

DIE NEUE BREHM-BÜCHEREI

DAS LEBEN DER TIERE UND PFLANZEN IN EINZELDARSTELLUNGEN

VOM FANGGEWEBE
EINHEIMISCHER SPINNEN

VON

DR. HERMANN WIEHLE

1 9 4 9

Gemeinschaftsarbeit

AKADEMISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT GEEST & PORTIG K.-G. • LEIPZIG

A. ZIEMSEN VERLAG • WITTENBERG/LUTHERSTADT

Es ist immer wieder verwunderlich, wie wenig selbst Naturfreunde von den Spinnen wissen. Dem gemeinen Mann fallen die Spinnen wenig auf, das geht schon daraus hervor, daß wir in der deutschen Sprache nur ein allgemein gebräuchliches Wort haben, das eine bestimmte Spinnenart bezeichnet. Es ist das Wort Kreuzspinne. Alle anderen Benennungen — Hausspinne, Winkelspinne, Wasserspinnne — sind entweder nicht allgemein gebräuchlich oder werden nicht eindeutig für eine Art gebraucht. Daß in einer Reklamezeichnung eine Spinne mit sechs Laufbeinen dargestellt wird, das wundert den Arachnologen schon gar nicht mehr. In einem immerhin bedeutenden naturwissenschaftlichen Werk (Hesse-Doflein, Tierleben und Tierbau, II. Bd., Seite 175) trägt eine seitengroße Abbildung die Unterschrift: „Altes, schon repariertes Netz der Kreuzspinne zwischen den Ästen einer Kiefer. Original nach der Natur.“ Abgebildet ist so etwas Ähnliches wie eine Fichte, es könnte auch eine Tanne sein, und als Spinnennetz ein mit dem Lineal gezogenes Gebilde, das aus Eisendraht bestehen könnte. Auf der folgenden Seite ist dann das Netz der im Freien lebenden Trichterspinnne (*Agelena labyrinthica*) nicht eben schlecht dargestellt. Dafür wird dann aber auf der nächsten Seite die gewöhnliche Hausspinnne *Agelena labyrinthica* (Clerck) genannt, obwohl unsere Hausspinnne zwar eine Verwandte der *Agelena* ist, aber doch zu einer ganz anderen Gattung gehört (*Tegenaria domestica* [Clerck]). — In unserm Brehm sieht es leider nicht viel besser aus. Da ist auf Seite 660 (4. Aufl.) der Fuß der Kreuzspinnne falsch und unvollständig abgebildet. Auf der folgenden Seite sitzt ein unmögliches Gebilde in einem Netz, das kein Spinnennetz ist. Die Unterschrift redet von dem Männchen der langgestreckten Strickerspinnne. Besser wäre Streckerspinnne, so nennt einer unserer Altmeister der Spinnenkunde die *Tetragnatha*-Arten. Freilich, das reife Männchen baut kein Netz mehr, und unsere einheimischen Spinnen sitzen nicht mit dem Kopf nach oben im Netz. Selbst die

Farbtafel (Javanische Spinnen) bietet eine Unmöglichkeit neben der andern. — Genug davon, die Arachnologen sind selbst schuld daran, daß so viel Unkenntnis über die Spinnen unter den Naturfreunden herrscht. Sie hätten sich ein Beispiel an unserm Alfred Brehm nehmen sollen, der es nicht für unter seiner Würde hielt, neben seinen wissenschaftlichen Arbeiten ein „Tierleben“ zu schreiben, das im guten Sinne des Wortes ein Volksbuch geworden ist. Die Brehm-Bücherei will das begonnene Werk im Geiste Brehms fortsetzen.

Die Spinnen, die „Antagonisten der Insekten“, tragen ihren deutschen Namen zu Recht. Sie besitzen die Fähigkeit, Fäden zu erzeugen, in einem höheren Maße als irgendeine andere Tiergruppe. Allgemein bekannt ist die Spinnfähigkeit der Raupen unserer Schmetterlinge und der Larven der Hautflügler. Die aus den Fäden der Raupe des Maulbeerseidenspinners hergestellte Gewebe werden geschätzt und bewundert. Die Raupe besitzt zwei Spinndrüsen, die sich durch den ganzen Körper ziehen, sich vorn vereinigen und in einer Düse auf der Unterlippe münden. Sie sind aber nur in der Lage, eine Art von Fäden zu liefern. Die Kreuzspinne z. B. liefert je nach ihrer Absicht verschiedene Qualitäten von Fäden, darunter starre und elastische, Fäden mit Klebtropfen und trockene, dünne und starke; selbst in der Farbe können sie verschieden sein. Es handelt sich gar nicht etwa immer nur um einfache Fäden oder, entsprechend ihrer Herkunft aus paarigen Drüsen, um Doppelfäden, sondern in vielen Fällen um Fadenkabel, die aus vielen Einzelfäden zusammengesetzt sind. Wir wissen, wie weit das Kabel dem Einzelfaden überlegen ist. — In Madagaskar, wo große Radnetzspinnen leben (Seidenspinnen, *Nephila*-Arten), holen sich die Frauen diese Spinnen aus den Wäldern, klemmen sie in eine Vorrichtung ein, tupfen ihre Spinnwarzen an und haspeln ihnen den Faden aus dem Leibe. Dann kommen die Spinnen wieder in den Wald, um vielleicht ein zweites Mal ausgenutzt zu werden. Die Gewebe, die man aus solcher Spinnenseide herstellt, besitzen einen herrlichen natürlichen Goldglanz und — das haben sie der Raupenseide besonders voraus — brechen selbst nach vielen Jahren nicht. Die friedlichen, pflanzenfressenden Raupen kann man leicht in

großer Zahl füttern und aufziehen, die tierfressenden Spinnen dagegen sind einmal sehr schwer zu ernähren, und dann betrachten sie sich auch gegenseitig als Beute und müßten getrennt gehalten werden.

Die Spinndrüsen der Spinnen liegen im Hinterleib. Ihre Ausführungsgänge gehen zu den Spinnwarzen am Ende des Hinterleibes und münden dort in einzel-

nen, recht verschieden gestalteten Spinndrüsen oder Spinnspulen. Die Spinnwarzen sind röhrenförmige oder, wie z. B. bei den Kreuzspinnen, kegelförmige, ein- oder mehrgliedrige Gebilde. Auf ihrem Endgliede erkennen wir eine haarfreie Stelle, die Spinnplatte, und auf dieser stehen die Spinndrüsen. — Der Hinterleib der Spinne ist mit dem Kopfbruststück durch einen

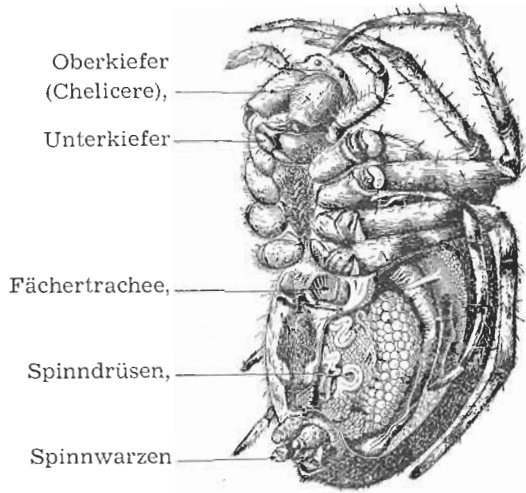


Abb. 1. Kreuzspinne (nach Pfurtscheller)

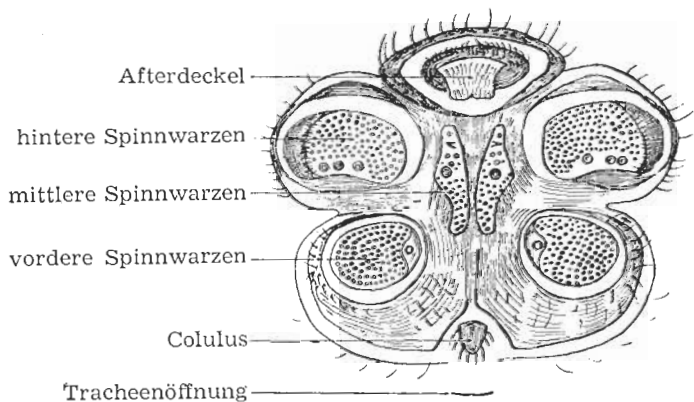


Abb. 2. Blick auf die Spinnwarzen der Kreuzspinne (nicht alle der großen Spinnspulen sind sichtbar)

dünnen Stiel verbunden und kann leicht nach allen Richtungen geschwenkt werden. Auch die Spinnwarzen sind durch Muskeln beweglich, sie können gespreizt oder zusammengeneigt werden. Selbst die Ausführgänge der Spinnrüsen besitzen Ringmuskeln, so daß im ganzen eine äußerst bewegliche Spinnapparatur entsteht. — Der Hinterleib der meisten jetzt lebenden Spinnen ist ungegliedert. In der Steinkohlenzeit hatten die Spinnen einen gegliederten Hinterleib. Nur in Ostasien hat sich eine solche altertümliche Spinnenfamilie mit gegliedertem Hinterleib erhalten (*Liphistiidae*). Die Spinnwarzen haben sich aus Gliedmaßen des vierten und fünften Hinterleibsabschnittes entwickelt, und zwar findet man auf jedem Abschnitt zwei Paar solcher Spinnwarzen, ein inneres und ein äußeres. Die vorderen inneren Spinnwarzen sind bei den meisten einheimischen Arten verkümmert. Ihr Rest ist ein kleines Zäpfchen, der Colulus. Bei andern Spinnen allerdings ist dieses Paar zu einer Spinnplatte umgebildet, die eine große Anzahl ganz kleiner Spinnrüsen trägt und als *Cribellum* bezeichnet wird. Von den Besitzern eines solchen Cribellums, den *Cribellaten*, werden wir wiederholt zu sprechen haben. — Es wäre

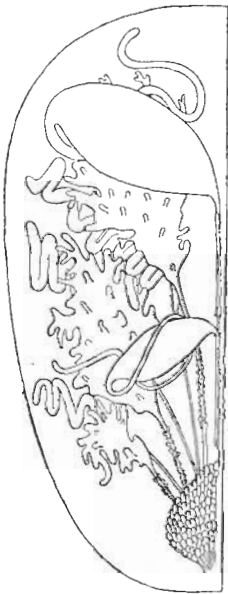


Abb. 3.
Weibchen der gemeinen Kreuzspinne,
Spinnrüsen der linken Körperhälfte
nach Apstein 9 : 1

Zwei große flaschenförmige Drüsen (liefern Fäden für Rahmen, Brücke und Speichen) — drei große gelappte Drüsen (Klebstoff) — drei röhrenförmige Drüsen (starke Fäden des Eikokons) — etwa 300 kleine Spinnrüsen, die der beerenförmigen und zweiteiligen Form angehören (Anheftungsstelle der Fäden, dünne elastische Kokonfäden)

verlockend, jetzt auf den feineren Bau der Spinndrüsen und Spinnspulen einzugehen, aber das liegt nicht in der Absicht dieses Heftchens. Wir wollen wenigstens einen Blick auf die Mannigfaltigkeit der Spinndrüsen bei einer Radnetzspinne, unserer Kreuzspinne, werfen. Dabei stellen wir fest, daß diese Organe einen recht großen Raum im Hinterleib des Tieres einnehmen. Das aber beweist uns, daß sie eine ausschlaggebende Bedeutung im Leben des Tieres haben müssen. Bei den Spinnen, die wenig Gebrauch von der Spinnfähigkeit machen, also etwa bei den Wolfsspinnen und Springspinnen, sind auch die Spinndrüsen weit einfacher gestaltet.

Nahezu alle Spinnen ziehen einen Faden hinter sich her, wo immer sie sich auch befinden. Eine Ausnahme scheinen nach meinen Beobachtungen nur gewisse Vogelspinnen der Tropen zu machen. Selbst die auf dem Boden jagenden Wolfsspinnen ziehen ihre Wegfäden. Setzen wir bei einem Ausflug eine Radnetzspinne auf unsern Spazierstock! Als erste Handlung klebt sie einen Faden an den Stock. Dann erst erforscht sie die neue Umgebung. An einem Faden läßt sie sich herab, klettert daran auch wieder empor. Nun kann man schon von einem Sicherheitsfaden reden. Wir gehen zum nächsten Gewässer und stoßen den Stock so ein, daß die Spinne auf einer Insel gefangen sitzt. Kann die Spinnfähigkeit dem Tier nun etwas nützen? Die Spinne läßt sich wieder an einem Faden herab, stellt das Wasser fest, das sie nicht beschreiten kann,

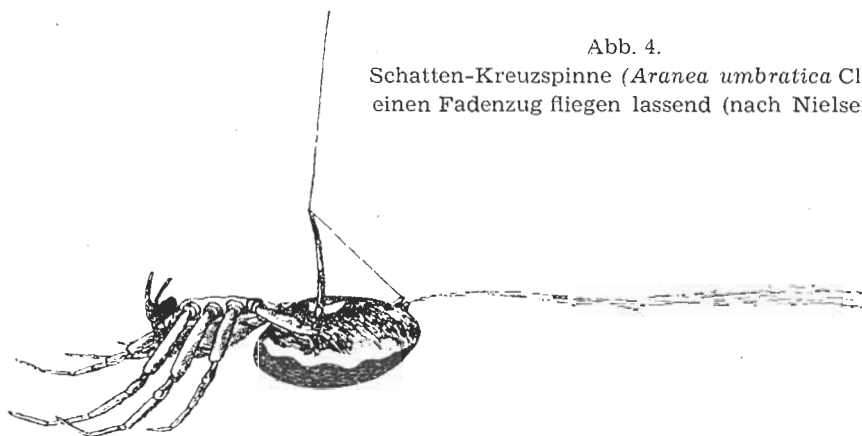


Abb. 4.

Schatten-Kreuzspinne (*Aranea umbratica* Cl.),
einen Fadenzug fliegen lassend (nach Nielsen)

und hängt dann scheinbar tatenlos am Faden. Vielleicht klettert sie nochmals empor und läßt sich abermals herab. Wenn wir Glück haben, sehen wir einen Faden oder ein Bündel feiner Fädchen, das von den Spinnwarzen ausgeht und vom Luftzug getragen und verlängert wird. Die Spinne hat einen Faden fliegen lassen. Nun prüft sie mit den Vorderbeinen, ob der Suchfaden irgendwo haftet. Ist das der Fall, so holt das Tier den Faden etwas ein, strafft ihn dadurch und betritt den luftigen Steg, wiederum durch einen Sicherheitsfaden gesichert. Dabei läßt sich unter Umständen etwas Besonderes feststellen. Die Spinne kann natürlich an einem waagerechten oder schrägen Faden entlanglaufen, aber sie würde in solchem Falle den Brückenfaden durch das gesamte Gewicht ihres Körpers belasten, und der Brückenfaden — man müßte immer genauer sagen das Brückenkabel — ist doch sehr dünn. Darum heftet die Spinne einen Sicherheitsfaden an, knäuelte mit den beiden Vorderbeinen vor sich her den Brückenfaden auf und läßt hinter sich einen neuen stärkeren Faden entstehen. So trägt der Suchfaden höchstens die Hälfte ihres Körpergewichtes. Sie kann auf diesem Wege sich augenblicklich sinken lassen, wenn sie nämlich eine größere Fadenstrecke entstehen läßt, als sie aufknäuelte. Jedenfalls befreit sie sich auf diese Weise aus ihrer bedenklichen Lage. Auch das ist eine Technik der Netzspinnen, von der noch die Rede sein wird.

Wir erinnern uns bei dieser Beobachtung jener fliegenden Fäden im Herbst, die man als Altweibersommer bezeichnet. Wenn wir zu dieser Jahreszeit bei sonnigem Wetter auf einer Brücke im Wiesengelände stehen, so haben wir ein günstiges Beobachtungsfeld. Auf dem Brückengeländer laufen dann allerhand junge Spinnen umher und schicken sich zur Weiterfahrt an. Wir sehen, wie sie sich steif auf ihren Beinen aufrichten und den Hinterleib hoch in die Luft strecken. Aus den Spinnwarzen entwickeln sich feine Fädchen, die vom Winde immer mehr verlängert werden, bis das Fadenfloß so groß geworden ist, daß es die Erzeugerin tragen kann. Die Spinne läßt dann los, klammert sich an das Luftfloß und segelt gleich tausend andern ihrer Art dahin, sorgt für die Verbreitung der Art und gelangt vielleicht zu sicheren Winterquartieren. Mit Hilfe der Fadenerzeugung können also die Spinnen ein Luftfloß her-

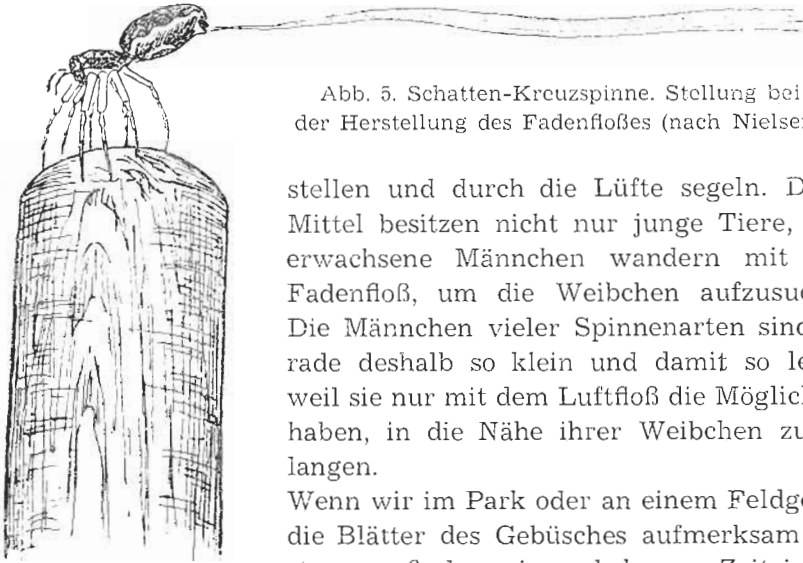


Abb. 5. Schatten-Kreuzspinne. Stellung bei der Herstellung des Fadenfloßes (nach Nielsen)

stellen und durch die Lüfte segeln. Dieses Mittel besitzen nicht nur junge Tiere, auch erwachsene Männchen wandern mit dem Fadenfloß, um die Weibchen aufzusuchen. Die Männchen vieler Spinnenarten sind gerade deshalb so klein und damit so leicht, weil sie nur mit dem Luftfloß die Möglichkeit haben, in die Nähe ihrer Weibchen zu gelangen.

Wenn wir im Park oder an einem Feldgehölz die Blätter des Gebüsches aufmerksam mustern, so finden wir nach kurzer Zeit immer einige Blätter, die zusammengerollt sind. Sie

fesseln den Naturfreund besonders, denn er möchte wissen, wer hier der Täter ist. In solchen Blättern finden wir auch Spinnen. Sie verbringen den Tag über in Zurückgezogenheit, weil sie erst in der Abenddämmerung auf die Jagd gehen. In der Blattrolle haben sie ein dünnes, weißes Wohngespinnst angelegt, allseitig geschlossen. Sie haben sich zur Tagesruhe eingesponnen. Wir werden es aller Wahrscheinlichkeit nach mit einer Art der Gattung *Clubiona* zu tun haben, die durch die wunderbare Einrichtung ihres Fußes auf glatten Blattflächen sicher laufen kann und geschickt von Blatt zu Blatt springt, wenn sie auf der Jagd ist oder verfolgt wird. Solche Wohngewebe finden wir besonders zahlreich unter Steinen, unter lockerer Borke, in den Grasrispen, im Schilf. Hier interessiert uns nur die Tatsache, daß die Spinne ihre Fertigkeit auch dazu benutzt, einen Wohnraum herzustellen.

Die meisten Menschen, die der Natur mit offenen Augen gegenüberstehen, haben schon Gelegenheit gehabt, den Eierkokon einer Spinne zu betrachten. Auch bei der Sorge um die Nachkommenschaft wird von der Spinnntätigkeit weitgehend Gebrauch gemacht. Die Arachnologen nehmen sogar mit gutem Grunde an, daß