

Zweite Abtheilung. Die Hausgenossen der Ameisen.

1. Eintheilung derselben.

Waren die bisher gemachten Mittheilungen über die Ameisen schon geeignet, die Aufmerksamkeit der geneigten Leser in Thätigkeit zu halten, so bleibt doch unstreitig das Merkwürdigste noch zu erwähnen. Wir meinen nämlich die eigenthümlichen Verhältnisse, unter denen verschiedene andere Insecten als Hausgenossen bei den Ameisen leben, — eine Erscheinung, wie keine ähnliche in der ganzen Natur bis jetzt gefunden worden ist.

Man hat zwar schon lange, und zwar durch die wichtigen Beobachtungen *Huber's*, gewußt, daß zwei oder drei Arten anderer Insecten bei den Ameisen wohnen, aber daß eine so überaus große Menge derselben und besonders Käfer freundlich mit den Ameisen in ihren Nestern zusammenleben, deren Leben meistens an das der Ameisen geknüpft ist, und als Hausgenossen derselben angesehen werden können, ist eine interessante Entdeckung der neuern und neuesten Zeit. Man kann diese Hausgenossen füglich in fünf Abtheilungen bringen und zwar gibt es

1) solche, die nur während des Larven- und Puppenzustandes in den Ameisennestern verweilen und als vollkommenes Insect diesen Aufenthaltsort verlassen;

2) solche, die als vollkommenes Insect nicht ausschließlich daselbst wohnen, sondern auch anderwärts sich finden, jedoch von den Ameisen geduldet und freundschaftlich behandelt werden;

3) solche, die als vollkommenes Insect ausschließlich ihren Wohnsitz unter Ameisen oder ganz in der Nähe derselben aufschlagen, und deren Leben von dem der Ameisen abzuhängen scheint;

4) solche, die von den Ameisen der Nahrung wegen, die sie von ihnen erhalten, gleichsam als milchgebende Kühe gehalten werden;

5) endlich solche, welche von den Ameisen mit Gewalt in ihre Nester gebracht werden, damit dieselben für sie arbeiten. Man hat sie bisher mit dem Worte „Skaven“ bezeichnet.

2. Die Ameisenfreunde.

Die drei ersten Abtheilungen umfassen solche Thiere, die um ihrer selbst wegen sich bei den Ameisen aufhalten und den Ameisen keinen nachweisbaren Nutzen bringen, deren An- oder Abwesenheit demnach den Ameisen gleichgültig sein kann. Man hat sie Ameisenfreunde, Myrmekophilen, genannt.

Als zur ersten Abtheilung gehörig kennt man schon lange den Metallkäfer. Er ist in den Gärten sehr gemein, besonders auf Rosen, von deren Blumenblättern und Staubgefäßen er sich nährt. Nimmt man ihn in die Hand, so gibt er eine weiße breiartige Materie von sich, welche übel riecht; wirft man ihn in die Luft, so fliegt er schnurrend davon. Am sichersten findet man seine Larve in der Tiefe der großen Ameisenhaufen der Wälder, wo sie faules Holz und Wurzeln zur Nahrung und die nöthige Wärme findet. In derselben Weise leben noch einige andere Insecten bei den Ameisen.

Die Käfer der zweiten und dritten Abtheilung kennt man größtentheils erst seit 1841 durch die Entdeckung des Cantors Märkel in St. Wehlen, der sein Verfahren, diese Ameisenfreunde in den Ameisennestern zu fangen, beschrieb, und dadurch es Jedermann möglich machte, in seiner Umgebung die Ameisenhaufen zu untersuchen und die sich darin aufhaltenden Insecten zu sammeln und kennen zu lernen. Man trägt nämlich zu diesem Zwecke mehrere größere und kleinere Sandsteine mit rauher Unterflache theils auf die Ameisenhaufen und theils auf den Rand derselben. Wenn man dann bei einem nächsten Besuche diese Steine vorsichtig aufhebt, so sitzen nicht nur an der Unterseite derselben, sondern auch auf den Stellen, die von ihnen bedeckt worden waren, jene Hausgenossen der Ameisen oft in

großer Anzahl. Allerdings muß man behende zu Werke gehen; denn die meisten eilen mit der größten Schnelligkeit davon, verbergen sich unter dem wimmelnden Haufen oder flüchten sich in die innern Gänge, und nur etwa die trägern Arten bleiben sitzen und lassen sich leicht ergreifen. An heißen Tagen, wo die der Sonne ausgesetzten Steine einen bedeutenden Hitzegrad erlangt haben, ist in der Regel wenig oder nichts unter denselben zu finden. An einem warmen Tage mit bedecktem Himmel oder wenn nach langer Trockenheit ein sanfter Regen gefallen ist, so kann man schon im voraus überzeugt sein, daß man einen reichen Fang thut, und findet in der Regel seine Erwartungen durch den Erfolg bestätigt. Manche Arten erscheinen oft einige Tage hinter einander in besonders großer Anzahl, vielleicht als Folge der eben stattgefundenen Entwicklung aus Larven, andere kommen das ganze Jahr über immer nur einzeln vor.

Auf diese Weise sind bis jetzt diese Käfer schon nahezu in 300 Arten bloß innerhalb der Grenzen Deutschlands entdeckt worden, ohne der Thiere anderer Ordnungen, z. B. der Fliegen, Schlupfwespen u. dgl. zu gedenken. Unter der oben angegebenen Zahl sind allein über 100 ausschließliche Gefährten der Ameisen. Die meisten Gäste finden sich bei den rothen und bei den rußbraunen Ameisen; von erstern sind bereits 100 derselben, von letztern sogar 150 Arten bekannt. Die übrigen Ameisen haben deren bei weitem weniger oder gar keine.

3. Der Keulenkäfer, ein Hausgenosse der Ameisen.

Zur vierten Abtheilung gehört der Keulenkäfer, der in einem wunderbaren und eigenthümlichen Verhältniß zu den Ameisen steht. Der reformirte Pfarrer Müller, Dekan zu Odenbach in der Rheinpfalz, war der erste Entdecker und Beobachter der sonderbaren Lebensweise des genannten Käfers. Da dem Schreiber dieser Zeilen die Freude gegönnt war, diesen würdigen Mann, zwar schon in hohem Alter, noch persönlich kennen zu lernen, so ist er im Stande, theils aus den mündlichen Mittheilungen und theils aus der Beschreibung, die Müller über seine Beobachtungen machte, Folgendes mitzutheilen.

Wenn man im Anfange des Frühjahres an Bergabhängen die Steine aufhebt, so findet man sicher bald ein Nest der gelben Ameisen darunter. Sieht man weiter zu, so bemerkt man ohne viele Schwierigkeit ein kleines, kaum eine Linie großes, röthlich-braunes Käferchen langsam umherlaufen, das von den Ameisen eben so gut wie ihre Larven, die sogenannten Ameiseneier, in Sicherheit gebracht wird, wenn es sich nicht selbst in einen der vielen Gänge verbirgt. Als Müller dieses eigenthümliche Thierchen zum ersten Male fand, wußte man noch nicht, daß Käfer als Hausfreunde in den Ameisenestern vorkommen, und da er gern Beobachtungen über das Zusammenleben dieser so ganz verschiedenen Thiere machen wollte, so nahm er aus dem Ameisenneste einige dieser Käfer, auch einige Ameisen, etwas von der jungen Brut von verschiedenem Alter, feine Erde aus dem Neste und kleine Mooshälmchen, wie er sie im Neste fand, that alles zusammen in ein Glas und nahm es mit nach Haus. Oben band er das Glas mit Papier leicht zu und sorgte durch feine eingestochene Löcher, daß die Luft eindringen konnte. Sobald das Gläschen einige Zeit auf seinem Tische ruhig gestanden hatte, fingen die Ameisen auch schon zu arbeiten an, trugen die Erde und das wenige Moos zusammen und machten sich während der Nacht einige Gänge und Höhlungen, in welche sie ihre Brut zusammen trugen. Er fand sie am folgenden Morgen eben so ruhig, wie sie sich gewöhnlich in ihren Nestern befinden; keine lief ängstlich umher und versuchte zu entfliehen, sondern ohne sich selbst durch das Aufheben des Nestes, das er vermittels eines Vergrößerungsglases in allen innern Theilen genau besichtigen konnte, stören zu lassen, verrichteten sie unbesorgt ihre gewohnten Geschäfte. Einige ordneten und bedeckten die Brut, andere besserten am Neste und trugen Erde hin und her; andere ruhten aus, indem sie ohne alle Bewegung still und gleichsam schlafend stundenlang auf einer Stelle verweilten; andere suchten sich zu reinigen und zu putzen. Dies letztere Geschäft verrichtete jede Ameise an sich selbst, so weit es ihr möglich war; dann aber ließ sie sich — gerade wie es von den Bienen in ihren Stöcken zu geschehen pflegt — von einer andern an denjenigen

Theilen reinigen, die sie mit dem Munde oder mit den Füßen selbst nicht zu erreichen und zu säubern vermochte. Die Keulenläufer liefen indessen entweder zutraulich und unbesorgt unter den Ameisen umher, oder sie saßen in den Gängen, die meistens an der Wand des Glases angebant waren, ruhig und still; ihr ganzes Verhalten gab zu erkennen, daß sie sich wieder ganz in ihren gewohnten Verhältnissen befanden.

Indem Müller nun so den Bewegungen seiner Gefangenen einige Zeit hindurch unverrückt mit den Augen gefolgt war, bemerkte er auf ein Mal zu seiner größten Verwunderung, daß, so oft eine Ameise einem Keulenläufer begegnete, sie ihn mit den Fühlern sanft betastete und lieboste und ihn, während er dies mit seinen Fühlern erwiderte, mit sichtbarer Begierde an dem Rücken beleckte. Die Stellen, wo die geschah, waren jedesmal zuerst die am äußersten Hinterwinkel der Flügeldecken emporstehenden gelben Haarbüschel. Die Ameise öffnete ihre großen Fresszangen sehr weit und saugte alsdann vermittlest der Lippen und der weit hervorgestreckten Laster den ganz in den Mund genommenen Haarbüschel mehrere Male mit großer Heftigkeit aus, indem sie ihn wiederholt durch den Mund zog, beleckte sodann auch noch die ganze vordere Fläche des Oberleibes, besonders die daselbst befindliche große Grube. Diese Verrichtung wurde ungefähr alle acht bis zehn Minuten, bald von dieser, bald von einer andern Ameise wiederholt, ja, oft mehrmals hinter einander an dem nämlichen Käfer, wenn er nämlich mehrern Ameisen nach einander begegnete; doch wurde er im letzten Falle nach kurzer Untersuchung sogleich freigelassen. Jetzt wurde es dem Beobachter auf ein Mal klar, warum die Ameisen diesen Käfer so ungestört unter sich wohnen lassen. Sie erhalten nämlich von ihm eine köstliche Leckerei, die sie mit der größten Begierde auffuchen, wenn auch gerade keinen süßen, honigähnlichen Saft, wie von den Blattläusen, so doch wahrscheinlich eine andere, ihnen sehr angenehme, vielleicht zur Fütterung der Brut dienende Feuchtigkeit. So interessant diese unerwartete Beobachtung sein mußte, und so viele Freude es dem Beobachter verursachte, jetzt einen der Gründe des freundschaftlichen Zusam-

menwohnens dieser merkwürdigen Käfer mit den Ameisen entdeckt zu haben, so wurde sie doch bald darauf mit einer noch viel merkwürdigern, auch weit mehr überraschenden und erfreuenden vermehrt, nämlich, daß die Keulenkäfer von den Ameisen und zwar im eigentlichen Sinne des Wortes gefüttert werden. So unwahrscheinlich dies auch vielleicht Manchem vorkommen mag, so ist doch darum diese Erscheinung, die im Gebiete der Insectenkunde wohl unter die merkwürdigsten gehört, — vielleicht die einzige der Art ist — und zugleich reichlichen Stoff zu Betrachtungen über das Manchfaltige und Wunderbare in der Haushaltung auch der kleinsten Thierchen darbietet, nicht minder völlig richtig. Für die angenehme Feuchtigkeit, welche die Ameisen aus den Haarbüscheln ihrer ihnen in jeder Hinsicht so ganz unähnlichen, zu einer ganz verschiedenen Ordnung der Insecten gehörigen Hausgenossen saugen, geben sie ihnen dagegen nicht nur Aufenthalt und Schutz, sondern auch Pflege, und reichen ihnen aus ihrem Munde selbst die erforderliche Nahrung, — eine Thatsache, von der Müller sich, ohne getäuscht werden zu können, unzählige Male zu überzeugen die schönste Gelegenheit hatte.

Um seine eingesperrten Ameisen und Keulenkäfer nicht in wenigen Tagen Hungers sterben zu sehen und um sie so lange als möglich beobachten zu können, mußte Müller natürlicher Weise darauf denken, ihnen irgend ein angenehmes Futter zu reichen. In dieser Absicht gab er seinen Gefangenen, deren er sich noch am nämlichen Tage aus einem andern Neste der nämlichen Art eine gleiche Anzahl (etwa ein Dutzend Käfer und eben so viele Ameisen nebst einiger Brut) in ein zweites Fläschchen eingefangen hatte, mit Hülfe eines Haarpinsels einige Tropfen Wasser, das er an die innern Wände des Fläschchens nahe am Boden brachte oder auf einige Mooshälmlchen tröpfeln ließ, sodann einige Tropfen mit Wasser vermischten Honig, einige Körnchen weißen, zarten Zucker, Stückchen von zeitigen Kirschen und dergleichen, damit sie nach Belieben das ihnen Dienlichste wählen könnten. Er nahm hierauf eines der Fläschchen in die Hand, um recht in der Nähe durch das Vergröße-

rungsglas beobachten zu können, ob diese Nahrung ihnen auch behagen würde. So wie eine Ameise nach der andern in ihrem Laufe an eine der befeuchteten Stellen kam, hielt sie still und sog begierig, und bald waren ihrer mehrere neben einander versammelt. Mehrere Keulenkäfer kamen zu eben diesen Stellen; sie liefen aber ohne im geringsten darauf zu achten und ohne sie mit dem Munde zu berühren, darüber hinweg. Jetzt brachen einige vollgefogene Ameisen auf und eilten fort. Auf ihrem Wege begegneten ihnen einige andere, die diese Speise noch nicht gefunden hatten; sie hielten gegenseitig still und die Hungerigen ließen sich füttern. Müller dachte nun schon darauf, eine andere Nahrung für die Keulenkäfer zu ersinnen, weil sie die vorhandene auf keine Weise berührten, als er einen derselben einer vollgefogenen Ameise begegnen und beide still stehen sah. Er verdoppelte seine Aufmerksamkeit, und nun bot sich seinen Blicken ein eben so seltsames als unerwartetes, auch nicht im mindesten geahntes Schauspiel dar. Er nahm deutlich wahr, daß der Keulenkäfer aus dem Munde der Ameise gefüttert wurde. Kaum konnte er sich von der Wirklichkeit des Geschehenen überzeugen und fing hintenach wieder an zu zweifeln, ob er auch recht gesehen haben möchte, als er unmittelbar darauf an drei, vier und mehrern Stellen im Innern des Fläschchens das nämliche Schauspiel gewahr wurde. Einige dieser Fütterungen geschahen ganz nahe an der innern Wand des Glases, wo er nun durch ein viel stärkeres Vergrößerungsglas den ganzen Hergang der Sache auf's deutlichste beobachten konnte. Jedes Mal, wenn eine gesättigte Ameise einem noch hungerigen Käfer begegnete, reckte dieser, gerade als wenn er, die Speise witternd, Futter von ihr begehrte, Kopf und Fühler aufwärts nach dem Munde jener hin, und nun blieben beide still stehen. Nach vorhergegangnem gegenseitigen Berühren und Streicheln mit den Fühlern, Kopf gegen Kopf gerichtet, öffnete der Käfer den Mund, ein Gleiches that die Ameise und gab aus ihren weit hervorgestreckten innern Mundtheilen dem erstern von der so eben genossenen Nahrung, welche dieser mit der Lippe und den weit geöffneten, hervorgestreckten Kinnlappen begierig einsog. Beide reinigten als-

dann ihre innern Mundtheile durch wiederholtes Ausstrecken und Einziehen derselben, und setzten dann ihren vorigen Weg wieder fort. Eine solche Fütterung dauerte gewöhnlich acht bis zwölf Secunden, nach deren Beendigung auch die Ameise noch die Haarbüschel des Käfers auf die oben beschriebene Weise abzulecken pflegte. Auf diese Art wurden alle in den beiden Fläschchen befindlichen Keulenkäfer jeden Tag mehrmals und zwar so oft Müller ihnen frisches Futter und Wasser gab, welches letztere für die Ameisen eines der größten Bedürfnisse ist, regelmäßig gefüttert, und nie sah er einen Käfer etwas von der im Fläschchen befindlichen Nahrung: Honig, Zucker und Obst anrühren, ausgenommen, daß sie zu Zeiten die an der innern Wand des Gläschens angeschlagenen Wasserdünste ableckten.

Zufolge seiner Beobachtungen über die Ernährung der Keulenkäfer während ihrer vierwöchentlichen Gefangenschaft schloß Müller mit Recht auf eine völlig gleiche Ernährungsart derselben im freien Zustande. Er behauptete, daß sie in dieser Hinsicht von der Natur einzig auf gewisse Ameisenarten angewiesen sind, welche sie aus innewohnendem bewunderungswürdigen Naturtrieb und weil die Anwesenheit derselben ihnen zugleich einen angenehmen Genuß darbietet, als ihre Pfleglinge lieben, schützen und füttern; daß sie folglich auch sonst nirgends als in Ameisenestern leben können, in denen sie allen Erfahrungen gemäß sich auch allein aufhalten, fortpflanzen und sterben, ohne sie jemals verlassen zu haben. Dieses letztere wurde Müller auch besonders schon dadurch wahrscheinlich, weil er bemerkte, daß die Keulenkäfer keine Flügel besitzen und außerdem einen sehr langsamen trügen Gang haben, woraus er mit Recht schloß, daß sie auch ihren Aufenthalt nicht wechseln und sich nicht aus einem Neste in das andere begeben.

Müller entdeckte auch schon, daß die Keulenkäfer gar keine Augen haben und daher vollständig blind sind. Eine weise Natureinrichtung, sagte er, kann sie diesen stets im Dunkeln lebenden, das Licht des Tages vielleicht nie erblickenden Geschöpfen, deren Ernährung und Pflege überdies den Ameisen übertragen ist, als

überflüssig versagt und ihnen dagegen in ihren auf ganz eigene Weise gebauten, starken Fühlern einen desto geschärftern Geruchs- und Gefühlsinn, der jenen des Gesichtes hinlänglich bei ihnen ersetzt, gegeben haben.

So groß auch immer die Liebe und Sorgfalt der Ameisen gegen ihre Brut ist, so scheint doch ihre Zärtlichkeit gegen die Keulenkäfer nicht minder groß zu sein. Es ist in der That rührend zu sehen, wie sie die Keulenkäfer auch dann, wenn keine Nahrung in ihren Haarbüscheln vorhanden ist, öfters im Vorbeilaufen mit den Fühlern streicheln und lieblosen, wie sie mit immer gleicher Zärtlichkeit und Bereitwilligkeit jeden ihnen begegnenden Hungerigen, noch ehe sie ihre Brut versorgt haben, füttern, wie sie dieselben geduldig über sich hinlaufen lassen, manchmal sogar mit ihnen spielen, indem sie einen der ihnen Begegnenden mit ihren Fresszangen auf dem Rücken, da wo die Haarbüschel sind, von beiden Seiten ergreifen, eine gute Strecke forttragen und dann wieder niedersetzen. Auf der andern Seite ist das zutrauliche Wesen der Keulenkäfer gegen die Ameisen eben so bewunderungswürdig. Man glaubt nicht verschiedene Insectengattungen, sondern Glieder einer und derselben Familie vor sich zu sehen, oder eigentlich in den Keulenkäfern eine Kinderfamilie zu erblicken, die sorglos und zutraulich in der Wohnung der Eltern lebt, von ihnen Nahrung und Pflege erhält und sie ohne Umstände jedesmal darum anspricht, wenn das Bedürfniß sie treibt, aber ihnen auch dagegen gefällige Dienste zu leisten sucht, wo sie es vermag. So sah Müller z. B. daß ein Keulenkäfer eine stillsitzende, ruhende, gleichsam schlafende Ameise reinigte, indem er bald von der Seite her, bald auf ihr sitzend, mit seinem Munde ihr den Rücken und Hinterleib abbürstete und beinahe eine halbe Viertelstunde mit diesem Geschäfte zu brachte.

Eine merkwürdige, hierher gehörige Beobachtung ist auch die, daß die verschiedenen Ameisenarten, bei welchen die beiden Keulenkäferarten sich aufhalten, obgleich sie unter sich selbst in Feindschaft leben und einander tödten, doch gegen die Käfer aus den Nestern ihrer Feinde, wenn sie zufällig in das ihrige kommen,

sich nicht feindselig beweisen. Müller hatte nämlich beim Einfangen der zweiten, seltenern Keulenkäferart, des langhörigen Keulenkäfers, zufällig ein Mal die Fläschchen verwechselt und dasjenige ergriffen, worin er schon eine Anzahl des röthlichbraunen Keulenkäfers und die dazu gehörigen Ameisen verwahrte. In dieses that er also aus Versehen einige Stücke jener größern Art und vielleicht sechs bis acht dazu gehörige Ameisen. Unmittelbar darauf wurde er den Irrthum gewahr und fand zu seiner Verwunderung, daß die Ameisen der kleinern Art von jenen der größern Art auf der Stelle angefallen und nach und nach getödtet wurden. Die kleinen Keulenkäfer blieben aber verschont und wurden mit der zweiten Art gemeinschaftlich ernährt und gefüttert. Mehrere absichtliche Versetzungen der beiden Arten aus einem Fläschchen in's andere zu den ihnen fremden Ameisen zeigten den nämlichen Erfolg.

4. Raubzüge einiger Ameisenarten.

So viele Eigenthümlichkeiten wir auch bisher an den Ameisen zu bewundern gefunden haben, so übertrifft doch diejenige, welche wir eben im Begriffe stehen mitzutheilen, alles Dagewesene; ja, man kann behaupten, daß in der ganzen Natur nichts Aehnliches vorkommt. Und was eben so wunderbar ist, diese Beobachtungen wurden von einem Manne gemacht, der von seinem fünfzehnten Jahre an blind war. Dieser Mann war der schon erwähnte Huber. Er hat seinen Namen unsterblich gemacht durch Beobachtungen und Entdeckungen, welche viele hundert Sehende zu machen außer Stande waren. Er besiegte nicht allein die Schwierigkeit der Forschung an sich, sondern auch noch den Mangel des Augenlichtes; ja, seine Entdeckungen waren so großartig, neu und eigenthümlich, daß sie von vielen seiner Zeitgenossen gar nicht geglaubt wurden, bis erst später andere Naturforscher sie bestätigten. Diesen großartigen Erfolg erreichte er dadurch, daß er sich zuvörderst die besten Werke über Naturwissenschaft vorlesen ließ. Sein Diener Franz Burnens, in dem er bald ein entschiedenes Talent und die Begabung zu einem Naturforscher

erblickte, machte dann später unter seiner Leitung alle jene vielfältigen und oft schwierigen Versuche, die das nöthige Licht in das Dunkel brachten, welches bis dahin das Leben und Weben der Ameisen und Bienen umhüllte hatte.

Huber entdeckte nämlich zuerst einige Ameisenarten, bei denen die Freßwerkzeuge eine solche Einrichtung haben, daß die Ameisen damit weder ein Nest bauen noch ihre Brut füttern und pflegen können. Auch fand er verschiedene Arten von Ameisen in einem und demselben Neste friedlich zusammen leben. Hiermit wurde nun auch zum Theil der Schlüssel gefunden, um die Kriege zu erklären, die sie mit andern Ameisenarten führen, indem sie ihren Feinden die Puppen von Arbeiter-Ameisen rauben, denen sie später nicht nur alle Arbeit allein überlassen, sondern von denen sie sich auch sogar füttern lassen müssen. Huber nannte die Raub-Ameisen Amazonen und die geraubten Arbeiter Sklaven.

Man sieht die Amazonen-Ameise im Juni gegen Abend in einem ganzen Heere, acht bis zehn Fuß lang und drei bis vier Zoll breit, eilig, immer gedrängt, durch Bäume und auf dem Rasen fortgehen, ohne den Zug abzubrechen. Sie kommen endlich nach einem Wege von mehr als zwanzig Schritten an einem Haufen von grauschwarzen Ameisen an, wo sogleich Lärm im ganzen Neste entsteht und alles vor die Thore eilt, sich aber nach einer kurzen, jedoch lebhaften Vertheidigung zurückzieht. Die Amazonen erklimmen sogleich den Gipfel des Haufens, dringen in die Zugänge, suchen sich mit ihren Kiefern Oeffnungen in die Seiten des Nestes zu machen und dringen endlich ein. Nach drei bis vier Minuten kommen sie eilig wieder heraus, jede mit einer geraubten Made oder Puppe von Arbeitern im Munde, und ziehen nun wieder auf dieselbe Weise zurück. Aus dem Haufen haben einige Grauschwarze ihre Maden in's Freie geflüchtet, die sie nun wieder nach der allgemeinen Plünderung zurücktragen. Am andern Tage wiederholt sich derselbe Raub und zwar um dieselbe Zeit. Diejenigen, welche etwas bekommen, tragen es geraden Weges nach Hause; die leer ausgegangenen aber suchen einen andern Haufen auf, um Beute zu holen. Untersucht man nun den Haufen der Amazonen, so findet man

daselbst eine Menge der Grauschwarzen beschäftigt; sie geben sogar den mit dem Raube ihrer Brut Zurückkehrenden zu essen und helfen die Maden in's Nest tragen.

Ein anderer Augenzeuge beschreibt den Raubzug folgendermaßen. Gewöhnlich laufen die Amazonen in ihrem Haufen gleichgültig umher, und die grauschwarzen Ameisen besorgen ganz allein ihre Geschäfte; gegen Abend aber um fünf Uhr ändert sich plötzlich die Scene. Die Amazonen kommen in Masse aus dem Haufen hervor und laufen im Kreise herum, indem sie mit den Fühlhörnern und der Stirne einander den Hals berühren. Jede setzt sich sogleich in Marsch, der in gerader Richtung auf dem Rafen fortgeht, so daß man auf dem Haufen keine einzige mehr sieht. Bisweilen wird Halt gemacht, damit die andern nachkommen. An der Spitze steht kein Anführer, sondern jede sucht vor die andere zu kommen, als wenn sie das Heer in Ordnung zu halten hätte. Etwa dreißig Schuh vom Neste zerstreuen sie sich und befühlen rings umher die Erde, wie die Hunde das Wild aufspüren. Haben sie einen Haufen der Grauschwarzen entdeckt, so dringen sie von allen Seiten hinein und holen die Puppen der Arbeiter. Die hintern werden von den Grauschwarzen verfolgt, welche ihnen jedoch selten den Raub wieder abjagen. An ihrem Haufen angekommen, lassen sie die Puppen vor den Thüren fallen und gehen oft noch ein Mal zurück, um neue zu holen, während die hier gefangenen Grauschwarzen dieselben unter den Haufen tragen. Nun finden sie aber die Ameisen des beraubten Nestes zur Vertheidigung bereit; die ersten Stürme werden zurückgeschlagen; aber nach und nach mehrt sich der Haufen, dringt ein und plündert wie vorher. Aber nur Larven und Puppen werden mitgeschleppt, nicht Ameisen selbst. Manchmal ziehen sie zum dritten Male aus; aber nun haben die Grauschwarzen ihre Thore verrammelt. Die Amazonen schleichen eine Zeit lang um den Haufen herum, bis sie wieder stark genug sind, und dann geht der Kampf an; sie schaffen die Verrammelung weg, und rauben wie zuvor. Bei der Heimkunft laden sie nun nicht vor dem Haufen ab, sondern tragen ihre Beute selbst hinein und begeben sich zur Ruhe. Das

thun sie fast täglich den ganzen Sommer hindurch. Wenn sie andere Haufen antreffen, thun sie ihnen nichts, sondern gehen weiter, bis sie die Grauschwarzen gefunden haben, und wenn es auch fünfzig Schritte weit wäre.

In einer Zeitschrift von Lehrern der Baseler Hochschule theilt Haubart eine merkwürdige Schilderung von den Kriegen der Ameisen mit, wonach das oben Gesagte seine Bestätigung findet. In seinem Garten am rechten Rheinufer bei Basel hat Haubart nämlich einer Schlacht zwischen bräunlichschwarzen und kleinen schwarzen Ameisen beigewohnt. Jene hatten zwei Haufen unter nahestehenden Bäumen, diese drei kleine dicht nebeneinander, etwa zwölf Schritte von jenen entfernt. Vierzig Schritte davon war ein Haufen von rothen, welche die gewöhnlichsten sind. Um Pflingsten des Jahres 1820 bemerkte er gegen zehn Uhr Morgens eine außerordentliche Rührigkeit in dem Haufen der Bräunlichschwarzen. Sie rückten gegen die Mitte des noch unbebauten Beetes, das zwischen ihnen und den kleinen Schwarzen lag, und stellten sich in einer langen, hier und da unterbrochenen, schrägen Linie auf; auf dem linken, weiter vorgezogenen Flügel zwei besondere Häufchen von 20—30 beisammen, auf dem rechten drei dergleichen in einer Entfernung von zwei bis drei Schuh, je an Zahl vierzig bis sechszig. Die Schlachtlinie selbst war gegen zwei Klafter lang und bestand nur aus einem Glied. Indessen hatten sich die weit zahlreichern Schwarzen auch in eine Schlachtlinie, ein bis drei Mann hoch, aufgestellt, den rechten Flügel mit einem Haufen von mehrern Hunderten gedeckt, den linken von einem Haufen gegen tausend. So rückten die Schlachtlinien gegen einander vor, und als sie dicht an einander waren, bildeten sich die Flügelhaufen in längliche Vierecke, vorn drei bis vier Zoll breit, ohne am Gefecht selbst Theil zu nehmen. Die auf der linken Seite marschirten in großer Eile gegen die Wohnungen der Feinde; die auf der rechten blieben an der letzten Wohnung der Schwarzen stehen, gleichsam als Reserve. So wie die Linien an einander kamen, ging der Kampf los, eine Zeit lang in geschlossener Reihe, dann aber aufgelöst im Zweikampfe. Die Bräunlichschwarzen kamen sich nicht zu Hülfe,

wohl aber die kleinen Schwarzen. Fiel eine solche einem Feinde in die Hände, so war sie augenblicklich todt; fielen aber ihrer drei bis acht über eine Bräunlichschwarze her, so dauerte es einige Minuten bis ihr die Füße abgebissen waren. Das geschah alles in der größten Wuth. So dauerte es bis gegen zwölf Uhr. So wenig die Bräunlichschwarzen im Streite sich um ihre Kameraden bekümmerten, so brüderlich nahmen sie sich der Verwundeten und auf der Flucht Begriffenen an. Hatte Eine einige Füße verloren, so wurde sie von zwei andern fortgeschleppt und bis auf den Tod vertheidigt, wenn sie überfallen wurden. Endlich war die Line aufgelöst, und es kämpften nur einzelne Häufchen fort. Dann ging Haubart weg. Als er um zwei Uhr wieder auf den Kampfplatz kam, bemerkte er die zwei Haufen der Bräunlichschwarzen von den kleinen Schwarzen besetzt, ohne daß eine Spur von den alten Eigenthümern zu finden war; dagegen zogen die Schwarzen auf dem geradesten Wege zwischen den eroberten Haufen und ihren eigenen hin und her, und hin und wieder sah man Bräunlichschwarze auf der Flucht. Als Haubart von beiden Gattungen mehrere in ein Glas spernte, wurde der Kampf noch merkwürdiger; die kleinen machten Sprünge bis an den Stöpsel der Flasche, und in kurzer Zeit hatten sie ihre Feinde getödtet. Die rothen Ameisen verhielten sich ganz ruhig, und als auch davon einige in die Flasche gesteckt wurden, blieben sie von beiden Parteien unangefochten. Während des Streites haben die Ameisen für nichts Anderes Sinn; sie laufen über die Hand, ohne zu beißen oder zu stechen; kehrt man sie vom Feinde ab, so wenden sie sich sogleich wieder um. In den Weg gestreuten Zucker rühren sie nicht an, wohl aber, nachdem sie die Festung erobert haben.

Ganz verschieden hiervon sind die Raubzüge einer andern Ameise, der blutrothen nämlich. Huber fand Gelegenheit, einen solchen Raubzug Mitte Juli, Morgens um zehn Uhr, zu beobachten. Die blutrothen Ameisen bauen ihre Nester auf der Mittagsseite unter Hecken; sie berauben dieselben schwarzen Ameisen, die auch von den bräunlichschwarzen zu demselben Zwecke heimgesucht werden. Huber bemerkte, wie ein kleiner

Trupp der Blutrothen hastig gegen die benachbarten Wohnungen der Schwarzen anrückte und sich dort zerstreute. Die Schwarzen aber kamen in Menge aus ihrem Hinterhalte hervor, und machten mehrere Gefangene. Die Entkommenen schienen auf Hülfe zu warten, schickten Boten über Boten ab, und bald erschienen ansehnliche Hülfsstruppen; trotzdem begann der Kampf noch nicht. Die Schwarzen, oder wie sie auch genannt werden, die Neger-Ameisen, bildeten jetzt in der Front ihrer Burg eine Schlachtordnung, welche einen Raum von zwei Quadratfuß einnahm, und erwarteten den Angriff. Kleine Scharmügel fielen vor, ehe der eigentliche Kampf von den Schwarzen begonnen wurde. Noch lange vorher, ehe der Ausgang derselben sich entschied, schafften sie ihre Brut heraus und legten sie vor der Burg auf einen Haufen, dem Feinde gegenüber. Jetzt stürzten die Blutrothen von allen Seiten auf die Schwarzen los; die Schlacht wird mörderisch. Diese, sich selbst vergessend und ihre eigene Sicherheit, versuchen ihre Kinder zu retten und sie aus dem Getümmel zu entfernen. Man verfolgt sie, um ihnen den Gegenstand ihrer Liebe zu entreißen, andere dringen in die verlassene Burg ein und schleppen fort, was sie noch an Brauchbaren finden, so daß bald eine ununterbrochene Reihe geschäftiger Räuber von einem Neste bis zum andern sich ausdehnt. Dabei verging der ganze Tag und ein Theil der Nacht. In der eingenommenen Burg war eine Besatzung zurückgelassen worden, und am folgenden Morgen fing der Transport der geraubten Kinder von neuem an. Da diese Art Ameisen die Veränderung liebt, so geschieht es oft, daß sie von solch einer eroberten Burg Beschlag nehmen und mit ihrer ganzen Familie in selbe übersiedeln. Die Beraubten, die nie alles verlieren und stets ihre Weibchen behalten, welche das Verlorene bald ersetzen werden, richten sich nach den Schrecknissen des Krieges bald wieder häuslich ein, verdoppeln höchstens ihre Wachen an den Eingängen, um sich so besser vorzusehen, oder finden einen neuen Ort, wo sie vielleicht weniger angefeindet werden. Gewiß vergessen sie bald die erlittene Demüthigung und gehen ihren gewohnten Beschäftigungen nach.

Um sich zu überzeugen, ob die Röthlichschwarzen ohne die Neger-Ameisen bestehen könnten, und um zu sehen, in welchem Verhältniß diese beiden Arten zu einander stehen, that Huber 30 Röthlichschwarze, also Krieger-Ameisen, nebst Puppen und Larven ihrer eigenen Art hant unter einander in ein Glas-kästchen, in welchem sich Erde zum Bau und Honig zur Nahrung befand. Anfänglich widmeten sie ihren Larven einige Aufmerksamkeit und trugen sie hin und her, bald aber vernachlässigten sie dieselben und ließen die meisten in weniger als zwei Tagen verhungern. Sie selbst nahmen keine Nahrung und starben zum Theil, trotzdem, daß sich Nahrung in Fülle vorfand; die noch lebenden schienen zum Sterben müde und erschöpft. Da ließ Huber eine einzige Neger-Ameise hinein, und bei ihrem Auftreten gewann alles ein anderes Ansehen. Das kleine Geschöpf machte sogleich und ohne allen Beistand eine Grube in die Erde, trug die Larven hinein, stand den Puppen bei, welche bereits der Entwicklung nahe waren, fütterte die gefrässigen Krieger, ordnete, glättete und richtete alles zweckmäßig her. Huber hatte öfters ausreichende Gelegenheit, sich davon zu überzeugen, daß die Neger-Ameisen alle Arbeiten des Gemeinwesens verrichten, welche Liebe, Sorgfalt und Ausdauer erheischen; sie machen allein alle Bauten, sie nähren ihre kriegerischen Herren und pflegen die Larven, mögen es nun Krieger- oder Negerlarven sein; kurz, sie sind die Arbeiter, die Holzhauer, Wasserträger, die Ammen und „Alles in Allem“ für ihre Herren, wogegen diese am Boden ihrer Wohnung sitzen und warten, bis ein neuer Kriegsruß sie zum Kampfe auffordert. Dagegen erlauben die Neger-Ameisen keinem ihrer Herren, die Wohnung allein und ehe die Nothwendigkeit zu einem Raubzuge vorhanden ist, zu verlassen. Wenn diese von einem Raubzuge ohne die erwartete Beute zurückkehren, werden sie kalt empfangen, und wenn dann die Neger-Ameisen recht aufgebracht sind, so gestatten sie ihren Herren nicht den Eintritt in die Wohnung. Wagen diese dennoch mürrisch und eigensinnig einzudringen, so ziehen die kleinen Neger sie wieder heraus.

Man hat die geraubten schwarzen Ameisen absichtlich Neger

genannt, weil man dabei an die Menschenklaven dachte; überdies haben einige Schriftsteller das Verhältniß, in dem die Negerameisen zu ihren Herren stehen, vollständig nach dem Muster der Negerklaven, wie wir sie in America und anderwärts finden, geschildert. Dies beruht auf einer ganz irrigen Auffassung der Sachlage. Allerdings werden diese schwarzen Ameisen, wie wir eben erzählt haben, eigentlich schon vor ihrer Geburt und zwar im Larvenzustand aus ihrer Wohnung geraubt; im Uebrigen aber entbehren sie nichts von all dem, was ihnen ihre eigentliche Heimath geboten hätte. Sie leiden keine Gewalt, keinen Druck; im Gegentheil üben sie sogar eine gewisse Herrschaft über ihre Herren aus. Alle Arbeiten, die sie für ihre Herren zu verrichten haben, würden sie auch in ihrer ursprünglichen Heimath ausgeführt haben. Sonach entbehren diese geraubten Ameisen gar nichts; sie finden hier wie dort ihre volle Befriedigung in der Erfüllung ihrer Pflichten, in der Arbeit.

„Nach unserm Dafürhalten,“ sagt mit Recht Ferdinand Freiherr von Droste, „beweist kein Verhältniß in der Natur so klar die vollständige Willenlosigkeit des Thieres, als gerade dieses zwischen Herrn und Sklaven. Denn wenn einerseits sich die Ameisen als Sklaven wohl oder gar besser befinden, wie zu Hause, warum melden sie sich denn nicht freiwillig bei den sklavenbedürftigen Herren? Warum kämpfen sie denn erst auf Leben und Tod, ehe sie sich darein ergeben? Und andernfalls müßte der geringste Funken von Intelligenz sie dahin bringen, ihre Herrn verhungern zu lassen oder doch wenigstens bei einer Zerstörung ihrer neuen Heimath zu fliehen; aber nein, sie gerade bringen die Larven, ja die Herren selbst in Sicherheit.“