argochrysis armilla*: the role of learning (Hymenoptera: Chrysididae). – Behav. Ecol. Sociobiol. 21: 401–406.
- VEENENDAAL, R.L. (1987): The hidden egg of *Hedychrum rutilans* (Hym.: Chrysididae). – Ent. Ber. 47: 169–171.

bembix



Die Larve der Goldwespe *Hedychrum rutilans* (Pfeil) liegt auf der Bienenwolf-Larve und frisst diese auf. Foto Erhard Strohm

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Baumgarten Hans-Thomas

Artikel/Article: [Beobachtungen zum Verhalten von *Hedychrum rutilans* \(Hymenoptera: Chrysididae\) bei seinem Wirt, dem Bienenwolf *Philanthus triangulum* \(Hymenoptera: Sphecidae\) 35-37](#)