

Aus dem Larvenleben der heimischen Insekten.

Von Max Müller.

(Fortsetzung aus No. 7.)

Höchst charakteristisch sind die Larven der Laufkäfer (*Carabidae*). Alle äußern, mit Ausnahme der Larve des Getreidelaufkäfers (*Zabrus gibbus* Fabr.), beständige Mordlust; ihre langen Beine haben je zwei Klauen, am Kopfe erkennen wir vier bis sechs Punktaugen. In den Nestern des Prozessionsspinners (*Cnethocampa processionea* L.) fand ich vor Jahren nicht selten Puppenrüberlarven (*Calosoma sycophantha* L.). Sie mordeten hier unersättlich — fast noch wütender als der goldgrün gepanzerte Käfer selber — bis das Gespinst leer gefressen war. Einstmals überraschte ich eine solche Larve, welche das Weibchen vom Kiefernspinner (*Gastropacha pini* L.) gepackt hatte und demselben die Eier aus dem Leibe zerretzte. — Die Raublarve des Sandläufers (*Cicindela* L.) hat sich dem trockenen, öden Sandboden angepaßt. Da ihn vorwiegend flüchtige, sonnenliebende Tierchen beleben, die für gewöhnlich schwer zu erhaschen sind, so ahmt sie die List des Ameisenlöwen nach. Sie bohrt ein senkrechtes, röhrenförmiges Grübchen, in welchem dieselbe verborgen lauert, um jedes hineinstürzende Opfer zu ergreifen. Die ungenießbaren Überreste werden wieder an die Oberfläche befördert, deshalb kommen ihr beim jedesmaligen Auf- und Niedersteigen zwei Rückenhäkchen, sowie kleine Hornplatten im Genick sehr zu statten.

In der Regel erscheinen die Larven — ähnlich den vollendeten Insekten — um so vielseitiger beanlagt, je mehr sie frei leben, schalten und walten. Ohne Zweifel sind sie dann zwar schlimmer von der feindlichen Außenwelt bedroht, dafür arbeitete Gottes schöpferische Natur aber auch unverkennbar an der Verbesserung ihres gesamten Organismus und vererbte ihnen Vorzüge und Fähigkeiten, die sie für ein freieres und doch genügend gesichertes Leben trefflich auszunutzen wissen. Jede an Stengeln, Blättern etc. wohnende Larve bestätigt uns das, sobald wir sie nur einer näheren Betrachtung würdigen. Unter den Käferlarven sind wenige Arten als Blattfresser bekannt, um so bemerkenswerter aber treten sie in einer

recht vielfältigen Gruppe: bei den Blattkäfern (*Chrysomelidae*), hervor. Manchen Sommer wird das Laub der jungen Erlensträucher, Pappelbüsche etc. von ihnen völlig skelettiert, und wir haben da Gelegenheit genug, diese Tierchen als Charaktertypen näher anzusehen. Es sind beim Erlen- (*Gal. alni* L.) wie beim Pappelblattkäfer (*Lina populi* L.) kleine, gedrungene, schnellfüßige Wesen, welche in ihrem Bau an die Coccinellidenlarven erinnern, je nach der Häutung in Bezug auf Größe und Farbe mehr oder weniger auffallend und durch ihre feste, warzige Haut ziemlich widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse. Am meisten überrascht bei verschiedenen Arten die wunderliche Manier, sich zum Schutze gegen Feinde und gegen die brennende Sonne unter dem eigenen Kote zu verbergen. So sind z. B. die Larven der Zirpkäfer (*Lema* F.), von denen das scharlachrote Lilienhähnchen (*L. meridigera* L.) ja allbekannt ist, meist ganz mit ihren Exkrementen bedeckt. Die ringsum mit feinstigigen Dornen besetzte Larve des Schildkäfers (*Cassida* L.) weiß sich noch unkenntlicher zu machen. Sie schafft aus den abgestreiften Häuten und klebrigen Auswurfstoffen eine Art Schutzdach, welches sie mit Hilfe einer Schwanzgabel bedächtig über ihrem Rücken trägt. Die Larven der Gattung *Clythra* wiederum kitten ein vollständiges Gehäuse um sich zusammen; und so weisen die Blattkäferlarven noch allerlei Eigenheiten auf, deren Beobachtung freilich viel Geduld und einen besonderen Scharfblick erfordert. Übrigens verfahren auch Larven anderer Kerfgruppen in ähnlicher Weise. Die Kotwanze (*Reduvius personatus* L.), welche als Feind ihrer ekelhaften Schwester Bettwanze gilt, hat ihren wenig schmeichelhaften Namen deshalb, weil ihre Larve nicht nur in schmutzigen Winkeln umherstöbert, sondern auch ganz in Kehrlicht und Staub eingehüllt ist, daß man sie schwer herausfindet. Eine Art der Blattlauslöwen (*Osmylus chrysops* L.) umgibt sich mit den Bälgen der ausgesaugten Blattläuse. Unter den frei an Pflanzen lebenden Larven stehen die Raupen obenan. Jeder Knabe kennt sie als die Vorgestalten des

zukünftigen Schmetterlings, und wir finden es heute nach der Mitteilung Darwins unbegreiflich, daß noch in den dreißiger Jahren unseres Jahrhunderts die Behörden von St. Fernando (Chile) jemand wegen Hexerei verhaften ließen, weil aus seinen gesammelten Raupen Falter entstanden. — Gerade die allerwärts kriechende Raupe regte zuerst zu einem tiefer gehenden Larvenstudium an: sie giebt gleichzeitig einen Beweis von der interessanten Vielseitigkeit desselben. Schon die Gestalt ist charakteristisch genug. Dieser schwerfällige, schlauchartige Körper, für möglichst reichliche Nahrungsaufnahme berechnet und durch die lang gestreckte Form wiederum doch geschmeidig zum Klettern — Welch ein Gegensatz zu dem elfenleichten Luftgauler! Damit die lange Larve am feinen Blattrande, an dünnen Halmchen aber sicher fortkommen kann, sind neben den hornigen Brustbeinen, die denen des Schmetterlings entsprechen, noch eigenartige Klammerapparate (*pedes semicoronati*) aus dem fleischigen Körper vorgestülpt mit zwei elastischen, saugnapfartigen Endlappen, deren Außenrand dicht mit einwärts gekrümmten Hafthäkchen besetzt ist. Die zweilappige Sohle zum festen Umfassen der Gegenstände fällt jedoch als überflüssig bei den im Pflanzeninnern oder in Säcken lebenden Raupen fort; wir finden bei ihnen sogenannte Kranzfüße (*pedes coronati*). Zahlreiche provisorische Bauchbeine treffen wir sonst einzig nur noch bei den „Afterraupen“ der Blattwespen (*Tenthredinidae*) an, welche mit den Schmetterlingslarven die gleiche Lebensweise teilen. Hat nun letztere auch einen gewissen Einfluß auf eine bestimmte Gestaltung des Körpers wie seiner Organe, so meidet die Natur doch allerwärts streng das Schablonenhafte, und die einzelnen Individuen überraschen stets durch die höchste Mannigfaltigkeit. Schon ein und dieselbe Raupe verändert oftmals durch die Häutung ihr Aussehen ganz wesentlich*); aber wie dem

auch sei: Fast immer bietet letzteres ein wirksames Schutzmittel für den kleinen, frei lebenden Kostgänger. Bald sind die Raupen mit Dornen und Stacheln, bald wiederum mit Höckern, borstigen Warzen oder langen Haaren bedeckt, so daß sie selbst bei auffallender Färbung meist unbehelligt bleiben. Denken wir z. B. nur an die lebhaft gezeichneten Büschelraupen der Pfeileulen (*Acronycta* O.) u. a., die sich bei drohender Gefahr sofort zu einem dichten Haarballen zusammenkugeln, um unkenntlich und abschreckend zu erscheinen; vielfach sondern die spröden, leicht brechenden Haare noch kondensierte Ameisensäure ab (z. B. bei *Cnethocampa*). Die Raupen der Papilioniden suchen ihre Feinde einzuschüchtern, indem sie plötzlich zwei fleischige Zapfen aus dem Nacken hervorstrecken, während die des Gabelschwanzes (*Harpyia vinula* L.) zwei dünne Endgeißeln vorschnellen und diejenigen der Sphingiden unverhofft den Vorderleib sphinxartig heben, wobei sie, gleich den zuletzt genannten, oft widrigen Saft ausspritzen, der dem Gegner meist den Appetit verdirbt. Bei der Weinschwärmeraupe (*Sphinx elpenor* L.) kommen noch grelle Augenflecke hinzu, welche dem trotzig aufgebäumten Tiere ein besonders boshafte Aussehen geben. Die absonderlichen Larven des Buchenspinners (*Stauropus fagi* L.) verstehen sich auf allerlei wunderliche Verrenkungen und Schreckstellungen ausnahmsweise meisterhaft, im Gegensatz zu den Stabraupen der Spanner (*Geometridae*), welche konstant die starren Zweige nachalmen. Sehr häufig zeigt die Grundfarbe eine merkwürdige Übereinstimmung mit der gewohnten Umgebung. So stechen die lichtscheuen „Erdräupen“ (*Agrotidae* O.) wenig von der Bodenfärbung ab: Ordensband- und Gluckenraupen sehen grau wie Baunrinde, unzählige andere grün wie das Laub aus, an dem sie gewöhnlich sitzen. Auf den Blättern meiner Georginen hatten sich massenhaft die Raupen der Knötericheule (*Mamestra persicariae* L.) eingefunden. Ihr allgemeiner Farbenton entsprach nicht nur dem Blattgrün, sondern die dunklen Rückenflecke erinnerten auch auffallend an das Blattgädder. Ebenso ruhten an den vertrockneten Blütenköpfen öfters die Larven des Geißblattspanners (*Crocallis elingvaria* L.):

*) Die jungen Raupen von *Aglia tau* L. haben z. B. fünf bis sechs lange, rote Dornen, welche mit der dritten Häutung infolge von Rückbildung verschwinden; es treten dann auf der grünen, rauh gekörnten Haut längs des Rückens neun Höcker hervor.

aber selbst ein geübtes Auge hatte einige Mühe, beide Arten aufzufinden.

Höchst interessant und nach ihren tieferen Ursachen rätselhaft ist die verschiedenartige Farbenanpassung bei ein und derselben Raupe, je nachdem sie von Jugend auf diese oder jene Futterpflanze auswählt. So sind die auf Birken wohnenden Raupen des bekannten Birkenspanners (*Amphidasis betularius* L.) rindenfarbig, auf Eiche aschgrau, auf Ulmen mehr gelblich, auf Pappeln und Weiden endlich gelblich grün und oben rostfarben angehaucht, ohne daß deshalb der Schmetterling merklich abänderte. Auch die Nonnenraupe (*Ocneria monacha* L.) finden wir auf Tannen und Lärchen gemeinhin dunkler als auf Kiefern. Am weitgehendsten sind die Farben-Varietäten bei den *Eupithecia*-Raupen. Jeder der geehrten Leser erinnert sich hierbei wohl der hübschen Kunstbeilage „*Eupithecia oblongata*“ zu dem fesselnden Aufsätze des Herrn Dr. Schröder-Kiel über „Experimental - Untersuchungen etc.“ in No. 12 der „*Illustrierten Wochenschrift für Entomologie*“.

Nun giebt es allerdings auch Raupen in Menge, die ein überaus grelles, von ihrem Wohnplatze scharf abstechendes Kleid tragen, das dabei weder dornig noch behaart u. dgl. ist. Aber gerade diese auffallenden Kennzeichen sind „Widrigkeitsetiketten“, „Warnungs- oder Trutzfarben“. Sie machen den erfahrenen Feind sofort auf böse Eigenschaften solcher Raupen aufmerksam, weshalb er dieselben vorsichtig meidet; vielfach leben sie auf Giftpflanzen und sind darum ungenießbar oder gar gefährlich für andere Tiere. Unsere Vögel fressen mit Vorliebe gerade die matt gefärbten, glatten Larven, verschmähen indes bei allem Appetit die zugeworfenen, bunten Raupen des Wolfsmilchschwärmers u. a. Zum Zwecke der allgemeinen Sicherheit fehlt verschiedenen Raupen selbst ein gewisses Kunsttalent nicht. Bei den Sackträgern (*Psychidae*) verfertigen dieselben Röhren aus Stengelteilchen, Holzspänen etc., bei den Wicklern (*Tortricidae*) spinnen und rollen sie häufig Blätter zusammen, zwischen denen sie leben. Die in Gesellschaft wohnenden Arten schaffen gemeinsam dauerhafte, filzige Gespinste, um unter diesen „Schleiern“ en famille geborgen zu sein. Kleinraupen mit unvollkommenem

Gehwerk spinnen in Verlegenheit eilig Hilfseile zur schnelleren Flucht.

Alle diese Fakta geben jedenfalls einen deutlichen Beweis von den ebenso vielfältigen als originellen Schutzmitteln der freilebenden Larven.

Wie der Aufenthalt den Individuen ein ganz bestimmtes Gepräge giebt, zeigen auch deutlich die Wasser-Larven. Mit dem angehäuften Schlamm der Fischernetze werden sie öfters in Mengen zu Tage gefördert. Meist sind es seltsame Formen mit deutlichen Schwanzfäden und allerlei bewimperten Anhängen, welche gewöhnlich der Atmung dienen, seien es nun federartige Büschel — sogenannte Tracheenkiemen an den Seiten des Leibes — oder vielfach modifizierte Atemröhren, die jedesmal aus dem Wasser gesteckt werden, um den Sauerstoff direkt aus der atmosphärischen Luft einzusaugen. Alle Larven haben eine schleimig trübe, fischgraue Färbung, nirgends einen bunten Schimmer, so daß sie im Zwielficht der Tiefe einesteils ihre Opfer bequemer beschleichen, andernteils den Feinden leichter entgehen können; denn auch die stille, schweigende Flut umschließt kein friedliches Leben. Gerade hier droht der Kampf ums Dasein schonungsloser als anderswo mit Vernichtung, um bei alledem zugleich, wie allerwärts in der Natur, Fortschritt und Entwicklung zu fördern; nur das Zweckmäßige bleibt lebensfähig. Jede Wasser-Larve, die bei weitem interessanter ist, als sie oberflächlich aussieht, bestätigt es; sie könnte für ihre Lebensweise wahrlich nicht besser eingerichtet sein, wie sie es thatsächlich ist. Als echte Seeräuber erkennen wir sofort die Larven der Tauch- oder Schwimmkäfer (*Dyticidae*) an dem geschmeidig gestreckten Körper mit den langen, bewimperten, zweikralligen Beinen und dem breiten Kopfe mit den großen Kiefersicheln zum Aussaugen der Beute. Eidechsenähnlich schlängeln sich die Freßwütigen durch das feuchte Element, packen gleich ihren Eltern alles, was sie irgendwie überwältigen können, und verschonen selbst die schwächeren Brüder nicht. — Die plumpere Libellen-Larve, welche der Volksmund mit Recht „Fangfratze“ nennt, verrät mehr Katzennatur. Scheinbar lässig, aber doch beständig aufmerksam, kaut dieselbe am Rohrstengel, schleicht

listig dem nichts ahnenden Opfer nach, bis sie mit der pfeilschnell vorgestreckten Unterlippe, diesem merkwürdigen Fangapparate, der eben noch harmlos wie eine Maske über das Gesicht geklappt war, den Raub ergreift.

Die Larve der Eintagsfliege (*Ephemera* L.), die zwei bis drei Jahre mit den Gefahren des Wassers rechnen muß, gräbt in die Uferwand 4—5 cm lange, wagerechte Röhren, immer zwei unmittelbar nebeneinander und in der Tiefe gleichzeitig in Verbindung stehend, so daß dieselbe, ohne sich umzuwenden, leicht ein- und ausschlüpfen kann. Trotz alledem wird sie oft genug überlistet, häufig von ihren eigenen Verwandten, den Larven der Afterfrühlingsfliegen oder Perliden, die ihr ganz ähnlich sehen, statt drei indes nur zwei Schwanzfäden haben und heimtückisch unter Steinen etc. lauern. Von den Fischen gern gefressen werden die Larven der eigentlichen Frühlings- oder Köcherfliegen (*Phryganeidae*), die sogenannten Hülsen- oder Sprockwürmer. Um ihren Widersachern so wenig als möglich aufzufallen, fertigen sie aus dem verschiedensten Material niedliche Gehäuse, worin dieselben beständig wohnen. Die in stehenden Gewässern lebenden Arten wählen zum

Bauen namentlich pflanzliche Stoffe, die einen bevorzugen, je nach der Umgebung, Blattstücke oder Wasserlinsen, andere schneiden sich wiederum Stengel und Stiele zurecht, welche sie bald quer, bald der Länge nach kunstvoll zusammenfügen. In klarem, fließendem Wasser heimische Sippen verwenden größere und kleinere Sandkörner für ihre Hülsen, noch andere Arten lieben mehr das Aparte und umkleiden ihr Futteral mit winzigen Tellerschnecken, Erbsenmuscheln oder allerlei gemischtem Baumaterial. So kriechen die kleinen Künstler, ihre tägliche Kost aus dem Pflanzenreiche nehmend, träge wie die Schnecken umher, damit sie von ihren Verfolgern möglichst übersehen werden, und dennoch fallen sie ihnen zur Beute; sogar eine kleine Schlupfwespe (*Agriotypus armatus* Wilk.) taucht in die Flut, um im Hülsenwurme ihr Ei unterzubringen. — In grüne Blattstückchen gehüllt, finden wir unter dem Wasser auch gewisse kleine Raupen, nämlich die der Wasserzünsler (*Nymphula*), welche an Teichrosen, Krebssehre (*Stratiotes aloides* L.), Laichkraut (*Potamogeton*) etc. vegetieren; zur Verpuppung suchen sie allerdings das Trockene auf.

(Schluß folgt.)

Über Acclimatisierung von Insekten.

Von Dr. Prehn.

Die Fauna unserer Erde ist — ebenso wie die Flora derselben — von jeher den verschiedensten Ver- und Umänderungen ausgesetzt gewesen, und zwar in früheren geologischen Epochen infolge kosmischer Einwirkungen, deren Gründe wir nicht kennen, welche aber die Tiere zwangen, entweder auszuwandern (so das Renttier aus Deutschland nach Norden), oder sich den neuen Verhältnissen anzupassen (wie manche Alpentiere, worunter auch Schmetterlinge), oder auszusterben (Mammut, Mastodon, die Saurier und andere); seit dem Auftreten des Menschen aber hat dieser für die größeren Tiere die Regulierung sozusagen in die Hand genommen, indem er teils vernichtend, teils fördernd auftrat.

Wo ist die Zeit, da man, wie Siegfried im Nibelungenliede, Löwen und Elche jagte,

als in Mitteldeutschland der Wolf eine Landplage war? Andere Tiere sind nahe daran, ausgerottet zu werden, weil der Herr der Schöpfung, den man wohl das größte Raubtier genannt hat, ihr Fell, ihre Zähne oder sonst einen Teil von ihnen braucht; ich erinnere nur an den Biber, Elefanten, Büffel und Walfisch. Auf der anderen Seite wiederum hat er die mannigfaltigsten wilden Tiere zu seinem Nutzen gezähmt, er hat das Pferd zum Reiten und Fahren sich dienstbar gemacht, das dem alten Homer noch unbekannte Huhn von Ceylon aus verbreitet, das nützliche Kanakel von Asien nach Australien und Süditalien geführt; durch seine Hand gelangten die ersten Pferde und Rinder in die Pampas, auf seinen Schiffen breitete sich die Ratte über andere Weltteile aus, und seine Kanäle ermöglichen es den Fischen,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Wochenschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Max

Artikel/Article: [Aus dem Larvenleben der heimischen Insekten. 119-122](#)