



Entomologische Gesellschaft Zürich  
www.insekten-egz.ch

**Rollende und grabende Spinnen: Wie Wüstenspinnen  
sich an das Leben im trockenen Sand anpassen**

Rainer Foelix  
Zürich, 20. Oktober 2017

**Vorsitz:** Rainer Neumeyer

**Anwesend:** 41 Teilnehmer

**Mitteilungen:** Herzlich begrüßen wir unsere neuen Mitglieder Christine Merz, Lukas Kramer, Benjamin Waibel, Andy Wyss, Severin Scheurer, Paul Brodmann, Catherine Sander, Philipp Heller und Nina Lohri.

---

Rainer Foelix berichtet Interessantes über Wüstenspinnen und ihr Leben im trockenen Sand. Vor etwas über 20 Jahren wurden Spinnen in Namibia entdeckt, welche Wohnröhren in den trockenen Sand graben und bei Bedrohung ein äusserst interessantes Verhalten aufweisen. Informationen zum Verhalten der Spinnen stammen weitgehend von Ingo Rechenberg, welcher in Marokko immer noch den Wüstenspinnen nachspürt.

Im Jahr 1990 hat Henschel in der Namibischen Wüste eine Spinne der Gattung *Carparachne* entdeckt. Fühlt sich diese Wüstenspinne bedroht – z.B. durch eine Schlupfwespe – wirft sie sich seitlich auf die angezogenen Beine und rollt mit bis zu 1 m/s die Düne hinunter, um der Gefahr zu entkommen.

Eine weitere interessante Art, Feinden zu entkommen, kann man bei der Radlerspinne *Cebrennus rechenbergi* beobachten. Mit einer Bewegung, die an einen Flick-Flack erinnert, katapultiert sie sich über den trockenen Sand in Sicherheit. Rainer Foelix veranschaulicht dieses beeindruckende Verhalten mit einer kurzen Filmsequenz.

Die Wüstenspinnen graben Wohnröhren in den trockenen, losen Sand. Dazu graben sie Sand ab, transportieren diesen zur Öffnung und werfen ihn dann weg. Der Sandtransport gelingt dank den langen Borsten auf Pedipalpen und Cheliceren. Die Borsten der Pedipalpen bilden die äussere, die Borsten auf den Cheliceren die innere Wand eines „Tragekorbes“.

Wüstenameisen transportieren Sand ebenfalls mithilfe von Mundwerkzeugs-Borsten. Für diese Tragevorrichtung wird seit Santschi (1909) der Begriff Psammophor verwendet.

Pro Tragegang können die Spinnen in ihrem Psammophor ca. 0.1 ml Volumen transportieren. Für das Graben einer durchschnittlich 20 cm tiefen Wohnröhre benötigt die Spinne etwa 2 Stunden. Wenn man bedenkt das die Wohnröhre ca. 80 ml Volumen umfasst bedeutet das, dass die Spinne im 10-Sekunden-Takt Sand heraus trägt.

Eine weitere Frage drängt sich auf: Wieso bleibt die Wohnröhre im trockenen Sand stabil und fällt nicht sofort in sich zusammen? Gräbt man die Wohnröhre vorsichtig aus, erhält man etwas, das wie ein Strumpf anmutet und feine horizontale Querstreifen in regelmässigen Abständen aufweist. Beim Graben geht die Spinne wie ein Brunnenbauer vor: Sie trägt eine Schicht Sand ab und stabilisiert das Stück mit Spinnenseide, bevor sie weiter nach unten gräbt und dann die Röhre erneut stabilisiert. Dies wiederholt sich solange bis die gewünschte Tiefe erreicht ist. So kommen die horizontalen Linien der Röhre zustande. Die Röhre wird im Innern durch Spinnenseide ausgekleidet. Die Stabilität wird allerdings nicht durch die Spinnenfäden, sondern durch die eingewobenen Sandkörner gewährleistet. Auf dem Abschluss der Röhre, dem Deckel, liegen 1-2 Schichten Sandkörner, welche den Eingang gut tarnen.

Die Wüstenspinnen sind nicht die einzigen, welche Material in solcher Weise mit Spinnenseide zu Wohnungen formen. Köcherfliegenlarven verfügen ebenfalls über ein aus Sandkörnern und weiteren Materialien gefertigtes Gehäuse, das mit Seidenfäden ausgekleidet ist.

Wüstenlebende Wolfsspinnen der Gattung *Evippomma* bauen ebenfalls Wohnröhren. Allerdings verfügen sie über kein Psammophor. Der trockene Aushub ist sehr sparsam mit Spinnfäden verklebt, was offenlegt, wie diese Spinnen den Sand transportieren.

*Allocosa brasiliensis*, eine Wolfsspinnenart der Küstenregion Südamerikas, benutzt als Hauptwerkzeug die Cheliceren zum Graben. Der Sand wird mit Hilfe eines Palpen-Tragekorbes befördert. Ob auch das Verkleben der Sandkörner mit Spinnfäden angewendet wird, ist bisher noch nicht abschliessend geklärt.

Die in Nordamerika vorkommende *Geolycosa missouriensis* stellt durch Befeuchtung kleine, solide Sandkugeln her. Diese Kugeln wirft sie dann wie bei einem Kugelstoss vom Eingang der Wohnröhre weg. Kügelchen landen im Umkreis von einem halben Meter um den Eingang herum.

Spinnen der Familie Uloboridae besitzen keine Giftdrüsen. Haben sie eine Beute gefangen, wird diese zu einem Beutepaket umwickelt. Die Spinne erbricht Verdauungssekrete und saugt dann den Beutesaft auf. Öffnet man ein gefressenes Beutepaket, so ist die Beute in ihre Segmente zerfallen, erscheint ansonsten aber äusserlich unversehrt und weist keine Stichwunden auf. Die Verdauungsenzyme der Spinne lösen vermutlich die Gelenkmembrane auf und gelangen so ins Innere der Beute. Auch die Haare an den Beinen werden aufgelöst, wodurch zusätzliche Öffnungen für das Eindringen der Verdauungsflüssigkeit geschaffen werden. So wird die Beute ohne Biss verdaut und kann dann von der Spinne aufgenommen werden.

Ende der Sitzung: ca. 20<sup>30</sup> Uhr  
Protokoll: Jeannine Klaiber