

Beobachtungen zur Paralyse von Beutetieren durch Grab- und Wegwespen

DIETHELM SCHNEIDER

In bembiX 7, S. 14, berichtete ich über von Grabwespen paralyisierte Jungspinnen (SCHNEIDER 1996). Der überraschende Befund war, dass durch die Paralyse nur der "Wille" ausgeschaltet wird, aber nicht die Reflexe. Das zeigt, dass wir offenbar schon bei den Wirbellosen eine Auftrennung des Nervensystems haben in einen bewussten Bereich, der durch "inneren Antrieb" oder "Bewusstsein" in Gang gesetzt wird, und einen als Reiz-Reaktions-Reflexbogen fest verschalteten Bereich, der unabhängig vom bewussten Bereich aktiv ist.

Diese Befunde konnten nun von mir durch weitere Beobachtungen bestätigt werden. Am 21.07.07 beobachtete ich ein *Cerceris rybyensis*-Weibchen, welches bei der Rückkehr zum Nest das erbeutete *Lasioglossum*-Weibchen ablegte, um den verschütteten Eingang wiederzufinden. Während die Biene auf dem Rücken lag, rieselte staubfeiner Sand auf sie herab. Daraufhin begann sie (in paralyisiertem Zustand!) sich zu putzen. Als sie damit fertig war, lag sie wieder unbeweglich und ließ sich von der zurückkehrenden *Cerceris* widerstandslos abtransportieren.

Ich nahm die Tiere mit, konnte aber mit gröberem Sand oder Samenkörnern (Kümmel) das Putzverhalten nicht provozieren. Möglicherweise wird das Putzverhalten nur durch staubfeine Körner ausgelöst, die etwa die Größe von Pollenkörnern haben. Ein als Reflex fixiertes angeborenes (Pollen-)Putzverhalten würde ein effizientes Sammeln durch die Biene begünstigen. Von daher könnte es sich evolutiv als Vorteil erwiesen haben, das Putzverhalten vom bewussten Verhalten abzukoppeln und quasi zu "automatisieren".

Am 30.06.07 fing ich ebenfalls in der Kiesgrube Dransdorf in Bonn ein *Agenioideus cinctellus*-Weibchen mit Springspinne (*Heliophanes cupreus*) als Beute. Während das *Agenioideus*-Weibchen später zwischen Glas und Deckel geriet und zerquetscht wurde, gelangen mir an ihrer Beute interessante Beobachtungen. Zuhause angekommen sah ich, dass die Spinne unbeweglich auf dem Glasboden saß. Allerdings war es ihr trotz Paralyse gelungen, den Papierschnipsel mit den Funddaten am Glasboden festzukleben (mit Spinnseide). Auch als ich sie aus dem Glas auf den Deckel setzte, blieb sie dort unbeweglich.

Zuerst stellte ich mir die Frage, ob oder wie ich eine paralysierte Springspinne vor dem Verhungern bewahren konnte. Ich holte mir vom Küchenfenster mit der Pinzette eine der Pilzfliegen, die sich dort im Blumentopf entwickelt hatten. Zu meinem großen Erstaunen reagierte die Spinne auf die mit der Pinzette präsentierte Fliege sofort: Sie wendete sich dem bewegten Objekt zu und ergriff sie im Sprung, als sie ihr nah genug präsentiert wurde! Ohne äußere Reize blieb sie unbeweglich, aber bei Präsentation einer Fliege egal von welcher Seite spielte sich das ganze Repertoire von Zuwenden, Fixieren, Anspringen und Ergreifen sowie Aussaugen in ganz normaler Geschwindigkeit ab. Noch deutlicher wurde das, als ich sie auf das Fensterbrett in der Küche setzte, wo sie sich dann vollständig selber ernährte (von den dort umherfliegenden Pilzfliegen). Auffällig war, dass sie keinerlei Explorationsverhalten zeigte, wie man das sonst von Springspinnen kennt: Sie lief nicht Kieferntaster bewegend herum, erforschte nicht die Umgebung, zog sich höchstens mal in eine Ecke zurück. Erst nach etwa 19 Tagen begann sie, Explorationsverhalten zu zeigen. Kurz darauf war sie verschwunden. In diesen 19 Tagen hat sie sich vollständig selber ernährt.

Diese Beobachtungen zeigen zweierlei:

1. Nach etwa 19 Tagen verliert das Gift seine Wirkung.
2. Das gesamte Beutefangverhalten vom Sich-Umdrehen über das Fixieren und schließlich Anspringen und Ergreifen und Aussaugen ist als Reiz-Reflexbogen fest verdrahtet abgelegt und damit höchstwahrscheinlich angeboren und genetisch fixiert.

Vor allem der zweite Punkt ist überraschend, weil dieser Ablauf ein komplexes Verhalten darstellt. Andererseits ist es einleuchtend, dass ein optimiertes Verhalten, welches immer den gleichen Gesetzmäßigkeiten folgt, "automatisiert" wird. Das spart "Berechnungszeit" (durch "Nachdenken") und erhöht die Überlebenswahrscheinlichkeit.

Literatur

SCHNEIDER, D. (1996): Beobachtungen an von Grabwespen gelähmten Spinnen. - Bembix 7: 14-15; Bielefeld.

Anschrift des Verfassers:

Diethelm Schneider, Königsberger Straße 5, D-53119 Bonn.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [27](#)

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

Artikel/Article: [Beobachtungen zur Paralyse von Beutetieren durch Grab- und Wegwespen. 30-31](#)