**Zeitschrift:** An die zürcherische Jugend auf das Jahr ...

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Zürich

**Band:** 54 (1852)

**Artikel:** Ueber die Haus-Ameise Madeiras

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-386789

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

# die Zürcherische Jugend

auf das Jahr 1852.

Bon Manne

### der Naturforschenden Gesellschaft.

LIV. Stud. (v. O. Heer)

### Ueber die Haus:Ameise Madeiras.

### I. Borfommen und Lebensart.

Unter der artenreichen Thierklaffe der Infekten treten die Ameifen wohl in der größten Indi= viduenzahl auf. In Weld und Garten, in - Wiefen und Baldgrunden begegnen fie und überall, vom Frühling bis jum Spatherbft. Meiftens feben wir nur die flügellofen Arbeiter, im Juli und August aber friechen auch die geflügelten Mannchen und Weibichen aus den Neftern hervor und er= heben fich in fo großen Schaaren in die Luft, daß fie zuweilen allgemeines Auffeben erregen. Dieß war namentlich im August 1847 der Fall. Am 7. August zeigten fich ungeheure Schwarme (die aus der Myrmica rubra F., Formica fuliginosa F. und F. nigra bestanden) in Winterthur. Sie erschienen von 2 Uhr an bis gegen Sonnenuntergang in kleinen Wolken, die in der Sonne flimmerten und bis in die höhern Luftschichten hinaufreichten. Der Boden war in der Stadt und Umgebung mit diefen kleinen geflügelten Thiereben gang überfaet. Um 8. August mar ber Bier= waldstätterfee zwischen Bauen und Fluelen eine gange Strede weit mit fleinen, schwarzen, geflugelten Ameifen (ohne Zweifel Formica fuliginosa F.) fast bedeckt, so daß mit jedem Griff 40-50 aus dem Wasser gehoben werden konnten. Biele waren noch lebend, andere todt; die Thiere wa= ren also nicht zusammengeschwemmt, sondern hier ins Baffer gefallen. Am gleichen Abend wur= den große Maffen der Formica fuliginosa F. auch im Burichfee gefeben; von Schondorf in Burtemberg aber wird erzählt, daß an demfelben Abend wolfenähnliche Schwärme (ber Beschreibung nach zu urtheilen von Myrmica rubra) zwischen 3 und 4 Uhr durch die Gegend gezogen seien; und

ähnliches wurde vom selben Tage auch von Solothurn, Freiburg, Bubendorf und Gelterkinden in Baselland berichtet; wobei zu beachten ift, daß die Schwärme in sudlicher Richtung sich fortbewegten. Die letten großen Schwärme (von Myrmica rubra F.) beobachteten wir am 11. August auf der Spige des Uetliberges. Aehnliche Erscheinungen haben wir indeffen alle Jahre, nur nicht in diefem Umfang. Es bangt dieß großentheils von der Witterung ab. Kallt in die Beit, in welcher die geflügelten Ameisen die Buppenhüllen verlaffen, schones Better, werden fie aus allen Reftern zu gleicher Beit ausziehen und fo biefe ungebeuer großen, wolfengrtigen Schwärme bilben; ift das Wetter zu diefer Zeit dagegen ungunftig, vertheilen fich die Schwärme auf eine längere Beit und werden daher nicht so augenfällig. Dasselbe haben wir ja auch bei den Maikafern. Tritt nach einem naffen April plöglich schönes Maiwetter ein, werden fie (in Maikaferjahren) plöglich in großen Maffen erscheinen und nach kurzer Zeit wieder verschwinden; ist der Mai aber regnerisch, vertheilen fich die Flüge auf eine viel längere Zeit, und find daher weniger zahlreich. Die großen Ameifenschwärme vom August 1847 berechtigen uns taber feineswegs zu der Annahme, daß in jenem Jahre eine ungewöhnlich große Bahl von Ameifen vorhanden gewesen fei, sondern machten es nur Jedermann fehr augenfällig, wie zahlreich das Bolf der Ameisen sei, das folche Myriaden von geflügelten Individuen aussenden fann, von welchen je zwei wieder einer neuen Familie den Ursprung geben konnen. Dabei haben wir nicht zu überseben, daß diese geflügelten Ameifen nur den weitaus fleineren Theil der Familie ausmachen, und eine unendlich viel größere Bahl von ungeflügelten in den Reftern zurudbleibt. Diefe Thiere find bei und nicht nur im Tieflande fo häufig, fondern finden fich in einigen Arten bis in die höhern Alpen hinauf (bis zu 8000 Fuß über Meer), wie fie auch noch in hohen nordischen Breiten (Lappland 3. B. hat noch 13 Arten) fich finden. Gar viel häufiger aber noch und in viel manigfaltigeren Formen als bei und erscheinen fie in heißen Ländern. Sie find also auf der ganzen Erde zu Saufe und überall gehören fie zu den häufigsten Thieren. Dasselbe Berhältniß fand merkwürdiger Beise auch in der Borwelt Statt. Es find uns bereits 83 Arten vorweltlicher Ameisen allein aus der Tertiärzeit befannt, obwol erst zwei Lokalitäten (Deningen und Radoboj) in dieser Beziehung genauer un= tersucht find. Es bilden diese Thiere daher zu allen Zeiten ein fehr bedeutsames Glied in der Schöpfung der fleinen gegliederten Thiere. Sie muffen daher eine höchft wichtige Rolle in der Dekonomie der Natur spielen. - In der Natur ift ftete Bewegung; ein ununterbrochen fortge= hendes Werden und Vergeben. Gar viele Thiere aller Klaffen find angestellt, die abgestorbenen Naturforper zu zerstören und zu beseitigen, und fo den organischen Stoff wieder für neue Bildun= gen vorzubereiten. Diese Aufgabe haben auch die Ameisen erhalten. Sie verarbeiten und zerftoren, mit sprichwortlich gewordenem Fleiße, die Erzeugnisse des Pflanzen= und Thierreichs. Wenn somit auch ihre hauptthätigkeit eine zerstörende ift, so ift dieselbe doch durch ihre auflösende und aufräumende, und damit für neue Bildungen vorbereitende Birfung für den gefammten Saushalt der Natur von größter Bedeutung. Gar manches Unheil wird übrigens den Ameifen fehr ungerechter Weise aufgebürdet, so wenn man bei uns behauptet, daß sie den Baumfrüchten Schaden bringen und sie deswegen von den Bäumen zu entsernen sucht. Unsere Arten schaden aber den Bäumen nur dann, wenn sie zwischen ihre Burzeln die Nester bauen; auf die Bäume, wie übershaupt alle Pflanzen, gehen sie aber nur, um den Honig der Blüthen zu sammeln und die Blattsläuse aufzusuchen, deren süßen Saft sie ablecken. In unsere Häuser dringen sie selten, und der Schaden, den sie da anrichten, ist in der That unerheblich. In heißen Ländern dagegen verhält es sich ganz anders. Da kommen Ameisenarten vor, welche nicht allein den Kulturpslanzen grospen Schaden bringen, sondern auch in ungeheuren Massen in die Wohnungen der Menschen eindringen und dadurch zur schrecklichen Landplage werden. Eine dieser Arten hatte ich Gelegenheit vor einem Jahre in Madeira kennen zu lernen. Ansangs hat sie durch die Zerstörungen, welche sie in meiner Wohnung anrichtete, mir viele Verdrießlichkeiten verursacht, später aber, wie ich anssing ihren Haushalt zu beobachten, mir viel Unterhaltung gewährt. Ich theile diese Beobachtungen hier mit, in der Hossinung, daß sie manchen unserer jungen Freunde veranlassen werden, ähnsliche anzustellen, wozu die reiche Insestenwelt unserer Umgebungen so vielsache Gelegenheit dars bietet.

Auf der beigefügten Tafel ift die winzig kleine Madeirenser Ameise abgebildet. Fig. I. stellt das Weibchen dar, Fig. II. das Männchen, Fig. III. und IV. die Geschlechtslosen, welche in zwei sehr verschiedenen Formen auftreten. Die eine (Fig. III.) hat einen auffallend großen Kopf; er ist größer als der ganze übrige Körper, und gibt dem Thierchen ein höchst sonderbares Ausse= hen; bei der andern ist der Kopf viel kleiner und fast kreisrund. Diese Kleinköpse bilden die arbeitende Klasse der Ameisensamilie und machen die Hauptmasse der Bevölkerung aus; wir wollen sie daher die Arbeiter nennen. Die Großköpse mögen kaum ½100 derselben bilden und dienen theilweise zur Bertheidigung der Wohnung, daher wir sie durch den Namen der Soldaten vor den übrigen auszeichnen wollen. In noch geringerer Zahl erscheinen die Weibchen, welche nicht nur viel größer sind als die Arbeiter, sondern auch durch die glashellen Flügel und glänzend braune Farbe sich auszeichnen. Die Männchen nicht viel größer als die Arbeiter und von kolsschwarzer Farbe. Bei dieser Ameise besteht demnach die Familie aus viererlei ganz verschieden ausseschenden Individuen: aus Arbeitern, Soldaten, Männchen und Weibchen. Es ist somit dieser Ameisenstaat weiter ausgebildet, als derzenige unserer Arten, bei welchen nur eine Form von Geschlechtslosen (die gewöhnlichen flügellosen Ameisen) vorsommt.

Die Hauß-Ameise lebt in sehr zahlreichen Gesellschaften unter Steinen in der Erde, aber auch unter Baumrinden und zwischen den Wänden der Häuser. Die Steine versehen ihnen, und allen in der Erde wohnenden Ameisen, die Stelle des schüßenden Daches. Die Wohnungen gehen ziemlich tief in die Erde hinein und sind in eine große Zahl von Kammern und Gängen abgetheilt. Sie haben mehrere Eingänge, welche zuweilen gedeckt sind und als Erdröhren unter den Steinen verlausen. Nicht selten legen sie ihre Rester in den vor den Fenstern und auf den Altanen stehens den Blumentöpfen an.

Auf der ganzen Südseite der Insel Madeira findet man sie, dis zu einer Höhe von etwa 1000 Fuß ü. M., in unsäglicher Menge, besonders an heißen, sonnigen Stellen. Unter zehn Steinen, die man an solchen Orten umwendet, sind wohl unter achten diese Ameisen. In der Stadt Funchal mag es wohl kein Haus geben, das nicht Millionen solcher Thierchen beherbergt, die dis in die obersten Stockwerke hinauf gehen, in ganzen Schaaren aus den Spalten der Wand und des Fußbodens hervorkommen, und in förmlichen regelmäßigen Kolonnen die Zimmer in allen Richtungen durchziehen. Sie kriechen an den Tischbeinen, längs der Kanten, auf die Tische, aber auch in die Komoden, Kasten u. s. w. Da sie äußerst klein sind, können sie durch die kleinsten Rizen und Löcher eindringen. Mag man auch tausende und tausende köere ersett. Nur nach sehr heftigen Regengüssen, dei welchen das in Strömen ergoßene Wasser zwischen die Wände unsers hauses drang, nahmen wir etwelche Abnahme wahr, welche wir daraus erklären zu können glaubeten, daß eine große Menge ertränkt worden sei. — Ich sand diese Ameise aber nicht allein in Madeira, sondern auch in Sevilla in den Zimmern unsers Gasthoses in der Mitte der Stadt.

Es halt fich dieg Thierchen an keinen bestimmten Nahrungoftoff; in den Saufern greift es alle Nahrungsmittel, welche aufbewahrt werden, an, befonders fest es den Gugigfeiten (Buder, Sonig, Sprup, eingemachten Früchten) nach; nicht weniger aber auch ben frischen, fleischigen Früchten aller Urt. Läßt man auf dem Tische eine Anone, eine Citrone oder Apfelfine liegen, die nur die kleinste Deffnung burch die Rinde hat, kann man ficher barauf gablen, daß in Zeit von einer Stunde Diefelbe voller Ameifen fei, welche in gangen Bugen auf= und zugeben. Fehlt aber diese Deffnung in der Frucht, so ift fie gesichert. Es ware der Ameise gwar ein Leichtes, die lederartige Gulle zu durchbeißen, allein die atherifchen Dele, welche reichlich in derfelben enthal= ten find, scheinen fie ju beschüten; denn diese Dele flieben befanntlich alle Infeften. Dem Mleische scheinen fie vor den Pflanzenstoffen den Borzug zu geben. Robes und gesottenes Fleisch wird von ihnen begierig aufgesucht, aber auch den Insekten sehr eifrig nachgestellt. Ich hatte große Mube, meine gefammelten Infeften vor benfelben ju fcupen. Unfange brangen fie in Menge in die Schachteln ein und die mubfam gefammelten Schape wurden von ihnen jammerlich verstümmelt, bis ich ein Mittel fand, fie vor denfelben ficher zu stellen. Gie fuchen aber nicht allein die todten Insetten auf, sondern greifen auch die lebendigen an. Gehr poffirlich ift anzu= seben, wie diese winzig kleinen Thierchen die Fliegen fangen. Läßt sich eine Fliege auf dem Teppich des Tisches in der Nähe einer Ameise nieder, springt diese auf sie los und pact sie bei einem Beine. Die Fliege sucht fich sogleich von ihrem Feinde zu befreien und wegzukommen; allein die Ameise hat sich mit ihren Füßen an den Teppich angeklammert und hält sie mit ihren Zangen fest. Bald kommen andere Ameisen der Ersten zu Gulfe und die Fliege ist verloren. Besonders schnell ift dieß der Fall, wenn Soldaten in der Rabe find. Diese springen kapenartig auf die Fliegen los und schroten denselben zuerst Flügel und Beine ab, so daß sie nun mit Leichtigkeit

von den Arbeitern fortgetragen werden konnen. Die greifen indeffen die Soldaten zuerft an; fie find viel feiger als die Arbeiter, und laffen nicht felten von der Fliege ab, wenn diefe febr lebhafte Bewegungen macht, um ihren Angreifer abzuschütteln. Bei den Arbeitern habe ich dieß nie gesehen. Zuweilen vermögen fie allerdings die Fliege nicht gurudzuhalten, so wenn fie an einer glatten Wand oder auf bem glatten Tische fieht; allein fie laffen barum mit ihren Bangen nicht los und bleiben am Bein der Fliege hangen, wenn diefe fortfliegt. Wie fie fich niederläßt, fo fucht die Ameife fie zu halten und mit Gulfe berbeieilender Rameraden zu bewältigen. Ich folofe öftere Fliegen und Ameifen gemeinsam in Glafer ein, um diefen Kampf der Ameifen und Aliegen zu beobachten und habe öftere Gelegenheit gehabt, mich zu überzeugen, mit welch' außerordentli= cher Hartnäckigkeit\*) die Arbeiter herumschnurrende Fliegen verfolgten und wie ein fo unscheinba= res flügelloses Thierchen ein etwa hundert Mal größeres geflügeltes zu überwältigen vermochte. General Sardwicke erzählt, daß die Ameisen in Indien die ärgsten Feinde der Termiten (der sogenannten weißen Ameifen) feien, und auch von denen Brafiliens ift bekannt, daß fie die Saufer von diefen gefährlichen Gaften reinigen. Mit welchem Gifer unsere fleine Ameise über die Termiten berfällt, habe ich mehrfach Gelegenheit gehabt zu beobachten. Ich hatte mir eine große Zahl von Termiten verschafft und mit holz, in welchem fie leben, in eine Blechkapfel gebracht, die durch einen Deckel geschloffen mar. Durch eine kleine Rige mußten aber die Ameifen in die Schachtel zu dringen, und binnen 2 Stunden wimmelte diese von Ameisen, welche fast fammtliche Termiten, ein paar hundert Stude, umgebracht hatten. Noch viel merkwürdiger ift aber, daß ihnen selbst die Gryllen nicht zu widerstehen vermögen. Ich hatte in einer Schachtel ein halb Dutend Stude der, in Madeira häufigen, Cap=Grylle (Gryllus capensis L.), um ihre Lebensart und die Art ihres Zirpens zu beobachten. Mit Staunen bemerkte ich bald, daß ganze Schaaren Ameisen in die, mit kleinen Deffnungen versehene, Schachtel hineinfrochen und die Gryllen anpacten. Die Gryllen hupften unruhig in der Schachtel umber, biffen auch ganze Maffen von Ameisen todt, so daß der Boden der Schachtel mit zerbiffenen Studen gang bedeckt murde; allein zulest mußten die Gryllen doch der Maffe ihrer Feinde unterliegen und wurden, mit Ausnahme der hornartigen Theile, vollständig aufge= freffen. Wie wurde man ftaunen, wenn man fabe, daß Thiere von der Große einer Maus auf Elephanten Jagd machen und fie überwältigen murden, und doch ift die Grylle im Berhältniß zu unserer Ameise noch größer als der Elephant. Dag diese Ameisen mit den Kliegen und an= dern läftigen Sausbewohnern in stetem Rriege leben, werden wir an ihnen nur loben konnen. Allein fie greifen auch nugliche Insekten an. Ich hatte vor meinem Zimmer auf einer Altane ei= nen Cactus (Opuntia Ficus indica L.) mit Cochenillen aufgestellt, um die Bermandlung diefer

<sup>\*)</sup> Dieselbe Sartnäckigkeit beobachten wir auch bei unsern Ameisen, welche öfters sich eher zer= reißen lassen, als daß sie von einem Gegenstande loslassen, in welchen sie sich eingebissen haben. Ein= mal sah ich, wie eine Ameise (Formica susca) einen großen Laufkäfer (Carabus hortensis) an ei= nem Beine gepackt hatte, der trop aller Anstrengung sich nicht von berselben befreien konnte.

fonderbaren Thierchen näher kennen zu lernen. Bald fanden fich aber auch hier die Ameisen ein und fragen nach und nach alle Cochenillen auf. Es ift dieß eine fehr bemerkenswerthe Thatfache, da unsere Ameise der Cochenille= Bucht, welche für die Kanarischen Inseln feit einigen Jahren von größter Bedeutung geworden ift, großen Eintrag thun muß. Benigstens fah ich diese Ameife in Cochenille=Garten fehr häufig, wo fie so viel als möglich vertilgt werden follte. - Die Raub= thiere verschonen in der Regel die Individuen ihrer Art. Sonderbarer Beise ift dieß bei unserer Ameife nicht der Fall. In der hoffnung, ihren Saushalt naber kennen zu lernen, brachte ich vier geflügelte Beibchen mit zwei Soldaten und feche Arbeitern in ein Glas, das oben zugepfropft war; doch war am Zapfen eine Deffnung angebracht, gerade groß genug, um die Arbeis ter aus und einzulaffen, nicht aber die größern Soldaten und Weibehen. Diefe maren alfo genöthigt, im Glafe zu bleiben, in welches hinlänglich Nahrung gelegt war. Bald kamen fremde Arbeiter ins Glas hinein, die nach einiger Zeit fich an die Weibchen machten und fie an den Flügeln herumgerrten. Da man angiebt , daß die Arbeiter den Beibchen die Flügel ausreißen , damit fie nicht aus den Restern entsliehen konnen, glaubte ich anfangs, die Sache fo deuten zu follen. Allein die Beibchen wurden auch an den Fühlern und Beinen einige Tage lang herum= gezerrt, und endlich fanden wir ihre Ropfe ausgeriffen und die Arbeiter beschäftigt, fie vollends auseinander zu reißen und die einzelnen Stude aus der Wohnung wegzutragen. Sonderbarer Beise vertheidigten sich die Beibchen nicht im geringsten, was ihnen doch bei der beträchtlicheren Große und ftarferen Zangen ein Leichtes gewesen mare. Sie ertrugen alle diese Angriffe mit der größten und und unbegreiflichen Refignation. Ja noch mehr, fogar bie Goldaten wurden angegriffen und einer derfelben umgebracht; einige Arbeiter gaben fich alle Mube, den Ropf meggutragen und durch die kleine Deffnung des Stöpfels zn bringen, was aber nicht geben wollte. Alfo felbst Individuen derfelben Art werden umgebracht und aufgezehrt, wenn fie in einer Umgebung gefunden werden, wo fie keinen Rugen mehr bringen, wie dieg bei den im Glas eingeschloffenen Individuen der Fall war. Nicht felten fah ich, daß verlette Ameisen\*) von Ar= beitern weggetragen murben, wobei fie diefelben mit den Bangen am hinterleiboftiel gefaßt batten. Ich dachte mir, daß fie felbe ins Neft tragen, um fie da zu verpflegen, auf ähnliche Beife, wie fie ja auch ihre Jungen mit größter Sorgfalt behandeln; die oben mitgetheilte, fehr barba-

<sup>\*)</sup> Aber auch anscheinend gesunde werden zuweilen auf diese Weise weggetragen. Dasselbe erzählt Rengger (Reise nach Paraguan S. 250) von der Isan-Ameise (Oecodoma cephalotes Latr.). Man sieht, sagt er, sehr häusig, daß die Arbeiter mit einem andern beladen nach Hause wandern. Es sind dieß nicht etwa Gefangene von einem andern Baue, sondern sie gehören zu einem und demselben Haushalte, denn die getragene ist oft größer als die tragende. Zudem habe ich öfter beobachtet, wie von zwei heimsehrenden Ameisen die eine die andere faßte und heimtrug. Wenn man ferner einem dieser Lastthiere seine Bürde wegnimmt und diese auf den Boden seht, so wandern beide auf dem gleichen Wege ruhig nach Hause. Aehnliches beobachtet man auch bei unsern Ameisen. (Bgl. Huber recherches sur les moeurs des Fourmis S. 140)

rische Gewohnheit möchte es aber wahrscheinlicher machen, daß sie in die Wohnung getragen wurs den, um daselbst aufgespeist zu werden, wenn sie nicht mehr arbeitsfähig sind. Bei den Ameisen geht alles auf möglichst sorgfältige Benutzung des Stoffes aus, und dieß erstreckt sich so weit, daß die eigne Art, ja selbst der Familiengenosse nicht verschont wird, wenn er seinem Zwecke nicht mehr genügen kann.

Bei dieser übeln Gewohnheit muß es sehr auffallen, daß einige fremde Thierarten in ihren Reftern angetroffen werden. Schnecken, Burmer, Raupen u. bgl. findet man allerdinge nie un= ter denfelben Steinen; felten einmal einen Taufendfugler (Julus), welchen fie nur angreifen, wenn das Reft geftort wird, in welchem Kalle alle Ameifenarten mit großer Buth über die frem= den Thiere herfallen, als ob fie diese für die Urfache des ihnen widerfahrenen Miggeschickes hiel= ten. In beftigen Schlangenwindungen fuchen dann die Taufendfüßler fich von den anhängenden Amei= fen zu befreien. Als eigentliche Ameisenthierchen treten aber eine Schildlaus und ein gar sonderbares Räferchen (Cossyphodes Wollastonii Westw.) auf, welches sonst nirgends vorkommt. Ich fand es zuerst in einem Ameisenhaufen auf dem Lande, dann aber auf der Altane unsers Zimmers, wo eine Ameisenfamilie sich in einem, mit Diosma olbum L. bepflanzten Kübel, angesiedelt hatte. Ich sah es dafelbst in mehreren Exemplaren zu verschiedenen Zeiten, und zwar immer am Eingange bes Nestes. Warum dieses ganz eigenthümlich gestaltete Käferchen in diesen Ameisensamilien lebt, weiß ich nicht anzugeben. Wir kennen gegenwärtig schon eine große Zahl von kleinen Käferchen, welche in Ameisenhaufen unserer Gegend vorfommen. Die Ginen (wie die Keulenkaferchen) werden von den Ameisen formlich gepflegt und von ihnen, wovon ich mich oft überzeugt habe, mit eben der Sorgfalt und Gifer in die tiefern Theile des Neftes binabgetragen, wie die Puppen, wenn die Wohnung geftort wird; die andern werden wohl nur gelitten, ohne daß fie in den Saushalt der Umeisen verflochten find. Der Cossyphodes scheint zu den Erstern zu gehören.

Um nachzusehen, in welcher Weise unsere Ameisen bei der Arbeit versahren, stellte ich ein kleines hölzernes Gefäß in ein Basserbecken und führte von diesem Gefässe einen Faden durch die Lust an eine Leiste der ein paar Fuß weit entsernten Band, und von dieser Leiste einen zweiten Faden bis zum Boden. Dieser Faden verlief also senkrecht, der erste horizontal. Bald gingen die Ameisen über den wagrechten Faden zu dem Gefäß im Basser, auf welches ich ein Stücken Fleisch gelegt hatte, hinüber. Wie dieß Fleisch entdeckt war, wurde es verarbeitet. Nach kurzer Beit strömten ganze Massen herbei. Ansangs waren nur Arbeiter da, dann aber erschienen auch einzelne Soldaten im Gesolge der Erstern. Diese Soldaten zerschnitten das Fleisch in kleine Stücke, wobei sie den Hinterleib anzogen und ihm eine fast senkrechte Stellung gaben, welche auch der Kopf angenommen hatte (vrgl. Fig. III). Sie erhalten dadurch ein höchst sonderbares Aussehen, indem man von oben nur den Mittelleib und den Scheitel des Kopses sieht. Mit den großen beilförmigen Zangen wird das Fleisch in ganz kleine Brocken zerschnitten und dabei mit den beis den Borderbeinen sessehalten. Die Arbeiter nahmen diese zugeschnittenen Brocken zwischen die

Bangen und trugen fie fort. Es gingen gange Buge über ben horizontalen Kaden weg und jeder Theilhaber hatte einen Broden im Mund. Diefen Transport beforgten aber allein Die Arbeiter; nie fah ich einen Soldaten etwas wegtragen. Wohl ging zeitenweise der Eine oder Andere über den Faden gurud, aber immer ohne etwas mit fich zu nehmen. Bald hatten die Ameifen den fenfrechten Faden entdedt und ausgemittelt, daß fie an diesem leichter jum Boden des Bimmers gelangen fon= nen ale an der Wand, und von nun an ging der gange Bug immer über diefen fentrechten Faben auf den Boden hinab, und von ba zu einer Zimmerede, wo fie durch ein fleines Loch in der Band verfdmanden. Bon bem Befaffe im Baffer gingen fie alfo zuerft über ben magrechten Ka= den an die Wand, hier hatten fie über eine Leifte megzulaufen und gelangten dann zum fenkrech= ten Faden, der jum Boden hinabführte. Der Faden war immer dicht mit Ameifen befett, von denen die Ginen mit Broden beladen abwarts, die Andern leergehenden aber aufwarts fliegen, und zwar hatten fich die ab = und aufwärts fleigenden immer in Reihen geordnet, fo daß fie fich gegenseitig nicht in ihrem Gange ftorten. Mehrmals feste ich Ameisen, die ich aus einem andern Bimmer geholt hatte, in bas Gefag ins Baffer. Diese fanden zwar auch bald ben Faden, melcher fie zur Wand leitete, allein bort zerstreuten fie fich nach allen Seiten, während die Andern ohne Aufenthalt immer nach dem fenfrechten Faden zuliefen. Dieß gab mir ein Mittel an die Sand, ju erfahren, ob Ameifen verschiedener Refter in mein Bimmer fommen oder nicht. Gine nahere Untersuchung ergab das Erstere. Es zeigte fich, daß alle Ameifen, welche das Gefäß im Baffer befuchten und dort Nahrung holten, Giner Familie angehörten, ebenso alle, welche auf dem Tifche fich einfanden, auf dem das Gefäß ftand; daß dagegen diejenigen, welche die Früchte, die auf das Festergefimse gestellt waren, zerftorten, einem andern Refte angehören mußten. Daraus mochte ich aber immerhin noch nicht den Schluß ziehen, daß eine Ameisenfamilie, wenn fie fich über einen Gegenstand bergemacht bat, die Betheiligung einer andern an demfelben ausschließe. Wenigstens habe ich nie gesehen, daß fie fich unter einander befämpft hatten, mas wohl in jenem Falle nicht ausgeblieben ware. Wahrscheinlich wird jedes Nahrungsmittel, bas aufgefunden wird, als Gemeingut betrachtet, und jeder Theil erhalt davon fo viel, als er wegzubringen vermag. Bat aber ein Neft einmal fich eines Wegenstandes gang bemächtigt, fo mögen wohl die andern fich davon fern halten und es diefem allein überlaffen. Dabei ift zu berücksichtigen, daß die Amei= sen offenbar eine Art von Mittheilungsgabe haben; denn entdedt ein einzelner Arbeiter ein Rab= rungsmittel, fo bauert es nicht lange und es erscheint ein ganger Bug von Ameifen, um basfelbe zu verarbeiten. Wir können und diefen Borgang nicht anders erklären, als daß der austundschaf= tende Arbeiter ine Reft gurudgegangen und dort Gehülfen geholt hat. Es werdeun daber in Folge diefes Borganges, in der Regel immer Ameisen des gleichen Reftes zur gemeinsamen Arbeit gu= sammenkommen.

Daß die Ameisen Gedächtniß haben, hat schon huber nachgewiesen; auch folgende Beobachtung durfte dafür sprechen: Giner meiner hausgenoffen hatte in seinem Bimmer eine ahnliche Borrichtung jum

Beobachten getroffen, wie ich oben beschrieben habe. Nur wurde hier von der Mitte des, mehrere Juß langen, horizontalen Fadens ein zweiter, kurzer, nach der nahen Band geführt. Die Ameisen wählten bald diesen lettern Beg, gingen also vom Gefäß im Wasser bis zur Mitte des horizontalen Fadens, und von da über den im rechten Binkel abbiegenden Faden an die Band. Nach einiger Zeit wurde dieser weggenommen. Ansangs blieben alle Ameisen plöglich stehen, und zwar genau an der Stelle, wo früher der seitlich verlausende Faden besestigt war und liesen an dem horizontalen Faden nicht weiter fort. Sie hatten sich also genau die Stelle gemerkt, von wo der seitliche Faden ausgegangen, obwohl dieselbe in keiner Weise bezeichnet war. Erst nachdem sie längere Zeit unruhig vor= und rückwärts gelausen, versuchten sie am Faden weiter zu kommen und gelangten so an die Band, wo sie sich zu einem Anäuel versammelten, weil sie von dort aus erst einen Beg suchen mußten. Vielleicht auch, daß die hier mitgetheilte Thatsache durch den Spürsinn der Ameisen sich erklären läßt. Der Hund spürt bekanntlich den Beg, welchen sein Meister genommen hat, bis in große Entsernungen auf, und so besitzt vielleicht die Umeise einen ähnlichen seinen Spürsinn, welcher sie die Wege, die sie einmal gegangen ist, mit Sicherheit wieder sinden läßt.

Bie oben bemerkt, wurden die größern Gleischstude, welche ins Gefaß gelegt wurden, an Ort und Stelle in ziemlich gleich große Broden zerftudelt, welche ein einzelner Arbeiter weggu= tragen vermochte; in ähnlicher Beise wurden auch Grullen und größere Insekten verarbeitet; todte Kliegen aber, die ins Gefäß gelegt wurden, wurden nicht vertheilt, fondern gang fortgetragen. Um die Kraft dieser Thierchen fennen zu lernen, band ich mit einem Faden zwei, dann drei und dann vier todte Stubenfliegen zusammen; und felbst diesen Bundel von vier Fliegen schleppten fie zuerft an dem fast senkrecht aufsteigenden Solzstud, an dem der magrechte Faden befestigt mar, in die Sobe, über diesen horizontalen, und dann den fenfrechten Faden hinab und trugen ihn bis jum Loche an der Band. hier erft wurden die Fliegen zerschnitten, weil das Loch zu klein war, um fie gang burch basfelbe zu bringen. Diefer Transport ber Aliegen über ben, burch bie Luft gespannten, Faden war außerst possirlich anzusehen. Gine einzelne Fliege wurde zuweilen nur von zwei Ameisen fortgeschleppt; an den Bundeln von vier Fliegen waren meift seche bis zwölf Arbeiter beschäftigt. Mehrere hatten mit ihren Bangen vorn angepadt und zogen, rudwärts ge= hend, am Bundel, die übrigen hatten an der andern Seite angefaßt und schoben, vorwarts ge= hend, denselben in gerader Richtung vor, wobei fie fich mit ihren Beinen am Faden hielten. Die Fortbewegung ging immer ruchweise; es folgte auf jeden Ruck eine langere oder fürzere Rubezeit. Dasfelbe geschieht bekanntlich auch wenn der Mensch eine große Last fortzuschieben hat; find mehrere Mann dabei betheiligt, wird immer durch einen Zuruf (Jöhu) bewirft, daß alle auf einmal angreifen und fo die angewandten Kräfte gleichzeitig wirken. Bei den Ameisen war ein ahnliches Busammenwirken ber Rrafte nicht zu verkennen; die hintern stießen zu gleicher Beit, wenn die vordern zogen, und gleichzeitig ließen fie wieder nach und ruhten einen Moment lang aus. Durch was für ein Mittel aber diese Uebereinstimmung in ihrer Handlungsweise erzielt wird, war ich nicht im Stande herauszusinden. Das auffallendste dabei war, daß zuweilen alle losließen und eine einzige die ganze Last in der Schwebe erhielt. Hier muß also wieder eine Uebereinstimmung stattgehabt haben, denn nie siel eine Fliege zu Boden; immer war Eine da, die hielt; würden aber alle zu gleicher Zeit losgelassen haben, hätte die Last natürlich herabfallen müssen. Diese ganze Last wurde allein mit den Zangen gehalten; mit den Beinen klammerten sich die Ameisen an den Faden sest, wobei die eigenthümliche Krümmung des ersten Fußgliedes und die merkwürdige, dieser entsprechende Klammer (man sehe Fig. I., 6. c) wesentlich betheiligt waren. Also eine einzige, so ungemein kleine Ameise vermochte, an einem Faden hangend, vier Fliegen zu halten. Welche ungeheure Muskelkraft sest dieß in den Zangen und Beinen voraus!\*)

Bahrend die Ameisen diese Laft fortbewegten, liegen fie fich nicht leicht an der Arbeit ftoren, mahrend fie fonft schnell entflieben, wenn fie beunruhigt werden. Bebt man g. B. eine mit Ameifen angefüllte Frucht auf oder schüttelt fie, so eilen diefelben so schnell wie möglich fort. Sie febren nicht zum Reste zurud, sondern versteden fich nur in Rigen oder unter sonst einem näher liegenden Gegenstand; wie aber die Gefahr vorüber, treten sie wieder hervor und begeben sich aufs neue an die Arbeit. Bei folden Anläffen fann man fich überzeugen, daß fie nicht weithin seben. Nimmt man einer Ameise einen Biffen, den fie trägt, weg, so wird fie denselben einige Beit lang suchen, indem fie rafch im Bickack hin= und herläuft, zeitenweise aber ftill fteht und den Ropf in die Sobe richtet. Sat man ihn in einer Entfernung von einigen Boll bingelegt, fo wird fie nicht in gerader Richtung auf denfelben zugehen, was der Fall ware, wenn fie ihn feben wurde; fie lauft in verschiedenen Richtungen umber und erft wenn fie auf etwa einen Boll Ent= fernung gekommen ift, springt fie auf denfelben zu, scheint ihn also gesehen zu haben. Untersu= chen wir das Auge diefer Ameife, werden wir finden, daß es (wie aber überhaupt bei allen Amei= sen) einfacher gebaut ift, als bei ben meisten übrigen Insekten und nur aus einer kleinen Zahl von Ocellen besteht. - Um zu feben, ob die Ameisen über das Wasser wegzukommen suchen, bob ich mehrmals die durch den Kaden bewirfte Berbindung zwischen dem Gefäß im Waffer und der Wand auf, so daß die Ameisen, welche im Gefässe fich befanden, gang abgeschnitten waren. Satte fich ein Bäutchen über das Wasser gebildet (was immer der Fall ift, wenn das Wasser einige Zeit gestanden hat, indem durch den feinen, aus der Luft herabfallenden Staub eine folche dunne Dede über das Baffer entsteht), fo suchten fie über dasselbe weggulaufen; manche Indi= viduen kamen gang gut darüber weg, indem das Säutchen fie zu tragen vermochte, andere aber brachen durch und ertranken. Rie sah ich aber, daß eine solche Menge ins Wasser stürzte, daß

<sup>\*)</sup> Eine Haus Mmeise wiegt (trocken) 1/20 Milligramm; vier Stubensliegen aber (ebenfalls tros cken) 18 8/10 Milligramm; also vermag diese Ameise eine Last zu halten, welche das 376fache ihres eis genen Gewichtes beträgt.

durch die todten Körper eine Brude gebildet wurde, was von andern Ameisenarten erzählt wird, die auf diese Weise zu den ins Wasser gestellten, mit Nahrungsmitteln gefüllten Gefäffen gelangen.

Die Arbeit dieser Thierchen geht Tag und Nacht in gleicher Weise fort; mochte man während des Tages oder in der Nacht oder am Morgen früh nachsehen, man sah immer dieselbe rege Thä= tigkeit. Sie scheinen daber keine bestimmten Rubezeiten einzuhalten, wenigstens keine, Die an den Wechfel der Tageszeiten gebunden waren. Dasfelbe ift auch bei den meiften einheimischen Umeifen der Fall, von denen ichon Plinius ergahlt, daß fie beim Mondicheine arbeiten. Diefe aber halten Binterschlaf. Die Ameisen ber warmen gander, und so auch Madeiras, dagegen nicht. Es fommt baselbst auch eine unserer Arten (Formica fusca L.) vor, und auch diese Art ift ben ganzen Winter hindurch in Thätigkeit. Unfere Saus = Ameife foll das ganze Jahr hindurch unge= fahr gleich häufig vorkommen. Die Mannchen und Beibchen erscheinen mahrscheinlich zu Ende Sommers. Bon Erstern fand ich nur noch ein einziges Exemplar, mahrend Beibchen bis nach Reujahr in manchen Reftern gefunden wurden. In den meiften freilich nahm ich feine mahr, wohl weil diefelben in tieferen Theilen des Reftes fich aufhielten. Die Weibchen legen winzig fleine, weiße Gier, aus welchen fleine weiße Burmden bervorgeben; die Buppen liegen frei und find nicht in Tönnchen eingeschloffen, wie bei unsern gewöhnlichen Ameisen (Formicen), welche Buppentonnchen bei und falfchlich Ameiseneier genannt werden. Soldaten trifft man in den Nestern in verhältnißmäßig größerer Zahl an, als im Freien; sie scheinen daher voraus zu Arbeiten im Refte und Bertheidigung besselben verwendet zu werden, mahrend die Arbeiter alle Rahrungsmittel herbeischaffen und die Brut besorgen. Benigstens find fie es, welche die Buppen wegtragen, wenn das Neft geftort wird. Daß die Soldaten indeffen auch mit den Ar= beitern ausziehen und benfelben im Berarbeiten ber gefundenen Schate behülflich find, murde früher erwähnt. — Lacordaire (Introduction à l'Entomologie II. 498) erzählt von der Zug-Ameise (Oecodoma cephalotes Latr.) Brafiliens, daß die Soldaten die Buge begleiten, ohne fich unter das Gros der Armee zu mischen. Un die Seiten der Rolonne gestellt, sehe man fie vorwärts marschi= ren, dann wieder an eine früher eingenommene Stelle guruckfehren, einen Augenblick anhalten, um den Bug vorbeidefiliren zu feben, haftig bin und ber laufen, besonders wenn wo ein Sinder= niß eingetreten und ihre Gulfe nöthig fei. Ja fie follen, wie Lacordaire erzählt, oft auf Pflangen steigen, die in der Rabe des Buges fich befinden, an den Rand der Blatter fich stellen und von diesem erhöhten Bunkte aus den Bug ihrer Truppen betrachten. - Bei unserer Madeirenfer Ameise spielen die Soldaten keine so hervorragende Rolle, indem fie immer mit den Arbeitern in derfel= ben Reihe und Glied fortmarschiren.

Alles was wir in Obigem erzählt haben, gilt nur von Einer Ameisenart, von der Oecophthora pusilla. Es gibt aber in heißen Ländern eine ganze Zahl von Arten, welche eine ähnliche Lebensart haben und mit dem Menschen in feindselige Berührung kommen. In Brafilien ist dieß in dem Maaße der Fall, daß die dortigen Einwohner sagen: die Ameisen sind die Königinnen

Brafiliens, weil fie die größte Macht im Lande ausüben. Gine der größten und gefährlichften Arten, welche über das ganze tropische Amerika, das Festland wie die Infeln (z. B. Cuba, von wo wir fie erhalten haben), verbreitet ift, ift die Zug-Ameise (Oecodoma cephalotes Latr.). Das Beibchen ift größer als unsere Sausbiene, der Arbeiter etwa doppelt so groß, als derjenige un= ferer rothen Wald-Ameife. Sie lebt in fehr zahlreichen Familien in der Erde, in welche fie ihre Wohnungen zuweilen bis zu 9 Fuß Tiefe grabt. Gie zieht in großen geordneten Bugen aus und entblättert auf benfelben oft in furger Zeit Baume und Straucher. Rengger ergablt pon der Ifau-Ameife (die ich nicht fur verschieden halte von der Bug-Ameife\*), daß in einer Racht die vielen Millionen Bewohner einiger Nefter ganze Pflanzungen von Manioca, Mais, Ba= taten, Melonen, Gartengemufen u. f. w. zu Grunde richten. Nachdem fie Die Pflange, welche fie plundern wollen, haftig erftiegen, fegen fie fich an den Rand des Blattes und ichneiden mit ihren Bangen in furger Beit ein Stud von ber Große eines Kreugers beraus, das fie bann fogleich beimtragen. Fallt, mas fehr häufig geschicht, bas Stud zu Boden, ebe fie es haben faffen können, fo machen fie fich ungefäumt von Neuem an die Arbeit und gehen dem berunter gefallenen Stude nicht nach. Man bort wohl die Behauptung, daß der Ifau diese Stude mit Borfat auf den Boden werfe, um fich und feinen Mitarbeitern die Mube des hinuntertragens gu ersparen. Dieß ist aber keineswegs der Fall, denn auch die vom Neste herkommenden Ameisen achten nicht auf diese Blattstücke, mit denen der Boden oft gang befäet ift, fondern eine jede beißt fich ihr eigenes Stud aus einem Blatte, das noch an der Bflanze hängt. Nach diefen Mittheilungen des genau beobachtenden Rengger find die frühern Angaben zu berichtigen, daß Die Bug-Ameife Die Baumblätter an ben Stielen durchbeiße und auf Die Erde fallen laffe, daß dort ihre Rameraden bereit steben und die heruntergefallenen Blätter zerfchroten und nach Saufe tragen. - Die Entblätterung wird oft fo fchnell bewerfstelligt, daß zuweilen Baume am Morgen wie Befenreifer aussehen, welche am Abend noch in ihrem gangen Blatterschmude bageftanden ba= ben ; ja Lund berichtet, daß er gesehen habe, wie ein Baum innerhalb einer Stunde entblättert worden fei. Dr. Delacour ergahlt von einer ähnlichen Art, welche in Reufpanien zuweilen in einer Nacht einen Garten seines gangen Pflanzenschmuckes beraube. Einer seiner Bekannten batte einen sehr schönen Weinberg angelegt. Nach drei Jahren erschienen die Ameisen und während ei= ner Racht war er feiner fammtlichen Blätter beraubt und verwüftet. Die Bug=Ameife halt fich in der Regel im Freien auf, zuweilen aber bringt fie in geordneten Zugen, wie eine große Ar= mee, in die Sauser ein und macht daselbst zunächst Jagd auf die Fliegen, Spinnen, Rakerladen, und überhaupt alles Ungeziefer. So nütlich auch diese ihre Thätigkeit ist, wird sie doch dabei bem Menschen so läftig, daß diefer nicht felten genothigt wird, feine Wohnung auf einige Zeit zu verlaffen. - Wenn biefe Ameisen schwärmen, werden die Weibchen in großen Maffen

<sup>\*)</sup> Nach Eremplaren, die ich in der Rengger'schen Sammlung gesehen habe.

gefangen, ihr abgeschnittener Sinterleib in Butter gebraten und für einen Lederbiffen gehalten. Rob genoffen ift fein Gefchmad, fagt Rengger, bemjenigen der Safelnuß ähnlich und wenn man ihn etwas röftet oder mit Sprup dunn begießt, fo fchmedt er wie geröftete und überzuckerte Mandeln. Den Menfchen greift die Zugameise nicht an, wohl ift bieg aber bei einigen andern amerikanischen Arten der Fall. Dr. Delacour ergablt von einer fleinen, gelbrothen Urt, die durch heftigen Big. ber Entzündung verursacht, den fleinen Rindern fehr gefährlich werde. Sein eigenes, zwanzig Monate altes Kind habe einmal mitten in der Nacht durch heftiges Gefchrei ihn aufgeweckt; wie er nachgesehen, sei es von einem Saufen von Ameisen bedecht gewesen, welche es so heftig gebiffen batten, daß es am Morgen gang mit Blasen bedeckt war und mahrend 48 Stunden in heftigem Kieber lag. Diefelbe Art fei jungen hühnchen fehr auffähig und in manchen Gegenden fei deß= wegen ihre Aufzucht fehr schwierig. Noch gefährlicher find aber, nach Dr. Delacoux, einige Waldameifen. Im Jahr 1834 wurde, ergablt er, ein junger Mann von angesehener Familie, welcher auf dem Bege von Tampico nach Mexico unter einem Baume ausruhen wollte, von den Ameisen überfallen und vollständig aufgezehrt. Folgenden Tags habe man ein noch mit den Kleidern bedecktes Scelet gefunden. Einen ähnlichen Fall berichtet er vom Jahr 1838; ja er felbst sei einmal fast das Opfer diefer Thiere geworden. In einem Balbe bei Tuppan habe er fich einige Minuten lang an einen Baumstamm angelehnt; auf einmal wurde er so heftig an allen Theilen des Körpers ge= biffen, daß er der Heftigkeit der Schmerzen erlegen wäre, wenn nicht zwei Jagdgefährten dazu gekommen, ihm fogleich die Kleider ausgezogen und ihn von seinen Feinden befreit hatten. Auch in Baraguan fommt eine Art (Odontomachus) vor, welche, wenn fie erscheint, die dortigen Be= wohner in Angst und Schreden versett. Nach Rengger (Reise nach Paraguan, S. 262) erscheint fie plöglich in großen Schaaren und greift den Menschen, wie die Thiere an; Gryllen, Spinnen, Beuschrecken werden sogleich von ihnen in Stude gerriffen. Ich habe, sagt Dr. Rengger, Mäuse gefeben, die mit diesen Insecten bedeckt, voll Angst ihr Loch verließen; junge Mäuse, die in ihrem Neste von ihnen aufgezehrt wurden; Eidechsen und sogar Schlangen, die sich vor ihnen flüchteten. Den Menschen überfallen fie im Schlaf und benagen ihn, bis der Schmerz ihn aufweckt. Dr. Reng= ger fah einen betrunfenen Mulatten, dem, jum Theil mahrend seiner Anwesenheit, Diese Thiere Die Augenbraunen, sowie die Augenwimpern gang wegfragen und zugleich die Saut bes Gefichtes bis auf's Blut zernagten. Zwei feiner Rranken wurden im Bett von diefen Thieren überfallen und einer derselben ftarb bald darauf, zum Theil in Folge des Schreckens.

Im tropischen Africa kommen ebenfalls einige Ameisenarten vor, welche dem Menschen äußerst lästig fallen. Die genauesten Nachrichten haben wir darüber von Hrn. Savage über die Treisbersum eise (Anomma arcens Westw.) erhalten, welche an der Bestfüste Africa's sich findet. Es ist eine kleine, schwarze Ameise, mit sehr scharfen und spizigen Bangen, bei welcher die Geschlechtslosen auch in zwei Formen, einer kleinern (dem Arbeiter) und einer größern (dem Solzaten) auftreten. Sie haben keine festen Bohnsitze, suchen aber in flachen Höhlungen unter

Baumwurzeln, überhängenden Gelfen u. drgl., wo fie Schatten finden, ihr Unterfommen. Da die senfrechten Sonnenstrahlen ihren tödtlich find, ziehen sie nur an trüben Tagen und bei Nacht aus; werden fie von der Sonne bei ihren Arbeiten überrascht, überbauen fie den Pfad mit einem Gewölbe aus Erde, die fie mit ihrem Speichel zusammenkleben. Sonft bilden die Soldaten ein Gewölbe über den Pfad jum Schute der Arbeiter. Werden zur Regenzeit ihre Wohnungen über= schwemmt, bilden fie eine runde Maffe, die Brut mit den schwächern nach Innen, die ftarkeren nach Außen und schwimmen so umber, bis fie auf's Trockene kommen. Kommt ihnen ein breites Gewässer in den Weg, bilden fie, eine fich an der andern befestigend, eine Kette über das Wasfer, über welche die Uebrigen wie über eine Brücke gehen. Dasfelbe fagt man auch von der Bug= ameife. S. Merian ergahlt den Borgang folgenderweise: Die erfte fett fich auf ein Studchen Solz und beißt fich fest an badfelbe an; eine zweite faßt die erfte an, eine britte in gleicher Beife die zweite u. f. w. In folder Beise laffen fie fich vom Binde überführen, bis die lette an der Rette fich auf der andern Seite befindet, und nun paffiren fogleich einige Taufend Ameisen über Die Brude. - Die Treiber = Ameife bildet öfter ahnliche Retten von den Zweigen der Baume bis zur Erde herab. Ihre Nahrung besteht vorzüglich in Fleisch und fie tödtet große Thiere; selbst die Riefenschlange (Python natalensis) ift ihren Anfällen ausgesetzt. Ihren ersten Angriff richtet fie auf die Augen des Thieres, welches fie, wenn es von ihnen überrascht wird, durch ihre unge= heure Zahl überwältigt. Sie dringt häufig bei Nacht in die Häuser ein, wo eine allgemeine Flucht ber Ratten, Mäufe, Eibechsen, Schwaben und andern Ungeziefers ihre Ankunft anzeigt, und man ift genöthigt, aus dem Bette ins Freie zu flüchten.

Unter den indischen Ameisenarten wird die Formica indesessa Sykes als Hausverwüsterin genannt, von welcher Lieut. Sykes (Transact of the Entomolog. Soc. of London I. S. 104) insteressante Beobachtungen mitgetheilt hat, von welchen wir besonders Folgendes hervorheben wolsen. Ein Tisch, welcher mit Süßigkeiten und Gerichten besetzt war, wurde mit seinem Fuße in ein Gefäß mit Wasser gestellt und das Wasser mit Terpentinöl übergossen, wodurch es den Ameissen unmöglich gemacht ward, an den Tischfuß zu gelangen. Der Tisch stand indessen nahe an der Wand, so daß die größern Ameisen, mit den Hinterbeinen an der Wand sich haltend, mit den Borderbeinen den Tisch erreichen konnten und so auf denselben kamen. Der Tisch wurde daher weiter weggerückt, nun gingen aber die Ameisen an der Wand um einen Fuß höher hinauf als die Tischhöhe betrug und sprangen von der Wand auf denselben hinüber, wobei sie nie zwischen Tisch und Wand auf den Boden sielen, sondern immer auf den Tisch gelangten.

In Neu-Holland find es besonders zwei Eciton-Arten (E. gulosum und E. forficatum Latr., welche wegen häufigem Vorkommen und heftigem Biß gefürchtet sind. Sie sind ausgezeichnet durch ihre langen und geraden Zangen.

## II. Beschreibung der Haus-Ameise.

### Oecophthora Heer.

Oberkiefern sehr stark, beim Weibchen und Soldaten mit schneide, beim Arbeiter sägeförmig gezahnt. Zungen= und Unterkieser=Palpen sehr kurz und zweigliedrig; das zweite Glied etwas länger als das erste. Der pergamentartige Stiel der Unterkiefer mit zarter, häutiger, gewimperter Lade.

Fühler beim Männchen fiebenzehngliedrig, das erste Glied dider, aber nicht länger als die zunächst folgenden; beim Weibchen, Arbeiter und Soldaten zwölfgliedrig, mit ziemlich langem Schaft und eilfgliedriger Geissel, deren drei lette Glieder ein schwach abge= septes Kölbchen bilden.

Flügel mit drei Cubital= und zwei Discoidalzellen; die mittlere Cubitalzelle gestielt.

Die Borderschiene beim Beibchen, Arbeiter und Soldaten mit fammförmigem hafen.

Der hinterbruftrucken mit Dornen. Der hinterleibsstiel zweigliedrig; das erste Glied feulenförmig.

Die Familie besteht aus Männchen, Beibchen, Arbeitern und großföpfigen Goldaten.

Es gehört diese Gattung zur Gruppe der Myrmiciden; von Myrmica Latr. weicht sie durch die viel fürzeren zweigliedrigen Palpen, durch die siebenzehngliedrigen männlichen Fühler und das Flügelgeäder gänzlich ab; näher steht sie durch das Lettere der Gattung Atta, bei welcher aber die Maxillarpalpe fünsgliedrig und der Hinterbrustsassen dornenlos ist. In den zweigliedrigen Palpen stimmt unsere Gattung mit Pheidole und Typhlopone Westw. überein; lettere Gattung gehört zur Gruppe der Poneren und kann daher nicht in Betracht kommen; erstere ist von Westwood auf eine indische Art, die Atta providens Sykes gegründet, von dieser weicht Oecophthora aber ab: durch das viel längere erste Fußglied, die vorn schärfer gezahnten Obersiesern, die unten verwachsene Maxillarlade, durch das spindelförmige zweite Glied der Maxillarpalpe, die viel wesniger ties ausgerandete Oberlippe, den anders gebildeten Hinterleibsstiel und die scharse Trennung der Geschlechtslosen in zwei, in Bildung des Kopses sehr abweichende Formen.

### Oecophthora pusilla H.

Berwandte Arten sind die Myrmica ompivora L. Latr., Myrmica nana Latr. und Attamegacephala F. Latr., von welchen die beiden letteren wohl zur Gattung Oecophthora geshören dürften. Die Myrmica omnivora Latr. ist über das tropische Amerika verbreitet, tritt aber auch in Aegypten als Landplage auf. In neuerer Zeit hat sie sich auch nach nördlichen Gesgenden verbreitet und soll in Casan, wie in London in den Wohnungen großen Schaden ans

richten. Bon diefer M. omnivora unterscheidet fich unfere Madeirenfer=Art (abgesehen von den Gattungsmerfmalen) durch den bedornten Bruftfaften und daß die beiden Glieder des Anotchens nicht walzenförmig find. Mit der Myrmica nana Latr. (Formica pusilla De Geer aus Südamerika) ftimmt fie in der Größe, Karbung und dem bedornten Bruftfaften überein, allein bei diefer foll der lettere, wie auch der Ropf, durch viele fleine, erhabene Bunfte chagrinirt fein, mas nicht auf unsere Art paßt. In der Form und Größe des Ropfes ftimmt ber Soldat der Oecophthora mit der Atta megacephala Latr. (von Iles de France) überein, allein Latreille hatte ficher die eigenthumliche, nadelriffige Sculptur des Ropfes nicht überfeben, da aber weder die Befchreibung noch Abbildung diefe angibt, konnen wir unfere Art nicht zu diefer ziehen, um fo mehr, da gefagt wird, das Weibchen fei nur wenig größer als die Geschlechtslose, mahrend der Unterschied so be= trächtlich ift. Bon biefer A. megacephala Latr. ift bie gleinamige Ameife von Losana (memoria della reale accademia di Torino B. 37. S. 328) verschieden und die Beschreibung dieser in Biemont in Garten vorkommenden Art, past in allen wesentlichen Bunkten auf den Soldaten der Madeirenfer = Umeife. Dagegen weicht die Beschreibung des Arbeiters ganglich ab, indem diesem ein berzförmiger, großer Ropf gegeben wird. Auch mußte es fehr auffallen, wenn Losana nicht bemerkt haben sollte, daß der Kopf des Arbeiters ganz glatt ift und daß Arbeiter und Solda= ten in conftanten, nicht nur in der Große, fondern auch Kopfbildung verschiedenen Formen auf=

### 1. Das Beibchen.

Fig. I., 1. In natürlicher Größe. Fig. I., 2. Zehnmal vergrößert. Fig. I., 3. Bon der Seite dargestellt.

Ganze Länge 3 1/4 Linie. Länge des Kopfes 3/4 Lin., Breite ebenfalls. Länge des Brust= kastens 1 Lin., Breite 3/4 Lin. Länge des Hinterleibes 1 1/2 Lin., Breite fast 1 Lin. Länge der Oberflügel 3 1/4 Lin., Breite 1 1/8 Linie.

Der Kopf ist rundlich und von der Breite des Bruftkastens, so lang wie breit, am Grunde mit einer sehr leichten Ausrandung. Die Augen sind ziemlich klein und aus wenigen Ocellen gebildet. Die drei Nebenaugen sind sehr deutlich und am Kopfgrunde in ein Dreieck gestellt. Der Kopfschild ist nicht von der Stirn abgeset; unmittelbar über dem Munde leicht ausgeschweist; dort am Kande mit einer Punktreihe versehen. Die Fühlerrinnen sind nach vorn etwas konvergirend, sie sind kurz, aber breit und tief, und zwar nach vorn zu sich erweiternd; dort steht die Stirnla=melle, die sonst slach ist, stärker hervor. Die Stirn zwischen den Fühlerrinnen ist ziemlich breit und am Borderrande mit einem eingedrückten dreieckigen, etwas glatteren Feldchen versehen, das mit einem schwachen Mittelkiel versehen ist. Die ganze Oberseite des Kopses ist von seinen, parallelen Längstreisen durchzogen, welche saft bis zum Kopfgrunde hinabreichen; in der Partie hinter den Augen sind die Streisen schwächer, unregelmäßiger und zum Theil in Bunkte aufgelöst. Die

Oberlippe (Fig, 1., 4) ift febr flein und hangt fast fentrecht zwischen die Oberkiefern berab; fie besteht aus zwei hornartigen Platten, einem fehr furgen, aber breiten Grundstück und einem zwei= ten langeren, zugerundeten und vorn leicht ausgerandeten, außeren Stud. In der Mitte der Ausrandung steht ein kleines Barzchen. Die Lippe ift mit einer doppelten Reihe von feinen Borfi= chen besetzt, von denen die Eine innerhalb des Randes, die Andere aber am Rande selbst steht; überdieß stehen zwei langere, stärkere Borften auf der Mitte der Lippe. - Die Oberkiefern (Fig. I., 5) find fehr ftart und hornartig. Sie find auswärts verbreitert und beilformig. Der Borderrand ift gerade abgestutt und vorn in einen ftarken Zahn verlängert; dieser Borderrand ift mit einer schmalen Hornleiste besett, welche oben in einen furzen, wenig hervorstehenden Zahn auslauft. Diese Leifte, welche, als die eigentliche Schneidekante, den Riefer bildet, ift febr fcharf, aber ungegahnt. Der außere Rand der Riefer ift gerinnt, die Oberflache dagegen glatt. - Die Unterfiefer ift viel fleiner. Der Stiel (stipes) ift pergamentartig und am Grunde verschmälert, oben ausgerandet; dort ift der außerst fleine, zweigliedrige palpus befestigt. Er ift fo flein, daß er nicht bis zur Spige der Lade hinaufreicht. Das erste Glied ist cylindrisch, das zweite etwas langer und fpindelformig in eine feine Spige auslaufend. Die Lade ragt ziemlich weit über den Stiel hinaus; fie besteht aus einem stielformigen Grundstück (Fig. III., 5. 63) und einem grogeren, häutigen, fehr garten, oberen Stud; dieß ift oben zugerundet und hier mit einem Kranz von Haaren versehen, weiter nach unten hört dieser Haarkranz auf und der Rand ist fahl und äußerst gart; hier läuft aber eine, aus äußerst fleinen Barchen gebildete, haarleiste schief über die Fläche der Lade. Die Zunge ift fehr flein, von der Länge des Stipes der Unterkiefer; am Grunde sehr verschmälert, außen verbreitert und stumpf zugerundet. Die Zungenpalpen sind zweigliedrig uud sehr furg; das erste Glied ist obkonisch; das zweite spindelformig und etwas langer. Diefes trägt zwei Borften. Das hornartige Kinn ift leicht ausgeschweift. Die Fühler find mäßig lang; das erste Glied (der Schaft) reicht etwas über den Ropfrand hinaus und ist auswärts kaum merklich verdickt. Die Geißel ist eilfgliedrig. Das erste Glied derfelben ift etwa doppelt so lang als die nächstfolgenden sehr furzen; diese find alle von gleicher Dide. Die drei letten find beträchtlich größer, obwol nicht scharf von den übrigen abgesett. Sie haben zusammengenommen fast die Länge der 7 vorangehenden. Alle Glieder der Geißel find mit feinen härchen besett, besonders bicht die drei legten. wegend allegenden Germann ale mielt dellenen den Bellemode fil allegende

Der Brustfasten ist ziemlich groß. Der prothorax ist sehr kurz und von oben nicht wahrnehmbar; an der Seite dagegen tritt die Seitenplatte (Fig. I., 3. a<sup>2</sup>) als ein ziemlich breites Stück hervor; der mesothorax bildet die Hauptmasse des Brustfastens (Fig. I., 3. b); das mesonotum ist etwas größer als der Kopf, oben ziemlich flach, sast freisrund, nur hinten abgestutzt und hier mit einem Quereindruck und einer Reihe von eingedrückten Punkten versehen. Jederseits steht hier ein kleines, schwarzes Knötchen. Die Oberseite des Mittelrückens ist sast glatt und nur mit einem schwachen Längsstreisen versehen. Das Schildchen (Fig. I., 3. b<sup>2</sup>) lehnt sich unmittelbar an den

Mittelrücken an; ist vorn gerade gestutt, hinten stumpf zugerundet. Die Seitenplatte des mittleren Brustringes ist fast von derselben Größe, wie diejenige des vorderen und nimmt die hüften
der Mittelbeine auf. Des hinterrückens erstes Stück ist äußerst kurz (Fig. 1., 3. c1), das zweite
Stück (sein scutellum Fig. 1., 3. c2) ist zwar länger, aber auch klein und nach hinten zu stark
verschmälert. Auf dem Rücken ist es flach, jederseits von einer hervorstehenden Kante begrenzt,
auf welcher ein deutlich hervortretendes, schwarzes Dörnchen steht.

Die Beine sind mäßig lang, mit großen, aber kurzen Hüften, kleinen Schenkelringen und in der Mitte erweiterten Schenkeln. Das Schienbein ist beträchtlich kürzer als der Schenkel. Das vordere Schienbein ist in der Mitte am dickften; vorn an der innern Seite leicht ausgerundet; dort ist ein beweglicher, verhältnißmäßig großer haken angebracht, welcher an seiner Innenseite mit einem Hautrande besetzt ist, der mit einer Reihe seiner, gerader Borsten besetzt ist (Fig. I, 6. c), wodurch er ein kammförmiges Aussehen erhält. Die Füße sind lang und äußerst zart und sadenförmig. Das erste Glied ist fast so lang als das Schienbein, die folgenden viere dagegen sehr kurz. Das fünste ist auswärts verdickt und mit zwei gekrümmten, sehr scharfen Klauen versehen (Fig. I., 7), zwischen welchen ein Hautlappen sitt. Das erste Fußglied ist bei den vier hintern Beinen gerade, bei den vordern dagegen am Grunde sehr stark gekrümmt, welche Krümmung dem kammförmigen Haken entspricht, welcher eine ähnliche Krümmung hat. Bemerkenswerth ist dabei, daß an den, dem Haken entsprechenden Partien des Fußes, derselbe mit einem dichten, seinen Haarfilz bekleidet ist, während an den übrigen Stellen des Fußes diese Haare länger und weniger dicht gestellt sind.

Die Flügel reichen ziemlich weit über die hinterleibsspize hinaus. Die Borderstügel sind am Grunde start verschmälert und erreichen ihre größte Breite bei dreiviertel Länge. Sie haben ein deutliches, ziemlich großes Stigma. Die Radialzelle vor demselben ist offen, indem die vena scapularis nicht in den Kand ausmündet. Cubital=Bellen sind drei, von ähnlicher Form wie bei den Atten. Die innere Cubital=Belle ist vieleckig und unregelmäßig; sie schließt sich an das Stigma an; die zweite ist auch geschlossen, fast glockenförmig und gestielt; die Querader, welche sie nonder dritten, offenen, großen Cubital=Belle trennt, steht in Berbindung mit der Querader, welche die innere Cubital=Belle von der Radialzelle scheidet und vom Stigma ausgeht. Die innere Discoidalzelle ist rhombisch und ziemlich klein; die äußere Discoidalzelle dagegen sehr groß und offen. Die Area interno-media ist in zwei Bellen abgetheilt, von denen die äußere offen ist, indem die Vena interno-media frei auslauft. — Die hinterslügel sind beträchtlich kleiner als die vordern und die Vena scapularis verbindet sich schon bei 1/3 klügellänge mit der Kandader; die V. externo-media theilt sich sehr bald in zwei Gabelässe, von denen der äußere durch ein kleines Queräderchen sich mit der Schulterader verbindet, dann aber gegen die klügelspize hinlauft. Die V. interno-media ist äußerst kurz und mündet in die externo-media ein.

Der hinterleib besteht aus feche Segmenten, von denen die zwei ersten einen verhältnigmäßig

langen Stiel bilben. Das erfte Segment desfelben ift ftart hornartig gefrummt und feulenformig. An der Insertionsftelle in den Thorax ift es gang dunn, oben aber verdidt. Diefer dunne Stiel bedingt die große Beweglichkeit des Hinterleibes; richtet er fich fenkrecht auf, fo schließt er fich fo fest an den Metathorag an (cf. Fig. I., 2), daß man von oben nur feinen fast vierectigen Ropf (d. h. das obere Ende) fieht; fentt er fich aber, fo entfernt fich fein Ropf um fo mehr vom Me= tathorax je schiefere Lage er annimmt (cf. Fig. I., 3). Richtet fich der Stiel auf, wird der Sin= terleib in die Bobe gehoben, im andern Kall wird er fich fenten. Das zweite Glied bes Knot= chens (das zweite Sinterleibsegment) ift viel breiter, aber viel furger, schief in das erfte ein= gefügt und von oben gesehen fronenformig. Jederseits ift es mit einem fleinen Saarbufchel ver= feben. Der hinterleibskörper besteht aus vier Segmenten und ift furz oval, etwas breiter als der Ropf, vorn und hinten stumpf zugerundet. Das erste Segment, oder das dritte des ganzen Sin= terleibes, ift das größte und hat diefelbe Lange, wie die folgenden drei zusammengenommen. Es ift glatt; nur auf bem Ruden mit einer schwachen Langelinie und am Sinterrande mit einer Buntt= reihe und einem Saarfrang verfeben; die Oberseite ift ziemlich dicht mit feinen, furzen Sarchen befest. Das zweite Segment ift bedeutend furger, gang glatt und fahl; nur am hinterrande ift ein fcmaler Streifen behaart und der Rand felbft mit langern Saaren bewimpert; Diefelbe Bildung zeigt das dritte noch fürzere Segment; das vierce tritt nur fehr wenig hervor.

Die Farbe des Thieres ist ein glänzendes Braun. Der Kopf ist kastanienbraun, die vordere Partie heller, gelb = braun, der Rand des Schildes und der Vorderrand der Oberkiesern schwarz. Die Augen schwarz, die Nebenaugen weißlich. Der Mittelrücken ist von selber Farbe wie der Kopf; der Hinterrücken dagegen heller, gelb = braun; die Schienen und Schenkel sind braun, die Füße und Fühler hellgelb. Der glänzende Hinterleib ist vorn heller, hinten schwärzlich braun; es ist nemlich der Ansang des ersten Segmentes, zuweilen auch das erste Segment und der vordere Theil des zweiten des hinterleibkörpers gelb=braun, die hinteren dagegen dunkelbraun oder schwärzelich; das kleine letzte aber wieder heller, gelb = braun. Bei einzelnen Exemplaren ist übrigens der ganze Körper heller braun, als bei der Mehrzahl. Die Flügel sind glashell, weißlich, mit gelb= lichen Adern.

### 2. Das Männchen.

Fig. II. zehnmal vergrößert. Wie früher erwähnt, fand ich nur ein einzelnes Exemplar und dasselbe ist mir überdieß auf der Reise zerbrochen, so daß nur Kopf und Brustfasten vollständig erhalten blieben. In der Fig. II., 1 ist der punktirte Theil (der Hinterleib) nur aus der Erinnezung gezeichnet.

Länge des Kopfes 1/4 Linie, des Bruftkaftens 5/8 Linie, Breite desfelben 1/2 Linie.

Es ift viel kleiner als das Weibchen; von der Länge des Soldaten und von kohlschwarzer Farbe; nur die Beine find hellgelb, an denen indeß die Hüften und Schenkelringe auch schwarz

find. Der Ropf ift flein und fast freisrund. Er hat fleine, taum mahrnehmbare Oberfiefern, dagegen find die Balpen etwas langer als beim Weibchen. Der Kopf ift glatt und trägt auf der Stirn die genäherten Fühler. Diefe find lang, borftenartig und fiebenzehngliedrig. Das erfte Glied ift das didfte; das zweite ift von derfelben Lange; ebenfo die nachften 7-8 Glieder; von da an werden fie aber allmälig fürzer und schärfer von einander abgeset; man fann baher die letten fieben Glieder viel leichter von einander unterscheiden, als die gehn erften. Alle Glieder (mit Ausnahme des erften und letten) find splindrifch und dicht behaart. Der Bruftfaften ift bedeutend breiter als der Ropf, vorn ftumpf zugerundet; der hinterrand des Mittelrudens mit einer Reihe langlicher Grubchen; das Schildchen fast dreiedig; der Rand ebenfalls mit eingedruckten Buntten befest; der Sinterleib oval. Un den Flügeln ift die innere Discoidalzelle größer als beim Beibchen. Die Beine find garter gebaut als beim Beibchen. Die Schenkel bunner, Die Schienbeine verhältnigmäßig langer (Fig. II., 2). Der Saken an der Borderschiene (of. Fig. II., 3) ift anders geformt; er ift gefrümmt und an der Innenseite zwar auch mit einer Borstenreihe verfeben, die aber nicht an einem Sautlappen befestiget und nicht kammförmig zusammengestellt find. Der Fuß ift viel furger als beim Beibchen, das erfte Glied etwa von der Lange des zweiten und dritten zusammengenommen; zwei, drei und vier von gleicher Länge; das funfte auswärts verdict und mit zwei spitigen Klauen.

### 3. Der Arbeiter.

Fig. IV. IV., 1: natürliche Größe; IV., 2; zehnmal vergrößert.

Ganze Länge 1 1/8 Linie; Länge bes Kopfes 3/8 Lin., Breite ebenfalls; Länge des Bruftka=ftens 1/2 Lin., des hinterleibes 1/4 Lin.

Der Kopf ist etwas größer als der hinterleib. Er ist ganz glänzend glatt und kahl. Die Insertionsstelle des Fühlers ist zwar auch durch eine ziemlich tiese Furche bezeichnet und der Borberrand der Stirn ebenfalls mit einem Eindruck versehen; dagegen sehlen die Streisen, die wir beim Beibchen, wie Soldaten auf dem Kopse wahrnehmen, gänzlich. Die Oberkiesern (Fig. IV. 3) sind verhältnißmäßig länger, aber am Grunde mehr verschmälert, als beim Beibchen und Soldaten und erhalten dadurch eine zierlichere Form; die zwei Bähne an der Spize sind länger und viel spiziger und der ganze Innenrand ist mit einer Reihe von Zähnchen besetz, deren Zahl zwischen 10 und 12 variirt. Diese Zähnchen sind sehr regelmäßig gestellt und geben dem Kieserrand ein gesägtes Aussehen. Die Zähne der beiden Kiesern greisen in einander und machen es uns begreislich, wie diese kleinen Thierchen so bedeutende Lasten mit ihren Kiesern zu halten und tragen vermögen. Die übrigen Mundtheile sind gleich gebaut, wie beim Beibchen. — Die Fühler (Fig. IV., 4) sind verhältnißmäßig viel länger als beim Beibchen und Soldaten; ihr Schast reicht beträchtlich über den Kopsgrund hinaus; im Uebrigen aber sind sie von derselben Bildung. Die Rebenaugen sehlen.

Der Brustkaften ist sehr schmal. Der Borderrücken (das Halsband) äußerst fein gekörnt. Der Mittelrücken in der Mitte etwas erweitert; er ist ganz glatt und glänzend; das Schildchen dagegen und der Hinterrücken ist äußerst sein (nur unter dem Mikroskop wahrnehmbar) gekörnt; der lettere jederseits mit einem Dörnchen versehen.

Die Beine find von gleicher Bildung, wie beim Weibchen, nur viel kleiner (Fig. IV., 5. 7); sie haben äußerst zart gebaute Füße, an welchen indessen scharfe Klauen und zwischen denselben ein Hautlappen zu sehen (Fig. IV., 6). Sie sind sein behaart.

Des Hinterleibsstieles zweites Glied ist verhältnismäßig länger und schmäler als beim Weib= chen; der Hinterleibskörper sehr klein und kurz oval. Das erste Segment reicht etwa bis zur Hälfte des Körpers und ist noch viel größer als das zweite.

Der Kopf bald heller, hald dunkler braun; der Brustkasten, Fühlerschaft, Schenkel und Schiesnen hell, gelbsbraun; Fühlergeissel und Füße hellgelb. Der glänzende Hinterleib kastanienbraun, mit hellerem Grund und Spize.

### 4. Der Soldat.

Fig. III., 1: in natürlicher Große; Fig. III., 2 und 3: zehnmal vergrößert.

Ganze Länge 2 Linien; Länge des Ropfes 3/4 Linie, Breite ftark 5/8 Lin. Länge des Brust= fastens 3/4 Lin.; des Hinterleibes 1/2 Linie, Breite ebenfalls.

Unterscheidet sich vom Arbeiter durch den doppelt so großen, am Grunde ausgerandeten, ge= streiften Kopf, die fürzeren, stärkeren Oberkiefern, deren Innenseite nicht gezahnt ist und den et= was größeren Hinterleib.

Der schwach behaarte Kopf ist von auffallender Größe und am Grunde viel tiefer ausgerandet, als derjenige des Weibchens und dadurch fast herzsörmig. Eine tiefe Längssurche durchzieht seine Mitte. Die Fühlerrinnen sind ziemlich tief, besonders an deren vorderen Ende und gegen die Stirn zu durch eine ziemlich stark hervorstehende Kante abgegrenzt. Die vordere Bartie der Stirn hat einen ähnlichen, tiesen Eindruck, wie die des Weibchens. Der Elhpeus ist sehr kurz und durch eine schwache Linie vom Kopf abgegrenzt. Die Oberseite des Kopfes ist von seinen Längsstreisen durchzogen, wie der des Weibchens; diese Streisen verwischen sich hinter der Mitte des Kopfes, so daß das Hinterhaupt ganz glatt wird. Die Augen sind klein und die Rebenaugen sehlen. Die Mundtheile sind wie beim Weibchen und zwar auch die Oberkiesern, nur daß an der Schneideskante ein paar sehr kleine, stumpse, mit einer Borste versehene Zähnchen stehen (Fig. III., 4). — Die Fühler sind wie beim Weibchen; der Schaft ist viel kürzer als der Kopf; die drei letzten Gliester (Fig. III. b) deutlich abgesett.

Der Brustkasten hat eine ähnliche Bildung, wie beim Arbeiter, nur daß der Mittelrücken in der Mitte viel mehr erweitert ist und jederseits ein kleines, mit einer Borste versehenes härchen trägt, in welcher Bildung er sich von dem des Weibchens, wie des Arbeiters auszeichnet. Das

Schildchen ist fast vierectig; das hintere Stud des Metanotum jederseits mit einem spisigen Dörnichen bewaffnet und in der Mitte mit einer Längrinne versehen. Der ganze Brustkaften ist mit einzelnen härchen bestreut. Die Beine find größer, als beim Arbeiter; sonst von derselben Bildung.

Der Hinterleib ist viel kleiner als der Kopf. Das erste Glied des Stieles ist in einen mehr hervorstehenden, schuppenförmigen, mit einem Haarbüschel versehenen Höcker vergrößert, als beim Arbeiter; das zweite Glied dagegen ist kürzer und dicker, als bei diesem und nähert sich in der Form demjenigen des Weibchens. Das erste Segment des Hinterleibskörpers ist das größte, das zweite wohl von selber Breite, aber kürzer; das dritte hinten zugerundet; das vierte ist sehr klein und fast in das vorige zurückgezogen. Er ist ganz glatt und glänzend, mit seinen Borsten sparfam bestreut, welche am Hinterrande jedes Segmentes länger und näher zusammengestellt sind.

Der Kopf ist bald heller, bald dunkler braun, auf der Unterseite immer heller als auf der oberen. Der Rand des Clypeus und der Vorderrand der Oberkiesern schwarz; die Fühler und Beine sind hellgelb; der Brustkasten und Hinterleibsstiel etwas heller braun als der Kopf; der Hinsterleib am Grund und Spise von derselben Farbe; das zweite und dritte Segment dagegen schwarzebraun. Zuweilen dehnt sich das Schwarzbraun weiter, auch über den Hinterrand des ersten Segmentes aus; noch häusiger aber tritt es mehr zurück, so daß es nur ein dunkles Band über den Hinterrand des zweiten Segmentes und das dritte Segment bildet.

### III. Schlußbetrachtung.

n Appi. Die fürseten . Antieren Oberlieten . Deren Jamenkilo nicht gegebne ift und den ers

Bergleichen wir diese viererlei Individuen, welche den Ameisenstock von Decophthora bilden, mit einander, werden wir sinden, daß das Männchen gänzlich durch die Bildung des Kopses von den übrigen abweicht. Weibchen, Soldat und Arbeiter stehen sich in der Bildung der Mundtheile, der Beine und der gleichen Jahl der Hinterleibsringe näher; doch weicht der Arbeiter nicht allein durch seine so viel geringere Größe, sondern auch durch seinen glatten Kops, sägeförmig gezahnten Oberstiefern, andere Bildung der Brust, die mit dem Flügelmangel zusammenhängt, wie das zweite Glied des Hinterleibsstieles sehr vom Weibchen ab; in der Größe und Oberstieferbildung und gestreisten Kops bildet der Soldat ein Mittelglied zwischen Weibchen und Arbeiter; anderseits aber weicht er wieder durch seinen so überaus großen, sast herzförmigen Kops und durch die Form des Mittelrückens von beiden sehr ab und bekommt dadurch eine ganz eigenthümliche Tracht. Diese Formen sind ganz scharf ausgeschieden und unter den unzähligen Stücken, die ich von dieser Ameise gesehen habe, ist mir nie ein Zwischenglied zwischen Arbeiter und Soldat vorgekommen. Bei der

Atta capitata Latr., die ich in großer Menge am Quadalquivier bei Sevilla, wie noch an vielen andern Orten Spaniens beobachtet habe, fommen auch fleinfopfige Arbeiter und großfopfige Goldaten vor; zwischen diesen finden wir aber Uebergangsformen, was bei der Oecophthora nie der Kall ift. Daß die Soldaten nicht etwa aus andern Nestern geraubte Anechte find (welches Ber= hältniß bekanntlich bei den Amazonen-Ameisen vorkömmt), zeigt ebensowol ihr ganz konstantes Borkommen im Puppen und vollkommenem Zustand in den Nestern der Decophthoren, während sie nie allein sich finden, wie die Uebereinstimmung in allen wesentlichen Organen (in Mundtheilen, Fühler und Beinen) mit dem Arbeiter und dem Weibchen. So scharf geschieden, wie bei der Oecophthora find die zwei Formen der Geschlechtslosen anderweitig noch nicht beobachtet worden. Es scheint aber ein ähnliches Berhältniß noch bei vielen Arten süblicher Länder vorzukommen, nur ift dasfelbe gewöhnlich nicht richtig aufgefaßt worden. Wir haben oben gefehen, daß bei ber Bug = und Treiber = Ameife zwei Formen von Geschlechtslosen gefunden worden und ebenso bei der Atta capitata Latr., die man nicht als Barietäten betrachten darf, fondern als Formen, von de= nen jede eine besondere, ihr eigenthumliche Stellung im Saushalt der Ameifen erhalten hat. Aber auch bei manchen unserer Ameisen-Arten zeigt eine aufmerksame Betrachtung zwei Formen von Arbeitern, so z. B. bei der Formica herculeana L. und F. pubescens F., nur daß die Unterschiede nicht fo augenfällig find, wie bei den oben angeführten Arten. Und dasselbe findet bei den Bonigbienen statt, indem in demselben Stocke fleinere und etwas größere Arbeiter vorkommen, von welchen, nach Suber, die ersteren die Brut beforgen, die letteren aber das Bachs erzeugen.

Gegenwärtig nimmt man allgemein an, daß die geschlechtslosen Individuen, die wir bei allen Insektenarten finden, welche in größeren Familien beisammen leben, nicht zur vollen Entwicklung gekommene Weibchen seien und wurde zu dieser Ansicht vorzüglich durch die Aehnlichkeit der Arbeitsbienen mit den weiblichen (den fogenannten Röniginnen) geführt, wie durch den Umftand, daß man aus einigen, mit den Bienen vorgenommenen Manipulationen geschloffen hat, daß fie in manchen Fällen aus Arbeitsbieneneiern Königinnen erziehen können. Benn nämlich ei= nem weisellosen Stode mit Eiern versehene Waben aus einem andern Stode eingesett werden, so kann er zuweilen aus derselben sich eine neue Königinn brüten; jedoch gelingt dieses keines= wegs immer, und ich felbst habe biefes Mittel ein paar Male bei meinen Bienenftoden ohne allen Erfolg angewendet, mas zeigen durfte, daß eben nicht aus allen Eiern, die in Arbeiterzellen liegen, Raniginnen erzogen werden fonnen. Bei ben Bienen ift allerdinge der Arbeiter ber Roniginn fehr ahnlich, allein bei den Ameifen ift denn doch der Unterschied fehr groß; nicht nur find hier die Beibchen viel größer und find geflügelt, fondern haben einen wesentlich verschieden gebauten Bruftfasten, so daß es mir rein unbegreiflich vorkommt, wie allein die Ernährungs= weise so verschiedenartige Individuen bedingen follte und es also von den Arbeitern abhangen wurde, ob aus einem Gie ein Weibchen oder ein Arbeiter werden foll. Noch schwieriger wird aber die Erklärung durch das Auftreten einer zweiten Form von Geschlechtslosen, die wieder fo

fehr vom Beibchen, wie dem Arbeiter abweicht. Sier mußten wir also annehmen, daß die Ameifen ein Mittel befigen, um aus den einen Giern Arbeiter, aus den andern aber Soldaten zu erziehen: was und fehr unwahrscheinlich vorfommt. Wir find daher wohl genöthigt, die Beibchen, Arbeiter und Soldaten nicht der Erziehungsfunft der Ameifen, fondern einer urfprunglichen Berichiedenheit zuzuschreiben und somit anzunehmen, daß nicht allein bei den weiblichen und mann= lichen Individuen, fondern auch bei den Arbeitern und Soldaten die Berichiedenheit eine angeborne fei. Dafür durfte auch der Umftand fprechen, daß man ichon Zwitter zwischen Arbeiter und Mannchen (of. Entomologische Zeit. 1851. S. 295) gefunden bat, bei welchen die eine Salfte genau das Mannchen, die andere Salfte den Arbeiter darftellt, gang abnlich den Infettenzwittern zwifchen Weibchen und Mannchen. Baren die Geschlechtslosen unausgebildete Beibchen, fonnten wir nicht folche Zwitter erhalten, wohl mußten aber öfter Uebergangsformen zwischen Geschlechtslosen und Weibchen vorkommen, was indeffen nicht der Fall ift. Ich weiß wohl, daß gegen diese Ansicht eingewendet werden fann, daß in der Thierwelt aus der Mutter nur zweierlei fonftant verschiedene Individuen (die Männchen und Weibchen) hervorgeben, auf welche alle übri= gen Abweichungen gurudgeführt werden fonnen. Allein es barf bier an ben Generationswechfel erinnert werden, welcher bis in die Rlaffe der Infeften hinaufreicht (bei den Blattläufen uud der Binchibengattung Talaeporia) und bag bei diefem ebenfalls zunächst aus ber Mutter Individuen hervorkommen, welche von den Geschlechtigen gang verschieden find (die fogenannten Ammen). Mit diesen find die geschlechtlosen Ameisen zu vergleichen, von denen sie indessen wieder dadurch abweichen, daß fie niemals neue Individuen hervorzubringen vermögen.

### Grelarung der Tafel.

Sie ftellt die vier verschiedenen Formen ber Oecophthora pusilla bar.

Fig. 1. Das Weibchen. 1. In natürlicher Größe. 2. Zehnmal vergrößert. 3. Die Seitensansicht. a<sup>1</sup>, Das Pronotum. a<sup>2</sup>. Die Seitenplatte ber Borberbrust. b<sup>1</sup>. Der Mittelrücken. b<sup>2</sup>. Das Schildchen. b<sup>3</sup>. Die Seitenplatte ber Mittelbrust. c<sup>1</sup>. Des hinterrückens erste Partie. c<sup>2</sup>. Desselben hintere Partie mit dem Dörnchen. d. Das erste Glied des hinterleibsstieles. e. Das zweite Glied desselben. 4. Oberlippe. 5. Oberkiefer. 6. Borderbein. b. Schiene. c. Der kammförmige Haken. d. Fußglieder. 7. Fußklauen.

Fig. II. Das Mannchen. 1. Zehnmal vergrößert. 2. Borderschiene mit Fuß. 3. Sein Safen noch mehr vergrößert.

Fig. III. Der Solbat. 1. Natürliche Größe. 2. Zehnmal vergrößert. 3. Seitenansicht, in der Stellung, wie er ein Stück Fleisch zerschrotet. 4. Oberkieser. 5. Die übrigen Mundtheile. a. Das Kinn. b. Die Unterkieser. b<sup>1</sup>. Der Stipes. b<sup>2</sup>. Der Palpus. b<sup>3</sup>. Die Lade. c<sup>1</sup>. Die Zunge. c<sup>2</sup>. Die Zungenpalpe. 6. Die vier letzten Fühlerglieder.

Fig. IV. Der Arbeiter. 1. Natürliche Größe. 2. Zehnmal vergrößert. 3. Die Oberkiefer 4. Der Fühler. 5. Das Borberbein. 6. Das Klauenglied besfelben. 7. Das Mittelbein.

