

Notizen

a u s

dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Nro. 689.

(Nr. 7. des XXXII. Bandes.)

November 1831.

Erdruckt bei Kossius in Erfurt. In Commission bei dem Kön. Preuss. Gränz-Postamte zu Erfurt, der Königl. Sächs. Zeitungs-Expedition zu Leipzig, dem G. P. S. u. F. Thurn u. Tarischen Postamte zu Weimar und bei dem G. P. S. pr. Landes-Industrie-Comptoir. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthlr. oder 3 Fl. 36 Kr., des einzelnen Stückes 3 ggr.

Naturkunde.

Ueber die Lebensweise einiger Brasilianischen Ameisen.

Von Dr. L u a d.

Es ist bereits von andern Reisenden bemerkt worden, daß es in den Ländern der heißen Zone der neuen Welt weit mehr Arten von Ameisen giebt, daß auch die Individuen weit zahlreicher sind, als in Europa. Ich kann dies bestätigen; denn nicht nur bilden die Ameisenfamilien dort in der Classe der Insecten einen weit größern Verhältnißtheil als bei uns, sondern man trifft diese Thiere auch überall, auf der Erde, im Grase, auf Blättern, Baumstämmen, unter der Baumrinde, in fast allen verrottenden vegetabilischen und animalischen Substanzen; sie dringen in die Häuser ein, kommen bis mitten in die Städte, und selbst die Hauptstadt des südlichen Amerika wird von diesen Insecten heimgesucht.

Der eigentliche Wohnsitz dieser schädlichen Thiere, sind jedoch ohne Zweifel jene trocknen Hochebenen, aus welchen ein großer Theil des innern Brasiliens und besonders von Minas Geraes besteht.

Dort ist, wie andere Reisende erzählen, das Land oft von einer ganzen Kette von Ameisenhaufen durchschnitten, welche man aus der Ferne für ein indianisches Dorf hält; dort hat aber auch die Natur mächtige Mittel angewandt, um die allzu starke Vermehrung dieser Insecten zu verhindern; denn außer den vielen Vögeln, die sich mehrentheils von ihnen nähren, findet man auch dort die ameisensressenden Säugethiere, und unter diesen die größten Arten, z. B. *Myrmecophaga jubata* und *Dasybus gigantous*, die von jenen kleinen Thieren außerordentlich viel consumiren müssen.

Begreiflicher Weise muß die fragliche Insectenfamilie bei der ungeheuren Zahl und Thätigkeit der Individuen im Naturhaushalt eine außerordentliche Rolle spielen, und in der That läßt sich ihr in dieser Beziehung keine andere an die Seite stellen. Die Ameisen scheinen sogar in Brasilien an die Stelle mehrerer anderer Insectenfamilien Europas getreten zu seyn.

Bei uns beweisen sich die Ameisen dadurch recht nützlich, daß sie eine Menge schädlichen Ungeziefers vertilgen; allein die Familie der Lauffläser (*Carabici*) ist bekanntlich in dieser Beziehung für uns weit wichtiger. In den dem Aequator benachbarten Ländern ist die letztere jedoch so beschränkt, daß man sie kaum bemerkt, und dasselbe gilt mehr oder weniger von allen andern fleischfressenden Familien der Classe der Insecten, was um so sonderbarer scheint, da der Anwachs der Totalzahl der Insecten vielmehr eine stärkere Entwicklung der natürlichen Vertilgungsmittel zu erheischen scheint. Allein dafür ist, wie gesagt, die Ameisenfamilie verhältnißmäßig um Vieles stärker, und überhaupt scheint jener Theil der natürlichen Polizei (wenn ich mich so ausdrücken darf), so weit sie von den Insecten ausgeht, fast ausschließlich den Ameisen anvertraut zu seyn, welche in dieser Beziehung dem Lande, von dem ich rede, ungemein nützlich sind.¹⁾

1) Einwohner von Rio Janeiro haben mir berichtet, daß man die Amet-

Wir besitzen in Europa eine Insectenfamilie, welche eine noch wichtigere Rolle spielt, nämlich die *Neurophaga*, welche bekanntlich die Zerlegung faulender Thierstoffe außerordentlich beschleunigt. In dem Theile des tropischen Amerika, von welchem hier die Rede ist, ist diese Familie beinahe verschwunden; wenigstens sind die Arten, aus welchen sie besteht, so selten, daß sie im Naturhaushalt nur einen höchst geringen Einfluß ausüben. Vergebens sucht man nach ihnen an den Thierhäuten; die größern werden von den Geiern, die kleinern von den Ameisen beseitigt, welche letztere dieses Geschäft mit solchem Eifer besorgen, daß mir häufig der Fall vorgekommen ist, daß ein von mir geschossener Vogel, bevor ich mir durch die dicke Vegetation jener Gegenden einen Weg zu ihm bahnen konnte, schon von den Ameisen sehr ausgebreitete Beschädigungen erlitten hatte. Vergaß ich meine Insectenbüchse gehörig zu schließen, so drangen sie häufig in diese ein, und ich verlor dergestalt oft die Frucht meiner Mühe.

Die Ameisen erzeigen auf der einen Seite diesen Ländern große Dienste, richten aber auch auf der andern an den Producten des Pflanzenreichs außerordentlichen Schaden an. Sie sind für Pflanzungen fast jeder Art die gefährlichsten Feinde, und dies in dem Grade, daß man den Landmann fast nur über sie Klage führen hört.

Den Schaden, den sie durch Benagen der Wurzeln, Stängel und Früchte anrichten, erwähne ich, da bei uns Aehnliches vorkommt, nur vorübergehend, um sogleich von einer in Europa unbekanntem Erscheinung zu reden, daß sie nämlich Bäume in unglaublich kurzer Zeit völlig entlauben. Bevor ich selbst Gelegenheit gehabt, mich von der Wahrheit dieses Umstandes

sen keineswegs als Gäste in den Häusern fürchte, sondern sie zuweilen selbst hineinbringe, um die ungemein schädlichen *Cupino* (Termiten) daraus zu vertreiben.

Ich will bei dieser Gelegenheit der in Brasilien ziemlich allgemein gehegten Meinung gedenken, daß zwischen diesen beiden Arten von Thieren eine natürliche Feindschaft bestehe. Ueber die Nichtigkeit derselben kam ich aus Mangel an eigenen Beobachtungen nicht urtheilen; indeß will ich eine Thatfache anführen, welche, wenn sie nicht auch eine andere Erklärung zuließe, für entscheidend gelten müßte. Als ich eines Tages den Hügel einer Termitenart zerstört hatte, sah ich zu meiner großen Verwunderung, daß ein Theil derselben von einer zahlreichen Colonie der *Myrmica paleata*, *M. m.* eingenommen war, welcher ich diesen Namen wegen der kleinen Plättchen gegeben habe, mit welchen ihre Hüfte besetzt sind. Sobald ich in die Wohnung der Ameisen eine Luke gehoben hatte, drangen sie wüthend hervor, und verbreiteten sich über die Trümmer des von den Termiten bewohnten Theils des Hauses, woselbst mehrere Larven der letztern offen da lagen. Die Ameisen kletterten wüthend über die letztern her, durchbohrten sie öfters mit ihrem Stachel, und ließen sie dann liegen. Dies schien mir auf den ersten Blick der Meinung des Volks günstig; allein ich bemerkte bald einen Umstand, welcher mir zugleich die wahre Erklärung des Vorgangs darzubieten schien. Mehrere Individuen einer andern Ameisenart, *Myrmica orthothorax*, halfen der ersten Art, und diesen lag allein das Geschäft ob, den gemeinschaftlichen Staat mit Proviant zu versehen, während andere nur für die Vertheilung sorgten, und wahrscheinlich jedes andere Thier eben so wohl angegriffen haben würden, als die Termiten.

zu überzeugen, hatte ich die darüber bekannt gewordenen Berichte der Reisenden stets für übertrieben gehalten.

Die Thatsache, welche ich anzuführen gedente, bezieht sich auf eine Art, welche schon lange unter den Namen *Atta cephalotes* bekannt ist. Diese fleht man beständig Blätter in ihre Nester eintragen; da sie jedoch diese Materialien gewöhnlich aus höchstem Gekräuch holt, so läßt sich die Art ihrer Bewüstungen gewöhnlich nicht gehörig ermitteln, jedoch war ich Augenzeuge folgendes mit nicht uninteressant scheinenden Vorgangs.

Als ich eines Tags bei einem ziemlich einzeln stehenden Baume vorüberging, hörte ich mit Verwunderung bei vollkommen windstillem Wetter das Geräusch von Blättern, welche auf den Boden herabregneten. Als ich mich umsah, bemerkte ich, daß sie von dem erwähnten Baume herabfielen. Derselbe war aus der Familie der Laurineen, etwa 12 Fuß hoch, und die dicken leberartigen Blätter veranlaßten beim Herabfallen ein ziemlich starkes Geräusch. Meine Verwunderung wurde noch vermehrt, als ich bemerkte, daß das fallende Laub seine natürliche grüne Farbe hatte, und der Baum in voller Kraft zu vegetiren schien. Ich näherte mich also, um die Ursache dieser sonderbaren Erscheinung zu untersuchen, und sah nun auf fast jedem Blattstiele eine Ameise sitzen, welche aus Leibeskräften arbeitete, um denselben zu durchnagen, wozu nicht viel Zeit gehörte.

Ein anderes Schauspiel bot sich am Fuße des Baumes dar; der Boden war mit Ameisen überzogen, welche sich damit beschäftigten, die herabgefallenen Blätter zu zerlegen, und die Stücke wurden sogleich in das Nest transportirt. Die Ameisen, welche dieses letztere Geschäft besorgten, bildeten einen Zug, der am Fuße des Stammes anfang, sich, so weit die Blicke reichten, durch die Ebene zog, und dann in ein Dickicht verlief. Binnen weniger als einer Stunde war das Werk vollendet, und der entlaubte Baum glich nun, wie sich auch Mademoiselle *Martin* sehr treffend ausdrückt, mehr einem Wefen als einem Baume.

Ein anderer merkwürdiger und schon von mehreren Reisenden erwähnter Umstand sind die großen Wanderungen, welche manche Arten in ungeheurer Anzahl von Zeit zu Zeit unternehmen. Rücksichtlich der nähern Umstände dieser Erscheinung herrscht noch viel Dunkelheit.

Folgendes ist mir darüber als zuverlässig bekannt: Man sieht den Boden in größerer oder geringerer Ausdehnung mit Ameisen bedeckt, die sich scheinbar in der größten Verwirrung nach allen Richtungen hin bewegen. Indes bemerkt man nach einiger Zeit, daß die Gesammtheit, wiewohl ziemlich langsam, nach einer bestimmten Richtung vorrückt. Diese Ameisen schleppen alle Insecten, die sie unterwegs antreffen, mit fort. Der Marsch der Armee dauert mehrere Tage hintereinander (in einem von mir beobachteten Falle 5 Tage) und leidet durch die Nacht keine Unterbrechung; wenigstens fallen sie in die Häuser eben sowohl bei Nacht als bei Tage ein. Was die Jahreszeiten anbetrifft, wo diese Wanderungen stattfinden, so kann ich bemerken, daß alle in meinem Tagebuche angeführten in die Monate Juni, Juli und August fallen. Sollte dieser Umstand sich bestätigen, so könnte derselbe über die Ursache und den Zweck dieser Wanderungen einiges Licht verbreiten. Diese Jahreszeit entspricht bekanntlich unserm Winter, und wird ebenfalls durch eine sehr bedeutende Verminderung der Insecten charakterisirt; da nun diese die Hauptnahrung der Ameisen ausmachen, so sind wahrscheinlich dann die sehr zahlreichen Ameisengemeinden aus Futtermangel genöthigt, sich nach andern Wohnsitzen umzusehen. Welcher dieser Erklärungsart ergibt sich auch der Grund der Abwesenheit der Erscheinung in unsern Ländern, indem die Ameisen während des Winters erstarren, und deshalb weder Nahrung zu suchen, noch auszuwandern brauchen. Wie dem auch sey, so werden doch diese Ameisenzüge von Vögelchwärmen verfolgt, die eine große Menge jener Insecten vernichten. In dem von mir besuchten Theile Brasiliens bekamen diese Schwärme aus den großen Arten des Geschlechts *Dendrocolaptes*, nämlich *D. cayennensis*, *Licht.* (*D. platytrix*,

Spiz) *D. decumanus*, *Licht.*; *Tanagra auricapilla*, *Pr. Max.*; insbesondere aber *Drymophila domicella* (*Lanius domicella*, *Licht.*; *Drymophila trifasciata*, *Swains.*; *Lanius notodelus*, *O.*); der zuletzt genannte Vogel nährt sich ausschließlich von Ameisen und läßt sich schon von weitem durch sein einformiges trauriges Geschrei die Anwesenheit jenerzüge an.

Die besondern Beziehungen, welche, nach *Huber's* Beobachtungen, zwischen mehreren Arten von europäischen Ameisen zu bestehen scheinen, von denen manche die Puppen anderer Arten in ihre Nester schaffen, und die daraus entstehenden vollkommenen Insecten lebenslang als Sklaven gebrauchen, bilden ohne Zweifel einige der merkwürdigsten Entdeckungen, die in neuerer Zeit rücksichtlich des thierischen Instincts gemacht worden sind. Die Ameisen der neuen Welt bieten uns in Ansehung ihrer Oekonomie ähnliche Erscheinungen dar. Ich habe bereits einer *Myrmica* (*Myrmica pallens*) erwähnt, deren Nester geschlechtslose Individuen einer andern Art derselben Gattung (*Myrmica erythrothorax*) enthalten, welchen letztern dasselbe Geschäft obliegt, wie nach *Huber* den *Minirameisen* und schwarzgrauen Ameisen in den Wohnungen der *Amazonameisen* nur mit dem Unterschiede, daß der Bau der Wohnungen von der *Myrmica pallens* besorgt zu werden scheint. Ein andermal habe ich eine andere Ameisenart gefunden, welche nach *Latreille* eine besondere Gattung zu bilden scheint, die durch die eingebogenen Mandibeln gut charakterisirt ist (*Ancylognathus lugubris*, *Miki*). Diese Ameise marschirte in geschlossenen Kolonnen, und führte eine Menge Larven und Puppen bei sich. Zu dem Staunen, daß dies mehr einer kriegerischen Expedition als eine bloße Auswanderung sey, veranlaßte mich der Umstand, daß bei fast allen Individuen die Pforten mehr oder weniger verstümmelt waren. Uebrigens muß ich bedauern, daß mir während meines Aufenthalts in jenen Ländern *Huber's* des Sohnes treffliches Werk nicht zu Gebote stand, denn Alles scheint darauf hinzudeuten, daß jener interessante Zug in der Naturgeschichte der Ameise in Brasilien häufig vorkommen werde, und nichts ist gewöhnlicher als jene Armeen von Ameisen, die in geschlossenen Gliedern gehen, wenngleich es in vielen Fällen auf der Hand liegt, daß diese Märsche keinen andern Zweck haben, als die Gemeinde mit Lebensmitteln zu versehen. Denn man sieht die Schwärme mit Beute beladen, welche in verschiedenen Insecten besteht, während man sie oft auch ganz ledig findet, was auf einen andern Zweck hindeutet.

Bei mehreren europäischen Arten und unter den geschlechtslosen Individuen hatte man bereits eine eigenthümliche Rage bemerkt, welche sich von den übrigen durch einen höhern Wuch und vorzüglich durch die Dicke des Kopfs unterscheidet. Diese Unterschiede sind bei manchen ausländischen Ragen noch auffallender und am meisten bei der *Atta cephalotes*, welche jenem Umstande ihren spezifischen Namen verdankt; allein man wußte bisher noch nicht, daß jene Individuen, wenigstens bei gewissen Arten, Geschäfte besorgen, welche von denen der andern Arbeitsameisen verschieden sind. Ich habe Gelegenheit gehabt, mich von der Wahrheit dieses Umstandes bei einer Art von *Myrmica* zu überzeugen, welche ich jetzt nicht näher bestimmen kann, weil ich keine Exemplare bei mir habe, die ich aber später in *Guerin's* Magazin zu beschreiben gedente. Ich traf eines Tags eine Kolonne dieser Ameisen, welche durch den Hof meiner Wohnung zog. Die Thiere kamen aus zwei Erdböchern, ohne Zweifel Mündungen von unterirdischen Schluchten, die auf einer benachbarten Wiese zu Tage ausgingen, und alle daraus hervorkommenden Ameisen waren mit Beute beladen, welche in verschiedenen Insecten bestand. Ihnen kamen aber ungefähre eben so viele Ameisen entgegen, die in die Löcher eintraten, und sämmtlich ledig waren; das Gros der Armee bestand aus Ameisen, die sich in Ansehung der Größe fast gleich fanden; allein hier und da sah man einige weit größere, die sich, wie gesagt, vorzüglich durch ihren dicken Kopf auszeichneten. Diese folgten fast der Richtung der Truppen, sondern gingen entweder langsam zwischen ihnen hin und her; oder wenn sie in derselben Richtung marschirten, so blieben sie doch nicht immer

gleichen Schritt, sondern gingen bald schneller, bald langsamer und trugen nie etwas. Während der zwei Stunden, die ich auf die Beobachtung dieser Thiere verwandte, sah ich vier dieser großen Individuen an dem einen und zwei an dem andern Loche mit aufgesperrten Fehrgängen und hochgehobenem Kopfe auf den Hinterfüßen stehen. Nach dieser Zeit gertrat ich, um die Ameisen mehr in der Nähe zu beobachten, mehrere an den Seiten der Kolonne patrouillirende Exemplare; allein ich blieb nicht lange im ruhigen Besitze meines Terrains, denn kaum sahen die benachbarten Ameisen die Leichen ihrer Kameraden, so entstand ein ängstliches Hin- und Herlaufen, und sogleich begaben sich einige nach dem nächsten Loche. Als bald verließen die vier Schildwachen, welche dort zwei Stunden ruhig gestanden, ihren Posten, und liefen gerade auf den Ort zu, wo ihre Kameraden getödtet worden waren. Nach wenigen Minuten wimmelte diese Stelle von Ameisen, welche die Leichen nach dem Loche schafften. Unter ihnen zählte ich 10 Exemplare mit diesem Kopfe, welche sich nicht mit den Todten besaßen, sondern mit außerordentlicher Geschwindigkeit und offenen Fehrgängen hin und her liefen. Während dieser Zeit dauerte der Marsch der Truppen ununterbrochen fort; allein merkwürdigerweise war während dieser Fortschaffung der Todten keine der aus dem Loche kriechenden Ameisen mehr beladen, und erst als die Ruhe vollkommen wieder hergestellt war, fing der Transport der Beute wieder an. Das Geschäft, welches die großköpfigen Exemplare zu verrichten haben, läßt sich mit noch mehr Bestimmtheit aus dem Umstand wahrnehmen, daß nun statt der vier Schildwachen neun Stück Posten fasten, und sämmtlich die eben beschriebene sonderbare Stellung annehmen.

Ich muß gestehen, daß ich diese Erscheinung bei keiner andern Ameisenart so deutlich charakterisirt gefunden habe; allein aus der neuen Ausgabe des Règne Animal (Tom V. p. 311.) ersehe ich, daß mein Freund Dr. Gacordaire, dem ich diese Thatfache in Brasilien selbst mitgetheilt, später Gelegenheit gehabt hat, dieselben Beobachtungen an einer der *Atta cephalotes* sehr nahe stehenden Art anzustellen.

An die Naturgeschichte der einheimischen Ameisen knüpft sich bekanntlich die zweier andern Insectenfamilien, mit denen jene kunstfertigen Thiere eine Gemeinschaft unterhalten, welche mit derjenigen einige Aehnlichkeit hat, die zwischen dem Menschen und einigen Hausthieren besteht; daher man die fraglichen Insecten die Kühe und Ziegen der Ameisen genannt hat. Da ich in Europa den Verkehr zwischen den Ameisen und Blattläusen häufig beobachtet hatte, so wunderte ich mich, während meiner ersten Ausflüge in Brasilien, trotz der ungeheuren Menge von Ameisen, durchaus keine Blattläuse zu bemerken. Schon grübelte ich darauf den Schluß, daß die Ameisen dieses Landes wirklich eines Genusses entbehren müssen, der den europäischen so sehr zu Statten kommt; allein bald bemerkte ich, daß ich den brasilianischen Ameisen unrecht gethan hatte, indem ich ihnen einen geringern Grad von Instinct zuschrieb, als den europäischen; denn wie man bei der Entdeckung der neuen Welt halbwillkürliche Völkerschäften mit andern Hausthieren als die unsrigen traf, so haben auch die dortigen Ameisen Sklaven aus andern Insectenfamilien, als die europäischen; denn Blattläuse scheint es ursprünglich in Brasilien nicht gegeben zu haben.

Die Insecten, welche den brasilianischen Ameisen statt der Blattläuse dienen, gehören sämmtlich zu Latreille's Cicadellen. Diese Thiere, und zumal die Arten der Gattungen *Cercopis* und *Membracis*, führen im Larven- und Puppenzustande ziemlich dasselbe Leben, wie unsere Blattläuse. Man sieht sie um die jungen Stängel der Pflanzen und unter deren Blättern angehäuft, deren Saft sie saugen, und an denen ihr Stich dieselben gewaltigen Auswüchse veranlaßt, wie der unserer Blattläuse. Der Saft, den sie einsaugen, verwandelt sich ebenfalls in einer honigreiche Flüssigkeit, die sie, wie die Blattläuse, von Zeit zu Zeit in Gestalt eines wasserhellen Tröpfchens aus dem Afters fallen lassen. Dieses Safts wegen, welchen die Ameisen außerordentlich lieben, suchen die letztern jene Thiere auf, welche von ihnen ganz so behandelt werden, wie die Blatt-

läuse von unsern europäischen Ameisen. Die brasilianischen Klopfen die jungen Cicadellen mit ihren Fühlhörnern sanft auf die Seiten, und die letztern erwidern diese Liebkosungen dadurch, daß sie den Bauch erheben, und ein zuckerhaltiges Tröpfchen herausdrücken, welches sogleich von den Ameisen genossen wird. Uebrigens ist zu bemerken, daß während, nach Huber, fast alle europäische Ameisen sich mit den Blattläusen befassen, mir in Brasilien nur eine einzige Art, die *Formica attelaboidea* vorgekommen ist, welche mit den Cicadellen in Beziehung stand. Diese Art scheint in der That sich fast lediglich an dieses Nahrungsmittel zu halten; wenigstens habe ich nie gesehen, daß sie ein anderes zu sich genommen hätte. Diese Ameisen scheinen für ihre Ernährer eine große Liebe zu besitzen, und ihnen jeden möglichen Beistand zu erweisen. Ich habe selbst gesehen, wie sie den Larven und Puppen beim Häuten behülflich waren.²⁾

Es ist mir sehr glaubhaft, daß das Regieren der Hausthiere der Ameisen noch verstärkt werden werde, wenn die Lebensweise dieser Thiere in den weiten, noch unerforschten Landstrichen ermittelt ist. Ich vermüthe sogar, daß sich die Ameisen in der fraglichen Beziehung nicht lediglich an die eigentlichen Insecten halten. Die Thatfache, welche ich zur Unterstützung dieser Ansicht mittheilen werde, bezieht sich auf eine Art *Myrmica*, die zur vierten Abtheilung der Familie der Stechameisen *Latreille's* gehört, und die ich *Myrmica typhlops* nenne. Einem Tages fliehen mir mehrere Kolonnen desselben auf, von welchen die meisten Individuen sich nach derselben, einige aber nach der entgegengesetzten Richtung bewegten. Da diese letztern mir eine sonderbare Haltung darzubieten und weit langsamer zu gehen schienen, als die ersten, so untersuchte ich die Sache näher, um mir über den Grund dieser Erscheinung Aufklärung zu verschaffen. Zu meinem Erstaunen sah ich nun, daß jede dieser Ameisen am Bauche eine Affel trug, welche sich ihrerseits, Bauch an Bauch, an der Ameise festhielt. Da die Affel breiter war, als die Ameise, so mußte die letztere mit gesperrten Beinen gehen, was sich sehr sonderbar ausnahm. Schon Latreille hatte in den Häuten der gelben Ameisen Kelleraffeln bemerkt, welche darin umherpaquirten, ohne irgend belästigt zu werden. Könnte diese Beobachtung nicht über die meinige Licht verbreiten? Weßhalb aber diese Affeln von den Ameisen als Hausthiere gehegt werden, ist uns bis jetzt noch völlig unbekannt.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über die Familie der Ameisen, werde ich einige Bemerkungen über die Oeconomie der verschiedenen Gruppen derselben mittheilen, und zuvörderst bemerken, daß während bei uns die Arten am häufigsten sind, welche in die Unterabtheilung gehören, wo der Stiel des Hinterleibs nur aus einem einzigen Knoten besteht, die meisten brasilianischen Arten zu der gehören, wo der Abdominalstiel zwei Knoten besitzt. Dies gilt nicht nur von der Zahl der Arten, sondern noch vielmehr von der der Individuen, indem sich in dieser letztern Unterabtheilung die Arten befinden, welche die zahlreichsten Gemeinden bilden. Auch bemerkt man bei den Arten dieser Unterabtheilung mehr Verschiedenheit in den Formen, als bei den ersten, und mehrere dieser Formen sind merkwürdig genug, um zur Begründung verschiedener Gattungen zu berechtigen.

²⁾ Die Aehnlichkeit, welche auf diese Weise rücksichtlich der Lebensweise zwischen der Familie der Cicadellen und der der Blattläuse und Gallinsecten besteht, ist um so interessanter, da diese Familien dadurch einen neuen Berührungspunkt erhalten, während sie, wegen anderer, schon von Latreille, in dieselbe Abtheilung, nämlich die der Hemiptera homoptera gestellt worden sind. Einmal fand ich die Larven einer Art Fulgora L. in einem Ameisenhaufen, und daraus folgerte ich, daß diese Insecten ähnliche Functionen zu verrichten hätten, wie die Larven der Cicadellen. Es scheint daher ein gemeinschaftlicher Character oder Hemiptera homoptera zu sein, daß sie wenigstens in einer gewissen Lebensperiode einen zuckerhaltigen Saft secretiren, welcher gewissen Ameisen als Nahrung dient.

Im Bezug auf den Umstand, daß die Blattläuse Brasilien abgehen, muß ich noch bemerken, daß man allerdings deren manchmal in der Gegend von Rio Janeiro in den Gärten findet. Da sie aber im Innern des Landes ganz fehlen, so ist es mehr als wahrscheinlich, daß sie mit den aus allen Theilen der Welt nach Rio Janeiro gebrachten Pflanzen dort eingeführt worden seyen. Wie dem auch sey, so wissen doch die Ameisen Brasiliens dieselben ganz auf eben die Weise zu benutzen, wie unsere Ameisen.

Unter den Gattungen, welche die erste Unterabtheilung bilden, ist die der eigentlichen Ameisen diejenige, welche bei weitem die meisten Arten enthält, und fast alle von mir beobachteten gehören zu Latreille's Familie der gekrümmten Ameisen (*fourmis arquées*, *hist. nat. des fourmis*). Alle diese Arten haben ziemlich dieselben Gewohnheiten, und leben in, obwohl nicht sehr zahlreichen, Gemeinden; ihre Nester sind theils unter Steinen, theils in zu diesem Zwecke zusammengeführten Erdhäufen. Eine Art *Formica* (*F. mordicula*, *Miki*) ist wegen ihrer eigenthümlichen Architectur merkwürdig; sie hält sich an morastigen mit Schilf bewachsenen Orten auf und baut ihr Nest zwischen die Stängel des letztern in einiger Entfernung von der Erde. Zuweilen bringt sie es auch auf dem dornigen Schafte gewisser palmenartiger Gewächse an, in welchem Falle die gewaltigen Dornen ihr statt der Rohrstängel dienen. Rückfichtlich der Baumaterialien ist sie nicht weniger wächtig, als rückfichtlich des Orts, wo sie ihr Nest anlegt, denn sie bedient sich dazu lediglich der trocknen Excremente der Pferde und Maultiere.³⁾

Eine andere Art, *Formica* (*F. elata* *Miki*), welche ihr Nest aus Erde und Blättern auf Baumstämmen errichtet, ist wegen der eigenthümlichen Art merkwürdig, wie sie den Hinterleib trägt, den sie senkrecht niederwärts richtet, so daß die Spitze sogar etwas nach vorne steht. Diese kleine 2 — 3 Linien lange Art ist auch durch den Stiel ihres Hinterleibs merkwürdig, welcher aus einem einzigen Knoten besteht, und die Form einer Schwurpe hat. Sie ist schwarz, hat braune Fühler, und ihr Körper ist mit einzelnen weißlichen Haaren bedeckt.

Keine der vielen Arten, welche die Gattung der eigentlichen Ameisen bilden, habe ich je wandern, oder in geschlossenen Kolonien marschiren sehen.

Von den so eben erwähnten Arten muß man, sowohl wegen der Eigenthümlichkeiten der Gestalt, als der Lebensweise, eine Ameise trennen, welche man häufig in Brasilien antrifft, und von der ich zu reden Gelegenheit gehabt, nämlich die *Formica attelaboides*, *Fabricius*; *Dolicherus attelaboides*, *Miki*. Da ich schon weiter oben von den Beziehungen geredet habe, welche zwischen dieser Art und den Larven der Cicadellen bestehen, so werde ich mich hier darauf beschränken, eine andere Eigenthümlichkeit ihrer Oekonomie zu erwähnen; während, wie gesagt, die Ameisenfamilie in den drei Wintermonaten keineswegs unsichtbar wird, sondern wegen der Wanderungen, die sie dann vornimmt, vielmehr an Zahl zunehmen scheint, verschwindet die Art, von der wir eben reden, zu dieser Jahreszeit völlig. Aus der Abhängigkeit, in welcher sie, im Bezug auf eine andere Insectenfamilie, lebt, scheint sich mir diese Erscheinung ganz natürlich zu erklären; es ist demnach wahrscheinlich, daß sie sich auf den Boden ihres Nestes zurückzieht; allein bringt sie dort diesen Theil des Jahres schlafend zu, oder ernährt sie sich mit Hilfe von vieleicht zu diesem Zwecke eingetragenen Cicadellen? Dies wußte ich nicht zu entscheiden, da ich ihr Nest nie habe finden können. Ich habe in Brasilien keine Art der Gattung *Polyergus* gefunden.

Die *Odontomacha* (*Odontomachus*) arbeiten in Holz und bauen ihr Nest in alte abgestorbene Baumstämme, welche sie in allen Richtungen durchbrechen. Sie leben daselbst in wenig zahlreichen Gesellschaften.

Die Gattung *Ponera*, *Latreille*, welche sowohl durch die Einschnürung, die den zweiten Hinterleibsring vom dritten trennt, als durch die Anwesenheit eines Stachels den natürlichen Uebergang von den Ameisen, bei denen der Stiel des Hinterleibs aus einem einzigen Knoten besteht, zu denjenigen bildet, wo er deren zwei darbietet, enthält nur eine Art (die *Formica crassinodis*, *Latr.*). Ich habe deren Nest nicht gefunden, allein sie scheint nur sehr kleine Gesellschaften zu bilden, denn man trifft sie gewöhnlich einzeln auf der Erde hin und her laufend.

Neben den *Poneren* steht eine neue Gattung (*Condylocodon*, *Miki*), welche sich denselben durch die Einschnürung nähert, die den zweiten Hinterleibsring von dem dritten trennt, und eben-

falls einen Stachel besitzt, aber auf der anderen Seite eigenthümliche Charaktere darbietet, welche wichtig genug sind, um eine Trennung zu rechtfertigen. Bis jetzt kennt man nur eine dahin gehörige Art, *Condylocodon Auduini*, *Miki*, von welcher ich nur ein einziges Exemplar gefunden habe, welches auf Blättern lief, was mich zu dem Schluß veranlaßte, daß die Art sehr selten seyn müsse, und nicht in Gesellschaften lebe.

Wir haben nun die Ameisen zu betrachten, bei denen der Hinterleibsstiel aus zwei Knoten besteht, und bei denen die Arbeiter und Weibchen mit einem Stachel bewaffnet sind. Diese Unterabtheilung enthält, wie gesagt, in Brasilien weit mehr Arten, als die vorhergehenden, und es macht sich nöthig, zwischen ihnen mehrere neue generische Unterschiede zu begründen.

Unter denen, bei welchen das erste Glied der Fühler unbedeckt ist, will ich zuerst von einer kleinen Gattung (*Cremaetogaster*, *Miki*) reden, welches sich in Ansehung der Lebensweise der vorstehenden nähert. Diese Gattung wird durch die Form des Hinterleibs charakterisirt, welcher die Gestalt eines spigen, nach unten sehr convexen, oben aber eben oder concaven Kegels besitzt; vorzüglich eigenthümlich ist aber der Umstand, daß der Stiel mitten auf der obern Fläche des Hinterleibs angelegt ist. Die Arten, welche diese Gattung bilden, sind klein und leben in wenig zahlreichen Gesellschaften auf Baumstämmen, wo man auch ihr Nest findet. Dies ist ganz eigenthümlich gebaut, indem es aus 3 — 4 großen Blättern besteht, welche durch Spinnweben mit einander vereinigt sind.

Nachdem wir diese kleine Gattung von den übrigen getrennt, habe ich noch die andern Ameisen zu betrachten, deren Hinterleibsstiel aus zwei Knoten besteht, und deren Fühler unbedeckt sind. Sie bilden in der That in Ansehung der Uebereinstimmung der Hauptumstände in ihrer Lebensweise eine höchst natürliche Gruppe. Alle mir bekannten Arten dieser Abtheilung leben in ungemein zahlreichen Gemeinden zusammen, und nur unter ihnen finden sich die wandernden und in geschlossenen Zügen marschirenden Ameisen; auch scheinen sie lieber Fleisch zu fressen, als die der ersten großen Abtheilung, indem man sie fast nur thierische Substanzen fortschleppen sieht. Sie sind es vorzüglich, welche durch Zerdrückung der Nester Nutzen stiften, und wenn sie in die Häuser eindringen, habe ich nie bemerkt, daß sie Zucker oder irgend eine vegetabilische Substanz angingen. Rückfichtlich der Zahl der Individuen übertrifft diese Unterabtheilung die andern außerordentlich, und man kann annehmen, daß Alles, was die Reisenden über brasilianische Ameisen gesagt haben, sich ausschließlich auf die Arten dieser Unterabtheilung bezieht. Ungeachtet der großen Ähnlichkeiten in der Lebensweise, welche die Arten dieser Abtheilung mit einander verbinden, bietet sie einige ganz natürliche Gattungen dar, die sowohl in Ansehung der Form als der besondern Gewohnheiten gut characterisirt sind. Vorne an stehen die Arten, die oben auf dem Kopfe, auf der Brust und dem Knoten mit Dornen versehen sind, deren großer herzförmiger Kopf hinten zweiflappig ist, und die sich durch den gewaltigen Unterschied auszeichnen, den die Arbeiter, rückfichtlich der Größe im Allgemeinen, zumal aber rückfichtlich der des Kopfes darbieten. Als Typus dient die *Atta cephalotes*, *Fabr.* und sie bilden die zweite Abtheilung der Gattung *Atta* in Latreille's *Genera Crust. et Insect.* Die Arten, aus denen diese höchst natürliche Gattung besteht, bieten uns überdem in ihrer Lebensweise einen Characterzug dar, welcher sie von allen übrigen Ameisen unterscheidet. Sie beißen nämlich sämmtlich Blätter ab. Auf welche Weise sie dabei zu Werke gehen, habe ich schon weiter oben gezeigt. Da jedoch der Fall, wo diese Verwüstungen an einzelnen Bäumen verübt werden, wegen der Art der Vegetation der Tropenländer nur selten vorkommt, so will ich hier noch beschreiben, wie sich die Ameisen in den gewöhnlichen Fällen benehmen, wo sie das Laub in dem Niederwald sammeln, der in den Urwäldern zwischen dem Hochwald wuchert. Bei diesem Geschäfte begnügen sich die Ameisen nicht mit Durchnagung des Blattstiels, weil das Blatt sonst nicht bis auf die Erde fallen würde, sondern sie beißen das Stück von dem noch an der Pflanze befindlichen Blatte ab, auf

3) Ein um so merkwürdiger Umstand, da dasamitliche Pflanze und Maultiere erst durch die Spanier nach America gebracht wurden. D. Ueberf.

welchem sie selbst sitzen, und fallen so mit dem abgenagten Stückchen, dessen Schwere durch die ihrige bedeutend vermehrt wird, zur Erde. Der March der mit dieser Beute beladenen, nach dem Neste zurückkehrenden Truppen bietet ein höchst merkwürdiges Schauspiel dar. Da die Blätterfragmente, welche die Ameisen tragen, größer sind, als das Thier selbst, und da dieses jene schräg auf den Rücken gelegt fortzuschleppet, so ist es fast ganz darunter verborgen, und man glaubt daher einen Zug wandernder Blätter vor sich zu sehen. Bekanntlich bedienen sich die Ameisen zum Baue ihrer unterirdischen Nester, welche nach außen nur einige Oeffnungen darbieten, die mit einer schwachen Bormauer von Erde oder Sand umgeben sind, dieser Blätterfragmente. Wollte man einem bereits gemachten Vorschlage gemäß, den Namen dieser Gattung wegen der zu großen Aehnlichkeit mit dem Namen *Attus*, den *Watte* neuer bereits einer Spinnengattung beigelegt hat, unterdrücken, so könnte man statt dessen kaum einen geeigneteren annehmen, als *Phyllostoma*, welcher auf den merkwürdigsten Umstand in der Lebensweise dieser Arten hindeuten würde. *)

Nachdem wir die Gattung *Atta* im engeren Sinne abgehandelt haben, bleibt uns noch eine große Menge von Arten zu betrachten übrig, welche den dritten Abschnitt der Gattung *Atta*, so wie die Gattungen *Eciton* und *Myrmica* in *Patreille's Gener. Crust. et Ins.*, oder die Familie der *Stech- und Buctelameisen* der *Histoire naturelle des Fourmis* bilden. Es ließen sich allerdings noch mehrere sehr natürliche Gattungen aufstellen, die ich jedoch, da ich nicht alle meine Exemplare bei der Hand habe, jetzt nicht näher charakterisiren kann. Deshalb werde ich nur noch die schon oben angezeigte Gattung *Ancylognathus* anführen, welche in der That durch die eingebogenen Mandibeln, und vielleicht auch durch ihre eigenthümliche Lebensweise hinreichend charakterisirt ist.

Die blinden Ameisen, von denen ich bereits einer Art, der *F. typhlos*, gedacht habe, könnten wegen der eigenthümlichen Gestalt ebenfalls eine besondere Gattung bilden, während die Abwesenheit des Gesichtssinns einen wesentlichen Einfluß auf deren Lebensweise äußern dürfte, und wirklich deuten manche Umstände, in Ansehung deren diese Ameisen mit gewissen lichtscheuen Insecten übereinstimmen, hinreichend darauf hin, unter welchen Bedingungen diese Arten verdammt seyn, ihr Leben hinzubringen.

Ich gehe nun zur zweiten Unterabtheilung der Hauptabtheilung von Ameisen mit zweiknotigen Hinterleibsstielen, d. h. zu denjenigen über, bei welchen das erste Glied der Fühler sich in einer seitlichen Rinne des Kopfes befindet. Diese Unterabtheilung enthält nur die kleine Gattung *Cryptocerus*, welche sich jedoch in Ansehung der sonderbaren Formen so wesentlich von den übrigen Ameisen unterscheidet, daß man sie von ihnen schon geschieden hat, ehe man die letztern in besondere Gattungen zu trennen begann. Wenn schon die äußere Form den Naturforscher bestimmt hatte, diese Ameise von den übrigen zu trennen, um wie viel mehr würden sie dazu veranlaßt worden seyn, wenn sie gewußt hätten, daß diese Gattung in Ansehung ihrer Lebensweise gar nichts darbietet, was an den Gattungen der übrigen Ameisen erinnerte. Diese Thiere leben einzeln und zeichnen sich durch Faulheit und Feigheit aus. Um zu ihrer Nahrung zu gelangen, benehmen sie sich auf eine Weise, welche einer Familie,

*) Gegen diesen Namen würde sich aber wieder einwenden lassen; daß man ihn leicht mit *Phyllosoma*, einem Geschlecht der Krustenthiere, verwechseln könnte.

deren Thätigkeit und Tapferkeit man so sehr bewundert, durchaus nicht würdig ist. Sie ducken sich dann tagelang auf Blätter nieder, und lauern auf Insecten, die ihnen der Zufall in den Wurf bringt. Sie positioniren sich mitten auf das Blatt, welches ihnen gleichsam als ein Spinnwebdient, und ziehen die Beute unter den Leib. Wenn man sie hört, so fliehen sie, indem sie, wie die Krebskriecher, trauersiren, und verstecken sich unter das Blatt, wo sie so lange bleiben, bis sie glauben, daß die Gefahr vorüber sey; alsdann nehmen sie ihren alten Posten wieder ein. Ehe ich ihre besondern Gewohnheiten kannte, hielt ich diese Thiere häufig für Spinnen, denen sie in ihrem Benehmen außerordentlich gleichen. Bei dieser Lebensweise ist durchaus an keine Vereinigung zu Gemeinden zu denken; die Sorge für die Brut liegt natürlich, wie bei andern Insecten, den Weibchen allein ob, und die Geschlechtslosen sind überflüssig.

Mit diesen Bemerkungen über die zuletzt erwähnte sonderbare Gattung, welche wirklich auf der äußersten Grenze der großen Ameisenfamilie zu stehen scheint, würde ich den gegenwärtigen Artikel beschließen, wenn Brasilien nicht noch eine bisher ganz unbekannt, ziemlich zahlreiche Thiergruppe darbiete, welche sich den Ameisen in so vielen Beziehungen nähert, daß man sie nothwendig dieser Familie anreihen muß, wenn man sie auch nicht in dieselbe aufnehmen will. Bei diesen Thieren, von denen ich nur die Geschlechtslosen kenne, sind die Fühler wie bei den Ameisen geknickt, der Hinterleibsstiel besteht aus zwei Knoten, und außerdem befindet sich bei einigen Arten zwischen der dritten und vierten Bauchung eine Einschnürung. Auch sind sie mit einem Stachel versehen. Sie unterscheiden sich jedoch von allen übrigen Ameisen auf den ersten Blick dadurch, daß bei ihnen die Augen nicht klein und rundlich, sondern sehr groß und lang sind, so daß sie einen bedeutenden Theil des Kopfes einnehmen. Diese Thiere leben einzeln. Man sieht sie sich auf Baumstämmen und Blättern ziemlich geschwind, und öfters ruckweise hin und her bewegen. Sie stehen sehr stark. *Patreille*, dem ich meine Exemplare gezeigt, hat für dieselben den ungemäßen Namen *Pseudomyrmex* vorgeschlagen. Ich habe 5 — 6 Arten davon mitgebracht.

Dies sind die Beobachtungen, welche ich bei Gelegenheit meiner ersten Reise nach Brasilien hinsichtlich der Ameisen gemacht habe. Bei der Reise nach jenem Lande, welche ich bald anzutreten gedenke, hoffe ich, während eines längern Aufenthalts, Gelegenheit zu haben, vollständigeren Notizen sowohl über die Ameisen, als über die andern Insecten jener Gegenden zu sammeln; insbesondere gedenke ich mich mit dem Studium der *Hymenopteren* zu beschäftigen. (Aus einem in den *Annales Sciences naturelles*, Juin 1831 mitgetheilten Briefe des Professors an *Hen. Audouin*.)

Miscellen.

Ueber die Function der Rinne findet sich in der *London Encyclopaedia*, Art. *Botanic* folgende Ansicht: „Die Rinne übt wahrscheinlich im Anfangsstadium der Knospen und zumellen in allen Stadien gleiche Functionen, wie die Blätter aus; sonst würde es schwer halten, das Wachsthum der *Lactus*, der *Euphorbiae*, mancher *Upponiae* etc. zu erklären, die alle keine Blätter haben. Die Rinne kann mit einem Wort einem Universalblatte, welches nur eine Oberfläche hat, verglichen werden.“

Die chinesische Theepflanze ist von *Hrn. J. Koulen* in Bristol in den *Welshbergen*, so fern in *Worcestershire*, nicht weit von der Quelle des *Haf*, etwa 1000 Fuß über der Meeresfläche, höher als die gewöhnlichen Stellen für einheimische Bäume, z. B. *Eikeln* (*Alder*) und *Birken*, gepflanzt worden. Sie hat vorigen Winter die Kälte ertragen und hatte am 1. Mai nicht gekitten, sondern prächtige Schößlinge. (*Monthly Review*.)

Medicinalog. Dr. *Christian Gotthold Eschenbach*, Professor der Chemie, ist zu Leipzig am 10. November gestorben.

S e i l f u n d e.

Ueber eine früher noch nicht beschriebene Varietät der Blutung aus dem Uterus.

Von *George Dakley Seming Esq.* zu *Kentishtown*, Mitglied des Collegiums der Wundärzte zu London.

Zwei Arten der Blutung aus dem Uterus haben

bisher die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer in Anspruch genommen; die eine, die sogenannte *äufere*, wird von der Patientin und jedem Anwesenden bemerkt, indem das Blut auf das Bettzeug fließt. Die zweite erkennt man gewöhnlich an ihrer Wirkung auf die Gesichtszüge