



## Zur Kenntnis der Ameisen und Ameisengäste von Luxemburg. (1)

(153. Beitrag zur Kenntnis der MYRMEKOPHILEN.)

(Mit photographischen Tafeln)

### I. Vorbemerkungen.

Obwohl ich erst seit sechs Jahren in Luxemburg weile, glaube ich doch bereits eine zusammenfassende Schilderung der Ameisenfauna von Luxemburg und ihrer Gäste geben zu können. Zwanzigjährige Beobachtungen über Ameisen in andern Ländern Mitteleuropas erleichterten mir das Urteil über die hiesige Ameisenfauna in hohem Grade. Zu einer annähernd vollständigen Kenntnis der Ameisen und Ameisengäste eines noch so kleinen Faunengebietes ist allerdings eine längere Zeit erforderlich als sechs Jahre, und die vorliegende Studie wird daher mancher späteren Ergänzung bedürfen. Folgende Beispiele werden dies erläutern.

Sechzehn Jahre lang habe ich die Ameisenfauna von holländisch Limburg, namentlich jene der nächsten Umgebung von Exaten bei Roermond durchforscht, wobei auf den häufigen Excursionen meine Aufmerksamkeit fast ausschliesslich auf diesen Gegenstand gerichtet war. Obgleich nun auf der Heide bei Exaten die blutrote Raubameise *Formica sanguinea* sehr häufig ist, gelang es mir doch erst nach dreijährigem Aufenthalte (1884—87), den interessanten echten Gast jener Ameise, *Lomechusa strumosa*, daselbst zu finden. Acht weitere Jahre (1887—95) waren erforderlich, bis ich den gesetzmässigen Zusammenhang entdeckte, der zwischen der Erziehung der Larve dieses Käfers in den Nestern von *Formica sanguinea* und der Entwicklung einer krüppelhaften Arbeiterform, der sogenannten Pseudogynen (falschen Weibchen), besteht (2). In den folgenden fünf Jahren (1895 bis 99) wurde dann eine statistische Karte von 410 *sanguinea*-Kolonien in der Umgebung von Exaten (auf einem Umkreis von 4 Quadrkm.) ausgear-

(1) Unter Mitwirkung von Herrn V. FERRANT, Conservator am naturhistorischen Museum zu Luxemburg.

(2) Vgl. Die ergatogynen Formen bei den Ameisen und ihre Erklärung (Biolog. Centralblatt 1895, Heft 16 und 17); Neue Bestätigungen der Lomechusa-Pseudogynen-Theorie (Verhandl. Deutsch. Zool. Gesellsch. 1902, S. 98—108.)

---

beitet, wodurch die ebenerwähnte Lomechusa-Pseudogynen-Theorie eine sichere Begründung gewann.

Noch ein anderes Beispiel. In der von mir gründlich durchforschten Umgegend von Exaten hatte ich vierzehn Jahre lang den myrmekophilen Pselaphiden *Chennium bituberculatum* niemals angetroffen. Erst in den Jahren 1898—99 gelang es mir, ihn in einer Reihe von Kolonien der Rasenameise (*Tetramorium caespitum*) zu finden, bei welcher ich ihn so lange vergeblich gesucht hatte. Ähnlich erging es Herrn *Victor Ferrant* und mir bezüglich des kleinen gelben Keulenkäfers *Claviger testaceus*, der bei *Lasius flavus* lebt. Schon seit mehr als zehn Jahren hatte ihn Herr *Ferrant* in verschiedenen Gegenden des Luxemburger Landes bei dieser Ameise ohne Erfolg gesucht. Ebenso vergeblich waren zwei Jahre lang meine Nachforschungen in der nächsten Umgebung von Luxemburg-Stadt, wo *Lasius flavus* ungemein häufig ist. Schon glaubten wir, jener Gast fehle bei uns; da entdeckte ihn P. *Hermann Kohl*, jetzt Missionär am Congo, im Frühling 1901 in einem Nest jener Ameise oberhalb Siechenhof. Seither fanden wir ihn dort in mehreren Nestern zahlreich, aber nur an dieser einzigen Oertlichkeit.

Es ist daher selbstverständlich, dass die hier folgende Liste der Ameisen und Ameisengäste des Grossherzogtums Luxemburg noch grosse Lücken aufweisen muss, welche durch künftige Forschungen auszufüllen sind. Manche seltenere Ameisenart, z. B. *Dolichoderus quadripunctatus* und *Stenamma Westwoodi*, die sicher bei uns nicht fehlen, ist noch nicht innerhalb der Luxemburger Landesgrenzen gefunden. Noch zahlreicher dürften die Ameisengäste sein, die hier noch zu entdecken sind. Immerhin steht gegenwärtig bereits die Zahl der Ameisen und Ameisengäste von Luxemburg, die wir in dem vorliegenden Verzeichnisse bieten können, hinter derjenigen von Rheinland und holländisch Limburg nur wenig zurück, ja sie bietet unter den Ameisengästen sogar manche eigentümliche Formen, die bisher ausserhalb des Grossherzogtums noch nicht entdeckt sind.

Die Untersuchung der Ameisenfauna von Luxemburg und ihrer Gäste, deren Resultate hier gegeben werden, bezieht sich vorwiegend auf die Umgebung der Stadt Luxemburg, während die übrigen Landesteile erst sporadisch erforscht sind. Die eigentümlichen Terrainverhältnisse, welche Luxemburg einst zu einer unüberwindlichen Festung, zu einem mitteleuropäischen Gibraltar machten, begünstigten auch eine sehr mannigfache Entfaltung der Ameisenfauna. Flache Hügelplateaus wechseln mit steilen Abhängen, die nach den verschiedensten Richtungen der Windrose sich kehren. Dort nisten zahlreiche Ameisenarten unter Steinen, namentlich auf dem ehemaligen Festungsglaciis und in der Umgebung der geschleiften Aussenforts, auf den die alte Felsenfeste umziehenden Höhen. Die Ameisen

---

von Luxemburg können sich ohne ein Gefühl der Wehmut darüber freuen, dass es einen Bismarck gab, der ihnen die zerstreuten Trümmer der alten Festungsherrlichkeit für ihre friedlichen Wohnstätten zur Verfügung stellte.

In dem waldreichen Baumbusch, der noch ganz an das einstige «Département des forêts» erinnert, ist ferner ein wahres Eldorado für die Nester von *Formica rufa* und ihre haufenbauenden Verwandten. Leider wird die alte Ameisenfauna des Glacis und des ganzen Limpertsberges durch die Fortschritte der Kultur von Jahr zu Jahr immer mehr verdrängt. Zahlreiche unter Steinen gelegene Nester von *Formica rufibarbis* auf dem Glacis waren 1905 bereits von hohen Abfallhaufen der verschiedensten Qualität bedeckt und dadurch aus der Reihe der lebendigen Vertreter der Biologie in diejenige der künftigen Fossilien übergegangen, während sie noch in den vorhergehenden Jahren nicht bloss *Atemeles paradoxus* mit dessen Larve beherbergten, sondern auch die interessante kleine *Dinarda pygmaea*, die ich im ganzen Luxemburger Lande bisher nur hier angetroffen hatte. Dafür nehmen in den Gärten der neuerstehenden Häuser auf dem Limpertsberg die Nester der unverwüstlichen kleinen schwarzen Wegameise *Lasius niger* immer mehr überhand. Wie die Hausspatzen das Proletariat in der Vogelwelt sind, so stellt *Lasius niger* das Proletariat des Ameisenvolkes dar; beide gedeihen am besten unter dem Einflusse der menschlichen Kultur, die ihnen die bequemsten Lebensbedingungen unfreiwillig verschafft.

Durch Herrn *Victor Ferrant*, Conservator am hiesigen naturhistorischen Museum, der als Beamter der Ackerbauverwaltung die verschiedenen Teile des Grossherzogtums bereiste, wurde ich auf viele andere, vom myrmekologischen Standpunkte aus besonders interessante und reichhaltige Stellen des Luxemburger Landes aufmerksam gemacht. Ich erwähne hier nur den Johannisberg bei Kayl, wo die Lomechusa-Pseudogynen-Theorie sich auch für Luxemburg (1901) wiederum bestätigte (ebenso wie später in einem viel umfangreicheren *sanguinea*-Gebiet im Baumbusch bei Luxemburg-Stadt<sup>1)</sup>). Ferner die Umgebung von Göbelsmühl im Oesling, wo wir durch Herrn *Petermann*, Stationsvorsteher in Göbelsmühl, bei der Ortschaft Derenbach zu einem «Ameisenberg» geführt wurden, der von einer einzigen, etwa 50 Haufen umfassenden Riesenkolonie von *Formica rufa* beherrscht wird, deren gesamtes Koloniegebiet sich auf über 10,000 Quadratmeter erstreckt. Bei Draufeld im Oesling und bei Ahn an der Mosel fand Herr *Ferrant* zahlreiche Nester von *Lasius fuliginosus* und *brunneus* in alten Stämmen, die von uns durchgesiebt wurden und eine reiche Ausbeute an Myrmekophilen lieferten.

---

(1) Nähere Angaben folgen im III. Abschnitte bei *Formica sanguinea*.



Wo in den folgenden Verzeichnissen die Funde von mir selber stammen, füge ich keinen Findernamen bei; wo sie von Herrn *V. Ferrant* stammen, ist ein «F!» beigelegt, wo sie von uns beiden zugleich stammen, ein «F! und W!»

Wie hochinteressant die Fauna der Ameisen und Ameisengäste von Luxemburg in biologischer Beziehung ist, möge hier noch durch einige Belege kurz gezeigt werden. Während ich in holländisch Limburg während 16 Jahren keine einzige Kolonie der echten *Formica truncicola* fand, sind dieselben im Luxemburger Lande nicht selten. Bei Luxemburg-Stadt traf ich seit 1900 sogar dreimal das bisher unbekannte erste Entwicklungsstadium der *truncicola*-Kolonien, das aus einer *truncicola*-Königin mit einer Anzahl schwarzer Hilfsameisen (*Formica fusca*) besteht. Die weitere Beobachtung einer dieser nur zeitweilig gemischten «Adoptionskolonien» führte mich im Sommer 1904 zu einer *neuen stammesgeschichtlichen Erklärung des Ursprungs und der Entwicklung der Sklaverei bei den Ameisen* <sup>(1)</sup>: *Die Raubkolonien der sklavenhaltenden Ameisen gehen ontogenetisch und phylogenetisch aus Adoptionskolonien hervor.* Auch die Sklavenhalter *Formica sanguinea* (blutrote Raubameise) und *Polyergus rufescens* (rote Amazonenameise) kommen bei Luxemburg-Stadt vor; erstere ist noch wesentlich unabhängig von ihren Sklaven, während letztere den Kulminationspunkt des Sklavereinstinktes darstellt, auf welchem zugleich mit dem glänzenden Kriegstalent der «Herren» schon eine gänzliche Abhängigkeit derselben von ihren «Sklaven» verknüpft ist. *Strongylognathus testaceus* (die gelbe Säbelameise), eine ehemals sklavenhaltende Art, die bereits zum sozialen Parasitismus herabgesunken ist, lebt ebenfalls in hiesiger Gegend; ebenso endlich ist auch die arbeiterlose Schmarotzerameise *Anergates atratulus*, die auf der tiefsten Degenerationsstufe des sozialen Parasitismus steht. Die Umgebung der alten Feste Luxemburg besitzt somit die wichtigsten Denkmäler für die Geschichte der Sklavenhalterei beim Volke der Ameisen, angefangen von der ersten Entstehung dieses Instinktes bis zu seiner völligen parasitischen Entartung.

Auch die Ameisengäste von Luxemburg boten manche interessante und lehrreiche neue Entdeckungen. Hierunter sind zu nennen zwei neue Formen der Käfergattung *Atemeles*. Eine neue Art, *Atemeles pratensoides*, stimmt in Färbung und Behaarung mit ihrer Wirtsameise, *Formica pratensis*, überein und liefert einen vortrefflichen Beweis dafür, dass die Arten der Gattung *Atemeles* als *Anpassungsformen* an ihre Sommerwirte aus der Gattung *Formica* aufzufassen sind, bei denen sie ihre Larven

(1) Vgl. hierüber meine ausführliche Studie im Biologischen Centralblatt 1905, Heft 4—9 und Heft 19.

---

erziehen lassen (1). Diesen Beweis vervollständigt noch eine neue pechschwarze Varietät (Var. *nigricans*) des *Atemeles paradoxus*, welche an die Lebensweise bei einer dunklen Rasse von *Formica rufibarbis* (Var. *fusco-rufibarbis*) angepasst ist. Dass gerade in der Umgebung von Luxemburg diese eigenartigen *Atemeles*-Formen sich entwickeln konnten, ist wahrscheinlich eine indirecte Folge des hochgradig coupirten Terrains, welches ähnlich wie es ehemals für die strategischen Zwecke der Festung wichtig war, so auch schon seit uralter Zeit die Bildung neuer Rassen und Arten von Ameisengästen dadurch förderte, dass sie die Wohngebiete jener Gäste isolirte und so ihre Kreuzung mit andern Artgenossen erschwerte. Einer ganz ähnlichen Erscheinung begegnen wir auch innerhalb der Käfergattung *Dinarda*. Auf dem Glacis der alten Festung, das ein isolirtes Plateau darstellt, ist in den Nestern von *Formica rufibarbis* die *Dinarda pygmaea* mit ihrer Var. *dentatoides* vertreten, während an ihrer Stelle in den Nestern derselben Ameise bei Oberanven, wo die Gegend allmählich gegen das Moselthal abfällt, nur eine von der typischen *Dinarda dentata*, die bei *F. sanguinea* lebt, nicht unterscheidbare *Dinarda*-Form sich vorfindet. Hier konnte deshalb keine eigene *Dinarda* bei *F. rufibarbis* sich ausbilden, weil diese Käfer zu Fuss von einem *Formica*-Neste in das andere wandern und desshalb eine fortwährende Kreuzung mit den in der Umgebung bei *Formica sanguinea* lebenden *Dinarda* stattfinden musste. Auf dem Plateau des Glacis von Luxemburg konnte dagegen eine ausschliessliche Anpassung von *Dinarda* an *F. rufibarbis* entstehen, da hier diese *Formica*-Art allein dominirt und keine *sanguinea*-Nester auf demselben isolirten Areal sich vorfinden. So bieten also die Luxemburger Ameisengäste manche interessante Winke für die Frage, welche äusseren Bedingungen die Bildung neuer Gastarten begünstigen oder verhindern.

Auch unter den bei Ameisen lebenden kleinen parasitischen Hautflüglern aus den Familien der Braconiden und Proctotrupiden, sowie unter den myrmekophilen Acarinen entdeckte ich bei Luxemburg mehrere neue Arten, wie *Elasmosoma luxemburgense*, *Diapria inquilina*, *Pachyloelaps reticulatus*, *Trachyuropoda Wasmanniana* (2) etc. Die bisher nur aus dem Grossherzogtum Luxemburg bekannten Arten sind im späterfolgenden Verzeichniss der Ameisengäste durch ein Sternchen (\*) kenntlich gemacht.

Die Dipteren des Verzeichnisses der Ameisengäste wurden bestimmt von P. J. Thalhammer S. J. (Caloçsa), die Proctotrupiden von Abbé J. J.

---

(1) Siehe hierüber mein Buch «Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie», 2. Aufl. (1904), 9. Kap., S. 225 ff. Ferner «Zur Lebensweise von *Atemeles pratensisoides*» (Zeitschr. für wissenschaftliche Insektenbiologie 1906, Heft 1 und 2).

(2) Von Berlese, der die Art beschrieb, so benannt.

---

*Kieffer* (Bitsch), die Acarinen von Professor *A. Berlese* (Florenz), die Cocciden von *R. Newstead* (Chester), die Aphiden von *H. Schouteden* (Brüssel).

Als *II. Abschnitt* der vorliegenden Arbeit gebe ich eine *Tabellarische Uebersicht über die Ameisen von Luxemburg*, als *III. Abschnitt* ein *Verzeichnis der Ameisen* mit biologischen Notizen, als *IV. Abschnitt* ein *Verzeichnis der Ameisengäste* mit biologischen Notizen.

## II. Tabellarische Uebersicht über die Ameisen von Luxemburg.

(Hierzu die photographischen Tafeln I. und II.)

Bevor ich das Verzeichnis der Luxemburger Ameisen mit den biologischen Notizen zu den einzelnen Arten gebe, dürfte es zweckmässig sein, eine *übersichtliche Bestimmungstabelle* der Ameisen des Grossherzogtums vorzuschicken. In derselben ist aus praktischen Rücksichten *nur die Arbeiterform* berücksichtigt. Ausführliche Bestimmungstabellen der europäischen Ameisen besitzen wir ja bereits für die Arbeiterinnen, Weibchen und Männchen aller Arten in der vortrefflichen *Spécies des Formicides d'Europe et d'Algérie* von *Ernest André* (1). Für den uns hier leitenden Zweck halte ich es hier für unnötig, Bestimmungstabellen der Weibchen und Männchen zu geben. Wenn wir ein Ameisennest finden oder Ameisen auf unserem Wege begegnen, so werden es ja fast immer die Arbeiterinnen sein, die unsere Aufmerksamkeit an erster Stelle auf sich ziehen. Bekanntlich sind die Arbeiterinnen der Ameisen eine flügellose secundäre Entwicklungsform des weiblichen Geschlechts, welche die grosse Mehrzahl der Bewohnerschaft eines Ameisennestes bilden. Neben ihnen finden wir im Neste auch eine oder mehrere entflügelte Königinnen (befruchtete Weibchen), und zu bestimmten Jahreszeiten auch eine Anzahl geflügelter Männchen und Weibchen. Flügellose Männchen kommen in unserer Fauna nur bei zwei Arten vor, nämlich bei der glänzenden Gastameise (*Formicoxenus nitidulus*) und bei der arbeiterlosen Schmarotzameise (*Anergates atratulus*). Wer daher die Arbeiterform unserer Ameisen zu bestimmen im Stande ist, wird sich auch über die zu ihr gehörigen geflügelten Geschlechter später orientieren können. Schwierigkeiten bietet dies nur bei einigen «gemischten Kolonien», die aus Mitgliedern verschiedener Ameisenarten bestehen. Auf diese werden wir im Verzeichnis der Ameisenarten zurückkommen.

Die folgende Bestimmungstabelle der Arbeiterform beschränkt sich auf Angabe der augenfälligsten Merkmale, die auch jedem Laien in der Ameisen-

---

(1) Dieselben bilden den 1. Theil des II. Bandes der «Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie», par Ed. André. Beaune 1881.

kunde sichtbar sind. Solche Gattungen und Arten, die in Luxemburg zwar noch nicht gefunden sind, aber trotzdem sicherlich nicht fehlen, werden in dieser Tabelle in Klammern gesetzt. Den Tabellen der Unterfamilien und Gattungen sind der Einfachheit halber nur die einheimischen Vertreter zu Grunde gelegt. Das Verständnis der angegebenen Unterscheidungsmerkmale wird durch die beigefügten photographischen Tafeln wesentlich erleichtert werden.

### Uebersicht der einheimischen Unterfamilien

1. Hinterleibstielchen eingliedrig. Hinterleib ohne Einschnürung hinter dem ersten Glied. Stachel fehlend (in einen Spritzapparat umgewandelt):
  - 1a. Stielchenglied oben in eine senkrechte Schuppe verlängert. Zahl der von oben sichtbaren Hinterleibsringe 5. Spritzen Ameisensäure aus:

**I. Unterfamilie:** *Formicinae* oder *Camponotinae* (Schuppenameisen). (Tafel I. Fig. 1 und 2, 6 und 8.)

- 1b. Stielchenglied ohne Schuppe, höchstens mit einem Knoten. Zahl der von oben sichtbaren Hinterleibsringe 4. Spritzen meist aromatische Drüsensekrete aus:

**II. Unterfamilie:** *Dolichoderinae* (Drüsenameisen). (Taf. I. Fig. 7 u. Taf. II. Fig. 1.)

2. Hinterleibsstielchen eingliedrig, aber das erste Hinterleibsglied von den übrigen durch eine Einschnürung abgesetzt. Stachel vorhanden:

**III. Unterfamilie:** *Ponerinae* (Stachelameisen). (Taf. II Fig. 2)

3. Hinterleibsstielchen zweigliedrig (aus zwei aufeinanderfolgenden Knoten bestehend). Hinterleib ohne Einschnürung hinter dem ersten Gliede. Stachel vorhanden:

**IV. Unterfamilie:** *Myrmicinae* (Knotenameisen). (Taf. II. Fig. 3, 4 etc)

[Die Unterfamilie der *Dorylinae*, welche in Mitteleuropa ganz fehlt, nehmen wir in die Uebersicht nicht auf. Zu ihr gehören die berühmten Wanderameisen (*Eciton*) und Treiberameisen (*Dorylus*, *Anomma*) der Tropen.]

#### 1. Unterfamilie: *Formicinae* (*Camponotinae*) *Schuppenameisen*.

##### Uebersicht der Gattungen.

1. Oberkiefer normal, dreieckig, mit einem gezähnten Innenrand (Kaurand). (Vgl. Taf. I. Fig. 3 ok.) . . . . . 2

- Oberkiefer schmal säbelförmig, ungezähnt. (Taf. I. Fig. 5b.) (Hieher gehört nur eine mittelgrosse, ganz rote Art) . . . 3. Gattung: *Polyergus*.
- 2. Profil des Rückens zwischen Mittel- und Hinterrücken eingeschnürt. (Vgl. Taf. I. Fig. 2; 6 und 8) . . . . . 3
- Profil des Rückens in einem Bogen gewölbt, ohne Einschnürung. (Vgl. Taf. I. Fig. 1). (Hieher nur eine sehr grosse, rot und schwarze Art):  
. . . . . 1. Gattung: *Camponotus*
- 3. Stirnfeld (das kleine dreieckige Feld zwischen den Stirnleisten oberhalb des Kopfschildes) stets deutlich und scharf begrenzt (Vgl. Taf. I. Fig. 3). (Mittelgrosse Arten, nie einfarbig rot, sondern rot und schwarz oder schwarz). (Taf. I. Fig. 2 bis 5). . . . . 2. Gattung: *Formica*.
- Stirnfeld nur undeutlich begrenzt. (Meist kleine Arten, gelb oder gelbbraun, braun oder schwarz). (Taf. I. Fig. 6 u. 8). 4. Gattung: *Lasius*.

**1. Gattung: Camponotus Mayr.**

*Camponotus herculeaneus* L. 7—14 mm., schwarz mit rotem Mittelkörper und Beinen. Wir müssen hier zwei Rassen (subspecies) unterscheiden:

- a. [*C. herculeaneus* L. i. sp.: Mittelkörper dunkler rotbraun, der Hinterleib dichter behaart. Kommt nur in Gebirgswäldern vor; ist bei uns noch nicht gefunden, dürfte aber im Oesling kaum fehlen.]
- b. *C. ligniperda* (1) Latr. (Taf. I. Fig. 1). Mittelkörper und Basis des Hinterleibs kaum behaart (ausser den abstehenden Borsten). Nester unter Steinen oder in alten Strünken ((*C. ligniperda*), bei *C. herculeaneus* stets in alten Strünken oder Stämmen.

**2. Gattung: Formica L.**

**Uebersicht der Arten:**

- 1. Kopfschild (der Vorderrand des Kopfes zwischen der Basis der Kiefer) in der Mitte gerundet, ohne Einschnitt. (Vgl. Taf. I. Fig. 3 und 4a: cl) 2
- Kopfschild in der Mitte mit einem kleinen, aber scharfen, dreieckigen Einschnitt (Vgl. Taf. I. Fig. 5a: cl) Vorderkörper hellrot, Hinterleib grauschwarz; 5—9 mm. (Taf. I. Fig. 2 u. 5a) . . . *F. sanguinea* Ltr.
- 2. Hinterrand des Kopfes fast gerade, nicht ausgebuchtet. (Vgl. Taf. I. Fig. 3 u. Fig. 4a). . . . . 3
- Hinterrand des Kopfes tief ausgebuchtet. (Taf. I. Fig. 4b). Schwarz, mit rothem Vorderkörper, oft auch der Kopf dunkler. Grösse nur 4—7 mm. . . . . Gruppe der *F. exsecta* Nyl.

Sie umschliesst folgende Rassen:

- a. Kopfschild in der Mitte nicht aufgebogen. Stirnfeld glatt und glänzend. Kiefertaster sehr lang, sechsgliedrig. (Taf. I. Fig. 4b). *F. exsecta* Nyl i. sp.

(1) *Ligniperda* ist eine Substantivform (Holzzerstörerin), deshalb ist diese Schreibweise richtiger als *ligniperdus*.



b. Kopfschild in der Mitte etwas aufgebogen und eingedrückt. Stirnfeld matt. Kiefertaster sehr kurz (meist nur fünfgliedrig). *F. pressilabris* Nyl.  
[Zwischen den Rassen a und b gibt es manche Uebergangsvarietäten.]

3. Stirnfeld glänzend und glatt. Körperbau gedrungen, Kopf kaum länger als breit. Färbung rot und schwarz. Körpergrösse 4–9 mm.

..... Gruppe der *F. rufa* L.  
Sie umfasst folgende Rassen:

a. Mittelkörper rotbraun, nur auf dem Vorderrücken oft ein schwarzer Fleck. Oberkopf schwärzlich oder braun. Hinterleib ganz schwarz. Behaarung schwach. (Taf. I. Fig. 3 u. 4a). . . . . *F. rufa* i. sp.

b. Mittelkörper auf Vorder- und Mittelrücken schwärzlich, Oberkopf und Hinterleib schwarz. Behaarung stärker, daher das Aussehen der ganzen Ameise fast mattschwarz, mit schwacher Beimischung von rot . . . . . *F. pratensis* Deg.

c. Kopf, der ganze Mittelkörper und die Basis des braunen Hinterleibs hellrot, nur bei den kleineren Individuen Rücken und Kopf bräunlich. Hinterleib fein goldgelb behaart. . . . . *F. truncicola* Nyl.  
[Zwischen den Rassen a und b gibt es häufig Uebergangsvarietäten, zwischen c und a oder b seltener.]

— Stirnfeld (Siehe Taf. I. Fig. 3) matt und fein gerunzelt, nur bei *gagates* glänzend und glatt. Körperbau schlanker, Kopf deutlich länger als breit. Färbung schwarz oder rötlich und grauschwarz. Grösse 4½ bis 7½ mm.  
..... Gruppe der *F. fusca* L.

Sie umfasst folgende Rassen:

a. Stirnfeld matt. Färbung schwarz oder schwarzbraun mit schwachem graulichem Seidenschimmer. Unterseite des Kopfes ohne abstehende Borsten. . . . . *F. fusca* i. sp.

b. Stirnfeld matt. Kopf und Mittelkörper hellrot oder rotbraun, Hinterleib grauschwarz; oft ist der Kopf und ein Teil des Rückens braun oder schwärzlich. (Var. *fusco-rufibarbis* For.) Unterseite des Kopfes stets ohne abstehende Borsten . . . . . *F. rufibarbis* F.

c. Stirnfeld matt. Kopf und Vorderkörper bräunlich, Hinterleib braunschwarz, der ganze Körper fast aschgrau durch dichte anliegende Behaarung. Unterseite des Kopfes mit abstehenden Borsten. [*F. cinerea* Mayr<sup>(1)</sup>.]

d. Stirnfeld glänzend und glatt. Körper glänzend schwarz, fast unbehaart. Unterseite des Kopfes ohne Borsten. . . . . [*F. gagates* Latr.<sup>(2)</sup>.]

[Zwischen den Rassen a, b, c, d gibt es mannigfaltige Uebergangsvarietäten, besonders zwischen a und b, b und c, a und d.]

(1) Im östlichen und südlichen Mitteleuropa viel häufiger als im westlichen; bei uns noch nicht gefunden.

(2) Kommt mehr sporadisch vor und ist bei uns noch nicht gefunden.

### Uebersicht des Nestbaustils unserer *Formica*-Arten.

1. *Regelmässig* errichteten *Ameisenhaufen* aus trockenem Pflanzenmaterial (teils frei, teils um einen alten Strunk herum):
  - a. *F. rufa* L. Haufen gross und gewölbt, aus grobem Material:<sup>(1)</sup>
  - b. *F. pratensis* Deg. Haufen ebenfalls gross und aus grobem Material, aber flach oder nur schwach gewölbt.
  - c. *F. exsecta* und *pressilabris* Nyl. Haufen klein und aus feinem Material, in ihrem unteren Teile oft reine Erdhaufen. Manchmal auch Nester unter Steinen, die nur von einem kleinen Haufen Pflanzenmaterial überragt sind.
2. Nur *manchmal* bauen *Ameisenhaufen* aus pflanzlichem Material folgende Arten, die häufig auch Erdnester oder Nester unter Steinen oder in oder an alten Strünken bewohnen:
  - a. *F. sanguinea* Ltr. Diese ist in ihrem Nestbau am veränderlichsten, mannigfaltigsten und anpassungsfähigsten. Wenn ein Oberbau aus Pflanzenstoffen das Nest bedeckt, so ist er flach und aus feinem Material, allmählich in den Erdbau übergehend.
  - b. *F. truncicola* Nyl. Bewohnt anfangs reine Erdnester, meist unter Steinen oder an einem alten Strunk (Nester von *F. fusca*, mit deren Hilfe die *truncicola*-Kolonien gegründet werden). Aeltere Nester besitzen oft einen oberirdischen Pflanzenhaufen, der um Steine oder um alte Stämme angelegt ist.
3. *Keine* Haufen aus Pflanzenmaterial bauen folgende *Formica*:
  - a. *F. rufibarbis* F. Nester in der Erde oder unter Steinen; nur bei sehr starken Kolonien ausnahmsweise von einem kleinen Häufchen Pflanzenmaterial bedeckt, öfter von einem oberirdischen Erdbau.
  - b. *F. fusca* L. Nester in der Erde oder unter Steinen oder in alten Strünken, unter Moos u. s. w. Niemals Haufenbau aus gemischtem Material, grössere Nester aber häufig von einem oberirdischen Erdbau bedeckt.

### 3. Gattung: *Polyergus* Ltr.

Nur eine ganz rote Art, *Polyergus rufescens* Ltr. (Amazonenameise). (Taf. I. Fig. 5b, Kopf), 5½—7½ mm. An den Säbelkiefern leicht kenntlich. Sklavenhaltende Art, mit *Formica fusca* oder *F. rufibarbis* als normalen Hilfsameisen. Bei Luxemburg-Stadt nur mit letzterer Sklavenart bisher gefunden. Näheres im folgenden Abschnitte (III).

### 4. Gattung: *Lasius* F.

#### Uebersicht der Arten.

1. Größere Art (4—5 mm), glänzend schwarz, Hinterkopf tief ausgebuchtet (herzförmig) (Taf. I, Fig. 6). . . . . *L. fuliginosus* Ltr.

(1) Vgl übrigens die « Felsnester » von *F. rufa* im folgenden Abschnitte III.

- Kleinere Arten (2—4½ mm), nie glänzend schwarz, Hinterkopf nicht ausgebuchtet. . . . . 2
2. Schwarzbraun oder graubraun mit braunem Mittelkörper oder braun mit gelbem Mittelkörper . . . . . Gruppe von *L. niger* L.  
 Sie umfaßt folgende Rassen:
- a) Schwarzbraun mit braunem Mittelkörper, Größe 3—4 mm, Fühlerschaft und Schienen mit abstehenden Borsten. (Tafel I, Fig. 8)  
 . . . . . *L. niger* L. i. sp.
- b) Färbung meist graubraun, Größe 2½—3½ mm, Fühlerschaft und Schienen ohne abstehende Borsten . . . . . *L. alienus* Först.
- c) Braun mit gelbbraunem Mittelkörper, Größe 2¼—4 mm, Fühlerschaft und Schienen ohne abstehende Borsten . . . . . *L. brunneus* Ltr.
- d) Braun mit gelbbraunem Mittelkörper, Größe 3—4 mm, Fühlerschaft und Schienen mit abstehenden Borsten . . . . . *L. emarginatus* Ol.  
 [Uebergangsvarietäten zwischen *a* und *b* häufig, zwischen *b* und *c*, *a* und *d* seltener.]
- Gelbe Arten . . . . . 3
3. Kleinere Art, in der Größe sehr veränderlich (2—4 mm), ebenso die Färbung, die auch bei Ameisen desselben Nestes fast nie reingelb, oft theilweise bräunlich ist. Schuppe des Hinterleibstieles niedrig, oben breiter als unten. . . . . *L. flavus* Deg.
- Größere Arten (3¼—4½), Dottergelb, Schuppe des Hinterleibstieles hoch, oben schmaler als unten . . . . . Gruppe von *L. umbratus* Nyl.  
 Sie umfaßt folgende Rassen:
- a) Schuppe des Hinterleibstieles oben nicht oder wenig ausgeschnitten. Schienen mit langen abstehenden Haaren. Größe 3½—4½ mm.  
 . . . . . *L. umbratus* Nyl. i. sp.
- b) Schuppe oben nicht oder wenig ausgeschnitten. Schienen ohne abstehende Behaarung. Größe 3—4½ mm . . . . . *L. mixtus* Nyl.
- c) Schuppe oben tief dreieckig ausgeschnitten. Größe 4—4½ mm.  
 . . . . . *L. bicornis* Först.  
 [Zwischen *L. umbratus* und *mixtus* sind Uebergangsvarietäten häufiger als die reinen Rassenformen.]

**Uebersicht des Nestbaustyles unserer Lasius-Arten.**

1. Cartonnester aus graubraunem wabigem Holzpapier verfertigend. Netzplatz meist in hohlen Stämmen oder zwischen den Wurzeln von Bäumen. Kolonien sehr volkreich . . . . . *L. fuliginosus* Ltr.
2. Keine Cartonnester verfertigend. Kolonien mäßig volkreich.
- 2a. Nestinneres nahe der Erdoberfläche angelegt:
- a¹. Nester in der Erde oder unter Steinen oder in morschen Strünken.

Die Erdnester oft von einem oberirdischen Erdhaufen überragt.

- . . . . . *L. niger* L.  
*a*<sup>2</sup>. Nester fast nur in der Erde oder unter Steinen und Schollen, selten mit oberirdischem Erdhaufen. . . . . *L. alienus* Först.  
*a*<sup>3</sup>. Nester in der Erde oder unter Steinen, die Erdnester oft von einem oberirdischen Erdhaufen überragt (besonders in Wiesen). *L. flavus* Deg.  
*2b*. Nestinneres tief verborgen angelegt.  
*b*<sup>1</sup>. Nester tief unter Steinen oder in der Basis feuchter Strünke oder an Baumwurzeln. Die unterirdischen Nestgänge in der Erde oft viele Meter weit ringsum sich erstreckend. . . . *L. umbratus* und *mixtus* Nyl.  
*b*<sup>2</sup>. Nester in alten Stämmen oder zwischen Baumwurzeln. Nestgänge unter der Rinde oft viele Meter weit sich erstreckend. . . . *L. brunneus* Ltr.  
*b*<sup>3</sup>. Nester an warmen Stellen unter Steinen oder in Felsspalten und Mauern. . . . . *L. emarginatus* Ol.  
[Wegen der Verborgenheit des Nestinnern trifft man in der Gruppe *2b* die alten Königinnen fast nie, während sie in der Gruppe *2a* leicht zu finden sind.]

## II. Unterfamilie: Dolichoderinae (*Drüsenameisen*).

### Uebersicht der einheimischen Gattungen.

1. Profil des Rückens zwischen Mittel- und Hinterrücken kaum eingeschnürt. Hinterrücken (h) kaum gewölbt, schräg nach hinten abfallend (vgl. Taf. I. Fig. 7) . . . . . 5. Gattung: *Tapinoma* Först.  
— Profil des Rückens zwischen Mittel- und Hinterrücken tief eingeschnürt. Hinterrücken (h) buckelig, nach hinten oben in eine beiderseits gezähnte Leiste endigend, darunter ausgehöhlt. (vgl. Taf. II. Fig. 1.)  
. . . . . [6. Gattung: *Dolichoderus* Lund.]

### Uebersicht der einheimischen Arten.

1. Mässig schlank, schwarz oder dunkelbraun, 2½—3½ mm. Gibt einen starken aromatischen Geruch zur Vertheidigung aus der Hinterleibsdrüse ab. Nester oberflächlich in der Erde oder unter Steinen oder in kleinen Erdhaufen im Grase. Wechselt häufig den Nestplatz (daher *erraticum*). (Taf. I. Fig. 8): . . . . . *Tapinoma erraticum* Ltr.  
— Sehr schlank, Mittelleib rot, Kopf und Hinterleib schwarz, letzterer meist mit vier weissen Punkten. 3—4 mm. Nester unter Rinde oder in trockenen Zweigen. Kommt sicher auch bei uns vor. (Taf. II. Fig. 1)  
. . . . . [*Dolichoderus quadripunctatus* L.]

## III. Unterfamilie: Ponerinae (*Stachelameisen*).

Nur eine einzige einheimische Gattung, an der Hinterleibsform der Ponerinen (siehe oben S. 110) leicht kenntlich. (Taf. II. Fig. 2.)

- . . . . . 7. Gattung: *Ponera* Ltr.

Nur eine Art:

Sehr schlank, rotbraun oder dunkelbraun, glänzend,  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  mm. Augen äusserst klein, punktförmig. Lebt in sehr kleinen Gesellschaften völlig verborgen in der Erde, unter Steinen oder unter Rinde, manchmal im Nestbezirke fremder Ameisen:

(Taf. II. Fig. 2.) . . . . . *P. coarctata* Ltr. (= *contracta* Ltr.)

[Vielleicht kommt in Luxemburg auch die sehr ähnliche, aber viel dichter punktirte, matte *P. punctatissima* Rog. vor.]

#### IV. Unterfamilie: Myrmicinae (*Knotenameisen*).

##### Übersicht der Gattungen.

1. Arbeiterform vorhanden . . . . . 2  
— Arbeiterform fehlt. (Taf. II. Fig. 8.) 17. Gattung: *Anergates* For.
2. Oberkiefer schmal und spitz, sichelförmig, ohne gezähnten Innenrand. Hinterkopf tief ausgebuchtet. (Taf. II. Fig. 7.)  
. . . . . 16. Gattung: *Strongylognathus* Mayr.  
— Oberkiefer breit, dreieckig, mit gezähntem Innenrand (Kaurand). Hinterkopf nicht ausgebuchtet. (vgl. Taf. II. Fig. 3 u. 4.) . . . . . 3
3. Erstes Stielchenglied, von der Seite gesehen, quadratisch.  
. . . . . 8. Gattung: *Myrmecina* Curt.  
— Erstes Stielchenglied, von der Seite gesehen, dreieckig oder keulenförmig. (vgl. Taf. II. Fig. 4.) . . . . . 4
4. Zweites Stielchenglied unten mit einem nach vorne gerichteten Dorne (vgl. Taf. II, Fig. 5). Beine kurz, Hinterbeine nur von halber Körperlänge. (Taf. II, Fig. 5 und 6) . . . 15. Gattung *Formicoxenus* Mayr.  
— Zweites Stielchenglied unten ohne Anhang. Hinterbeine länger als der halbe Körper . . . . . 5
5. Fühlerkeule bloß zweigliedrig. . . . . 9. Gattung *Solenopsis* Westw.  
— Fühlerkeule (vgl. Taf. II, Fig. 3, fk) mehrgliedrig . . . . . 6
6. Hinterrücken völlig unbewehrt . . . 10. Gattung *Monomorium* Mayr.  
— Hinterrücken wenigstens mit kleinen Dornen oder Zähnen (vgl. Taf. II, Fig. 4). . . . . 7
7. Stirnfeld schmal und tief, länglich oval, hinten gerundet.  
. . . . . 11. Gattung. *Stenammas* Westw. 8  
— Stirnfeld breiter, minder tief, dreieckig, hinten zugespitzt . . . . . 9
8. Fühlerkeule stark verdickt, Augen sehr klein, punktförmig.  
. . . . . Gattung *Stenammas* Westw. s. str.  
— Fühlerkeule schwach verdickt, Augen normal, vorragend.  
. . . . . Unterg. *Aphaenogaster* Mayr.
9. Fühlerkeule, drei- oder viergliedrig<sup>(1)</sup>, im ersteren Falle deutlich

(1) Bei der alpinen *Myrmica rubida* Ltr., die hier nicht in Betracht kommt, ist die Fühlerkeule sogar fünfgliedrig.

- kürzer als die übrigen Geißelglieder zusammen. (Taf. II, Fig. 3 und 4.)  
 . . . . . 12. Gattung *Myrmica* Ltr.  
 — Fühlerkeule dreigliedrig, so lang oder länger als die übrigen Geißel-  
 glieder zusammen . . . . . 10  
 10. Vorderecken des Vorderrückens winklig vorragend, Rücken kurz und  
 breit . . . . . 13. Gattung *Tetramorium* Mayr.  
 — Vorderecken des Vorderrückens völlig gerundet, Rücken lang und  
 schmal, Körper sehr schlank . . . 14. Gattung *Leptothorax* Mayr.

**8. Gattung. Myrmecina** Curtis.

Nur eine einzige Art, von gedrungener Körperform, 3—3½ mm, schwarz, abstehend behaart, Vorderkörper runzlig und matt, Hinterleib stark glänzend. An dem viereckigen ersten Stielchenglied leicht kenntlich.

. . . . . *M. graminicola* Först. (*Latreillei* Curt.)

Lebt völlig unterirdisch in kleinen Kolonien, manchmal im Nestbezirk fremder Arten. Sehr scheu und furchtsam, stellt sich gerne tot.

**9. Gattung Solenopsis.** Westw.

Nur eine einzige Art. Die kleinste unserer einheimischen Ameisen, 1½—2½ mm, hellgelb bis gelbbraun, glänzend. Augen sehr klein, punktförmig. An der bloss zweigliedrigen Fühlerkeule leicht kenntlich.

. . . . . *S. fugax* Ltr.

Lebt unterirdisch in volkreichen Kolonien in der Erde und unter Steinen, meist als „*Diebsameise*“ im Nestbezirk fremder Arten. Die schwarzen Männchen und Weibchen sehr groß im Vergleich zu den winzigen gelben Arbeiterinnen.

[10. Gattung. *Mononorium* Mayr.]

Hierher gehört die winzig kleine (1½—2 mm große) mattgelbe bis rotgelbe „*Hausameise*“ *Monom. Pharaonis* L., die durch den Handelsverkehr in die größeren Städte aller Kontinente verschleppt worden ist. Urheimat Ostindien. Sollte diese Ameise auch in einer Luxemburger Stadt in Bäckereien oder Waarenlagern auftreten, so sei hiermit auf sie aufmerksam gemacht.

[11. Gattung. *Stenamamma*. Westw.]

Untergattung *Stenamamma* s. str. — Nur eine 2½—3½ mm große, gelbbraune, einer kleinen *Myrmica* ähnliche Art . . *St. Westwoodi* Westw.

Lebt völlig unterirdisch, daher ihre rudimentären, punktförmigen Augen. Kolonien volkarm, selten zu finden. Einmal traf ich am Laacher See (Juli 1889) eine ganze Kolonie unter einem tiefliegenden Steine. Häu-

figer begegnet man vereinzelt Arbeiterinnen im Nestbezirke fremder Arten. Trotzdem ist sie keine gesetzmäßige Gastameise; früher wurde sie nämlich mit *Formicoxenus nitidulus* vielfach verwechselt, die eine Gastameise ist. In Luxemburg wird *St. Westwoodi* sicherlich auch noch gefunden werden.

Untergattung *Aphaenogaster* Mayr. — Von den südeuropäischen Arten dringt nur eine, *Aph. subterranea* Ltr., sporadisch bis in das mittlere Deutschland vor und wurde von mir bei Linz a. Rh. (1900 und 1901) gefunden. Möglicherweise kommt sie auch bei uns im warmen Moseltale vor. Sie ist gelbbraun oder braun, glänzend, 4—5 mm lang, an der längeren Fühlerkeule und dem sehr tiefen, schmalen Stirnfeld von den ihr ähnlichen *Myrmica* leicht zu unterscheiden.

12. Gattung: *Myrmica* Latr. (Taf. II. Fig. 3 und 4).

Uebersicht der Arten.

Ausser der sehr grossen, 7—9 mm. langen. grossen, roten Knotenameise (*Myrmica rubida* Ltr.), welche auf die alpinen und subalpinen Regionen beschränkt ist und in Luxemburg fehlt, kommt hier nur die gemeine rote Knotenameise (*M. rubra* L.) in Betracht, die allenthalben häufig und wegen ihrer empfindlichen Stiche gefürchtet ist.

*M. rubra* L. wurde von Nylander in eine Reihe von „Arten“ aufgelöst, die von Forel später wieder als Rassen einer Art vereinigt wurden: *M. laevinodis*, *ruginodis*, *sulcinodis*, *scabrinodis*, *lobicornis*, *rugulosa*. *Sulcinodis* ist alpin und arktisch, fehlt in unserer Fauna. Bei den übrigen fünf Formen finden sich Uebergangsvarietäten nur zwischen *laevinodis* und *ruginodis* einerseits, und zwischen *scabrinodis*, *lobicornis* und *rugulosa* andererseits. Wir unterscheiden daher zwei Arten, *laevinodis* und *scabrinodis*.

Uebersicht der Arten und Rassen von *M. rubra* L.

1. Fühlerkeule viergliedrig, Fühlerschaft nahe der Wurzel sanft gebogen. (Taf. II. Fig. 3 u. 4) . . . . . *M. laevinodis* Nyl. 2
  - Fühlerkeule dreigliedrig, Fühlerschaft nahe der Wurzel rechtwinklig gebogen oder gebrochen. . . . . *M. scabrinodis* Nyl. 3
  2. Die beiden Knoten des Hinterleibsstiels glatt oder fast glatt, Hinterrücken zwischen den Dornen glatt und glänzend. Dornen kürzer, Körper wenig gerunzelt; 4—5 mm. . . . . *M. laevinodis* Nyl. i. sp.
  - Der Knoten des Hinterleibsstiels grob gerunzelt, Hinterrücken zwischen den Dornen quer gestrichelt. Dornen länger, Körper stärker gerunzelt; 5—5½ mm. . . . . *M. ruginodis* Nyl.
- [Zwischen *M. laevinodis* und *ruginodis* finden sich zahlreiche Uebergangsformen.]

3. Fühlerschaft nur gebogen, einfach. Hinterrücken zwischen den Dornen glatt. Stirnfeld mit Ausnahme des hinteren Teiles glatt und glänzend. Hellere und kleinere Rasse, 3½—4 mm. . . . . *M. rugulosa* Nyl.
- Fühlerschaft winklig gebrochen, an der Biegungsstelle fast immer mit einem Zähnchen oder Lappen. Grössere Rassen. . . . . 4
4. Fühlerschaft mit einem Zähnchen oder schrägen Läppchen. Hinterrücken zwischen den Dornen fein gerunzelt. Stirnfeld glatt, mit Ausnahme des hinteren Teils. 4—5½ mm. *M. scabrinodis* Nyl (mit der Var. *sabuleti* Mein.)
- Fühlerschaft mit einem zur Längsachse rechtwinklig gestellten, fast scheibenförmigen Lappen. Hinterrücken zwischen den Dornen glatt. Stirnfeld grob längsgerunzelt. Meist dunkler und grösser, 4½—5½ mm. . . . . *M. lobicornis* Nyl.
- M. laevinodis* und *ruginodis* leben an feuchten Oertlichkeiten, erstere hauptsächlich in Wiesen und Feldern in Erdnestern, letztere besonders im Walde unter Moos und in alten Strünken. *M. scabrinodis*, *rugulosa*, *lobicornis* leben in Erdnestern oder unter Steinen an trockenen Oertlichkeiten. *M. laevinodis* und *scabrinodis* sind weitaus die häufigsten Formen.

13. Gattung: *Tetramorium* Mayr.

Nur eine einzige, sehr häufige Art, 2½—3 mm, schwarzbraun oder schwärzlich (die helle braune Varietät in Luxemburg noch nicht gefunden). . . . . *T. caespitum* L.

Diese „gemeine Rasenameise“ lebt nicht bloß in Erdnestern im Rasen, die oft mit einem oberirdischen Erdbau verbunden sind, sondern auch unter Steinen an sonnigen Stellen. Die schwarzen Männchen und Weibchen sind im Vergleich zu den Arbeiterinnen sehr groß (6—8 mm). Kolonien oft sehr volkreich.

14. Gattung: *Leptothorax* Mayr.  
 Uebersicht der einheimischen Arten.

1. Größer, 3—3½ mm, rotgelb oder rotbraun, Kopf und Hinterleib dunkler. Fühler zwölfgliedrig . . . . . *L. acervorum* F.  
 Umfaßt folgende Rassen:
- a. Größer, 3½ mm, Beine abstehend behaart . . . *L. acervorum* F. i. sp.
- b. Kleiner, 3 mm, Beine ohne abstehende Haare. Bei uns noch nicht gefunden . . . . . *L. muscorum* Nyl.  
 [Nester unter Rinde oder in alten Strünken, zumeist von Kiefern, oder unter Moos.]
- Kleiner, 2½ mm. Fühler elfgliedrig. Färbung rotgelb, sehr mannigfaltig mit braun gemischt. . . . . *L. tuberum* F.  
 Umfaßt zahlreiche Rassen. Die hauptsächlichsten sind:



- a. Färbung gleichmäßig gelbbraun oder rotgelb, Kopf und Oberseite des Hinterleibes oft teilweise bräunlich . . . . . *L. tuberculatum* F. i. sp.  
 (mit Var. *corticalis* Schenk, *affinis* Mayr und *Nylanderi* Först.)
- b. Rotgelb mit einer scharf begrenzten schwarzen oder braunen Querbinde auf dem Hinterleib. Vorderkopf oft bräunlich. *L. unifasciatus* Ltr.
- c. Rotgelb oder rotbraun, mit schwarzem Kopf und bräunlichem Hinterleib. . . . . *L. nigriceps* Mayr.  
 [Nester unter Rinde oder in altem Holz oder unter Moos oder in Gallen; bei *L. nigriceps* jedoch fast nur unter Steinen oder in Felsspalten.]

15. Gattung: *Formicoxenus* Mayr. (Taf. II. Figur 5 u. 6.)

Nur eine einzige, rotgelbe bis rotbraune oder dunkelbraune, stark glänzende und sehr schlanke Art, 2½–3½ mm. (Taf. II. Fig. 5 u. 6.) . . . . . *F. nitidulus* Nyl.

Diese Art lebt als gesetzmässige *Gastameise* in den Haufen von *Formica rufa* und *pratensis*. Die Männchen sind vollkommen arbeiterähnlich, nur durch die längere (vier- bis fünfgliedrige) Fühlerkeule und die schmälere Oberkiefer von den Arbeiterinnen zu unterscheiden.

Bei *F. pratensis* lebt eine sehr dunkle, fast schwarzbraune Varietät dieser *Gastameise* (Luxemburg), die ich als Var. *picea* hiermit bezeichne.

16. Gattung: *Strongylognathus* Mayr. (Taf. II. Fig. 7.)

In unserer Fauna nur eine einzige, rotgelbe, glänzende Art, 2½–3½ mm.; an den schmalen, sichelförmigen Kiefern und den vortretenden Hinterecken des Kopfes leicht kenntlich. (Taf. II. Fig. 7.) *Str. testaceus* Schenk.

Diese „gelbe Säbelameise“ lebt in gemischten Kolonien mit Arbeiterinnen der Rasenameise (*Tetramorium caespitum*). Näheres hierüber im III. Abschnitt.

17. Gattung: *Anergates* Forel. (Taf. II, Fig. 8.)

Nur eine einzige Art. Geflügelte Weibchen 2½–3 mm, schwarzbraun; Männchen hell gelbgrau, ungeflügelt, puppenähnlich (Taf. II, Fig. 8.)

. . . . . *A. atratulus* Schenk.  
 Diese „arbeiterlose Schmarotzerameise“ lebt in gemischten Kolonien mit Arbeiterinnen der Rasenameise (*Tetramorium caespitum*). Näheres hierüber im III. Abschnitt.

(Fortsetzung folgt.)

Erich WASMANN S. J.



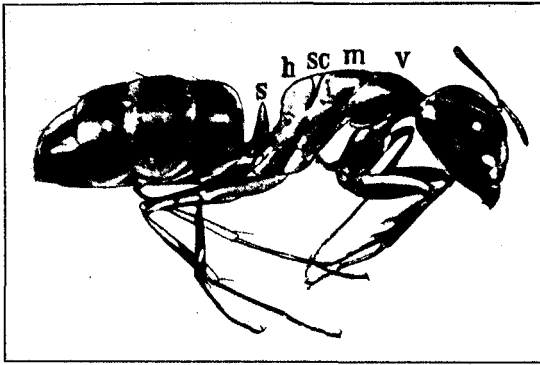


## Tafel I.

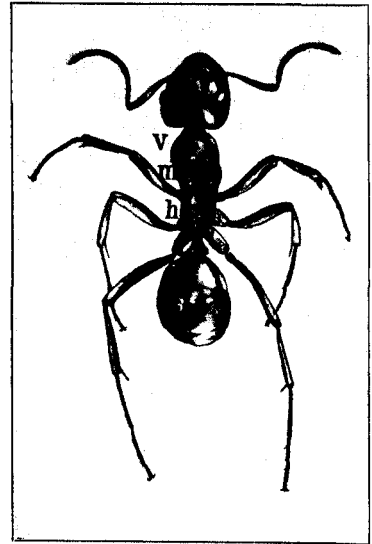
Die Photogramme sind aufgenommen mit der kleinen vertikalen Camera von Zeiss und den Objectiven a<sup>1</sup> bzw. a<sup>2</sup> und Projectionsocular 2\*.

---

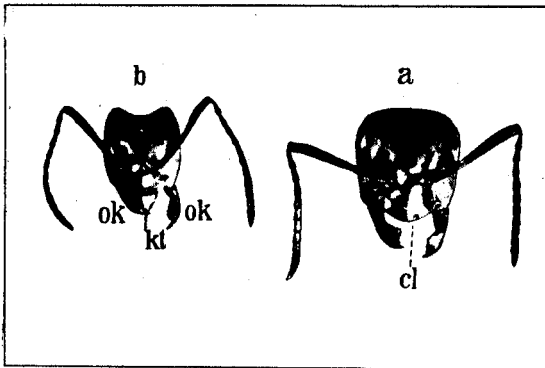
- Fig. 1. *Camponotus ligniperda* Ltr. — Grosse Arbeiterin. Seitenansicht. 5-fach vergrößert.  
[v = Vorderrücken; m = Mittellücken; sc = Zwischenstück zwischen Mittel- und Hinterrücken;  
h = Hinterrücken; s = Schuppe des Hinterleibstieles.]
- Fig. 2. *Formica sanguinea* Ltr. — Arbeiterin. Oberansicht. 5-fach vergrößert. (Buchstaben-  
erklärung wie in Fig. 1.)
- Fig. 3. Kopf von *Formica rufa* L. — Arbeiterin. 10-fach vergrößert.  
[au = Netzaugen; oc = Ocellen (einfache Nebenaugen); fs = Fühlerschaft; fg = Füh-  
geißel (hier keine Fühlerkeule bildend; vgl. Taf. II, Fig. 3, fk); ok = Oberkiefer; cl =  
Clypeus (Kopfschild); das kleine schwarze dreieckige Feld oberhalb des Kopfschildes  
zwischen den Fühlerwurzeln ist das *Stirnfeld*; seitlich davon sind die Stirnleisten.]
- Fig. 4. Kopf von a *Formica rufa* L. }  
                  b *Formica exsecta* Nyl. } 6-fach vergrößert.  
[ok = Oberkiefer; cl = Kopfschild; kt = Kiefertaster.]
- Fig. 5. Kopf von a *Formica sanguinea* Ltr. }  
                  b *Polyergus rufescens* Ltr. } 6-fach vergrößert. (cl = Kopfschild)
- Fig. 6. *Lasius fuliginosus* Ltr. — Arbeiterin. Oberansicht. 7-fach vergrößert.
- Fig. 7. *Tapinoma erraticum* Ltr. — Arbeiterin. Seitenansicht. 12-fach vergrößert. (h = Hin-  
terrücken.)
- Fig. 8. *Lasius niger* L. — Arbeiterin. Seitenansicht. 12-fach vergrößert. (h = Hinterrücken.)
-



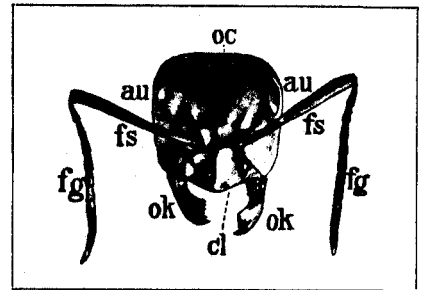
1



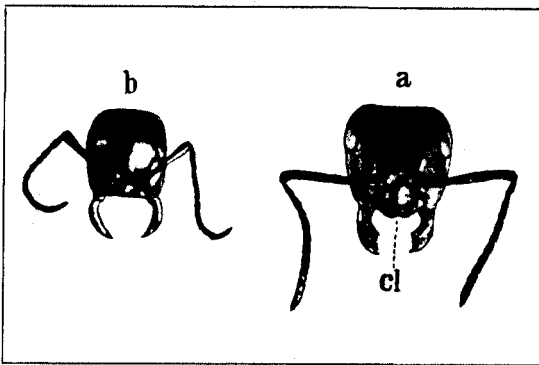
2



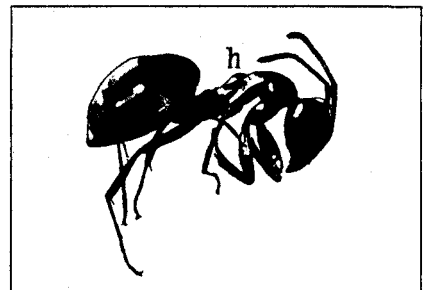
4



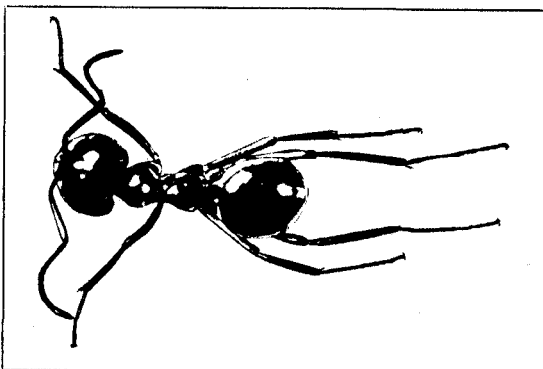
3



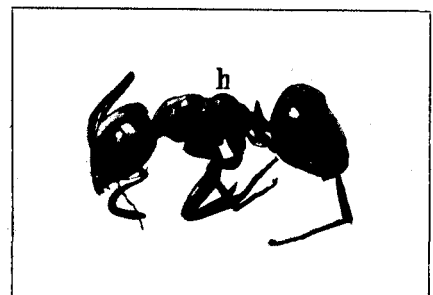
5



7



6

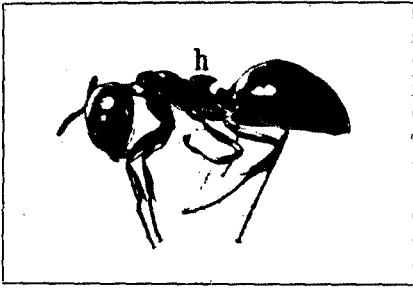


8

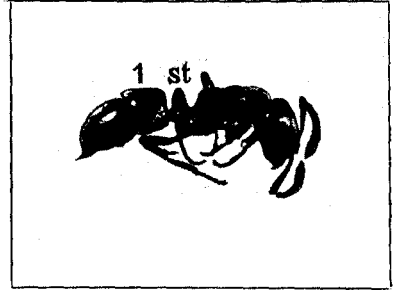
## Tafel II.

---

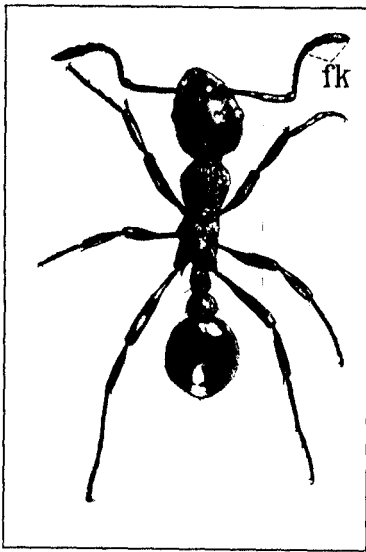
- Fig. 1. *Dolichoderus quadripunctatus* L. — Arbeiterin. Seitenansicht. 10-fach vergrößert. (h = Hinterrücken.)
- Fig. 2. *Ponera coarctata* Ltr. — Arbeiterin. Seitenansicht. 12-fach vergrößert. (st = Stielchenglied; 1 = abgeschnürter erster Hinterleibsring.)
- Fig. 3. *Myrmica laevinodis* Nyl. — Arbeiterin. Oberansicht. 7-fach vergrößert. (fk = Fühlerkeule.)
- Fig. 4. *Myrmica laevinodis* Nyl. — Arbeiterin. Seitenansicht. 6-fach vergrößert. (1 und 2 = erstes und zweites Glied des Hinterleibsstieles.)
- Fig. 5. *Formicoxenus nitidulus* Nyl. — Arbeiterin. Seitenansicht. 12-fach vergrößert. (1 und 2 = erstes und zweites Stielchenglied; letzteres unten mit einem Dornfortsatz.)
- Fig. 6. *Formicoxenus nitidulus* Nyl. — Ergatoides (Arbeiterähnliches) Männchen. Oberansicht. 12-fach vergrößert.
- Fig. 7. *Strongylognathus testaceus* Schenk. — Arbeiterin. Oberansicht. 12-fach vergrößert.
- Fig. 8. *Anergates atratulus* Schenk. — Puppenähnliches Männchen. Seitenansicht. 12-fach vergrößert.
-



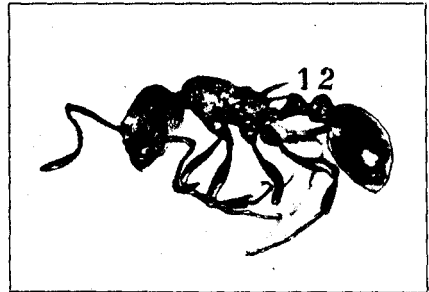
1



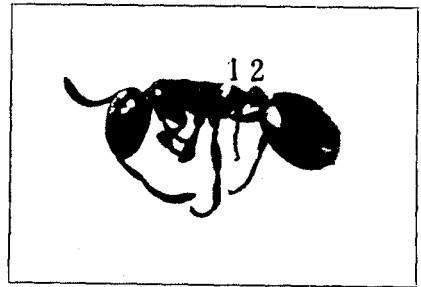
2



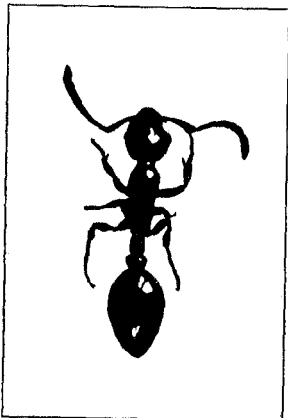
3



4



5



6



7



8