

Solche Verstümmelung der Ameisen hatte also keinen Einfluß auf das Bewußtsein des Tieres ausgeübt.

Zieht man in Betracht, daß das Ameisengehirn nur verschwindend klein ist, so kann man kaum eine einigermaßen rege Thätigkeit desselben erwarten. Bedenkt man andererseits aber, daß das Gehirn zu bedeutender Vollkommenheit entwickelt und äußerst kompliziert gebaut ist, so kann man nicht umhin, auf sehr hohe geistige Fähigkeiten des Tieres zu schließen, und man wird seine Schlüsse durch die Beobachtung bestätigt finden. „Es ist gewiß“, sagt Darwin, „daß

ungewöhnliche geistige Thätigkeit, vereint mit äußerst geringer Nervensubstanz, vorkommen kann. So sind die wundervoll verschiedenen Instinkte, Geisteskräfte und Gemütsbewegungen der Ameisen allbekannt, und doch sind ihre Gehirnganglien nicht so groß wie der vierte Teil eines Stecknadelknopfes. Von diesem Gesichtspunkte aus ist das Gehirn der Ameise eines der wundervollsten Stoffatome der Welt, vielleicht mehr noch als das menschliche Gehirn.“ Wohl alle Entomologen sind sich darin einig, daß unter allen Insekten in Bezug auf Intelligenz den Ameisen der erste Platz einzuräumen ist.



Raub- und Mord-Insekten.

Von A. Kultscher.

Leicht anzustellende Beobachtungen können jedermann überzeugen, daß die Bösewichte unter den Kerfen in Bezug auf Raub und Mord außerordentlich verschieden zu Werke gehen. Man denke z. B. an gewisse Staphylinen, Kurzflügler, die ihr Opfer aus dem Hinterhalt überfallen, an die Caraben, Laufkäfer, Ameisen u. s. f., die sich kühn und keck demselben entgegenstellen, sodann an die Laubhenschrecken, die Löwen gleich ihre Beute im Sprung, oder wie die Libellen, die Mordwespen u. a. in raschem Fluge erhaschen.

Wie ungleich und mannigfaltig ist dann der Akt der Bewältigung selbst, zum Teil allerdings von den jeweiligen Angriffswerkzeugen abhängig, bis zu einem gewissen Grade aber doch in der ererbten oder angelernten Gewohnheit des Mörders liegend. Wie stolchartig derb geht z. B. ein Laufkäfer oder eine Schrecke ins Zeug, während die Schlupfwespe wie spielend, ob der nichts Böses ahnenden Raupe schwebend, ihr plötzlich und unversehens den scharfen Dolch in den Leib stößt! Und glaube man doch ja nicht, daß etwa alle Kerfe ihr edles Handwerk gleich vorteilhaft ausüben würden! Zu einer gewissen Virtuosität mögen es manche, dank der langen Übung und des guten Beispiels ihrer Kameraden, gebracht haben; eine absolute Vollkommenheit existiert aber, wie Dr. V. Graber ausführt, hier ebenso wenig wie auf den Mord-, Kampf- und Hinrichtungsstätten der modernen Menschheit.

Auch die Kerfe haben noch am Mordhandwerk zu lernen und viele, namentlich die großen, welche sich auf ihre Kraft verlassend, oft äußerst unpraktisch verfahren, sehen sich nicht selten schmäählich ihrer Beute beraubt.

Wie weit die Kerfe in dieser Hinsicht einer künstlichen Dressur fähig wären, ist allerdings nicht abzusehen, wie weit es aber manche in der strengen Schule der Natur schon gebracht und andere mit der Zeit es wohl noch bringen können, das zeigen uns die Larven und Imagines des Tigerkäfers (Sandläufer) und Ameisenlöwen, sowie der Wasserjungfern.

Erstere lebt in einem senkrechten Erdschachte, der weniger breit ist als sie selber. Wie kann sie aber mit der Hurtigkeit, wie sie das thut, in ihren Gallerien auf- und abklettern? Die mit spitzen Krallen versehenen Füße waren offenbar zu wenig, denn es würde dem langen Hinterteil an der nötigen Stütze gebrechen. Eine solche hat er aber, und zwar in einer Art, wie sie kein zweites Insekt besitzt. Vom Rücken eines der mittleren Bauchringel entspringen mehrere längere und kürzere, nach aufwärts gebogene Haken, die man in Ansehung des Gebrauches, den das Tier davon macht, nicht besser als mit den Steigeisen der Feuerwehrleute vergleichen kann. Nehmen wir noch dazu, daß der Kopf mitsamt dem Rückenschild eine, das Erdloch verschließende Fallthür bildet, wer möchte dann noch

bezweifeln, daß diese Kerflarve eine wohl-
ausgerüstete Räuberin in der Insektenwelt sei?

Gehen wir in einer Gegend spazieren, deren Boden aus feinem, trockenem Sande besteht, so wird bald ein Tier unsere besondere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, ein Insekt, gebildet wie etwa eine 12 mm große flügellose Wanze von grauer Farbe, den kleinen Kopf mit einem Paar Zangen, ähnlich denen des Hirschkäfers. Es liegt im Sande vor uns. Beobachten wir sein Gebahren, so bemerken wir, daß es nie vorwärts, sondern stets rückwärts geht, indem es eine ähnliche Bewegung mit seinem Hinterleibe nach unten in den Sand macht wie der Krebs mit dem Schwanze, wenn er rückwärts schwimmt. Das ist gar ein gefährlicher Räuber und Mörder in einer Person!

Beobachten wir eine Zeitlang die Rückschritte, welche dieses Insekt macht, so dauert es nicht lange, und wir sehen im Sande eine kreisförmige Furche von 5—7 cm im Durchmesser, ein Geleise, das der Marsch unseres Tieres hinterlassen hat. Ist der Kreis geschlossen, so biegt sich das Insekt an die innere Seite der Furche, hebt mit dem Vorderfuße, der dem Mittelpunkt zu liegt, etwas Sand auf den Kopf, den derselbe mit Behendigkeit über den Kreis hinwegwirft. So geht es den ganzen Kreis herum, wodurch die Furche breiter geworden ist und der innerhalb derselben befindliche Sand an Masse abgenommen hat. Aber auch dieser muß noch fortgeschafft werden, deshalb wird das Auswerfen fortgesetzt, und zwar beim zweiten Umlauf in umgekehrter Richtung, damit der Fuß, welcher während des ersten Kreislaufes mit Sandaufladen beschäftigt war, sich jetzt ausruhen könne, indem er von dem gegenüberstehenden abgelöst wird. Auf diese Weise werden die Kreise immer enger, der Sand wird innerhalb des ursprünglichen Umfanges immer mehr herausgeschafft, so daß endlich ein vollständiger Trichter von der Tiefe mehrerer Centimeter entsteht. Das Graben desselben geht sehr schnell von statten, die einzelnen Sandladungen, welche vom Kopfe ausgeworfen werden, folgen einander ununterbrochen, so daß man eine kleine Quelle vor sich zu haben glaubt, aus der fortwährend feiner Sand hervorsprudelt, die aber in

einer halben Stunde schon versiegt, weil dann der Trichter fertig ist, und der geschäftige kleine Sandmann ausruht.

In eine unangenehme Lage kommt der emsige Arbeiter, wenn ihm ein Steinchen den Weg verlegt, das er nicht wie einen Sandhaufen aus dem Trichter werfen kann. Kurz entschlossen kriecht er, mit dem Hinterleibe nach außen gekehrt, unter den Stein, ladet ihn sich auf den Rücken und schleppt die schwere Last bergan bis über den Rand hinaus, woselbst er sich seiner Bürde entledigt. Aber wie leicht verliert so ein Stein bei dem Transporte das Gleichgewicht! — Trotz alles Krümmens und Wendens fällt er vom Rücken herab und rollt in den Abgrund dem er soeben enthoben worden war, zurück. Doch dadurch läßt sich der Träger nicht irremachen; sofort geht er rückwärts wieder hinab, der Stein wird wieder aufgeladen und in die Höhe geschleppt. Man wird bei dieser Mühsal unwillkürlich an die Qualen des Sisyphus erinnert, dem der Stein jedesmal wieder entgleitet und in die Tiefe hinabrollt, wenn er mit ihm die Höhe des Berges erlangt hat. Sechs-, achtmal sieht man dem kleinen Tiere seine Last entfallen, und immer fängt es mutig die Arbeit wieder von neuem an, so daß man sich gezwungen sieht, ihm hilfreiche Hand zu leisten. Doch das ist nicht nötig — der Kerf selbst ist ein siegender Sisyphus — endlich liegt der Stein oben über dem Rande und alle Mühe ist gekrönt.

Nun kriecht der Arbeiter in die Mitte des Trichters zurück und verbirgt sich, bloß mit dem Kopfe aus dem Sande hervorlugend. Pflügt er jetzt der trägen Ruhe? Keineswegs, sondern die Augen, deren er auf jeder Seite des Kopfes sechs hat, rekognoscieren fortwährend die Wandung des Trichters, der für alle kriechenden Insekten eine wahre Wolfsgrube geworden ist. Aus dem fleißigen Arbeiter ist nun ein Wegelagerer, ein Räuber und Mörder geworden. Kommt eine Ameise an den Rand und schaut neugierig in die Tiefe, so gleitet sie mit dem lockeren Sande unversehens hinunter und fällt in die Klauen des — Ameisenlöwen. Sucht sie sich im Fallen noch festzuklammern und wieder aufzurichten, so wird sie von ihrem versteckten Feinde mit einem Haufen Sand beworfen und ist verloren, denn sofort

wird sie mit den scharfen Kiefern zerfleischt, ihr Lebenssaft verzehrt. Diese Kiefer sind sonderbar gestaltet. Auf der Innenseite haben sie eine Rinne, in welcher eine Borste wie ein Stempel in der Pumpe auf- und abwärts geht, durch welche Bewegung der Saft des erbeuteten Tieres aufgesogen wird. Dieser Bau der Tötungs- oder Saugwerkzeuge zeigt an, daß sie eigentlich keine Kiefer sind, sondern hier ist die Unterlippe, welche bei den saugenden Insekten eine Scheide für die Kiefer bildet, gespalten, jeder Teil hat sich klauenartig gebogen und schließt einen borstigen Kiefer ein.

Ist die Ameise ganz ausgesaugt, so wird ihr leerer Balg über den Rand des Trichters geschleudert. Jedoch sind nicht bloß Ameisen die Nahrung des kleinen blutdürstigen Tieres: jedes Insekt ist ihm genehm, und sollte es auch eine große Biene sein, mit der er sich eine Viertelstunde herumbalgen muß, ehe er sie überwindet. Lange kann der kleine Löwe hungern, läßt sich aber mehrere Tage kein Wanderer sehen, der aus Unachtsamkeit in den Schlund des Todes stürzt, so verläßt er nach E. Hintze diesen selbst und gräbt einen anderen.

Das versteckte Räuberleben führt der Ameisenlöwe, *Myrmecoleon formicarius*, drei Jahre; nach dieser Zeit zieht er sich in die Tiefe zurück, um sich zu verpuppen, denn er selbst ist nur eine Larve. Er spinnt nun aus seinem Hinterleibe einen Faden, der die umliegenden Sandkörner zu einer festen Hülle, die innen mit Seide austapeziert wird, verbindet. Dies Spinnmaterial wird in einer Blase bereitet, die im Hinterleibe liegt. Nach vier Wochen arbeitet sich das bekannte Imago mit vier netzförmig geaderten Flügeln heraus, das Ähnlichkeit mit einer Wasserjungfer hat, über dem Wasser seiner Nahrung nachfliegt, bald einige wenige, ziemlich große, längliche Eier in die Erde legt und dann stirbt.

Die stehenden Gewässer wimmeln von bläulichgrünen, sechsfüßigen Larven, die man stoßweise im Wasser fortschießen sieht, indem sie einen Wasserstrahl hinten herausstoßen, den sie ebendasselbst vorher zum Atmen eingesogen hatten. Diese Tiere sind sehr gefräßig und fallen sich untereinander räuberisch an. Ihre vier starken Kiefer

sind von der sogenannten Maske bedeckt, die aus der klappenförmigen Unterlippe besteht und sich seitlich öffnet, wenn der Raub erfaßt werden soll. Die Verwandlung ist eine vollkommene, aber die Puppe unterscheidet sich nur durch die Flügelscheiden, sonst setzt sie ihr Räuberleben im Wasser so fort wie jene. Nach mehreren Monaten endlich bequemt sie sich, auf Wasserpflanzen in die Höhe zu kriechen. Auf ihrem Rücken bildet sich ein Spalt und aus demselben erscheint der Kopf eines neuen Insektes, dessen Füße sich auch nach und nach herausarbeiten. Nun biegt sich das neue Tier mit dem Kopfe über, so daß die Beine in der Luft spielen und sich in der Bewegung üben, wobei der übrige Körper sich weiter herauswindet. Ist derselbe frei bis auf den letzten Ring, so biegt es sich nach vorn, sucht am Kopf der Puppe einen Stützpunkt zu gewinnen, indem es denselben mit den Kiefern packt und windet sich ganz aus der Hülle heraus. Aber noch sind die Flügel naß und zusammengerollt, und erst nach etwa zwei Stunden beginnt es als Libelle seinen ersten Flug.

Jedermann kennt diese großen Insekten, welche sich durch ihren schlanken, zehnringeligen Leib, die sehr großen Augen und durch die metallisch glänzenden Farben auszeichnen. Die drei Geschlechter, welche bei uns herumfliegen sind die Schillebolde, *Libellula*, mit ihrer goldig schillernden Farbe und dem platten Leibe, die Teufelsnadeln, *Aeschna*, mit dem dicken Kopfe und dem walzenförmigen Körper, und die Wasserjungfern, *Agrion*, mit kleinem Kopfe und zartem, blauem Körper. Die letzteren sind die schönsten — und betrachtet man ihre funkelnden Augen, ihren sauberen, zierlich gebauten und prächtig geschmückten Körper mit den zarten Flügeln, die von einem feinen, blauen Seidenflor gewebt zu sein scheinen, so findet man ihren Namen wohl gerechtfertigt, zumal wenn man sie leicht dahinschweben oder auf einem schlanken Grashalme sich anmutig wiegen sieht. Doch diese Jungfern mit ihren Gefährtinnen sind kriegerrische Amazonen, die mit der ganzen Insektenwelt im siegreichen Kampfe leben und sich nur der Übermacht der Schwalben beugen. Stets hurtig und flink, sind sie immer rüstig und unermüdet auf

den Flügeln, weniger auf den Beinen. Ihr Jagdrevier ist die Gegend über dem Wasser. Im schnellsten dahinschießenden Fluge, ganz gleich ob vorwärts oder rückwärts oder von der Seite, entschlüpfen sie fortwährend ihren Feinden und stürzen sich mit der Kühnheit eines Raubvogels auf ihre Beute, die sie im Fluge erhaschen und im Fluge verzehren.

Räuberisch gesinnt und erpicht auf Raub und Mord, sind sie doch höchst zärtlich in ihren Liebkosungen. Das Männchen um-

faßt mit den hinteren Haltzangen den Hals des Weibchens und dieses biegt seinen schlanken Körper bis unter die Brust des Gemahls — und so schweben sie dahin in der feuchtwarmen Wasseratmosphäre, zwei Körper verschlungen zu der Form eines Herzens. Aber kurz ist die Freude! Sie verlassen sich nur, um in den Tod zu gehen.

Daß auch Raupen Mörder sind, weiß jeder Sammler. Vielleicht von den Mordraupen später in einem besonderen Artikel.

Bunte Blätter.

Kleinere Mitteilungen.

Daß Insekten auch gemalte, ihnen von alltäglicher Erfahrung her bekannte Naturprodukte zu erkennen vermögen, zeigt uns folgende interessante Thatsache. Der in weiten Kreisen bekannte, jetzt verstorbene Baumeister Adolf Schuch, ein großer Naturfreund, hat mir einst mitgeteilt, daß er während seines Aufenthaltes in der Gegend von Rom beobachtet hat, wie ein Falter (*Macroglossa stellatarum*) die mit *Tropaeolum majus* bemalte Decke eines Hotelzimmers umflog und sich von Zeit zu Zeit auf die einzelnen Blumen stürzte, um seinen Rüssel in den Kelch zu versenken. Erst nach wiederholten Versuchen sah er seine vergebliche Mühe ein und verließ enttäuscht das Gastzimmer. Soll man dieses Benehmen dem Instinkt oder dem Verstande zuschreiben? Vor der Ausführung desselben mußte eine gewisse Association der Ideen sich ausbilden, und wir wissen, daß letztere nur im Gehirn stattfindet.

Warschau. Dr. J. Schnabl.



Exkursionsberichte.

(Unter dieser Rubrik bringen wir kurze Mitteilungen, welche auf Exkursionen Bezug haben, namentlich sind uns Notizen über Sammelergebnisse erwünscht.)

Den 19. März d. Js. unternahm ich einen Spaziergang in den etwa 1/2 Stunde von hier entfernten Hardtwald, resp. Wildpark, und erbeutete dabei:

1 ♂ und 2 ♀♀ von *Biston stratarius*, frisch geschlüpft,
zahlreiche ♂♂ von *Hibern. leucophaearia* und
3 ♂♂ von *Phig. pedaria*.

Am Abend des 10. April, einem recht milden und windstillen Frühlingsabend, köderte ich zum erstenmal in diesem Jahre an derselben Örtlichkeit (Wildpark). Es wurden von mir folgende Arten gefangen:

Asphalia videns, 1 ♂, frisch entwickelt.

Taeniocampa gothica, 3 ♂♂, frisch entwickelt.

" *miniosa*, 1 ♂

" *pulverulenta*, 2 ♂♂, bereits abgeflogen,

" *stabilis*, 2 ♂♂ und 4 ♀♀, frisch entwickelt,

" *munda*, circa 60 ♂♂ und ♀♀, teilweise mit *var. immaculata*, 3 ♂♂ schon verflogen,

Orrh. var. glabra, 1 ♂, überwintert, aber tadellos.

Ferner fanden sich zahlreiche überwintert am Köder ein:

Orrh. vaccinii mit *var. mixta*, *Xylina ornitopus*, *Scopelosoma satellitia* und *Scoliopteryx libatrix*.

Im ganzen mochten es wohl an 200 Tiere sein, welche sich an dem süßen Naß labten; an einem Baume saßen deren oft zwölf Stück und mehr.

Am 26. April fand ich nachmittags im Hardtwalde:

1 ♂ *Notodonta trepida*, 1 ♀ *Lophopteryx ab. giraffina*, 2 ♂♂ *Panolis piniperda*, 1 ♂ *Boarmia cinctaria* und 1 ♂ *Boarmia consonaria*.

Am Abend des 29. April stellte sich am Köder sehr zahlreiche *Panolis piniperda* in schönen, reinen und sehr variierenden Stücken ein, sowie auch 1 ♂ von *consonaria*.

Anfangs Mai, am 7. und 8., fand ich in den späteren Nachmittagsstunden an der gleichen Örtlichkeit:

Lasiocampa tremulifolia, 1 ♀, am Fuße einer Eiche, eben der Puppe entschlüpft. Das

Tier ist hier sehr selten und wurde von meinem Begleiter, Herrn König, erbeutet.

Hylophila prasinana, 1 ♂ und 1 ♀, frisch entwickelt.

Demas coryli, desgl., frisch entwickelt,

Acronycta psi, 1 ♂

Xylomiges conspiciaris, 1 ♂ und 1 ♀ mit *ab. melaleuca*, 3 ♀ und 1 ♂, in frischen

Stücken an alten Pfosten.

Minoa murinata ♂♂ und ♀♀ zahlreich,

Cidaria siterata, 1 ♂, und

" *candidata*, 3 ♂♂.

Karlsruhe, Baden. H. Gauckler.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Kultscher A.

Artikel/Article: [Raub- und Mord-Insekten. 144-147](#)