©Bembix, Christian Schmid-Egger; download unter http://bembix.de oder www.zobodat.at

## Beobachtungen an von Grabwespen gelähmten Spinnen

***Diethelm Schneider**, Engelbergerstr. 41/6/024, 79106 Freiburg*

Vor einigen Jahren konnte ich auf unserem Balkon in Heidelberg eine interessante Beobachtung machen. Ich hatte dort auf einem Brett unterhalb des Dachvorsprungs einige Eichenholzklötze mit Bohrlöchern als Nisthilfe aufgestellt. Mitte Mai (23.5.) beobachtete ich, daß vor einem der Holzklötze auf dem Brett ein Haufen winziger Spinnen lag, die ursprünglich von einer Grabwespe (vermutlich *Trypoxylon*) eingetragen wurden. Die Röhre wurde wahrscheinlich von einer anderen Grabwespe ausgeräumt.

Mich interessierte, wie lange sich die paralysierten Beutetiere, die ja als Lebendkonserve dienten, wohl halten würden ohne zu verderben. Zu diesem Zweck nahm ich die winzigen Spinnen (2–3 mm), bei denen es sich um Jungspinnen handeln mußte, mit einem Haarpinsel auf, um sie in ein Filmdöschen zu verbringen. Zu meiner Überraschung stellte ich fest, daß die auf dem Pinsel befindlichen Spinnen auf Erschütterung reagierten, indem sie sich an einem Faden ein Stück abließen. Diese Reaktion ließ sich beliebig oft wiederholen, bei jeder Erschütterung ließen sie sich ein kleines Stück ab und blieben dann wieder regungslos hängen.

Nachdem sich alle Spinnen im Filmdöschen befanden, war ich noch mehr überrascht, als ich feststellte, daß die (paralysierten!) Spinnen noch eine andere Reaktion zeigten: Wenn man sie im Döschen durcheinander schüttelte, war jede einzelne eifrig bestrebt, wieder in Bauchlage zu kommen. Hatten sie diese normale Stellung erreicht, so verharrten sie regungslos. Schüttelte man sie wieder durcheinander, so versuchte wieder jede, die Bauchlage einzunehmen. Anschließend verharrten sie wieder regungslos. Bei beiden Verhaltensweisen handelt es sich offenbar um Reflexe. Wer schon einmal Jungspinnen im Gespinst beobachtet hat, weiß, daß diese auf Anhauchen oft damit reagieren, im Netz auseinanderzugehen und so eine größere Kugel vorzutäuschen. Auf heftigere Erschütterung reagieren die meisten dieser Spinnen mit sofortigem Ablassen.

Das Vorhandensein von Reflexen bei paralysierten Jungspinnen widerspricht der Annahme, daß bei der Paralyse die neuromuskuläre Übertragung blockiert wird (Blockade der neuromuskulären Endplatten, z. B. in: Foelix, Biologie der Spinnen) ist es offenbar so, daß „bewußte“ Bewegungen blockiert sind, Reflexe aber noch funktionieren. Die einfachste Erklärung wäre eine direkte Ausschaltung des für „bewußte“ Bewegungen zuständigen ZNS (Ober- u. Unterschlundganglion), während das periphere Nervensystem noch funktioniert und daher als Reflexbögen gestaltete Reiz-Reaktionen zuläßt. Weiterhin wäre denkbar, daß das ZNS und das periphere Nervensystem unterschiedliche Transmitter besitzen und daher nur das ZNS blokkiert wird (bei Spinnen).

Die bisherige Annahme einer Blockade der neuromuskulären Übertragung hängt sicherlich damit zusammen, daß man als Beutetiere (z. B. bei Pompiliden) meist erwachsene Spinnen findet. Nun zeigen aber erwachsene Netzspinnen außerhalb des Netzes keine Reflexe. So reagiert eine im Schlupfwinkel sitzende Kreuzspinne auf Erschütterung oder Berührung allenfalls, indem sie sich noch stärker zusammenkauert. Erst bei starker Erschütterung oder intensiver Störung läßt sie sich zu Boden fallen. Das bedeutet, daß bei ausgewachsenen Netzspinnen (außerhalb des Netzes) keine Reflexe mehr vorhanden sind. Daher wirken sie bei Ausschaltung des ZNS „wie gelähmt“, d. h. sie reagieren überhaupt nicht mehr.

Die Frage der „Haltbarkeit“ der paralysierten Jungspinnen ließ sich leider nicht beantworten, da ich den Fehler beging, das Filmdöschen zu verschließen. Nach 14 Tagen ließ sich ein leichter Verwesungsgeruch feststellen. Es ist möglich, daß die Tiere an Sauerstoffmangel zugrundegingen.

bembiX

## Nestbau einer vermutlichen *Osmia anthocopoides* Schenck

***Heinrich Wolf**, Plettenberg*

Viktor Pakusa aus Nassau, legte mir ein Nest vor, vermutlich von der Mauerbiene *Osmia anthocopoides*, das durch seine Kuriosität bemerkenswert ist. Es wurde Pakusa durch seinen Nachbarn übergeben, der es in seiner Gartenlaube entdeckte. Es war zwischen einem Stapel von „Bild“-Zeitungen 1995 angelegt worden und entspricht weitgehend der Beschreibung und Abbildung bei Westrich (1989: 199–201), auch wenn es sich nicht um einen Freibau handelt. Leider ist beim Postversand die Nestanlage bis auf ein 5×3 cm großes Fragment zerstört worden.

Eigentlich handelt es sich um 2 Bauten: Der obere, einschichtig wie der untere, war abgedeckt durch eine dünne Lage besagter Zeitung und war etwa 40-zellig; der untere, durch eine Zwischenlage der Zeitungen vom darüberliegenden Bau getrennt, war etwa 25zellig; darunter wieder ein dickeres Zeitungspaket. Den Ausgabe-Daten nach war der Bau mit der geringeren Zellenzahl zuerst angelegt worden. Das Tier muß während der Bauarbeiten die Zeitungen hochgedrückt haben. Das Baumaterial ist reichlich bröckeliger Lehm. Es liegen 1–4 Zellen nebeneinander und etwa 10–20 Zellen aufgereiht in wabenförmiger Anordnung.

In fast allen Zellen fanden sich violett-bronzene Kokons, die zumeist von Imagines verlassen waren. Ein Viertel der Kokons hatte eine 2 mm messende seitliche Öffnung, aus der ein Parasitoid geschlüpft war. Eine geringe Zahl von Zellen hatte noch einen recht gut erkennbaren Polleninhalt. Sie bestanden im wesentlichen aus den senkrechten Wänden; die waagerechten Decken und Böden waren teils sehr dünn oder ganz ausgespart. Leider fanden sich keine Imago-Reste als nützliche Hinweise.

Die etwas dürftige Mutmaßung auf *Osmia anthocopoides* als Baumeister wird durch benachbarte reiche Bestän-

# 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: 7

Autor(en)/Author(s): Schneider Diethelm

Artikel/Article: Beobachtungen an von Grabwespen gelähmten Spinnen 14-15