

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

Artikel: Spinnen unserer Heimat
Autor: Russenberger, Hans
Kapitel: Sehen und tasten
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: 09.02.2026

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

Strauchrittertums, weil sie auf den Blüten auf Beute lauern, redet aber von edlem Weidwerk, wenn der Jäger vom Hochsitz aus das ahnungslos äsende Reh abknallt?

Sehen und tasten

Die Sinnesorgane als Uebermittler von Informationen über die Aussenwelt sind bei Mensch und Tier sehr unterschiedlich ausgebildet und leistungsfähig. Dementsprechend muss das von ihnen ihrem Träger gelieferte «Weltbild» ebenfalls recht verschieden sein. So lebt jedes Tier in seiner eigenen Welt, und es fällt dem Menschen schwer, sich von dieser eine Vorstellung zu bilden. Ob z. B. ein Tier eine Farbe wie wir empfindet, wird sich vielleicht nie ermitteln lassen. Aber dass es sie erlebt und wie es diese einordnet, das lässt sich feststellen. Die Kenntnisse über den Bau und die Wirkungsweise der Aufnahmeapparate, der Sinnesorgane, geben uns dazu einen wertvollen Schlüssel in die Hand. Bei uns Menschen ist der Gesichtssinn von allen Sinnesorganen weitaus am besten entwickelt. Diese Tatsache bringen wir im Sprachgebrauch deutlich zum Ausdruck, wir reden von einem «Weltbild», nennen eine kurze Zeitspanne einen «Augenblick», bekräftigen eine Aussage, man habe etwas mit «eigenen Augen» gesehen. Wollen wir uns jemandem möglichst verständlich machen, so versuchen wir, recht «anschaulich» uns auszudrücken. Der «Anschauungsunterricht» ist seit einem halben Jahrhundert zu einem festen Begriff unserer Schulen geworden. Auch die heute so überbordende Reklame ist vorwiegend aufs Sehen eingestellt. Schlagen wir irgendein naturwissenschaftliches Bestimmungsbuch auf, so leiten uns fast ausschliesslich Hinweise über Gestalt und Farbe zum Ziel. Was für uns Menschen gilt, braucht für ein Tier nicht auch richtig zu sein, so lokalisiert z. B. eine Eule eine im Laub raschelnde Maus akustisch, Fledermäuse besitzen ein «Radar-System», mit dem sie im Fluge bei völliger Dunkelheit jedem noch so feinen Hindernis geschickt auszuweichen wissen. Bei den Spinnen ist es der Tastsinn, der dem Tier die wesentlichen, bei vielen Arten sogar fast ausschliesslichen Eindrücke von seiner Umwelt vermittelt. Nun sind Spinnen keineswegs blind, die meisten Arten besitzen sogar acht Augen. Nach vielen Beobachtungen zu schliessen, müssen diese jedoch ausserordentlich sehschwach sein. Eine Ausnahme machen die Springspinnen (*Attidae*, 7, 8, 9),* unscheinbare Tiere, die schon in den ersten Frühlingstagen an besonnten Mauern und Holzwänden zu beobachten sind. Hüpfend jagen sie umher, und springend erhaschen sie ihre Beute. Für diese

* Die eingeklammerten Zahlen verweisen auf die Nummern der Fotos.

Art des Beutefanges helfen Tastorgane wenig. Betrachten wir uns aber die Kopfbrust eines solchen Spinnleins mit einer Lupe (9), so staunen wir ob der schreckhaft grossen Augen. Besonders die beiden Vorderaugen glotzen uns wie Riesenteleskope an. Trotz dieser gewaltigen Augen sollen Springspinnen, als beste Seher unter ihresgleichen, eine Beute auf nur etwa 10 cm erkennen können. Gerät eine Fliege in den Wahrnehmungsbereich einer Springspinne, so dreht und wendet sie ihre Kopfbrust in auffallender Weise der Beute zu, so dass deren Bild über die Netzhaut der verschiedenen Augen wandert, die zusammen ein einheitliches System mit einem grossen, gemeinsamen Gesichtsfeld bilden. Die vorderen Seitenaugen überschneiden sich in ihren Sehfeldern mit etwa 40 Grad, was den Spinnen ein binokulares Sehen ermöglicht und sie die Entfernung von ihrer Beute abschätzen lässt. Dann fliegen sie mit gewaltigem Sprung zielsicher auf ihr Opfer. Da die Jagd oft an senkrechten Wänden erfolgt, müsste Spinne samt Beute ins Ungewisse fallen, deshalb seilt sie sich vor dem Sprung stets an.

Halten wir einer Kreuzspinne, die lauernd im Netz hängt, eine tote Fliege noch so nahe vor die Augen, so wird sie nie darauf reagieren. Berühren wir mit einer schwingenden Stimmgabel das Netz an irgendeiner Stelle, so kommt sofort zappelndes Leben in die Spinne. Hauptsächlich an den Endgliedern der Beine finden sich zweierlei Tastsinnapparate: Tastborsten, die nur auf Berührung, Druck und Stoss reagieren, und Tasthaare. Beide heben sich steil aus dem anliegenden Haarkleid heraus und sind auf vielen Fotos, besonders bei den Aranea-Arten, gut erkennbar. Die Tasthaare stehen in kleinen Chitinbecherchen, in welchen auch Nervenendigungen festgestellt wurden. Tasthaare reagieren auf Vibrationsreize, beginnen zu schwingen, wenn eine Fliege in der Nähe summt. Bei Krabbenspinnen lässt sich die Reaktion gut beobachten. Eine auf einer Kompositenblüte geduckt lauernde Spinne (4) richtet sich in Angriffsstellung auf, sobald eine Fliege in die Nähe kommt (Fig. 1). Dass Spinnen nicht nur auf Vibrations- und Berührungsreize reagieren, sondern oft nur geringe Spannungsunterschiede ihrer Netzfäden zu unterscheiden imstande sind, konnte durch eingehende Versuche erwiesen werden. Als Versuchstier diente eine der Hausspinne nahe verwandte Art, die Labyrinthspinne (*Agelena labyrinthica*, Fig. 2). Im Hochsommer spannt diese Spinne an heißen Wiesenböschungen ihre weissseidenen Tüchlein zu Tausenden waagrecht knapp über den Boden aus. Auch in den Thuja- und Ligusterhecken unserer Gärten fehlt sie nie. Das tellerförmige Netz mündet seitlich in eine trichterartige Röhre aus. An deren Eingang lauert die Spinne. Schon auf die leiseste Erschütterung huscht

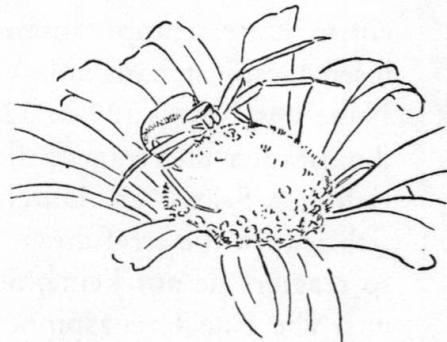


Fig. 1

sie über ihre Hängematte hin zur Ursache der Störung. Eine Beute wird gleich gebissen, noch zappelnd zur Röhre geschleppt und dort in aller Ruhe ausgesogen.

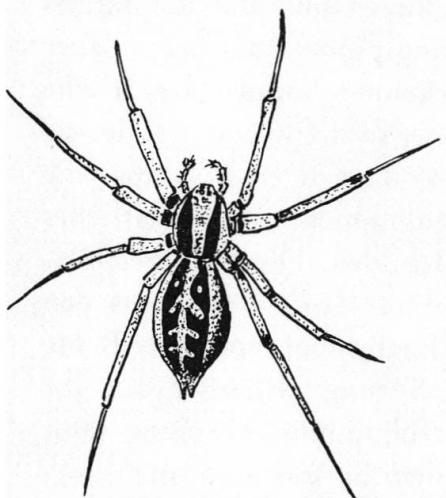


Fig. 2

Solche Labyrinthspinnen liess man ihr Netz in einem viereckigen Holzrahmen anfertigen. Befand sich nun die Spinne an irgendeinem Punkt des Versuchsnetzes und wurde beunruhigt, so flüchtete sie sogleich in ihre schützende Röhre. Nun waren die vier Seiten des Versuchsrahmens durch Scharniere beweglich miteinander verbunden. Verschob man den Rahmen um ein ganz weniges, so setzte die Flucht der Spinne wohl sofort ein, doch fand sie ihre Zuflucht nicht. Durch die Verschiebung des Rahmens wurde die Spannung der Netzfäden etwas verändert, was die Spinne vollständig desorientierte. Die Leistungen des Tastsinnes der Radnetzspinnen sind noch erstaunlicher. So vermag eine in

der Nabe ihres Netzes hängende Kreuzspinne ohne weiteres festzustellen, an welcher Stelle des Netzes eine Beute zappelt, ohne diese sehen zu können. Vibration und verschiedene Spannung der Netzradien weisen ihr den Weg. Im Radnetz wiederum haben wir die denkbar günstigste Form für ein tastendes Tier, alle Radien laufen in einem Punkt zusammen, von hier aus kann das ganze Fangfeld beherrscht werden. An jeder Stelle des Netzes nimmt sie Erschütterungen wahr, etwa wenn sie mit einer Beute beschäftigt ist und eine weitere Fliege sich verfängt. Ist der Winkel zwischen ihr und der Fliege ziemlich klein, etwa 60 Grad oder weniger, so findet die Spinne auf dem kürzesten Weg ihre neue Beute. Sobald der Winkel grösser ist, läuft das Tier in die Nabe und tastet dort den Ort der Störung ab. Ab und zu bevorzugt die Spinne ein schattiges Versteck ausserhalb des Fangnetzes (31). Mit starken Fäden zieht sie einige Blätter zu einem Unterschlupf zusammen und ruht darin, Rücken nach unten, an einem losen Gespinst hängend. Von diesem Refugium spannt sich ein Signalfaden zur Nabe des Netzes (29 u. 32). Jede Vibration des Netzes wird durch den Verbindungs faden übertragen, die Spinne stürzt ins Netzzentrum und tastet dort den richtigen Sektor ab. Durch die vom Wind verursachten Schwankungen lässt sie sich jedoch nie irreführen. Schneiden wir boshafterweise den Signalfaden durch, so reagiert sie auf keine, noch so heftig im Netz zappelnde Fliege. Bild 32 zeigt uns, wie eine Kreuzspinne (*Aranea diadema*) ihre beiden Vorderfüsse aus ihrer Blatthütte herausstreckt und damit den Signalfaden hält. «Qui n'a pas vu l'Épeire en cette posture, le télégraphe en main, ignore l'une des plus curieuses ingéniosités de la bête», lesen wir bei Fabre.