

Ueber die Lebensweise der Spinnen

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **An die zürcherische Jugend auf das Jahr ...**

Band (Jahr): **51 (1849)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-386786>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

An
Die Bürcherische Jugend

auf das Jahr 1849.

Von
der Naturforschenden Gesellschaft.

LI. Stück.

v. Prof. Muzel

Ueber die Lebensweise der Spinnen.

Eine Menge der schönsten Freuden und Genüsse, zu denen auch die Natur ihre Gaben gespendet hat, sind euch in diesen Tagen zu Theil geworden; und als Erinnerung an die festliche Zeit mögen euch einige Mittheilungen über die Naturgeschichte der Spinnen verbleiben. — Der Spinnen? denkt vielleicht Manches von euch, der lieblosen Thiere, die so grausam und schlau wie Räuber und Mörder erst in tiefster Ruhe auf der Lauer stehen, dann ihre Beute mit Blitzesschnelle überfallen und ohne Erbarmen dahinwürgen; der häßlichen Geschöpfe, bei deren Anblick man so oft unwillkürlich zusammenschröck, wenn sie plötzlich im schnellen Laufe aus ihren Schlupfwinkeln hervorrennen, mit ihren langen und dünnen Beinen an dem widerlich festen wie geköpft aussehenden Vorderkörper, mit ihrem kalten, ekelhaft weichen Hinterleib, aus dem die Fäden kommen, die uns oft ein so unbehagliches Gefühl erregen, wenn sie sich unerwartet über's Gesicht ziehen? der unsaubern Gäste, die mit ihren Geweben und Netzen so häufig unsere Zimmer verunzieren, deren Unrath bisweilen sogar unsere Kleider und Wäsche besudelt? — Gemach, junge Freunde! Verurtheilen ist leicht, aber nicht immer recht; eine ruhige Prüfung wird euch vielleicht auch hier Manches zeigen, was eure voreiligen Aussprüche mildert, und unsre Spinnen eurer Beachtung und einer schonenden Behandlung von eurer Seite würdig erscheinen läßt.

Die Spinnen sind in ihrer Nahrung auf Insekten angewiesen; sie erscheinen daher besonders in der wärmeren Jahreszeit, sind gleich den Insekten bis zu den Grenzen des ewigen Schnees über die ganze Erde verbreitet und finden sich, wie sie, an den mannigfaltigsten Orten; einige leben in Häusern, die Mehrzahl aber im Freien, bald die höhern Gebirge,

bald die tiefern Gegenden vorziehend, bald in schattigen Wäldern oder in Gebüsch und Hecken, bald auf offenem Felde; die einen hoch über der Erde, andere in größerer Nähe an ihr, manche beständig auf oder sogar unter derselben; viele mehr oder weniger frei, andere in zusammengezogene Blätter oder in Ritzen und Löcher verborgen, manche lieber an trocknen, andere an feuchten, dumpfigen Stellen, manche am Ufer der Gewässer, über welche mehrere Luchsinnen öfter geschickt hinweglaufen, und einige sogar beständig im Wasser.

Bei der unendlichen Menge von Spinnen, bei ihrer großen Verbreitung, bei ihrem unaufhörlichen Vertilgungskriege gegen die Insekten leuchtet die Wichtigkeit der Spinnen für den Haushalt der Natur und der hohe Nutzen, den sie dem Menschen leisten, klar in die Augen. Zahllose Schaaren von lästigen, uns und unsere Hausthiere quälenden oder unsern Pflanzungen, Vorräthen und Geräthschaften schädlichen Insekten werden durch die Spinnen vernichtet; wo der Mensch mit seinen schwachen Hilfsmitteln nicht beizukommen vermag und ohnmächtig dem Gange der Natur ihren Lauf lassen muß, da schaffen ohne Unterlaß besonders die Spinnen und setzen der allzugroßen Vermehrung und den empfindlichen Verwüstungen der Insekten kräftige Schranken.

Die Spinnen sind durchschnittlich in der Nacht am thätigsten und, die erste Jugendzeit und die kurzen Perioden der Häutung ausgenommen, ohne Unterlaß mit der Jagd der Insekten beschäftigt, welche entweder im schnellen Laufe eingeholt, oder in gewandtem Sprunge erhascht, oder durch vorsichtige Annäherung beschlichen und plötzlich erfaßt, oder aus sicherem Hinterhalte pfeilschnell überfallen oder in mehr oder weniger kunstreichen Netzen gefangen und wo möglich sogleich durch den vergiftenden Biß der Spinne gelähmt oder getödtet werden; indem das Spinnengift, welches bei unsern einheimischen Spinnen auf den etwa gebissenen Menschen keinerlei schlimme Folgen äußert, auf Insekten und andere Gliederthiere die heftigste Wirkung zeigt.

Dieser Lebensweise der Spinne entspricht aber herrlich der Bau ihres Körpers; ein fester gedrungener Vorderkörper, aus einer innigen Verschmelzung des Kopfes mit dem Brustkasten entstanden, dient den kräftigen Fangorganen und Mundtheilen, und den das Geschäft der legtern mehr oder minder unterstützenden flüchtigen Beinen zur Befestigung; ein weicher, der Ausdehnung fähiger Hinterleib dient, oft nach längerem Fasten und Darben, im rechten Zeitpunkt zur Aufnahme reichlicher Nahrung.*) Die Fangorgane sind zwei vom Ausführungsgang einer Giftdrüse durchzogene Klauenfühler (Fig. 1. a, a'), deren erstes Glied (a) am Ende mit einem Haken (a') beweglich verbunden ist; die Mundtheile bestehen aus zwei, je mit einem gegliederten Taster (Fig. 1 und 2, b') besetzten Unterkiefern (Fig. 2. b), mittelst deren die Spinne die erhaschten und auszusaugen-

*) Zur Erläuterung des Baues der wichtigsten Körperteile haben wir diejenigen der Kreuzspinne im vergrößerten Maasstabe in den 6 ersten Figuren zur Anschauung gebracht.

den Thiere zerquetscht und in die Mundhöhle hineindrückt, und aus einer Ober- und Unterlippe (Fig. 3 und 4). Die acht gegliederten, im Kreise an der Brust befestigten Beine richten sich in ihrer Länge und Stärke nach dem Aufenthalt und dem besondern Wirkungskreise der Spinne; auch die 6 oder 8, bisweilen im Dunkel leuchtenden einfachen Augen (Fig. 1. c), sind nach diesen beiden Umständen von verschiedener Stellung und Größe.*) Der Hinterleib ist mit dem Vorderkörper mittelst eines kurzen dünnen Stieles verbunden, und trägt vorn auf der Unterseite Spalten zum Ein- und Ausathmen der Luft, und hinten die 4—6 Spinnwarzen (Fig. 5. d, d die 4 äußern, e, e die beiden innern). Diese bestehen aus vielen mit einander verbundenen Röhren, und sind für die Spinnen von höchster Bedeutung; aus ihrem siebartig durchbrochenen Ende tritt nämlich in Form eines Tröpfchens der flebrige Spinnstoff hervor, und wird von der Spinne auf verschiedene Weise zu Fäden gesponnen; bald nämlich wird er mit Hülfe der Hinterbeine weiter ausgezogen, bald befestigt ihn die Spinne an irgend eine feste Unterlage und läßt sich entweder in freier Luft in hängender Stellung in die Tiefe herab, oder läuft von der Anheftungsstelle weiter und zieht so einen Faden nach, oder sie spritzt den Spinnstoff in ununterbrochenem Strome in die freie Luft. Dieser erstarrt in der Luft zu Seide und dient der Spinne bald nur zur Verbindung und Umhüllung der Eier, bald zugleich zur Anlage einer sichern Wohnung, oder zum Bau eines brauchbaren Netzes für den Fang der Insekten, wird nach den verschiedenen Bestimmungen der Fäden auch für jede Art derselben in verschiedener Eigenschaft geliefert, und tritt daher in dieser verschiedenen Eigenschaft wohl jedesmal aus besondern Warzen oder besondern Partien ihres siebartig durchbrochenen Endes hervor. Gewöhnlich werden die überaus zahlreichen Fäden (aus jeder Warze kommen ungefähr 1000) zu einem einzigen verklebt; in manchen Fällen aber treten sie getrennt in Form eines kegelförmigen Strahlenbüschels hervor, wie dann, wenn gewisse Netzspinnen ein widerspenstiges Insekt mit tausend Fesseln umwinden, wobei sie dasselbe zwischen den Spitzen der Vorderbeine mit Hilfe der hintern erstaunlich schnell herumdrehen. Manchen Netzspinnen dienen überdieß die am Ende mit 2 gezähnten Krallen und einem Sporn (Fig. 6) besetzten Beine wohl noch dazu, bei Anlage des Gewebes den Fäden die bestimmte Richtung zu geben; während die Taster, deren Hauptverrichtungen noch nicht gehörig ermittelt sind, öfter auch zum Sammeln der losen Fäden, bisweilen zum Putzen der Augen, oder mit den Klauenfühlern zum Festhalten der Eierfäcke dienen. Sonst leisten die Klauenfühler bei einigen Spinnen, welche in unterirdischen Röhren leben, wohl noch besondere Dienste beim Graben der Röhre. Die Wahrnehmung der Beute geschieht bei den herumwandernden Spinnen wohl vorzugsweise mit Hülfe der Augen, bei den Netzspinnen mehr vermöge eines feinen Gefühls, kaum vermittelt des Geruchs und Gehörs. Ueber die

*) Bei jeder der abgebildeten Spinnen ist die Augenstellung auf unserer Tafel beigefügt.

Ausbildung des letztern Sinnes ist man noch nicht gehörig im Klaren; während frühere Beobachter von einer angenehmen Einwirkung der Musik auf die Spinne sprachen und den Grund in dem Gehörinn des Thieres suchten, bestreiten Neuere den Eindruck der Töne auf die Spinne gänzlich. Aehnlicher Widerspruch erhob sich gegen das feine Vorgefühl künftiger Witterung und gegen die auffallende Aeußerung dieses Gefühls, wodurch sich die Spinnen besonders seit 1794 den Ruhm zuverlässiger Wetterpropheten wieder erworben hatten. Damals nämlich hatte der von den Holländern gefangene Generaladjutant Quatremère d'Isjonval dem Führer der französischen Revolutionsarmee Pichegru, der bereits, in der Ueberzeugung, daß gegen das von seinen Einwohnern unter Wasser gesetzte Holland unmöglich Etwas zu erringen sei, an den Rückzug dachte, aus seinem Gefängniß zu Utrecht die Nachricht gesandt, daß die Spinnen ihm eine binnen 10 Tagen sicher eintretende Kälte prophezeiten; Pichegru harrete bis dahin aus, die Kälte traf ein und unaufhaltsam drang die Armee nach Amsterdam; der befreite Verkünder der wichtigen Prophezeiung der Spinnen aber wurde im Triumphe nach Paris gebracht. Man bediente sich zur Beobachtung der Witterungsandeutungen besonders der Winkel- und Kreuzspinnen, und stellte nach ihrem Hervorkommen oder Zurückziehen und ihrer Stellung im Neze, nach dem größern oder geringeren Maße der Grundfäden bei Anlage desselben, nach dem Baue neuer, mehrerer, oder der Vergrößerung schon fertiger Gewebe, nach der Vernichtung eines Theils oder gar des ganzen Gewebes, wie nach Anlage der bloßen Grundlage zum Neze, nach der Ruhe oder Unruhe der Spinnen, nach ihren Kämpfen um den Besitz fertiger Gewebe, nach der Häutung und dem Eierlegen 2c. 2c. besondere Regeln für die muthmaßliche Witterung auf. Zu dieser Empfindlichkeit scheint öfter eine andere auffallende Erscheinung in naher Beziehung zu stehen, nämlich die herbstlichen Luftreisen, die von manchen Spinnen, besonders solchen, welche an feuchten Orten oder an der Erde leben, auf ihren in die freie Luft ausgespritzten Fäden wahrscheinlich zu dem Zwecke unternommen werden, um sich, gleich andern, an passendere Orte zur Ueberwinterung zu begeben. Zu diesem Zwecke bauen sich manche eine besondere Wohnung oder verschließen die Deffnung derjenigen, welche sie vorher bewohnten; hier verharren sie in einem schlafähnlichen Zustande, bis die mildere Frühlingswärme sie zu neuem Leben erweckt. Die Lebensdauer der Spinnen beträgt im Durchschnitt nicht über ein Jahr, obwohl Fälle bekannt sind, daß solche, die in der Gefangenschaft lebten und daher an der Erfüllung der Fortpflanzung verhindert waren, ein Alter von mehreren, ja von vier Jahren erreichten. Ihre Lebenskraft ist im Allgemeinen gering, die meisten sterben schon an leichten Verwundungen; und verlorene Theile ersetzen sich nur in den frühern Lebensperioden. Alle Spinnen bestehen mehrere Häutungen, und Männchen und Weibchen gewinnen erst allmählig ein bestimmt verschiedenes Ansehen: erstere zeichnen sich nämlich nach vollendeter Entwicklung vor den letztern durch geringere Körpergröße, längere Beine und besonders durch die am

Erde angeschwollenen Tafter aus. Wie die Spinnen überhaupt ungesellige, einsiedlerische Wesen sind, so leben auch die beiden Geschlechter nur zeitweise beisammen und nicht selten hat das Männchen den Versuch, in Gesellschaft des Weibchens zu leben, bald früher, bald später mit dem Leben zu büßen. Die weibliche Spinne sorgt durch fristweise Ablage von Eiern für eine Nachkommenschaft, welcher sie, theils schon im Zustand des Eies, theils in demjenigen der jugendlichen Entwicklung, oft die auffallendsten Beweise mütterlicher Liebe und Sorgfalt widmet; und es bedarf in der That dieser aufopfernden Liebe der Mutter in hohem Grade bei der Menge von Feinden und bei der Hilflosigkeit mancher jungen Spinnen, von denen einige sogar erst nach der ersten Häutung zum Besitze der Spinnwarzen gelangen.

Die größten unter den Spinnen gehören zu der Familie der **Tapezirspinnen**, welche vier Spinnwarzen, vorwärts gerichtete Klauenfühler mit nach unten einschlagbaren Haken besitzen und vorzugsweise in wärmeren Erdgegenden einheimisch sind. Die meisten machen an sonnigen Lagen röhrenförmige Säcke von Seide in Erdlöcher, Felsenrisen oder Baumschunden, oder unter große Blätter unter niedern Kräutern, ziehen aber von der Mündung aus keine Fangfäden, sondern lauern am Eingang ihrer Wohnung auf ihre Beute, oder erjagen sie im Freien.

Die künstlichsten Baue aber machen unstreitig die meisten **Minirspinnen** und einige **Würgspinnen**; sie graben in sandhaltigen Thonboden, Erde, oder in die weicheren Binde- oder Ausfüllungsmittel von Fels- oder Mauerpalten mehr oder weniger tiefe, meist in gerader Richtung verlaufende, walzige oder etwas trichterförmige Röhren, bald senkrecht, bald schief abwärts, bald horizontal einwärts; bei den meisten stellt der Bau eine einfache Röhre dar, bei andern ist er durch Klappen in mehrere Räume getheilt; die ganze Röhre ist mit einem dichten feinen Seidengewebe austapezirt, an der Mündung aber befindet sich, wie eine in Angeln bewegliche Fallthüre, ein an straffen Fäden befestigter und auf der Innenfläche gleichfalls mit einer dichten Lage von Seide überzogener Deckel, welcher der Spinne den Aus- und Eintritt gestattet, Feinden aber den Eintritt verwehrt. Manche sorgen sogar durch Anbringen eines Vorsprunges über der Angel dafür, daß der Deckel nicht über einen rechten Winkel zurücktrete, dagegen durch einen leisen Druck auf den Vorsprung geöffnet werden könne. Auf unsrer Kupfertafel ist der kunstreiche Bau der **Sauvage'schen Minirspinne**, *Cteniza sodiens*, in Fig. 7 abgebildet; die Röhre dieser im südlichen Europa, besonders in Corsika einheimischen Spinne verläuft in wagrechter Richtung, ist hinten abgerundet, vorn aber in einen schwachkegeligen Falz zur Aufnahme des genau passenden (hier etwas gehobenen) Deckels erweitert; letzterer (in Fig. 8 von innen abgebildet) besteht aus Erdkörnchen, die mit Seidenfäden innig verwebt sind, und gleicht so täuschend den äußern Umgebungen der Röhre, daß nur ein geübtes Auge die Gegenwart des Baues zu erkennen vermag; nächst der innern, mehr abgerundeten Kreiskante ist das

Gewebe unten von einem Bogen kleiner Löcher durchbrochen, in welche die Spinne bei unberufenem Versuche der Eröffnung mit ihren Fußkrallen eingreift und so kräftig zurückzieht, daß der Eröffnungsversuch nicht selten Zertrümmerung der Fallthüre zur Folge hat. In dieser Röhre hält sich die Spinne, mit Ausnahme der nächtlichen Raubzüge, beständig auf, und hier befinden sich auch die zahlreichen, in einen kugeligen Ballen von der Größe einer kleinen Haselnuß verbundenen Eier; an's Licht des Tages, besonders aber an die Sonne gebracht, erschlafft die Spinne und erscheint wie gelähmt.

Einen graufenerregenden Anblick gewähren die größern unter den Würgspinnen, welche in den heißesten Erdgegenden leben, in Baumspalten, Erdlöchern 2c. 2c. wohnen, nicht selten ein fußlanges und mehrere Zoll weites Seidenrohr weben, und gereizt sehr schmerzhaft, ja bisweilen gefährliche Bisse beibringen; sie überwältigen die größten Insekten. Eine Art aus dem tropischen Amerika, die Blond'sche Würgspinne, *Mygale Blondii* Latr., wird mehr als 3" lang, über 1" breit, umfaßt mit ihren Beinen einen Raum von 7" Durchmesser; der kolossale Eierball enthält gegen hundert Eier. Drohend und feck ist auch das Ansehen einer einheimischen Art, der seltenen Sulzer'schen Mordspinne, *Oletera picea* Walck. (Fig. 9), weniger wegen ihrer Größe, als wegen der mächtigen, mit furchtbaren Haken geendeten Klauenfühler; sie lebt an feuchten Orten in Löchern und erjagt ihren Raub in schnellem Lauf.

Unter den Spinnen, welche 6 Spinnwarzen, abwärts gerichtete Klauenfühler mit nach innen umgeschlagenen Haken haben, jagen die einen im Freien und bauen keine Fangneze; wenn sie Gewebe spinnen, so dienen diese einzig zum ruhigen Aufenthalt außer der Jagd, besonders während der Periode des Eierlegens oder der Ueberwinterung; sonst beschränkt sich die Spinnthätigkeit höchstens auf Nachziehen einzelner Fäden oder auf Ausspitzen derselben. — Es begreift diese Abtheilung die Familien der Hüpf-, Krabben- und Wolfspinnen.

Die **Hüpfspinnen** beschleichen an sonnigen Stellen und nicht selten an senkrechten Wänden ihre Beute, überfallen sie meist im Sprung, wobei sie einen Faden nachziehen, und halten sich unabwählbar auf dem Rücken des Opfers fest, bis die lähmende Wirkung der wiederholten Bisse erfolgt ist; dann erst steigen sie herab, halten die Beute vor sich her und saugen sie aus, sorgsam jeder Gefahr, von welcher Richtung sie drohe, ausweichend. Zur Fortpflanzungszeit wohnen sie in platten länglichen Säckchen (Fig. 10), die an einem Ende mit einer genau schließenden zweilippigen Oeffnung münden und zwischen Blättern oder in natürlichen Höhlungen angelegt, oder an Steine, Nester und andere Körper befestigt sind; wenige machen auch Säckchen mit einer vordern und hintern zweilippigen Mündung.

Die gemeinste und verbreitetste unter den hieher gehörigen Arten, welche schon in den ersten Frühlingstagen an sonnigen Mauern, Breterwänden, Fenstern 2c. 2c. herumspazirt,

ist die schöne *Harlekinshüpfspinne*, *Salticus scenicus* L. (Fig. 11 das Männchen, 12 das Weibchen).

Die **Krabbspinnen** haben in der Regel flach ausliegende Beine, auf denen sie sich vor-, rück- und seitwärts mit gleicher Sicherheit bewegen können. Manche wandern an Mauern und Wänden, an der Erde oder auf Sträuchen und Kräutern herum; die meisten aber liegen auf Blumen und Blättern auf der Lauer, schleichen sachte gegen den Kopf der zum Opfer ausersehenen Insekten herauf, packen sie plötzlich an einem leicht verwundbaren Theile, besonders gerne an der weichen Verbindungshaut zwischen Kopf und Brustkasten, und lähmen oder tödten dieselben sofort durch mehrere Bisse; sind die gewählten Opfer mit einer gefährlichen und leicht nach jeglicher Richtung beweglichen Waffe versehen, wie die Wespen und Bienen, so zieht sich die Spinne sofort nach Beibringung der Bisse schnell zurück und erwartet die Wirkung des Giftes, ehe sie zum Aussaugen der Säfte zu schreiten wagt. Gewöhnlich ziehen oder spritzen die Krabbspinnen nur einzelne Fäden; zur Zeit des Eierlegens aber wohnen viele zwischen zusammengezogenen Blättern, Blüthenständen *z. z.*, die sie inwendig mit einem mehr oder weniger dichten Gewebe auskleiden; andere aber suchen sich zwischen Rindenspalten und an andern vor Nachstellungen gesicherten Orten einen ruhigen Aufenthalt. In dieser Wohnung oder an diesem ruhigen Orte ihres Aufenthalts werden die platten oder runden Eierfäcke abgelegt, welche von den mütterlichen Spinnen mit unausgesetzter Sorgfalt gehütet, ja bei einigen von deren Körper schützend bedeckt werden.

Besonders den Bienen gefährlich, wenn sie arglos aus dem honigreichen Grunde der Blumen den süßen Saft schlürfen, ist die herumschweifende Krabbspinne, *Xysticus viaticus* L. (Fig. 13), eine der gemeinsten und weitverbreitetsten Arten, welche sich gleich einer großen Anzahl verwandter Arten durch die beträchtlich längern zwei vordern Paare der Beine auszeichnet, und überall auf Feldern und Wiesen, in Gärten und an Mauern herumstreift.

Die **Wolfspinnen** jagen im behenden Lauf ihre Beute im Freien, einige wenige besitzen auch die Fähigkeit zu springen. Die artenreichste Gattung ist diejenige der **Luchsspinnen**, *Lycosa* Latr.; sie leben in Erdlöchern, deren Wände sie mit etwas Seide auskleiden und die sie mit großem Muthe gegen Eindringlinge vertheidigen; bestehen in diesen Löchern ihren Winterschlaf und die Weibchen legen hier auch ihre Eier ab; bei ihren Wanderungen schleppen die meisten den Eierfack am After mit sich herum, bewahren ihn treu vor jeder Gefahr und kämpfen selbst gegen überlegene Feinde um dessen Besitz; mit gleicher Liebe sorgen sie für die Jungen, welche sogar von einigen auf dem Rücken mit herumgetragen werden; dieß geschieht *z. B.* von dem Weibchen der **Gartenluchspinne**, *Lycosa saccata* L. (Fig. 14), welches mit seinem graublauen, hoch linsenförmigen, an 100 Eier enthaltenden Sacke nicht selten in

warm gelegenen Gärten und Feldern gegen Ende des Mai angetroffen wird. Die Jungen brechen aus der dünnern, durch einen weißen Kreis bezeichneten Mitte hervor und klammern sich auf den Rücken der Mutter, welche dann aussieht, wie wenn sie mit einem Ausschlage behaftet wäre.

Eine der größten Luchspinnen ist die berühmte Tarantel, *Lycosa tarantula* L., welche in den südlichen Theilen von Italien, Spanien und Portugal lebt; das Männchen wird 13, das Weibchen 17'' lang, und der vom letztern am Afters getragene und gegen 670 Eier enthaltende Eiersack doppelt so groß wie eine Haselnuß; die Tarantel liebt gebirgige Gegenden, und baut sich an freien trockenen Plätzen einen 1' tiefen Gang in die Erde, der innen mit einem Gewebe ausgekleidet wird; der Eingang ist von einer aus trocknen Holzstückchen und Thon erbauten röhrenförmigen Warte überragt. Hier bleibt die Spinne während der stärksten Sonnenhitze verborgen, sonst jagt sie allenthalben umher; hat sie unweit ihrer Wohnung eine Beute erhascht, so trägt sie dieselbe dahin, um sie mit Gemächlichkeit verzehren zu können, daher auch vor der Deffnung derselben immer ungenießbare Nahrungsreste in Menge herumliegen. Daß ihr Biß giftig sei und nur durch anhaltendes Tanzen folgenlos gemacht werden könne, hat sich als Fabel erwiesen, wiewohl noch heutzutage die Leichtgläubigkeit der Menschen von den Lazaronis zum Gewinne einiger Maße Wein oder einigen Geldes durch Sichbeißenlassen und Tanzen ausgebeutet wird. — Mehrere Lycosen kleben ihre bald mit Lehm, bald mit Seidenflocken besetzten runden oder krugförmigen Eiersäcke (Fig. 15 und 16) an Pflanzenstengel.

Die Jagdspinnen erjagen ebenfalls ihre Beute im Lauf; beim Herannahen der Legezeit weben die Weibchen in Baumgipfeln, auf Gesträuchen und zwischen Blättern und Zweigen ein seidenartiges Nest in Gestalt einer umgestürzten Glocke, legen hier ihre Eier ab, verbinden sie zu einem kugeligen Ball, und tragen diesen, wenn sie auf die Jagd ausgehen oder von einer Gefahr bedroht werden, unter der Brust befestigt, die Jungen aber auf dem Rücken mit sich fort; einige machen sogar ein doppeltes Nest, ein kleines zum Aufenthalt für sich, ein größeres über das erste gewölbt und mit einem besondern Eingange neben dem ersten versehen, für den Eiersack und die Jungen. Wie die Lycosen vertheidigen auch sie ihre Eier und Jungen mit aufopferndem Muth und sorgen für letztere, bis sie ihren Unterhalt selbst sich verschaffen können.

Die Scheuchzer'sche Jagdspinne, *Dolomedes scheuchzeri* Bremi (Fig. 17), findet sich bei Chur nicht selten auf Anhöhen und hängt zur Legezeit in jungem Tannen- und Lärchengebüsch eine sehr niedliche Hütte (Fig. 18) auf, welche einem Taubenei gleicht, eine runde, schief gegen die Erde gerichtete Deffnung besitzt und der Spinne sammt dem Eiersack zum Aufenthalt dient.

Die zweite Abtheilung der Spinnen mit 6 Spinnwarzen begreift solche, die in der

Regel ihre Beute nicht im Freien erjagen, sondern klebrige Fangneze zum momentanen Festhalten und Verwickeln von Insekten weben, welche der Zufall oder die unbedachtsame Sorglosigkeit in ihre Schlingen geführt hat; es gehören hieher die Familien der Zellen-, Trichter-, Web- und Radspinnen. Ihre vorzüglichste Thätigkeit betrifft also zunächst die Wahl eines passenden Standpunktes für das Netz und die Anlage desselben. Bei der Wahl der Lokalitäten zeigen alle einen wunderbaren Scharfblick; stets suchen sie solche Orte aus, die ihnen reichliche Beute zuzuführen geeignet sind, und zwar jene Beute, auf die sie besonders angewiesen sind; sie wählen daher am liebsten diejenigen Plätze, an denen eine stärkere Strömung der Luft den Zug der Gegenstände ihrer Nahrung zusammendrängt oder an denen der regsamste Wirkungskreis der ihnen zugewiesenen Opfer sich befindet; so bauen solche, welche vorzugsweise von Bielfüßlern und Asseln leben, an der Erde; solche, die besonders auf Staubläuse Jagd machen, in verschlossenen finstern Räumen, wie in Schränken und Schubladen; andere, die herumwandernden Insekten den Krieg erklärt haben, legen ihre Neze im Grase, an Baum-, Fels- und Mauerspalten, in Hecken, Winkeln &c. &c. an; andere spannen ihre Neze an Wänden aus; solche, die durchschnittlich von geflügelten Insekten leben, wählen dem entsprechend auch höher gelegene Orte, wie Gebüsche und Bäume, und freie Lücken zwischen ihnen, zwischen Felswänden, Häusern &c. &c.; manche lieben zur Anlage ihres Netzes helle und luftige, andere schattige oder dunkle, dumpfere Räume, manche trockene, andere feuchte Stellen u. s. w. Am auffallendsten aber ist die Bemerkung, daß gewisse Spinnen nur oder vorzugsweise auf bestimmten Pflanzen, wie auf der Eiche, auf dem Weinstock, ihre Nester anzulegen scheinen. Haben sie aber einmal einen geeigneten Standpunkt, dann wird dieser mit dem beharrlichsten Eigensinn festgehalten, zwar so, daß die Spinne das zerstörte Netz zum zweiten, zum fünften, ja öfter zum zehnten Mal auf denselben Punkt hinstellt, sofern nicht eine Veränderung in der Richtung der Insektenpassage oder eine Erschöpfung des Spinnstoffes eingetreten ist. In letzterem Falle, der auch in Folge des Alters eintritt, muß die Spinne, des wichtigsten Mittels zu ihrer Ernährung beraubt, zu Ränken ihre Zuflucht nehmen; bald versucht sie nämlich eine andere gleichartige Spinne aus ihrem Neze zu treiben, wobei öfter ein erbitterter Kampf auf Tod und Leben entsteht und nicht selten die Räuberin gräßlich verstümmelt erliegt; bald dagegen legt sie sich an einen von Insekten begangenen Ort auf die Lauer, die Beine eng an den Körper gezogen, so daß sie keinem Dinge weniger gleicht als einer Spinne, harret geduldig, bis ein Insekt in das Bereich ihrer Beine gelangt, und stürzt sich auf dieses mit unglaublicher Geschicklichkeit und Schnelle. — Die klebrige Beschaffenheit der Fangfäden soll von einer großen Menge Kügelchen eines klebrigen Stoffes herrühren, die in geringen, doch gleichmäßigen Abständen an den Fangfäden vertheilt sind, sobald sie in Berührung kommen, zusammenfließen und die Fäden an die berührten Theile der Beute anleimen; mit je mehr solcher klebrigen Kügelchen, mit je mehr Fangfäden die Beute in Berührung kommt, desto früher wird

sie ihres Bewegungsvermögens beraubt, desto eher erschöpfen sich die Kräfte bei den Befreiungsversuchen des Opfers, falls jene nicht zu den ungestümen Anstrengungen im Verhältniß stehen. Die Spinne äußert hierbei einen sichern Takt als Maasstab ihres Verhaltens, und scheint sich gemachte Erfahrungen trefflich zu Nug zu machen; auf ein wehrloses Opfer, das schon bei der ersten Berührung des Netzes außer Stand scheint, dasselbe zu durchbrechen, stürzt die Spinne sofort aus ihrer Warte hervor, und sein Loos ist augenblicklich entschieden; kommt sie der Beute wegen der freien Bewegung der Glieder nicht bei, dann legt sie mit Hülfe der Hinterbeine, bei den kräftigsten und gefährlichsten Gliedern beginnend und zu den minder störenden fortschreitend, geschickt die Fesseln an; eine Beute, die im Beginn der Gefangenschaft noch die hinreichenden Kräfte zum Erringen der Freiheit besitzt, welche sie gerade beim Erblicken des Feindes zusammenraffen würde, eine solche Beute läßt die Spinne, ruhig auf der Warte stehend, sich im vergeblichen Kampfe mit dem Netze mehr und mehr verstricken und immer unausweichlicher sich erschöpfen; nur wenn die Spinne fürchtet, es möge der Durchbruch des Netzes stellenweise gelingen, oder wenn dieß bereits geschehen ist, nur dann stürzt sie, um fernern Schaden zu verhüten, zugleich aber der Beute sich zu versichern, auf den Kampfplatz, fesselt deren Glieder oder umwickelt dieselbe völlig mit unzerreißbaren Bänden; ein Insekt, welches Kraft und Ausdauer in höherm Grade mit einem größern und schwerern Körper verbindet, besonders wenn diese Eigenschaften mit einer nach allen Richtungen leicht beweglichen Waffe vereinigt sind, solch' ein Insekt sucht die Spinne gewöhnlich als unwillkommenen Zerstörer ihres Baues durch Zerreißen der in nächster Verbindung mit ihm stehenden Theile selbst zu befreien, um den Rest des Netzes zu retten und den Schaden durch geringen Kraftaufwand zu heilen; freilich gelingt dieß nicht immer im rechten Moment, freilich schreitet über diesen Versuchen die Zerstörung in manchen Fällen so weit fort, daß die Spinne zum Bau eines neuen Netzes sich entschließen muß, ein Fall, der nach der Zerstörung des Netzes durch Angriffe räuberischer Spinnen und überdieß bei dem Fangnetze in Folge des Alters eintritt, indem die klebrige Beschaffenheit der Fäden nach einer gewissen Zeit, früher besonders durch Einfallen von Staub, aufhört. Stellt sich aber die ins Netz gefallene Beute leblos, dann zuckt die Spinne mit den Beinen, um die Stelle ausfindig zu machen, an welcher sie haftet; auch sucht sie bisweilen durch heftiges Rütteln fremde Körper aus dem Netze zu entfernen.

Die **Zellenspinnen** haben nur sechs Augen und wohnen in seidenen Zellen. Die lange Seidenröhre der gemeinen Zellenspinne, *Segestria senoculata* L. (Fig. 19), wird in Mauerlöchern angelegt und hat eine sternförmig erweiterte Oeffnung, von welcher die Spinne 7—8" lange, auseinanderlaufende Fangfäden herumzieht. Hier sitzt sie, die sechs vordern Beine nach vorn gerichtet und ersetzt die Unvollkommenheit des Fangnetzes durch Schnelligkeit, Muth, feste Körperhülle, starke vorstehende Klauenfühler und zähes Leben hinreichend; ihr Eiersack hat die Gestalt einer Kugel.

Die **Sackspinnen** haben gleich den Spinnen der folgenden Familien stets acht Augen. Zur Wohnung bauen sie sich gewöhnlich in Mauerritzen, unter Steinen und abgelöster Rinde oder zwischen Blättern ein- oder zweimündige Röhren oder Säcke von dichtem Seidengewebe, von deren Mündung Fangfäden in verschiedener Richtung abgehen; hier stehen sie auf der Wache und fliehen eilig bei der geringsten Gefahr. Die Eiersäcke werden entweder in der Wohnung der Spinne aufbewahrt, oder an andere Körper befestigt; jene sind rund oder gleichmäßig linsenförmig, diese in der Regel einseitig linsenförmig mit flachem Rand (Fig. 20), indem die Eier zwischen zwei papierartigen, am Umfange in ziemlicher Ausdehnung einander berührenden Klappen von Seide sich befinden, von denen die eine flach aufliegt, während die andere den Eierhaufen überwölbt. Eiersäcke der letztern Art macht unter andern das Weibchen der Lichtscheuen Höhlenspinne, *Pythonissa lucifuga*, welches dieselben, darauf sitzend, bis zum letzten Athemzuge mit treuester Sorgfalt bewacht und noch mit ihrer todten Körperhülle bedeckt. — Zu den gemeinsten Arten dieser Familie gehört:

Die atlashaarige Sammetspinne, *Clubiona holosericea* L. (Fig. 21), welche unter loser Baumrinde, zwischen Breterwänden 2c. 2c. in einem weißen Gewebe wohnt und zur Ueberwinterung nicht selten in unsre Häuser kommt; das Weibchen kleidet zur Legezeit ein an den Rändern mit Fäden zusammengezogenes Blatt mit einem dichten Gewebe aus, in dem es mit seinem linsenförmigen Eiersacke sich aufhält.

Schon eine unserer einheimischen Arten, die grüne Zeltspinne, überzieht die Blätter des Birnbaumes mit einem kunstreichen Zelte; bei weitem kunstreicher aber ist das Nest, welches eine südeuropäische Spinne, die Durand'sche *Clotio*, unter Steinen oder zwischen Felspalten anlegt. Es gleicht einem Zelte mit Strebepfeilern, und besteht aus einer über 1" im Durchmesser haltenden Mütze mit 7 oder 8 Ausschnitten, deren Ecken durch Fadenbündel an den Stein befestigt sind. Jung macht die Spinne nur zwei Gewebe, zwischen denen sie sich zu ihrer Sicherheit aufhält; später fügt sie bei jeder Häutung eine Anzahl Verdoppelungen hinzu. Zur Zeit der Fortpflanzung endlich spinnst sie ein besonderes sackförmiges Gemach zur Aufnahme der 4—6, mehr als 4" im Durchmesser haltenden, linsenförmigen Eiersäcke und der aus ihnen sich entwickelnden Jungen.

Die **Trichterspinnen** machen große horizontale wattenartige Gewebe, neben oft mit einer röhrenförmigen Zelle versehen, an der Luft, oder dichte mit Luft erfüllte und durch zahlreiche Fäden an Wasserpflanzen befestigte, mit der Oeffnung nach unten gekehrte, kappenförmige Zellen im Wasser. Letzteres thut die gemeine Wasserspinne, *Argyroneta aquatica* L. (Fig. 22), die oft von zahlreichen Luftbläschen, wie Silber glänzend, oder fast ganz in eine Luftblase eingeschlossen, den Bauch nach oben gekehrt im Wasser herum schwimmt und des Athmens wegen häufig einen Theil des Hinterleibes über die Oberfläche desselben hervorhebt. Das Luftkleid ist durch einen Firnisüberzug

von dem umgebenden Wasser abgeschlossen, und verschwindet da, wo die Spinne durch Abtragen oder Ablösen vom Firniß entblößt wird. Beim Baue der Glocken zieht sie an Wasserpflanzen oder an andern Gegenständen Fangfäden, treibt, wie es scheint, aus der Mitte der Spinnwarzen einen firnißartigen Teig hervor, den sie mit den Hinterbeinen knetet und um den Leib streicht, kommt dann an die Oberfläche des Wassers und bleibt eine Zeit lang, wie Athem holend, verkehrt daran hängen. Allmählig dehnt sich die Firnißhülle, oft bis zur Größe einer Haselnuß aus, und die Spinne taucht nun mit derselben unter, befestigt sie an die Fäden und Wasserpflanzen, schlüpft dann heraus, holt an der Oberfläche abermals Luft, trägt sie in ihre Glocke und wiederholt das gleiche Geschäft so lange, bis die Glocke die Größe einer welschen Nuß erreicht hat. Später macht das Weibchen einige kleinere Glocken neben die feineren, legt die Eier hinein und überzieht sie in- und auswendig mit silberglänzenden Fäden. Unser geschickte Taucher und zugleich kunstfertige Baumeister natürlicher Taucherglocken lebt in stehenden Wassern der meisten Gegenden Europas.

Die gemeine Labyrinthspinne, *Agelena labyrinthica* L., baut auf Gebüschen, niedern Hecken und Gras ein großes, flach trichterförmiges Gewebe mit einer verengten Röhre im Grunde, in welcher sie ihren Aufenthalt wählt. Will sie sich einer widerspenstigen Beute bemächtigen, so umkreist sie dieselbe in behendem Laufe und zieht dabei immer enger anschließende Fäden; das Weibchen legt in der Gefangenschaft noch nach 8 Monaten Eier.

Besonders berühmt durch die oben mitgetheilte Kälteprophezeihung d'Isjonval's ist die gemeine Eckspinne, *Tegenaria domestica* L., die allenthalben in Häusern wohnt, und zwischen Schwänden, besonders gerne da, wo diese einen Spalt oder eine Ritze haben, ihr dreieckiges, etwas vertieft horizontales Gewebe in der Ecke mit einer abwärts gerichteten Röhre anlegt, in welchem sie auf Beute lauert.

Bei dem Baue des Netzes spannt die Spinne zuerst den äußersten Faden zwischen den Schwänden, dann mit diesem parallel in Abständen von je $\frac{1}{2}$ '' andere Fäden, immer mehr der Ecke sich nähernd, und hier mit Anlage des Rohres endend; darauf zieht sie, von der Ecke quer über die ersten bis zum äußersten, Quersfäden, die sie an allen anlebt; hat sie auf diese Weise zum Zettel den Einschlag gefügt, so befestigt sie den vordern Rand des Netzes mit verschiedenen Fäden nach oben an die Mauer, verstärkt die Seitenränder und verdichtet endlich das ganze Gewebe durch Herumlaufen auf dem Netze, wobei sie Fäden zieht und diese mit den Grundfäden des Netzes verbindet.

Die **Webspinnen** machen mehr unregelmäßige Netze aus Fäden, die sich nach allen Richtungen kreuzen.

Die schönsten Gewebe macht unter allen die **Baldachinspinne**, *Linyphia montana* L. (Fig. 23). Man findet dieselbe häufig in Wäldern, Gebüschen und Hecken, im Spätherbste beide Geschlechter beisammen, an der Unterseite ihrer wagrechten, etwas nach oben gewölbten betthimmelartigen Netze, welche an vielen verwirren Fäden von schiefer und

senkrechtlicher Richtung aufgehängt, nicht selten zu 2, 3 und mehreren über einander angelegt sind und im Morgenthau in wundervollem Krystallglanze prangen. Hat sich ein Insekt oben im Neze gefangen, so beißt die Spinne ein Loch hinein, um jenes zu holen.

Nicht selten in dunkeln Mauerecken von Häusern und Kellern findet sich in einem weitmaschigen Neze aus schlaffen Fangfäden die langbeinige Bitterspinne, *Pholcus phalangioides* Walck. (Fig. 24), deren Weibchen den runden, dünn übersponnenen Eiersack beständig zwischen den Klauenfühlern mit herum trägt. Ihren Namen hat die Spinne von dem Umstand, daß sie öfter, gleich der Bachmücke, mit allen Theilen des Körpers zittert.

In zierlich gebauten und mit vertrockneten Blättern, Tannennadeln 2c. 2c. bedeckten Hütten hält sich zur Zeit der Fortpflanzung die scheue kugelige Webspinne, *Theridium lunatum* Cl. (Fig. 25) auf, welche stets unter bedeckten Stellen ihr unregelmäßiges Nez anlegt und bei der geringsten Berührung mit eingezogenen Beinen an einem Faden sich zur Erde fallen läßt.

Sind wir auch gezwungen, eine Reihe von einheimischen Webspinnen zu übergehen, welche sich in dieser oder jener Hinsicht, besonders aber durch ihre zierlich gestalteten Eiersäcke auszeichnen, so dürfen wir dennoch nicht unterlassen, noch einer Webspinne zu erwähnen, die unter vortretenden Mauersteinen, niedern Kräutern 2c. 2c. ihr unregelmäßiges, aus großen, vier- bis achteckigen Maschen bestehendes Nez anlegt, zur Fortpflanzungszeit aber, im Juli, ihre Kunstfertigkeit und mütterliche Liebe im schönsten Lichte entfaltet. Zu dieser Zeit nämlich hängt sie über ihrem Neze einen röhrigen Sack (Fig. 26) auf, der aus lockern Fäden zusammengesponnen, mit Erd- oder Sandkörnchen verwebt, und unten durch auseinanderlaufende Fäden gleich einem Zelte ausgespannt wird. Im Grunde des Sackes legt nun die Spinne den Eiersack ab; über den ganzen Gizzustand und während der ersten Entwicklungsperiode der Jungen liegt die Mutter in der Mündung des Sackes beständig auf der Wache. Wehe dem bezwingbaren Feinde oder dem unbedachtsamen Wandrer, der in die Schlingen des Nezes fällt; mit Bligesschnelle ist die Rächerin da; auf den Kampfplatz gelangt, kehrt sie aber, ihrer körperlichen Schwäche sich bewußt, zur kältesten Ruhe zurück; fügt mit äußerster Vorsicht mit weit greifenden Hinterbeinen Band um Band an die widerstandsfähigen Glieder des Opfers, je nach der Vertheidigungsweise desselben in anderer Weise verfahren, bis sie völlig Meister geworden, tödtet es dann und zieht es zu der Mündung des Sackes. Nun erst quellen im dichten Knäuel die nahrungsbedürftigen Jungen hervor, überdecken die Beute und schmausen so lange, so lange noch Säfte aus derselben zu ziehen sind. Ist die Beute zu klein, reicht sie nicht hin, um die ganze Brut zu ernähren, dann sorgt erst die Mutter für diese, und nur wenn alle Jungen mit Nahrung versehen sind, nur dann erlaubt auch sie sich Befriedigung des Hungers. Bei der geringsten Erschütterung des Nezes oder nach völliger Sättigung flüchten oder gehen die Jungen in den Sack, die Mutter aber in die Mündung zur Wache. So bleibt die Kolonie gegen 8 Tage beisammen; die Jungen

haben inzwischen die Kraft erworben, für ihren eigenen Lebensunterhalt zu sorgen und zerstreuen sich dann nach allen Richtungen, jedes ein eigenes Netz anlegend und einen eigenen Haushalt beginnend.

Es bleibt uns noch übrig, von einer berühmten Webspinne des südlichen Europa, von der *Malmignatte*, *Latrodectus tredecimguttatus* F. zu sprechen. Diese Spinne tritt besonders in jenen Jahren massenhaft auf, in denen die schädlichen Heuschrecken in bedenklicher Menge erscheinen; letztere sind dann auch ihre vorzügliche Beute, und die Natur hat die kleine Spinne, welche in Vertiefungen des Bodens, zwischen Steinen u. u. ein unregelmäßiges Fangnetz und unter trockenen Blättern eine sauber gearbeitete Zelle anlegt, mit Gewandtheit, Schnelligkeit und einem äußerst heftigen Gifte ausgestattet, um den schwierigen Kampf gegen die großen und kräftigen Gegner erfolgreich führen zu können; leider wird sie bei großer Verbreitung auch dem Menschen durch ihre gefährlichen Bisse zur Plage und ist darum in manchen Ländern, z. B. in Spanien und Korsika, sehr gefürchtet.

Die **Radspinnen** endlich weben regelmäßige, freischwebende, und in einer Ebene liegende Netze, deren Grundfäden strahlenartig in einem Mittelpunkte zusammentreffen, während die Fangfäden gleichlaufende Schneckenlinien um diesen und in ihrer Verbindung mit den strahligen Grundfäden ein zierliches Netzwerk bilden. Von diesen Fäden werden die Grundfäden zuerst, die Fangfäden, vom Mittelpunkte allmählig gegen den Umfang fortschreitend, seltner vielleicht umgekehrt, später gezogen. Sene bilden die Stütze des Netzes, diese vermitteln den Fang der Beute, indem sie den herbeifliegenden Insekten als Gitterwerk entgegenstehen und durch ihre klebrige Beschaffenheit die Beute wenigstens zeitweise festhalten. Bei manchen von diesen Netzen sind die Grundfäden sehr stark; schon bei uns kommen solche von auffallender Festigkeit vor, in Amerika aber manche, in denen sich kleine Vögel verstricken, ja einige, die dem Menschen merklichen Widerstand entgegenstellen.

Die meisten Radspinnen bauen senkrechte Netze, einige schiefe, andere wagrechte, bald von geringerer, bald von gewaltiger Größe, und ihr Benehmen dabei ist eben so sinnig, wie die Baue kunstreich; Ragnburg hat dasjenige der Kreuzspinne, beim Netzbau an Mauern, trefflich mit folgenden Worten geschildert:

„Hat sie sich eine Stelle ausgesucht, so drückt sie den Hinterleib dagegen, und man bemerkt deutlich, wie sie zwei verschiedene Substanzen absondert, erstens eine klebrige gehäufte, um den Faden anzuleimen, und dann die Fadenmasse selbst, welche sie hinter sich herzieht. Die Auswahl des Orts scheint der Spinne einige Sorge zu machen, denn sie läuft lange unruhig an den Wänden und an den Gegenständen umher, ehe sie anfängt zu spinnen. Dann heftet sie ihren ersten Faden in der Höhe an und läßt sich nun, denselben aus den Spinnwarzen heraushaspelnd, herab. Nun läuft sie an derselben Wand wieder in die Höhe, befestigt ihren Faden, den sie immer hinter sich hergezogen, an eine andere Stelle, läßt sich an demselben wieder herunter und klettert dann zum dritten Mal in die Höhe, um

auch einen dritten Befestigungspunkt zu wählen. Nun kommt das größte Kunststück; denn um das Gewebe freihängend auszubreiten, muß sie den vierten Punkt in einer andern Ebene auffuchen, was einem Mathematiker Mühe machen würde, durch Berechnung zu finden. Wenn auch dieser Punkt gefunden und daselbst ein Faden befestigt ist, auch wohl außerdem noch mehrere sich schneidende (welche nach der Aussicht auf stürmisches Wetter noch vervielfältigt werden können), so zieht sie nun bald einen Faden, dessen Mitte sie nachher wählt, um von da aus Radien zu ziehen, die aber auch nur durch große Umwege erreicht werden können, indem sie an dem ersten herunter und der Peripherie entlang kriechen muß bis zur Befestigung ihres Fadens. Dann muß sie denselben Weg wieder zurück, und wenn sie den Faden wieder im Centro befestigt hat, so ist erst der zweite Radius gespannt. So folgen auch die übrigen nach. Sind alle Radien gezogen, so geht es an die concentrischen Kreise; in der Mitte wird nämlich wieder der erste Faden befestigt, und nun geht sie spiralförmig herum, bis sie, sich vom Centro immer mehr entfernend, die äußerste Peripherie der Radien verbunden hat. Diesen concentrischen Fäden pflegt sie auch wohl noch einmal nachzugehen, um dieselben zu verdoppeln. Uebrigens kommen dabei kleine Unregelmäßigkeiten vor, z. B. ein getheilter Faden zwischen je 2 Radien u. s. w.“

Ist nun das Netz fertig, ist seine Tüchtigkeit erprobt, und, wo nachzuhelfen war, geholfen, so nimmt die Spinne bei schönem Wetter gewöhnlich in der Mitte desselben in umgekehrter Stellung ihren Platz ein; manche Radspinnen legen aber daneben besondere Wohnungen an; einige ziehen zu diesem Zweck Blätter zusammen, andere bauen seidene Röhren, Tütchen, Hütten (Fig. 28) 2c. 2c.; mehrere ausländische Arten machen solche, die einem Vogelnest gleichen.

Die Eiersäcke hängen die Radspinnen an Blätter, Stämme, Mauern 2c. 2c.; bei den einen sind sie kugelig oder länglichrund, bei andern birnförmig und sogar mit einem seidnen Deckel versehen, bei andern flach linsenförmig, in der Mitte in einen kleinen Buckel erhöht; bald sind sie ohne besondere Bekleidung, bald mit einem lockern Ueberzuge derberer Fäden umhüllt, oder mit langen abstehenden Seidenhaaren besetzt, bald in Samenwolle oder in Blätter gewickelt; öfter sind sie in einen besondern Cocon gehüllt oder auch noch mit einem besondern Gewebe überspannt.

Unter den Radspinnen zeichnen sich einige tropische Arten durch einen mit starken Dornen besetzten Hinterleib aus, bei weitem die Mehrzahl aber nähert sich in der Gestalt der Kreuzspinne. Unter den einheimischen Arten macht sich die *ausgestreckte Stricker spinne*, *Tetragnatha extensa* L. (Fig. 29), durch ihren langgestreckten Körper, die weit vorstehenden Klauenfühler und die eigenthümliche Stellung im Netze bemerklich, indem sie die Beine des ersten und zweiten Paares gerade nach vorn, diejenigen des dritten und vierten gerade nach hinten ausstreckt. Sie baut sich an Ufern zwischen Schilfstengel ein senkrechtcs Netz, dessen Mitte sie einnimmt, hängt ihrer Eiersack an Schilfstengel und überspannt ihn

mit dichten mißfarbigen, über und unter dem Sack an dem Schilfstengel befestigten Fäden. Im Herbst verstecken sie sich in die Röhren der Stoppeln; die Jungen aber sprigen und spannen dann, gleich einer Menge anderer Spinnen und Spinnchen (besonders Krabben-, Wolf- und Radspinnen), unzählige Fäden in jeglicher Richtung und schweben, gleich jenen, auf losen Fäden oder auf Flocken aus solchen wie auf sicherem Fahrzeug durch die Luft.

Von tausend und tausend in den Strahlen der herbstlichen Sonne wie Silber und Edelstein das Auge blendenden Fäden glänzt es dann in der Luft, auf Feldern und Wiesen, in Gebüsch und Hecken, wenn der Bäume farbiger Schmuck von Roth und Gelb den baldigen Laubfall verkündet, wenn nur hie und da noch ein liebliches Blümchen sich unsern Blicken enthüllt, wenn immer seltner und sparsamer die Mücken zum Tanze sich schaaren, wenn nur vereinzelt noch ein schöner Schmetterling, ein glänzender Käfer, ein geschäftiges Bienehen unser Auge entzückt, wenn die flüchtigen Schwalben zur weiten Reise sich anschicken und sammeln, und zum letzten Mal in freundlichem Zwitschern uns ihren Abschiedsgruß zurufen, wenn der Segen der Erndte alle Räume des Hauses füllt und die neue Saat dem sichern Schooße der Erde anvertraut wird.

Die Fäden und Flocken, gar manchmal als Zeichen eines bleibend schönen Herbstes begrüßt, sind in der Volkssprache unter dem Namen des fliegenden Sommers bekannt; er ist ein Zeichen des Abtretens der Spinne vom Schauplatz jährlicher Thätigkeit, ein Zeichen des Abschieds des allbelebenden Sommers, ein Zeichen, daß die gesammte Natur nach langem regsamem Schaffen in die ersehnte, zu neuer Wirksamkeit befähigende Ruhe eingehe, nicht minder ein Zeichen der unwandelbaren Liebe und Fürsorge des erhabenen Schöpfers der Himmel wie des geringsten Würmchens der Erde, der Alles, was er geschaffen, trefflich aus seiner Hand hervorgehen ließ, und, was er geordnet, nach unendlicher Weisheit geordnet hat.

Ein Glied seiner irdischen Schöpfung ist auch die Welt der Kleinen und verachteten, ja häufig mit Haß beladenen Spinnen. Ob sie, die trefflichen Künstler, die zärtlichen Mütter, die Befreier von lästigen Qualen, wirklich Verachtung und Haß verdienen; darüber mögt ihr nun urtheilen, wenn ihr mit Aufmerksamkeit unsere Mittheilungen aus der Naturgeschichte der Spinnen gelesen.

