



## Vom direkten und indirekten Nutzen gewisser Insekten und einiger anderer Gliedertiere.

Von Walter Reum, Erfurt.

Der Nutzen, den uns gewisse Insekten und andere Tracheaten bieten, ist teils mittel-, teils unmittelbar. Viele Menschen werden allerdings den Insekten im allgemeinen einen Nutzen direkt absprechen. Viele hört man von Insekten als von etwas Ekelhaftem und daher nicht Gerngesehenem reden. Und doch gibt es sehr viele nützliche Tiere unter ihnen. Die nützliche Tätigkeit dieser Tiere läßt sich, soweit sie sich u. a. auf die Befruchtung der Pflanzen, das Vertilgen schädlicher Genossen und Stoffe, die Ausrottung bestimmter Unkrautpflanzen usw. bezieht, schwerlich in Zahlen ausdrücken. Trotzdem werden viele dieser Arbeiten von Menschen überhaupt nicht oder doch nur höchst unvollkommen geleistet werden können. Ja in vielen Fällen hat sich der Mensch gewisse dieser Kerftiere zum Bundesgenossen machen müssen und wird dies in Zukunft, wenn erst einmal der Wert der Tätigkeit dieser Insekten noch mehr gewürdigt werden wird, wie dies bisher geschieht, in noch weit größerem Maße tun müssen. Welch ungeheuren Nutzen bringen uns nicht viele Insekten durch die rastlose Bekämpfung schädlicher Raupen, Blattläuse usw. Es würde gar traurig um unsere Gemüsezucht aussehen, stellte uns nicht das riesige Heer der Schlupfwespen Streitkräfte im Kampfe gegen die verschiedensten Schädlinge der Gemüsepflanzen! Andere wieder liefern unserer Industrie die verschiedensten wichtigen Rohstoffe. Ja sogar als Nahrungsmittel wurden und werden noch heute manche Insekten von ganzen Völkerschaften benutzt. Gar mancher unserer Leser wird wohl ob dieser Behauptung den Kopf schütteln. Wir werden aber im Verlaufe unserer Schilderungen den Beweis dafür erbringen.

Wir wollen zunächst einmal die verschiedenen Ordnungen der Insekten der Reihe nach durchgehen und untersuchen, welche Familienmitglieder derselben als für den Menschen nützlich in Frage kommen.

## 64 Direkter und indirekter Nutzen gewisser Insekten.

Die erste Ordnung stellen die Käfer (Colcoptera) dar. Vor allem ist hier das Heer der Laufkäfer (Carabidae) zu erwähnen, das uns in den verschiedensten Sippen Hilfsdienste leistet. Wir werden, dem uns zur Verfügung stehenden Raume entsprechend, eine gewisse Auswahl treffen müssen. Die Laufkäfer sind über die ganze Erde verbreitet. Sie leben vom Fleische anderer Tiere, von Schnecken, Insektenlarven und anderm. Wem wäre nicht schon an heißen Sommertagen der schöne Goldschmied (*Carabus auratus* L.) aufgefallen, oder der metallisch glänzende Puppenräuber (*Calosoma sycophanta*); ersterer ist mehr am Erdboden anzutreffen, letzterer hält sich vorherrschend an Baumstämmen auf, wo er Umschau nach Raupen und Puppen von Schmetterlingen und nach den Larven anderer Insekten hält, welche er mit großem Eifer verzehrt. Besonders die schädliche Kiefernraupe wird von ihm vertilgt. Ebenso nützlich ist der kleine Laufkäfer (*Calosoma inquisitor* L.).

Die Familie der Kurzflügler oder Moderkäfer (Staphylinidae) findet man unter faulenden Stoffen gesellig lebend vor. Ihre Nahrung besteht aus verwesenden Stoffen des Pflanzen- und Tierreiches; aber auch lebende Tiere werden ganz gern von ihnen verzehrt.

Die Aaskäfer (Silphidae) leben, wie schon ihr Name sagt, an Aas. Man findet sie vornehmlich an Tierleichen, von denen sie sich nähren und an denen sie ihre Eier ablegen. In Ermanglung von Tierleichen gehen sie auch an faulende Pflanzenreste, oder sie greifen auch lebende Insekten an. Ihr Geruchssinn ist besonders gut entwickelt. Aus weiter Ferne kommen sie dahin geflogen, wo ein Tierkadaver in der Auflösung begriffen ist. Auch ihre Larven nähren sich in ähnlicher Weise. Am bekanntesten dürfte der gemeine Totengräber (*Necrophorus vespillo*) sein, der kleine Tierleichen regelrecht begräbt, um vorher seine Eier daran abzulegen. In lockerm Boden graben die Käfer die Leichen oft bis zu einer Tiefe von 30 cm ein. — Ein anderer Tierleichenvertilger ist der schwarzglänzende Aaskäfer (*Silpha atrata*). Der vierpunktige Aaskäfer (*Silpha quadripunctata*) dagegen hält sich mit Vorliebe an Eichen- und Buchenstangenholz auf und sucht die daselbst hausenden Raupen heim.

Auch die Vertreter der Familie der Stutzkäfer (Histeridae) findet man an den Orten, wo sich die Totengräber und Aaskäfer tummeln. Nicht nur verwesende tierische Stoffe werden von den Histeriden vertilgt, auch in der Auf-

## Direkter und indirekter Nutzen gewisser Insekten. 65

lösung befindliche Pflanzen dienen ihnen zur Nahrung. Mist und schnell sich zersetzende Pilze sind ihnen ein ebenso beliebter Aufenthaltsort.

Der fast täuschend einer großen Ameise ähnlich aussehende Buntkäfer (*Clerus formicarius*) aus der Familie der Cleriden lebt gleich seiner Larve vom Raube. Man findet ihn häufig an abgeschlagenen Stämmen in Nadelwäldern, wo er vorzugsweise den Borkenkäfern den Krieg erklärt hat. Mit den vorderen Füßen wird der Feind festgehalten und verzehrt.

Am bekanntesten sind die Vertreter der Familie der Kugel- oder Marienkäfer (*Coccinellidae*), die im Volksmunde auch unter den Namen Sonnenkäfer, Sonnenkälbchen, Mühkühchen, Herrgottskühlein usw. bekannt sind. Die Käfer und ihre Larven räumen ganz gewaltig unter den Blattlauskolonien auf.

Dem Menschen direkt nützlich ist die in der Heilkunde der ältern und neuern Zeit verwertete Familie der Pflasterkäfer (*Cantharidae*). Die meisten Arten dieser Familie enthalten das blasenziehende Cantharidin. Schon den Alten war diese Eigenschaft bekannt. Innerlich wurden Canthariden schon zu Zeiten des Hippokrates angewendet. Auch gegen Lungenschwindsucht und Lupus sind Canthariden wiederholt empfohlen worden. Der äußerliche Gebrauch der Heilstoffe dieser Käfer war schon den arabischen und anderen älteren Ärzten nicht fremd. Die spanische Fliege (*Cantharis vesicatoria*), die besonders in Sizilien, Spanien, Rußland und Polen gesammelt wird, ist die Hauptlieferantin des Cantharidins. Getrocknet und fein zerrieben liefern sie das bekannte Zuggpflaster, das bei Ohren- und Halsschmerzen gebraucht wird. Die spanische Fliege ist oft in Massen an Eschen und Syringen anzutreffen.

Ein anderer in der Heilkunde der ältern Zeit vielfach gebrauchter Käfer ist der Ölkäfer oder „Maiwurm“ (*Meloe*), der beim Anfassen aus allen Kniegelenken ölartige Tropfen austreten läßt, die ebenfalls Cantharidin enthalten. In der Tierarzneikunde fanden die „Maiwürmer“ mehrfach Anwendung, besonders bei gewissen Krankheiten der Pferde. In früheren Zeiten spielten die Maiwürmer eine weit größere Rolle als heute. Es wird berichtet, daß sie getrocknet, zerrieben und mit Bier getrunken worden seien. Dieser Trunk sollte gegen Schwäche jeder Art helfen. Außerdem sind die Käfer vielfach gegen den Biß toller Hunde angewandt worden.

## 66 Direkter und indirekter Nutzen gewisser Insekten.

Der „Rüsselkäfer“ (*Curculion antidontalgicus*) hat, wie sein Name besagt, als Mittel gegen Zahnschmerzen gedient.

Schließlich wollen wir noch einen Blick auf die Käfer bzw. deren Larven als Nahrungsmittel werfen. In Brasilien und Kolumbien werden die Larven des Palmbohrers (*Calandra palmarum*) von den Eingeborenen als Delikatesse verzehrt. In Westindien werden die Larven gewisser Bockkäfer von den Eingeborenen geröstet und mit größtem Appetit gegessen.

In bedeutend höherem Maße als unter der Ordnung der Käfer finden wir unter den Hautflüglern (Hymenoptera) nützliche Tiere.

Als Königin der nützlichen Hautflügler und als für den Menschen wertvollstes Insekt können wir wohl die Biene (*Apis mellifica*) bezeichnen. Wir wollen daher ihr in der Besprechung vor den anderen Hautflüglern den Vorzug einräumen. Es ist hier nicht der Platz, eine Lebensgeschichte der Biene zu schreiben, die Literatur hierüber ist sehr groß\*). Wir wollen lediglich in kurzen Zügen von ihrem Nutzen für den Menschen sprechen. Der Mensch hat von jeher den Fleiß der Bienen anerkannt und sie gewürdigt, ein Sinnbild zu sein für diese hohe Tugend; aber auch die Ergebnisse ihres Fleißes hat er zu würdigen gewußt. Honig und Wachs sind die Produkte ihres Fleißes. Honig ist der aus den Nektarien der Blüten gesammelte, im Körper der Biene verarbeitete und<sup>1</sup> in besondere Zellen des Bienenstockes entleerte süße Saft der Pflanzen. Als bester Honig gilt wohl der von Lindenblüten stammende, angenehm balsamisch riechende Lindenblütenhonig, ebenso der Akazien- und der Wiesenblütenhonig. Honig hat eine vielseitige Verwendung gefunden. Man benutzt ihn vor allem als Nahrungsmittel, ferner zu Backwaren, in Apotheken zur Herstellung gewisser Präparate usw. Unsere Vorfahren wußten schon frühzeitig den Wert des Honigs zu würdigen, bekannt ist ja u. a. der aus Honig hergestellte Met der alten Germanen. Honig war überhaupt eines der ersten Nahrungsmittel der Menschen. Ambrosia, die Kost der Götter, bestand aus Milch und Honig. Zeus als Zögling der Honignymphe Melissa, ist auch Mischkünstler dieses Trankes. Der griechische Mythos läßt die Nährerinnen des Zeus — die Bienen — von diesem mit der Kunst belohnt werden, den Honig in Wachstafeln als Kost für den Winter zu bewahren.

\*) Gegenwärtig gibt es weit über 8000 Bienenschriften! D. Red.

## Direkter und indirekter Nutzen gewisser Insekten. 67

Auch in der Bibel wird des Honigs des öftern gedacht. Reichlich Honig liefern auch die in Bäumen nistenden Trigonaarten; ihr Honig dient manchen Völkerschaften als Hauptnahrungsmittel.

Das andere Bienenprodukt ist das Wachs. Dieses ist eine Ausschüttung der Wachsdrüsen auf der Bauchseite des Hinterleibes. Bekannt ist die Verwendung des Wachses zur Herstellung von Kerzen, Wachsstöcken, Pflastern, Salben, Wachspapier, Arzneimitteln usw. Nach Humboldt wurde aus Kuba jährlich Bienenwachs im Werte von 90 000 Pfd. Sterling nach Südamerika lediglich zur Fabrikation der Kirchenlichte ausgeführt. Der Gesamtexport aus Kuba betrug gegen 2 Millionen Gulden.

In Ägypten treffen wir die Honigbiene *Apis fasciata*, in Indien die *Apis indica* und die *Apis dorsata*, auf Madagaskar die *Apis unicolor* und am Senegal die *Apis adansonii* an. Es würde zu weit führen, noch näher auf den Nutzen der Honigbiene einzugehen, wir sehen jedenfalls, daß derselbe für den Menschen ungeheuer groß ist.

Etwas eingehender wollen wir uns nun mit den Wespen, besonders mit den Schlupfwespen, beschäftigen. Auch sie leisten uns wertvolle Dienste, die wohl nur die wenigsten ahnen und zu schätzen wissen. Alle Schlupfwespen sind Schmarotzer, das heißt, sie leben als ungebetene Gäste bei den Larven der verschiedensten Insektenordnungen. Das Wirtstier wird von den Weibchen der Ichneumoniden mit zahlreichen Eiern beschenkt, die es mit Hilfe seines äußerst feinen, teils kurzen, teils recht langen Legebohrers in den Körper des Tieres versenkt. Eine furchtbare Justiz wird von diesen Richtern ausgeübt, da die verschiedenen Schmetterlingsraupen eines schrecklichen Todes sterben müssen. Die Schlupfwespenlarven verschonen zunächst die edleren Teile der Raupen und nähren sich bloß von dem Körpersafte ihres Wirtes; erst wenn sie spinnreif geworden sind, brechen sie aus der fast leergefressenen Raupenhülle hervor, die in vielen Fällen noch deutliche Lebenszeichen von sich gibt. Bekannt sind ja die an Bäumen, Zäunen und Mauern oft in Unmenge anzutreffenden, von kleinen gelben Kokons dicht besäten Raupen des Kohlweißlings. Der Laie sieht allerdings diese gelben Häufchen als Eier der Raupe an; es handelt sich bekanntlich um die Kokons der Larven der Schlupfwespe *Apanteles glomeratus*. Würden diese kleinen Hilfstruppen die Raupen nicht in so großer Zahl vernichten, dann würden in

### 63 Direkter und indirekter Nutzen gewisser Insekten.

manchen Jahren ungezählte Kohlfelder von den Weißlingsraupen gänzlich kahlgefressen sein. Es gibt wohl kaum eine Schmetterlingsart, deren Raupe nicht von Ichneumoniden angestochen wird. Viele Schmetterlingsarten werden von einer ganz bestimmten Art von Schlupfwespen befallen, andere wieder können gleichzeitig mehrere Arten von Schlupfwespen beherbergen. Doch nicht nur Schmetterlingsraupen und Puppen werden von Schlupfwespenlarven bewohnt, auch die Larven von Holzkäfern und Holzwespen bieten ihnen ein Angriffsziel. So ist z. B. die größte deutsche Schlupfwespe, *Rhyssa persuasoria*, eine erklärte Feindin der Sirexlarven, die sie mit Sicherheit zu finden weiß, obwohl sie dieselbe nicht zu sehen bekommt, leben diese Larven doch ziemlich tief im Holze. Der äußerst lange, dünne Legestachel der Wespe dringt durch das härteste Holz und trifft todsicher sein Ziel. Aus diesen wenigen Beispielen geht deutlich hervor, welche hervorragende Rolle die Schlupfwespen durch Vernichtung vieler, namentlich für die Landwirtschaft schädlicher, gefräßiger Raupen spielen.

Auch die Weg- und Grabwespen vernichten viele schädliche Insekten und deren Larven, indem sie dieselben durch ihre Stiche töten bzw. lähmen und die Beute für ihre Nachkommenschaft in ihre Nester schleppen. Schädliche Schmetterlingsraupen werden namentlich von der Sandwespe (*Ammophila sabulosa*) erbeutet. Hat sie eine geeignete Beute gefunden, so versetzt sie ihr ein paar Stiche in das 5. oder 6. Bauchsegment. Die Raupen werden dadurch gelähmt. Die Wespe faßt dann die Wehrlose mit den Zangen und schleppt sie zum Neste. Die Sand-Glattwespe (*Mellinus sabulosa*) trägt ihrer Brut namentlich Fliegen aus der Gattung *Sarcophaga*, *Coenosia*, *Anthomyia*, *Lucilia*, *Cyrtoneura* usw. zu. Andere Wespen, namentlich die Knotenwespen (*Cerceris*) vernichten Käfer. Wieder andere werden durch die Vernichtung von Blattläusen nützlich. Als Vernichterinnen, speziell des Kiefern- und Ringelspinners, kommen die winzigen Eierwespen in Betracht, die ihre Eier in die Eier der erwähnten Schmetterlinge legen. So ist z. B. die Eierwespe *Teleas laeviusculus* ein hervorragend nützlich Tier.

Von den Erzeugern der Pflanzengallen, den Gallwespen, ist die Rosengallwespe zu erwähnen, die die bekannten Schlafäpfel oder Bedegware erzeugt. Vorzeiten schrieb man denselben heilende Kräfte zu; man gab sie in Pulverform gegen Würmer und Ruhr ein, auch sollten sie, unter das Kopfkissen

## Direkter und indirekter Nutzen gewisser Insekten. 69

gelegt, bei kleinen Kindern einen gesunden Schlaf hervorzurufen. Doch ist man von dieser Heilung jetzt abgekommen.

Verschiedene Eichengallwespen sind insofern von Nutzen, als die von ihnen verursachten Gallen zur Tintenerzeugung verwendet werden. Aus Smyrna, Aleppo und Ostindien kamen viele Schiffsladungen Gallen zu diesem Zwecke nach Europa.

Auch die Ameisen gehören zu den Hymenopteren. Sie haben ebenfalls eine große Bedeutung in bezug auf die Pflanzen- und Tierwelt. Forstwirtschaftlich sind sie von Nutzen durch die Vertilgung vieler für den Waldbau schädlicher Insekten. Ihre Puppen, fälschlich Ameiseneier genannt, werden gesammelt und als Futter, getrocknet, für die verschiedensten Singvögel benutzt. Medizinisch verwendet man die Ameisen zur Bereitung des Ameisenspiritus, dem man heilende Kräfte gegen Rheumatismus und andere Krankheiten zuschreibt.

In Colorado lebt die sogenannte Honigameise (*Myrmecocystus hortus deorum*), die den an der Oberfläche einer Eichengalle, die von der Gallwespe *Cynips quercus mellaria* hervorgerufen wird, angesammelten süßen Saft gierig in sich aufnimmt und ihren Kropf derartig mit dieser Flüssigkeit anfüllt, daß der Hinterleib des Insekts unförmlich anschwillt. Die Eingeborenen haben sich diese honigsammelnde Tätigkeit zunutze gemacht. Schon seit alten Zeiten werden von ihnen die Nester der Honigameise geplündert und die Insekten verzehrt. Auch als Mittel gegen die verschiedensten Wunden verwenden sie den Ameisenhonig. In Mexiko wird die Honigameise (*Myrmecocystus melliger*) verzehrt, sie darf bei keinem Hochzeitsschmause auf der Tafel fehlen.

Die Ordnung der Schmetterlinge (Lepidoptera) hat ganz besonders in der Familie der Spinner Vertreter, die für uns von größtem Nutzen sind, speziell die Seidenspinner in bezug auf die Seidenkultur. Schon im Altertume wußte man das Produkt der Seidenspinner zu Stoffen zu verarbeiten. Im Jahre 2697 v. Chr. soll die chinesische Kaiserin Silingshi Seidenraupenzucht im großen betrieben haben, und zwar war es der heute fast zum Haustier gewordene *Bombyx mori* (Maulbeerspinner). Viele hundert Jahre war die Seidenkultur ein Monopol der Chinesen. Über ein Halbjahrtausend nach Christi Geburt kamen der Schmetterling und seine Futterpflanze nach Konstantinopel; später faßte die Zucht in Spanien, Sizilien und Mailand Fuß, im 13. Jahrhundert finden wir die Seidenraupenzucht in Frankreich. In Deutschland

## 70 Direkter und indirekter Nutzen gewisser Insekten.

wurde sie wohl etwa im 16. Jahrhundert eingeführt. Bekannt ist das Bemühen Friedrichs des Großen, der Seidenkultur in Preußen eine dauernde Stätte zu verschaffen. In den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts nahmen England, Österreich und einige Zeit später auch Rußland die Seidenraupenzucht auf. Auch Deutschland beteiligte sich wieder mehr an den Versuchen. In den 50er Jahren trat aber plötzlich in Deutschland ein Stillstand in der Zucht ein, da verheerende Krankheiten der Raupen sich zeigten. Neuerdings scheint man der heimischen Seidenfabrikation wieder mehr Interesse zuzuwenden, hat doch der Krieg die Seideneinfuhr vom Auslande gänzlich lahmgelegt.

Doch nicht nur die Raupe von *Bombyx mori* kommt als Seidenherstellerin in Betracht. Die großen Spinner Amerikas, Japans, Indiens und Madagaskars liefern den Eingeborenen auch brauchbaren Stoff für Gewebe aller Art.

Selbst als Nahrungsmittel für den Menschen spielt der Seidenspinner eine gewisse Rolle: die Chinesen essen seine Puppen in verschiedener Zubereitung.

Die fleischfarbene Raupe des bekannten Weidenbohrers (*Cossus cossus*) wurde von den Römern gemästet und als Delikatesse verzehrt.

Die Zweiflügler (Diptera) stellen in den Arten der Schwirr- und Schwebefliegen (Syrphidae) und den Mord- oder Raupenfliegen (Tachina) insofern nützliche Tiere dar, als die Larven der ersteren Unmengen schädlicher Blattläuse vertilgen, diejenigen der letzteren aber die Larven vieler schädlicher Insekten vernichten. Die Tachinen gehören daher jedenfalls zu den wichtigsten aller Fliegen. Namentlich die Larven von Blattwespen, Ohrwürmern, Käfern und die Raupen vieler schädlicher Schmetterlinge dienen den Tachinenlarven als Nährquellen. Das Verhalten derselben zu ihren Wirtstieren ist bei den verschiedenen Arten ein verschiedenes. Viele von ihnen fressen die Raupenkörper nahezu leer, durchbrechen dann die Haut und verwandeln sich in der Erde in braune Tönnchen, wieder andere stellen die Tonne bereits in der Schmetterlingspuppe her oder verlassen die Puppe, die Blattwespenlarvengespinnste usw. und gehen in die Erde zur Umwandlung.

Nützlich erweisen sich ferner die zahlreichen Arten der Familie der Raubfliegen (Asilidae), die tüchtig unter den verschiedensten Insekten aufräumen.

## Direkter und indirekter Nutzen gewisser Insekten. 71

Unter den Netzflüglern (Neuroptera) treten als insektenvertilgende Tiere die sogenannten Ameisenlöwen (*Myrmeleon formicarius*) hervor, deren Imago die geflügelte Ameisenjungfer ist. In kleinen Erdtrichtern versteckt, nur die gewaltigen Zangen zeigend, wartet der Ameisenlöwe auf Beute, die er geschickt mit emporgeschleuderten Sandkörnchen zu treffen und dadurch zum Hinabfallen in den Trichter zu veranlassen weiß, wo sie dann ausgesogen wird.

Die Larve der gemeinen Florfliege (*Chrysopa perla*) ist ein geschworener Feind der Blattläuse.

Die eigenartig gebaute Kamelhalsfliege (*Inocellia crassicornis*) vertilgt kleine Fliegen und andere Insekten; ebenso verfährt die Skorpionsfliege (*Panorpa communis*).

Unter den Geradflüglern (Orthoptera) haben die Eintagsfliegen (Ephemeroidea) insofern nützliche Bedeutung, als ihre Körper ein gutes Fischfutter abgeben. Getrocknet kommen sie als sogenannter „Weißwurm“ in den Handel und dienen als Geflügelfutter. In Krain werden sie von den Landwirten als Dünger benutzt. Die Eintagsfliegen treten an stillen Mai- oder Juniabenden in riesigen Massen auf. So berichtet Réaumur u. a.: „Die Myriaden Haften, welche die Luft über dem Strome des Flusses und auf dem Ufer, wo ich stand, anfüllten, können weder ausgesprochen noch gedacht werden. Wenn der Schnee in den größten und dichtesten Flocken fällt, so ist die Luft nicht so voll von denselben, als sie hier von den Haften war. Kaum stand ich einige Minuten auf einer Stufe, als die Stelle mit einer Schicht derselben von 2 bis 4 Zoll in der Dicke bedeckt wurde.“

Die ebenfalls zu den Kaukerfen gehörenden Termiten, die namentlich in Brasilien, Guyana und an der Ost- und Westküste Afrikas zu Hause sind, dienen den Eingeborenen als Nahrung. Roh, gekocht, geröstet und pulverisiert, werden sie gegessen; namentlich die fingerlangen, fetten, eiertragenden Weibchen gelten als Leckerbissen. Die Hottentotten kochen von Termiteneiern eine nahrhafte Suppe.

Die durch ihre eigenartig gebauten Fangbeine bekannte Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) lebt in Europa. Sie vertilgt Fliegen, Käfer und andere Insekten, an die sie sich nach Katzenart heranschleicht.

Wir wenden uns nun zu den Heuschrecken. Daß die Heuschrecken schon in alten Zeiten als Nahrungsmittel gedient haben und auch noch heute dienen, ist bekannt. In der Bibel wird von Johannes dem Täufer berichtet, daß er in der Wüste

## 72 Direkter und indirekter Nutzen gewisser Insekten.

von Heuschrecken und Honig lebte. Viele Eingeborenenstämme Afrikas rösten die Wanderheuschrecke und verspeisen sie in unglaublichen Mengen. Zu Zeiten Julius Cäsars war die Verwendung der Heuschrecken sehr bekannt. Diodorus Siculus berichtet: „Die Heuschreckenesser sind ein afrikanischer Negerstamm an den Grenzen der Wüste, kleine, magere, außerordentlich schwarze Leute. Im Frühling führen ihnen die starken West- und Südwestwinde zahllose Heuschreckenschwärme aus der Wüste zu. Diese Tiere sind außerordentlich groß, und ihre Flügel haben eine schmutzige Farbe. Sie geben den Eingeborenen das ganze Jahr hindurch reichliche Nahrung und werden auf folgende Art gefangen: Ein großes Tal wird mit wildem Holze, woran im Lande großer Vorrat, bedeckt. Sobald nun die Heuschreckenschwärme kommen, wird es in Brand gesetzt, wodurch ein so gewaltiger Rauch entsteht, daß die über das Tal hinfliegenden Heuschrecken zu Boden fallen. So fährt man mehrere Tage lang fort, bis sich große Haufen von Heuschrecken am Boden gesammelt haben. Diese werden nun eingesalzen und hierdurch vor Fäulnis geschützt; das Land ist nämlich sehr salzreich. Die genannten Leute besitzen weder Vieh noch andere Nahrungsmittel als Heuschrecken.“

Auch als Pferdefutter werden die Heuschrecken in Südafrika verwendet, und in China sind sie ein allgemein beliebtes Nahrungsmittel.

Aus der Ordnung der *Schnabelkerfe* (*Rhynchota*) verdient die Familie der Scharlach- oder Schildläuse (*Coccina*) besondere Beachtung, sind doch viele von ihnen Erzeugerinnen wichtiger Produkte. Die Kermesschildlaus (*Coccus ilicis*), die an der Kermeseiche (*Quercus coccifera*) lebt, liefert den bekannten, u. a. aus Frankreich, Spanien und dem griechischen Archipel kommenden roten Farbstoff Karmoisin, den schon die alten Griechen und Römer benutzten. Mit diesem Rot wurden ehemals die berühmten Brüsseler Tapeten gefärbt. Den größten Ruhm aller Schildläuse trägt aber die Kochenille-Schildlaus (*Coccus cacti*) davon, die ursprünglich nur in Mexiko heimisch war, von wo man sie nach Spanien, Malaga, Java, Algier, Teneriffa und Westindien überführte. Diese Schildläuse liefern den wertvollen Kochenillefarbstoff. Mexiko führte früher allein für zirka  $7\frac{1}{2}$  Millionen holländischer Gulden Farbstoff nach Europa aus. Südspanien lieferte noch im Jahre 1850 etwa 800 000 Pfund roher Kochenille nach England. Der jährliche Ertrag der Kochenille belief sich

zu Humboldts Zeiten in Südamerika allein auf über drei Millionen Gulden.

An den Wurzeln von *Scleranthus perennis* L. lebt *Coccus polonicus*, die ein schönes Scharlachrot liefert, mit den früher die Türkinnen sich die Fingelnägel färbten.

Als Wachserzeugerin lebt im südlichen Europa, namentlich an Feigenbäumen, die von Linné *Coccus rusci* genannte Schildlaus. Das Weibchen schwitzt einen Wachsüberzug aus. Auch in Ostindien, Mexiko und China lebt eine wachserzeugende Schildlaus.

Das in der Bibel erwähnte Manna wird von der Manna-Schildlaus (*Coccus manniparus*) hervorgerufen. Die von ihr bewohnte Mannatamariske läßt an den von den Schildläusen erzeugten Wunden eine Art Zuckersaft austreten, der getrocknet das biblische Manna darstellt.

Der in der Industrie vielfach verwendete Schellack ist eine Ausschwitzung der Lackschildlaus (*Coccus lacca*), die in Ostindien heimisch ist.

Zum Schluß wollen wir noch einen kurzen Blick auf die *Spinnentiere* (Arachnoidea) werfen. Zu diesen gehört u. a. der durch seine großen Scheren in die Augen fallende kleine Bücherskorpion (*Chelifer cancrivorus*), der einem ungeschwänzten Skorpion sehr ähnlich sieht. Er hat einen stark flachgedrückten Körper. Die Unterkiefertaster haben die Form von Krebscheren. Man findet ihn vornehmlich in alten Häusern, wo er sich besonders in alten Herbarien, in Insektenkästen und alten Büchern aufhält. Er ist ein eifriger Vertilger von Milben, Staubläusen und anderen kleineren Tieren und macht sich dadurch sehr nützlich.

Der allgemein bekannte, durch seine riesenhaften Beine auffallende Weberknecht (*Opilio parietinus*) ist ein Massenvertilger der auf Fichten lebenden Schildlaus *Chermes coccinea*.

Als letzte Ordnung ist die der Webspinnen oder echten *Spinnen* (Araneinae) erwähnenswert. Mit Unrecht werden diese Tiere von den meisten Menschen verabscheut. Trotz ihres nicht gerade schönen Aussehens bieten die Spinnen viel interessanten Beobachtungsstoff. Schon die Alten hielten sie der Beobachtung wert. Arachne, die Tochter des Purpurfärbers Idmon, hatte nach einer griechischen Sage von Pallas Athene die Kunst des Webens erlernt und sich erkühnt, ihrer Lehrmeisterin einen Wettstreit anzubieten. Der Wettstreit begann, und Arachne fertigte ein kunstreiches Gewebe,

## 74 Direkter und indirekter Nutzen gewisser Insekten.

welches die Liebesgeschichten der Götter darstellte. Hierüber erzürnte Athene, zerriß das Gewebe, und Arachne beging in ihrer Verzweiflung Selbstmord durch Erhängen. Die Göttin gab ihr aber das Leben zurück, jedoch in Gestalt einer Spinne, damit sie nach Belieben hängen könne.

König Salomo empfahl seinen Hofleuten die Spinne als Vorbild des Fleißes, der Klugheit, der Tugend, des Kunstsinns und der Enthaltbarkeit. Auch Aristoteles schenkte den Spinnen große Aufmerksamkeit und wußte von ihrer Entstehung, Ernährung und ihren Geweben und Feinden zu erzählen.

Am bekanntesten dürfte die bei uns größte Spinne, die Kreuzspinne (*Epeira diadema*), sein, deren bekannte große Gewebe allenthalben anzutreffen sind. Sie gehört zu den Radspinnen, welche senkrechte Nester verfertigen, die gleich einem Rade, von Strahlen gestützt und dazwischen von Fäden, die in Kreis- oder Spirallinien angeordnet sind, ausgefüllt werden.

Die Webspinnen fertigen im Gebüsch oder zwischen Gras wagerechte deckenartige Gewebe, deren Fäden ohne bestimmte Ordnung nach allen Seiten hin verlaufen.

Die in Scheunen, Ställen, Hausfluren usw. in den Winkeln angebrachten dreieckigen Spinnengewebe sind jedermann zur Genüge bekannt und die verschiedenen Namen, wie Winkelspinne, Hausspinne usw., deuten auf deren Aufenthalt hin. Sie sind über ganz Europa und über den nördlichen Teil Afrikas verbreitet. Ihr Nutzen ist sehr groß durch die Vertilgung vieler schädlicher Insekten. Vielfach hat man auch versucht, ihr Gewebe gleich den Seidenfäden zu verarbeiten.

Nur ein verschwindend kleiner Teil von dem ungeheuren Heere der Tracheaten ist an unserm Auge vorübergezogen. Wir glauben aber in genügender Weise bewiesen zu haben, daß viele derselben mit Rücksicht auf ihre Tätigkeit auf unserm Planeten eine aufmerksamere Beachtung verdienen, als es im allgemeinen der Fall ist.



Hast du zur Arbeit gerade Mut,  
Geh' schnell daran, so wird sie gut;  
Fällt dir was ein, so schreib' es auf,  
Ist heiß das Eisen, hämmre darauf!

Reinick.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [1921](#)

Autor(en)/Author(s): Reum Walter

Artikel/Article: [Vom direkten und indirekten Nutzen gewisser Insekten und einiger anderer Gliedertiere. 63-74](#)