

**Zeitschrift:** Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen  
**Band:** 27 (1975)

**Artikel:** Spinnen unserer Heimat  
**Autor:** Russenberger, Hans  
**Kapitel:** Brutpflege  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-584986>

### **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:** 12.07.2025

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

und Aeusserungen eines Tieres dem Nützlichkeitsprinzip unterzuordnen, Organbildungen und Instinkthandlungen als arterhaltend zweckmässig zu erklären. Nun scheint das Ueberwiegen des Raubinstinktes gegenüber den Instinkten der Fortpflanzung bei den Spinnen im Hinblick auf die Erhaltung der Art keineswegs zweckmässig. Es fehlte zwar nicht an Erklärungen für dieses Verhalten im Sinne der Selektionstheorie. Danach müssten die Spinnenmännchen eine Art Geschicklichkeitsprüfung ablegen, bevor sie ihre Eigenschaften auf die Nachkommen vererben. Sie müssten gewissermassen ihre Ehe-tauglichkeit nachweisen. Wer die Prüfung nicht bestünde, müsste sterben. Das wäre Kampf ums Dasein durch Auslese. Wenn wir aber bedenken, dass die Spinnenmännchen im Vergleich zu den Weibchen durchwegs schwächere Gesellen sind und es mit Kraft und Gewandtheit niemals mit ihren mordlustigen Weibchen aufnehmen können, muten uns solche Spekulationen recht gewagt an (Fig. 8 zeigt Männchen und Weibchen der Krabbenspinne *Misumena calycina*).



Fig. 8

Darwin und manche neuere Forscher sind der Meinung, dass die Kleinheit die Männchen vor dem Gefressenwerden durch die Weibchen schützen soll und dass die Zwergformen durch geschlechtliche Zuchtwahl entstanden seien. Nun hat H. Wiehle\* zu diesem Problem recht interessante Versuche unternommen mit einer tropischen Art (*Nephila madagascariensis*). Eine Drosophila-Fliege wurde im Netz immer sofort wahrgenommen und getötet. Die Männchen dieser Spinnenart sind fünf- bis zehnmal schwerer als diese Fliege, leben aber unbehelligt als Schmarotzer im Netz der Weibchen.

## Brutpflege

Bald nach der Kopulation beginnen die Weibchen mit der Eiablage. Zuerst weben sie eine flache Schale, in diese legen sie die Eier und bedecken das Ganze mit einer zweiten Gespinstschale. Je nach der Spinnenart wird diese Eikugel mit straffen Fäden umspinnen oder mit einer watteartigen Gespinstmasse eingehüllt. Den kunstvollsten Eikokon hängt die Wespenspinne (*Argiope bruennichi*, 45) im Spätsommer zwischen Grashalmen oder in niederem Gebüsch auf, ein Seidenbeutel in Gestalt einer kleinen Birne (43). J. H. Fabre schreibt in seinen «Souvenirs Entomologiques» über diesen Kokon: «Unter der äusseren Hülle, die ebenso zäh

\* H. Wiehle: Grössenunterschiede der Geschlechter bei den Spinnen, in «Natur und Volk», August 1947.

ist wie unsere Webereien und ausserdem vollkommen wasserdicht, befindet sich ein Daunenkissen von auserlesener Feinheit, ein Flöcklein Seide, zart wie ein Rächlein. Nie wohl hat mütterliche Zärtlichkeit ein weicheres Bettchen bereitet. Inmitten dieses sanften Lagers hängt ein feines Beutelchen von der Form eines Fingerhutes, das mit einem beweglichen Deckel abgeschlossen ist. Hier sind die Eier eingeschlossen, ein halbes Tausend etwa, schön orangegelb gefärbt.»

Die Wespenspinne ist eine mediterrane Art und braucht für ihre Entwicklung viel Wärme. Ihr Verbreitungsgebiet in Mitteleuropa ist recht eigenartig. 1942 und 1946 fand ich sie, mit Ausnahme der Randenhöhen, fast überall in unserer Heimat an trockenen, sonnenexponierten Rainen. Im April 1946 hingen ihre Eikokons massenhaft zwischen dünnen Grashalmen im Ramser Moos. Nach Berichten aus Deutschland soll die Spinne damals auf der Schwäbischen Alb an trockenen Hängen häufig aufgetreten sein, jedoch nirgends im feuchten Talboden. In Norddeutschland fand man sie dagegen massenhaft in versumpften Wiesen, was bei den Entomologen die Meinung aufkommen liess, die eigentliche Heimat der Wespenspinne sei sumpfiges Gelände.\* In den letzten Jahren scheint sie bei uns wieder recht selten geworden zu sein.

Im Sommer 1942 hielt ich eine Anzahl Wespenspinnen in grossen Gläsern und konnte sie beim Bau des Eikokons beobachten. Im heissen und trockenen Sommer 1946 hatte ich zudem Gelegenheit, im Freien einem Tier beim Bau zuzusehen: Zuerst webt die Spinne ein Näpfchen, das sie zwischen Grashalmen mit einigen Fäden verankert. Der Hinterleib mit den Spinnwarzen bewegt sich dabei hin und her, hebt und senkt sich, während sich die Spinne langsam rundum dreht. Von den Hinterfüssen wird der austretende Faden an den bereits vollendeten Teil der so entstehenden Schale gedrückt. Nun beginnt die Eiablage, bald füllen die orangefarbenen Eier den Napf bis zum Rand. Jetzt wird das Säckchen verschlossen, dabei ändert sich die Tätigkeit des Webapparates etwas. Die Spinnwarzen pendeln nicht mehr hin und her, sondern nur noch auf und ab, zu gleicher Zeit drücken die Hinterfüsse den austretenden Faden nieder. So entsteht eine weiche, filzartige Decke. Bisher hat die Spinne mit weisser Seide gewoben. Jetzt wird der Rohstoff gewechselt: Mit rötlicher, feiner Seide umhüllt sie die Eikapsel, und wieder wendet sie eine neue Webmethode an. Während die Spinne auf- und niedersteigt, sich nach der einen, dann nach der anderen Seite wendet und dabei den Hinterleib dauernd ziemlich weit von der Eikugel abhebt, zieht ein Hinterfuss einen rötlichen Faden aus den Düsen und klebt ihn an der Unterlage an. Kaum ist der Faden fixiert, so vollführt auch schon der andere Hinterfuss die gleiche Bewegung und klebt den Faden unmittelbar neben der ersten Klebstelle an. So entsteht jedesmal eine Fadenschlaufe. Aus Tausenden und

\* In: «Natur und Volk» (Senkenberg, Nat. Ges.), Mai 1943.

aber Tausenden solcher Schlaufen entsteht das zarte Maschenwerk der Isolierhülle, die allmählich die Form einer Birne annimmt (42). Nun beginnt die Spinne in Richtung eines Längskreises zu eilen und das Wattepaket mit straffen Fäden zu überziehen. Der Hinterleib mit den Spinnwarzen schwingt dabei leicht hin und her, die Hinterfüsse packen den austretenden Faden in taktmässigen Bewegungen und legen ihn auf den Kokon. So wird die Seide in einem regelmässigen Zickzack über die ganze Oberfläche des Werkes verteilt. An der oberen Oeffnung formt die Spinne einen gezahnten, vorstehenden Rand, von dem aus die den ganzen Kokon fixierenden Fäden gespannt werden (44). Zum Schluss verschliesst die Spinne die Oeffnung mit einem gleichen, filzartigen Deckel wie über dem Eierbeutel (43). Der Bau eines solchen Eikokons ist für die Spinne nicht nur eine grosse Leistung des Instinktes, sondern auch eine gewaltige physische Anstrengung. In meinen Aufzeichnungen aus dem Jahre 1942 finde ich folgende Bemerkung: *Argiope bruennichi* war am 19. Sept. nach Vollendung ihres Kokons noch prall und prachtvoll gefärbt, am 21. Sept. bereits eingeschrumpft und verblasst. Am 23. Sept. lebte sie noch, gab jedoch kaum Lebenszeichen von sich. Der Basler Zoologe Adolf Portmann beobachtete dagegen in Aufzuchten, «dass ein reifes Weibchen von *Argiope* im Abstand von je etwa zweiundzwanzig Tagen einen Kokon baut und dass eine Mutter bis sechs solcher Brutstätten formt». Im gleichen Bericht schreibt Portmann: «Im Kokon entwickeln sich die Embryonen bei zwanzig Grad in etwa dreiundzwanzig Tagen, dann sprengt das Embryo seine Eihülle mit Hilfe von zwei besonderen Chitinzähnchen, die an der Basis seiner Palpen liegen. Dieses Schlüpfen geschieht am Tag, an dem der Kokon gesprengt wird.» Wie geht nun dieses «Sprengen des Kokons» vor sich, wie gelangen die jungen Spinnlein aus ihrer fest und zäh ummantelten Brutbirne ins Freie? J. H. Fabre schreibt darüber in seinen «Souvenirs Entomologiques»: Die Ballone der gebänderten Spinne sind Bomben, die, um ihre Bewohner freizulassen, unter den Strahlen einer glühenden Sonne platzen. Damit das möglich wird, bedarf es der Gluthitze der Hundstage. Bewahre ich sie in der gemässigten Atmosphäre meines Arbeitszimmers auf, öffnen sich die meisten von ihnen nicht, und der Auszug der jungen Spinnen unterbleibt, es sei denn, ich greife selbst ein. Hingegen auf den Rosmarinsträuchern, der brennenden Sonne ausgesetzt, platzen die Ballone von selbst und schleudern rötliche Watte und Tierchen heraus. So gehen die Dinge im Freien, bei Sonnenschein vor sich. Ungeschützt, im Gestrüpp, wird die Tasche der gebänderten Spinne in der Julihitze vom Druck der eingeschlossenen Luft zerrissen. Die Befreiung ist nichts anderes als die Explosion der Wohnung.» Nach meinen Beobachtungen muss in unserer Heimat der Lebensrhythmus der freilebenden *Argiope* anders ablaufen. Unseren Sommern fehlt die südländische «Gluthitze der Hundstage». Die *Argiope*-Weibchen beginnen mit der Eiablage erst etwa Ende August. Im September des sehr heissen Sommers 1946 habe ich

viele frisch erstellte, völlig intakte Kokons gefunden, ebenso im vorangegangenen und darauffolgenden April. Vermutlich überwintern bei uns die noch im Herbst geschlüpften Spinnen im Kokon, durch die isolierende Watteschicht vor der winterlichen Kälte vortrefflich geschützt. Da Spinnenseide ein Eiweissstoff ist, den die Spinnen mit ihren Verdauungssäften auflösen und dann aufsaugen können, mag die Seidenwolle den jungen Spinnen zugleich als Nahrungsvorrat dienen. Wie bei uns im Frühling der Exodus der jungen Spinnen vor sich geht, kann ich nicht beurteilen, jedenfalls fand ich nie geplatzte Kokons.

Im vorangegangenen Kapitel habe ich erwähnt, wie unverträglich Spinnen untereinander sind, wie die Weibchen mitunter, bei den Wespenspinnen sogar regelmässig, ihren Geschlechtspartner morden. Hier muss ich einschränkend bemerken: Dieses Verhalten gilt nur gegenüber erwachsenen Artgenossen, nicht aber Jungtieren. Die Radnetzspinnen kümmern sich nach dem Bau des Eikokons nicht weiter um ihre Brut, andere Arten überraschen uns durch eine eigentliche Brutpflege. Mit geradezu «mütterlichen Instinkten» sorgen sie sich um Eikokon und ausgeschlüpfte Jungtiere, füttern sie sogar, nicht anders als wie wir dies von Vögeln kennen. Die Krabben- und Labyrinthspinnen bewachen wochenlang Kokon und ausgeschlüpfte Brut. Die Grosse Jagdspinne (*Pisaura listeri*, 12) trägt ihre Eikugel dauernd in den Kieferklauen vor sich her. Ab und zu dreht und wendet sie das Paket der Sonne zu. So sorgt sie für eine möglichst gleichmässige Erwärmung und Entwicklung der Eier. Eines Tages flicht sie zwischen Gräsern ein zeltartiges Gespinst, das nach oben wasserdicht abschliesst, nach unten aber offen ist. Da hinein hängt sie ihre Eikugel und hält fortan auf der Brutglocke Wache (13). Schon im Frühling huschen im dürren Laub an Waldrändern überall kleine, unscheinbare Spinnen aus der Familie der Wolfspinnen (*Lycosa und Tarentula*). Wenige Wochen später tragen viele der Tiere am Hinterleib angeheftet eine graugrüne Eikugel mit sich herum (Fig. 9). Eines Tages schlüpfen die Jungen aus und klettern auf den Rücken der Mutter. Erst wenn das letzte Jungtier ausgeschlüpft ist, trennt das Weibchen den leeren Kokon ab. Die Kinderlast aber trägt es noch gut eine Woche überall mit sich herum (15). Wolfspinnen, denen man den Eikokon wegnehmen will, wehren sich dagegen durch heftiges Zappeln, ein verlorenes Eipaket wird stundenlang gesucht. Den Höhepunkt spinnenmütterlicher Fürsorge haben die Kugel- oder Haubennetzspinnen (*Theridiidae*) erreicht. Kugelspinnen sind unscheinbare, wenige Millimeter grosse Tiere, die, trotz ihrer Häufigkeit und grossen Artenzahl, recht leicht übersehen werden. Ebenso unauffällig sind ihre nur einige Zentimeter grossen Fanggewebe, einfach gebaute Falten, ähnlich jenen der bereits früher erwähnten Kräuselspinnen. An überhängen-

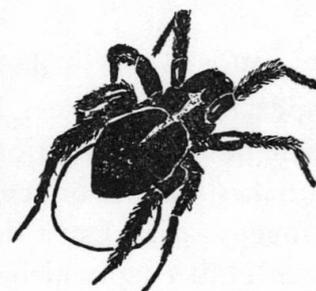


Fig. 9

den, sandigen Böschungen, z. B. dort, wo der Ameisenlöwe seine Fanggruben auswirft, finden wir oft die scheinbar kümmerlichen Reste eines Fangnetzes, von herabgefallenem Sande zerrissen und überschüttet. In Wirklichkeit ist es der sinnreich gebaute und trefflich getarnte Schlupfwinkel der Kugelspinne *Theridion saxatile* (18), eine nach unten etwas erweiterte, 5—7 cm lange, senkrecht aufgehängte Röhre, die von der Erbauerin mit Sandkörnchen und Erdkrümeln dicht überklebt wurde. Oben ist die Wohnung mit einigen kräftigen Tauen aufgehängt, vom unteren Ende aus halten schräg abwärts gespannte Fäden den Bau in der richtigen Lage (19). Von den Spannfäden hängen bis dicht über dem Boden Leimruten, an denen meist Ameisen, die Hauptnahrung dieser Kugelspinne, klebenbleiben. In diesen Wohnbau hängt die Kugelspinne im Sommer ihren Eikokon. *Theridion saxatile* und andere Kugelspinnen «füttern» in den ersten Tagen nach dem Schlüpfen ihre Jungen: Aus ihrer Mundöffnung pressen sie Nahrungsflüssigkeit, die von den Jungspinnen eifrig aufgesogen wird. Um zum Futter zu gelangen, klettern sie an den Beinen der Mutter hoch und klammern sich an den Cheliceren fest. Nach einigen Tagen setzt ihnen die Mutter erstmals Beute vor, doch dürften die Giftklauen der Jungen noch zu schwach sein, um die Chitinhülle der Ameise zu durchbeissen. Vermutlich beisst das Weibchen Löcher in den Ameisenpanzer, worauf die Jungen unverzüglich an der neuen Nahrungsquelle zu saugen beginnen.

## Fragen der Evolution

Wir haben in den vorangegangenen Kapiteln die Radnetzspinnen als hochspezialisierte Wesen kennengelernt. Mit Bewunderung konnten wir feststellen, wie Bau und Funktion der Organe und die Verhaltensweise der Tiere ein harmonisches Ganzes bilden, wie zweckmässig arterhaltend jede Art auf seine Umwelt angepasst ist. Es ist deshalb wohl am Platze, in unserer Spinnenschau einen kurzen Halt einzuschieben und nach dem «Werden» des tausendfältigen Daseins zu fragen, nach den Kräften und Mächten, die alles organische Geschehen so steuern, «dass alles sich zum Ganzen webt».

Von J. H. Fabre schrieb der Basler Zoologe Adolf Portmann einmal: «Für Fabre waren alle die erstaunlichen Leistungen des Insektenlebens das sichtbare, das offenbare Werk einer Schöpfermacht, deren Wirkung unsere Vorstellung nicht zu fassen vermag.» Diesem Glauben widerspricht die akademische Schulweisheit nicht ganz zu Unrecht, denn der Naturforscher befasst sich einzig und allein mit jenen Erscheinungen der belebten Natur, die er mit seinen Sinnen und mit Hilfe der von ihm erdachten Experimente wahrnehmen kann. Alles, was darüber