

VERZEICHNISS

DER

Ameisen und Ameisengäste

VON

HOLLÄNDISCH LIMBURG.

VON

E. WASMANN, S. J.

Obwohl bereits Dr. H. Bos¹⁾ über die Niederländischen Ameisen geschrieben hat und auch die von mir für Holland's Fauna neu entdeckten Arten von Ameisen und Myrmecophilen bereits zum grössten Theile in dieser Zeitschrift erwähnt worden sind, dürfte doch eine übersichtliche Zusammenstellung der von mir in Holländisch Limburg gefundenen Ameisen und Ameisengäste, mit einigen biologischen Bemerkungen²⁾, nicht ohne Interesse sein.

1) *Tijdschr. v. Entom.* XXX. S. 181 und XXXI. S. 242.

2) Meine Beobachtungen über die Lebensweise mancher Ameisenarten von Holländisch Limburg habe ich eingehend mitgetheilt in einer Reihe von Abhandlungen in der Zeitschrift *Natur und Offenbarung* 1888—90: „Die Beziehungen zwischen fremden Ameisenarten in zusammengesetzten Nestern“ (1888) „Diebsameisen und Gastameisen“ (über *Solenopsis fugax* Latr. und *Formicoxenus nitidulus* Nyl.) (1888); „Die sklavenhaltenden Ameisen“ (über *Formica sanguinea* Latr. und *Polyergus rufescens* Latr.) (1889); „Der Nahrungsinstinkt der Amazonenameise“ (Pol. *rufescens*) (1890); „Wie gründet die Amazonenameise neue Kolonien“ (1890); „Zur Lebensweise der gelbrothen Säbelameise“ (*Strongylognathus testaceus* Schenk) (1890). Die Beobachtungen über *Anergates atratulus* Schenk werden ebendaselbst nächstens erscheinen. Eine Anzahl anderer Beobachtungen über hiesige Ameisen habe ich in den *Stimmen aus Maria-Laach* veröffentlicht („Aus dem Leben einer Ameise“ 1886; „Die Lebensbeziehungen der Ameise“ 1889). Ferner über *Formicoxenus nitidulus* Nyl. in der *Deutsch. Entom. Zeitschr.* 1887.

Bei jenen Arten, die im ganzen Gebiete verbreitet sind, habe ich keine specielle Fundortsangabe beigefügt; dies ist nur bei seltenen Arten geschehen. Zum Verständniss der Abkürzungen sei bemerkt, dass Ex. = Exaeten bei Roermond (im mittleren Theile von Holländisch Limburg), Bl. = Blijenbeek bei Gennep (im nördlichen) und Aalb. = Aalbeek bei Valkenburg (im südlichen Holl. Limburg). Die in Klammern gesetzten Arten sind zwar bis jetzt in Holl. Limburg noch nicht entdeckt, dürften jedoch noch gefunden werden.

A. AMEISEN.

I. FORMICIDAE.

a. Camponotidae.

[*Camponotus ligniperdus* Latr. — Rheinland].

Polyergus rufescens Latr. — Ex.

Formica sanguinea Latr.

» *rufa* L.

» *pratensis* de G. (= *congerens* Nyl.)

var. *rufo-pratensis* For.

» *truncicola* Nyl. — Ex.

var. *rufo-truncicola* For. — Ex.

[*Formica exsecta* Nyl. — Rheinland].

Formica fusca L.

var. *fusco-rufibarbis* For.

» *rufibarbis* F. (= *cunicularia* Latr.).

var. *cinereo-rufibarbis* For.

[*Formica cinerea* Mayr. — Rheinland?].

var. *cinereo-fusca* For.

[*Formica gagates* Nyl. — Rheinland].

Lasius fuliginosus Latr.

» *niger* L.

» *alienus* Först.

var. *nigro-alienus* For.

Lasius brunneus Latr. (= *Formica cunicularia* aut.).

[*Lasius emarginatus* Ol. — Rheinland?].

Lasius umbratus Nyl.

» *mixtus* Nyl.

» *flavus* de G.

[*Lasius bicornis* Först. — Rheinland].

[*Prenolepis vividula* Nyl. — Leyden, im Bot. Gart.].

b. Dolichoderidae.

Tapinoma erraticum Latr. — Bl.

[*Dolichoderus quadripunctatus* L. — Rheinland?].

II. PONERIDAE.

Ponera contracta Latr. — Ex.

III. MYRMICIDAE.

Anergates atratulus Schenk. — Ex.

Myrmecina Latreillei Curt. — Ex.

Formicoxenus nitidulus Nyl. — Ex.

Strongylognathus testaceus Schenk. — Ex.

Stenamma Westwoodi Westw. (*Asemorhoptrum lippulum* Mayr) —

Ex. Aalb.

Leptothorax acervorum F.

[*Leptothorax muscorum* Nyl. — Rheinland?].

Leptothorax tuberum F.

Tetramorium caespitum L.

Myrmica laevinodis Nyl.

var. *laevinodi-ruginodis* For.

» *ruginodis* Nyl.

» *rugulosa* Nyl.

var. *scabrinodi-rugulosa* For.

» *scabrinodis* Nyl.

var. *scabrinodi-lobicornis* For.

Myrmica lobicornis Nyl.

Solenopsis fugax Latr.

[*Monomorium Pharaonis* L. — Aachen¹⁾].

Auf besonderen Wunsch von Herrn Dr. Everts füge ich einige Notizen bei zur leichteren Bestimmung dieser Ameisenformen für Coleopterologen, die nach Myrmecophilen suchen. Da wir bereits gute Bestimmungstabellen der Europäischen Ameisen haben (Mayr's «Europäische Formiciden» 1861 und Ern. André's «Species des Formicides d'Europe» 1881), berücksichtige ich, dem practischen Zwecke dieser Notizen entsprechend, nur die Arbeiterform und beschränke mich auf die Angabe der augenfällisten Merkmale, die auch jedem Laien in der Ameisenkunde sichtbar sind.

Unterfamilien:

1. Hinterleibsstielen zweigliedrig *Myrmicinae*.
2. Hinterleibsstielen eingliedrig, aber der eigentliche Hinterleib nach dem ersten Gliede eingeschnürt *Poneridae*.
3. Hinterleibsstielen eingliedrig, der Hinterleib nicht eingeschnürt *Camponotidae* und *Dolichoderidae*

I. Arten²⁾ der CAMPONOTIDAE und DOLICHOIDERIDAE.

- a. Sehr grosse Art (10—14 mm.). Rücken in einem Bogen gewölbt, nicht eingeschnürt *Camponotus ligniperdus* Latr.

1) Ueber das Vorkommen dieser „Hausameise“ in Aachen siehe *Natur u. Offenbarung* 1884, S. 572.

2) Der Ausdruck „Arten“ ist hier nicht so zu verstehen, als ob z. B. *Formica rufa* und *pratensis* zwei verschiedene Arten im strengeren Sinne des Wortes seien wie *F. rufa* und *sanguinea*; er ist vielmehr im weiteren Sinne zu verstehen, auch die sogenannten „Rassen“ einbegreifend.

- b. Mittelgrosse Arten (5—9 mm.). Stirnfeld (das kleine dreieckige Feld zwischen den Stirnleisten) stets deutlich und scharf begrenzt. Rücken zwischen Mittel- und Hinterrücken eingeschnürt *Polyergus, Formica*.
- c. Kleine Arten (2—5 mm.). Stirnfeld nie deutlich begrenzt. *Lasius, Prenolepis, Tapinoma, Dolichoderus*.

Ad b.

1. Oberkiefer schmal und spitz, sichelförmig, am Innenrande ungezähnt ¹⁾). Färbung ganz roth *Polyergus rufescens* Latr.
- 1*. Oberkiefer breit, dreieckig, mit gezähntem Innenrande; Färbung nie ganz roth. *Formica*. 2.
2. Hinterrand des Kopfes tief ausgebuchtet; Färbung roth und schwarz *F. exsecta* Nyl.
- 2*. Hinterrand des Kopfes gerade 3.
3. Kopfschild in der Mitte des Vorderrandes eingeschnitten; Färbung roth und schwarz. *F. sanguinea* Latr.
- 3*. Kopfschild vorne einfach gerundet . . . 4.
4. Stirnfeld glänzend und glatt. 5.
- 4*. Stirnfeld matt, fein gerunzelt *F. fusca* L., *rufibarbis* F. und *cinerea* Mayr.

1) Adlerz (*Myrmecologische Studien* II. S. 8 und 9) und ich (Die sklavenhaltenden Ameisen, *Natur u. Offenbarung* 1889, S. 472) haben zwar microscopisch kleine Zähnchen an den *Polyergus*-Kiefern bemerkt; dieselben können hier jedoch nicht in Betracht kommen, da sie selbst mit einer starken Lupe noch nicht sichtbar sind.

5. Roth- und schwarze Arten *F. rufa* L., *pratensis*
de G. u. *truncicola*
Nyl.
5*. Glänzend schwarze Art. *F. gagates* Nyl.

Ad c.

1. Rücken zwischen Mittel- und Hinterrücken
tief eingeschnürt, Hinterrücken buckelig. *Lasius*, *Prenolepis*. 2.
1*. Rücken kaum eingeschnürt, Hinterrücken
nicht buckelig, schräg abfallend; schwarz
oder dunkelbraun; $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ mm. . . . *Tapinoma erraticum*
Latr.
1**. Rücken vor dem Hinterrücken einge-
schnürt, letzterer oben horizontal, hin-
ten tief ausgehöhlt; Mittelleib roth, Kopf
und Hinterleib schwarz, letzterer meist
mit vier weissen Flecken; 3—4 mm. *Dolichoderus qua-
dripunctatus* L.

(Siehe unterstehende Figuren; H = Hinterrücken).



Lasius. *Tapinoma*. *Dolichoderus*.

2. Glänzend, ohne anliegende Behaarung,
am ganzen Körper mit steifen langen
Borsten besetzt, gelbbraun, Kopf hin-
ten gerade; 2 mm. *Prenolepis vividula*
Nyl.

- 2*. Glänzend und glatt, unbehaart, tief
schwarz, Kopf hinten tief ausgebuchtet;
4—5 mm. *Lasius fuliginosus*
Latr.

- 2**. Glanzlos oder wenig glänzend, Hinterleib
stets fein anliegend behaart, Kopf hinten
gerade oder schwach ausgebuchtet. . . . 3.
3. Schwarze oder schwarzbraune Arten, mit
bräunlichen Mittelleib *Lasius niger* L. und
alienus Först.
- 3*. Schwarzbraune oder braune Arten mit
rothgelben Mittelleib *Lasius brunneus*
Latr. und *emarginatus* Ol.
- 3**. Gelbe Arten. 4.
4. Kleinere Art, in der Grösse sehr ver-
änderlich (2—4 mm.), selten reingelb;
Schuppe des Hinterleibsstieles niedrig, oben
breiter als unten. *Lasius flavus* de G.
- 4*. Grössere Arten, dottergelb, Schuppe
hoch, oben schmäler als unten 5.
5. Schuppe oben tief dreieckig eingeschnitten
(4½ mm.). *Lasius bicornis*
Först.
- 5*. Schuppe oben nicht oder wenig ausge-
randet (3½—4½ mm.). *Lasius umbratus*
Nyl. und *mixtus*
Nyl.

Camponotus ligniperdus Latr. — Schwarz, Mittelleib und Basis
des ersten Hinterleibsringes röthlich. Nester in alten Stämmen
oder unter Steinen.

Polyergus rufescens Latr. — 6—8 mm. An Kieferbildung und
Färbung leicht kenntlich. Diese «Amazonenmeise» lebt in ge-
mischten Kolonien, hier mit *Formica fusca*; Nester wie bei letz-
terer, aber ausgedehnter.

Formica exsecta Nyl. — 5—7 mm. Färbung ähnlich wie bei

F. rufa; Nestbau ebenfalls, aber kleinere Haufen aus feinerem Material. — An der Kopfbildung leicht zu erkennen.

Formica sanguinea Latr. — 6—9 mm. Vorderkörper hellroth, Kopf oft dunkler, Hinterkörper grauschwarz. Von *F. rufa* unterschieden durch das eingeschnittene Kopfschild, durch hellere Färbung und relativ grösseren Kopf, sowie durch die Verschiedenheit des Nestbaues und des Benehmens. Die das Nest von *sanguinea* überragenden Haufen sind viel kleiner und aus viel feinerem Material, fehlen auch öfters ganz. *F. sanguinea* stellt sich nie auf die Hinterbeine, um den Feind aus einiger Entfernung anzuspritzen wie *rufa* und deren Rassen (*pratensis*, *truncicola*). Auch die Anwesenheit von fremden Hilfsameisen kennzeichnet die *sanguinea*-Kolonien. In Holländisch Limburg ist die Hilfsameise meist *F. fusca*, seltener *rufibarbis*, sehr selten (Ex.) beide zugleich. Ebenso selten fehlen die Hilfsameisen gänzlich. Bei Exaeten kenne ich eine Kolonie, die seit drei Jahren constant *fusca* und *rufibarbis* zugleich als Hilfsameisen besitzt. In einer Kolonie (Ex.) fand ich neben *fusca* (ungefähr 5 pCt.) eine Anzahl *rufa* (ungefähr 10 pCt.) als Hilfsameisen bei *sanguinea* (85 pCt.).

Formica rufa L., *pratensis* de G. und *truncicola* Nyl. — 6—9 mm. — Diese drei Rassen der «Waldameise» lassen sich folgendermassen unterscheiden durch Färbung und Nestbau: *Rufa* ist heller oder dunkler rothbraun, mit schwarzem Hinterleib und schwärzlichem Oberkopf und oft auch schwärzlicher Scheibe des Vorderrückens; doch ist der dunkle Fleck auf dem Vorderrücken nur klein. *F. pratensis* ist dunkler als *rufa*, *truncicola* heller. Bei *pratensis* ist der Vorder- und Mittelrücken in grösserer oder geringerer Ausdehnung schwarz, ausser dem schwarzen Oberkopf und Hinterleib; bei *truncicola* ist der Kopf ganz oder bis auf eine schwarze Stirnzeichnung, der ganze Rücken und noch das erste Hinterleibsglied hellroth. Bei *pratensis* hat das Schwarz meist einen graulichen Schimmer, bei *truncicola* einen bläulichen. *F. pratensis* und *truncicola* sind auf Kopf und Thorax abstehend behaart, *rufa* kahl. Die Haufen von *rufa* sind hoch und stumpf kegelförmig gewölbt, jene von *pratensis* niedriger und flacher und in hiesiger Gegend regelmäss-

sig mit einer Schicht Kaninchenexcremente bedeckt, die bei *rufa* sich nur spärlicher finden. Die Vorliebe für Kaninchenbohnen ist für unsere *F. pratensis* ein ganz charakteristischer Zug gegenüber *rufa*. *F. truncicola*, die übrigens hier weit seltener ist als *rufa* und *pratensis* und deren Mischformen, hat meist an alten Stämmen ihre Haufen und zwar kleinere und von noch reineren Material als *rufa*. Interessant ist, dass in einer von mir genau untersuchten Kolonie von *rufo-truncicola* in April 1889 ungefähr 25 bis 30 pCt. der grossen Arbeiterinnen die reine *truncicola*-Färbung besassen, dagegen in September desselben Jahres nur etwa 5 pCt.

Formica gagates Nyl. — 5—7 mm. Sehr ähnlich der *F. fusca* und nach Forel nur eine Rasse derselben, reiner und glänzender schwarz.

Formica fusca L., *rufibarbis* F. und *cinerea* Mayr. — 5—7 mm. Diese drei von Forel als Rassen derselben Art zusammengefassten Formen zeigen mannigfaltige Uebergänge untereinander, manchmal sogar in derselben Kolonie. *F. fusca* ist schwarz, schwach grauschimmernd; sie ist furchtsam und flüchtig, ihre Nester meist schwach bevölkert, unter Moos, in alten Strünken oder in der Erde verborgen. Bei *F. rufibarbis* ist der Rücken roth, Kopf und Hinterleib grauschwarz; sie ist viel muthiger als die vorige, hat ihre Nester offener, in der Erde. Die grösseren derselben sind meist von einem kleinen Häufchen trockener Haidekrautblätter und ähnlichen Materials überragt, ähnlich wie bei *F. sanguinea*. *F. cinerea* ist durch dichter anliegende Behaarung grau, meist mit röthlichgrauem Mittelleib, sie ist sehr muthig und hat oft volkreiche Nester. Die reine Form von *cinerea* habe ich in Holländisch Limburg noch nicht gefunden.

Lasius fuliginosus Latr. — 4—5 mm. Von den kleineren schwarzen *Formica*-Arten (*fusca* und *gagates*), deren Grösse sie fast erreicht, leicht zu unterscheiden an dem hinten tief ausgebuchteten Kopf und an dem Mangel eines deutlichen Stirnfeldes, sowie an dem starken, eigenthümlichen Geruche. Nester in alten Bäumen, meist in der Nähe der Wurzeln, mit braunem Carton ausgekleidet.

Lasius niger L. und *alienus* Först. — $2\frac{1}{2}$ —4 mm. Diese beiden Formen sind (nach Forel) als Rassen einer Art zu betrachten und weisen auch bei uns viele Uebergänge auf. Bei *L. niger* sind Fühlerschaft und Schienen mit längeren abstehenden Haaren besetzt, die bei *alienus* fehlen. *L. niger* ist meist grösser und fast immer dunkler als *alienus*. *L. niger* ist auf Wegen, in Gärten und Feldern besonders gemein, *alienus* auf der Haide. Letztere hat fast nur Erdnester, erstere lebt auch in alten Strünken. Grössere Formen von *L. niger* sind von kleinen *Formica fusca* an dem Mangel eines deutlichen Stirnfeldes leicht zu unterscheiden.

Lasius brunneus Latr. und *emarginatus* Ol. — Nach Forel Rassen einer Art. Bei *L. brunneus* sind Fühlerschaft und Schienen ohne abstehende Haare; sie ist kleiner ($2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ mm.), der Mittelleib mehr braungelb, nicht so scharf mit der Färbung von Kopf und Hinterleib contrastirend. *L. emarginatus* hat an Fühlerschaft und Schienen längere abstehende Haare, ist grösser (3 — $4\frac{1}{2}$ mm.), hat einen lebhafter rothgelben Mittelleib. *L. brunneus* lebt meist unter Rinde oder an Wurzeln von Bäumen, *emarginatus* liebt Mauer-spalten und Häuser; sie ist eine viel südlichere Ameise als *brunneus* und ihr Vorkommen in Holland ist mir desshalb zweifelhaft.

Lasius flavus de G., *umbratus* Nyl., *mixtus* Nyl. und *bicornis* Först. — Nach Forel sind die drei letzteren Rassen einer Art. *L. umbratus* unterscheidet sich von *mixtus* durch die abstehenden Haare auf Fühlerschaft und Schienen¹⁾), ist auch meist etwas grösser. Diese vier gelben *Lasius*-Arten leben in unterirdischen Erdnestern, unter Steinen, Schollen, an den Wurzeln von Bäumen. Von *L. flavus* errichtete Erdhügel, die in Tirol und der Schweiz auf Wiesen häufig sind, habe ich auf den sandigen Gebieten von Hol-

1) Es ist auffallend, dass wenn von zwei Rassen einer *Lasius*-Art die eine abstehende Haare an Fühlerschaft und Schienen besitzt, die andere nicht, stets die behaarte auch die grössere und stärkere ist; dies trifft zu bei *Lasius niger* gegenüber *alienus*, *emarginatus* gegenüber *brunneus*, *umbratus* gegenüber *mixtus*.

ländisch Limburg nie gefunden. Auch *Lasius niger* und *Formica fusca* haben bei uns viel seltener oberirdische Erdbauten.

Prenolepis vividula Nyl. könnte höchstens in Gewächshäusern eingeführt sein wie in Leyden, München, Helsingfors; sie ist eine exotische Ameise, die in Asien, Africa, America und Australien sich findet.

Tapinoma erraticum Latr. — Einer schlanken *Lasius niger* ähnlich, aber durch den nicht abgeschnürten Hinterrücken, durch die schmale, nach vorne geneigte Schuppe des Hinterleibsstieles und durch die nach vorne überragende Hinterleibsbasis leicht kenntlich. Sehr rasch und flüchtig; gibt bei Berührung einen aromatischen Geruch von sich (*Atemeles* Geruch). Nester hier an sonnigen Haustedstellen.

Dolichoderus quadripunctatus L. — Die obere Fläche des Hinterrückens endet in eine scharfe, beiderseits gezähnte Leiste. Diese durch ihre Thoraxform an Myrmiciden erinnerende Art ist auch in Norddeutschland gefunden und dürfte in Holland vorkommen. Nester unter Baumrinde.

PONERIDAE.

Unsere einzige Art, *Ponera contracta* Latr., ist $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ mm. lang, heller oder dunkler braun bis schwärzlich, sehr schmal, an der Hinterleibsbildung der Poneriden leicht kenntlich. Ich traf diese langsame, lichtfremde Ameise wiederholt unter Kiefernrinde, im Nestbezirk von *Formica sanguinea* und *rufa*, jedoch nie in grösseren Gesellschaften.

MYRMICIDAE.

Da unsere Myrmicidengattungen mannigfaltiger sind als jene der Formiciden, schicke ich eine Bestimmungstabelle der Gattungen voraus:

1. Arbeiterform vorhanden 2.

1*. Arbeiterform fehlt: : : : : : : : : : : : : *Anergates*.

2. Oberkiefer schmal und spitz sichelförmig,
ohne gezähnten Innenrand *Strongylognathus*.
- 2*. Oberkiefer breit, dreieckig, mit ge-
zähntem Innenrand. 3.
3. Erstes Stielchenglied viereckig *Myrmecina*.
- 3*. Erstes Stielchenglied keulenförmig 4.
4. Zweites Stielchenglied unten mit einem
nach vorne gerichteten Dorne *Formicovenus*.
- 4*. Zweites Stielchenglied unten einfach. . . . 5.
5. Fühlerkeule zweigliedrig *Solenopsis*.
- 5*. Fühlerkeule mehrgliedrig 6.
6. Hinterrücken völlig unbewehrt, Kopf nicht
längsgerunzelt *Monomorium*.
- 6*. Hinterrücken wenigstens mit kleinen Dor-
nen oder Zähnen. 7.
7. Augen sehr klein, punktförmig, kaum
vorragend *Stenamma*.
- 7*. Augen grösser, fast halb so lang wie die
Schläfen, deutlich vorspringend 8.
8. Die drei letzten Glieder der Fühlergeissel
zusammen viel kürzer als die vorherge-
henden zusammen *Myrmica*.
- 8*. Die drei letzten Geisselglieder zusammen
so lang oder länger als die vorhergehen-
den zusammen 9.
9. Vorderecken des Rückens eckig, Rü-
cken kurz und breit, grob und tief längs-
gerunzelt *Tetramorium*.
- 9*. Vorderecken des Rückens völlig gerundet,
Rücken lang und schmal, feiner ge-
runzelt 10 *Leptocephax*.

Anergates atratulus Schenk. — $2\frac{3}{4}$ mm. Die graugelben, flügellosen, larvenähnlichen Männchen und die schwarzbraunen Weibchen dieser Art leben in gemischten Kolonien mit den Arbeiterinnen von *Tetramorium caespitum*. Es ist unmöglich, sie mit den sehr grossen geflügelten Geschlechtern von *Tetramorium* oder mit jenen von *Strongylognathus* zu verwechseln, die gleichfalls viel grösser sind (4 mm.) und einen tief ausgeschnittenen Hinterkopf haben.

Strongylognathus testaceus Schenk. — $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ mm. Röthlichgelb, glänzend, Hinterkopf tief ausgeschnitten. Lebt in gemischten Kolonien mit *Tetramorium caespitum*; diese Kolonien sind als Bundeskolonien zu betrachten, nicht als Raubkolonien (wie jene von *Polyergus rufescens* und *Formica sanguinea* mit *F. fusca* oder *rufibarbis*), weil in den *Strongylognathus*-*Tetramorium*-Kolonien neben der befruchteten *Strongylognathus*-Königin auch eine befruchtete Königin von *Tetramorium* lebt ¹).

Myrmecina Latreillei Curtis. — 3 mm. Schwarzbraun, abstehend behaart. An dem würfelförmigen ersten Stielchenglied leicht kenntlich. Die kurze, gedrungene Ameise ist sehr furchtsam und lebt verborgen; ich habe sie bisher nur in geringer Zahl, meist im Nestbezirk von anderen Ameisen, gefunden.

Formicoxenus nitidulus Nyl. — $2\frac{1}{2}$ —3 mm. Glatt und glänzend, röthlichgelb bis röthlich braun, Hinterleib dunkler. Lebt als indifferenter geduldeter Gast in den Nestern von *Formica rufa* und *pratensis*. Ich habe auch einige fast ganz schwarze Weibchen dieser Art gefunden. Die von Adlerz zuerst entdeckten, flügellosen, arbeiterähnlichen Männchen sind hier in den Sommermonaten auf der Oberfläche der Waldameisenester häufig zu treffen.

Solenopsis fugax Latr. — $1\frac{1}{2}$ —2 mm. Eine winzige, gelbe Ameise, mit verhältnissmässig riesigen, schwarzbraunen Weibchen;

1) In Holländisch Limburg, wo *Strongylognathus* selten ist, konnte ich diese merkwürdige Beobachtung, die ich an den *Strongylognathus*-Kolonien in Böhmen gemacht, noch nicht wiederholen.

sie lebt unterirdisch, meist im Nestbezirke grösserer Ameisen, und ihre Kolonien zählen manchmal Millionen von Individuen.

Monomorium Pharaonis L. — $1\frac{3}{4}$ —2 mm. Kaum grösser als die vorige, rothgelb mit dunklerem Hinterleibsende, mit grossen, ebenso gefärbten Königinnen. Schon wegen des verschiedenen Aufenthaltsortes kann diese Ameise mit der vorigen nicht verwechselt werden. Sie ist nämlich die berüchtigte, aus dem Süden eingeschleppte Hausameise der grossen Städte, die wenigstens im Mittel- und Nordeuropa sicherlich nicht im Freien lebt.

Stenamma Westwoodi Westw. (*Asemorhoptrum lippulum* Mayr). — $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ mm. Rostroth, oft mit dunklerem Kopf und Hinterleib, Kopf und Rücken tief gerunzelt. — Ich fand sie in Holländisch Limburg im Nestbezirke von *Lasius brunneus*, *umbratus* und *Myrmica ruginodis*, mehrmals auch sonst unter Laub. Beim Laacher See (in der Rheinischen Vordereifel) fand ich August 1889 eine ganze Kolonie, ungefähr 80 ♀ und 12 ♂. Dadurch ist bestätigt, dass die durch von Hagens und André (*Spéc. d. Formicides*, p. 311) als *Stenamma*-Männchen beschriebene Form wirklich zu dieser Art gehört.

Myrmica rubra L. — Die unter diesem Namen von Forel wiederum zusammengefassten Formen sind meist 4—5 mm. lang, heller oder dunkler rothbraun. Zwei specifisch verschiedene Gruppen, *laevinodis* mit *ruginodis* einerseits, und *scabrinodis* mit *lobicornis* und *rugulosa* andererseits, müssen aber wohl angenommen werden, da keine Uebergänge zwischen diesen Gruppen sondern nur innerhalb derselben sich finden. Unsere fünf *Myrmica*-Formen lassen sich folgendermassen unterscheiden:

rücken zwischen den Dornen glatt und glänzend; Dornen kürzer; Körper wenig gerunzelt; 4—5 mm. *laevinodis* Nyl.

2*. Stielchen grob gerunzelt, Hinterrücken zwischen den Dornen quergestrichelt; Dornen länger; Körper stärker gerunzelt; 5—6 mm. *ruginodis* Nyl.

3. Fühlerschaft nur gebogen, einfach; Hinterrücken zwischen den Dornen glatt und glänzend; Stirnfeld mit Ausnahme des hinteren Theiles glatt und glänzend.

Hellere und kleinere Art (3½—4 mm.). *rugulosa* Nyl.

3*. Fühlerschaft gebrochen, an der Biegungsstelle mit einem Zähnchen oder Lappen. Grössere Arten. 4.

4. Fühlerschaft mit einem Zähnchen oder schrägen Läppchen; Hinterrücken zwischen den Dornen fein gerunzelt; Stirnfeld glatt mit Ausnahme des hinteren Theils; 4—5½ mm. *scabrinodis* Nyl.

4*. Fühlerschaft mit einem zur Längsaxe rechtwinklig gestellten, meist scheibenförmigen Lappen; Hinterrücken zwischen den Dornen glatt; Stirnfeld grob längsgerunzelt; meist dunkler und grösser (4½—6 mm.). *lobicornis* Nyl.

Bezüglich der Männchen von *scabrinodis* und *lobicornis* habe ich einige von André's Angaben abweichende Beobachtungen gemacht. Die Stirn der Männchen ersterer Art ist in den meisten Fällen kaum stärker längsgerunzelt als bei denjenigen von *rugulosa*. Bei den riesigen *lobicornis*-Männchen ist der Fühlerschaft kurz, wie bei *scabrinodis*; *lobicornis*-Männchen mit langem Fühlerschaft, wie

André ihn beschreibt, habe ich in Holländisch Limburg nie gefunden, auch nicht in Gesellschaft von Arbeiterinnen der reinen *lobicornis*-Form. Dagegen erhielt ich solche Männchen aus der Schweiz (Wallis).

Ueber die Nester der erwähnten *Myrmica* ist zu bemerken: *M. scabrinodis* liebt den trockenen gelben Sandboden auf der Haide, an Gebüschen, am Rande von Kiefernwäldern; ebendort nistet auch *lobicornis*. *M. rugulosa* liebt harten Rasen oder Torfboden, *laevinodis* feuchte, fette Erde auf Wiesen und Feldern, *ruginodis* lebt unter Moos oder in alten Strünken in Kiefernwald und Eichengebüsch. Die *Myrmica*-Nester sind äusserlich sehr unscheinbar und schwer zu finden, wenn man nicht einzelne Ameisen draussen umherstreifen sieht.

Tetramorium caespitum L. — $2\frac{1}{2}$ —3 mm. Die hier meist dunklen (braunen bis schwärzlich braunen) *Tetramorium* sind auch abgesehen von ihrem breiten, winklig vortretenden Vorderrücken, mit den hiesigen *Leptothorax* kaum zu verwechseln. Von *Stenamma* unterscheidet sie die Bildung der Fühler und Augen und die geringere Grösse leicht; ♂ und ♀ sehr gross (6—8 mm.), schwarz. Nester in der Erde, in alten Strünken oder unter Steinen ¹⁾.

Leptothorax acervorum F. — $3\frac{1}{2}$ mm. Rothgelb oder rothbraun, Kopf und Hinterleib dunkler. Fühler 12-gliedrig. Nester unter Rinde oder in alten Strünken, meist in Kiefern. *Leptothorax muscorum* Nyl. ist kleiner (3 mm.) und hat keine abstehende Haare an den Beinen.

Leptothorax tuberum F. — $2\frac{1}{2}$ mm. Färbung ähnlich der vorigen. Fühler 11-gliedrig. Nester ebendaselbst.

1) Bei diesen Angaben über Nester ist zu berücksichtigen, dass auf den Sand- und Haideflächen von Holländisch Limburg Steine eine Seltenheit sind.

B. A M E I S E N GÄSTE.

Ueber die Lebensweise der Ameisengäste von Holländisch Limburg habe ich bereits an anderen Stellen eingehend berichtet¹⁾. Unter unseren regelmässigen Myrmecophilen gehören zu den echten Gästen nur die *Lomechusa* und *Atemeles* und deren Larven. Die *Claviger*, *Chennium*, *Centrotoma* sind bei uns leider noch nicht entdeckt, könnten aber wahrscheinlich auf den Höhen bei Maestricht und Valkenburg in Ameisennestern unter Steinen noch gefunden werden. Zu den feindlich verfolgten Einmiethern gehören die *Myrmecodia*, *Quedius brevis* und die *Xantholinus*, soweit letztere noch zu den regelmässigen Gästen zu rechnen sind. Alle übrigen sind mehr oder weniger indifferent geduldete Mitbewohner der Ameisennester.

Ueber die Fundortsangaben und die in Klammern gesetzten Namen siehe die Vorbemerkung (oben S. 40). Die arabischen Ziffern bedeuten die Monate, in denen ich die betreffenden Gäste fand. Die römischen Ziffern haben folgende Bedeutung:

- I = Regelmässige Gäste der betreffenden Ameisenart.
- II = Regelmässige Gäste einer anderen Ameisenart.
- III = Zufällige Gäste, die öfters in grosser Zahl bei der betreffenden Ameise gefunden wurden.
- IV = Seltener Arten zufälliger Gäste²⁾.

Bei **Formica rufa** L.³⁾. — Ex.

- I. [*Atemeles pubicollis* Bris. — 7, Doorn b. Utrecht, v. d. Poll].

1) Ueber die Lebensweise einiger Ameisengäste (*Deutsch. Entom. Zeitschr.* 1886, S. 49—66 und 1887, S. 108—122).

Beiträge zur Lebensweise der Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa* (Haag, 1888). (*Tijdschr. v. Entomol.* XXXI, p. 245—327).

Zur Lebens- und Entwicklungsgeschichte von *Dinarda* (*Wien. Entom. Zeit.* 1889, S. 153—162).

Ueber einige myrmecophile Heteropteren (*Deutsch. Entom. Zeitschr.* 1889, S. 191—192).

Vergleichende Studien über Ameisengäste und Termitengäste (Haag 1890). (*Tijdschr. v. Entom.* XXXIII, S. 27—96 und Nachtrag, S. 262—266).

2) Gemeinere Arten, dieu Aufführung kein Interesse hat, nenne ich nicht.

3) Unausgefärzte Exemplare finden sich von den Gästen der *F. rufa*

- Dinarda Märkelii* Ksw. — 2 bis 6, 8, 9, 10.
Thiasophila angulata Er. — 1 bis 12.
Notothecta flavipes Grav. — 1 bis 12.
 » *anceps* Er. — 1 bis 12.
Homalota talpa Heer. — 1 bis 12.
Oxypoda formicetica Mrkl. — 5, 8, 9, 10, 11.
 » *haemorrhoa* Sahlb. — 1 bis 12.
Quedius brevis Er. — 1 bis 12.
 [*Xantholinus picipes* Thoms. ¹⁾].
Leptacinus formicetorum Märk. — 1 bis 12.
Stenus aterrimus Er. — 1 bis 12.
Dendrophilus pygmaeus L. — 2 bis 12.
Myrmetes piceus Payk. — 1 bis 4, 8 bis 12.
Myrmecoxenus subterraneus Chevr. — 2 bis 5, 8 bis 14.
 [*Emphyllus glaber* Gyll. ²⁾. — 4, Breda, Heylaerts].
Monotoma conicicollis Aubé. — 1 bis 12.
 » *angusticollis* Aubé. — 1, 8, 9, 10.
Formicoxenus nitidulus Nyl. — 2, 7, 9, 10.
Piezostethus formicetorum Boh. — 2, 7, 8, 10.
 [*Myrmecocela ochracella* Tgstr. ³⁾].
Walckenaera biovata Cbr. — 1 bis 12.
 [» *servula* E. S. — Zuid-Holland, Everts].

und *pratensis* am häufigsten Ende August und Anfang September. Welche Arten im Winterquartier bei den Ameisen zu finden sind, zeigen obige Monatsangaben.

1) Bei Feldkirch in Vorarlberg fand ich diese Art im Juli und August zahlreich bei *F. rufa*, vereinzelt bei *pratensis*, niemals ausserhalb der Ameisennester. Sie ist als regelmässiger Ameisengast zu betrachten und ohne Zweifel specifisch verschieden von *Xantholinus punctulatus* Payk., mit welcher Fauvel sie mit Unrecht zusammenzog. Abgesehen von der constant geringeren Grösse und dem ebenso constant verschiedenen Aufenthaltsort trennt sie von *punctulatus* die verschiedene Punktirung des Kopfes und die Bildung der Kehllinien, die sich nicht in der Mitte der Unterseite des Kopfes vereinigen sondern bis zum Ende getrennt verlaufen.

2) Ich fand ihn bei Feldkirch im August bei *F. rufa*.

3) Ein regelmässiger Ameisengast, der bisher noch wenig beachtet wurde. Ich erhielt ihn von Herrn R. Zeller aus dem Piemontesischen (Madonna di finestre), wo die kleine Motte zahlreich auf den Haufen von *F. rufa* sich umhertrieb; ob ihre Raupen von den Nadeln des Nestmaterials oder parasitisch von der Ameisenbrut leben ist noch unbekannt.

Cryphoecea arietina Thor. — Ex.

Platyarthrus Hoffmannseggii Brdt. — 1 bis 12.

Larven von *Cetonia floricola* Hrbst. ¹⁾. — 1 bis 12.

Larven von *Eremocoris erraticus* F. — 8 bis 11.

II. *Oxypoda vittata* Mrkl. — 10, 11. Nur je ein Stück.

Hetaerius ferrugineus Ol. — 4, 9, 10. — Nur in zwei Nestern.

III. *Oligota pusillima* Grav. — 2, 3, 7, 10.

Mycetoporus splendidus Grav. — 12 ²⁾.

Euplectus signatus Reich. — 10. (zu Hunderten in einigen wenigen Haufen).

Cerylon histeroides F. — 8, 9, 10 (in manchen Haufen zu Tausenden).

Corticaria denticulata Gyll. — 1—12.

Trachyphloeus scabriusculus L. — 3, 8, 10.

IV. *Mycetoporus clavicornis* Er. — 1.

» *nanus* Er. — 9, 10.

Medon castaneus Grav. — 2, 4.

» *dilutus* Er. — 3.

» *piceus* Kr. — 10.

Acidota cruentata Mrsh. — 10.

Euplectus ambiguus Rchb. — 2.

Aegialia rufa F. — 8.

Hister neglectus Germ. — 8.

Ponera contracta Latr. ♀ und ♀. — 1.

Bei **Formica rufo-truncicola** For. — Ex. (Zeit des Vorkommens wie bei *F. rufa*).

I. *Dinarda Märkelii* Ksw.

1) Wenigstens bei uns in Holländisch Limburg sind die Larven von *Cetonia floricola* nur ausnahmsweise ausserhalb der Nester von *F. rufa* und *pratensis* zu finden und desshalb als deren regelmässige Gäste zu betrachten.

2) In einem *rufa*-Haufen am Rande eines Kiefernwalds fand ich December 1888 mehrere Hunderte überwinternd, in anderen jedoch nur einzelne.

Thiasophila angulata Er.

Notothecta flavipes F.

» *anceps* Er.

Oxypoda haemorrhoa Sahlb.

Stenus aterrimus Er.

Formicoxenus nitidulus Nyl.

Larven von *Cetonia floricola* Hrbst.

IV. *Medon dilutus* Er. — 9.

Bei **Formica pratensis** de G. — Ex. (Zeit des Vorkommens wie bei *F. rufa*).

I. *Thiasophila angulata* Er.

Notothecta flavipes Grav.

» *anceps* Er.

Homalota talpa Heer.

Oxypoda haemorrhoa Sahlb.

Leptacinus formicetorum Märk.

Stenus aterrimus Er.

Dendrophilus pygmaeus L.

Myrmetes picens Payk.

Myrmecoxenus subterraneus Chevr.

Monotoma conicicollis Aubé.

Formicoxenus nitidulus Nyl.

Walckenaera biovata Cbr.

Platyarthrus Hoffmannseggii Brdt.

Larven von *Cetonia floricola* Hrbst.

III. *Oligota pusillima* Grav.

Corticaria denticulata Gyll.

IV. *Thamiaraea hospita* Märk. — 8.

Bei **Formica sanguinea** Latr.

I. *Lomechusa strumosa* F. — Ex. Bl. 3, 4, 5, 6, 7, 9, und deren Larven 6, 7. — *L. strumosa* kommt vor bei *F. san-*

guinea mit oder ohne Sklaven; ich fand sie (Ex.) in *sanguinea*-Kolonien, welche *fusca* oder *rufibarbis*, oder *fusca* und *rufibarbis*, oder *fusca* und *rufa*, oder keine Sklaven hatten. September 1890 fand ich *Lom. strumosa* in grösserer Anzahl (30 Stück in einem Neste) im Winterquartier bei *Form. sanguinea*, $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuss tief unter dem Boden (Ex.).

Dinarda dentata Grav. — Ex., Bl. 2 bis 10; deren Larven 4 bis 9. In allen *sanguinea*-Kolonien.

Hetaerius ferrugineus Ol. — Ex. 5, 8, 10. — Fast nur in solchen Kolonien, die *fusca* als Sklaven enthielten.

Platyarthrus Hoffmannseggii Brdt.

II. *Atemeles emarginatus* Grav. — Ex. 5, 6. Nur in Kolonien, wo *Formica fusca* als Sklaven waren und unter letzteren sitzend.

Dinarda Märkelii Ksw. — Bl. 5. Nur ein Stück.

Notothecta flavipes Grav. — Ex. 5. Nur ein Stück.

Larven von *Cetonia floricola*. — Ex. Nur einmal (5).

IV. *Ischnoglossa corticina* Er. — Ex. 6.

Medon dilutus Er. — Ex. 6.

Ponera contracta Latr. ♀. — Ex. 5, 6.

Bei **Formica fusca** L. — Ex.

I. *Hetaerius ferrugineus* Ol. — 4, 8. Bei dieser Ameise am häufigsten.

Larven von *Atemeles emarginatus* Grav. — 5, 6.

Platyarthrus Hoffmannseggii Brdt.

II. *Atemeles emarginatus* Ol. — 4, 5.

Oxypoda formicetica Märk. — 8. Nur ein Stück.

Bei **Formica rufibarbis** F. — Ex.

I. Larven von *Atemeles paradoxus* Grav. — 5, 6.

Platyarthrus Hoffmannseggii Brdt.

II. *Atemeles paradoxus* Grav. — 5, 7.

Hetaerius ferrugineus Ol. — 7. Nur ein Stück.

Dinarda dentata Grav. — 8. Nur ein Stück.

Bemerkung: Da *Atemeles emarginatus* und *paradoxus* als Larven regelmässig bei *Formica fusca* bezw. *rufibarbis* leben, sind auch die Käfer selbst, die zur Eierablage die Nester dieser Ameisen aufsuchen, nicht als deren ausnahmsweise Gäste im eigentlichen Sinne zu bezeichnen, sondern vielmehr als deren secundäre Gäste, weil sie als Imago primär bei den *Myrmica rubra* (*scabrinodis*, *ruginodis* etc.) wohnen.

Bei **Polyergus rufescens** Latr. — Ex. (Sklaven *F. fusca*).

I. *Hetaerius ferrugineus* Ol. — 4.

II. *Atemeles emarginatus* Grav. — 4. Ein Stück, unter den *fusca* der gemischten Kolonie.

Bei **Lasius fuliginosus** Latr.

I. *Myrmecodia funesta* Grav. — Ex., Bl. 3 bis 12.

» *cognata* Märk. — Ex. 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12.

» *similis* Märk. — Ex. 4, 12. Sehr selten.

» *humeralis* Grav. — Ex., Bl. 3 bis 7, 9, 10, 12.

» *lugens* Grav. — Ex., Bl. 3 bis 7, 9, 10, 12.

» *laticollis* Märk. — 1 bis 12.

Microglossa gentilis L. — Ex. 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11.

» *pulla* Gyll. — Ex. 4, 10.

Thiasophila inquilina Märk. — Ex. 5, 6, 7, 8, 9, 12.

[*Homoeusa acuminata* Märk. — Rheinland, v. Hagens].

Nototecta confusa Märk. — Ex. 4, 5, 8, 9, 11, 12.

Oxypoda vittata Märk¹⁾. — Ex. Bl. 5 bis 12.

Quedius brevis Er. — Ex. 4 bis 10, 12.

1) Vereinzelt traf ich sie auch an ausfliessendem Eichensaft (5 u. 6, 1886, Ex.) und in Nestern von *Bombus terrestris* (7, 1889, Aalb.). Dies sind jedoch ausnahmsweise Fundorte.

Amphotis marginata F. — Ex. 4 bis 9.

[*Xantholinus atratus* Kr. (= *picipes* Thoms. ¹⁾].

» *glaber* Nordm. ²⁾. — Wijnandsrade bei Valkenburg, 5; Ex. 10.

Cryphoeeca arietina Thor. — Ex.

Plathyartrus Hoffmannseggii. — Ex. Bl. — Bei dieser Ameise am zahlreichsten.

II. *Hetaerius ferrugineus* Ol. — Ex. 1. — Nur ein Stück.

Larve von *Cetonia floricola*. — Nur einmal. Ex.

III. *Xantholinus linearis* und var. *longiventris* Heer. — Ex. Bl.

Choleva anisotomoides Spenc. — Ex. 9, 10.

Phrurolithus festivus C. K. — Ex.

IV. *Calodera aethiops* Grav., *Ocypus brunneipes* F., *Heterothops praevius* Er., *Scopaeus minimus* Er. und *laevigatus* Gyll., *Thalygra fervida* Ol., *Silvanus similis* Er.

Bei **Lasius niger** L.

I. [*Homoeusa acuminata* Märk. — Rheinland].

Platyarthrus Hoffmannseggii.

II. *Myrmecodia cognata* Märk. — Ex. 5. Nur ein Stück.

III. *Phrurolithus festivus* C. K. — Ex.

Bei **Lasius alienus** Först.

I. [*Claviger testaceus* Preyssl. ³⁾ — Rheinland].

1) Von Herrn Dr. Skalitzky (Prag) in Böhmen bei *Lasius fuliginosus* nicht selten gefunden und mir mitgetheilt.

2) Obwohl diese Art auch bei Hornissen in hohlen Bäumen lebt, wo ich sie (Ex. 10 und Feldkirch 8) in Mehrzahl fand, so scheint sie doch bei *Lasius fuliginosus* in manchen Gegenden ein fast regelmässiger Gast zu sein, z. B. nach Skalitzky's Mittheilung in Böhmen.

3) Meine früher ausgesprochene Ansicht (Vergleichende Studien, *Tijdschr. v. Entom.* XXXIII, p. 61), dass *Lasius flavus* die primäre, *L. alienus* die secundäre

Bei **Lasius flavus** de G.

- I. [*Claviger testaceus* Preyssl. — Rheinland].
Platyarthrus Hoffmannseggii.

Bei **Lasius umbratus** Nyl.

- I. [*Claviger longicornis* Müll. — Rheinland].
Platyarthrus Hoffmannseggii.

Bei **Lasius brunneus** Latr.

- I. *Euryusa sinuata* Er. — Aalb. 7.
[*Euryusa laticollis* Heer ¹)].
Microglossa pulla Gyll. — Aalb. 7.
Batriscus formicarius Aubé. — Aalb. 7.
[*Abraeus globosus* Hoffm. — Rheinland].
Platyarthrus Hoffmannseggii.
- II. *Myrmecodia lugens* Grav. — Aalb. 7. Nur ein Stück.
- III. *Choleva anisotomoides* Spenc. — Aalb. 7, 8.
- IV. *Ilyobates Bonnairei* Fauv. — Aalb. 7. (Vielleicht zu I. gehörig).

Bei **Tetramorium caespitum** L. ²).

- I. [*Chennium bituberculatum* Latr. — Rheinland].
[*Centrotoma lucifuga* Heyd.].

Wirthsameise von *Claviger testaceus* sei, habe ich in der Umgegend von Prag völlig bestätigt gefunden. Dort ist *Cl. testaceus* sehr häufig bei *L. flavus*, etwas minder häufig bei *L. alienus*, bei *L. niger* nur ausnahmsweise und vereinzelt.

1) Diese Art ist zwar schon bei Valkenburg von Herrn Dr. Veth entdeckt, aber über ihr Vorkommen bei Ameisen nichts angegeben. Da *Lasius brunneus* meist nur vereinzelt sich zeigt, sehr flüchtig ist und schwer zu entdeckende Nester hat, kann sie leicht übersehen werden.

2) Sämtliche in Klammern stehende Gäste von *Tetramorium* habe ich in der Umgegend von Prag gefunden und es wäre nicht unmöglich, dass wenigstens einige der selben auch im südlichen Theile von Holländisch Limburg sich finden.

[*Amauronyx Märkeli* Aubé].

[*Euconnus chrysocomus* Saulc.].

Strongylognathus testaceus Schenk.

Anergates atratulus Schenk.

Bei **Myrmica rubra** L.

I. *Atemeles emarginatus* Grav. — Bei *Myrmica scabrinodis* Nyl., *ruginodis* Nyl. und *rugulosa* Nyl. — Ex. 3, 4, 5, 9, 10.

var. *foveicollis* Wasm. — Bei *M. scabrinodis* und *ruginodis*. — Ex.

» *recticollis* Wasm. — Bei *M. scabrinodis*. — Ex.

» *angulicollis* Wasm. — Bei *M. scabrinodis*. — Ex.

» *nigricollis* Kr. — Bei *M. scabrinodis*, *ruginodis* und *rugulosa*. — Ex.

Atemeles paradoxus Grav. — Bei *M. ruginodis* und *scabrinodis*, sehr selten bei *rugulosa*. — Ex. 3, 4, 9, 10.

var. *obsoleticollis* Wasm. — Bei *M. ruginodis*. — Ex.

» *laticollis* Wasm. — Bei *M. ruginodis* und *scabrinodis*. — Ex.

» *rhombicollis* Wasm. — Bei *M. ruginodis* und *scabrinodis*. — Ex.

III. *Astilbus canaliculatus* F. — Besonders häufig bei *M. laevinodis*, *ruginodis*, *rugulosa*.

Bei allen hiesigen Ameisen gemein: ¹⁾

Cyphodeirus (Beckia) albinos Nic.

Ich füge noch einige Angaben bei über solche Arten, deren Verhältniss zu den Ameisen mir zweifelhaft blieb:

1) Ebenso auch in Süd-Holland (Everts), Frankreich (Moniez), England (Lubbock); noch mehr panmyrmecophil als *Platyarthrus*.

Dipteren (Ex.): Bei *Formica rufa*: *Sciara nervosa* Meig., *Phora pulicaria* Fall. Bei *Lasius fuliginosus*: *Phora rufipes* Meig., *Scatopse leucopeza* Meig. Aus Nestern von *Lasius fuliginosus* und *Formica sanguinea* erzogen: *Microdon devius* L. — Die Bestimmungen verdanke ich Herrn van der Wulp.

Hymenopteren (Ex.): Bei *Formica rufa*, *pratensis*, *sanguinea* und *Lasius fuliginosus* mehrere Chalcidier und Proctotrupier, besonders *Ceraphron*- und *Diapria*-Arten. Bei *Solenopsis fugax* (unter deren Larven) eine flügellose *Diapria* (?).

Bezüglich der myrmecophilen Spinnen Hollands verweise ich des Näheren auf van Hasselts treffliche Ausführungen im Catalogus Aranearium, Suppl. II, p. 32 ff. (*Tijdschr. v. Ent.* XXXIII, p. 312). Ihm verdanke ich auch die Bestimmung der obenerwähnten Spinnenarten.
