

## II. Beschreibung der Haus-Ameise.

### Oecophthora Heer.

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

Fühler beim Männchen siebenzehngliedrig, das erste Glied dick, aber nicht länger als die zunächst folgenden; beim Weibchen, Arbeiter und Soldaten zwölfgliedrig, mit ziemlich langem Schaft und eifsgliedriger Geißel, deren drei letzte Glieder ein schwach abgesetztes Kölbchen bilden.

Flügel mit drei Cubital- und zwei Discoidalzellen; die mittlere Cubitalzelle klein.

Die Vordersehne beim Weibchen, Arbeiter und Soldaten mit kammförmigem Haken.

Der Hinterbruststrücken mit Dornen. Der Hinterleibsstiel zweigliedrig; das erste Glied keulenförmig.

Die Familie besteht aus Männchen, Weibchen, Arbeitern und großköpfigen Soldaten.

Es gehört diese Gattung zur Gruppe der Myrmiciden; von *Myrmica* Latr. weicht sie durch die viel kürzeren zweigliedrigen Palpen, durch die siebenzehngliedrigen männlichen Fühler und das Flügelgeäder gänzlich ab; näher steht sie durch das Letztere der Gattung *Atta*, bei welcher aber die Maxillarpalpe fünfgliedrig und der Hinterbrustkasten dornenlos ist. In den zweigliedrigen Palpen stimmt unsere Gattung mit *Pheidole* und *Typhlopone* Westw. überein; letztere 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 scharfer gezahnten Oberkiefern, die unten verwachsene Maxillarlade, durch das spindelförmige zweite Glied der Maxillarpalpe, die viel weniger tief ausgerandete Oberlippe, den anders gebildeten Hinterleibsstiel und die scharfe Trennung der Geschlechtslosen in zwei, in Bildung des Kopfes sehr abweichende Formen.

### Oecophthora pusilla H.

Verwandte Arten sind die *Myrmica omnivora* L. Latr., *Myrmica nana* Latr. und *Atta megacephala* F. Latr., von welchen die beiden letzteren wohl zur Gattung *Oecophthora* gehören 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 Gegenden verbreitet und soll in Casan, wie in London in den Wohnungen großen Schaden an-

richten. Von dieser *M. omnivora* unterscheidet sich unsere Madeirensen-Art (abgesehen von den Gattungsmerkmalen) durch den bedornen Brustkasten und daß die beiden Glieder des Knötchens nicht walzenförmig sind. Mit der *Myrmica nana* Latr. (*Formica pusilla* De Geer aus Südamerika) stimmt sie in der Größe, Färbung und dem bedornen Brustkasten überein, allein bei dieser soll der letztere, wie auch der Kopf, durch viele kleine, erhabene Punkte chagrinirt sein, was nicht auf unsere Art paßt. In der Form und Größe des Kopfes stimmt der Soldat der *Oecophthora* mit der *Atta megacophala* Latr. (von Mos de Franco) überein, allein Latreille hätte sicher die eigenthümliche, nadelrissige Sculptur des Kopfes nicht übersehen, da aber weder die Beschreibung noch Abbildung diese angibt, können wir unsere Art nicht zu dieser ziehen, um so mehr, da gesagt wird, das Weibchen sei nur wenig größer als die Geschlechtslose, während der Unterschied so beträchtlich ist. Von dieser *A. megacophala* Latr. ist die gleinamige Ameise von Losana (*memoria della reale accademia di Torino* B. 37. S. 328) verschieden und die Beschreibung dieser in Piemont in Gärten vorkommenden Art, paßt in allen wesentlichen Punkten auf den Soldaten der Madeirensen-Ameise. Dagegen weicht die Beschreibung des Arbeiters gänzlich ab, indem diesem ein herzförmiger, großer Kopf gegeben wird. Auch müßte es sehr auffallen, wenn Losana nicht bemerkt haben sollte, daß der Kopf des Arbeiters ganz glatt ist und daß Arbeiter und Soldaten in constanten, nicht nur in der Größe, sondern auch Kopfbildung verschiedenen Formen auftreten. —

#### 1. Das Weibchen.

Fig. I., 1. In natürlicher Größe. Fig. I., 2. Beihmal vergrößert. Fig. I., 3. Von der Seite dargestellt.

Ganze Länge  $3\frac{1}{4}$  Linie. Länge des Kopfes  $\frac{3}{4}$  Lin., Breite ebenfalls. Länge des Brustkastens 1 Lin., Breite  $\frac{3}{4}$  Lin. Länge des Hinterleibes  $1\frac{1}{2}$  Lin., Breite fast 1 Lin. Länge der Oberflügel  $3\frac{1}{4}$  Lin., Breite  $1\frac{1}{8}$  Linie.

Der Kopf ist rundlich und von der Breite des Brustkastens, 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 abgesetzt; unmittelbar über dem Munde leicht ausgeschweift; dort am Rande mit einer Punktreihe versehen. Die Fühlerrinnen sind nach vorn etwas konvergierend, sie sind kurz, aber breit und tief, und zwar nach vorn zu sich erweiternd; dort steht die Stirnplatte, die sonst flach 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 Mittelkeil versehen ist. Die ganze Oberseite des Kopfes ist von feinen, parallelen Längstreifen durchzogen, welche fast bis zum Kopfgrunde hinabreichen; in der Partie hinter den Augen sind die Streifen schwächer, unregelmäßiger und zum Theil in Punkte aufgelöst. Die

Oberlippe (Fig. I., 4) ist sehr klein und hängt fast senkrecht zwischen die Oberkiefern herab; sie besteht aus zwei hornartigen Platten, einem sehr kurzen, aber breiten Grundstück und einem zweiten längeren, zugerundeten und vorn leicht ausgerandeten, äußeren Stück. In der Mitte der Ausrandung steht ein kleines Wärtchen. Die Lippe ist mit einer doppelten Reihe von feinen Borstchen besetzt, von denen die Eine innerhalb des Randes, die Andere aber am Rande selbst steht; überdies stehen zwei längere, stärkere Borsten auf der Mitte der Lippe. — Die Oberkiefern (Fig. I., 5) sind sehr stark und hornartig. Sie sind auswärts verbreitert und beilförmig. Der Borderrand ist gerade abgestuft und vorn in einen starken Zahn verlängert; dieser Borderrand ist mit einer schmalen Hornleiste besetzt, welche oben in einen kurzen, wenig hervorstehenden Zahn ausläuft. Diese Leiste, welche, als die eigentliche Schneidkante, den Kiefer bildet, ist sehr scharf, aber ungezähnt. Der äußere Rand der Kiefer ist gerinnt, die Oberfläche dagegen glatt. — Die Unterkiefer ist viel kleiner. Der Stiel (stipes) ist pergamentartig und am Grunde verschmälert, oben ausgerandet; dort ist der äußerst kleine, zweigliedrige palpus befestigt. Er ist so klein, daß er nicht bis zur Spitze der Lade hinaufreicht. Das erste Glied ist cylindrisch, das zweite etwas länger und spindelförmig in eine feine Spitze auslaufend. Die Lade rägt ziemlich weit über den Stiel hinaus; sie besteht aus einem stiel förmigen Grundstück (Fig. III., 5. b<sup>3</sup>) und einem größeren, häutigen, sehr zarten, oberen Stück; dieß ist oben zugerundet und hier mit einem Kranz von Haaren versehen, weiter nach unten hört dieser Haarkranz auf und der Rand ist kahl und äußerst zart; hier läuft aber eine, aus äußerst kleinen Härchen gebildete, Haarleiste schief über die Fläche der Lade. Die Zunge ist sehr klein, von der Länge des Stipes der Unterkiefer; am Grunde sehr verschmälert, außen verbreitert und stumpf zugerundet. Die Zungenpalpen sind zweigliedrig und sehr kurz; das erste Glied ist obkonisch; das zweite spindelförmig und etwas länger. Dieses trägt zwei Borsten. Das hornartige Kinn ist leicht ausgeschweift. Die Fühler sind mäßig lang; das erste Glied (der Schaft) reicht etwas über den Kopfrand hinaus und ist auswärts kaum merklich verdickt. Die Geißel ist eilfgliedrig. Das erste Glied derselben ist etwa doppelt so lang als die nächstfolgenden sehr kurzen; diese sind alle von gleicher Dicke. Die drei letzten sind beträchtlich größer, obwohl nicht scharf von den übrigen abgesetzt. Sie haben zusammengenommen fast die Länge der 7 vorangehenden. Alle Glieder der Geißel sind mit feinen Härchen besetzt, besonders dicht die drei letzten.

Der Brustkasten 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 Brustkastens (Fig. I., 3. b); das mesonotum ist etwas größer als der Kopf, oben ziemlich flach, fast kreisrund, nur hinten abgestuft und hier mit einem Quereindruck und einer Reihe von eingedrückt Punkten versehen. Jederseits steht hier ein kleines, schwarzes Knötchen. Die Oberseite des Mittelrückens ist fast glatt und nur mit einem schwachen Längstreifen versehen. Das Schildchen (Fig. I., 3. b<sup>2</sup>) lehnt sich unmittelbar an den

Mittellücken an; ist vorn gerade gestutzt, hinten stumpf zugerundet. Die Seitenplatte des mittleren Brusttringes 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. c<sup>1</sup>), das zweite Stück (sein scutellum Fig. 1., 3. c<sup>2</sup>) 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 mächtig 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 dicksten; vorn an der innern Seite leicht ausgerundet; dort ist ein beweglicher, verhältnismäßig großer Haken angebracht, welcher an seiner Innenseite mit einem Hautrande besetzt ist, der mit einer Reihe feiner, gerader Borsten besetzt ist (Fig. 1., 6. c), wodurch er ein kammförmiges Aussehen erhält. Die Füße sind lang und äußerst zart und fadenförmig. Das erste Glied ist fast so lang als das Schienbein, die folgenden viere dagegen sehr kurz. Das fünfte ist auswärtig verdickt und mit zwei gekrümmten, sehr scharfen Klauen versehen (Fig. 1., 7), zwischen welchen ein Hautlappen sitzt. 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, feinen 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 Hinterleibsspitze hinaus. Die Vorderflügel sind am Grunde stark 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 Rand ausmündet. Cubital-Zellen sind drei, von ähnlicher Form wie bei den Aiten. Die innere Cubital-Zelle ist vieleckig und unregelmäßig; sie schließt sich an das Stigma an; die zweite ist auch geschlossen, fast glockenförmig und gestielt; die Queradler, welche sie von der dritten, offenen, großen Cubital-Zelle trennt, steht in Verbindung mit der Queradler, welche die innere Cubital-Zelle 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 Zellen abgetheilt, von denen die äußere offen ist, indem die Vena interno-media frei ausläuft. — Die Hinterflügel sind beträchtlich kleiner als die vordern und die Vena scapularis verbindet sich schon bei  $\frac{1}{3}$  Flügellänge mit der Randader; die V. externo-media theilt sich sehr bald in zwei Gabeläste, von denen der äußere durch ein kleines Queraderchen sich mit der Schulterader verbindet, dann aber gegen die Flügelspitze hinläuft. — Die V. interno-media ist äußerst kurz und mündet in die externo-media ein.

Der Hinterleib besteht aus sechs Segmenten, von denen die zwei ersten einen verhältnismäßig

langen Stiel bilden. Das erste Segment desselben ist stark hornartig gekrümmt und keulenförmig. An der Insertionsstelle in den Thorax ist es ganz dünn, oben aber verdickt. Dieser dünne Stiel bedingt die große Beweglichkeit des Hinterleibes; richtet er sich senkrecht auf, so schließt er sich so fest an den Metathorax an (cf. Fig. I., 2), daß man von oben nur seinen fast viereckigen Kopf (d. h. das obere Ende) sieht; senkt er sich aber, so entfernt sich sein Kopf um so mehr vom Metathorax je schiefere Lage er annimmt (cf. Fig. I., 3). Richtet sich der Stiel auf, wird der Hinterleib in die Höhe gehoben, im andern Fall wird er sich senken. Das zweite Glied des Knötchens (das zweite Hinterleibsegment) ist viel breiter, aber viel kürzer, schief in das erste einragt und von oben gesehen kronenförmig. Jederseits ist es mit einem kleinen Haarbüschel versehen. Der Hinterleibskörper besteht aus vier Segmenten und ist kurz oval, etwas breiter als der Kopf vorn und hinten stumpf zugerundet. Das erste Segment, oder das dritte des ganzen Hinterleibes, ist das größte und hat dieselbe Länge, wie die folgenden drei zusammengenommen. Es ist glatt, nur auf dem Rücken mit einer schwachen Längslinie und am Hinterrande mit einer Punktlinie und einem Haarstranz versehen; die Oberseite ist ziemlich dicht mit feinen, kurzen Härchen besetzt. Das zweite Segment ist bedeutend kürzer, ganz glatt und kahl; nur am Hinterrande ist ein schmaler Streifen behaart und der Rand selbst mit längern Haaren bewimpert; dieselbe Bildung hat das dritte noch kürzere Segment; das vierte tritt nur sehr 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 Borderrand der Oberflügel 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 Hüften und Füßler hellgelb. Der glänzende Hinterleib ist vorn heller, hinten schwärzlich braun; es ist nämlich der Anfang des ersten Segmentes, zuweilen auch das erste Segment und der vordere Theil des zweiten des Hinterleibkörpers gelb-braun, die hinteren dagegen dunkelbraun oder schwärzlich; 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 gelblichen Adern.

## 2. Das Männchen.

Fig. II. 1. Gehtmal vergrößert. Wie früher erwähnt, fand ich nur ein einzelnes Exemplar und das selbe ist mir überdies auf der Reise zerbrochen, so daß nur Kopf und Brustkasten vollständig erhalten blieben. In der Fig. II., 1 ist der punktirte Theil (der Hinterleib) nur aus der Erinnerung gezeichnet.

Die Länge des Kopfes  $\frac{1}{4}$  Linie, des Brustkastens  $\frac{5}{8}$  Linie, Breite desselben  $\frac{1}{2}$  Linie. Das Männchen ist viel kleiner als das Weibchen; von der Länge des Soldaten und von kohlschwarzer Farbe; nur die Beine sind hellgelb, an denen indeß die Hüften und Schenkelringe auch schwarz

sind. Der Kopf ist klein und fast kreisrund. Er hat kleine, kaum wahrnehmbare Oberkiefern, dagegen sind die Palpen etwas länger als beim Weibchen. Der Kopf ist glatt und trägt auf der Stirn die genäherten Fühler. Diese sind lang, borstenartig und siebenzehngliedrig. Das erste Glied ist das dickste; das zweite ist von derselben Länge; ebenso die nächsten 7—8 Glieder; von da an werden sie aber allmählig kürzer und schärfer von einander abgesetzt; man kann daher die letzten sieben Glieder viel leichter von einander unterscheiden, als die zehn ersten. Alle Glieder (mit Ausnahme des ersten und letzten) sind zylindrisch und dicht behaart. Der Brustkasten ist bedeutend breiter als der Kopf, vorn stumpf zugerundet; der Hinterrand des Mittelrückens mit einer Reihe länglicher Grübchen; das Schildchen fast dreieckig; der Rand ebenfalls mit eingedrückten Punkten besetzt; der Hinterleib oval. An den Flügeln ist die innere Discoidalzelle größer als beim Weibchen. Die Beine sind zarter gebaut als beim Weibchen. Die Schenkel dünner, die Schienbeine verhältnismäßig länger (Fig. II., 2). Der Haken an der Vordersehne (cf. Fig. II., 3) ist anders geformt; er ist gekrümmt und an der Innenseite zwar auch mit einer Borstenreihe versehen, die aber nicht an einem Hautlappen befestigt und nicht kammförmig zusammengestellt sind. Der Fuß ist viel kürzer als beim Weibchen, das erste Glied etwa von der Länge des zweiten und dritten zusammengenommen; zwei, drei und vier von gleicher Länge; das fünfte auswärts verdickt und mit zwei spitzigen Klauen.

### 3. Der Arbeiter.

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

Ganze Länge  $1\frac{1}{8}$  Linie; Länge des Kopfes  $\frac{3}{8}$  Lin., Breite ebenfalls; Länge des Brustkastens  $\frac{1}{2}$  Lin., des Hinterleibes  $\frac{1}{4}$  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 tiefe Furche bezeichnet und der Vorderrand der Stirn ebenfalls mit einem Eindruck versehen; dagegen fehlen die Streifen, die wir beim Weibchen, wie Soldaten auf dem Kopfe wahrnehmen, gänzlich. Die Oberkiefern (Fig. IV. 3) sind verhältnismäßig länger, aber am Grunde mehr verschmälert, als beim Weibchen und Soldaten und erhalten dadurch eine zierlichere Form; die zwei Zähne an der Spitze sind länger und viel spitziger und der ganze Innenrand ist mit einer Reihe von Zähnen besetzt, deren Zahl zwischen 10 und 12 variiert. Diese Zähne sind sehr regelmäßig gestellt und geben dem Kieferrand ein gefügtes Aussehen. Die Zähne der beiden Kiefern greifen in einander und machen es uns begreiflich, wie diese kleinen Thierchen so bedeutende Lasten mit ihren Kiefern zu halten und tragen vermögen. Die übrigen Mundtheile sind gleich gebaut, wie beim Weibchen. — Die Fühler (Fig. IV., 4) sind verhältnismäßig viel länger als beim Weibchen und Soldaten; ihr Schaft reicht beträchtlich über den Kopfgrund hinaus; im Uebrigen aber sind sie von derselben Bildung. Die Nebenaugen fehlen.

Der Brustkasten ist sehr schmal. Der Vorderrücken (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 fein (nur unter dem Mikroskop wahrnehmbar) gekörnt; der letztere jederseits mit einem Dörnchen versehen.

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

Des Hinterleibsstieles zweites Glied ist verhältnismäßig länger und schmaler als beim Weibchen. Der Hinterleibskörper sehr klein und kurz oval. Das erste Segment reicht etwa bis zur Mitte des Körpers und ist noch viel größer als das zweite.

Der Kopf bald heller, bald dunkler braun; der Brustkasten, Fühlerschaft, Schenkel und Schiebell gelbbraun; Fühlergeißel und Füße hellgelb. Der glänzende Hinterleib kastanienbraun, deren Grund und Spitze.

#### 4. Der Soldat.

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

Länge 2 Linien; Länge des Kopfes  $\frac{3}{4}$  Linie, Breite fast  $\frac{5}{8}$  Lin. Länge des Brustkastens  $\frac{3}{4}$  Lin.; des Hinterleibes  $\frac{1}{2}$  Linie, Breite ebenfalls.

Unterscheidet sich vom Arbeiter durch den doppelt so großen, am Grunde ausgerandeten, gemasteten Kopf, die kürzeren, stärkeren Oberkiefern, deren Innenseite nicht gezahnt ist und den etwas größeren Hinterleib.

Der schwach behaarte Kopf ist von auffallender Größe und am Grunde viel tiefer ausgerandet, als derjenige des Weibchens und dadurch fast herzförmig. Eine tiefe Längsfurche 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 Partie der Stirn zeigt einen ähnlichen, tiefen Eindruck, wie die des Weibchens. Der Clypeus ist sehr kurz und durch eine schwache Linie vom Kopf abgegrenzt. Die Oberseite des Kopfes ist von feinen Längsstreifen behaart, wie der des Weibchens; diese Streifen verwischen sich hinter der Mitte des Kopfes, so daß die Hinterhaupt ganz glatt wird. Die Augen sind klein und die Nebenaugen fehlen. Die Oberkiefer sind wie beim Weibchen und zwar auch die Oberkiefer, nur daß an der Schneidezahnreihe paar sehr kleine, stumpfe, mit einer Borste versehene Zähne stehen (Fig. III., 4). — Die Fühler sind wie beim Weibchen; der Schaft ist viel kürzer als der Kopf; die drei letzten Glieder (Fig. III. b) deutlich abgesetzt.

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 viereckig; das hintere Stück des Metanotum jederseits mit einem spitzigen Dörnchen bewaffnet und in der Mitte mit einer Längrinne versehen. Der ganze Brustkasten ist mit einzelnen Härchen bestreut. Die Beine sind 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 feinen Borsten sparsam 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 Oberkiefern schwarz; die Fühler und Beine sind hellgelb; der Brustkasten und Hinterleibsstiel etwas heller braun als der Kopf; der Hinterleib am Grund und Spitze von derselben Farbe; das zweite und dritte Segment dagegen schwarzbraun. Zuweilen dehnt sich das Schwarzbraun weiter, auch über den Hinterrand des ersten Segmentes aus; noch häufiger 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.

Vergleichen wir diese viererlei Individuen, welche den Ameisenstock von *Decophtora* bilden, mit einander, werden wir finden, daß das Männchen gänzlich durch die Bildung des Kopfes von den übrigen abweicht. Weibchen, Soldat und Arbeiter sehen sich in der Bildung der Mundtheile, der Beine und der gleichen Zahl der Hinterleibsringe näher; doch weicht der Arbeiter nicht allein durch seine so viel geringere Größe, sondern auch durch seinen glatten Kopf, sägeförmig gezahnten Oberkiefern, andere Bildung der Brust, die mit dem Flügelmangel zusammenhängt, wie das zweite Glied des Hinterleibstieles sehr vom Weibchen ab; in der Größe und Oberkieferbildung und gestreiften Kopf bildet der Soldat ein Mittelglied zwischen Weibchen und Arbeiter; anderseits aber weicht er wieder durch seinen so überaus großen, fast herzförmigen Kopf und durch die Form des Mittelrückens von beiden sehr ab und bekommt dadurch eine ganz eigenthümliche Tracht. Diese Formen sind ganz scharf ausgehoben 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, kommen auch kleinköpfige Arbeiter und großköpfige Soldaten vor; zwischen diesen finden wir aber Uebergangsformen, was bei der *Oecophthora* nie der Fall ist. Daß die Soldaten nicht etwa aus andern Nestern geraubte Knechte sind (welches Verhältniß bekanntlich bei den Amazonen-Ameisen vorkommt), zeigt ebensowol ihr ganz konstantes Vorkommen im Puppen und vollkommenem Zustand in den Nestern der *Oecophthoren*, 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* sind die zwei Formen der Geschlechtslosen anderweitig noch nicht beobachtet worden. Es scheint aber ein ähnliches Verhältniß noch bei vielen Arten südlicher Länder vorzukommen, nur ist daselbe gewöhnlich nicht richtig aufgefaßt worden. Wir haben oben gesehen, daß bei der Zug- und Treiber-Ameise zwei Formen von Geschlechtslosen gefunden worden und ebenso bei der *Atta capitata* Latr., die man nicht als Varietäten betrachten darf, sondern als Formen, von denen jede eine besondere, ihr eigenthümliche Stellung im Haushalt der Ameisen 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 so augenfällig sind, wie bei den oben angeführten Arten. Und daselbe findet bei den Honigbienen statt, indem in demselben Stocke kleinere und etwas größere Arbeiter vorkommen, von welchen, nach Huber, die ersteren die Brut besorgen, die letzteren aber das Wachs 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 Ähnlichkeit der Arbeitsbienen mit den weiblichen (den sogenannten Königinnen) geführt, wie durch den Umstand, daß man aus einigen, mit den Bienen vorgenommenen Manipulationen geschlossen hat, daß sie in manchen Fällen aus Arbeitsbieneneiern Königinnen erziehen können. Wenn nämlich einem weisellosen Stocke mit Eiern versehene Waben aus einem andern Stocke eingesetzt werden, so kann er zuweilen aus denselben sich eine neue Königin brüten; jedoch gelingt dieses keineswegs immer, und ich selbst habe dieses Mittel ein paar Male bei meinen Bienenstöcken ohne allen Erfolg angewendet, was zeigen dürfte, daß eben nicht aus allen Eiern, die in Arbeiterzellen liegen, Königinnen erzogen werden können. Bei den Bienen ist allerdings der Arbeiter der Königin sehr ähnlich, allein bei den Ameisen ist denn doch der Unterschied sehr groß; nicht nur sind hier die Weibchen viel größer und sind geflügelt, sondern haben einen wesentlich verschieden gebauten Brustkasten, so daß es mir rein unbegreiflich vorkommt, wie allein die Ernährungsweise so verschiedenartige Individuen bedingen sollte und es also von den Arbeitern abhängen würde, ob aus einem Eie ein Weibchen oder ein Arbeiter werden soll. Noch schwieriger wird aber die Erklärung durch das Auftreten einer zweiten Form von Geschlechtslosen, die wieder so

sehr vom Weibchen, wie dem Arbeiter abweicht. Hier müßten wir also annehmen, daß die Ameisen ein Mittel besitzen, um aus den einen Eiern Arbeiter, aus den andern aber Soldaten zu erziehen: was uns sehr unwahrscheinlich vorkommt. Wir sind daher wohl genöthigt, die Weibchen, Arbeiter und Soldaten nicht der Erziehungskunst der Ameisen, sondern einer ursprünglichen Verschiedenheit zuzuschreiben und somit anzunehmen, daß nicht allein bei den weiblichen und männlichen Individuen, sondern auch bei den Arbeitern und Soldaten die Verschiedenheit eine angeborene sei. Dafür dürfte auch der Umstand sprechen, daß man schon Zwitter zwischen Arbeiter und Männchen (cf. Entomologische Zeit. 1851. S. 295) gefunden hat, bei welchen die eine Hälfte genau das Männchen, die andere Hälfte den Arbeiter darstellt, ganz ähnlich den Insektenzwittern zwischen Weibchen und Männchen. Wären die Geschlechtslosen unausgebildete Weibchen, könnten wir nicht solche Zwitter erhalten, wohl müßten aber öfter Uebergangsformen zwischen Geschlechtslosen und Weibchen vorkommen, was indessen nicht der Fall ist. Ich weiß wohl, daß gegen diese Ansicht eingewendet werden kann, daß in der Thierwelt aus der Mutter nur zweierlei konstant verschiedene Individuen (die Männchen und Weibchen) hervorgehen, auf welche alle übrigen Abweichungen zurückgeführt werden können. Allein es darf hier an den Generationswechsel erinnert werden, welcher bis in die Klasse der Insekten hinaufreicht (bei den Blattläusen und der Psyllidengattung *Talaeoporia*) und daß bei diesem ebenfalls zunächst aus der Mutter Individuen hervorkommen, welche von den Geschlechtigen ganz verschieden sind (die sogenannten Ammen). Mit diesen sind die geschlechtslosen Ameisen zu vergleichen, von denen sie indessen wieder dadurch abweichen, daß sie niemals neue Individuen hervorzubringen vermögen.

### Erklärung der Tafel.

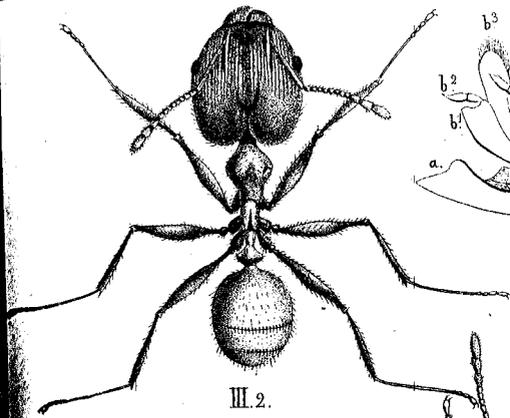
Sie stellt die vier verschiedenen Formen der *Oecophthora pusilla* dar.

Fig. I. Das Weibchen. 1. In natürlicher Größe. 2. Zehnmal vergrößert. 3. Die Seitenansicht. a<sup>1</sup>. Das Pronotum. a<sup>2</sup>. Die Seitenplatte der Vorderbrust. b<sup>1</sup>. Der Mittelrücken. b<sup>2</sup>. Das Schildchen. b<sup>3</sup>. Die Seitenplatte der Mittelbrust. c<sup>1</sup>. Des Hinterrückens erste Partie. c<sup>2</sup>. Desselben hintere Partie mit dem Hörnchen. d. Das erste Glied des Hinterleibsstiles. e. Das zweite Glied desselben. 4. Oberlippe. 5. Oberkiefer. 6. Vorderbein. b. Schiene. c. Der kammförmige Gelenk. d. Fußgelenk. 7. Fußklauen.

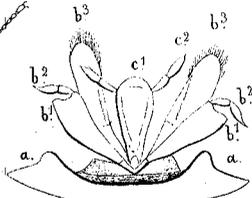
Fig. II. Das Männchen. 1. Zehnmal vergrößert. 2. Vordersehene mit Fuß. 3. Sein Gelenk noch mehr vergrößert.

Fig. III. Der Soldat. 1. Natürliche Größe. 2. Zehnmal vergrößert. 3. Seitenansicht, in der Stellung, wie er ein Stück Fleisch zerschrotet. 4. Oberkiefer. 5. Die übrigen Mundtheile. a. Das Kinn. b. Die Unterkiefer. b<sup>1</sup>. Der Sitzfuß. 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 Fühlergelenke.

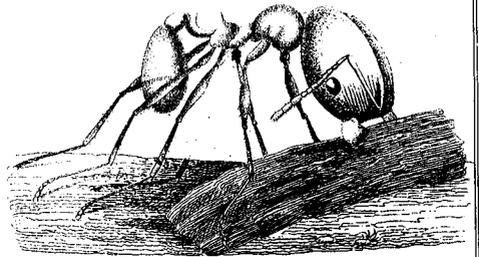
Fig. IV. Der Arbeiter. 1. Natürliche Größe. 2. Zehnmal vergrößert. 3. Die Oberkiefer. 4. Der Fühler. 5. Das Vorderbein. 6. Das Klauenglied desselben. 7. Das Mittelbein.



III. 2.



III. 5.



III. 3.



III. 1.



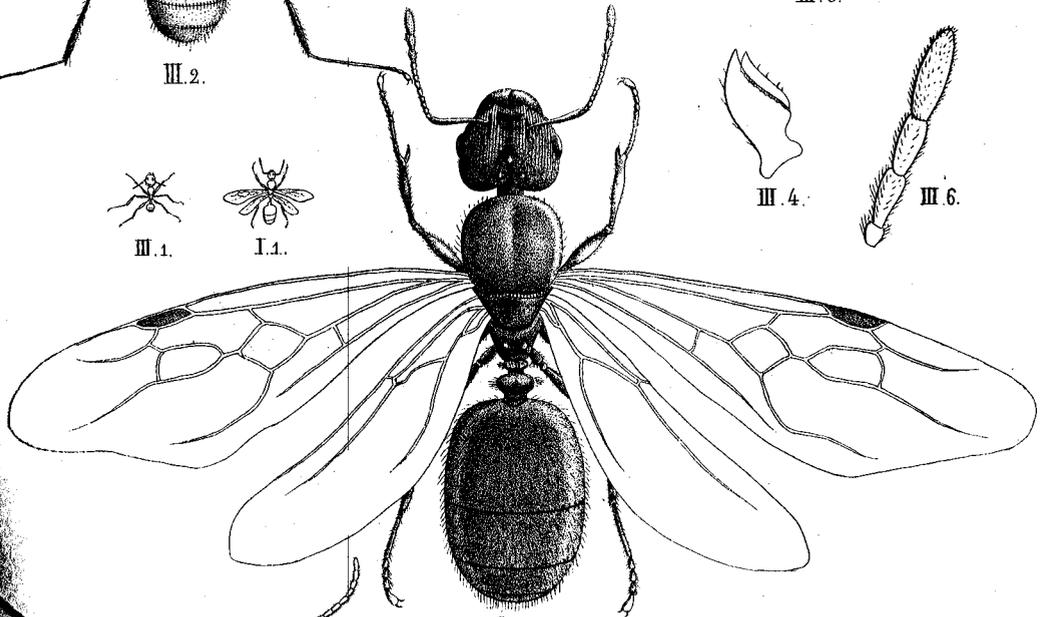
I. 1.



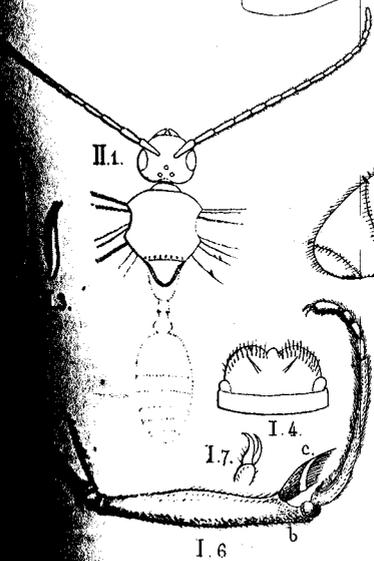
III. 4.



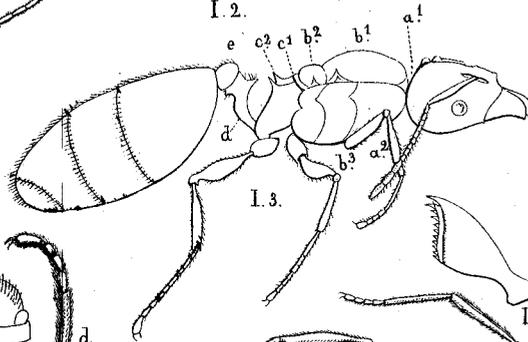
III. 6.



I. 2.



I. 6.



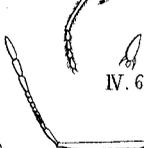
I. 3.



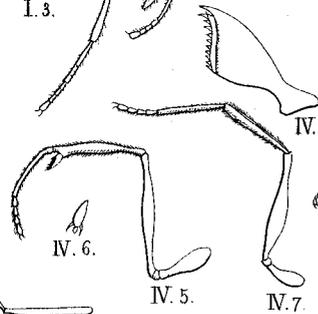
IV. 1.



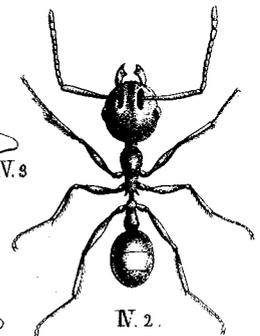
I. 5.



IV. 4.



IV. 5.



IV. 2.

IV. 3.