

Zeitschrift: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen
Band: 69 (2017)

Artikel: Gift und Strick und noch viel mehr : Spinnen
Autor: Walter, Jakob
Kapitel: 10: Paarung : der Kampf um die Weitergabe des Erbgutes
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-880916>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

10 Paarung: Der Kampf um die Weitergabe des Erbgutes

«Zupacken oder wegrennen» – das sind die Alternativen für eine Spinne, die auf ein anderes Tier trifft. Mindestens für den grössten Teil ihres Lebens gilt das.

Mit dem Erreichen der Geschlechtsreife genügt es nicht mehr. Jetzt braucht es zusätzlich ein Verhaltensmuster für die Begegnung mit einem Geschlechtspartner – Weglaufen oder Totbeissen (oder totgebissen werden) ist da nicht sinnvoll.

Reife Männchen denken kaum mehr ans Fressen, und sie sind meist deutlich, manchmal sogar sehr viel kleiner als ihre Weibchen. Vor allem sie müssen sich deshalb hüten, Opfer einer Verwechslung zu werden. Ein Männchen muss also schon aus sicherer Distanz signalisieren, dass es 1. kein Beutetier ist, 2. auch kein Feind, 3. der selben Art angehört und 4. ein besonders tauglicher Vater für besonders lebenstüchtige Junge wäre.

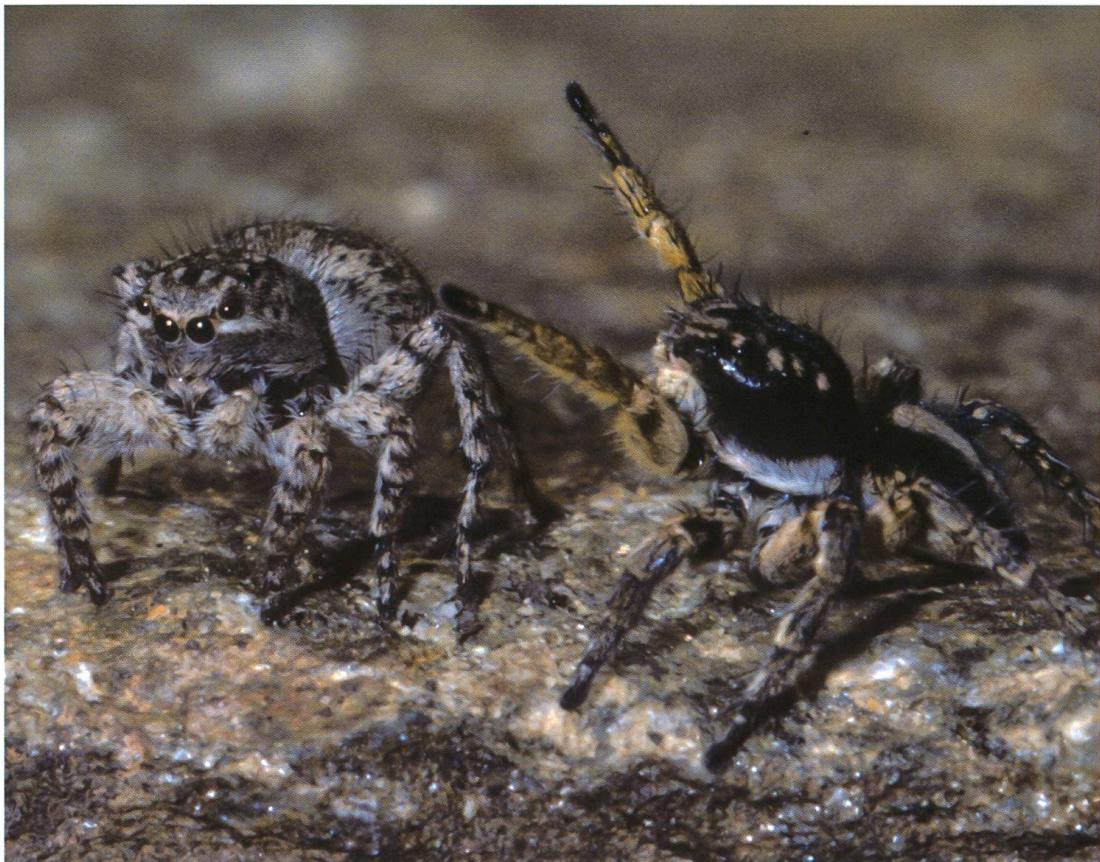
Die Sinne, welche mit der Balz angesprochen werden, sind die selben, welche beim Beutefang die wichtigste Rolle spielen. «Augentiere» wie Wolf- und Springspinnen führen Tänze auf, bei denen sie mit den meist auffällig gefärbten Tastern und Vorderbeinen winken, bei

Netzspinnen zupft das Männchen am Netz des Weibchens eine «Melodie», die sich von den Vibrationen unterscheidet, welche ein gefangenes Beutetier verursacht, und bei nächtlichen Jägern gibt es Arten, die zirpen, indem sie mit einem Dorn auf einem Glied über ein geriffeltes Feld an einem anderen Körperteil kratzen, und Andere, die mit Hinterleib oder Beinen ein Blatt in Vibratior- nien versetzen und so ein Schnarren erzeu- gen, das auch für uns hörbar ist.

Bei vielen Arten spielen Pheromone (hier: Sexuallockstoffe) eine Rolle; sie können an Fäden haften oder in die Luft abgegeben werden. Da wir selber «Augentiere» sind und es keine einfachen Nachweis- und Messgeräte für Pheromone gibt, lässt sich vermuten,



Ein Kreuzspinnen-Männchen (*Ara- neus diadematus*) nähert sich dem Weibchen (rechts) unter ständigem Zupfen am Netz. Sein Sicherheitsfa- den erlaubt ihm rasches Abseilen, falls das Weibchen unfreundlich reagiert. Der Unterschied in Grösse und Proportionen ist charakteristisch, die unterschiedliche Färbung ist Zufall.



Ein Springspinnen-Männchen (*Aelurillus v-insignitus*, rechts) versucht, ein Weibchen zu beeindrucken.

FOTO: F. AMIET

dass deren Bedeutung bei den Spinnen, ja im ganzen Tierreich, gewaltig unterschätzt wird.

Die Samenübertragung erfolgt indirekt, wie man das auch von anderen Spinnentieren⁸ und Libellen kennt: Das Männchen spinnt ein winziges Netz, manchmal nur einen einzigen Faden, und presst aus seiner Geschlechtsöffnung einen Tropfen Sperma darauf. Mit den Tastern wird er aufgesaugt, und jetzt ist das Männchen gerüstet für die Paarung.

Zur Einführung der spermageladenen Taster in die weibliche Geschlechtsöffnung werden, je nach Art und Größenunterschied der Geschlechter, unterschiedliche Stellungen eingenommen. Das Einführen ist oft anspruchsvoll;

⁸ Unter den Spinnentieren sind die Webspinnen die Einzigen, deren Männchen einen Penis haben und ihren Samen direkt übertragen.



Taster einer erwachsenen männlichen Baldachinspinne (*Tenuiphantes mengei*)



Kugelspinne (*Steatoda bipunctata*), Paarung. Das Männchen (rechts) führt seine Taster abwechselnd in die Öffnungen des weiblichen Geschlechtsapparates ein. Die Art lebt in Häusern.

Sporne und Haken müssen in der Geschlechtsöffnung am richtigen Ort verklammert werden, um einen sicheren Sitz zu gewährleisten. Die Injektion des Spermas geschieht durch rhythmische Erhöhung des Blutdrucks; man erkennt das am Pulsieren des Tasters und am Aufrichten der Borsten an den Beinen. Je nach Art ist die Samenübertragung eine Sache von Sekunden oder von Stunden.

Männchen haben ein Interesse daran, der Erste und wenn möglich der Einzige im Leben eines Weibchens zu sein. Bei etlichen Arten suchen reife Männchen die Weibchen auf, noch bevor diese ihre letzte Häutung hinter sich gebracht haben, und verteidigen sie gegen Nebenbuhler. Sofort nach der Häutung erfolgt die Begattung; die Sache wird dadurch vereinfacht, dass das frisch gehäutete Weibchen noch weichhäutig und unfähig zu ernsthaftem Widerstand ist.

Ein Tier verhalte sich so, dass seine Art erhalten bleibe. So lernte ich es in der Schule. Man hätte es schon damals besser wissen können, aber die Wissenschaft «übersieht» gerne Fakten, die nicht zur aktuell gültigen Theorie passen.

1976 erschien «The Selfish Gene» («Das egoistische Gen») von Richard Dawkins. Dawkins argumentierte und belegte, dass sich ein Tier so verhält, dass sein eigenes Erbgut weitervererbt wird. Heute ist diese Theorie allgemein

anerkannt; sie erklärt Einiges, was früher unerklärlich war – zum Beispiel den Aufwand, den ein Männchen betreibt, um Nebenbuhlern das Leben schwer zu machen. (Ich will nicht verschweigen, dass auch Dawkins' Theorie nicht jedes Verhalten erklären kann.)

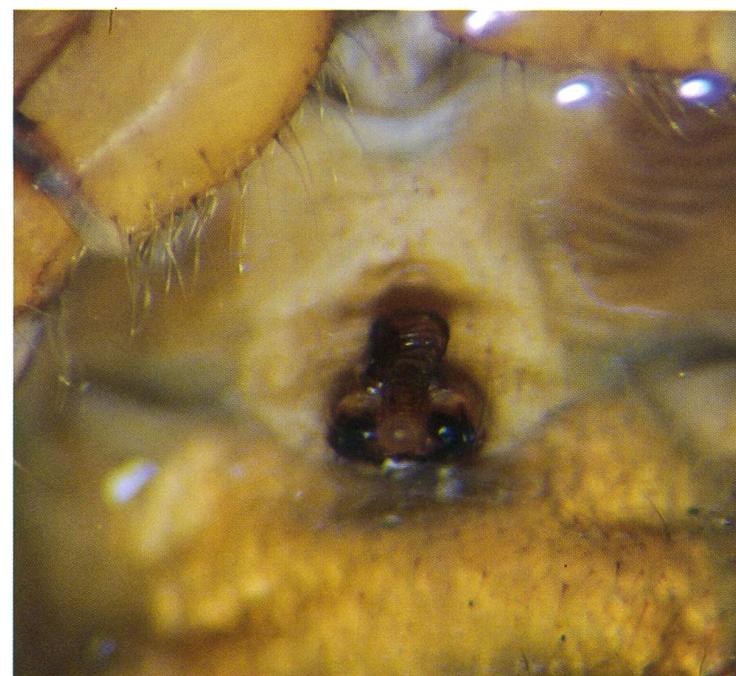
Wenn also eines Männchens Erbgut auch in der nächsten und übernächsten Generation gut vertreten sein soll, muss das Männchen 1. möglichst viele Weibchen begatten, 2. dafür sorgen, dass fremdes Sperma bei diesen Weibchen möglichst keine Chance hat, und 3. sich mit Weibchen paaren, die selber möglichst gutes Erbgut weitergeben. Der letzte Punkt ist wohl der Unwichtigste: Lieber ein paar Weibchen mehr begatten als Zeit verlieren mit der Suche nach der Besten!

Fürs Weibchen sieht die Sache anders aus: Es hat nur eine begrenzte Anzahl Eier zur Verfügung. Sein Interesse muss sein, diese vom besten Männchen befruchten zu lassen.

Was man beobachten kann, entspricht dieser Theorie: Männchen versuchen ihr Glück bei jedem Weibchen und wenden Tricks an, um Nebenbuhler und deren Sperma nicht zum Ziel kommen zu lassen. Weibchen dagegen beurteilen die Qualität der Balz; wer nicht überzeugt, wird verjagt.

Die Geschlechtsorgane von Spinnenweibchen sind kompliziert gebaut. Das ist einerseits nützlich, um Arten zu unterscheiden, andererseits war es verwirrend: Wozu die Gänge, Blasen, Drüsen, wenn es doch nur darum geht, Sperma aufzubewahren und bei der Eiablage zu den Eiern zu leiten?

Weibchen, könnte man meinen, müssen den Weg zwischen zwei fatalen Fehlern suchen: Sie warten auf ein noch besseres Männchen und riskieren dabei, als alte Jungfer zu enden, oder sie wollen eben das vermeiden und fallen deshalb auf den Erstbesten herein. Beides ist schlecht, aber wie soll eine Spinnen-Jungfrau



Kreuzspinne: Das Äussere des weiblichen Geschlechtsapparates

während der kurzen Paarungszeit entscheiden? Sie weiss ja nicht, wie wahrscheinlich das Auftauchen eines zweiten Freiers überhaupt ist, und bevor sie den Zweiten gesehen (gespürt, gerochen) hat, weiss sie nicht, ob der Erste besser gewesen wäre.

Erst in den letzten Jahren kam man hinter den Sinn des komplizierten Baues: Weibchen können auch nach der Paarung noch auswählen! Manche Arten können in ihrem komplizierten Geschlechtsapparat Sperma unterschiedlicher Herkunft getrennt aufbewahren, einzelne Chargen vernichten und anderen den Vorzug bei der Befruchtung der Eier geben.

Es sind also gegensätzliche Interessen, die hier ausgefochten werden: Weibchen wollen das beste Sperma und können bewirken, dass sich ein zweitklassiger Freier zu früh gefreut hat; Männchen wollen der Einzige sein und können mit einem Ppropf auf die Geschlechtsöffnung auch besseren Konkurrenten den Weg ins Ziel verriegeln. Dieser Wettstreit zwischen den Geschlechtern dient nicht der Lebenstauglichkeit der Art, sondern der Durchsetzung der «egoistischen Gene».