

## Literatur

- BERLAND, L. (1934): Un cas probable de parthénogenèse géographique chez *Leucospis gigas* (Hyménoptère). – Bull. Soc. zool. Fr. **59**: 172–175.
- BOUCEK, Z. (1956): A contribution to the knowledge of the Chalcididae, Leucospidae and Eucharitidae (Hym., Chalcidoidea) of the Near East. – Bull. Res. Coun. Israel **5** B: 227–259.
- BOUCEK, Z. (1959): A revised key to the West-Palaearctic species of *Leucospis* (Hym., Chalc.), with some new synonymy. – Acta Mus. natn. Pragae **33**: 435–444.
- BOUCEK, Z. (1974): A revision of the Leucospidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) of the world. – Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Ent.) Suppl. **23**: 1–241.
- CLAUSEN, C.P. (1940): Leucospidae. In: Entomophagous Insects, 236–238. New York, London.
- FABRE, J.H. (1914): Die Nestbauten der Mörtelebienen. In: Bilder aus der Insektenwelt. Dritte Reihe: 91–99. Kosmos; Stuttgart.
- FABRE, J.-H. (1985): XX. Les Chalicodomes. In: Souvenirs Entomologiques, Première Série: 195–209. Nouvelle Edition Illustrée – Sciences Nat. Compiègne.
- FABRE, J.-H. (1986): Souvenirs Entomologiques, Deuxième Série: 15, Fußnote. – Nouvelle Edition Illustrée – Sciences Nat. Compiègne.
- FABRE, J.-H. (1987): IX. Les *Leucospis*. In: Souvenirs Entomologiques, Troisième Série: 105–118. Nouvelle Edition Illustrée – Sciences Nat. Compiègne
- FABRE, J.-H. (1989): III. Die Mörtelebienen. In: LINDAUER, M., & FRANZ, J.M. (Hrsg.). Wunder des Lebendigen: 56–82. Artemis; Zürich, München.
- JACOBS, W. & RENNER, M. (1988): Biologie und Ökologie der Insekten, 2.Aufl. Fischer; Stuttgart, New York.
- MÜHLENBERG, M. (1974): *Leucospis gigas* (Chalcidoidea), Eiablageverhalten am Nest von *Chalicodoma muraria* (Freilandaufnahmen). – Publ. Wiss. Film. Biol. **7**: 444–452; Göttingen (Film E 2043).
- SCHMIDT, K. (1969): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Mittelrheingebietes, insbesondere des Mainzer Sandes. – Mainz. naturw. Arch. **8**: 292–302.
- SCHREMMER, F. (1960): Mörtelebiene – Nestbau und Brutfürsorgeverhalten der *Chalicodoma muraria* und *Chalicodoma manicata*. – Film W 444 im Sonderarchiv des Inst. Wiss. Film; Göttingen.

bembix

## Massenvorkommen von *Andrena gravida* im Zürcher Lettenareal

Martina Funk & Rainer Neumeyer, CH-Zürich

Als BERNASCONI (1993) die Wildbienen der Stadt Zürich untersuchte, fand er die Sandbiene *Andrena gravida* (IMHOFF 1832) auf 3 von 7 Probeflächen und zwar jeweils nur vereinzelt (1–5 Individuen). Der entsprechende Cleptoparasit, die Wespenbiene *Nomada bifasciata* (OLIVIER 1811), konnte nur auf einer Probefläche, vereinzelt und ohne Wirt nachgewiesen werden.

Eine der Probeflächen mit *A. gravida* war ein großer Rangierbahnhof. Nicht untersucht werden konnte hingegen der stillgelegte Bahnhof Letten, wohin im gleichen Jahr die Zürcher Drogenszene mit über 1000 Personen vom Platzspitz kommend wechselte. Einige Jahre zuvor waren allerdings im Bahnhof Letten samt Umgebung botanische und zoologische Erhebungen durchgeführt worden (BORER & NEUMEYER 1987), ohne daß dabei größere Ansammlungen von Wildbienen aufgefallen wären. Als ökologisch besonders wertvolle Fläche erkannte man damals eine steile, südwestexponierte Glatthaferwiese von rund 850 m<sup>2</sup>.

Nach Auflösung der Drogenszene (14.2.1995) präsentierte sich im April 1995 auch diese Hangwiese infolge der massiven, während zweier Jahre ununterbrochen wirksamen Trittbelastung in extrem verarmtem Zustand. Die einst geschlossene Pflanzendecke war auf einzelne Grasbüschel reduziert, die den degradierten, kalkhaltigen, wasser-

durchlässigen und von Rattengängen durchsiebten Rohboden nurmehr zu einem Bruchteil bedeckten (NEUMEYER & FUNK 1995). Die meisten der 1987 festgestellten Tierarten waren verschwunden. Zu den wenigen, die sich nicht nur halten, sondern von den veränderten Bedingungen anscheinend sogar profitieren konnten, zählten neben der Wanderratte (*Rattus norvegicus*) und der Ameise *Formica cunicularia* zwei Wildbienenarten. Tatsächlich beobachteten wir *Andrena gravida* im ganzen Lettenareal, besonders aber beim erwähnten Wiesenhang buchstäblich zu Tausenden, wenn nicht Zehntausenden. Es gab kaum einen Quadratmeter, auf dem nicht mehrere Tiere beiderlei Geschlechtes dicht über dem Boden kreisten und auch kleine Erdlöcher anfliegen. Zu Dutzenden, wenn nicht Hunderten flog auch *Nomada bifasciata*.

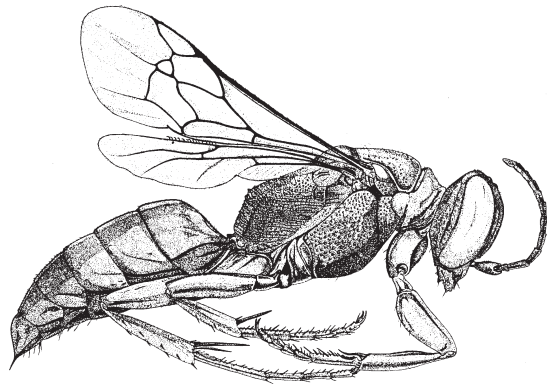
WESTRICH (1989: 502) bezeichnet *Andrena gravida* als durchaus häufige Ubiquistin, deren Nester auch in Baden-Württemberg in schütter bewachsenen Böschungen und Rainen zu finden sind, allerdings – anders als im Letten – „meist in kleineren Aggregationen“. Das unerwartet große und dichte Vorkommen von *A. gravida* im Lettenareal läßt nun vermuten, daß dort für die betreffende Art zufälligerweise optimale Bedingungen geschaffen wurden, sei es, indem besondere, vielleicht noch unvollständig

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-

# 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: 1996

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Funk Martina, Neumeyer Rainer

Artikel/Article: [Massenvorkommen von \*Andrena gravida\* im Zürcher Lettenareal 33-34](#)