Jahrb. Ver. Naturk. Nassau 8: 1-149. Schenck, C.F. 1852

Jahrbücher

des

Vereins für Naturkunde

im

Herzogthum Nassau.

Herausgegeben

von

Dr. Fridolin Sandberger,

Inspector des naturhistorischen Museums und Secretär des Vereins.

Achtes Heft.

Erste Abtheilung.

Wiesbaden.

Auf Kosten des Vereins gedruckt und in Commission bei Chr. W. Kreidel.

1852.

Beschreibung

Nassauischer Ameisenarten

von

Professor Schenck zu Weilburg.

Vorbemerkungen

über die Familie der Ameisen.

1. Die Ameisen bilden eine Familie in der Ordnung der Aderflügler (Hymenopteren) unter dem Namen Formicariae (Formicidae). Von allen übrigen Familien dieser Ordnung lassen sie sich leicht unterscheiden durch den mit einer aufrechten, selten liegenden Schuppe oder zwei Knoten versehenen Stiel zwischen Brust und Hinterleib. Wenn auch in anderen Familien ein solcher Stiel vorkommt, so fehlt doch die Schuppe und die Knoten z. B. bei Schlupf- und Grabwespen. Von den übrigen geselligen Insecten der Hymenopteren weichen sie noch dadurch ab, daß die Arbeiter ungeflügelt sind.

2. Wie bei allen Insecten, besteht auch bei den Ameisen der Körper aus Kopf, Mittel- (oder Vorder-) und Hinterleib. Am Kopfe sitzen die Augen, die Fühler und die Freßwerkzeuge; am Mittelleibe die sechs Beine und die vier Flügel, letztere aber nur bei den Weibchen und Männchen (im gemeinen Leben geflügelte Ameisen genannt).

3. Die Fühler sind gebrochen, d. h. das erste Glied ist länger, als die folgenden, und an seinem Ende bilden die Fühler einen Winkel. Jenes längere erste Glied heißt Schaft, die übrigen zusammen Geißel. Der Schaft sitzt noch auf einem kleinen Grundgliede, welches hier, wie gewöhnlich, nicht zu den Gliedern der Fühler gezählt ist. Ohne dasselbe bestehen sie bei den Weibchen und Arbeitern aus 11 bis 12 Gliedern, bei den Männchen aus 1 Gliede mehr; sehr selten aber haben diese nur 10 Glieder, obgleich die Weibchen und Arbeiter 12 haben. Uebrigens sind die Fühler faden-, oder mehr oder weniger keulenförmig.

4. An den Seiten des Kopfes sitzen die in Vergleich mit anderen Insecten bei den Arbeitern kleinen Netzaugen (zusammengesetzte Augen), welche aber bei den Weibchen und besonders bei den Männchen größer sind, oft behaart; außerdem bei vielen Arten auf der Stirne 3 kleine einfache Nebenaugen (Punctaugen) in einem Dreieck, bei den Arbeitern oft selbst mit bewaffnetem Auge kaum wahrzunehmen, oft auch ganz fehlend; bei den Weibchen und Männchen sind sie immer vorhanden.

5. Die Freßwerkzeuge bestehen aus einer kleinen Oberlippe, 2 Oberkiefern (Mandibeln), 2 Unterkiefern (Maxillen), einer Unterlippe mit einer kurzen Zunge, 2 Tastern an den Unterkiefern (Kiefer- oder Maxillartaster), 2 Tastern an der Unterlippe (Lippentaster). Die Oberkiefer fallen besonders in die Augen. Sie sind bei den Arbeitern und Weibchen groß und stark, vielzähnig, bei den Männchen weit schwächer, mit weniger Zähnchen, zuweilen ungezähnt. Fast bei allen Arten sind sie nach vornen sehr erweitert und an dem Ende schräg abgeschnitten; bei wenigen Arten (nur 2 einheimischen) sind sie sehr schmal und bogenförmig, verschmälern sich nach vornen und endigen sich in eine Spitze, so daß auf der inneren Seite kaum ein Zähnchen wahrzunehmen ist. Die Taster sind fadenförmig, die Kiefertaster meist 6-, selten wenigergliederig, die Lippentaster 4gliederig.

6. Auf der Vorderseite des Kopfes ist unten ein durch Fugen abgegrenztes Feld, Kopfschild (Clypeus) genannt, meist mehr oder weniger erhaben. Ueber diesem befindet sich meist ein kleineres, ebenfalls durch Fugen abgegrenztes, gewöhnlich dreiseitiges Feld, Stirnfeld genannt. Die Gegend um dieses hat neben einen von der Kopffläche abgesetzten Rand, Stirnlappen oder Stirnlamellen. Neben diesen, mehr oder weniger von ihnen bedeckt, sind Gruben, worin die Fühler sitzen, Fühlergruben.

7. Die obere Seite des Vorderleibes heißt Thorax, (Brustrücken), die untere die Brust, zwischen beiden sind die Brustseiten. Die Brust zerfällt durch Fugen in die Vorder-, Mittel- und Hinterbrust. An der ersten sitzen die Vorder-, an der zweiten die Mittel-, an der dritten die Hinterbeine; an den Seiten der Mittelbrust die Vorder-, an denen der Hinterbrust die Hinterflügel.

Ebenso zerfällt der Thorax in Pro-, Meso- und Metathorax. (Vorder-, Mittel- und Hinterbrustrücken). Von dem Mesothorax ist hinten noch ein kleines Feld abgegrenzt, das Schildchen, hinter demselben noch ein schmaler Streifen, Hinterschildchen. Bei den Weibchen und Männchen besteht das Schildchen aus einer fast dreiseitigen gewölbten Fläche, bei den Arbeitern ist es schmal, streifenförmig. Der Metathorax senkt sich mit seinem hinteren Theile schräg oder fast senkrecht hinab, sein vorderer Theil ist mehr oder weniger wagrecht, tiefer liegend, als das Schildchen, oft sehr klein. (Basaltheil). Bei den Arbeitern ist der Prothorax groß, oben einen bedeutenden Theil des Thorax bildend; bei den Weibchen und Männchen aber sehr klein, oft zwischen Kopf und Mesothorax versteckt, letzterer aber sehr groß, den größeren Theil des Thorax bildend.

8. Die Flügel, welche sich nur bei den Weibchen und Männchen finden, sind meistens sehr lang, oft weit länger, als der Hinterleib. Sie fallen sehr leicht ab, besonders die vorderen, ja nach der Paarung verlieren sie die Weibchen oder knicken sich dieselben selbst ab. Daher findet man alsdann die Weibchen ohne

Flügel; man kann aber die Narben, wo die Flügel gesessen haben, und kleine Reste derselben leicht wahrnehmen. Bei einer Ameisenart (Myrmica atratula *mihi*) habe ich Weibchen gefunden, welchen von Anfang an die Flügel fehlten. Dasselbe ist in Okens Naturgeschichte von Polyergus rufescens gesagt. Wie bei allen Aderflüglern (Hymenopteren) haben die Hinterflügel am Vorderrande feine Häkchen, welche in den Hinterrand der Vorderflügel eingreifen und so die Hinterflügel an die Vorderflügel anheften.

Durch die Flügel ziehen sich Adern (Nerven fälschlich genannt), welche durch ihre Verbindung Zellen bilden. Von der Basis der Vorderflügel gehen 4 Adern aus; die zwei obersten sind einander sehr nahe, die oberste bildet den Vorderrand der Flügel. In der Mitte dieses Randes vereinigen sich diese beiden Adern und bilden eine schwielige, meist gefärbte Stelle, Randmahl (Stigma) genannt. Die oberste Ader heißt Randader (Costalader), die zweite Unterrandader (Postcostalader). Zwischen beiden liegt eine sehr schmale Zelle, von der Flügelbasis bis zum Randmahl, Subradialzelle. Zwischen der zweiten und dritten der aus der Flügelbasis entspringenden Adern ist eine Querader, wodurch wieder eine Zelle an der Flügelbasis entsteht. Die dritte Ader biegt sich am Ende dieser Zelle nach hinten und geht in die vierte über. So bildet sich wieder eine Zelle an der Flügelbasis, durch eine kleine Querader nicht weit von der Flügelbasis getheilt. Diese zwei Zellen (zwischen der zweiten und dritten, sowie der dritten und vierten Ader) heißen Schulterzellen. Zuletzt liegt noch eine zwischen der vierten Ader und dem Hinterrande, Analzelle. Am Ende der ersten Schulterzelle befindet sich eine kleine viereckige Zelle, Discoidalzelle (Mittelzelle). Unter und hinter dem Randmahl nach der Flügelbasis hin, zwischen der Discoidalzelle und dem Randmahl ist eine längliche Zelle, und unter dieser selten noch eine längliche dreieckige, kürzer, als die vorige, von der Discoidalzelle getrennt; beide heißen Cubitalzellen. (Zwei Cubitalzellen haben von einheimischen Ameisen nur Atta structor,

Ponera contracta, Myrmica subterranea.) Vor dem Randmahl nach der Flügelspitze hin liegt die Radialzelle. Am Außenrande sind noch drei nicht geschlossene Zellen über einander, deren oberste auch wohl zweite Radialzelle, die mittlere auch wohl zweite oder dritte Cubitalzelle genannt wird; in den folgenden Beschreibungen sind diese nicht mitgezählt. Die Discoidalzelle fehlt zuweilen z. B. bei Formica ligniperda und Tapinoma pygmaea, und die Radialzelle ist öfters nicht ganz geschlossen, sondern nach der Flügelspitze hin mehr oder weniger offen. Zuweilen ist die Discoidalzelle nur auf einem Flügel ausgebildet, auf dem andern unvollständig oder gar nicht. Die Hinterflügel haben weit weniger Adern und Zellen. Von der Wurzel gehen nur drei Adern aus, die mittelste theilt sich in zwei Aeste. Durch Queradern bilden sich an der Flügelwurzel zwei Zellen, die oberste lang und schmal, die unterste sehr klein. Zwischen der obersten Ader und dem Oberrande ist ebenfalls eine schmale lange Zelle an der Flügelwurzel; außerdem noch vier nicht geschlossene nach außen. Bei der Bestimmung der Arten sind nur die Cubital-, Radial- und Discoidalzellen der Oberflügel von Wichtigkeit.

9. Die Beine bestehen, wie bei allen Insecten, aus den zwei Hüftgliedern, zerfallend in Hüfte und Schenkelring, dem Schenkel, dem Schienbein (Schiene) und dem Fuße (Tarsen), wieder aus fünf Gliedern bestehend. Besonders kräftig sind die Beine der Arbeiter, die der Männchen aber am dünnsten, doch oft länger.

10. Der Stiel zwischen Brust und Hinterleib besteht eigentlich aus dem ersten oder den zwei ersten Segmenten des Hinterleibs; im ersten Falle hat er eine von vornen nach hinten zusammengedrückte Schuppe, im letzteren zwei rundliche Knoten auf sich.

Das erstere ist der Fall bei den Gattungen Formica, Polyergus, Ponera, Tapinoma, das letztere bei Myrmica, Atta, Eciton. Die Schuppe ist meist aufrecht, schief liegend nur bei Tapinoma. Bei den unten folgenden Beschreibungen ist der Stiel jedoch nicht zum Hinterleib gezählt. Der eigentliche Hinterleib besteht bei

den Weibchen und Arbeitern der Schuppen-Ameisen aus fünf, bei denen der Knoten-Ameisen aus vier Ringen, die Männchen haben einen Ring mehr; die letzten Ringe sind jedoch sehr klein und sehr zusammengezogen. Die Weibchen und Arbeiter besitzen entweder einen vorstreckbaren Stachel oder nur Drüsen, aus welchen sie einen scharfen Saft (Ameisensäure) ausspritzen. Letzteres ist der Fall bei Formica und Tapinoma, ersteres bei den übrigen Gattungen. Die Männchen der Gattung Formica haben äußere Genitalien, ob auch bei Polyergus ist mir nicht bekannt. Diese bestehen aus zwei halbkreisförmigen Blättchen, zwei kurzen behaarten Stielchen, und drei Paar längeren Klappen (äußere, innere und mittlere).

11. Für die Kenntniß einer jeden Art ist die der drei Geschlechter, der Arbeiter, Weibchen und Männchen nothwendig. Die Arbeiter sind immer ungeflügelt und meistens die kleinsten Individuen eines Nestes, jedoch immer kräftiger gebaut, als die Männchen. Indessen ist zwischen den Arbeitern desselben Haufens oft wieder eine sehr bedeutende Verschiedenheit der Größe, oft auch Abweichungen in Gestalt und Farbe. Vergleiche Formica ligniperda, congerens, truncicola, cunicularia, Atta structor; auch die Arbeiter verschiedener Nester derselben Species variiren zuweilen in Größe und Farbe, z. B. bei Myrmica fuscula, Formica flava, cunicularia. Ihre Kiefer und Beine sind besonders kräftig gebaut, ihr Kopf dicker, als bei Weibchen und Männchen und der Thorax groß; dagegen gleicht der Mesothorax dem Schildchen des Weibchens und Männchens, das Schildchen aber besteht nur aus einem schmalen Streifen. Die Nebenaugen sind öfters unmerklich z. B. bei den kleinen Arten der Gattung Formica, oder fehlen ganz, z. B. bei F. ligniperda und den Gattungen Myrmica, Ponera, Atta, Eciton. Die Fühler sind meist 12-, selten 11gliedrig, der Hinterleib, wie oben gesagt, 4—5ringelig; der Fühlerschaft ist lang. An Farbe gleichen sie oft dem Weibchen, sind aber auch öfters davon verschieden, z. B. bei Formica flava, Myrmica fugax. Sie machen den bei weitem größten Theil der

Bewohner eines Nestes aus, und sind diejenigen, deren rastlose Thätigkeit und kühnen Muth wir bewundern.

Die Weibchen sind vor der Paarungszeit geflügelt, später durch Verlust der Flügel ungeflügelt. Solche ungeflügelte Weibchen findet man im Frühjahr in den Nestern, fängt sie auch besonders nach der Paarungszeit einzeln im Grase oder in der Erde, zuweilen aber auch im Frühjahr vor dieser Periode. Sie sind fast immer größer, als die Arbeiter und Männchen, oft viel größer, z. B. bei den kleinen Formica-Arten; zuweilen nur weit größer, als die Arbeiter, aber nicht viel größer gegen die Männchen, z. B. bei Myrmica fuscula und fugax; selten kleiner, als die Arbeiter, z. B. bei Myrmica atratula (n. sp.). Die Farbe gleicht meist mehr oder weniger der Farbe der Arbeiter, ist aber meist dunkler, oft aber auch abweichend, z. B. braun bei den gelben Formica-Arten. Die Sculptur ist oft abweichend, z. B. bei den Myrmica-Arten, besonders bei fuscula und atratula. Der Kopf ist dünner, hat aber größere Netzaugen und immer Nebenaugen; der Hinterleib größer, oft sehr groß im befruchteten Zustand im Frühjahr; der Prothorax klein, der Mesothorax sehr groß, auch das Schildchen groß, fast dreieckig; unter demselben ein streifenförmiges Hinterschildchen. Der Mesothorax hat drei eingegrabene Längslinien, eine doppelte am Vorderrande in der Mitte, und eine einfache auf jeder Seite vor den Flügeln. In der Zahl der Fühlerglieder und der Hinterleibsringe stimmen sie mit den Arbeitern überein (eine Ausnahme siehe bei M. atratula). Sie erscheinen zu bestimmten Zeiten im Neste, verschieden bei den verschiedenen Arten (Schwärmzeit), z. B. bei Formica ligniperda schon im April und Mai, bei fugax erst im Spätsommer und Herbst. Nachdem sie sich eine Zeitlang im Neste aufgehalten haben, schwärmen sie mit den Männchen oder nach denselben hinaus, paaren sich (oft aber auch schon in und auf dem Neste), verlieren dann die Flügel oder knicken sie sich selbst ab, und kehren entweder, sei es freiwillig, oder von Arbeitern gezwungen, in das Nest zurück, oder legen den Grund zu einem neuen Neste. Sobald Arbeiter, welche sich immer zuerst entwickeln, in genügender Menge im neuen

Neste sich finden, nehmen die Weibchen weder am Bauen, noch an der Pflege und an der Beschützung der Brut, mehr Theil; nur bei einigen Myrmica-Arten, z. B. laevinodis, habe ich ungeflügelte Weibchen die unentwickelte Brut in die Löcher schleppen sehen. Sie halten sich meist in der Tiefe des Nestes auf, wo sie auch die Eier legen. Sie sind im Gegensatze zu den Arbeitern sehr furchtsam, während diese bei den meisten Arten gar keine Furcht kennen In demselben Neste finden sich oft mehrere Eier legende Weibchen.

Die Männchen stehen meistens in der Größe zwischen den Weibchen und Arbeitern, sind aber schmächtiger gebaut, als letztere, öfters auch kleiner. Sie sind immer geflügelt und haben ein Fühlerglied und einen Hinterleibsring mehr, als Weibchen und Arbeiter; eine Ausnahme rücksichtlich der Fühler machen 2 Arten; vergl. Myrmica fuscula und Eciton testaceum. Bei einer deutschen Art, Myrmica læviuscula *Foerst.* soll das Männchen zwei Glieder mehr haben, als Arbeiter und Weibchen, nämlich 13, letztere beide aber nur 11.

Ihr Kopf ist weit dünner und niedergebückt, der Thorax höher, etwas buckelig, die Fühler meist dünner und länger, mit kürzerem Schaft, die Beine dünner und länger, der ganze Habitus schnakenartig. Die Bildung des Thorax ist im Ganzen, wie beim Weibchen, auch hat der Mesothorax die drei eingegrabenen graden Linien, bei fast allen Myrmica-Arten aber noch zwei hinten convergirende vertiefte gekerbte Linien. Die Sculptur ist oft von der der zwei andern Geschlechter abweichend, in der Regel auch die Farbe, bei den einheimischen Arten immer schwarz oder schwarzbraun. Die Farbe der Flügel richtet sich meist nach der Flügelfarbe der Weibchen. Die Männchen der Formica-Arten haben äußere Genitalien (s. Nro. 10 der Vorbemerkungen). Man findet sie nur in bestimmten Zeiten, wo auch die Weibchen erscheinen (Schwärmzeit) in den Nestern. Sie verlassen dieselben aber bald, oft in Schwärmen, mit den Weibchen oder vor denselben, meistens an warmen Abenden, selten Morgens (je nach den verschiedenen Arten). Nach dem Paaren zerstreuen sie sich, und man fängt sie dann oft im Grase, auf

Blumen, an Fenstern. Nie kehren sie in ein Nest oder in die Erde zurück, sondern kommen bald um. Bei einer Art, der Formica congerens, habe ich rücksichtlich des nämlichen Nestes in demselben Jahr eine doppelte Schwärmzeit beobachtet, die erste im Juni, die zweite am Ende des September und Anfang des October. Uebrigens dauert die Schwärmzeit derselben Species oft mehrere Monate hindurch, z. B. bei flava vom Juni bis in den October. Bei mehreren Arten z. B. bei congerens habe ich beobachtet, daß die Arbeiter die Männchen, sobald sie Miene machen, das Nest zu verlassen, mit Gewalt in die Löcher zurückschleppen, ja sie sogar von benachbarten Grashalmen herabholen.

12. Die Eier der Ameisen sind sehr klein, länglich, weiß, selten gelb, z. B. bei Formica ligniperda. Sie liegen in Häufchen beisammen, und werden, gleich den Larven und Puppen, von den Arbeitern, um sie zu erwärmen, oft auf die Oberfläche des Nestes getragen, aber in Gefahr auf das schnellste gerettet und auf das muthigste vertheidigt. Die Larven sind weiß, fußlos, sehr weich, behaart, mit einem kleinen hornigen Kopfe und zwei Häkchen an demselben, nebst einer vorstreckbaren Warze, womit sie den ihnen von den Arbeitern dargereichten Nahrungssaft saugen. Die ausgewachsenen Larven spinnen sich entweder in eine weiße ovale Hülle ein, so bei Formica, oder verpuppen sich ohne ein solches Gespinnst, so bei Myrmica; jedoch findet man bei mehreren Formica-Arten z. B. sanguinea, cunicularia, fusca, neben den eingesponnenen Puppen auch nackte. Die eingesponnenen Puppen heißen im gewöhnlichen Leben Ameiseneier. An der Größe der Larven und Puppen kann man Weibchen und Männchen erkennen, bei nackten Puppen auch an den Flügelscheiden; denn die Puppen haben die Gestalt der Käferpuppen, welche schon alle Theile des vollkommnen Inhalts, aber fest am Körper liegend und von feinen Scheidchen umgeben, zeigen, statt der Flügel aber kurze an den Seiten liegende Läppchen (Flügelscheiden) haben. Anfangs sind die Puppen weiß und weich; sie werden allmählig härter und dunkler. Die vollkommene Ameise entwickelt sich mit Hülfe der Arbeiter aus der Puppenhülle und den Gespinnsten, in-

dem diese das Gespinnst aufnagen und die Hülle ablösen. Nach Nylander dauert der Zustand der Eier vierzehn Tage, der der Larve nach der Jahreszeit verschiedene Zeit, kann zehn Monate dauern, der Puppenzustand 1 Monat oder kürzer. Die junge Ameise ist anfangs sehr blaß; ebenso die Flügel der Weibchen und Männchen.

13. Die Ameisen legen ihre Nester meistens in der Erde an, viele auch in alten Baumstämmen oder Baumstrünken, manche unter Baummoos oder in Mauern, oder auf Mauern, die mit Erde bedeckt sind; manche ziehen sich gern in die Häuser, wo sie in den Wänden und dem Gebälke nisten, von da aber in Küchen, Vorrathskammern, Schränke dringen (Vergl. Atta structor und Myrmica timida). Uebrigens ist die Art des Nestes oft bei derselben Art verschieden, vergl. bei Formica ligniperda, piniphila, nigra, flava. Die in der Erde befindlichen Nester haben gewöhnlich eine Bedeckung, welche sie gegen Nässe und zu große Hitze schützt; sie finden sich unter Steinen, Rasen, Moos, oder die Ameisen bedecken sie mit einem Haufen ausgegrabener Erde, oder einem Haufen zusammengetragener kleiner Körper, besonders Pflanzentheilchen, z. B. mit Tannennadeln, Holzstückchen, zerbissenen Grashalmen, Moosstückchen, Schuppen von Baumknospen, auch Steinchen und Erdstückchen. Solche Haufen legen sie gerne am Fuße dicker Bäume an, auch über hohlen Baumwurzeln, in deren Innerem sie nisten. Indessen gibt es nur bestimmte Arten, welche solche Haufen aufthürmen, besonders die rothen Arten der Gattung Formica. Manche Arten finden sich ausschließlich in alten Bäumen, andere nur in der Erde, noch andere bald in Baumstämmen oder Baumstrünken, bald in der Erde. Auch das Aufhäufen von Erde über dem Neste geschieht nur von einzelnen Arten z. B. von nigra, flava, aliena. Das Innere des Nestes besteht aus einer zahllosen Menge von unregelmäßigen Zellen und Gängen in verschiedenen Abtheilungen über einander; nach außen hat es verschiedene Oeffnungen. Ein besonders künstlich und eigenthümlich verfertigtes Ameisennest findet sich unten bei Formica fuliginosa beschrieben. Man findet die Ameisennester überall, an Wegen, in Gärten, an

Ackerrändern und Ackerrainen, auf Mauern, die mit Erde bedeckt und mit Rasen und Moos bewachsen sind, auf Wiesen, in Wäldern, an und auf Bergen, besonders wo Steine liegen, an Flußufern, in Felsspalten, unter dem Moose an Felsen. Unter den Bäumen sind ihnen besonders alte Eichen angenehm. Oft haben verschiedene Arten ihre Nester nahe bei einander, ja selbst unter demselben Steine. Zuweilen wandert eine ganze Gesellschaft, wenn sie beunruhigt wird, aus, und legt sich ein anderes Nest an. Da zur Kenntniß einer Art die drei Geschlechter nothwendig sind und es oft schwer ist, sie einzeln zu bestimmen, so muß man sie zusammen in dem Neste zu erhalten suchen. Merkwürdig ist es aber, daß man öfters in einem Neste nur Weibchen, in einem andern nur Männchen findet. Im Ganzen ist die Zahl der Männchen vorherrschend, und um so auffallender ist es, daß sie von einzelnen Arten so selten sind; z. B. ist mir von der nicht seltenen Ponera contracta nur ein Männchen vorgekommen, das ich im Grase fing, obgleich die Weibchen sich sehr zahlreich finden. Manche Arten scheinen sehr versteckt zu leben z. B. Myrmica bidens; manche leben in sehr geringer Zahl beisammen, z. B. Ponera contracta, von welcher ich noch nie die unentwickelte Brut sah.

Besonders reich an verschiedenen Ameisenarten ist der Gänsberg bei Weilburg, wo ich in geringer Entfernung von einander folgende Arten gefunden habe: Formica ligniperda, polyctena, piniphila, congerens, sanguinea, truncicola, cunicularia, fusca, fuliginosa, nigra, aliena, timida, flava, mixta, Tapinoma collina, Ponera contracta, Myrmica laevinodis, ruginodis, scabrinodis, lobicornis, fuscula, acervorum, corticalis, unifasciala, parvula, cingulata, interrupta, fugax, also 28 Arten.

Reich an Ameisenarten sind auch die Mauern an den Gärten des Odersbacher und Löhnberger Weges, wo in der diese Mauern bedeckenden Erde unter Moos und Rasen ein Nest an dem andern ist; dann die trocknen Bergabhänge zwischen dem Ahäuser Wege und dem Pulverhause, die Felsen an diesem Wege und dem Weilwege, sowie die in der Walterbach. — Bei sehr heißer und trockener Witterung ziehen sich die Ameisen tief in ihre Nester zurück,

besonders zahlreich erscheinen sie in den oberen Theilen und auf der Oberfläche nach einem gelinden warmen Regen. Manche Ameisenarten sieht man häufig und in Menge außer ihrem Neste, auf der Erde, an Bäumen, auf Gewächsen, selbst auf Sträuchen und Bäumen, an deren Knospen und auf ihren Blüthen, besonders aber bei den an den Gewächsen sitzenden Blattläusen, deren Saft sie begierig saugen; andere sieht man wenig oder gar nicht außer dem Neste z. B. flava. Nach der Paarungszeit findet man häufig Weibchen und Männchen im Grase. Um dieselben bei den Arbeitern im Neste zu finden, muß man sich die Schwärmzeit merken, welche ich daher bei jeder Art, wo sie mir bekannt ist, angegeben habe. Uebrigens wird dasselbe Nest oft viele Jahre hintereinander benutzt, ganz abweichend von den Hummeln und Wespen.

14. In den Nestern einiger Arten findet man auch Arbeiter einer oder selbst mehrerer fremden Arten. So leben bei der Formica sanguinea immer Arbeiter der Formica fusca, oft auch der Formica cunicularia neben den letztern, ja ich fand in einigen Nestern der sanguinea Arbeiter der fusca, cunicularia und aliena und eine Menge ihrer Puppen.

Die Formica sanguinea raubt die Larven oder Puppen dieser fremden Arten und trägt sie in ihr Nest; die daraus sich entwickelnden Arbeiter leben hier, wie in ihrem eigenen Neste, und nehmen an allen Arbeiten der sanguinea Theil; letztere aber ist ebenso thätig, wie andere Arbeiter, und überläßt die Arbeit keineswegs den geraubten, gleich ihren Sklaven, wie man hin und wieder liest. Das Rauben der genannten drei Arten durch die sanguinea habe ich indessen noch nicht beobachtet, wohl aber gesehen, wie die Arbeiter der sanguinea in einen Erdhaufen der flava drangen und entwickelte Arbeiter dieser Art herausholten. Diese haben sie aber ohne Zweifel getödtet; denn in mehreren Nestern verschiedener Arten z. B. im Neste der Myrmica laevinodis, habe ich einen Vorrath getödteter Arbeiter der flava gefunden. Eine bekannte Raubameise ist Polyergus rufescens. (Man vergl. unten das bei der Beschreibung dieser Art Angeführte) Ferner fand ich in demsel-

den Neste neben einer Menge Arbeiter der Myrmica fuscula eine noch unbeschriebene Art in den drei Geschlechtern, die ich Eciton testaceum oder Myrmica arcuata genannt habe (Vergl. ihre Beschreibung Nro. 43). In dem Neste der Formica polyctena lebt eine kleine Myrmica, nämlich laeviuscula, *Foerst.* (nitidula *Nyl.*); bei Myrmica acervorum fand Nylander die Myrmica sublaevis, bei Myrmica muscorum die Myrmica hirtula, ich selbst die Ponera contracta mehrmal bei Formica cunicularia.

15. Bei den Ameisen hausen viele Insekten anderer Ordnungen, auch einige anderer Hymenopteren-Familien; ja das Leben vieler z. B. aus der Ordnung der Käfer ist ganz an die Ameisen geknüpft. Insekten, welche friedlich mit Ameisen zusammen leben, heißen Myrmecophilen. Solche leben entweder nur bei einer Art, oder bei mehreren, aber bestimmten Arten; manche findet man bei vielen Arten. Zu den Myrmecophilen gehören viele kleine Käfer, hauptsächlich aus der Familie der Staphylinen und Histeren. Am merkwürdigsten sind unter diesen die blinden Käferchen Claviger testaceus und longicornis; den ersteren findet man in Menge bei Formica flava, besonders im Mai, seltener bei nigra, letzteren habe ich bei nigra und einer gelben Ameisen-Art in einem Baumstrunk gefunden. Vergl. Oken Naturgeschichte V. Bd. 3. Abth. S. 1708. Germars Magazin der Entomologie III. 1818 S. 69. Ueber die Myrmecophilen gibt es Abhandlungen von Märkel in Germars Zeitschrift der Entomologie V, 193, wo 284 Arten aufgeführt sind; von Grimm in der Stettiner entomologischen Zeitung. 1845, Nr. 4 und 5; von Krantz in derselben Zeitung, 1849. S. 184. Bekannt ist der Aufenthalt der Larven des Goldkäfers (Cetonia aurata) bei mehreren Arten rother Ameisen z. B. Formica congerens und piniphila. Auch Maden und Puppen von Fliegen findet man in Ameisennestern z. B. von Microdon mutabilis bei nigra und flava. Selbst schmarotzende Hymenopteren aus der Familie der Schlupfwespen findet man in Ameisennestern und sieht sie ein- und ausfliegen; ohne Zweifel leben deren Larven auf Kosten der Ameisenlarven oder Ameisenpuppen, vielleicht auch der vollkommenen Ameisen. Oft sieht

man in Ameisennestern kleine weiße Asseln munter herum laufen. In den Nestern vieler Ameisenarten leben Blattläuse, welche sich von dem Safte der Wurzeln benachbarter Gewächse nähren, oder in Baumnestern von den Säften des jungen Holzes, dagegen den Ameisen durch den süßen Saft, welchen sie aus zwei Röhrchen oder Drüsen des Hinterleibs absondern, eine Lieblingsnahrung liefern. Diese Blattläuse werden, wie auch ihre kleinen schwarzen Eierchen von den Arbeitsameisen sorgfältig gepflegt, gleich ihrer eigenen Brut im Neste herumgetragen, oft auch auf die Oberfläche, in Gefahr eiligst gerettet und auf das muthigste vertheidigt. Solche Blattläuse fand ich besonders bei Formica flava, incisa (*mihi*), timida, nigra, Myrmica fuscula.

16. Von den höchst interessanten, ja wunderbaren Lebenserscheinungen der Ameisen handeln ausführlich: Oken in seiner Naturgeschichte, V. Bd., 2. Abth. S. 895 bis 945, Kirby und Spence, Einleitung zur Entomologie, übersetzt von Oken, Bd. 2, S. 30 — 126; *Latreille*, histoire naturelle des fourmis, S. 1—87; *Lepeletier de St. Fargeau*, hist. nat. des hymenoptères, Bd. 1. Indessen möchte noch Viel hier zu beobachten und zu berichtigen sein.

17. Ausführliche Werke über die einzelnen der Arten Ameisen gibt es sehr wenige.

1) *Latreille*, Histoire naturelle des fourmis. Paris 1802. Hier sind die dem Verfasser bekannten in- und ausländischen Species beschrieben und großen Theils abgebildet; indessen sind die Beschreibungen häufig zur sicheren Bestimmung ungenügend, und viele bei uns vorkommende Species fehlen, oder sind mit andern ähnlichen vereinigt.

2) *Nylander*, Adnotationes in monographiam formicarum borealium Europae in den actis societalis scientiarium Fennicae. Tom. II. fasc. III. p. 875 — 942, und desselben additamentum adnotationum in monographiam formicarum borealium Europae. ibid. p. 1041 — 1061. Hier werden die dem Verfasser bekannten Arten ausführlich beschrieben, so daß diese Abhandlungen zur Bestimmung sehr brauchbar sind; sie enthalten viele neue Arten.

Synoptische Uebersicht
der
Nassauischen Ameisen-Gattungen.

A. Hinterleibsstiel mit einer Schuppe.

a) Schuppe aufrecht.

aa. Hinterleib hinter dem ersten Segment eingeschnürt; zwei Cubitalzellen; Arbeiter und Weibchen mit einem Stachel; Arbeiter ohne bemerkbare Netzaugen (scheinbar blind). Einheimische Art klein (1 bis 2 L.)

Ponera.

bb. Hinterleib hinter dem ersten Segment nicht eingeschnürt; eine Cubitalzelle.

1) Oberkiefer schmahl, bogenförmig, spitz; Arbeiter und Weibchen mit einem Stachel; Basaltheil des Metathorax hinten buckelig erhöht.

Polyergus.

2) Oberkiefer breit, fast dreieckig, vornen vielzähnig (außer bei manchen Männchen); Arbeiter und Weibchen ohne Stachel; Metathorax hinten nicht buckelig erhöht.

Formica.

b) Schuppe schief liegend, vornen etwas höher, als hinten, fast wagrecht; Hinterleib an der Basis mit einem die Schuppe überwölbenden Fortsatz; eine Cubitalzelle; kein Stachel; Kiefer breit, dreieckig, gezähnt, (sehr kleine Arten).

Tapinoma.

B. Hinterleibsstiel mit zwei Knoten.

a) Kiefertaster sechsgliedrig, so lang oder länger, als die Unterkiefer; eine Cubitalzelle (mit Ausnahme einer Art); der ganze Thorax bildet bis zum abschüssigen Theil fast eine horizontale Fläche (mit Ausnahme einer Art); am Metathorax zwei Dornspitzen oder wenigstens zwei Zähnchen bei den Arbeitern und Weibchen (mit Ausnahme einer Art).

aa. Oberkiefer breit, dreieckig, vornen gezähnt.

Myrmica.

bb. Oberkiefer schmal, bogenförmig, nach vornen verschmählert, am Ende zugespitzt. (Eine sehr kleine Art).

Eciton.

a) Kiefertaster weniger, als sechsgliedrig, kürzer, als die Unterkiefer; zwei Cubitalzellen; Thorax vornen sehr buckelig; Metathorax bei den Arbeitern ohne Dornspitzen und ohne Zähnchen; Kopf der Arbeiter sehr groß und breit.

Atta.

---

3) Desselben Additamentum alterum adnotationum in monographiam formicarum borealium. Act. soc. Fenn. 1848. p. 26 (mir bekannt nur aus Schaums Jahresbericht über die Fortschritte der Entomologie 1848).

4) A. Förster Hymenopterologische Studien, 1. Heft. Formicariae. Aachen 1850. Enthält ausführliche Beschreibungen der bei Aachen und anderwärts in der Rheinprovinz vorkommenden Ameisen-Species, worunter eine Anzahl neuer. Zum Bestimmen sehr brauchbar.

Bei den folgenden Beschreibungen habe ich die unter 1, 2 und 4 angeführten Schriften benutzt. Denjenigen Arten, welche ich weder in diesen Schriften noch sonst beschrieben fand, habe ich mir passend dünkende Namen gegeben, und dieselben mit n. sp. (nova species) bezeichnet. Es sind die Nr. 15, 18, 19, 31, 35, 37, 38, 39 und 43.

16. Die im Herzogthum Nassau bis jetzt beobachteten Ameisen-Species vertheilen sich unter folgende Genera:

I. Formica, *Latr.* (20 Arten.)
II. Tapinoma, *Foerst.* (2 Arten.)
III. Polyergus, *Latr.* (1 Art, bisher nicht innerhalb des Herzogthums, sondern in der Nähe jenseits des Rheins gefunden).
IV. Ponera, *Latr.* (1 Art.)
V. Myrmica, *Latr.* (17 Arten.)
VI. Atta, *Latr*, (1 Art.)
VII. Eciton, *Latr.* (1 Art, zweifelhaft, ob sie zu diesem Genus gerechnet werden kann.)

I. Gattung. Formica, *Latr.*

Der Hinterleibsstiel hat eine aufrechte Schuppe, welche bei den Weibchen und Arbeitern von vornen nach hinten sehr zusammengedrückt, dünn, bei den Männchen aber dick ist.

Der 1. und 2. Ring des Hinterleibs von gleicher Länge, auch nicht viel länger, als der 3., die folgenden weit kleiner; bei den Männchen sind alle Ringe, mit Ausnahme des Endringes, fast von gleicher Länge. Der Hinterleib hat zwischen Segment 1 und 2 keine Einschnürung. Der Metathorax' ist nach hinten nicht buckelig erhöht. Die Oberkiefer sind vornen breit, vielzähnig, dreieckig, bei den Männchen schmäler und nur wenig, zuweilen gar nicht gezähnt.

Die Fühler der Arbeiter und Weibchen haben immer 12, die der Männchen 13 Glieder. Der Hinterleib der Weibchen und Arbeiter ist 5ringelig, der Männchen 6ringelig (ohne den Stiel, welcher eigentlich das erste Segment des Hinterleibs ausmacht). Die Männchen haben äußere Genitalien. Die Flügel der Weibchen und Männchen haben nur eine Cubitalzelle (die am Rande nicht mitgezählt). Weibchen und Arbeiter haben keinen Stachel, sondern im Hinterleib Drüsen, woraus sich eine eigene Säure (Ameisensäure) ergießt, ein Mittel ihrer Vertheidigung. Ihre Puppen sind eingesponnen (Ameiseneier fälschlich genannt); man findet aber bei manchen Arten auch nicht eingesponnene Puppen neben den eingesponnenen; vielleicht sind hier bald nach dem Einspinnen die Hüllen durch die Arbeiter entfernt worden.

I. Arbeiter.

C. Thorax gelb, Hinterleib braun (Fühlerschaft und Schienen ohne Borsten).

timida. Art 14.

D. Thorax und Hinterleib gelb (seltner bräunlich).

a) Schienen mit feinen abstehenden Börstchen; abschüssiger Theil des Metathorax etwas runzelig, am Rande borstig.

umbrata. Art 17.

b) Schienen ohne abstehende Borsten.

aa. Thorax fast kahl, nur hin und wieder mit einzelnen sehr kurzen Börstchen. (Schuppe niedrig, fast kahl, rectangulär, oben meist etwas eingeschnitten; abschüssiger Theil des Metathorax glatt, glänzend, fast kahl, höchstens am Rande einzelne feine Börstchen).

mixta. Art 20.

bb. Thorax reichlich mit langen Borstenhaaren besetzt.

1) Schuppe nach oben sehr verschmählert, hoch, die Spitze nicht viel von der Höhe des Metathorax entfernt (2 L. und darüber).

α. Hinterleib gleichmäßig mit Borsten besetzt; Schuppe wenig und winkelig eingeschnitten, an den Seitenrändern, wie der abschüssige Theil des Metathorax, dicht borstig.

affinis. Art 18.

β. Hinterleib an den Hinterrändern der Segmente mit einer regelmäßigen Reihe langer Borsten besetzt, sonst fast kahl, stark glänzend; Schuppe tief und winkelig eingeschnitten, am Seitenrande sehr weitläufig borstig; stark glänzend.

incisa. Art 19.

2) Schuppe niedrig, oben breiter, eiförmig oder herzförmig (ein wenig eingeschnitten); abschüssiger Theil des Metathorax am Rande kahl, nur ganz oben an der Basis einige Borsten, glatt, glänzend. 1 bis $1^1/_2$ L., selten länger.)

flava. Art 16.

Synoptische Uebersicht der Arten der Gattung Formica. I. Arbeiter.

Thorax roth, oft schwarz oder braun gefleckt; Hinterleib schwarz oder braunschwarz.

Ohne Nebenaugen. (Thorax dunkelbraunroth; Hinterleib glänzend schwarz; bedeutende Größe, meist 5 bis 7 L.).

ligniperda. Art 1.

Mit deutlichen Nebenaugen. (3 bis 4 L.).

aa. Stirnfeld stark glänzend; die Kiefertaster reichen ohngefähr bis zur Mitte des Kopfes.

1) Kopfschild am Unterrande in der Mitte eingeschnitten; (Augen kahl; Kopf und Thorax ohne Borsten, ganz roth, oder der Kopf mehr oder weniger schwarz).

sanguinea. Art 7.

2) Kopfschild am Unterrande ganz.

α. Hinterkopf tief ausgerandet. (Thorax kahl, meistens roth; Schuppe tief eingeschnitten).

exsecta. Art 8.

β. Hinterkopf nicht ausgerandet; Schuppe wenig oder nicht eingeschnitten.

αα. Thorax meistens ohne Borsten (selten mit einzelnen); Pro- und Mesothorax, oder bloß ersterer schwarz oder braun gefleckt; der Flecken des Prothorax meist den Hinterrand nicht erreichend; Augen kahl.

(1) Basaltheil des Metathorax halb so lang, als der abschüssige.

rufa. Art 2.

(2) Basaltheil des Metathorax meist mehr, als halb so lang, als der abschüssige Theil, meist ohngefähr von gleicher Länge.

polyclena. Art 3.

ββ. Thorax immer gleichmäßig mit Borsten besetzt.

(1) Augen kahl; Thorax mit zwei kleinen blassen schwärzlichen Flecken, der zweite oft verloschen.

piniphila. Art 4.

(2) Augen behaart.

ααα. Kopf und Thorax immer tief schwarz gefleckt, das Schwarze des Kopfes erreicht fast immer den Hinterrand; Pro- und Mesothorax schwarz gefleckt, der Flecken des Prothorax erreicht den Hinterrand; Kopfschild meist mit schwarzem Längsstreifen; Fühlerschaft fast schwarz; Basis des Hinterleibs wenig merklich roth.

congerens. Art 5.

bbb. Kopf und Thorax oft ganz roth, oder mehr oder weniger schwarz gefleckt, die Flecken heller und kleiner, als bei der vorigen; das Schwarze des Kopfes und des Prothorax erreicht selten den Hinterrand, der Flecken des Mesothorax fehlt oft; Kopfschild immer roth, oft mit unten verloschenem Kiel; Fühlerschaft oft braunroth; Basis des Hinterleibs sehr merklich roth gefleckt. (Borstenhaare weit dichter, als bei der vorigen).

truncicola. Art 6.

bb. Stirnfeld glanzlos, höchstens der Rand glänzend; Kiefertaster lang, ohngefähr bis zum Kopfende reichend; Fühlerschaft und Basis der Geißel roth; Augen kahl; Thorax kahl oder mit wenigen Borsten. (Das Braunschwarze des Thorax ist oft vorherrschend, ja es verdrängt das Rothe oft fast ganz).

cunicularia Art 9.

B. Thorax und Hinterleib braun oder schwarz.

a) Nebenaugen deutlich (2 bis 3½ L.).

aa. Schwarzbraun, mehr oder weniger grauschimmernd; Kopf weder besonders dick, noch hinten ausgebuchtet; Kopfschild scharf gekielt.

1) Backen unten mehr oder weniger roth; Ränder und Fugen des Thorax mehr oder weniger röthlich durchschimmernd.

Varietät von **cunicularia. Art 9.**

2) Backen und Thorax ganz schwarzbraun.

fusca. Art 11.

bb. Rein, schwarz, stark glänzend; Kopf sehr dick, hinten stark ausgebuchtet; Kopfschild ohne scharfen Kiel.

fuliginosa. Art 10.

a) Nebenaugen durch die Lupe kaum zu erkennen (1 bis 2 L.). (Männchen und Arbeiter sehr klein gegen die Weibchen).

aa. Fühlerschaft und Schienen mit abstehenden Borsten.

nigra. Art 12.

bb. Fühlerschaft und Schienen ohne abstehende Borsten. (1 bis 1½ L.).

aliena. Art 13.

C. Thorax gelb, Hinterleib braun (Fühlerschaft und Schienen ohne Borsten).

limida. Art 14.

D. Thorax und Hinterleib gelb (seltner bräunlich).

a) Schienen mit feinen abstehenden Börstchen; abschüssiger Theil des Metathorax etwas runzelig, am Rande borstig.

umbrata. Art 17.

b) Schienen ohne abstehende Borsten.

aa. Thorax fast kahl, nur hin und wieder mit einzelnen sehr kurzen Börstchen. (Schuppe niedrig, fast kahl, rectangulär, oben meist etwas eingeschnitten; abschüssiger Theil des Metathorax glatt, glänzend, fast kahl, höchstens am Rande einzelne feine Börstchen).

mixta. Art 20.

bb. Thorax reichlich mit langen Borstenhaaren besetzt.

1) Schuppe nach oben sehr verschmählert, hoch, die Spitze nicht viel von der Höhe des Metathorax entfernt (2 L. und darüber).

α. Hinterleib gleichmäßig mit Borsten besetzt; Schuppe wenig und winkelig eingeschnitten, an den Seitenrändern, wie der abschüssige Theil des Metathorax, dicht borstig.

affinis. Art 18.

β. Hinterleib an den Hinterrändern der Segmente mit einer regelmäßigen Reihe langer Borsten besetzt, sonst fast kahl, stark glänzend; Schuppe tief und winkelig eingeschnitten, am Seitenrande sehr weitläufig borstig; stark glänzend.

incisa. Art 19.

2) Schuppe niedrig, oben breiter, eiförmig oder herzförmig (ein wenig eingeschnitten); abschüssiger Theil des Metathorax am Rande kahl, nur ganz oben an der Basis einige Borsten, glatt, glänzend. 1 bis 1½ L., selten länger.)

flava. Art 16.

Synoptische Uebersicht der Arten der Gattung Formica. II. Weibchen.

A. Thorax schwarz (oder braunschwarz) und roth, wenigstens der Metathorax roth, selten der Thorax ganz roth; Hinterleib schwarz oder braunschwarz, Basis und Spitze oft roth.

a) Flügel ohne kleine viereckige Discoidalzelle (Mittelzelle), bräunlich; Kopf schwarz; Thorax schwarz, nur Metathorax und oft die Ränder des Pro- und Mesothorax roth; Hinterleib glänzend schwarz mit mehr oder weniger rother (selten ganz schwarzer) Basis (die größte inländische Ameise. 8 L.).

ligniperda. Art 1.

b) Flügel mit kleiner viereckiger Discoidalzelle; Kopf immer schwarz und roth (die Weibchen nicht viel größer, als die Männchen. 4 bis 5 L.).

aa. Kopfschild unten in der Mitte eingeschnitten; Thorax ganz roth (das Hinterschildchen bräunlich) oder auf dem Mesothorax drei längliche schwarzbraune Flecken; Hinterleib stark grau schimmernd; Flügel bis zur Mitte getrübt.

sanguinea. Art 7.

bb. Kopfschild unten nicht eingeschnitten; Thorax nie ganz roth.

1. Thorax und Rücken des Hinterleibs kahl, d. h. ohne Borsten, die Spitze (selten die Basis) borstig; Mesothorax nebst Schildchen schwarz oder braunschwarz.

α. Hinterleib stark glänzend, braunschwarz; Flügel bis zur Mitte stark getrübt.

αα. Schildchen von demselben starken Glanze, wie der Hinterleib, weit glänzender, als der übrige Thorax.

piniphila. Art. 4.

ββ. Schildchen nicht durch Glanz ausgezeichnet.

1) Augen sparsam kurzhaarig.

rufa. Art 2.

2) Augen kahl.

polyctena. Art 3.

β. Hinterleib nicht stark glänzend, schwarz mit grauem Schimmer (wegen dichter anliegender Behaarung); Flügel an der Basis sehr schwach bräunlich gelb getrübt; Augen deutlich behaart.

congerens. Art 5.

2. Thorax und Rücken des Hinterleibs mehr oder weniger borstig.

α. Schuppe tief ausgeschnitten; Hinterkopf weit ausgerandet; der ganze Körper dicht gelbborstig, stark glänzend; Mesothorax schwarzbraun; Flügel kaum merklich getrübt.

exsecta. Art. 8.

β. Schuppe wenig oder gar nicht ausgerandet; Hinterkopf gar nicht ausgerandet; Mesothorax oft roth mit drei braunschwarzen Streifen.

αα. Körper dichtborstig; Stirnfeld glänzend; Augen deutlich behaart; Mesothorax roth mit drei braunschwarzen Längsstreifen; Flügel bis zur Mitte stark getrübt.

truncicola. Art. 6.

ββ. Körper sehr zerstreut borstig, Thorax nur hin und wieder mit Borsten, Hinterleib an dem Hinterrand der Ringe mit einer Borstenreihe, sonst fast kahl; Stirnfeld glanzlos; Augen kahl; Mesothorax roth mit drei schwarzbraunen Längsstreifen oder ganz schwarzbraun oder schwarzbraun mit einigen rothen Flecken; Flügel schwach graulich getrübt.

cunicularia. Art 9.

B. Thorax und Hinterleib glänzend schwarz; Kopf breiter, als der Thorax, weit ausgebuchtet; Flügel bis zur Mitte schwach getrübt (Weibchen nicht viel größer, als die Arbeiter).

fuliginosa. Art 11.

C. Thorax und Hinterleib braun oder schwarzbraun.

a) Hinterleib stark glänzend, meist etwas bronzefarbig; Flügel wenig graulich getrübt; Augen kahl; (Weibchen nicht viel größer, als das Männchen).

fusca. Art 10.

b) Hinterleib nicht durch Glanz ausgezeichnet; Flügel ganz wasserhell, oder mehr oder weniger braun getrübt (Weibchen gegen die Männchen und Arbeiter sehr groß).

aa. Kopf schmäler oder höchstens so breit, als der Thorax.

1) Fühlerschaft und Schienen reichlich mit abstehenden Borsten besetzt; Körper schwarzbraun; Flügel glashell (höchst selten an der Basis etwas getrübt).

nigra. Art 12.

2) Fühlerschaft und Schienen ohne Borstenhaare (letztere höchstens mit einigen sehr feinen); Körper braun.

α. Kopf ohngefähr so breit, als der Thorax, hinten etwas ausgebuchtet; Flügel bis zur Mitte braun getrübt; Augen kahl.

timida. Art 14.

β. Kopf merklich schmähler, als der Thorax; hinten nicht ausgebuchtet.

αα. Augen durch eine Lupe betrachtet kaum behaart; Flügel ganz wasserhell.

aliena. Art 13.

ββ. Augen deutlich behaart; Flügel bis zur Mitte braun getrübt.

flava. Art 16.

bb. Kopf breiter als der Thorax, hinten ausgebuchtet; Flügel bis zur Mitte braun getrübt; Augen deutlich behaart.

1) Schienen ohne Borstenhaare.

α. Schuppe oben gerade abgeschnitten oder wenig eingedrückt; Hinterleib wenig merklich mit äußerst kurzen Börstchen sparsam besetzt; Thorax fast kahl.

mixta. Art 20.

β. Schuppe tief winkelig eingeschnitten; Thorax und Hinterleib reichlich mit langen Borsten besetzt, letzterer besonders am Rande der Ringe.

affinis. Art 18.

2) Schienen mit feinen abstehenden Borsten; Hinterleib mit kurzen Borsten reichlich besetzt; Schuppe meist stumpfwinkelig eingeschnitten.

umbrata. Art 17.

D. Kopf und Thorax blaßgelb, Hinterleib braun; Fühlerschaft und Schienen borstig; Flügel wasserhell.

pallescens. Art 15.

Synoptische Uebersicht der Arten der Gattung Formica. III. Männchen.

A. Körper ziemlich groß oder von mittlerer Größe, meist 4 bis 5, selten 3 bis 4 L.

a) Flügel ohne die kleine viereckige Discoidalzelle, bräunlich; Fühlerschaft ohngefähr so lang, als die Geißel; Körper glänzend schwarz; Beine schwarz mit bräunlichen Tarsen; Fühler schwarz mit bräunlicher Geißel; Hinterleib kurz; Genitalien klein, bräunlich ($4^1/_2$ bis 5 L.).

ligniperda. Art 1.

b) Flügel mit der kleinen viereckigen Discoidalzelle; Fühlerschaft kleiner, als die Geißel; Männchen nicht viel kleiner als die Weibchen (3 bis $4^1/_2$ L.), schwarz oder schwarzbraun mit großen gelben oder röthlichen Genitalien; Hinterleib lang gestreckt; Beine mehr oder weniger gelb oder röthlich.

aa. Fühlerschaft schwarz oder braunschwarz.

1) Augen kahl.

α. Flügel bis zur Mitte schwärzlich oder braun getrübt; Oberkiefer 4 bis 5 zähnig; Fühlergeißel nach dem Ende mehr oder weniger röthlich; Stirnfeld glänzend.

sanguinea. Art 7.

β. Flügel blaß graulich, zuweilen fast wasserhell; Oberkiefer 2 zähnig; Fühlergeißel gegen das Ende nicht röthlich; Stirnfeld matt.

cunicularia. Art 9.

2) Augen mehr oder weniger behaart; Oberkiefer 1 bis 2 zähnig.

α. Flügel wasserhell; Hinterkopf ausgebuchtet. 3 L.

exsecta. Art 8.

β. Flügel an der Basis schwach bräunlich getrübt; Hinterkopf nicht ausgebuchtet. $4^1/_2$ L.

congerens. Art 5.

γ. Flügel schwärzlich oder braun getrübt, gegen das Ende allmählig heller werdend.

αα. Oberkiefer schwarz; Augen wenig merklich behaart.

(1) Schildchen mehr oder weniger durch Glanz ausgezeichnet.

piniphila. Art 4.

(2) Schildchen nicht durch Glanz ausgezeichnet.

rufa. Art 2 und polyctena Art 3.

ββ. Oberkiefer an der Spitze röthlich; Augen sehr deutlich behaart.

truncicola. Art 6.

bb. Fühlerschaft ganz oder zum Theil gelb oder röthlich; Flügel schwach graulich getrübt, auffallend schmahl; Beine bis auf die Basis der Hüften gelb.

fusca. Art 11.

B. Körper klein, schwarz oder schwarzbraun ($1^1/_2$ bis 2 L.), Hinterleib sehr kurz, eiförmig; Genitalien klein; die Männchen sehr klein gegen die Weibchen. (Zuweilen fehlt die kleine Discoidalzelle oder ist nicht geschlossen).

a) Hinterleib grob und weitläuftig punctirt; Hinterkopf weit ausgebuchtet; Körper von gleicher Farbe mit W. und A., tief schwarz, Hinterleib und Metathorax stark glänzend. Flügel schwach bis zur Mitte getrübt.

fuliginosa. Art 10.

b) Hinterleib nicht punctirt; Farbe dunkler, als die der braunen oder schwarzbraunen Weibchen, schwarz oder braunschwarz.

aa. Flügel ganz wasserhell; eine deutliche Stirnrinne.

1) Fühlerschaft mit abstehenden Borsten (2 L.).

nigra. Art 12.

2) Fühlerschaft ohne solche Borsten. ($1^1/_2$ L.).

aliena. Art 13.

bb. Flügel an der Basis ein wenig getrübt oder fast wasserhell; Stirnrinne undeutlich; oft ein Quereindruck auf der Stirn.

flava. Art 16.

cc. Flügel bis zur Mitte braun, bräunlich oder schwärzlich getrübt.

α. Augen kahl, oder mikroscopisch behaart.

αα. Augen kahl; Oberkiefer einzähnig; Fühlergeißel schwarzbraun, Endglied weißlich; Flügel bis zur Mitte sehr schwach bräunlich getrübt.

timida. Art 14.

ββ. Augen mikroscopisch behaart; Oberkiefer 5 zähnig; Fühlergeißel bräunlich, nach dem Ende gelblich; Flügel bis zur Mitte bräunlich getrübt.

mixta. Art 20.

β. Augen deutlich behaart; Oberkiefer 5 zähnig; Flügel bis zur Mitte schwärzlich oder braun getrübt.

αα. Fühlergeißel gelblich, nur erstes Glied braun; Tarsen gelb, auch die Schienen mehr oder weniger; Kiefer am Ende röthlich oder gelblich.

umbrata. Art 17.

ββ. Fühlergeißel braun, nur gegen das Ende gelblich; Schienen braun; Tarsen nur gegen das Ende gelblich; Kiefer schwarz.

affinis. Art 18.

C. Körper klein ($1^1/_2$ bis 2 L.), Thorax gelb mit braunen Streifen; Hinterleib braun (Weibchen groß gegen das M.).

pallescens. Art. 15.

Beschreibung
der
Arten der Gattung Formica.

Man kann die Gattung Formica in vier Unterabtheilungen zerfällen (rücksichtlich der bisher in Nassau entdeckten Arten).

I. Den Arbeitern fehlen die Nebenaugen; alle Theile des Thorax bilden bis an den abschüssigen Theil des Metathorax eine einzige sanft gewölbte Fläche, da zwischen Meso- und Metathorax keine Einsenkung, sondern nur eine Fuge ist. Den Flügeln der Weibchen und Männchen fehlt die viereckige kleine Discoidalzelle. Die Genitalien der Männchen sind sehr klein. Hierzu gehören die größten einheimischen Arten, bisher ist jedoch nur eine hierher gehörige Art in Nassau entdeckt. Art 1.

II. Die Arbeiter mit deutlichen Nebenaugen; der Pro- und Mesothorax bilden für sich eine merklich gewölbte Fläche, hinter dem Mesothorax ist eine Einsenkung, wodurch der Basaltheil des Metathorax von dem Mesothorax abgesetzt erscheint und für sich wieder eine zweite wenig gewölbte oder fast ebene Fläche bildet. Die Flügel der W. und M. haben die kleine Discoidalzelle. Die Weibchen sind nicht viel größer, als die Männchen, und auch gegen die Arbeiter nicht unverhältnißmäßig groß. Die Genitalien der Männchen sind sehr groß, ihr Hinterleib lang, die Farbe aller schwarz, die Genitalien gelb oder röthlich. Die Arbeiter von mittlerer Größe (3 bis 4 L.) Alle Arbeiter und Weibchen bis auf eine Art und eine Varietät einer andern haben einen rothen oder schwarz- und rothen Thorax, und schwarzen oder braunschwarzen Hinterleib. Art 2 bis 10.

III. Arbeiter mit deutlichen, aber sehr kleinen Nebenaugen. Thorax und Flügel, wie bei II. Arbeiter und Weibchen, besonders aber erstere, ausgezeichnet durch einen sehr dicken, hinten sehr concaven Kopf. Die Weibchen nicht viel größer, als die

Arbeiter und Männchen. Letztere mit kurzem Hinterleib und kleinen Genitalien. Alle drei Geschlechter glänzend schwarz. (2 bis 2½ L.) Nur Art 11.

IV. Die Arbeiter mit selbst durch die Lupe kaum merklichen Nebenaugen. Thorax wie bei II. Die Flügel der Weibchen und Männchen mit einer viereckigen Discoidalzelle (den Männchen öfters ausnahmsweise fehlend). Arbeiter und Männchen klein (1½ bis 2 L.), die Weibchen aber sehr groß gegen dieselben (4 L.). Die Farbe der A. ist braun oder gelb, der Weibchen braun, der M. schwarz oder schwarzbraun. Die Männchen mit sehr kurzem Hinterleib und kleinen Genitalien. Art 12 bis 20.

I. Unterabtheilung.

1. Formica ligniperda, *Latr. Nyl.*

A. 3 bis 7 L. (Rheinisches Duodecimalmaß). Die größte inländische Ameisenart. Jedoch herrscht unter den Arbeitern desselben Nestes eine außerordentliche Verschiedenheit der Größe. Kopf und Hinterleib sind glänzend schwarz, Thorax, Brust, Stiel und Schuppe nebst Hinterleibsbasis dunkelroth. Die Kopfseiten finden sich seltener roth. Bei den kleinen Arbeitern ist auch die Hinterleibsbasis schwarz. Die Oberkiefer sind schwarz, seltener dunkelroth. Der Fühlerschaft schwarz, die Geißel braun. Die Beine roth, Schienen und Tarsen mehr oder weniger braun, die Tarsen gegen das Ende mehr roth. Der Kopf der großen Arbeiter ist durch seine bedeutende Größe ausgezeichnet, viel breiter, als der Thorax, hinten etwas ausgebuchtet, der Seitenrand endigt in eine Ecke; bei den kleinen dagegen ist der Kopf sehr kurz, wenig breiter, als der Thorax, hinten abgerundet ohne Ecken. Die Fühler sind bei den kleinen Arbeitern länger und dünner. Der Thorax hat eine von allen folgenden Arten abweichende Bildung. Zwischen Meso- und Metathorax ist kein Absatz, und die drei Theile des Thorax bilden bis an den abschüssigen Theil des Metathorax eine einzige sanft gewölbte Fläche.

Hinten ist der Thorax sehr stark zusammengedrückt, daher hier oben sehr schmahl. Die Schuppe ist eiförmig, schmahl, oben etwas abgestutzt. Kopf, Thorax, Rand der Schuppe haben lange aufstehende Borsten, und jeder Hinterleibsring zwei Reihen langer gelblicher nach hinten gerichteter starker Borsten, die eine Reihe am Ende, die andere an der Basis, dicht hinter dem Rande des vorhergehenden. Außerdem ist der Hinterleib mit kurzen, dicht anliegenden graulichen Härchen bedeckt, jedoch ohne daß die schwarze Grundfarbe dadurch ins Grauliche fällt. Die kleinsten Arbeiter sehen wie eine andere Art aus. Durch die eigenthümliche Form des Thorax der A. ist diese Art von allen andern verschieden.

W. 8 L. mit 1½ Zoll Flügelweite. Der Kopf ist schwarz, ebenso die Oberkiefer, oft aber etwas ins Rothe schimmernd, der Thorax schwarz, nur der Metathorax dunkelroth, oft auch der Rand des Mesothorax, die Brustseiten und Brust dunkelroth, oder vornen mehr oder weniger schwarz. Der Hinterleibsstiel nebst der Schuppe ist dunkelroth; der Hinterleib glänzend schwarz ohne anliegende Härchen; die Basis ist mehr oder weniger roth, sodaß sich das Rothe oft über das ganze erste, ja einen Theil des zweiten Segments erstreckt; zuweilen ist aber auch der ganze Hinterleib schwarz. Die Behaarung des Körpers ist, die angeführte Ausnahme abgerechnet, wie bei den Arbeitern. Fühler und Beine, wie bei den A. Die sehr langen Flügel sind braun getrübt, besonders um die Adern, nach dem Ende heller. Die Schuppe ist etwas ausgerandet. Schon durch die Größe von den W. der folgenden Arten verschieden.

M. 4½ bis 5½ L. Flügelweite 9 bis 11 Linien. Es ist kleiner, als die Mehrzahl der Arbeiter, und gegen dieselben sehr schlank. Der ganze Körper ist schwarz, der Hinterleib nebst Schildchen und Metathorax sehr glänzend (die Ränder der Ringe bräunlich schimmernd), kurz, oval, zugespitzt, mit sehr kleinen Genitalien; die inneren Klappen gelblich, die äußeren schwärzlich und behaart. Fühlergeißel, Tarsen und Gelenke

der Beine bräunlich, Fühlerschaft, sowie Schenkel und Schienen schwarz. Die Fühler dünn, der Schaft fast so lang als die Geißel. Der Kopf klein, hinten abgerundet. Der Kopf und Mesothorax sehr fein und dicht wellenförmig quer gerunzelt (nur durch eine scharfe Lupe wahrnehmbar), daher ohne merklichen Glanz; dem Schildchen und Metathorax, sowie dem Hinterleib fehlen diese Runzeln, daher der starke Glanz dieser Theile. Der Hinterleib ist mit langen gelben Borsten weitläuftig besetzt; dieselben bilden auf jedem Ringe zwei meist unvollständige Reihen; einzelne finden sich auch auf dem Schildchen und Metathorax, sowie oft auf dem Hinterkopf und Kopfschild. Der Unterrand des Kopfschildes ist mit langen herabhängenden Borsten besetzt; auch die Spitzen der Kiefer sind langborstig. Die Kiefer sind schwarz, nach dem Ende mehr oder weniger roth oder mehr bräunlichgelb, am Ende undeutlich zweizähnig, wenig erweitert, unregelmäßig gerunzelt und grob punktirt. Die Schuppe ist niedrig, dick, oben mit zugeschärftem Rande, etwas ausgerandet, am Rande neben der Ausrandung langborstig; neben der Ausrandung finde ich die Ecken bald mehr abgerundet, bald mehr zugespitzt. (Letzteres soll nach Nylander nur bei der verwandten Art F. Herculeana der Fall sein). Flügel bräunlich, etwas heller, als beim Weibchen, nach dem Ende bläßer.

Diese Art ist der F. Herculeana *Nyl.* sehr ähnlich, welche ich bis jetzt im Herzogthum Nassau noch nicht auffinden konnte, auch nicht durch Autopsie kenne, sondern nur nach der Beschreibung Nylanders und Försters. Der Hauptunterschied besteht darin, daß 1) der Arbeiter der Herculeana auf dem Hinterleib eine weit dichtere und stärkere anliegende grauliche Behaarung hat, und daher die schwarze Farbe ins grauliche fällt, 2) das Weibchen aber ebenfalls solche grauliche anliegende Härchen auf dem Hinterleib hat, 3) das Männchen einen geringeren Glanz besitzt, die vertieften Linien des Mesothorax weniger deutlich und weniger glänzend, und die Flügel heller sind, nämlich gelblich rostfarben. Die Größe ist dieselbe.

Hier und bei Dillenburg ist diese Art sehr häufig. Sie

nistet meistens in den Stämmen alter Eichen und Pappeln, öfters aber auch in der Erde unter Steinen, Rasen und Moos, oder auch in der Erde ohne solche Bedeckung; am häufigsten ist sie in Wäldern z. B. auf dem Gänsberge bei Weilburg, und an deren Rande, seltener an Wegen und in Gärten z. B. auf den Mauern am Obersbacher Wege und Weilwege, auch an Felsen in den mit Erde gefüllten Spalten z. B. am Weilwege und Ahäuser Wege. Ihre Eier sind gelb. Die Schwärmzeit fällt in das Ende des April und Anfang des Mai, wo sich Weibchen und Männchen an warmen Abenden in großer Menge vor dem Neste zeigen. Auch sah ich noch am 22. Juni ein schwärmendes Nest. Sie ist bei weitem nicht so muthig und bissig, wie die folgenden rothen Arten, spritzt auch ihre Säure nicht aus.

II. Unterabtheilung.

2. Formica rufa, *Nyl.*

Die F. rufa *Latr.* enthält ohne Zweifel mehrere verwandte Arten in sich. Die F. rufa *Nyl.* habe ich weder hier, noch bei Dillenburg auffinden können. Förster beschreibt den A. und das M. nach Nylander, das Weibchen, welches er dazu setzt, gehört zu dem Arbeiter seiner truncicola (nicht truncicola *Nyl.*), welche Art er später nach einer brieflichen Mittheilung piniphila genannt hat. Von Herrn Professor Kirschbaum erhielt ich aus der Gegend von Wiesbaden 4 Arbeiter, aus einem Neste in und an einer hohlen Eiche, die mir zur rufa *Nyl.* zu gehören scheinen.

A. 3 bis 4 L. Stirn, Scheitel, Hinterkopf braunschwarz, die Hinterseite des Kopfes, die Backen und der Kopfschild hellbraunroth, über die Mitte des Kopfschildes ein schwarzer Längsstreifen; Stirnfeld glänzend. Oberkiefer roth; Fühler fast ganz dunkelbraun, die Basis mehr oder weniger roth; Thorax lebhaft braunroth; auf dem Prothorax ein schwärzlicher

oder mehr brauner, den Hinterrand nicht erreichender Flecken, und auf dem Mesothorax ein solcher kleinerer. (Nylander sagt: mesothorax saepe macula dorsali fusca majori conspicuiori). Der Hinterleib dunkel braunschwarz, Endrand der Segmente etwas röthlich schimmernd, Basis und Spitze ein wenig roth. Statt des Rothen am Kopf und Thorax findet sich auch Bräunlichgelb. Beine fast ganz dunkelbraun, die Basis, die Gelenke, die Spitze der Schienen und die Tarsen roth. Kopf und Thorax ohne abstehende Borstenhaare, daher kahl erscheinend, aber unter der Lupe zeigen sie eine feine anliegende grauliche Behaarung. Rand der Schuppe kahl. Augen kahl. Der Hinterleib mit sehr zerstreuten kurzen blassen Borstenhaaren, an der Spitze jedoch und am Bauche sind dieselben zahlreiche; außerdem mit dichter anliegender graulicher Behaarung. Der Kopfschild ist scharf gekielt, der Stirnrand fast gar nicht aufgebogen. Der horizontale Theil des Metathorax ist nur halb so lang, als der abschüssige. Die Schuppe ist oben breit mit gerundetem Oberrande, in dessen Mitte mit einer seichten Ausrandung oder daselbst abgestutzt. Der Rand der Schuppe an meinen Exemplaren schwärzlich gefärbt.

W. (nach Nylander) 4 L. Rostroth, kahl; Stirn und Hinterkopf, Thorax (mit Ausnahme des Metathorax) und Hinterleib braunschwarz, letzterer stark glänzend, wie polirt. Mitte des Kopfschildes, Taster, Fühlergeißel (zuweilen auch der Schaft mehr oder weniger), Mittelbrust wenigstens zum Theil und Schienen nebst Tarsen braun, Hüftglieder und Schenkel roth; die übrigen oben nicht genannten Theile roth, namentlich die Backen, Oberkiefer und der Metathorax. Bauchseite und Hinterleibsspitze roth. Flügel bis zur Mitte bräunlich getrübt; Augen sparsam kurzhaarig. Thorax und Hinterleib kahl, nur Bauchseite und Spitze sparsam borstenhaarig.

Von dem W. der polyclena durch die behaarten Augen, von dem der piniphila durch das nicht stärker, als der übrige Thorax, glänzende Schildchen, von congerens durch die dunkleren Flügel

und den stark glänzenden Hinterleib verschieden. (S. die Bemerkung am Schlusse dieser Monographie hinter dem Anhange.

M. (nach Nylander) 3½ bis 3¾ L. Ganz braunschwarz, etwas aschgrau schimmernd, zerstreut anliegend kurzhaarig, Beine und Genitalien mehr oder weniger röthlich. Oberkiefer 2zähnig, Augen sparsam kurzhaarig; Stirnfeld etwas glänzend; Schuppe fast viereckig, dick, niedrig, oben kaum oder wenig ausgerandet. Brustseiten, Hinterrücken, Schuppe und Hinterleib, besonders die Bauchseite glänzend. Die Flügel wie beim Weibchen. Die Beine entweder rostgelb, die Hüften mehr oder weniger braun, oder nur die Schenkel bräunlich, oder die ganzen Beine so.

Nach Nylander lebt diese Art in Nadelwäldern. Sie häuft hohe Haufen aus Nadeln über ihren Nestern auf. Beunruhigt vertheidigt sie sich auf das muthigste. In Finnland schwärmt sie zwischen dem 10. bis 20. Juni, aber schon am 17. Mai wurde bei Helsingfors ein geflügeltes Weibchen gefangen. Das Nest, woraus mir Herr Professor Kirschbaum 4 Arbeiter mittheilte, befand sich in und an einer hohlen Eiche. In dessen Nähe fing er schon Ende April ein geflügeltes Weibchen. Alle die großen mit Haufen von Nadeln bedeckten Nester, welche ich bisher in Nadelwäldern gefunden habe, waren bewohnt von polyctena *Foerst.*, piniphila *Foerst.*, congerens *Foerst.* und truncicola *Nyl.* Diese Arten findet man aber auch alle in Laubwäldern. Wahrscheinlich ist die polyctena *Foerst.*, vielleicht auch piniphila *Foerst.* nur eine Varietät der rufa *Nyl.* Ist die rufa *Nyl.* eine selbstständige Art, so wird sie sich wohl im Herzogthum finden, wenn auch die oben beschriebenen Exemplare nicht dazu gehören sollten. Von der rufa und den folgenden Arten 3 bis 7 werden die Puppen (Ameiseneier) gesammelt, und die Arbeiter für die Apotheker zur Bereitung des Ameisen-Spiritus, auch zu Bädern gegen Gicht und Rheumatismus benutzt.

3. Formica polyctena, *Foerst.*

A. 3½ bis 4 L. Fast ganz übereinstimmend mit rufa, *Nyl.*, nur lebhafter roth, als die oben beschriebenen Exemplare. Pro-

und Mesothorax haben einen schwarzen Flecken, deutlicher und größer, als bei der vorigen Art, der Flecken des Thorax erreicht den Hinterrand meistens nicht; der horizontale Theil des Metathorax kommt dem abschüssigen an Länge ohngefähr gleich, findet sich aber auch kürzer, als derselbe, und ist auch öfters nicht länger, als die Hälfte desselben. Thorax und Schuppe meist ohne Borstenhaare, zuweilen aber mit einzelnen. Der Hinterleib hat wenige sehr zerstreute gelbliche Börstchen. Die Augen sind unbehaart. Schuppe wie bei der vorigen. Zwischen dieser und der vorigen Art kann ich weiter keinen Unterschied finden, als das Verhältniß der beiden Thorax-Theile; an Uebergängen aber fehlt es nicht.

W. 4 bis 5 L. Stirn, Scheitel und Hinterkopf schwarz, ebenso ein breiter Längsstreif über die Mitte des Kopfschildes; Backen, die Seiten des Kopfschildes und die Unterseite des Kopfes roth; das Stirnfeld stark glänzend, röthlichschwarz. Der Hinterrand des Thorax, der Mittelthorax, das Schildchen und Hinterschildchen schwarz, wenig glänzend; die übrigen Theile des Thorax, also Vorder- und Hinterthorax nebst Brust (mit Ausnahme der glänzend braunschwarzen Mittelbrust), Stiel und Schuppe roth; Hinterleib braunschwarz, stark glänzend, wie polirt; Basis und Spitze wenig roth. Fühler dunkelbraun, Basis mehr oder weniger braunroth. Beine dunkelbraun, Hüftglieder und Schenkel roth. Augen kahl. Fast der ganze Körper ohne Borstenhaare, nur am Hinterleibsende und hin und wieder auf der Bauchseite finden sich solche. Kopf und Thorax mit sehr kurzer, dicht anliegender graulicher Behaarung, jedoch nur durch die Lupe deutlich wahrzunehmen; Hinterleib nebst Schildchen dicht punctirt, ebenfalls nur durch die Lupe deutlich zu erkennen. Flügel bräunlich getrübt, nach dem Außenrande heller, Adern und Randmahl braun. Von dem W. der rufa nur durch die kahlen Augen verschieden, von piniphila durch das nicht stärker, als der übrige Thorax, glänzende Schildchen, welches bei piniphila den starken Glanz des Hinterleibs besitzt, von

congerens durch den starken Glanz des Hinterleibs und die dunkleren Flügel, auch schimmert jener bei congerens in's Graue.

M. 4½ L. Ich besitze nur ein einziges. Schwarz, mit dicht anliegender graulicher Behaarung, auf Thorax und Hinterleib, besonders dessen Basis, spärlich mit langen aufstehenden Borstenhaaren besetzt; Metathorax, Basis der Hinterleibsringe und Bauchseite sehr glänzend; das Schildchen nicht durch Glanz ausgezeichnet. Das Stirnfeld glänzend. Die Genitalien röthlich braun; die äußeren Klappen finde ich an meinen Exemplaren ohne Borstenhaare. Oberkiefer schwarz, einzähnig. Fühler dunkelbraun. Beine roth mit braunen Hüften und brauner Schenkelbasis oder vorherrschend braun, so daß nur die Basis der Mittelschienen und die Hinterschienen bis zur Mitte, sowie an den Hinterfüßen das erste Tarsenglied an der Basis roth ist. Die Flügel braun getrübt, dunkler, als beim W., nach dem Ende heller werdend. Augen kahl (wenigstens an meinem Exemplar, nach Förster sparsam kurzhaarig; vielleicht findet hier ein Variiren statt; jenes Exemplar verdanke ich Herrn Förster selbst, konnte jedoch mit meiner Lupe keine Haare entdecken). Schuppe oben weit, aber seicht ausgerandet; der Rand bei meinem Exemplar kahl. Sehr ähnlich dem M. von piniphila, aber verschieden durch das glanzlose Schildchen, welches bei piniphila den starken Glanz des Hinterleibs hat, sowie durch die kahlen Augen; von rufa *Nyl.* unterscheidet sich mein Exemplar durch die kahlen Augen und die einzähnigen Oberkiefer, welche nach Nylander bei rufa zweizähnig sind; von congerens durch die dunklen Flügel; von truncicola durch die kahlen Augen und die ganz schwarzen Kiefer; von sanguinea durch die einzähnigen Kiefer, welche bei sanguinea 3 bis 5zähnig sind; von cunicularia, exsecta und fusca durch die Farbe der Flügel. (Vergl. die synoptische Uebersicht der Arten).

Diese Art lebt in Laub- und Nadelwäldern z. B. auf dem Gänsberg bei Weilburg und in dem Kieferwald an der Limburger Chaussee. Sie legt ihr Nest am Fuße von Bäumen an, auch in

hohlen Bäumen, und bedeckt es mit einem Haufen kleiner Pflanzentheile, z. B. Nadeln, Laubknospen, Holzstückchen, Moosstückchen, auch mischt sie öfters Erdstückchen und Steinchen darunter. Ihre Schwärmzeit fällt in den Mai oder auch schon in den April. Sie ist nebst den 4 folgenden Arten sehr reich an Ameisensäure, was auch von der vorigen gilt, und wird daher, gleich diesen, für die Apotheken gesammelt zur Bereitung des Ameisenspiritus, auch zu Bädern gebraucht. Sie vertheidigt sich auf das muthigste durch Beißen und Ausspritzen der Säure, zu welchem Zweck sie sogleich der Hinterleib zurück und von unten in die Höhe krümmt. Nährt man sich mit dem Gesicht einem Haufen oder wühlt man gar darin, so kann die in Menge ausgespritzte Säure den Augen gefährlich werden. Ihre Puppen werden unter dem Namen Ameiseneier, wie die der verwandten rothen in Haufen lebenden Arten, für Singvögel gesammelt. Nach Förster lebt in dem Neste dieser Art die Myrmica niditula, *Nyl.* (laeviuscula *Foerst*), welche auch Nylander aus dem Neste einer rothen Ameise erhielt. In Nassau ist jedoch diese Species noch nicht entdeckt worden. Vielleicht lebt sie auch bei den verwandten rothen Arten.

Ob diese Art von rufa specifisch verschieden ist, möchte ich bezweifeln, will sie aber so lange als selbstständige Art ansehen, bis ich rufa durch Autopsie in allen Geschlechtern kennen gelernt habe.

4. Formica piniphila, *Foerst.* (ex litt.).

(truncicola op., *Foerst.* Hymenopt. Studien I.)

A. 3¾ bis 4½ L. An Farbe dem A. der polyctena ganz gleich; aber der Thorax und Rand der Schuppe reichlich mit aufstehenden Borsten besetzt, auch der Hinterleib ist dichter mit gelblichen Borsten versehen. Die zwei schwärzlichen Flecken des Thorax sind sehr klein und blaß, der hintere fehlt oft; die Basis und Spitze des Hinterleibs nur wenig roth. Der Basaltheil des Metathorax ist kürzer, als der abschüssige, öfters nur halb so groß. Die Augen kahl. Förster beschreibt diesen Arbeiter als truncicola,

Nyl. wozu er aber nicht gehört; nach einer brieflichen Mittheilung hat er diese Species später piniphila genannt.

W. 4½ bis 5 L. Von dem W. der polyctena nur durch das ebenso stark, wie der Hinterleib, glänzende Schildchen verschieden. Die Augen kahl; die Flügel bis zur Mitte gebräunt; der Hinterleib stark glänzend braunschwarz, oben kahl, wie der Thorax. — Förster beschreibt dieses W. bei rufa, wozu es wegen des glänzenden Schildchens und wegen der kahlen Augen, sowie wegen des borstigen Thorax des Arbeiters nicht gehören kann.

M. 4½ L. Kaum von dem M. der polyctena zu unterscheiden; aber reichlicher mit Borstenhaaren besetzt; Hinterleib, sowie Schildchen und Metathorax glänzend, ersterer besonders an der Basis und unten; Augen mit zerstreuten kurzen Härchen besetzt; Oberkiefer schwarz, meist zweizähnig, mit einem langen spitzen Zahn an der äußern Ecke und einem kleinen nach innen, oft aber auch einzähnig. (Ueberhaupt scheint die Zahl der Kieferzähne bei vielen Arten zu variiren, und es wäre möglich, daß auch polyctena mas mit zwei Zähnen vorkäme). Hauptsächlich durch das glänzende Schildchen von dem M. der vorigen Art verschieden.

Diese Art gleicht im Aufenthalt und der Lebensweise ganz der vorigen. Sie lebt in Laub- und Nadelwäldern; ihre Nester baut sie ganz, wie die vorigen, zuweilen auch in hohle Bäume. In Nadelwäldern habe ich oft hohe Haufen über ihrem Neste gesehen. Hier ist sie nicht so häufig, als die folgende Art. Ein Nest findet sich z. B. auf dem Gänsberg in und an einer hohlen Eiche. Sie schwärmt im Mai und Juni. In dem eben angeführten Neste fand ich die ersten Männchen am 4. Juni oben auf dem Haufen, wo sie sehr schüchtern herumliefen und sich schnell wieder verkrochen, nach und nach erschienen sie zahlreicher, und erst am 25. Juni bemerkte ich die ersten Weibchen. Die geflügelten Geschlechter zeigten sich nur gegen Abend. Von Dillenburg erhielt ich eine Menge geflügelter Weibchen schon im Anfang des Juni aus einem großen Neste in einem Nadelwalde.

Ich würde diese Art ohne Bedenken für die F. congerens *Nyl.* halten, wenn Nylander von dieser nicht sagte: oculis fere omnino nudis, da ich die Augen ganz kahl finde; sonst stimmt seine Beschreibung vollkommen mit dieser Art überein.

5. Formica congerens, *Foerst.* (zweifelhaft ob *Nyl.*)

A. 2 bis 4½ L. Bei wenigen Arten findet sich eine solche Verschiedenheit der Größe, wie bei dieser; es verhält sich damit gerade, wie bei der ligniperda. Stirn, Scheitel und Hinterkopf schwarz, Kopfschild und Backen, sowie Unterseite, roth. Der Kopfschild in der Mitte mit schwarzem Längsstreifen, welcher jedoch zuweilen fehlt. Stirnfeld stark glänzend, oft mehr oder weniger roth. Thorax roth, Pro- und Mesothorax mit schwarzem Flecken, weit größer und dunkler, als bei den vorigen drei Arten, der erste erreicht meistens den Hinterrand des Prothorax, auch der zweite ist dunkel und ziemlich groß. Bei den kleinen Individuen, welche sich außerdem durch einen kleinen Kopf auszeichnen, ist der größere Theil des Pro- und Mesothorax schwarz, ja selbst die Brustseiten und die Brust mehr oder weniger. Das Rothe fällt dann meistens mehr ins Braungelbe. Stiel und Schuppe sind roth, letztere meistens schwarz gerandet, zuweilen, besonders bei den kleinen, ganz schwarz oder schwärzlich. Der Hinterleib tiefer schwarz, als bei den vorigen Arten, Basis und Spitze sehr wenig roth. Fühler und Beine sind dunkelbraun, an den Beinen die Gelenke roth, meistens auch mehr oder weniger die Hüftglieder, bei den kleinen Individuen sind auch diese schwarzbraun. Der ganze Körper ist ziemlich reichlich mit aufstehenden gelblichen Borstenhaaren besetzt, außerdem dicht mit anliegender kurzer grauer Behaarung bekleidet, wodurch der Hinterleib ins Grauliche schimmert. Augen sehr deutlich behaart. Die Oberkiefer sehr dicht gefurcht und fein punctirt, Kopfschild scharf gekielt, unten nicht eingedrückt. Von den A. der vorigen drei Arten durch die behaarten Augen, die größeren und dunkleren schwarzen Flecken des

Thorax und den schwärzeren, ins Graue schimmernden Hinterleib verschieden; auch ähnlich truncicola (den Unterschied s. bei dieser). Kleine dunkle Individuen gleichen der dunklen Varietät der cunicularia, sind aber durch die behaarten Augen und die kürzeren Taster leicht zu unterscheiden.

W. 5 L. Obgleich die A. dieser Art sowohl denen der vorigen drei, als der folgenden Art ähnlich sind und wohl häufig von Schriftstellern damit zu 1 Art, der rufa, zusammengeworfen worden sind; so ist doch das W. sehr wesentlich verschieden. Stirn, Scheitel und Hinterkopf schwarz, Kopfschild und Backen roth, ersterer in der Mitte meistens mit schwarzem Längsstreifen; Stirnfeld stark glänzend, schwarz oder roth. Hinterrand des Prothorax, der ganze Mesothorax und das Schildchen nebst Hinterschildchen schwarz, die übrigen Theile des Thorax roth, die Mittelbrust unten schwarz. Hinterleib schwarz, wenig glänzend grau schimmernd; Basis und Spitze roth; an der Basis erstreckt sich das Rothe meistens bis zur Höhe der Schuppe. Bauchseite stark glänzend, die Basis roth, die übrigen Ringe schwarz, mit rothem Querstreifen am Vorder- und Hinterrande. Fühler schwarzbraun, Schaft an der Basis mehr oder weniger roth. Schienen und Tarsen braun, die übrigen Theile der Beine roth; zuweilen auch die Schienen, besonders die vorderen, mehr oder weniger roth. Flügel fast wasserhell, an der Basis bis zur Mitte sehr schwach bräunlich getrübt. Augen deutlich behaart. Oberseite des Körpers ohne Borstenhaare, nur an der Spitze des Hinterleibs und an der Bauchseite finden sich einzelne zerstreute. Es gibt jedoch mehrere Abänderungen. So besitze ich ein ungeflügeltes, außer dem Neste gefangenes W. mit langen Borstenhaaren auf Kopf, Thorax und Hinterleibsbasis. Ferner habe ich im Anfang des September ein ungeflügeltes W. gefangen, dessen Mesothorax nicht ganz schwarz ist, sondern auf rothem Grunde drei hinten zusammenfließende schwarze Längsstreifen hat. Von dem Weibchen der drei vorigen Arten durch die Farbe des Hinterleibs und der Flügel leicht zu unterscheiden; ähnlich ist es der

dunkelsten Varietät des W. der cunicularia, welches aber ein glanzloses Stirnfeld und kahle Augen hat.

M. 4½ L. Schwarz, mit anliegenden grauen Haaren dicht bekleidet und reichlich mit aufstehenden Borstenhaaren besetzt, besonders auf Kopf und Thorax; die Genitalien braunroth. Die Beine meistens fast ganz roth, nur die Hüftglieder braun, oft aber auch die Schenkelbasis und ein Theil der Schienen. Oberkiefer außer einem spitzen Zahn nach innen öfters mit einem oder zwei sehr kleinen. Die Oberseite des Körpers wenig glänzend, die Unterseite stark glänzend; oben der Metothorax und die Hinterleibsbasis etwas mehr glänzend. Flügel fast wasserhell, an der Basis bis zur Mitte kaum etwas bräunlich. Schuppe schwach ausgerandet oder abgestutzt. Augen stark behaart.

Durch die hellen Flügel von den M. der vorigen Arten und der truncicola verschieden.

Diese Art ist hier und bei Dillenburg sehr gemein, in Laub- und Nadelwäldern, auf Wiesen, an Wegen und Feldern, in Gärten, auf Mauern, die mit Erde bedeckt sind. Sie bedeckt ihre Nester mit einem hohen abgerundeten Haufen kleiner Pflanzentheile, gerade wie die vorigen Arten, oft auch mit Steinchen und Erdstückchen. Oft erreichen die Haufen einen bedeutenden Umfang und eine bedeutende Höhe, oft aber bleiben sie klein; häufig findet man drei bis vier nahe beisammen. Die Arbeiter sondern sehr viel Säure ab, und ihr Nest hat einen eigenthümlichen, von dem der Nester der vorigen Arten etwas verschiedenen Geruch. Sie sind aber bei weitem nicht so bösartig, wie die drei vorigen Arten, und spritzen die Säure nicht so leicht aus, wie dieselben. Die Schwärmzeit fällt in den Mai und Juni; das Schwärmen geschieht aber, abweichend von den vorigen, früh morgens. Je nach der Wärme zeigen sich die Geflügelten gegen 7 Uhr Morgens bis 9 oder 10 auf dem Haufen; bei der steigenden Sonnenhitze verbergen sie sich in ihrem Neste, wie auch die Arbeiter, so daß man um 12 Uhr den Haufen fast verödet sieht; die Geflügelten erscheinen später am Tage nicht mehr. In

einem der Sonne exponirten Neste fand ich die ersten M. am 1. Juni, die ersten W. am 12. Juni; die geflügelten Geschlechter zeigten sich übrigens auf diesem Neste bis gegen das Ende des Juni, ja noch am 18. Juli bemerkte ich einzelne geflügelte Weibchen. Die Zahl der M. war sehr groß, die der W. klein. Sobald die Männchen Anstalten machten, den Haufen zu verlassen, wurden sie von den Arbeitern mit Gewalt in die Löcher geschleppt, ja von den Grashalmen, an denen sie hinaufkrochen, heruntergeholt; jedoch verließen viele, noch ehe Weibchen erschienen, das Nest. Auf dem nämlichen Neste fand ich am 15. September Morgens 10 Uhr eine Menge geflügelter Weibchen mit einigen Männchen. Auf einem andern Neste, wo ich ebenfalls im Juni das Schwärmen beobachtet hatte, sah ich am 4. October um 4 Uhr Nachmittags eine Menge Männchen und ein Weibchen mit Flügelresten. Zur Schwärmzeit habe ich Morgens schwarze schlanke Braconiden mit schwarzen Flügeln, blaßgelben Beinen und gekrümmtem Legestachel auf den das Nest umgebenden Grashalmen lauern und in die Löcher schlüpfen sehen, also wohl Schmarotzer dieser Art.

6. Formica truncicola, *Nyl.* (nicht *Foerst.* Formicariae).

A. 2—4½ L. Ebenso variabel in Größe, als die congerens und zugleich in der Farbe. Sie zeichnet sich vor allen verwandten Arten durch, die besonders dicht sitzenden gelblichen Borstenhaare auf dem ganzen Körper aus. Die Augen sind behaart. Bei den größten Individuen ist gewöhnlich Kopf und Thorax lebhaft blutroth, ohne schwarze Flecken; bei andern, besonders aber den kleinsten, ist Kopf und Pro- nebst Mesothorax mehr oder weniger braunschwarz gefleckt, oft aber auch nur ein oder zwei dieser Theile. Zuweilen hat der Kopf vornen zwei oder drei solcher Flecken, meistens aber nur einen. Der Hinterkopf ist roth, ebenso der Kopfschild und die Backen, der Kopfschild ohne schwarze Streifen; das Stirnfeld glänzend roth. Die schwarzbraunen Flecken

sind nie so bedeutend, wie bei congerens, in der Regel stößt der Flecken des Prothorax nicht an den Hinterrand, oft sind sie sehr verloschen. Stiel und Schuppe sind roth. Der erste Hinterleibsring ist meistens bis zur Mitte oder noch über dieselbe hinaus roth; die übrigen Segmente braunschwarz, die Spitze roth. Die Fühler sind braun, die Basis roth; Schienen und Tarsen braun, Fühler und Schenkel roth, oder auch mehr oder weniger braun. Der Unterrand des Kopfschilds ist nicht ausgerandet, der Kopfschild in der Mitte gekielt, aber dieser Kiel verschwindet meistens nach unten, und der Kopfschild ist oft unten merklich eingedrückt, so daß er von der Seite gesehen, höckerig erscheint. — Die Varietät mit ganz rothem Kopfe und Thorax gleicht sehr der F. sanguinea *Latr.*, unterscheidet sich aber durch die behaarten Augen, die Borstenhaare des Thorax, die dichten Borsten des Hinterleibs und den Mangel der Ausrandung des Kopfschilds; die schwarzgefleckten Individuen sind ähnlich den vorigen Arten, aber von den drei ersten durch die behaarten Augen, von den zwei ersten auch durch die Borsten des Thorax, von congerens durch die geringere Ausdehnung der schwarzen Flecken des Kopfes und Thorax, die Gestalt des Kopfschildes, die bedeutende Ausdehnung des Rothen an der Hinterleibsbasis und die weit dichter sitzenden Borsten verschieden. Auch der cunicularia gleichen die kleineren dunkleren Exemplare, sind aber schon durch die Borsten verschieden.

W. 4½ L. Behaarung, wie beim A., aber noch länger und reicher. Die Augen stark behaart. Kopf roth mit einer größeren oder kleineren schwarzen Makel auf der Stirne, aber immer rothem Hinterkopf. Thorax roth; Hinterrand des Prothorax oft schwarz, Mesothorax mit drei braunschwarzen Längsstreifen, der mittelste reicht vornen bis zum Vorderrande, hinten meist nicht bis zum Schildchen; die seitlichen sind vorn selten bis zum Vorderrande verlängert, stoßen hinten aber an das Schildchen; ihre Breite ist veränderlich; zuweilen verfließen sie hinten mit

einander. Das Schildchen meistens schwarzbraun, wie das Hinterschildchen, zuweilen vornen roth. Metathorax, Stiel, Schuppe, Hinterleisbasis bis zur Mitte oder über die Mitte des ersten Segments roth; der Hinterleib sonst braunschwarz, die Spitze roth. Fühler braun mit Roth an der Basis; Schienen und Tarsen braun, Hüften und Schenkel, mit Ausnahme der Spitze, roth. Die Flügel sind braun getrübt, nach dem Ende allmählig heller werdend. Das W. gleicht dem der cunicularia, auch der gestreiften Varietät der sanguinea; zeigt sich aber durch die Behaarung sogleich als verschieden.

M. 4½ L. Schwarz, die Genitalien lebhaft bräunlichroth. Kopf, Pro- und Mesothorax nebst Schildchen glanzlos, Metathorax glänzend; der Hinterleib wegen sehr dichter graulicher Behaarung grau schimmernd, die Basis der Segmente stärker glänzend. Fühler schwarz; Oberkiefer schwarz mit röthlicher Spitze, meistens 2zähnig, oft auch 1zähnig, zuweilen selbst 3zähnig, indessen ist der innere oder die zwei inneren Zähne wenig merklich. Beine roth, die Hüften, oft auch die Schenkel, wie Vorder- und Mittelschienen mehr oder weniger braun. Die Schuppe ist zuweilen am Rande oben roth, wenig ausgerandet, am Rande dicht mit langen Borsten besetzt. Der Thorax ist dicht, der Hinterleib weitläuftig mit aufstehenden Borsten versehen. Augen stark behaart. Flügel dunkel getrübt, nach dem Ende allmählich heller. Aehnlich den M. von rufa, polyctena und piniphila, aber durch die röthlichen Kieferspitzen und die stark behaarten Augen verschieden, von congerens leicht durch die dunklen Flügel zu unterscheiden, auch das M. von sanguinea ist ähnlich, hat aber weit breitere meist 5zähnige Kiefer und seine Fühler sind oben röthlich.

Irriger Weise haben Manche diese Art für die sanguinea *Latr.* gehalten; allein gegenwärtige Art lebt nicht, wie sanguinea unter Steinen, auch findet man nicht wie bei sanguinea, fremde Arten Ameisen in ihrem Neste.

Hier sehr häufig in Wäldern, an Wegen und Grasrainen.

Am liebsten nistet sie in und an alten Baumstrünken und hohlen Baumwurzeln; sie bedeckt das Nest ebenfalls mit einem, jedoch nur niedrigen, Haufen kleiner Pflanzenpartikeln. Ihre an Grasrainen, Hecken und Wegen in der Erde angelegten Nester haben ebenfalls eine solche Bedeckung. Beunruhigt man sie, so wandert sie zuweilen aus, und legt sich in der Nähe ein anderes Nest an. Sie hat eine sehr scharfe Säure, ist sehr bissig und spritzt ihre Säure, wenn sie gereizt wird, sogleich aus. Die Schwärmzeit fällt in den Juli und Anfangs August. In zwei benachbarten Nestern fand ich die ersten M. am 1. Juli, die ersten geflügelten W. den 4. August; in einem andern Neste waren am 2. Juli sehr viele geflügelte W. ohne ein einziges M.

In demselben Neste leben stets Arbeiter von der oben beschriebenen verschiedenen Größe und Farbe, so daß man die extremen Formen fast für verschiedene Arten halten könnte.

7. Formica sanguinea, *Latr.* (dominula, *Nyl.*)

A. 3 bis 4½ L. Oft besteht ein Nest aus lauter kleinen Arbeitern, ein andermal aus vorherrschend großen mit kleinen untermischt. Der Unterrand des Kopfschildes ist in der Mitte ausgerandet, wodurch sich diese Art von allen rothen Arten auszeichnet. Auch der Hinterkopf ist ausgebuchtet, jedoch weit weniger, als bei exsecta. Der Rand der Stirnlappen aufwärts gebogen.

In Hinsicht der Farbe gibt es einige Varietäten. Kopf und Thorax sind oft durchaus lebhaft blutroth ohne alle schwarze Flecken; oder nur der Kopf hat einen größeren oder kleineren schwarzbraunen Flecken, der Thorax aber ist roth; selten hat auch der Prothorax einen kleinen bräunlichen schwachen Flecken. Die dunkelste Färbung findet sich bei den kleinen Arbeitern. In demselben Neste ist immer eine der verschiedenen Färbungen vorherrschend, ja man findet Nester, wo die Arbeiter alle schwarzbraun gefleckte Köpfe haben so daß diese Farbe den größeren Theil der vorderen Kopfseite einnimmt; dies sind aber fast immer kleine Arbeiter. Der Kopfschild ist

roth, das Stirnfeld glänzend roth. Stiel und Schuppe sind roth, letztere gestaltet, wie bei den vorigen Arten. Kopf, Thorax und Schuppe fast immer ohne alle Borstenhaare, selten finden sich hin und wieder einzelne. Hinterleib schwarz, stark grau schimmernd wegen anliegender grauer Behaarung; die Basis meistens gar nicht roth, oder nur sehr wenig. Der Endrand der Ringe mit zerstreuten gelblichen Borsten, sonst nur sehr wenig vereinzelte auf dem Rücken des Hinterleibs. Fühlergeißel braun, Schaft entweder ganz roth, oder mehr oder weniger braun, letzteres bei den kleinsten Individuen. Augen kahl. Beine entweder ganz roth, Schienen und Tarsen dunkler, etwas bräunlich, oder braun, und nur die Hüften und die Schenkelbasis roth, seltener ganz braun mit rothen Gelenken. Bei dunklerem Kopf sind auch meist die Beine und Fühler dunkler.

W. 4½ L. Kopf roth, oben mehr oder weniger schwarzbraun gefleckt; Stirnfeld roth, glänzend. Kopfschild unten in der Mitte ausgerandet. Thorax entweder ganz roth, nur das Hinterschildchen und der Hinterrand des Schildchens etwas bräunlich, oder der Mesothorax zeigt drei längliche schwarzbraune Flecken, weit kürzer und schmäler, als bei truncicola und cunicularia, einen auf jeder Seite und einen in der Mitte, die seitlichen länger und an den Hinterrand stoßend, den Vorderrand aber nicht erreichend, der mittlere am Vorderrand, sehr kurz. Stiel, Schuppe, Hinterleib, Fühler und Beine wie beim A. gefärbt, auch dieselbe Behaarung. Flügel bis zur Mitte schwärzlich oder mehr bräunlich getrübt, von da an farblos, so daß der dunkle Theil scharf begrenzt ist.

Von allen W. dieser Abtheilung durch die Ausrandung des Kopfschildes und die Farbe des Thorax ausgezeichnet, sowie durch die scharfe Begrenzung des dunklen Theils der Flügel.

M. 3 bis 4½ L. Schwarz, Hinterleib glänzend, Genitalien braunroth. Fühler schwarz, Geißel am Ende mehr oder weniger roth. Schuppe abgestutzt, oder etwas

ausgerandet. Oberkiefer schwarz, weit breiter, als bei den verwandten Arten, meistens 5zähnig, (selten nur 4 oder 3 deutliche Zähne). Kopfschild ein wenig ausgerandet. Augen kahl. Kopf und Thorax ohne Borstenhaare, oder mit vereinzelten, Hinterleib mit wenigen sehr zerstreuten. Beine bald mehr roth, bald mehr braun, die Hüften braun. Flügel bis zur Mitte schwärzlich getrübt, von da an kahl, so daß die dunkle Färbung scharf begrenzt erscheint. Durch diese Färbung der Flügel, das rothe Ende der Fühlergeißel und die 5zähnigen Kiefer leicht von den ähnlichen Arten zu unterscheiden.

Hier und bei Dillenburg sehr häufig, in Wäldern, an Wegen und in Gärten, auch auf Mauern, die mit Erde bedeckt sind. Sie nistet meist in der Erde unter Steinen, Moos und Rasen; wo diese natürliche Bedeckung fehlt, bedeckt sie es mit kleinen Pflanzentheilchen, besonders Schuppen von Buchenknospen; auch nistet sie gern in morschen Baumstrünken. Ihre Schwärmzeit ist der Juli. Geflügelte fand ich in Nestern am 9., 13., 17., 18. Juli. Sie ist sehr bissig, und vertheidigt Nest und Brut sehr hartnäckig. In ihrem Neste findet man immer Arbeiter der fusca, oft auch der cunicularia; in einem Neste fand ich sogar Arbeiter von drei fremden Arten, nämlich außer den zwei genannten noch aliena nebst deren Puppen, die ich auch an einem andern Orte in dem Neste dieser Art in Menge fand. Die Puppe der fremden Species werden von den Arbeitern der sanguinea, geraubt. Die fremden Arbeiter vertheidigen und pflegen die Brut der sanguinea, wie die ihrer eigenen Art; aber auch die Arbeiter der sanguinea nehmen an allen Arbeiten Theil, und überlassen dieselben nicht, wie man in manchen Schriften liest, den fremden Arbeitern, wie ihren Sclaven. Häufig findet man in ihren Nestern nackte Puppen ohne Gespinnst. In ihrem Neste habe ich öfters die Dinarda dentata gefangen.

8. Formica exsecta, *Nyl.*

A. 3 L. Kopf roth, Scheitel und Stirn mehr oder weniger schwarzbraun; Kopfschild höckerig, Stirnfeld glänzend roth; Kopf

nach hinten merklich verschmählert und der Hinterkopf tief ausgerandet, auf jeder Seite eine vorspringende Ecke. Augen fein haarig; Kopfschild nicht ausgerandet. Thorax meist roth, selten auf dem Prothorax ein wenig merklicher bräunlicher Flecken. Kopf und Thorax ohne Borstenhaare, selten einige auf dem Scheitel. Stiel und Schuppe roth. Schuppe nach oben sehr wenig erweitert, fast gleich breit, tief winkelig eingeschnitten. Der Basaltheil des Metathorax geht allmählig in den abschüssigen über, daher ist der Metathorax bogenförmig. Hinterleib braunschwarz, an der Basis und Spitze roth, mit wenigen zerstreuten Borstenhaaren, besonders am Hinterrand der Ringe. Fühler braun, Schaft mehr oder weniger roth. Beine braun, Hüften und Schenkel mehr oder weniger roth.

W. (nach Nylander und Förster). 3½ L. Kopf fast wie bei dem A. Die Augen sparsam behaart. Hinterrand des Prothorax, der ganze Mesothorax, das Schildchen und Hinterschildchen, sowie die Mittelbrust und Mittelbruststeiten braunschwarz. Hinterleib braunschwarz, dicht mit langen gelblichen Borsten bedeckt, ein großer Flecken an Basis und Spitze roth. Stark glänzend, mit langen gelblichen Borstenhaaren. Schuppe tief halbeiförmig ausgeschnitten. Flügel braun getrübt. Von allen rothen Arten durch den tiefen Ausschnitt der Schuppe verschieden.

M. 3 bis 3¼ L. Schwarz, Schildchen und Metathorax nebst Hinterleib glänzend, Hinterkopf stark ausgebuchtet. Stirnfeld sehr höckerig. Augen fein haarig. Thorax und Hinterleib borstig. Schuppe tief ausgerandet; Flügel farblos mit bräunlichen Adern und braunem Randmahl. Genitalien roth. Durch die wasserhellen Flügel leicht von allen M. dieser Abtheilung zu unterscheiden.

Bei Weilburg habe ich diese Art noch nicht gefunden.

Bei Dillenburg habe ich eine Anzahl Arbeiter gefangen, entsinne mich aber des Nestes nicht mehr. Ein Männchen hat mir Herr Förster von Aachen mitgetheilt. Nach seiner und Nylanders

Angabe baut diese Art kleine Haufen am Rande der Wälder an sonnigen Plätzen aus vertrockneten Grashalmen und ähnlichen kleinen Pflanzentheilen. Nach Nylander schwärmt sie im Juli und August.

9. Formica cunicularia, *Latr.*

Zu dieser Species möchte ich auch die stenoptera, *Foerst.* als Varietät rechnen.

A. 2—3½ L. Rücksichtlich der Farbe finden hier bedeutende Varietäten statt. Bei der hellsten Varietät ist der Kopf roth, Stirn, Scheitel und Hinterkopf braunschwarz; Thorax hellroth, ein schwacher bräunlicher Flecken auf Pro- und Mesothorax. Stiel und Schuppe roth. Hinterleib braunschwarz, mehr oder weniger graulich schimmernd wegen anliegender Behaarung, die Spitze roth. Die braune Farbe verbreitet sich aber oft mehr oder weniger über Kopf und Thorax, so daß sie vorherrschend über die rothe wird. Vom Kopfe bleiben sogar oft nur die untersten Theile der Backen als die einzigen rothen Stellen übrig, und ebenso wird oft auch der ganze Mittelleib, sowohl Thorax als Brust, braunschwarz, und nur die Fugen und Ränder bleiben roth oder röthlich. Demselben Farbenwechsel ist auch Stiel und Schuppe unterworfen. In der Regel herrscht in einem Neste eine hellere oder dunklere Färbung vor; meistens sind die dunkelsten Varietäten am kleinsten. Das Stirnfeld ist glanzlos, höchstens nur der Rand glänzend, wodurch sie sich von allen ähnlichen Arten unterscheidet. Die Kiefertaster sind länger und dünner, als bei allen ähnlichen Arten, so daß sie rückwärts gelegt fast an das Ende des Kopfes reichen. (Bei den übrigen rothen Arten nur etwas über dessen Mitte.) Augen kahl. Fühlerschaft und Geißelbasis roth, die übrigen Glieder braun. Beine oft ganz roth, oft aber auch Schenkel und Schienen mehr oder weniger braun. Die Basis der Hinterleibssegmente ist dunkelschwarz und glänzend, aber meistens verdeckt. Kopf und Thorax meistens ohne Borstenhaare, oft mit einzelnen zerstreuten. Die Ränder der Hin-

terleibssegmente sind mit gelblichen Borstenhaaren besetzt, sonst hat derselbe nur wenige vereinzelte. Förster unterscheidet seine sienoptera durch Borsten auf dem Thorax und einen mehr grauen Hinterleib mit schwarzen glänzenden Ringen an der Basis der Segmente. Indessen finden sich solche Exemplare unter andern, welche diese Merkmale nicht an sich tragen. Dann kann ich zwischen W. und M. keinen Unterschied finden. — Die hellste Varietät gleicht der rufa, die dunkelste der fusca; ein Hauptmerkmal sind die langen Taster und das glanzlose Stirnfeld. Rücksichtlich der Gestalt ist diese Art weit schlanker, als die übrigen Arten dieser Abtheilung, der Kopf dünner, die Fühler länger und dünner.

W. 4—4½ L. Der größere Theil des Kopfes ist schwarz; roth sind entweder die Backen nebst Kopfschild und Stirnfeld, oder nur der unterste Theil der Backen. Stirnfeld glanzlos, die Taster so lang, als bei den A., die Augen kahl. Thorax in der Färbung variabel. Oft ist er roth, Mesothorax mit 3 braunschwarzen Längsstreifen, einem in der Mitte, an den Vorderrand stoßend, hinten verkürzt, 1 an jeder Seite, länger als der mittlere, in einiger Entfernung vom Vorderrande anfangend, bis zum Hinterrand reichend. Oft fließen die Streifen mehr oder weniger zusammen, so daß der Mesothorax braunschwarz ist mit roth durchschimmernden Flecken, oder auch nebst einem großen Theil des Prothorax ganz schwarzbraun, wo auch die Hinterbrustseiten nebst der Schuppe mehr oder weniger diese Farbe zeigen. Das Schildchen nebst Hinterschildchen braunschwarz, Metathorax roth. Hinterleib braunschwarz, bei den helleren Varietäten ist ein ziemlicher Theil der Basis roth, ebenso die Spitze. Wegen dichter anliegender Behaarung schimmert der Hinterleib ins Graue; bei den ungeflügelten Weibchen, welche man im Frühjahr findet, hat sich diese Behaarung sehr abgerieben, wodurch der Hinterleib mehr braunschwarz und glänzender erscheint. Der ganze Körper ist mit zerstreuten Borsten besetzt. Fühler und Beine, wie bei dem A. Die Flügel sind bis etwas über die Mitte sehr schwach bräunlich getrübt, wie bei congerens, die Adern bräunlich,

das Randmahl braun. (Nylander gibt die Flügel als weißlich glashell an, welche Färbung ich bei keinem Exemplar gefunden habe.) Von den verwandten rothen Arten unterscheidet sie schon das glanzlose Stirnfeld; die braungestreifte Varietät gleicht truncicola, ist aber durch die hellen Flügel und die kahlen Augen, sowie durch den fast kahlen Körper verschieden; die dunkelste Varietät läßt sich leicht durch die kahlen Augen, das glanzlose Stirnfeld und die zerstreuten Borsten von congerens unterscheiden. Ueberhaupt ist das W. dieser Art kleiner, als das der verwandten Arten.

M. 4—4½ L. Schwarz, Genitalien rothgelb; Metathorax und Hinterleib glänzend, Bauch stark glänzend. Augen kahl, Taster dünn und lang, fast bis zum Kopfende reichend; Oberkiefer schwarz, 2zähnig. Stirnfeld matt, höchstens die Fugen glänzend. Kopf und Thorax mit wenigen zerstreuten Borstenhaaren, Hinterleib ohne Borsten oder mit wenigen vereinzelten. Schuppe weit und ziemlich tief ausgebuchtet. Fühler schwarz, zuweilen die Basis der Geißel röthlich. Beine rothgelb, Hüften, zuweilen auch die Basis der Schenkel mehr oder weniger braunschwarz. Flügel bis zum Ende gleichmäßig graulich getrübt. Nylander gibt sie glashell an, so daß man fast glauben sollte, er habe eine andere Art vor sich gehabt, wenn nicht seine übrige Beschreibung, namentlich der Arbeiter und auch der Weibchen, wieder mit Ausnahme der Flügel, ganz paßte.

Von Wiesbaden erhielt ich durch Herrn Prof. Kirschbaum 2 Männchen, in allen Stücken mit den hier beschriebenen übereinstimmend, die Flügel sind aber fast ganz wasserhell, namentlich gegen das Ende. Die Färbung der Flügel variirt also. Die Schenkel sind fast ganz schwarz.

Das Männchen unterscheidet sich von dem der vorigen Arten durch die Färbung der Flügel, die langen Taster und die weite Ausrandung der Schuppe; auch gleicht es sehr dem Männchen der fusca, unterscheidet sich aber durch die weiteren und dunkleren

Flügel und den braunen Fühlerschaft, welcher bei dem Männchen der fusca ganz oder zum Theil röthlich oder gelb ist.

Diese Art ist hier und bei Dillenburg eine der gemeinsten. Sie lebt in Wäldern, auf Wiesen, Grasrainen, an Wegen, auf Mauern, die mit Erde bedeckt sind, in der Erde, welche sich in Felsspalten und auf Felsen sammelt. Sie nistet tief unter der Erde, bedeckt aber die Nester nie mit zusammengetragenen Pflanzentheilen, sondern legt sie unter Steinen, Moos, Rasen an, oder thürmt einen Haufen Erde darüber auf. Die Arbeiter sind nicht muthig, sondern flüchten sich schnell in ihre Löcher; sie spritzen nicht und beißen nur in großer Noth. Die Schwärmzeit fällt in den Juli. Geflügelte beobachtete ich in den Nestern am 9., 17. und 21. Juli. Ein Männchen fing ich am 3 October. Die Weibchen scheinen selten zu sein, da ich unter vielen Männchen nur einige fand, ja in mehreren Nestern nur Männchen. Die Arbeiter dieser Art finden sich häufig bei der F. sanguinea; bei ihr dagegen habe ich mehrmal Ponera contracta gefunden. Die Puppen sind oft nackt.

10. Formica fusca, *Latr.* (nigra, *Foerst.*, glebaria, *Nyl.*)

Wegen der W. und M. rechne ich diese Art noch zu der II. Unterabtheilung der Gattung Formica.

A. 2½ bis 3 L. Der ganze Körper braunschwarz mit graulichem Schimmer wegen der anliegenden Behaarung. Oberkiefer, Fühlerschaft, Geißelbasis braunroth, ebenso die Schienen und Tarsen nebst Schenkelring und Spitze der Hüften und Schenkel. Fühlerschaft und Thorax ohne Borstenhaare, auf dem Hinterleib finden sich kurze gelbe, besonders am Hinterrande der Ringe, sonst nur sehr zerstreut. Augen kahl. Kopfschild scharf gekielt, etwas höckerig. Stirnfeld glanzlos, höchstens am Rande glänzend. Schuppe nach oben breiter, abgerundet, oder etwas abgestutzt oder ein wenig ausgerandet. Die Kiefertaster sind lang, reichen fast bis zum Ende des Kopfes. Der A. der dunkelsten Varietät der F. cunicularia ist kaum von dieser zu Art zu unterscheiden; je-

doch bleiben bei der braunen cunicularia die Fugen am Thorax röthlich, sowie auch mehr oder weniger die Backen; der Hinterleib ist weniger glänzend, meistens mehr graulich schimmernd; der Fühlerschaft ist lebhafter roth. Es scheint, Latreille beschreibt diese Varietät der cunicularia, als eine solche von fusca. p. 162. hist. nat. des fourmis.

W. 4 bis 4½ L. Ganz braunschwarz, Mesothorax und besonders das Schildchen und der Hinterleib durch Glanz ausgezeichnet, letzterer meist stark glänzend und etwas bronzefarbig. Behaarung, wie beim A., jedoch einzelne Borsten auf dem Thorax. Fühler und Beine, wie beim A. Augen kahl. Schuppe, wie beim A. Flügel etwas graulich getrübt, Adern und Randmahl braun. Es giebt Varietäten mit fast wasserhellen Flügeln und winkelig eingeschnittener Schuppe; ferner eine weit kleinere Varietät mit kleineren Köpfen und weniger glänzendem, nicht ins bronzefarbige fallendem Hinterleib. Solche kleinere W. habe ich in einigen Nestern ausschließlich gefunden, ohne daß ich an den A. einen Unterschied von denen anderer Nester mit den gewöhnlichen W. hätte bemerken können. Dieses W. ist ähnlich den W. der IV. Unterabtheilung, läßt sich aber an der graulichen Trübung der Flügel und an dem Glanze des Hinterleibs, Schildchens und Mesothorax unterscheiden.

M. 4 L. Schwarz mit rothgelben Genitalien, glänzend, besonders am Metathorax und Hinterleib. Derselbe ist mit anliegenden Härchen dicht besetzt, aber meist auf dem Rücken ohne alle Borstenhaare, höchstens sitzen hin und wieder einzelne; am Ende und auf dem Bauche mit zerstreuten. Fühlerschaft ganz oder zum Theil röthlich oder gelb. Beine röthlich oder gelb, nur die Basis der Hüften und letztes Tarsenglied braun. Augen kahl. Flügel etwas graulich getrübt, schmahl, Adern und Randmahl braun. Schuppe etwas ausgerandet. Oberkiefer schwarz mit röthlicher Spitze, 2 bis 4zähnig. Sehr ähnlich dem M. der cunicularia, dessen Fühlerschaft aber ganz braunschwarz ist.

Nylander's glebaria stimmt fast ganz mit der hier beschriebenen Species. Er hat auch noch eine fusca. Dem Weibchen der letzteren legt er ganz glashelle Flügel bei und gibt es als größer an, gegen das der glebaria. Das M. der glebaria beschreibt er nicht; das M. seiner fusca aber stimmt mit dem hier beschriebenen M. überein. Die Arbeiter der zwei Arten kann er nicht durch bestimmte Kennzeichen unterscheiden. In seiner neuesten Abhandlung vom Jahr 1848, die mir aber nicht zu Gebote steht, wirft er beide Arten zusammen und hält sie für die fusca *Lin.* Dagegen hält Förster die nigra *Latr.* für die fusca *Lin.* und die glebaria *Nyl.* für die nigra *Lin.* Ohne Ansicht der Exemplare in der Linne'schen Sammlung möchte der Streit nicht zu schlichten sein.

Diese Art ist überall sehr häufig. Sie nistet in der Erde, besonders unter Steinen, Moos, Rasen, seltner in alten Bäumen und Baumstrünken. Sie ist furchtsamer und friedlicher, als die meisten anderen Arten. Immer finden sich Arbeiter dieser Art im Nest der sanguinea, auch der Polyergus rufescens soll sie vorzugsweise rauben. Die Schwärmzeit fällt in den Juli und Anfang des August. Geflügelte fand ich in Nestern am 4., 14. Juli, 2. August. Bei dieser Art wohnt der Hetaerius quadratus.

III. Unterabtheilung.

In diese Abtheilung gehört an einheimischen Ameisen nur die F. fuliginosa. Wegen des Größenverhältnisses der Geschlechter könnte man sie der zweiten zurechnen; indessen nach der Gestalt des M. gehörte sie in die vierte. Ich stelle sie daher zwischen beide.

11. Formica fuliginosa *Latr.*

Diese Art unterscheidet sich von allen übrigen durch die glänzend schwarze Farbe aller drei Geschlechter.

A. 2 bis 2½ L. Glänzend schwarz. Kopf sehr dick, weit breiter, als der Thorax, hinten weit ausgebuchtet. Oberkiefer dunkel braunroth. Kiel des Kopfschilds

nicht scharf, Netzaugen kaum merklich behaart. Nebenaugen klein. Stirnfeld nicht begrenzt. Mesothorax klein. Basaltheil des Metathorax gegen den abschüssigen sehr kurz. Letzterer nach unten sehr erweitert, fast ein gleichseitiges Dreieck bildend. Der kurze Stiel braunroth, die Schuppe glänzend schwarz, mit beinahe parallelen Seitenrändern, schmähler, als bei den vorigen, oben abgerundet oder ein wenig eingeschnitten, borstig. Der ganze Körper mit zerstreuten kurzen gelblichen Borsten. Fühlerschaft schwarz, Geißel fast ganz röthlichbraun. Beine schwarz mit röthlichen Gelenken und Tarsen. Durch die glänzende tief schwarze Farbe und die Gestalt des Kopfes leicht von ähnlichen Arten zu unterscheiden.

W. 3 L. Von der Farbe des Arbeiters. Kopf wie bei dem A. Augen behaart. Mesothorax nicht höckerig, Metathorax schon von der Basis an abschüssig. Die Borstenhaare sitzen dichter. Flügel lang und breit, sehr leicht abfallend, von der Basis bis zur Mitte bräunlich getrübt, von gleicher Farbe Adern und Randmahl. Wegen der Farbe mit keiner andern der hier beschriebenen Nassauischen Arten zu verwechseln.

M. 2 L. Weit zärter und dünner, als der Arbeiter, aber von derselben Farbe. Kopf und Thorax wenig glänzend, nur die Fugen glänzender, Metathorax und Hinterleib stark glänzend. Kopf weit kleiner, als bei A. und W., hinten breit ausgebuchtet. Eine deutliche Stirnrinne bis zum mittleren Nebenauge. Oberkiefer schwarz, breit, vornen stark bogenförmig erweitert, einzähnig. Fühlerschaft schwarz, Geißel bräunlich gelb. Beine schwärzlich, Tarsen und Gelenke bräunlich gelb. Stiel blaß röthlich, Schuppe schwarz, niedrig, nach oben verschmählert, abgerundet, borstig. Hinterleib kurz, eiförmig, Genitalien klein, bräunlich. Die Oberseite des Hinterleibs grob punktirt. Augen kaum merkbar behaart. Flügel bis zur Mitte bräunlich getrübt. Aehnlich dem M. der timida, aber verschieden durch die Farbe der Fühlergeißel, die Gestalt der Oberkiefer und der Schuppe, sowie die Punktirung des Hin-

terleibes. Auch das M. der flava ist ähnlich, aber kleiner mit blässeren Flügeln, ohne deutliche Stirnrinne, auch die Gestalt der Oberkiefer und der Schuppe ist anders. Die Männchen der umbrata, affinis und mixta haben wenig Glanz, sind mehr braunschwarz, ihre Flügel dunkler. Allen aber fehlt die Punktirung des Hinterleibs.

Hier und bei Dillenburg ist diese Art sehr häufig. Meistens nistet sie in alten Baumstämmen, besonders Eichen und Pappeln, wo man sie in Menge auf- und ablaufen sieht. Eine Lieblingsnahrung für sie ist hier der Saft, welcher sich aus einer gewissen an den Eichstämmen fest sitzenden Coccusart absondert. In Menge findet man sie auch unter dem die Stämme bedeckenden Moose. Zuweilen nistet sie auch in der Erde, besonders unter Steinen, Rasen und Moos. Die in Baumstämmen hausenden höhlen sich ihre Zellen und Gänge in dem Holze derselben aus, und färben dasselbe durch ihre Säure dunkel. Höchst merkwürdige Bauten dieser Species finden sich im kleinen Tannenwalde bei Homburg vor der Höhe in einem Gartenhäuschen (das Brunnenhäuschen genannt), sowie in dem Blechdache des nahen Eishäuschens. Dieselben finden sich beschrieben von A. Henninger im Conversationsblatt der Frankfurter Oberpostamts-Zeitung 1851, Nro. 184, 4. Aug. Die Wände jenes Gartenhäuschens sind nicht massiv gebaut, sondern das Balkengerippe ist bloß mit einer Dielbedeckung bekleidet, so daß die etwa 1 Fuß dicken Wände hohle Gefächer von verschiedener Größe enthalten. In zwei dieser hohlen Fächer befand sich ein Nest der F. fuliginosa, aus unzähligen größeren und kleineren Zellen und gewundenen Gängen bestehend, aus abgeschabten Holztheilchen mit eingemischten andern Pflanzentheilchen und selbst Steinchen zusammengesetzt. Diese feinen Theilchen waren, wie die Hülle eines Wespennestes, aus einer festen, aber dünnen Masse zusammengesetzt, durch die Ameisensäure geschwärzt. Das eine dieser Nester maß 2 Fuß Höhe und Breite und beinahe ½ Fuß Dicke, das andere ebenso hoch und dick, aber nur 1½ Fuß breit. Beide entsprachen an Größe vollkommen dem Raume der Gefächer, in welche sie hineingebaut waren. Auf

mehreren Seiten des Brunnenhäuschens, an der Schwelle desselben, besonders unten an dem rechten Thürpfosten waren Ein- und Ausgänge. Jene zwei Nester wurden im Sommer 1850 bei Ausbesserung der Wände entdeckt. Der kleine Bau wurde herausgenommen, der größere blieb am Fundort. Das Gefach, worin jener gewesen war, wurde durch ein neues Stück Getäfel zugemacht; das, worin man den größeren gefunden hatte, war offen geblieben, und hier wurde der Bau von vielen Kurfremden und Einheimischen in Augenschein genommen. Am 25. Juli 1851 fand Henninger in dem geschlossenen Gefach, nachdem es geöffnet worden war, einen neuen Bau, unten und oben bereits eine Spanne breit. Man konnte hier vollendete, dort begonnene Zellen, Gänge und Höhlungen sehen; die Neubauten waren höchst künstlich an die Seitenwände des Gefaches angehängt, besonders an das neu eingefügte Brett, in welches die Ameisen Absätze genagt hatten, um die Fundamente der Bogenwölbungen ihres Nestes darauf zu setzen. Ein Stück dieses Nestes theilte mir Herr Henninger mit. Schon 30 bis 40 Jahre hatte der Buchhalter und ein Gärtner der Gartenanlage diese Ameisen in dem Häuschen bemerkt. In dem Strohdach des nahen Eishäuschens hatte der Buchhalter im vorhergehenden Sommer einen ähnlichen Bau in Form eines Zuckerhuts gefunden. Man sieht hier, wie sich die Ameisen bei ihrem Nestbau nach der Localität zu richten wissen.

Die Schwärmzeit fällt meist in den August und September, wo man an warmen Abenden die geflügelten Geschlechter in Menge aus den Löchern der Baumstämme hervorkommen sieht. Indessen erhielt ich von Dillenburg im Jahre 1851 schon im Anfang des Juni ein geflügeltes Weibchen und hier fand ich am 14. Juli an einer Eiche eine Menge Männchen. Diese Art hat einen eigenthümlichen, fast moschusartigen Geruch, und vertheidigt sich heftig durch ihre Bisse und ihre Säure.

IV. Unterabtheilung.

a) Arbeiter ganz, oder doch der Hinterleib braun.

12. Formica nigra, *Latr.*, (fusca *Foerst.*)

A. 1½ bis 2 L. Dunkelbraun, an den Fugen des Thorax oft röthlich durchschimmernd, mit anliegenden graulichen Härchen und abstehenden gelblichen Borstenhaaren auf dem ganzen Körper. Oberkiefer roth; Fühler braun, Schaft meist mehr oder weniger röthlich oder gelblich, auch die Geißel oft bräunlichgelb mit braunen Ringen an den Gliedern. Die Beine braun, mit röthlichen oder mehr gelblichen Gelenken und Tarsen. Schuppe schmahl, fast gleichbreit, fast von der Gestalt eines Rechtecks, oben abgestutzt oder etwas ausgerandet. Fühlerschaft und Schienen mit abstehenden weißlichen Borstenhaaren besetzt. Die Augen fast kahl, sehr flach. Die Nebenaugen kaum durch eine scharfe Lupe zu erkennen. Sehr ähnlich dem A. der F. aliena, aber größer, und durch die Borsten des Fühlerschafts und der Schienen davon verschieden.

W. 4 L. und oft etwas darüber. Dunkler braun, als der A., oft fast schwarz. Kopf und Thorax sind meistens dunkler, als der Hinterleib. Mesothorax und Schildchen glänzend, besonders stark glänzend die Mitte des Metathorax; der Hinterleib dicht mit kurzen anliegenden Härchen bedeckt; die Basis glänzend. Außerdem Borsten auf dem ganzen Körper, wie beim A. Oberkiefer roth; Fühlerschaft roth, oder auch mehr oder weniger braun, Geißel braun. Beine braun, Tarsen und Gelenke röthlich, oft auch die Schienen. Fühlerschaft und Schienen mit abstehenden Borsten besetzt. Hinterleib weit dicker und länger, als der Vorderleib. Kopf schmähler, als der Thorax. Die Augen erscheinen durch eine scharfe Lupe kurzhaarig. Schuppe fast rechteckig, ziemlich tief, fast winkelig eingeschnitten. Flügel ganz wasserhell, Adern und Randmahl gelblich, die Adern an der Basis braun, die Unterrandader sogar bis zum Randmahl. Man findet jedoch auch

Weibchen mit braunen Adern und braunem Randmahl, sehr selten sogar mit graulich getrübter Flügelbasis. In manchen Nestern fand ich viele Weibchen mit sehr kurzen und schmahlen, bei weitem nicht bis zum Hinterrande reichenden, sonst aber völlig ausgebildeten Flügeln. Sehr ähnlich dem W. der aliena, aber dunkler und durch die Borsten des Fühlerschafts und der Beine leicht zu unterscheiden; obgleich das ganze Thier selbst etwas größer, sind doch die Flügel kleiner, als bei aliena.

M. von der Größe der Arbeiter oder wenig größer. Tief schwarzbraun, um das Schildchen oft röthlich durchscheinend. Fühler braun, Geißel meistens blaß, schmutzig gelb oder bräunlichgelb, wenigstens nach dem Ende hin. Beine braun, die Gelenke und Tarsen gelblich. Thorax sparsam, Hinterleib reichlicher mit Borstenhaaren besetzt. Fühlerschaft und Schienen mit wenigen abstehenden Börstchen. Flügel durchaus wasserhell, Adern und Randmahl sehr blaß gelblich, die Adern an der Wurzel braun, die Randader etwas weiter, jedoch nicht bis zum Randmahl. Augen durch eine scharfe Lupe betrachtet kaum merklich behaart. Stirnrinne tief bis zum mittleren Nebenauge. Oberkiefer schwärzlich, einzähnig. Sehr ähnlich ist das M. der aliena, aber kleiner und bläßer braun, Schaft und Schienen ganz borstenlos. Auch das M. der flava gleicht einigermaßen, ist jedoch dunkler und kleiner, hat keine deutliche Stirnrinne und meist an der Basis etwas grauliche Flügel und die Unterrandader ist bis zum Randmahl braun.

Diese Art ist überall die gemeinste unter allen Ameisen. Man findet sie überall in Gärten, Feldern, auf Wiesen, an Wegen, in Wäldern, an Flußufern, auf Mauern, Felsen, in alten Baumstämmen und Baumstrünken. Meistens nistet sie in der Erde, unter Steinen, Moos, Rasen, wirft auch hohe Haufen Erde auf, besonders auf Wiesen. In ihrem Neste finden sich oft große graulichweiße Blattläuse in bedeutender Menge, von den Arbeitern gepflegt und geschützt. Mehrmahl fand ich bei ihr den Claviger testaceus einzeln und in Menge, einmal auch den Claviger lon-

gicornis mitten unter einer Menge der vorigen Art dieser Käfergattung. Förster glaubt zwar, dieses rühre daher, daß die F. nigra die F. flava nach und nach aus ihrem Neste verdrängt habe, und jene Käfer zurückgeblieben seien; indessen scheint mir dieses wenigstens nicht überall, wo ich die Käfer bei der nigra fand, der Fall gewesen zu sein. Ferner fand ich bei dieser Art tief im Neste in einem Baumstrunk in den Zellen der Arbeiter die Puppe der Fliege Microdon mutabilis *Meig.*, ähnlich einer Coccusart; ich zog öfters die Fliege daraus. Diese Art ist sehr bissig; beunruhigt beißt sie sich fest in die Haut ein und spritzt ihre Säure aus; sobald man ein Nest beunruhigt, fallen sie wüthend und in Menge die Hände, Beine und Kleider an. Doch leben sie nicht selten mit andern Ameisen z. B. flava unter demselben Steine oder dicht neben einander in der Erde, oder in demselben Erdhaufen. Einmal fand ich auch unter demselben Steine ein Nest der F. nigra und der kleinen Myrmica fugax. Die Schwärmzeit dauert vom Anfang des Juli bis in den Anfang des September. Geflügelte beobachtete ich z. B. in den Nestern am 5. Juli und häufig durch den ganzen Monat hindurch, schon seltner im August, auch noch am 3. September. Zuletzt fand ich fast immer nur Männchen in den Nestern.

13. Formica aliena, *Foerst.*

A. 1 bis 1½ L. Der nigra außerordentlich ähnlich, aber fast nur halb so groß. Dunkelbraun, oft schwarzbraun; die Fugen des Thorax gelblich oder röthlich, welche Farbe sich zuweilen weiter über die benachbarten Stellen des Thorax ausbreitet. Die Behaarung ist wie bei der vorigen Art, aber der Fühlerschaft und die Schienen sind borstenlos. Oberkiefer röthlich, Fühler röthlich oder mehr gelb, Geißel braun geringelt; Beine von der Farbe der Fühler, Schenkel mehr oder weniger braun, auch die Schienen oft ins bräunliche. Die Stirnrinne ist nur unmittelbar über dem Stirnfeld angedeutet; Nebenaugen unmerklich. Schuppe schmahl, fast rechteckig, oben abgestutzt oder abgerundet oder etwas eingeschnitten. Die Augen

fast kahl. Von nigra durch die geringere Größe, die kahlen Schienen und den kahlen Fühlerschaft verschieden. Oft gleicht sie timida, aber dann durch die abgekürzte Stirnrinne verschieden, auch ist der Thorax nie, wie bei timida, rein gelb, sondern immer bleibt mehr oder weniger Braun zurück.

M. 4 L. und auch wohl darüber. Aeußerst ähnlich nigra. Braun, oft sehr dunkel, der Hinterleib aber heller, stark grauschimmernd, immer heller, als bei nigra. Fühlerschaft ohne alle Borsten; auch die Schienen meistens kahl, selten hin und wieder einzelne feine Börstchen. Fühler, Schienen und Tarsen röthlich; Geißel braun geringelt; die Schienen öfters etwas bräunlich. Flügel ganz wasserhell, mit Adern, wie bei nigra, etwas größer, die Discoidalzelle größer. Schuppe nach oben etwas breiter, fast herzförmig, oft abgestutzt. Die Netzaugen zeigen unter einer scharfen Lupe kurze Härchen. Von nigra durch den borstenlosen Fühlerschaft, die meist borstenlosen oder nur mit einigen einzelnen Börstchen besetzten Schienen und die hellere Farbe des Hinterleibs leicht zu unterscheiden.

M. 1 bis 1½ L. Dunkelbraun, um das Schildchen röthlich oder gelblich. Oberkiefer gelblich oder blaßbräunlich, einzähnig. Stirnrinne tief, bis zum mittleren Nebenauge. Augen kahl. Fühler gelblich, Schaft oft etwas bräunlich. Beine braun mit gelblichen Gelenken und Tarsen. Flügel ganz wasserhell, Adern wie bei nigra, jedoch noch bläßer. Fühlerschaft und Schienen ohne alle Borstenhaare. Durch das letzte Merkmal, die weit geringere Größe und die helleren Fühler von dem sehr ähnlichen M. der nigra, durch die vollständige Stirnrinne, die hellere Farbe des Körpers und die wasserhellen Flügel von flava verschieden.

Diese Species ist hier sehr gemein. Aufenthaltsort und Nest wie bei der vorigen. Ihre Nester nehmen oft in der Erde einen bedeutenden Umfang ein und sind sehr zahlreich bevölkert. Ihre Schwärmzeit fällt etwas später, als bei der nigra, und dauert länger. Die ersten geflügelten fand ich am 13. Juli; am häufigsten finden sie sich am Ende des Juli und im August, auch noch tief in den

September hinein. Noch am 22. September fand ich schwärmende Nester. Zuletzt waren die Nester meistens mit einer sehr großen Menge M. bevölkert. Besonders viele Nester fand ich auf den Gartenmauern am Anfang des Odersbacher und Löhnberger Weges, an den Felsen am Weilwege, unter Steinen am Gänsberg. Oefters fand ich Arbeiter und Puppen dieser Species bei der sanguinea.

[14. Formica timida, *Foerst.*

V. 1¼ bis 1½ L. Hinterleib dunkelbraun, Kopf und Vorderleib gelb, (jedoch dunkler, als bei der flava), der Kopf etwas dunkler, als der Thorax, oft bräunlich. Fühler gelb, Geißel etwas dunkler, oft braun geringelt. Beine gelb, Schenkel meist dunkler, oft bräunlich, wie auch zuweilen die Schienen. Thorax und Hinterleib sehr sparsam mit Borstenhaaren besetzt. Fühlerschaft und Schienen ganz ohne Borsten. Schuppe, wie bei den vorigen. Eine feine Stirnrinne zieht sich von dem Ende des Stirnfeldes bis zum mittleren Nebenauge. Nebenaugen zwar etwas deutlicher, als bei den vorigen Arten, jedoch schwer zu erkennen. Von den helleren Varietäten der alinea verschieden durch die Stirnrinne und den rein gelben Thorax.

W. 3¾ bis 4 L. Dunkelbraun, der Vorderleib dunkler, als der Hinterleib und sehr glänzend. Der ganze Körper, besonders aber der Hinterleib, mit anliegenden grauschimmernden Härchen bedeckt. Die Endränder der Hinterleibssegmente tragen eine Reihe gelber Borstenhaare, außerdem aber ist der Hinterleib und der übrige Körper sehr sparsam mit solchen besetzt. Kopf ohngefähr so breit, als der Thorax. Stirnrinne tief, von dem Stirnfeld bis zum mittleren Nebenauge. Augen kahl. Schuppe fast gleichbreit, wenig ausgerandet. Fühlerschaft und Basis der Geißel gelb, sonst diese braun. Schienen und Tarsen gelb, erstere etwas bräunlich; Schenkel braun. Fühlerschaft und Schienen ohne alle Borsten. Flügel bis etwas über die Mitte braun getrübt.

Adern und Randmahl braun. Die Discoidalzelle ist oft nicht geschlossen, zuweilen selbst nur auf einem Flügel. Thorax und Hinterleib sind schmähler, der ganze Körper schlanker, als bei den vorigen Arten und der ähnlichen flava. Von dieser ist sie außerdem leicht durch die kahlen Augen und die dunklere Farbe, welcher am Hinterleib, namentlich am Bauche, nicht, wie bei flava, gelb beigemischt ist, auch schimmert der Hinterleib nicht so ins Graue. Die Weibchen der umbrata, affinis und mixta unterscheiden sich durch den dickeren Kopf, welcher breiter, als der Thorax ist, den kürzeren Hinterleib und die behaarten Augen.

M. 2 L., auch kleiner. Glänzend schwarz. Oberkiefer schwarz mit einem etwas röthlichen Zahne, zuweilen fast zweizähnig. Stirnrinne sehr tief, von dem Stirnfeld bis zum mittleren Nebenauge. Augen kahl. Fühler schwarzbraun, die Geißel nach dem Ende etwas heller; Stielchen und Endglied der Geißel weißlich. Beine schwarzbraun, Gelenke und Tarsen blaßbräunlich, oft fast gelblich. Schuppe meist stumpfwinkelig ausgerandet, auf jeder Seite der Ausrandung eine Spitze mit langen Borsten. Körper sparsam mit Borstenhaaren besetzt; Fühlerschaft und Schienen ohne alle Borsten. Flügel bis zur Mitte schwach bräunlich getrübt, Adern und Randmahl bräunlich. Am ähnlichsten dem M. der fuliginosa. (den Unterschied s. bei dieser). Von den M. der gelben Arten schon durch die kahlen Augen leicht zu unterscheiden; characteristisch ist auch die Gestalt der Schuppe.

Hier gehört diese zu den gemeinen Arten. Sie lebt fast nur in alten Baumstämmen, besonders Eichen, seltner Linden; man findet sie in Menge nach dem Wegschälen des Mooses. Selten nistet sie in der Erde unter Steinen. Zuweilen nistet sie sich in Wände der Häuser ein. So habe ich sie im Sommer 1851 in großer Menge in der Küche meiner Wohnung beobachtet, obgleich diese im sechsten Stocke des hinten mit mehreren Souterrains versehenen Hauses sich befindet; sie zeigte sich aber auch in Menge in den Küchen der beiden Stockwerke unter meiner Wohnung.

Ich sah sie aus den Ritzen und Löchern der Wände und Fensterbekleidung kommen. Das Haus ist ein Piségebäude. Die Schwärmzeit fällt in den Juni und Juli; aber die geflügelten erscheinen nur Morgens früh von 5 bis 8 Uhr. Sobald die Fenster geöffnet wurden, schwärmten sie hinaus, da sie sich gerne an den Scheiben anhäuften; später verkrochen sich die zurückgebliebenen. Zuletzt erschienen nur Männchen. Bei dieser Art habe ich unter Baumrinde in Menge den Batrisus formicarius und graue Blattläuse gefunden, deren Schnabel den Körper mehrmal an Länge übertrifft. Die Ameisen schleppten die Blattläuse sogleich in die Löcher. In früheren Jahren beobachtete ich diese Species auch in Habamar in meinem Wohnhause.

Diese Art hat Aehnlichkeit mit Formica brunnea *Latr.*, ist vielleicht nur eine Varietät derselben.

15. Formica pallescens n. sp.

Von dieser in keinem der mir zu Gebote stehenden Bücher beschriebenen Art besitze ich ein Weibchen und zwei Männchen, die ich vor vielen Jahren bei Dillenburg an einer Eiche gefangen habe. An diesem Baume krochen damals eine Menge der drei Geschlechter. Arbeiter besitze ich nicht mehr. Sie waren, so viel ich mich erinnere, der timida ähnlich.

W. 3½ L. Kopf, Thorax, Stiel, Schuppe, Fühler, Oberkiefer und Beine blaßgelb, Zähne der Oberkiefer braun, Netzaugen schwarz, Hinterleib braun. An den Netzaugen konnte ich durch die Lupe keine Haare entdecken. Flügel wasserhell, mit blaßgelblichen Adern und farblosem Randmahl. Fühlerschaft und Schienen dicht mit abstehenden Borsten besetzt, Brust und Hinterleib sparsam mit feinen, langen Borstenhaaren.

M. 2 L. Kopf braun, Kiefer bräunlich; Thorax gelblich, schmutziger als beim W, Mesothorax mit 3 braunen Längsstreifen, Schildchen und Hintertheil des Metathorax bräunlich. Flügel ganz wasserhell, mit kaum merklichen Adern. Netzaugen wie beim W.

b) Arbeiter gelb gefärbt.

16. Formica flava, *Latr. Lin.*

A. 1 bis 1¾ L., zuweilen noch unter 1 L., einzelne Individuen 2 L., in der Regel 1¼ bis 1½ L. Der ganze Körper gelb, aber bald heller, bald dunkler, vom hellsten Gelb bis zum braungelben, ja selbst Braunen. In manchen Nestern findet man ausschließlich hellere, in andern dunklere, selbst braune Arbeiter, ohne daß die Weibchen und Männchen verschieden wären; auch rücksichtlich der Größe variiren die Arbeiter verschiedener Nester sehr. Sämmtliche Arbeiter eines Nestes fand ich zuweilen kaum 1 L. lang, und dann immer von sehr blasser Farbe, besonders am Hinterleib, unter solchen A. sind auch die W. und M. kleiner. In mehreren Nestern fand ich unter gelben kleinen Arbeitern einzelne durch Größe ausgezeichnete braune mit auffallend dickem Kopfe, zuweilen so bedeutend größer gegen die gelben Arbeiter, daß ich sie auf den ersten Blick für kleinere W. hielt. Die Oberkiefer sind röthlich; die Netzaugen sehr klein und flach, schwarz, sparsam kurzhaarig; die Nebenaugen kaum wahrzunehmen. Fühler und Beine gelb, die Geißel etwas dunkler, oft braun geringelt. Der ganze Körper außer den anliegenden grauschimmernden Härchen mit langen dünnen Borstenhaaren reichlich besetzt. Auf dem Hinterleib sind die Borsten ebenfalls lang und ziemlich gleichmäßig verbreitet, doch zahlreicher am Ende der Ringe. Durch die dichte Bekleidung mit anliegenden Härchen ist der Glanz des Hinterleibs nicht bedeutend. Der Kopf und Thorax sind glänzender, besonders der abschüssige Theil des Metathorax. Fühlerschaft und Schienen sind ohne alle Borsten. Der abschüssige Theil des Metathorax ist glatt, glänzend, seine Seitenränder ohne alle Borsten, höchstens sitzen ganz oben an seiner Basis einige Borsten, die sich aber gar nicht an die Seitenränder fortsetzen. Die Schuppe ist niedrig, ziemlich breit, fast eiförmig, nach oben erweitert, abgerundet, seltener etwas abgestutzt oder ausgerandet. Die folgenden gelben Arten

sind der flava auf den ersten Blick sehr ähnlich. Die Unterscheidungsmerkmale folgen bei diesen, und sind auch in der synoptischen Uebersicht der Arten zu ersehen. Unter den gelben Arten ist dieses die häufigste und kleinste.

W. 4 L., braun, Kopf und Thorax dunkler, diese beiden Theile stark glänzend. Der Hinterleib ist sehr groß und dick. Oberkiefer Taster, Fühler, oft auch ein Theil des Kopfschildes, die Backen, Beine rothgelb, Fühler und Beine blässer. Basis des Hinterleibs und dessen Spitze röthlichgelb, die Hinterränder der Ringe schimmern so durch, und auf der Bauchseite ist diese Farbe vorherrschend. Behaarung wie beim A., der ganze Körper ist mit zerstreuten langen dünnen gelben Borstenhaaren besetzt, welche an dem Rande der Hinterleibsringe regelmäßige Reihen bilden, und mit anliegenden grauschimmernden Härchen, besonders dicht auf dem Hinterleibe, bedeckt, weßhalb dieser stark ins Graue schimmert. Der Kopf und Mesothorax sind dicht und deutlich punktirt, nach dem Schildchen hin aber und auf diesem selbst sind die Punkte viel zerstreuter, daher der stärkere Glanz dieser Theile. Augen deutlich behaart. Der Kopf schmähler, als der Thorax. Die Schuppe fast eiförmig, nach oben breiter, ziemlich stark stumpfwinkelig ausgerandet, dicht borstig gewimpert. Fühlerschaft und Beine ohne abstehende Borsten. Die Flügel bis zur Mitte bräunlich getrübt; Adern und Randmahl bräunlich, Unterrandader braun. Der Hinterleib ist merklich länger, als der Thorax. Sie ist dem W. der timida ähnlich; dieses aber schlanker, mehr braun, kein Gelb am Hinterleib, die Flügel dunkler, die Augen kahl. Von den W. der folgenden Arten durch den Kopf verschieden, welcher bei diesen breiter ist, als der Thorax; dann haben diese einen kurzen Hinterleib und dunklere Flügel. Im ungeflügelten Zustand ist sie aliena ähnlich, aber leicht durch die deutlich behaarten Augen und das vorherrschende Gelb der Bauchseite zu unterscheiden.

M. $1^1/_2$ bis $1^3/_4$ L. Glänzend braunschwarz oder schwarz. Fühlergeißel, Gelenke der Beine und Tarsen gelblich,

das erste Glied oft dunkler. Der ganze Körper mit gelblichen Borstenhärchen besetzt. Oberkiefer schwärzlich, einzähnig. Stirnrinne fast fehlend; auf der Mitte der Stirne oft eine vertiefte Querlinie. Die Augen zeigen, durch eine scharfe Lupe betrachtet, eine schwärzliche kurze Behaarung. Schuppe klein, fast quadratisch, abgestutzt, oder mehr oder weniger ausgerandet. Flügel meistens an der Basis wenig graulich oder sehr schwach bräunlich getrübt, oft aber ganz wasserhell, Adern und Randmahl blaßgelblich, die Unterrandader bis zum Randmahl braun. Sehr ähnlich dem M. der aliena, allein bei diesem ist die Unterrandader nicht bis zum Randmahl braun gefärbt, auch sind die Flügel immer ganz wasserhell, und dasselbe hat eine sehr deutliche bis zum mittleren Nebenauge gehende Stirnrinne, meistens ist es heller braun und das Schildchen am Rande röthlich durchschimmernd. Die M. der folgenden Arten unterscheiden sich leicht durch die dunkleren Flügel und den geringeren Glanz.

Diese Art gehört überall zu den gemeinsten Ameisen. Sie findet sich in Gärten, an Wegen, auf Wiesen, in Wäldern, auf Mauern, die mit Erde bedeckt sind, in Felsspalten, in alten Baumstrünken, unter Baummoos. Ihre Nester gehen oft sehr tief und weit. Meistens finden sie sich unter Steinen, Rasen, Moos, oder sie thürmen auf ihren Nestern einen hohen Haufen Erde auf, welcher mit der Zeit eine bedeutende Höhe und Festigkeit, besonders wegen des Bewachsens mit Gras, erhält. Solche Haufen sieht man häufig auf Wiesen, an Rainen, auf trockenen Grasplätzen in Wäldern und auf Bergen. Nicht selten nisten in und unter solchen Haufen 2 bis 3 verschiedene Arten Ameisen. Man sieht diese Art, wenigstens am Tage, nie außer ihrem Neste herumlaufen. In ihrem Neste lebt eine große Menge weißer Blattläuse (Aphis radicum), deren Nahrung der Saft der Wurzeln des Grases und anderer Gewächse ist. Vergl. Kirby Einleitung zur Entomologie, übers. von Oken. Bd. 2. S. 107.; im Frühjahr werden deren schwarze Eierchen gleich der Ameisenbrut von den Arbeitern gepflegt, im Neste herumgetragen und geschützt.

Die Arbeiter erregen durch ihre Bisse und ihre Säure empfindliches Jucken, und haben einen eigenthümlichen Geruch. Ihre Schwärmzeit dauert von dem Anfang des Juli bis in den October. Noch am 22. October fing ich Männchen im Grase. In dem Neste dieser Art lebt der höchst merkwürdige blinde ungeflügelte Käfer Claviger testaceus, besonders häufig im Mai; ferner die Larve und Puppe der Fliege Microdon mutabilis. Den Claviger longicornis habe ich bei nigra und auch bei einer der gelben Ameisen in einem Baumstrunke gefunden, weiß mich aber nicht mehr zu erinnern, was für eine der gelben Arten es war. Die Fliegenpuppen fand ich tief unter der Erde in einem Neste auf einer Wiese. Sowohl jener Käfer, als diese Fliege leben aber auch bei F. nigra. Sehr oft habe ich beobachtet, daß andere Ameisenarten z. B. F. sanguinea und Myrmica laevinodis, diese Art aus ihrem Neste holen und in das ihrige tragen, wo man dann die getödteten nebeneinander liegend findet.

17. Formica umbrata, *Nyl.*

Die umbrata *Foerst.* scheint mir nicht die umbrata, *Nyl.*, sondern eine andere, noch nicht beschriebene Art zu sein; dagegen halte ich die F. mixta *Foerst.* für die umbrata *Nyl.* Förster schreibt seiner umbrata fem. längere Borstenhaare zu, als der flava, dagegen gibt Nylander die Borstenhaare der umbrata fem. kürzer an, als die der flava fem. Die Behaarung der mixta *Foerst.* fem. stimmt ganz mit derjenigen überein, welche Nylander seiner umbrata beilegt; ebenso die Farbe der Flügel und die Gestalt der Schuppe. Auch zeigt das M. der mixta. *Foerst.* ganz die Merkmale von umbrata *Nyl.* Mas, namentlich die deutlich behaarten Augen, während das M. von mixta, *Nyl.* nur mikroscopisch behaarte Augen haben soll.

A. 1½ bis 2 L., auch wohl etwas darüber, also merklich größer, als flava. Der ganze Körper gelb, Netzaugen schwarz; die übrigen Theile gefärbt, wie bei flava. Die Augen deutlicher behaart, als bei flava. Der abschüssige Theil des Metathorax ist an den Seiten mit Borsten

besetzt, und nicht so glatt und glänzend, als bei flava, vielmehr etwas runzelig. Die Schuppe ist weit schmähler, fast rectangulär, oder von der Mitte nach oben verschmählert, oben ausgerandet, seltner abgestutzt oder selbst zugespitzt, am Rande neben und oben ziemlich dicht borstig. Die Borstenhaare des Körpers sind kürzer und stärker, als bei flava, auch dichter stehend. Die Mittel- und Hinterschienen haben feine abstehende Börstchen.

Von der ähnlichen flava läßt sie sich leicht durch die Börstchen der Schienen und die Gestalt der Schuppe unterscheiden. Schon ihr Geruch ist von dem der flava abweichend, weit stärker. Auch von den A. der folgenden Arten kann man sie durch die Börstchen der Schienen unterscheiden.

W. 3 L., merklich kleiner, als flava. Braun, öfters etwas in's Röthliche, die Bauchseite blaßbraun; das Braun der Oberseite ist bald heller, bald dunkler. Röthlich findet sich oft ein größerer oder kleinerer Theil des Kopfes und Stieles, der hinterste Theil des Metathorax und die Fugen des Vorderleibes. Fühler und Beine röthlich, hin und wieder ins Bräunliche. Oberkiefer, oft auch die Backen, der Kopfschild und die benachbarten Theile mehr oder weniger roth. Der Kopf ist merklich breiter, als der Thorax, hinten stark ausgebuchtet. Die Augen sehr deutlich behaart. Hinterleib oben nicht so abgeflacht, als bei flava, drehrund, schmähler und weit kürzer, als bei flava, kaum länger, als der Thorax. Die Borstenhaare des Körpers sind weit kürzer, als bei flava; Kopf und Thorax fast kahl; auf dem Hinterleib dagegen sind die Borsten fast gleichmäßig verbreitet, so daß am Endrande der Ringe nicht die regelmäßige Borstenreihe, wie bei flava ins Auge fällt. Eine ähnliche anliegende Behaarung wie bei flava. Schuppe unten röthlich, von der Mitte an fast gleich breit, rectangulär, stumpfwinklig ausgerandet, borstig; selten oben gerade abgestutzt oder sogar etwas erhaben. Flügel merklich kürzer und schmähler, als bei flava, mit größerer Discoidalzelle; bis zur Mitte braun getrübt, weit dunkler,

als bei flava; Adern und Randmahl braun. Schienen mit abstehenden feinen Börstchen. Der Unterschied von flava ergibt sich aus dem Gesagten, und man vergl. das bei flava Gesagte; über den Unterschied von den W. der folgenden Arten s. bei diesen.

M. 2 L. Braunschwarz; Fühlergeißel, Schienen und Tarsen nebst den Gelenken der Beine gelblich; Fühlerschaft bräunlich, erstes Geißelglied ebenso, etwas verdickt; Hüften und Schenkel braun, oft auch die Schienen ins Bräunliche. Oberkiefer schwarz, nach dem Ende blässer an der Spitze gelblich oder röthlich, oft auch ganz von blasser Farbe, mit einem großen und vier kleinen Zähnchen. Kopfschild unten eingedrückt; Stirnrinne sehr deutlich, vom Stirnfeld bis zum mittleren Nebenauge; Stirne ohne Quereindruck. Augen sehr deutlich behaart. Der Körper mit anliegenden graulichen Härchen bedeckt, daher wenig glänzend, und mit zerstreuten dünnen gelblichen Borstenhaaren besetzt. Schuppe von veränderlicher Gestalt, theils nach oben verschmählert und ausgerandet, theils nach oben erweitert oder fast gleichbreit und abgestutzt, zuweilen in der Mitte ein Spitzchen. Flügel bis zur Mitte braun getrübt. Von flava leicht zu unterscheiden durch die dunklen Flügel und die deutliche Stirnrinne. Sehr ähnlich dem M. der F. affinis. *mihi.* nur verschieden durch die helleren Oberkiefer, Fühler und Beine; von mixta *Nyl.* durch die deutlich behaarten Augen; von timida und fuliginosa ebenfalls hierdurch, sowie durch die weit dunkleren Flügel.

Diese Art ist hier nicht häufig. Ich habe sie nur an einigen Stellen am Obersbacher und Löhnberger Wege auf den mit Erde bedeckten Gartenmauern gefunden, wo sie ihr Nest unter Rasen, in der Erde und zwischen den Mauersteinen hatte; an letzterem Wege fand ich mehrere Nester am Rande einer erhöhten Wiese auf der sie einfassenden Mauer in der Erde und zwischen den Steinen. Am 24. und 27. Juli fand ich in einigen Nestern eine große Menge Männchen ohne Weibchen, in andern einzelne geflügelte Weibchen, theils mit, theils ohne Männchen; um dieselbe

Zeit und später fing ich einzelne ungeflügelte Weibchen im Grase. Sie findet sich auch bei Wiesbaden, von wo ich W. und M. durch Herrn Prof. Kirschbaum erhielt.

Anmerkung. Die Börstchen der Schienen sind oft wenig bemerkbar, selten finden sie sich nur am Anfang derselben, wohl in Folge der Abreibung.

18. Formica affinis. n. sp.

A. 2 L. und etwas darüber. Der ganze Körper gelb; Netzaugen schwarz. Die Körpertheile gefärbt, wie bei der vorigen und bei flava. Der ganze Körper reichlich mit Borstenhaaren besetzt. Dieselben sind auf dem Hinterleib ziemlich gleichmäßig verbreitet, länger, als bei umbrata. Der Hintertheil des Metathorax bis über die Mitte auf beiden Seiten mit Borsten besetzt. Der Kopfschild fein gekielt. Die Augen deutlich behaart. Die Schuppe hoch und schmahl, nach oben verschmählert, spitzwinkelig seicht eingeschnitten, auf jeder Seite des Einschnitts bildet der obere Rand eine kurze Spitze. Rand der Schuppe stark borstig. Die Mittel- und Hinterschienen ohne alle Borstenhaare. Sehr ähnlich umbrata, aber durch die borstenlosen Schienen leicht zu unterscheiden, sowie durch die Gestalt der Schuppe; von flava durch das letztere Merkmahl und durch die Borsten am Rande des abschüssigen Theiles des Metathorax; von incisa. *mihi.* durch den weit borstigeren Hinterleib und die weit kürzeren Borsten desselben, sowie durch den feinen Kiel des Kopfschilds und den seichten Einschnitt der Schuppe; von mixta *Nyl.* durch die reichlicheren und weit längeren Borsten des Körpers und die Gestalt der Schuppe.

W. 3 L. Braun, an Gestalt dem W. der umbrata sehr ähnlich, von Farbe dunkler. Kopf breiter, als der Thorax. Hinterleib kaum länger, als Thorax, drehrund. Oberkiefer, Fühler und Beine gefärbt, wie bei umbrata. Augen deutlich behaart. Thorax reichlich mit Borstenhaaren be-

setzt. Die Borstenhaare des Hinterleibs länger, als bei umbrata und mixta, kürzer, als bei flava. Hinterrand der Ringe mit einer regelmäßigen Borstenreihe, die Borsten auf dem Rücken der Ringe sehr zerstreut, an der Basis des Hinterleibs dicht sitzend. Schuppe fast rectangulär, tief spitzwinkelig eingeschnitten, auf beiden Seiten des Einschnitts zwei abgerundete Spitzen, der Rand stark borstig. Die Schienen ohne alle Borsten. Durch die borstenlosen Schienen und die Gestalt der Schuppe von dem W. der umbrata verschieden; durch die weit längeren und reichlicheren Borsten des Hinterleibs und die Gestalt der Schuppe von mixta.

M. 2 L. Aeußerst ähnlich dem M. der umbrata; aber die Kiefer ganz schwarz, übrigens ebenso gezähnt; der Hinterleib borstiger; Fühler ganz braun, nur gegen das Ende gelblich. Beine braun, nur das letzte Tarsenglied gelblich. Augen deutlich behaart. Erstes Glied der Fühlergeißel ebenfalls verdickt.

Hier sehr selten. Nur einmal fand ich im September gegen Abend ein Nest, welches gerade schwärmte. Es befand sich unter der Erde, mit Gras und Heide bewachsen, an dem Odersbacher Fahrwege jenseits der Ziegelhütte. Ein W. erhielt ich durch Herrn Professor Kirschbaum von Wiesbaden.

19. Formica incisa. n. sp.

Im August 1851 fand ich am Odersbacher Fußwege unter dem Moose an einer Buche ein zahlreich bevölkertes Nest einer großen gelben Ameise, ähnlich der vorigen, eigenthümlich stark riechend. Bei genauerer Untersuchung zeigte sie sich wesentlich von dieser, wie von den übrigen gelben Arten verschieden. Vielleicht gehört sie zu F. bicornis, *Foerst.*, wovon nur das W. beschrieben ist. W. und M. der gegenwärtigen Art sind mir noch unbekannt. Als ich später das Nest wieder aufsuchte, waren sämmtliche Ameisen verschwunden, wahrscheinlich ausgewandert weiter in den Wald, an dessen Saume jener Baum stand. Dieselbe Erfahrung habe ich übrigens schon mehrmal bei gelben Ameisen gemacht.

A. Ueber 2 L. Gelb, sehr glänzend. Farbe der Glieder wie bei der vorigen. Fühlergeißel deutlich braungeringelt. Kopfschild höckerig, nur oben gekielt, mit nach unten verschwindendem Kiele. Kopfschild und Stirn sehr stark glänzend, wie lakirt. Augen deutlich behaart. Hintertheil des Metathorax fein längsrunzelig, oben mit langen starken Borsten besetzt, so daß dieselben sich noch eine kleine Strecke an den Seitenrändern hinabziehen. Schuppe sehr hoch und schmahl, fast von der Höhe des Hinterleibs, nach dem Ende merklich verschmählert, tief winkelig eingeschnitten, neben dem Einschnitt federseits eine schmahle hohe Spitze (einem Horne ähnlich). Der Seitenrand der Schuppe weitläuftig mit langen feinen Borsten besetzt, deren sich auch auf den Spitzen neben dem Einschnitt befinden. Die Hinterränder der Hinterleibsringe haben eine regelmäßige Reihe langer, feiner Borsten; sonst aber ist der Hinterleib fast kahl, sehr stark glänzend, nur hin und wieder stehen einzelne Börstchen. Kopf und Thorax sind reichlicher mit Borsten besetzt, besonders der letztere. Die Schienen ganz ohne abstehende Borsten, aber dicht mit feinen anliegenden Härchen versehen. — Durch die Gestalt der Schuppe und den starken Glanz des Hinterleibs von den verwandten Arten verschieden, von umbrata auch durch die borstenlosen Schienen. — Bei dieser Art fand ich dieselben Blattläuse, wie bei limida.

20. Formica mixta. *Nyl.*

A. (nur muthmaßlich dazu gehörig.) 1½—2 L. Farbe gelb; die Netzaugen schwarz; die Glieder wie bei den vorigen. Der ganze Körper stark glänzend. Kopfschild gekielt. Augen behaart. Fühlergeißel braun geringelt, die Glieder stark abgesetzt. Kopf und Thorax fast kahl, nur hin und wieder einzelne kurze feine Börstchen. Auch der Hinterleib hat sehr zerstreute, noch kürzere, feine Börstchen, am Hinterrand der Ringe eine wenig merkliche Reihe. Abschüssiger Theil des Metathorax glatt, glänzend, etwas vertieft,

an den Seiten sehr weitläuftig mit einzelnen feinen Börstchen versehen, oben sitzen dieselben etwas dichter. Schuppe niedrig, etwas breit, fast rectangulär, oben bogenförmig ausgerandet, oder fast gerade abgeschnitten, Seitenrand kahl, Oberrand mit wenigen feinen Börstchen. — Von den verwandten Arten hauptsächlich durch die sehr kurzen, feinen Börstchen des Hinterleibs und den fast kahlen Kopf und Thorax verschieden.

W. (nur im ungeflügelten Zustande mir bekannt). Größe, Gestalt und Farbe der umbrata, aber in der Regel etwas dunkler braun. Kopf ebenfalls breiter, als der Thorax, hinten weit ausgerandet und der Hinterleib kurz. Augen deutlich behaart. Die Borstenhaare des Hinterleibs sind äußerst kurz und fein, auch sehr zerstreut, so daß man sie selbst mit der Lupe schwierig wahrnimmt. Der Kopf und Thorax fast kahl. Die Schuppe fast rectangulär; oben gerade abgeschnitten, seltner ein wenig eingedrückt. Die Schienen ohne Borsten. Nach Nylander sind die Flügel bis zur Mitte bräunlich, blässer als bei umbrata. Durch die sehr kurzen Börstchen des Hinterleibs leicht zu erkennen.

M. (nur muthmaßlich dazu gehörig). Größe und Gestalt der zwei vorigen. Schwarzbraun; Oberkiefer bräunlich, nach dem Ende hin gelblich, gezähnt, wie bei umbrata; Fühlerschaft braun, Geißel bräunlich, am Ende gelblich, deutlich braun geringelt; Beine braun, Endglieder der Tarsen und Gelenke gelblich. An den Augen konnte ich durch die Lupe keine Haare erkennen. (Nach Nylander sind sie mikroscopisch behaart). Flügel bis zur Mitte bräunlich, aber weit heller, als bei umbrata.

Die obigen Arbeiter habe ich aus einem Neste in einem Baumstrunke; das W. habe ich mehrmal ungeflügelt gefangen, einmal unter der Erde bei Arbeitern der aliena; das M. habe ich im Grase gefangen. Ob also die drei beschriebenen Geschlechter zusammengehören, ist noch zweifelhaft, zumal da Nylander von dem Arbeiter seiner mixta eine unzureichende Beschreibung liefert.

Das beschriebene W. gehört wohl unbestritten zu mixta; da aber die beschriebenen A. unter allen mir vorgekommenen gelben Arbeitern jenem Weibchen am nächsten stehen, so spricht wohl dieser Umstand dafür, daß sie dazu gehören. Auch das M. stimmt unter allen mir bekannten ähnlichen M. am meisten zu dieser Art; wenigstens kann es zu keiner der Arten gehören, wovon ich die Männchen im Neste gefunden habe, also weder zu umbrata, noch affinis, noch flava.

II. Gattung. Tapinoma, *Foerst.* (Formica, *Latr.*)

Der Gattung Formica in allen Merkmalen gleich; nur verschieden durch die Stellung der Schuppe und die Gestalt der Hinterleibsbasis. Die Schuppe ist nicht aufgerichtet, sondern liegt fast horizontal, ein wenig von hinten nach vornen aufsteigend, oben flach. Die Basis des Hinterleibs ist nach vornen erweitert und überwölbt mit einer besonderen Aushöhlung die Schuppe, so daß diese nebst dem kurzen Stiel schwer zu sehen ist. Die Fühler sind 11 bis 12gliedrig bei A. und W. Bei uns gibt es nur zwei sehr kleine Arten von diesem Genus, kleiner als sämmtliche Arten des Genus Formica.

Uebersicht der Arten.

I. Arbeiter.

1) Schwarz, ohne Borstenhaare auf der Oberseite; Oberkiefer, Fühler und Beine schwarzbraun, Gelenke der Beine und Tarsen röthlich; Fühler 12gliedrig (1 bis 1 1/2 L.). collina.
2) Schwarzbraun, Hinterränder der Hinterleibsringe mit langen gelben Borstenhaaren; Oberkiefer röthlich; Fühlerschaft und Grundglied der Geißel gelb, die übrigen braun; Beine gelb, Schenkel zum Theil bräunlich; Fühler 11gliedrig. (3/4 bis 1 L.). pygmaea.

II. Weibchen.

1) Schwarz, nicht sehr glänzend; Fühler schwarz; 11gliedrig; Hinterleib ohngefähr so lang, als der Thorax; Flügel sehr wenig getrübt mit Discoidalzelle (2 1/2 L.). collina.
2) Braunschwarz, stark glänzend; Fühler 11gliedrig; Fühlerschaft und erstes Geißelglied gelb; Hinterleib weit länger, als der Thorax; Flügel fast wasserhell, ohne Discoidalzellen. pygmaea.

III. Männchen.

1) Schwarz mit dunklen Flügeln. collina.
2) Braunschwarz mit hellen Flügeln. pygmaea.

21. Tapinoma collina, *Foerst.* (Formica erratica, *Latr.*)

A. 3/4 bis 1 1/3 L. Schwarz, ohne Borstenhaare auf der Oberseite; aber der ganze Körper mit anliegenden braunschwarzen Härchen bedeckt, welche aber oft abgerieben sind. Fühler 12gliedrig. Oberkiefer, Fühler und Beine schwarzbraun, Gelenke der Beine und Tarsen röthlich. Kopf dick; Kopfschild unten ausgerandet, oben undeutlich begrenzt; kein Stirnfeld; Hinterkopf in weitem Bogen seicht ausgerandet. Fühlerschaft und Schienen ohne Borstenhaare. Vorderleib sehr schmahl, Hinterleib oval. Ueber die Schuppe s. bei der Beschreibung der Gattung. Bei sehr kleinen Exemplaren ist der Kopf dünn, die Fühler lang. Leicht von allen Ameisenarten zu unterscheiden außer der liegenden Schuppe durch die borstenlose Oberseite und den unten ausgerandeten Kopfschild.

W. 2 1/2 L. Schwarz mit dicht anliegender grauschimmernder Behaarung; gegen das Ende des Hinterleibsrückens finden sich gelbe rückwärts abstehende Borstenhaare, auf der Bauchseite zahlreicher. Die 12gliedrigen Fühler und Beine schwarzbraun, die Tarsen nebst Basis und Spitze der Schienen röthlich. Kopfschild unten ausgerandet; kein Stirnfeld; der Kopf von der Breite des Thorax, hinten fast gerade abgestutzt. Thorax breit, flach, vornen fast senkrecht abschüssig. Schuppe und Hinterleibsbasis wie beim A. (s. die Merkmale der Gattung.) Der Hinterleib ist kurz und breit, nicht länger, als der Vorderleib, aber breiter. Flügel fast wasserhell, sehr schwach bräunlich getrübt, Adern und Randmahl braun.

M. mir noch unbekannt. Von Latreille's F. erratica, welche ich für gegenwärtige Art halte, ist es schwarz, Basis der Fühler und Beine blaß, die Flügel dunkel. (nach Latr.). Latreille erwähnt bei seiner erratica nichts von der Lage der Schuppe; aber bei einer anderen Art (F. quadripunctata), welche er mit erratica zu derselben Abtheilung (Formicae atomariae) zählt, beschreibt er die Schuppe gerade so, wie sie gegenwärtige Species hat. (Vergl. die Nachträge am Ende dieser Monographie hinter dem Anhange.)

Hier und bei Dillenburg ist diese Art sehr gemein, an Wegen, Rainen, auf Mauern, in Gärten; sie nistet in zahlreichen Gesellschaften in der Erde, besonders unter Steinen und Rasen. Ihre Puppen sind nicht eingesponnen. Sie hat einen eigenthümlichen starken Geruch. Ungeflügelte Weibchen findet man zu jeder Zeit im Neste; sie zeigen sich oft unter den Arbeitern auf der Oberfläche, wenn man den das Nest bedeckenden Stein wegnimmt. Oft sind ihrer viele in einem Neste. So fand ich den 20. Juni in einem Neste 30 bis 40 ungeflügete Weibchen. Die geflügelten sind äußerst selten. Am 16. Juli fand ich in einem Neste ein Weibchen mit 1 Unterflügel, am 19. August ein solches mit vollständigen Flügeln. Die Flügel müssen also sehr bald abfallen, und wahrscheinlich schwärmen die W. gar nicht aus. Männchen habe ich noch nie finden können, obgleich ich zu jeder Jahreszeit in den Nestern sorgfältig nachsuchte, auch noch keine Puppen mit Flügelscheiden gesehen, die ich für männliche hätte halten können. Ein von Herrn Prof. Kirschbaum bei Mombach gefangenes M. habe ich am Schlusse dieser Monographie hinter dem Anhange beschrieben.

22. Tapinoma pygmaea, *Mihi.* (Formica pygmaea, *Latr.*).

Wegen der Stellung der Schuppe und der Gestalt der Hinterleibsbasis rechne ich die Formica pygmaea, *Latr.* zu der von Förster aufgestellten Gattung Tapinoma. Auch Latreille vereinigt sie mit seiner erratica, die ich für die T. collina, *Foerst.* halte, zu einer Abtheilung (formicae alomariae).

A. $^3/_4$ bis 1 L. Schwarzbraun, sehr glänzend, besonders auf Kopf und Thorax. Der Thorax gegen den Kopf sehr schmahl, aber Mesothorax merklich breiter, als Metathorax; Kopf sehr breit und lang, fast von der Länge des Thorax, hinten ausgebuchtet. Hinterleib sehr breit, weit breiter, als der Thorax, aber ihm an Länge fast gleich. Oberkiefer und mehr oder weniger die Backen röthlich; auch der untere Theil der vorderen Kopfseite schimmert mehr oder weniger röthlich. Fühlerschaft und erstes Geißelglied gelb, die übrigen Glieder schwarzbraun; Fühler 11gliedrig. Der Kopfschild unten ganz.

kein Stirnfeld. Beine gelb, die Schenkel mit Ausnahme der Basis und Spitze bräunlich, oft auch Mittel- und Hinterschienen. Kopf und Thorax, Fühlerschaft und Beine borstenlos; der Hinterleib am Hinterrand der Ringe mit langen gelben Borsten besetzt, sonst nur mit feinen anliegenden Härchen. Die Schuppe wie bei der vorigen Art liegend, von einer Grube unter der nach vornen erweiterten Hinterleibsbasis überwölbt, daher nebst dem Stiel schwer zu sehen.

W. 1¾ bis 2 L. An Farbe und Glanz dem A. ganz gleich, auch Kiefer, Fühler und Beine so gefärbt. Fühler ebenfalls 11gliedrig, Rand des Kopfschildes ganz. Der Kopf klein, nicht breiter, als der Thorax; dieser breiter und flacher, als bei dem A. Der Hinterleib weit länger, als der Thorax, fast kahl, nur hin und wieder einige gelbe Börstchen am Rande der Ringe. Der Kopf hinten fast abgestutzt, der Thorax vornen fast senkrecht. Flügel fast wasserhell, ohne die viereckige Discoidalzelle, Adern und Randmahl bräunlich, Unterrandader braun.

M. ¾ L. Von der Farbe der A., nur etwas dunkler. Fühlerschaft nicht viel kürzer, als die Geißel. Der Kopf klein, so breit, als der Thorax. Der Mesothorax vornen sehr hoch gegen den Prothorax, senkrecht abschüssig, oben flach. Der Hinterleib sehr kurz, noch kürzer, als der Thorax. Die Flügel wasserhell, ohne die viereckige Discoidalzelle.

Diese Art habe ich bei Weilburg nur auf und an den trockenen Bergabhängen zwischen dem Ahäuser Wege und dem Pulverhause gefunden. Hier nistet sie in kleinen Gesellschaften in der Erde, besonders unter Steinen, auch unter Rasen und Moos. Die Puppen sind eingesponnen. Die geflügelten Geschlechter fand ich in Menge in mehreren Nestern vom 7. Juli bis zur Mitte dieses Monats.

III. Gattung. Polyergus.

Zellen der Flügel und Stellung der Schuppe, wie bei Formica. Die Kiefer aber sind ganz anders gestaltet, schmahl, bogen-

förmig, vornen nicht erweitert, sondern zugespitzt und kaum ein wenig gezähnt. Der Basaltheil des Metathorax erhebt sich bedeutend nach hinten, wodurch der Vorderleib ein eigenthümliches Ansehen erhält. Die Fühler sind weit näher am Mundrand eingelenkt, als bei Formica. Arbeiter und Weibchen mit einem Stachel versehen. Der erste Hinterleibsring weit größer, als der zweite, über die Hälfte des Hinterleibs einnehmend; die folgenden sehr klein.

23. Polyergus rufescens, *Latr.*

A. 3. L. Der ganze Körper hellröthlichbraun; auch Kiefer, Fühler und Beine. Leicht an der oben beschriebenen Gestalt der Kiefer und des Metathorax zu erkennen. Der Metathorax fällt hinten fast senkrecht ab. Kopf und Thorax fast ohne Borsten, dagegen der Hinterleib mit langen starken gelben Borsten besetzt.

Die Nebenaugen sind sehr deutlich, die Netzaugen schwarz. Thorax sehr zusammengedrückt. Der Hinterleib merklich kürzer, als der Thorax, kugelig-kegelförmig; das erste Segment weit länger, als das zweite. Nach Latreille sticht sie empfindlich. Die Schuppe ist dick, schmahl und hoch, oben abgerundet, borstig.

W. (nach Latreille). 3½ L. Dem Arbeiter sehr ähnlich, nach Huber und Oken schön gelb. Die Flügel sind nicht beschrieben. Latr. sagt ferner, der Thorax sei fast cylindrisch, oben gewölbt, am hintern Ende abgerundet, dieses durch eine Quervertiefung getrennt. Nach Oken gibt es Weibchen, welche nie Flügel bekommen (was ich auch bei einer kleinen noch nicht beschriebenen Myrmica, von mir atratula genannt, beobachtet habe).

M. Nach Huber und Oken klein, kohlschwarz; sonst ist Nichts davon gesagt. (Ueber W. und M. vergl. die Nachträge am Ende dieser Monnographie hinter dem Anhange.).

Diese Art ist zwar im Herzogthum Nassau noch nicht gefunden worden, wohl aber in einem Kieferwalde bei Mombach, Biebrich gegenüber, wo sie Herr Prof. Kirschbaum entdeckte. Sie gehört zu den Raub-Ameisen, wie Formica sanguinea. Huber

nennt sie (Recherches sur les moeurs des fourmis indigènes, 1810). Amazone. Schaarenweise zieht sie gegen Abend im Sommer nach den Nestern der Formica fusca und cunicularia, um Maden und Puppen zu rauben, und in ihr Nest zu tragen. Hier werden diese von schon dort befindlichen Arbeitern dieser zwei Arten gefleget, und so entwickeln sich hier immer mehr solcher fremden Arbeiter. Die Arbeiter der rufescens sollen weder bauen noch an der Pflege ihrer eigenen Brut theilnehmen, sondern alle Geschäfte den fremdern Arbeitern überlassen. Einen solchen Raubzug sah Herr Prof. Kirschbaum in dem oben angeführten Walde, konnte aber, da es schon ziemlich finster war, das Nest nicht finden. Später hat er an diesen Ameisen keine mehr gesehen. Latreille glaubt, die Einrichtung der Kiefer mache es unserer Art unmöglich, ein Nest zu bauen und die Brut zu füttern und zu pflegen. Ganz dieselben Kiefer hat eine von mir bei Weilburg entdeckte kleine Ameisenart, deren übrigen Merkmale die des Genus Myrmica sind; ich halte sie für eine Art des Latreille'schen Genus Eciton, und habe sie Eciton testaceum genannt. Früher hielt ich sie für Myrmica tuberosa, *Latr.* Auch diese scheint mir eine Raubameise zu sein. Vergl. Nr. 43 der hier beschriebenen Arten. Nach Latreille ist Polyergus rufescens die einzige einheimische Ameisenart mit schmahlen bogenförmigen Kiefern; er hat also die zuletzt genannte Ameisenart nicht gekannt. — Das Nest und die Schwärmzeit des Polyergus rufescens ist mir unbekannt. Nach Oken lebt sie unter der Erde. Vergl. über die Sitten der Raubameisen Kirby und Spence Einleitung in die Entomologie. Bd. 2. S. 90 ff. Oken Naturgeschichte. Thierreich II., 2 S. 937.

IV. Gattung. Ponera. *Latr.*

Eine aufrechte Schuppe auf dem Hinterleibsstiel. Zwei Cubitalzellen. Hinterleib zwischen dem 1. und 2. Segment eingeschnürt. Segment 1 und 2 bei den Arbeiten und Weib-

chen sehr lang, ohngefähr von gleicher Länge, die folgenden sehr kurz. Weibchen und Arbeiter mit einem Stachel versehen.

24. Ponera contracta, *Latr.*

A. 1 bis 1½ L. Körper fast walzenförmig, sehr schlank. Braun; Oberkiefer, Kopfschild und Backen mehr oder weniger roth, ebenso Ränder der Segmente und die Spitze des Hinterleibs. Oft zeigt auch die Schuppe nebst dem Stiele, die Fugen der Brustseiten und die Unterseite mehr oder weniger diese Farbe. Fühler und Beine röthlich gelb; die Hüften dunkler. Die Fühler nach oben keulenförmig, dicht beisammen eingelenkt; zwischen ihnen zwei halbrunde, etwas vorstehende röthliche Stirnlappen. Nebenaugen fehlen. Netzaugen nur durch eine scharfe Lupe als Punkte wahrzunehmen; daher sie dem unbewaffneten Auge zu fehlen scheinen, so daß diese Ameise in vielen Büchern als blind angeführt wird. Der Kopf ist lang, fast von der Länge des Thorax, etwas breiter. Der Thorax ist lang, oben wagrecht, hinten fast senkrecht. Der Prothorax zieht sich vornen in einen kurzen Hals zusammen. Der Hinterleib ist fast cylindrisch, so lang, als der Thorax; Segment 1 und 2 sehr lang und von gleicher Länge, die übrigen ganz kurz. Nach dem Tode sieht man oft den vorgestreckten, etwas nach oben gekrümmten Stachel. Die Schuppe ist sehr dick, so hoch, als der Hinterleib, senkrecht, vornen convex, hinten etwas concav, oben gewölbt, borstig. Der ganze Körper, besonders der Hinterleib, ist mit feinen anliegenden graulichen Härchen und halb stehenden, halb liegenden Börstchen besetzt.

Schon durch die Gestalt des Körpers und der Schuppe, sowie die scheinbar fehlenden Netzaugen von allen einheimischen Ameisenarten verschieden.

W. 1½ bis 2 L. Gestalt, Farbe, Behaarung, wie beim A. Die Behaarung ist jedoch etwas sparsamer. Die Netzaugen sind deutlich, aber wenig vorspringend, weit unten sitzend, länglich, behaart; die Nebenaugen vorhanden. Die Flügel

wenig kürzer, als der Hinterleib, mit zwei Cubitalzellen, wasserhell.

M. 1 bis 1½ L. Glänzend schwarz, Fühler und Beine braun, die Gelenke heller. Der Kopf sehr kurz, aber hoch; die Netzaugen sehr dick, weit unten sitzend, die Nebenaugen groß. Oberkiefer gelblich, kurz, schmahl, zugerundet, ohne Zähne. Die Fühler sind fadenförmig, 13gliedrig, der Schaft sehr kurz, halb so lang, als das zweite Geißelglied, das erste noch kürzer, fast kugelig. Die Schuppe ist etwas kürzer und schmähler, als beim A. aber dick, auf beiden Seiten sanft gewölbt, borstig. Der Hinterleib hat eine deutliche Einschnürung zwischen dem ersten und zweiten Segment, welches sich nach der Spitze hin etwas erweitert. Die zwei ersten sind nicht so lang, als bei dem A. und W. und die folgenden nicht so stark verkürzt. Der letzte Ring endigt sich in einen dünnen, spitzen, nach unten gekrümmten dornförmigen Fortsatz. Die Flügel wie beim W.

Diese ausgezeichnete Species findet sich hier und bei Dillenburg an sehr vielen Orten, an Wegen, auf Mauern, an Grasrainen, Bergabhängen, Felsen, in Wäldern an Waldrändern. Sie lebt tief in der Erde, besonders unter Steinen, Rasen und Moos. Ihre Gesellschaften sind sehr klein an Zahl; höchstens habe ich einige Dutzend beisammen gefunden, meistens aber nur etliche oder einzelne; zuweilen unter einer solchen kleinen Gesellschaft einige flügellose Weibchen. Einzelne Arbeiter habe ich auch im Grase gefangen. Eier, Larven und Puppen habe ich noch nie finden können. Sobald man das Nest öffnet oder den Stein, worunter sich die Ameisen befinden, aufhebt, verkriechen sie sich auf das schnellste in die Löcher. Geflügelte Weibchen habe ich noch nicht in einem Neste gefunden, wohl aber sehr oft im Grase gefangen, vom 22. August an bis zum 17. October. Ein Männchen fing ich am 14. September an einer Stelle, wo ich auch die anderen Geschlechter gefangen habe. Den A. fand ich mehrmal im Neste der F. cunicularia.

V. Gattung. Myrmica, *Latr.*

Der Hinterleibsstiel hat zwei Knoten, und besteht hier eigentlich aus den zwei ersten Segmenten des Hinterleibs. Diese sind hier jedoch nicht zum Hinterleib gerechnet. Der Metathorax ist bei den A. und W. fast immer mit zwei Dornspitzen versehen; nur eine inländische Art macht eine Ausnahme; die Männchen haben hier nur eine Beule oder auch diese fehlt; selten finden sich zwei Spitzchen. Der Hinterleib hat bei den W. und A. 4, bei den M. 5 Ringe; der erste Hinterleibsring nimmt bei den A. und W. fast den ganzen Hinterleib ein, wenigstens $^3/_4$ desselben. Der Thorax ist bei den A. und W. mehr oder weniger gestreift oder runzelig, selten glatt. Die Oberkiefer sind bei diesen beiden Geschlechtern breit und vielzähnig. Die Kiefertaster haben 6 Glieder, die Lippentaster 4, jene sind so lang oder kürzer, als die Unterkiefer. Den Arbeitern fehlen die Nebenaugen. Sie haben gleich den Weibchen einen Stachel, den sie aber selten gebrauchen. Die Flügel sind nicht viel länger, als der Hinterleib oder ebenso lang; die oberen haben eine Cubitalzelle, nur bei einer einheimischen Art finden sich zwei Cubitalzellen. Die Fühler sind keulenförmig bei den A. und W. 11- oder 12gliedrig, bei den M. 12- oder 13-, selten 10gliedrig.

Die Männchen haben einen dünneren und kürzeren Kopf; ihre Oberkiefer sind schwächer, als bei den A. und W., wenig gezähnelt oder stumpf, die Netzaugen stark vorspingend, die Nebenaugen groß; die Fühler länger und dünner, der Schaft kürzer, 12- oder 13-, selten 10gliedrig. Der Thorax ist höckerig; der Mesothorax hat meist 2, von den vorderen Seiten nach der Mitte des Hinterrandes schief laufende vertiefte Linien, wodurch der Mesothorax in drei Theile zerfällt, einen mittleren und zwei seitliche. Statt der Spitzen hat der Metathorax nur zwei Höcker, oder auch diese fehlen, selten finden sich zwei Spitzchen. Das erste Segment ist kürzer, als bei W. und A., nimmt kaum $^2/_3$ des Hinterleibs ein. Die Genitalien ragen nicht vor.

Synoptische Uebersicht der Arten der Gattung Myrmica. III. Männchen.

(Sämmtlich schwarz oder schwarzbraun, fast immer ohne Dornspitzen.)

A. Flügel mit 2 Cubitalzellen; Körper braunschwarz, sehr glänzend; Thorax sehr buckelig, ganz glatt und glänzend, ohne die 2, den Männchen gewöhnlichen convergirenden Linien auf dem Mesothorax; 2 dicke, kurze Dornspitzen; Flügel wasserhell, Adern und Randmahl blaß gelblich. ($1^3/_4$—2 L.)

subterrannea. 42.

B. Flügel mit 1 Cubitalzelle.

a) Mesothorax ohne die 2 convergirenden Linien; Fühler 12gliedrig, am Ende verschmählert und zugespitzt; Schaft und erstes Geißelglied von gleicher Länge; Flügel wasserhell. (2—$2^1/_2$ L.)

fugax. 41.

b) Mesothorax mit 2 vertieften, gekerbten, hinten convergirenden Linien.

aa. Cubitalzelle halb getheilt, Flügel an der Basis getrübt. (2—$2^1/_2$ L.)

1) Fühlerschaft halb so lang, als die Geißel.

α. Die Beine dicht mit langen, abstehenden, weißlichen Borsten besetzt.

laevinodis. 25.

β. Die Beine mit kurzen, beinahe anliegenden Haaren, weit sparsamer besetzt.

ruginodis. 26.

2) Fühlerschaft merklich kürzer, als die halbe Geißel.

α. Beine mit langen, meist fast wagrecht abstehenden Borstenhaaren reichlich besetzt, auch der ganze Körper sehr lang und abstehend borstig; Schenkel und Schienen nach dem Ende merklich verdickt; zweites Geißelglied nicht viel länger, als das erste und dritte einzeln genommen, merklich kürzer, als beide zusammen.

scabrinodis. 27.

β. Beine mit weit kürzeren, nach hinten gerichteten Haaren sparsam besetzt; der ganze Körper weniger behaart; Schenkel und Schienen wenig verdickt, fast walzenförmig.

αα. Zweites Geißelglied so lang, als erstes und drittes zusammen, doppelt so lang, als jedes einzelne.

ββ. Zweites Geißelglied etwas länger oder ohngefähr so lang, als das erste und dritte einzeln genommen; Kopf äußerst fein und dicht gestreift (nur durch die Lupe wahrzunehmen).

clandestina. 29.

bb. Cubitalzelle nicht getheilt.

1) Fühler 10gliedrig, zweites Geißelglied sehr lang; Körper groß (3 L.); 2 kurze Zähnchen am Metathorax; Flügel wasserhell, Adern und Randmahl gelblich, letzteres oft hellbraun.

fuscula. 30.

2) Fühler 12gliedrig (kleine Arten, $1^1/_2$—$1^3/_4$ L.);

α. Flügel nebst Adern und Randmahl fast milchweiß; Fühler braunschwarz; Beine schwarz; Körper tief schwarz; Hinterleib und Knoten stark glänzend.

acervorum. 33.

β. Flügel wasserhell, sehr wenig ins Milchweiße, Adern graulich, Randmahl blaßbraun, Körper schwarz, Kopf braungrau, Knoten und Hinterleib stark glänzend; Beine blaßbraun.

muscorum. 34.

3) Fühler 13gliedrig (kleine Arten, $1^1/_2$—2 L.)

α. Die ganzen Flügel braun oder schwärzlich; Oberkiefer fast fehlend; Fühlerschaft nicht viel länger, als das zweite Geißelglied; Körper tief schwarz, sehr glänzend.

bidens. 32.

β. Flügel nebst Adern und Randmahl ganz wasserhell; Fühler weißlich; Körper schwarzbraun.

αα. Thorax vor den convergirenden Linien runzelig, wenig glänzend; Schaft ohngefähr so lang, als die zwei ersten Geißelglieder.

unifasciata. 36.

ββ. Thorax vor den convergirenden Linien glatt und sehr glänzend; Schaft so lang, als die 3 bis 4 ersten Geißelglieder.

cingulata. 38.

Zu Seite 75.

Synoptische Uebersicht der Arten der Gattung Myrmica. II. Weibchen.

A. Thorax größtentheils braunroth, braungelb oder röthlichgelb, (seltner gelb).

a) Kleinere Weibchen, nur $1^1/_2$ bis 2 L.; Cubitalzellen nicht getheilt.

aa. Hinterleib gelb, mit schwarzen Binden; Fühler 12gliedrig; Beine ohne abstehenden Borsten; Thorax röthlich oder gelb.

1) Fühlerkeule braun oder schwärzlich.

α. Metathorax mit zwei spitzen Zähnchen; Flügel nebst Adern und Randmahl wasserhell.

unifasciata. 36.

β. Metathorax mit zwei kurzen starken Dornspitzen; (Flügel mir nicht bekannt).

interrupta. 39.

2) Fühlerkeule gelb; Flügel nebst Adern und Randmahl wasserhell.

cingulata. 38.

bb. Hinterleib fast ganz braunschwarz; Fühler 11gliedrig; Thorax braunroth, Mesothorax mit drei braunen Flecken; Flügel fast milchweiß; Beine borstig.

acervorum. 33.

b) Größere Weibchen, $2^1/_2$ bis 3 L.; Cubitalzelle halb getheilt; Grundfarbe braunroth, seltner braungelb, Kopf und Hinterleib auf Segment 1 mehr oder weniger schwarzbraun; Flügel an der Basis schwach getrübt.

aa. Fühlerschaft an der Basis winkelig gebogen; Stirnlappen seitlich ohrförmig erweitert; Dornspitzen lang, Zwischenraum querrunzelig; Knoten stark gerunzelt; auf dem Knie des Fühlerschafts ein niedriger schiefstehender bogenförmiger Lappen oder derselbe fehlt; Mesothorax mit drei oder zwei braunen Flecken oder Streifen.

scabrinodis. 27.

bb. Fühlerschaft an der Basis einfach gebogen, höchstens dem Winkeligen sich annähernd; Stirnlappen seitlich wenig oder gar nicht erweitert.

1) Dornspitzen kurz und breit; Knoten fast glatt; Basaltheil des Metathorax quergefurcht, Mesothorax mit zwei braunen Flecken, Schildchen braun.

laevinodis. 25.

2) Dornspitzen lang und schmahl.

α. Streifen über dem Stirnfeld sehr fein und dicht; Knoten fast glatt; Zwischenraum glatt; Basis des Fühlerschafts fast winkelig, nie ein Lappen darauf; Thorax braunroth, Spitze des Schildchens braun.

clandestina. 29.

β. Streifen über dem Stirnfeld weder sehr fein, noch sehr dicht; Knoten deutlich gerunzelt; Zwischenraum quergerunzelt; Basis des Fühlerschafts ganz einfach gebogen; Thorax braunroth mit zwei braunen Fleckchen und brauner Spitze des Schildchens.

ruginodis. 26.

B. Thorax größtentheils schwarzbraun oder schwarz, nur ein kleiner Theil roth oder braunroth.

a) Körper klein, $1^1/_2$ L. Cubitalzelle nicht getheilt; Fühlerbasis nicht winkelig.

aa. Thorax schwarz, Metathorax hinten roth; Kopfschild unten mit zwei Zähnchen; die ganzen Flügel braun.

bidens. 32.

bb. Mesothorax braun, Schildchen und Metathorax bräunlich; Prothorax braunroth; Flügel glashell, sehr wenig weißlich, Adern bräunlich; Schienen kahl; Fühler 11 gliedrig.

muscorum. 34.

b) Größerer Körper, $2^1/_2$ bis 3 L. Fühlerbasis winkelig gebogen; Stirnlappen seitlich erweitert; Flügel an der Basis getrübt, am Ende hell; Cubitalzelle halb getheilt.

aa. Zwischenraum zwischen den Dornen ganz glatt; auf der knieförmigen Biegung der Fühlerbasis ein hoher, halbkreisförmiger, querstehender Lappen; Stirnfeld mit ganz durchgehenden Längsstreifen; Kopf und Hinterleib braunschwarz; Mesothorax braunschwarz (selten wenig roth gefleckt); Metathorax roth.

lobicornis. 28.

bb. Zwischenraum zwischen den Dornen mit schwachen Querrunzeln; auf der knieförmigen Biegung der Fühlerbasis ein niedriger, bogenförmiger, schiefstehender Lappen, oder gar keiner; Stirnfeld fast immer nur oben gestreift oder die Streifen doch nicht durchgehend (sehr selten durchgehend); Hinterkopf und Hinterleib an der Spitze, oft auch an der Basis roth; Mesothorax meist roth gefleckt oder gestreift.

Varietät von **scabrinodis. 27.**

C. Thorax und Hinterleib schwarzbraun oder schwarz.

a) Körper klein, $1^1/_2$ bis 2 L.

aa. Schwarz, fast glanzlos, kahl; Metathorax mit zwei Höckerchen; Fühler 11gliedrig; Flügel wasserhell (nur $1^1/_2$ L.)

atratula. 30.

bb. Schwarzbraun, glänzend, gelblich behaart; Metathorax mit zwei kurzen, fast wagrechten Dornspitzen; Fühler 12gliedrig (fast 2 L.) (Flügel nicht bekannt).

corticalis. 35.

b) Körper größer, oft gegen die A. sehr groß, $2^3/_4$ bis $3^1/_2$ L., schwarzbraun.

aa. Metathorax ohne Dornspitzen; Fühler 11gliedrig; Kopf und Thorax schmahl, Hinterleib breit; der ganze Körper glatt, ohne Streifen, lang behaart, Thorax und Hinterleib mit Punkten, woraus die Haare entspringen; Flügel wasserhell, Adern und Randmahl gelblich.

fugax. 40.

bb. Metathorax mit Dornspitzen; Kopf und Thorax breit; Fühler 12gliedrig.

1) Erster Knoten lang gestielt; Mesothorax sehr glatt und glänzend, ohne Punkte; Flügel mit zwei Cubitalzellen wasserhell, Adern gelblich, Randmahl bräunlich.

subterranea. 42.

2) Erster Knoten kurz gestielt; Mesothorax punktirt, meist mehr oder weniger gestreift; Flügel mit 1 Cubitalzelle, wasserhell, Adern gelblich, oft sehr blaß, Randmahl hellbraun oder blaß.

fuscula. 39.

Zu Seite 75.

Synoptische Uebersicht der Arten der Gattung Myrmica. I. Arbeiter.

I. Metathorax ohne Dornspitzen; sehr kleine Arbeiter, $^2/_3$ bis 1 L., gelb oder bräunlich; Thorax glänzend, glatt, aber wie der ganze Körper, langborstig.
fugax. 40.

II. Metathorax mit zwei Dornspitzen.

A. Der Thorax bildet vornen einen, über den Metathorax bedeutend erhöhten Buckel; erster Knoten lang gestielt; Prothorax in der Mitte glatt und glänzend; Metathorax mit zwei Dornspitzen; Vorderleib braun, Hinterleib schwarzbraun. ($1^1/_2$ bis $2^1/_2$ L.)
subterranea. 41.

B. Thorax vornen sehr wenig gewölbt, und wenig über den Basaltheil des Metathorax erhöht; erster Knoten kurz gestielt.

a) Thorax grob gerunzelt oder gestreift.

aa. Dornspitzen sehr klein, zahnartig, aufwärts gerichtet; Körper klein, 1 bis $1^1/_2$ L.

1) Entweder ganz schwarz oder schwarzbraun; oder Thorax und Hinterleib mehr oder weniger braun, braunroth oder braungelb, Hinterleib dann wenigstens auf Segment 1 theilweise braun. (Weibchen groß).
fuscula. 30.

2) Immer tief schwarz, Runzeln schärfer und weitläuftiger, als bei der vorigen. (Weibchen sehr klein).
atratula. 30.

bb. Dornspitzen verlängert.

1) Thorax fast ganz schwarz, ebenso Kopf und Hinterleib; Dornspitzen horizontal; Kopfschild unten mit zwei Zähnchen; nur $1^1/_2$ L.
bidens. 32.

2) Thorax braunroth oder braungelb; Kopf und Hinterleib mehr oder weniger braunschwarz, ersterer seltener ganz braunroth; Kopfschild ohne Zähnchen; 2 L. und größer.

α. Fühlerschaft an der Basis winkelig gebogen; Mesothorax sehr grob längsrunzelig; Knoten stark gerunzelt; Stirnlappen seitlich bedeutend, fast ohrförmig erweitert.

αα. Zwischenraum der Dornspitzen durch die Lupe betrachtet etwas querrunzelig; Kopf, wenn auch vornen braun, doch auf dem Scheitel braunroth, zuweilen ganz braunroth; Hinterleib meist nur auf dem ersten Segment schwarzbraun, Basis und Endringe roth (selten fast ganz schwarzbraun), auf dem Knie der Schaftbasis meist ein niedriger (selten hoher), schief stehender (selten mehr quer) bogenförmiger Lappen, oder derselbe fehlt; Stirnfeld meist mehr oder weniger ungestreift (selten ganz gestreift).
scabrinodis. 27.

ββ. Zwischenraum der Dornspitzen auch durch die Lupe betrachtet ganz glatt; Kopf bis zum Hinterrand und Hinterleib von der Basis bis zur Spitze schwarzbraun (letztere wenig merklich roth); auf dem Knie der Fühlerbasis ein halbkreisförmiger querstehender Lappen; Stirnfeld mit ganz hindurchgehenden Streifen.
lobicornis. 28.

β. Fühlerschaft an der Basis einfach gebogen, zuweilen dem Winkeligen sich nähernd; Hinterleib nur auf Segment 1 schwarzbraun.

αα. Prothorax unregelmäßig gerunzelt, Knoten fast glatt; Zwischenraum zwischen den Dornen glatt.

(1) Biegung der Fühlerbasis dem Winkeligen sich nähernd (die Basis oben und unten schwarz gerandet); Streifen über dem Stirnfeld sehr fein, oft sehr dicht; Basaltheil des Metathorax längsrunzelig.
clandestina. 29.

(2) Fühlerbasis durchaus einfach gebogen; Streifen über dem Stirnfeld weder sehr fein, noch sehr dicht; Basaltheil des Metathorax querrunzelig.
laevinodis. 25.

ββ. Prothorax längsrunzelig, die Runzeln grober, als bei den zwei vorigen; Knoten deutlich gerunzelt; Zwischenraum zwischen den Knoten querrunzelig.
ruginodis. 26.

b) Thorax sehr fein gerunzelt, die Runzeln nur durch die Lupe deutlich zu erkennen. Körper sehr klein, $1^1/_3$ bis $1^1/_2$ L. (Kopf hinten nicht ausgerandet).

aa. Thorax braunroth oder braungelb, Kopf und Hinterleib mehr oder weniger braunschwarz; Dornspitzen fast horizontal.

1) Beine ohne abstehende Borsten.

α. Fühler 12gliedrig, ganz braunroth; Hinterleib schwarzbraun; Dornspitzen kurz.
corticalis. 35.

β. Fühler 11gliedrig, Fühlerkeule schwärzlich oder braun; Hinterleib am Ende und auf der Bauchseite, oft auch an der Basis braunroth.
muscorum 34.

2) Beine mit abstehenden Borsten; Fühler 11gliedrig mit brauner oder schwärzlicher Keule, in der Regel auch die Schenkel bräunlich; Hinterleib am Ende, oft auch an der Basis, sowie auf der Bauchseite braunroth.
acervorum. 33.

bb. Grundfarbe gelb oder röthlichgelb, Thorax meist von letzterer Farbe, Hinterleib von ersterer; Schienen ohne Borsten; Fühler 12gliedrig; Dornspitzen etwas schief aufwärts, lang, dünn.

1) Hinterleib mit einer ganzen, schwarzen oder schwarzbraunen, breiten Binde auf dem ersten Ring und oft einer schmahlen auf den folgenden.

α. Fühlerkeule schwärzlich; Binde des ersten Segments an den Hinterrand stoßend, nicht über die Bauchseite fortgesetzt; die Endränder der folgenden Ringe zuweilen schmahl schwärzlich.
unifasciata. 36.

β. Fühlerkeule wie die Fühler gelb oder röthlich.

αα. Obere Seite des Hinterleibs auf dem ersten Segment mit einer nicht an den Hinterrand stoßenden Binde; Kopf gelb.
parvula. 37.

ββ. Hinterleib auf Segment 1 oben und unten mit einer sehr breiten, an den Hinterrand stoßenden Binde, am Endrand der übrigen Ringe nur oben eine schmahle, unten keine; Kopf vornen bräunlich.
cingulata. 38.

2) Hinterleib auf Segment 1 mit einer mitten unterbrochenen und verschmählerten schwarzbraunen Binde (zwei dreieckigen Flecken), oder ganz gelb; Fühlerkeule schwärzlich; vordere Kopfseite unten schwärzlich.
interrupta. 39.

Zu Seite 75.

I. Metathorax ohne Dornspitzen; sehr kleine Arbeiter, $^2/_3$ bis 1 L., gelb oder bräunlich; Thorax glänzend, glatt, aber wie der ganze Körper, langborstig.

fugax. 40.

II. Metathorax mit zwei Dornspitzen.

A. Der Thorax bildet vornen einen, über den Metathorax bedeutend erhöhten Buckel; erster Knoten lang gestielt; Prothorax in der Mitte glatt und glänzend; Metathorax mit zwei Dornspitzen; Vorderleib braun, Hinterleib schwarzbraun. ($1^1/_2$ bis $2^1/_2$ L.)

subterranea. 41.

B. Thorax vornen sehr wenig gewölbt, und wenig über den Basaltheil des Metathorax erhöht; erster Knoten kurz gestielt.

a) Thorax grob gerunzelt oder gestreift.

aa. Dornspitzen sehr klein, zahnartig, aufwärts gerichtet; Körper klein, 1 bis $1^1/_2$ L.

1) Entweder ganz schwarz oder schwarzbraun; oder Thorax und Hinterleib mehr oder weniger braun, braunroth oder braungelb, Hinterleib dann wenigstens auf Segment 1 theilweise braun. (Weibchen groß).

fuscula. 30.

2) Immer tief schwarz, Runzeln schärfer und weitläuftiger, als bei der vorigen. (Weibchen sehr klein).

atratula. 30.

bb. Dornspitzen verlängert.

1) Thorax fast ganz schwarz, ebenso Kopf und Hinterleib; Dornspitzen horizontal; Kopfschild unten mit zwei Zähnchen; nur $1^1/_2$ L.

bidens. 32.

2) Thorax braunroth oder braungelb; Kopf und Hinterleib mehr oder weniger braunschwarz, ersterer seltener ganz braunroth; Kopfschild ohne Zähnchen; 2 L. und größer.

α. Fühlerschaft an der Basis winkelig gebogen; Mesothorax sehr grob längsrunzelig; Knoten stark gerunzelt; Stirnlappen seitlich bedeutend, fast ohrförmig erweitert.

αα. Zwischenraum der Dornspitzen durch die Lupe betrachtet etwas querrunzelig; Kopf, wenn auch vornen braun,

Ihre Nester sind nicht so künstlich angelegt, als die der Gattung Formica; nie thürmen sie Haufen darüber auf. Meistens finden sie sich unter Steinen, Rasen, Moos, Baumrinde und Baummoos. Die Puppen sind nie eingesponnen.

Die zwei Knoten des Stiels hat diese Gattung mit Atta und Eciton gemein; erstere aber hat kürzere Kiefertaster, und die Unterkiefer mit weniger, als 6 Gliedern; die Flügel haben immer zwei Cubitalzellen, der Metathorax keine Spitzen; der Thorax ist bei den A. sehr buckelig. Letztere Gattung unterscheidet sich durch die schmahlen, bogenförmigen, zugespitzten Oberkiefer.

Beschreibung
der
Nassauischen Arten der Gattung Myrmica.

25. Myrmica laevinodis, *Nyl.*

A. 1¾ bis 2 L., auch noch etwas größer. Braunroth; erstes Segment des Hinterleibs in der Mitte breit dunkelbraun; in der Regel auch der Kopf vornen mehr oder weniger braun, zuweilen aber auch ganz braunroth. Oberkiefer, Fühler und Beine braunroth. Der ganze Körper mit gelblichen Borsten besetzt. Der Kopf ist längsrunzelig, das Stirnfeld glatt und sehr glänzend, scharf abgegrenzt. Die Stirnlappen sind nicht seitlich erweitert, etwas gebogen und aufwärts gerichtet. Fühlerschaft an der Basis nicht winkelig gebogen. Prothorax unregelmäßig runzelig, bald mehr in die Quere, bald mehr in die Länge, aber nie eigentlich längsrunzelig; Meso- und Metathorax querrunzelig; die Brustseiten längsgestreift. Die Dornen des Metathorax sind ziemlich lang und spitz, der abschüssige Theil des Metathorax oben etwas querrunzelig, zwischen den Dornen aber glatt. Die Knoten sind fast glatt und glänzend. Man verwechsele sie nicht mit den ähnlichen Arten: ruginodis, clandestina, scabrinodis und lobicornis.

W. Fast 3 L., zuweilen auch weit kleiner. Braunroth; Vorderseite des Kopfes, Hinterrand des Prothorax, ein Flecken über der Flügelwurzel, das Schildchen und die Mitte des ersten Hinterleibssegments braun, oft auch der hintere Theil des Mesothorax und der vordere Theil des Metathorax, so daß alsdann zuweilen das Braune auf dem Thorax vorherrscht. Der Kopf längsstreifig, mit Ausnahme des Schildchens; die Kopftheile wie beim A., namentlich der Fühlerschaft an der Basis nicht winkelig. Der Prothorax ist quer-, der Mesothorax nebst Schildchen scharf und regelmäßig längsgestreift; zuweilen hat der Mesothorax vornen eine glatte, glänzende Stelle. Die Dornspitzen des Metathorax sind kurz und breit. Der Basaltheil des Metathorax quergestreift, der Zwischenraum zwischen den Dornspitzen glänzend, anscheinend glatt; aber durch eine scharfe Lupe bemerkt man an der Basis des abschüssigen Theils sehr feine Querrunzeln. Die Knoten glänzend und fast glatt. Die Flügel fast glashell, an der Basis sehr schwach getrübt, Adern und Randmahl bräunlich. Die Cubitalzelle ist bis zur Mitte von dem Ende an durch eine Längsader in zwei Theile getheilt, an der Basis aber ungetheilt, (ebenso bei den genannten vier verwandten Arten). Schon durch die kurzen breiten Dornspitzen von allen folgenden ähnlichen Arten verschieden.

M. 2½ L. Braunschwarz, sehr glänzend, Hinterleibsspitze rothbraun; ebenso Oberkiefer, Fühlergeißel, Beingelenke und Tarsen, der Schaft und die übrigen Theile der Beine braun. Der Fühlerschaft ist lang, kommt der Hälfte der Geißel gleich. Der Kopf fein längsstreifig, mit Ausnahme des glatten und glänzenden Stirnfeldes. Der Mesothorax hat die zwei schiefen convergirenden vertieften und gekerbten Linien. Vor denselben ist er glatt, hinter denselben mehr oder weniger längsstreifig. Das Schildchen hat an der Basis eine gekerbte vertiefte Querlinie, an den Seiten feine Längsstreifen, in der Mitte ist es glatt. Der Metathorax glatt, sehr glänzend; statt der Dornspitzen nur zwei Beulen. Die Beine sind mit

langen abstehenden weißlichen Borsten besetzt. Die Flügel sehr schwach an der Basis getrübt; Zellen, wie beim W. Sehr ähnlich dem M. der folgenden Art, nur durch die längeren und reichlicheren Borsten der Beine verschieden, von den M. der drei anderen ähnlichen Arten durch den langen Fühlerschaft.

Diese Art ist überall sehr gemein, nebst M. fuscula die gemeinste Myrmica. Man findet sie an Wegen, in Gärten, auf Mauern, Wiesen, Grasrainen, in Wäldern, besonders unter Steinen, Rasen, Moos und auch in alten Baumstrünken und alten Baumstämmen. Zuweilen findet man auf ihrem Neste einen Erdhaufen. Man findet sie häufig außerhalb ihres Nestes, im Grase, auf Gesträuchen und Blumen, auch auf Obstblüthen. Sie vertheidigt sich hartnäckig durch Bisse und Stiche. Immer findet man in den Nestern ungeflügelte Weibchen, welche auch an dem Wegschleppen der Brut Theil nehmen. Die geflügelten Geschlechter habe ich in den Nestern vom 8. Juli an bis tief in den September hinein gefunden. Man fängt dieselben auch häufig im Grase, selbst noch am Ende des September und im Anfang des October. Bei ihr und den verwandten Arten lebt Lomechusa. Sie macht wohl mit den folgenden ähnlichen Arten die M. rubra *Latr.* aus.

26. Myrmica ruginodis, *Nyl.*

A. 2 L., auch kleiner und etwas größer. Ganz von der Farbe der vorigen, ihr auch sonst äußerst ähnlich. Der Fühlerschaft an der Basis nicht winkelig. Der Thorax ist einschließlig des Basaltheils des Metathorax grob längsrunzelich, jedoch ein wenig unregelmäßig, weit grober und mehr längsrunzelig, als laevinodis. Die Dorne sind länger, als bei dieser. Die Knoten deutlich gerunzelt, obgleich viel seichter, als bei den zwei folgenden Arten; der Zwischenraum oben deutlich querrunzelig. Man unterscheide sie wohl von Nr. 25, 27, 28 und 29.

W. fast 3 L. Braunroth; die vordere Kopfseite, die Spitze des Schildchens, ein Fleckchen über der Flügelwurzel und Mitte des ersten Hinterleibssegments braun. Der vorigen Art fast in Allem gleichkommend. So auch der Fühlerschaft an der Basis nicht winkelig. Die Streifen des Thorax sind weniger regelmäßig, aber gröber, als bei der vorigen Art. Die Dornspitzen lang und schmahl, der Zwischenraum deutlich querrunzelig. Die Knoten deutlich gerunzelt. Die Flügel wie bei laevinodis, von welcher sie sich hauptsächlich durch die langen Dornspitzen, die Runzeln der Knoten und die etwas abweichende Färbung des Thorax unterscheidet.

M. 2¼ bis 3 L. Von dem M. der vorigen Art kaum zu unterscheiden; der Fühlerschaft ebenfalls ohngefähr von der halben Länge der Geißel; jedoch sind die Haare der Beine kurz, zerstreuter und fast anliegend; die Flügel etwas schmähler und dunkler.

Weniger häufig, als laevinodis, aber nicht selten. Nest und Aufenthalt ebenso. Die ersten geflügelten fand ich am 13. Juli, und zwar sowohl M., als W. in außerordentlicher Menge in einem Neste auf einer Mauer unter einem Stein; ferner fand ich Nester mit geflügelten im August und September, und fing bis zum 4. October die M. und W. häufig im Grase.

27. Myrmica scabrinodis. *Nyl.*

A. 1½—2 L., auch etwas größer. Braunroth, heller oder dunkler, zuweilen mehr röthlichbraungelb, mit gelblichen Borstenhaaren. Die Farbe ist in der Regel lebhafter, als bei den vorigen. Der Kopf vornen und der erste Hinterleibsring in der Mitte mehr oder weniger braun. Der Kopf findet sich auch ganz braunroth. Das Braun des Hinterleibs ist häufig sehr wenig verbreitet, öfters wenig ins Auge fallend; zuweilen aber nimmt es fast den ganzen Hinterleib ein, in welchem Falle auch der Kopf größtentheils braun ist, und selbst die Knoten bräunlich sind. Hinterkopf, wie Basis und Spitze des Hin-

terleibs bleiben mehr oder weniger roth. Ganze Nester bestehen ausschließlich aus solchen dunklen, andere wieder aus hellen Arbeitern. Der Kopf ist längsrunzelig, neben mehr netzaderig. Das Stirnfeld glatt und glänzend, oben oft mehr oder weniger längsstreifig; zuweilen ziehen sich die Streifen weit hinab, so daß unten eine glatte glänzende Stelle bleibt, (wie oben am Kopfschilde). Jedoch kommt es auch vor, daß das ganze Stirnfeld längsstreifig ist. So fand ich es bei sämmtlichen, von mir untersuchten Arbeitern eines Nestes, welche wegen ihrer hellen Färbung mit wenig braun und ihrer übrigen Merkmale zu scabrinodis gehören; auch haben die Männchen, welche ich in demselben Neste fand, durchaus die Merkmale dieser Art. Der Kopf ist dicker, und mehr viereckig, als bei der vorigen Art; auch weit grober längsgestreift. Die Basis des Fühlerschafts ist winkelig gebogen, und bis jenseits dieser Biegung von einem schwärzlichen Rande umgeben; oben auf der knieförmigen Biegung hat der Fühler meist eine bogenförmige Erhöhung, welche indeß auch oft fehlt und von sehr verschiedener Höhe ist; fast immer sitzt sie schief oder in der Richtung des Fühlers; zuweilen jedoch auch quer, wie bei M. lobicornis. Die Stirnlappen sind seitlich sehr stark erweitert zu rundlichen ohrförmigen Fortsätzen, stark in die Höhe gebogen, die Basis der Fühler bedeckend. Der Thorax ist sehr grob längsrunzelig, die Runzeln etwas wellenförmig gekräuselt. Die Dornen sind lang und spitz, ihr Zwischenraum hat deutliche Querrunzeln. Die Knoten sind noch weit grober gerunzelt, als bei ruginodis, bald mehr unregelmäßig, bald mehr in die Länge, oft stark längsfurchig. Bei sehr kleinen Exemplaren sind die Runzeln der Knoten weniger grob. Von den zwei vorigen Arten, sowie von clandestina leicht durch die winkelige Biegung des Fühlerschafts und die seitliche ohrförmige Erweiterung der Stirnlappen zu unterscheiden; von lobicornis durch die rothe Farbe des Hinterkopfes und der Hin-

terleibsbasis, Hinterleibsspitze und Bauchseite, durch die nicht durchgehenden Streifen des Stirnfeldes, die niedrige und nicht quer sitzende Erhöhung auf dem Fühlerknie, und die Querrunzeln zwischen den Dornen des Metathorax. Jedoch gibt es zwischen diesen zwei Arten, wie aus der obigen Beschreibung hervorgeht, auch Uebergänge, immer aber bleiben die Querrunzeln zwischen den Dornen ein Unterscheidungsmerkmal nebst dem rothen Hinterkopf und der rothen Bauchseite, welche höchstens in der Mitte etwas bräunlich ist; in der Regel läßt sich aber auch auf die Sculptur des Stirnfeldes, die Stellung und Höhe des Fühlerlappens (über dem Knie der Schaftbasis) und die rothe Hinterleibsbasis die Unterscheidung von lobicornis gründen.

W. 3 L. Grundfarbe braunroth oder mehr braungelb. Die Vorderseite des Kopfes ist mehr oder weniger braun; oft auch der Hinterrand des Prothorax; dann ist braun ein Streifen auf jeder Seite des Mesothorax, ein Flecken vornen in dessen Mitte, welcher aber auch öfters fehlt, die Mittelbrust unten, oft auch die Brustseiten, die Spitze des Schildchens. Der Hinterleib ist meistens nur auf der Mitte des ersten Segments braun. Die braunen Flecken des Thorax sind oft klein, oft aber auch so groß, daß das Braune über das Rothe vorherrscht, ja zuweilen verbreitet sich das Braune fast über den ganzen Thorax, so daß nur vornen auf dem Mesothorax und auf dem Schildchen schwache röthliche Flecken durchschimmern. In diesem Falle ist auch der Hinterleib fast ganz braun, nur die Spitze roth, auch der Kopf bis an den Thorax braun gefärbt. (also ein offenbarer Uebergang zur Farbe der lobicornis); selbst die Knoten sind dann oben braun. Diese Färbung fand ich bei sämmtlichen Weibchen eines Nestes in der Walderbach, und auch die Arbeiter hatten einen bis auf die Spitze braunen Hinterleib. Die sonstigen Merkmale aber waren die von scabrinodis; auch die Männchen zeigten keinen Unterschied von den M. dieser Art. Der Kopf ist merklich dicker, als bei den W. der zwei vorigen Arten, sehr grob und scharf

längsgestreift. Stirnfeld, Stirnlappen, Fühlerschaft wie bei dem A. Auf der knieförmigen Biegung der Fühlerbasis ist ein schief stehender bogenförmiger Lappen, niedriger, als bei lobicornis, oft wenig merklich, oft ganz fehlend, oft aber auch sehr wahrnehmbar. (Nylander sagt mit Unrecht: lobo distincto nullo.). Der Thorax hat sehr scharfe Längsstreifen, der Metathorax zwei lange und spitze Dorne, länger, als bei lobicornis; der Zwischenraum zwischen ihnen ist durch die Lupe besehen, etwas runzelig. Die Knoten haben grobe Runzeln, bald mehr unregelmäßig, bald mehr in die Länge laufend. Die Flügel sind bis zur Mitte bräunlich getrübt, der Aderverlauf, wie bei den zwei vorigen Arten. Von den zwei vorigen Arten und clandestina leicht durch die winkelige Biegung der Fühlerbasis und die Stirnlappen verschieden, von lobicornis durch Höhe und Stellung des Fühlerlappens, meist auch durch die nicht durchgehenden Streifen des Stirnfeldes, sowie die rothe Färbung der Hinterleibsbasis und Hinterleibsspitze.

M. An Größe und Farbe den vorigen Männchen gleich, aber schon durch den kurzen Fühlerschaft davon verschieden. Der Kopf ist längsgestreift, das Stirnfeld glatt und glänzend, oder fein längsgestreift und weniger glänzend. Der Fühlerschaft ist in seiner Länge sehr veränderlich, so lang als die 2, 3, 4 oder 5 ersten Glieder der Geißel, dicker, als bei den vorigen Arten und mehr gekrümmt, besonders an der Basis. Ist der Fühlerschaft sehr kurz, so ist er besonders lang und abstehend borstig behaart, die Geißelglieder mit langen wagrecht abstehenden Borsten wirtelförmig besetzt; bei längerem Schafte sind die Borsten kürzer und mehr rückwärts gerichtet, der Schaft dann wohl auch ganz kahl. Die Männchen verschiedener Nester unterscheiden sich häufig in der Schaftlänge und Behaarung der Fühler. Bei der oben erwähnten dunklen Varietät der W. und A. haben die M. einen Schaft von der Länge der 4 bis 5 ersten Geißelglieder. Das zweite Glied der Geißel ist nicht viel länger, als das erste und dritte einzeln genommen; aber kürzer, als beide zusammen. Die Farbe der Fühler ist wechselnd,

bald braun mit röthlichem Ende der Geißel, bald ist außer der Spitze der Geißel auch deren Basis und das Ende des Schaftes röthlich, zuweilen auch die ganze Geißel rothbraun mit braungeringelten Gliedern. Der Mesothorax hat die gewöhnlichen convergirenden vertieften und gekerbten Linien; vor denselben ist er glatt oder punktirt oder fein gestreift, bald in die Länge, bald schief. Der übrige Thorax ist längsstreifig, der abschüssige Theil des Metathorax selten ganz glatt. Die Dorne des Metathorax etwas merklicher, als bei der vorigen Art. Die Beine braun oder schwarz mit röthlichen Gelenken und gelblichen Tarsen. Die Schenkel nach dem Ende hin und die Schienen an dem Ende sehr verdickt. Die Flügel bis zur Mitte schwärzlich getrübt; der Aderverlauf, wie beim W. Der ganze Körper nebst den Beinen ist mit langen mehr oder weniger, oft wagrecht, abstehenden Borsten reichlich besetzt. So auch die Beine, welche bei sehr verkürztem Fühlerschaft dicht mit langen wagrecht abstehenden Borsten, bei längerem Schafte aber mit kürzeren und mehr nach hinten gerichteten besetzt ist. Von dem M. der zwei vorigen Art leicht durch die Kürze des Schafts zu unterscheiden, schwieriger von dem der zwei folgenden; hier achte man besonders auf die Kürze des zweiten Geißelgliedes und die starke Behaarung, besonders der Beine.

Diese Art ist hier häufig. Ihr Aufenthaltsort und ihr Nestbau, wie bei den zwei vorigen Arten. Die Schwärmzeit dauert vom Juli bis tief in den September. Die ersten geflügelten fand ich in einem Neste am 26. Juli, und weitere im ganzen August und bis gegen Ende des September. Noch am 30. September fing ich oft geflügelte W. und M. im Grase.

28. Myrmica lobicornis. *Nyl.*

A. 2½ bis fast 3 L. Thorax, Brust, Stiel und Knoten nebst Oberkiefern, Fühlern und Beinen braunroth; Vorderkopf bis zum hintersten Rande und der ganze Hinterleib

schwarzbraun, die äußerste Spitze etwas röthlich. Die Sculptur und Behaarung wie bei der vorigen Art. Der Fühlerschaft ebenfalls winkelig gebogen, oben auf dem Knie ein hoher quergestellter fast halbkreisförmiger Lappen. Das Stirnfeld wird ganz von Längsstreifen durchzogen, welche sogar in den Kopfschild übergehen, dessen Streifen sehr scharf sind. Die Stirnlappen sind an den Seiten rundlich erweitert, aber wenig aufwärts gebogen. Die Knoten sind längsfurchig, nicht so grob gerunzelt, wie bei der vorigen Art. Der Zwischenraum zwischen den Dornspitzen glatt, ohne Spur von Querrunzeln. Von laevinodis, ruginodis und clandestina leicht durch die knieförmige Biegung des Fühlerschaftes zu unterscheiden, sowie durch die Färbung des Kopfes und Hinterleibs; schwieriger ist die Unterscheidung von scabrinodis, zumal von den dunkleren Varietäten; jedoch ist der ganz glatte Zwischenraum zwischen den Dornen ein Unterscheidungsmerkmal, dann die bis zum Thorax reichende schwarze Färbung des Kopfes, in der Regel auch der hohe und quergestellte Lappen auf dem Knie der Fühlerbasis, welcher bei scabrinodis selten so hoch und so gestellt ist, sowie die durchgehenden Streifen des Stirnfeldes, welche bei jener Art nur ausnahmsweise ganz durchgehen.

W. 3 L. Vorderseite des Kopfes bis zum Thorax braun, ebenso der Thorax mit Ausnahme des Metathorax, sowie auch die Mittelbrust; zuweilen schimmern auf dem Mesothorax vornen in der Mitte und neben röthliche Flecken durch, aber wenig merkbar. Der Stiel wie der Metathorax braunroth, auch Kiefer, Fühler und Beine; die Knoten oft bräunlich. Der ganze Hinterleib glänzend schwarzbraun, die äußerste Spitze röthlich. Sculptur, wie bei der vorigen Art; aber das Stirnfeld mit ganz durchgehenden Streifen; auf der winkeligen Biegung der Fühlerbasis ein hoher querstehender halbkreisförmiger Lappen. Die Dorne etwas kürzer, als bei der vorigen

Art, der Zwischenraum völlig glatt und glänzend. Die Flügel wie bei scabrinodis. Von dem W. der vorigen Art ebenso zu unterscheiden, wie die Arbeiter beider Arten.

M. Sehr ähnlich dem M. der vorigen Art. Der Fühlerschaft kurz, den zwei bis drei ersten Geißelgliedern zusammen an Länge gleich. Das zweite Geißelglied ist so lang, als das erste und dritte zusammen, und doppelt so lang, als jedes einzelne. Die Behaarung der Fühler und Beine, wie des ganzen Körpers, weit kürzer, dünner, spärlicher und weit mehr nach hinten gerichtet. Schenkel und Schienen weit dünner, als bei scabrinodis, fast walzenförmig.

Diese Art ist hier nicht selten, obgleich weniger häufig, als die vorigen Arten. Aufenthalt, wie bei diesen. Die Schwärmzeit dauert vom Ende des Juli bis zum Ende des September. Die ersten geflügelten fand ich am 28. Juli. Noch am Ende des September und Anfang des October fing ich viele geflügelte W. und M. im Grase.

29. Myrmica clandestina, *Foerst.*

A. 1½ bis 1⅔ L. Unter den fünf verwandten Arten die kleinste. Sehr ähnlich laevinodis. Sie unterscheidet sich davon 1) durch die dem Winkeligen sich nähernde Biegung der Fühlerbasis; 2) durch die seitlich ein wenig erweiterten und etwas aufgebogenen Stirnlappen; 3) durch die feinen, oft sehr dichten Streifen oberhalb des Stirnfeldes, die sich auch öfters etwas in dasselbe hineinziehen; 4) durch das mehr verlängerte und mehr verdickte erste Geißelglied und die mehr verkürzten folgenden Glieder. Der Mesothorax ist unregelmäßig runzelig, der Basaltheil des Metathorax längsrunzelig; die Dorne lang und spitz, der Zwischenraum glatt; die Knoten fast glatt, mit wenigen sehr seichten Längsfurchen. Nicht immer finde ich die Streifen über dem Stirnfeld so fein und dicht, als sie Förster beschreibt.

W. Obgleich Förster das W. nicht beschreibt, so glaube ich doch das hier beschriebene, dessen Fundort mir nicht bekannt ist, zu dieser Species rechnen zu müssen.

Fast 3 L. Blaß röthlichbraun. Die vordere Kopfseite, Spitze des Schildchens und Mitte des ersten Hinterleibssegments braun. Basis des Fühlerschafts fast winkelig. Die Streifen über dem Stirnfelde äußerst dicht und fein, ebenso die des Thorax. Die Dornspitzen lang, dünn und spitz. Zwischenraum und Knoten wie bei den A. Das erste Geißelglied merklich länger, als die zunächst folgenden.

M. Ich fand ein solches mit den oben beschriebenen Arbeitern in einem Neste; ein anderes fing ich im Grase.

2 L. Sehr schlank, glänzend schwarz, die Flügel zur Hälfte getrübt. Der Fühlerschaft von der Länge der drei ersten Geißelglieder zusammen. Das zweite Geißelglied ohngefähr so lang, als das erste und als das dritte einzeln genommen oder wenig länger. Der Schaft braun, die Spitze braunroth, die Geißel braunroth. Der Kopf ist, mit Ausnahme des Kopfschildes, äußerst dicht und fein längsstreifig, so daß man die Streifen nur mit der Lupe wahrnehmen kann. Die Beine sind mit feinen, kurzen, nach hinten gerichteten Börstchen besetzt. Schenkel und Schienen wie bei lobicornis.

Das M. von scabrinodis gleicht dem M. dieser Art rücksichtlich des zweiten Geißgliedes, aber lobicornis rücksichtlich der Beine, von beiden durch die äußerst feinen und dichten Streifen des Kopfes verschieden.

Diese Art ist hier selten. Jenes Nest mit den A. und einem M. fand ich auf einer Gartenmauer am Obersbacher Fußwege am 30. September; mehrere A. fing ich auf dem Gänsberg im Grase, ebendaselbst 1 M.

Anmerkung. Nylander beschreibt noch eine verwandte Art, M. sulcinodis, welche aber in Deutschland noch nicht aufgefunden worden ist, wenigstens noch nicht als deutsche Art be-

schrieben. Sie steht am nächsten der lobicornis, aber die Basis des Schaftes ist bei W. und A. wenig gekrümmt (scopus ad basin parum curvatus, also wohl nicht winkelig); die Dornspitzen lang und dünn; Kopf und Hinterleib braunschwarz; die Knoten regelmäßig längsgefurcht; das Stirnfeld mit durchgehenden Streifen.

30. Myrmica fuscula, *Nyl.* (caespitum, *Latr.*)

Von dieser Art sind die von Förster aufgestellten Arten M. impura und modesta hellere Varietäten.

A. 1 bis 1¾ L. In der Farbe sehr veränderlich, jedoch die Individuen desselben Nestes in der Regel von einerlei Färbung. Die extremen Formen könnte man leicht für selbstständige Arten halten, wenn nicht die allmähligen Uebergänge vorhanden wären. Bei der dunkelsten Varietät ist Kopf, Mittel- und Hinterleib oben und unten schwarz oder schwarzbraun, Knoten und Hinterleib sehr glänzend, Endrand der Ringe röthlich durchscheinend; Kiefer und Fühler braunroth, oft auch der unterste Theil des Kopfschildes und der Backen; Fühlerschaft braun, Spitze braunroth, ebenso die Geißel, die Endglieder braungeringelt. Beine dunkelbraun, die Gelenke und Spitzen der Schenkel und Schienen braunroth, die Tarsen noch bläßer. Diese dunkle Färbung geht durch braun und hellbraun in braunröthlich und braungelb über, wobei aber Kopf und Hinterleib immer dunkler und mehr oder weniger braun sind. Auch Fühler und Beine werden heller und das Braune verschwindet mehr und mehr. Bei der hellsten Varietät ist die Grundfarbe blaßbraunroth oder braungelb, der Kopf meistens vornen in der Mitte bräunlich, selten ganz von der Grundfarbe, der erste Hinterleibsring gegen das Ende mehr oder weniger braun, an der Basis und am Hinterrand von der Grundfarbe, die übrigen Ringe am Hinterrand bräunlich, so das ganze Hinterleibsende mehr röthlichbraun oder braungelb erscheint. Oft sind dabei die Knoten und die Mitte des Mesothorax, sowie ein Flecken auf dem Metathorax bräunlich-

Die Unterseite hat die helle Grundfarbe, ebenso fast die ganzen Fühler und Beine, nur der Schaft, sowie die Schenkel, oft auch die Schienen sind etwas bräunlich. Aus diesen hellen Varietäten ist Försters M. impura und modesta gebildet.

Bei allen Varietäten ist der ganze Körper nebst den Beinen dicht mit gelben Borsten besetzt. Der Kopf ist breit und lang, fast so lang, als der Thorax und merklich breiter, fast rectangulär viereckig, hinten etwas ausgebuchtet, mit groben, scharfen, dichten, parallelen Längsstreifen bis zum Unterrande durchzogen, welche an den Seiten unregelmäßiger werden. Das Stirnfeld fehlt. Die Stirnlappen sind klein, etwas aufgebogen. Der Kopfschild ist gewölbt, in der Mitte etwas gekielt, unten eingedrückt, unter den großen Fühlergruben in einen vorspringenden Rand auslaufend. Die kleinen Netzaugen sitzen in der Mitte des Seitenrandes, und sind, unter der Lupe besehen, behaart. Die Fühler sind 12gliedrig; das erste Geißelglied ist weit dicker und länger, als die folgenden sieben, welche sehr stark verkürzt sind, die drei letzten sind verlängert und zu einer Keule verdickt, besonders das letzte; welches so lang ist, als die zwei vorhergehenden zusammen. Der Thorax hat grobe dichte Längsstreifen, jedoch nicht so regelmäßig, wie die des Kopfes; der Metathorax ist meist nur an seiner Basis längsstreifig, sein abschüssiger Theil fein lederartig gerunzelt; jedoch ziehen sich oft die Längsstreifen des Basaltheils mehr oder weniger in den abschüssigen hinein, ja oft fast bis zu seinem Ende zwischen den Dornen hindurch. Diese sind zahnartig verkürzt, spitz, in die Höhe gerichtet. Die Knoten sind glatt, oder auch mehr oder weniger gerunzelt, der hintere unten mit einem Spitzchen. Der Hinterleib ist rundlich, kürzer, als der Thorax. Ich habe hier bei Weilburg eine Art entdeckt, deren Arbeiter der dunkelsten Varietät der M. fuscula so ähnlich sind, daß man ein scharfes Unterscheidungsmerkmal der Arbeiter nicht aufstellen kann, so verschieden auch die Weibchen sind, bei fuscula gegen die Arbeiter riesengroß, bei der andern Art sehr schwach und klein, noch kleiner, als die Arbeiter. Diese Art habe ich atratula

genannt wegen ihrer tief schwarzen Farbe (s. die Beschreibung dieser Art Nr. 31). Die hellen Varietäten sind ähnlich M. acervorum und muscorum, aber durch den dicken Kopf und die zahnartigen, aufwärts gerichteten Dornspitzen leicht zu unterscheiden.

W. 3½ L. mit sehr großem, dickem Hinterleib, riesenhaft gegen die Arbeiter. Glänzend braunschwarz, der Endrand der Hinterleibsrinde schmahl röthlich; Oberkiefer, oft auch mehr oder weniger die benachbarten Kopftheile braunroth; Fühlerschaft braun, an der Spitze braunroth, ebenso die Geißel, mit braungeringelten Gliedern, auch oft unten braun. Beine braun, Schenkelring und Spitze der Hüften und Schenkel, Basis und Spitze der Schienen, und die Tarsen braunroth. Bei den Weibchen der helleren Arbeiter sind die Endränder der Hinterleibsringe viel breiter röthlich, und an den Seiten und unten ist das Röthliche vorherrschend, so daß der Hinterleib neben und unten fast ganz röthlich erscheint. Auch Fühler und Beine sind hier größtentheils braunroth, nur die Schenkel mehr oder weniger braun. Der ganze Körper bei allen Varietäten reichlich mit gelben Borsten besetzt. Der Kopf ist kürzer und etwas schmähler, als der Thorax, scharf und dicht längsstreifig, ohne Stirnfeld. Das erste Geißelglied ist bedeutend länger, als die sieben folgenden, die drei letzten, wie bei den A. Der Mesothorax ist oben breit und flach, stark glänzend, punktirt, entweder blos vor dem Schildchen am Hinterrande mit feinen Längsstreifen versehen, oder diese erstrecken sich mehr oder weniger in die Mitte hinein, ja sie nehmen zuweilen fast den ganzen Mesothorax ein, oder derselbe ist auch ohne eine Spur von Längsstreifen. Das Schildchen hat vornen eine grob gekerbte vertiefte bogenförmige Linie. Hinter derselben finden sich oft zerstreute Punkte, oder es ist ganz glatt, oder mehr oder weniger feinlängsstreifig, oder in der Mitte glatt und neben quergestreift. Der Metathorax ist vor den kurzen, spitzen, fast wagrechten Dornen entweder längs-, oder schief-, oder quergestreift; unter denselben quergestreift. Alle diese Varietäten in der Sculptur des Thorax finden sich oft bei Weibchen desselben

Nestes, und nie stimmen diese in der Sculptur überein. Die Flügel sind groß, glashell, die Adern oft fast farblos, das Randmahl blaßbräunlich, oder die Adern sind gelblich, das Randmahl braun. Die erstere helle Färbung der Adern habe ich meistens bei den W. der dunklen A., die letztere dunklere Färbung der Adern bei den W. der helleren A. gefunden, die Radialzelle ist entweder völlig geschlossen, oder mehr oder weniger offen. Aus der Mitte des unteren Randes der Cubitalzelle geht öfters der Ansatz einer Querader aus. Dieses W. kann mit keinem andern W. der Gattung Myrmica verwechselt werden, als vielleicht mit fugax. Dieses ist aber merklich kleiner, der Kopf dünner, die Dornspitzen fehlen gänzlich.

M. 3 L. Schwarz, der Hinterleib sehr glänzend, der Thorax rücksichtlich des Glanzes veränderlich; auf dem ganzen Körper zerstreute gelbe Borstenhaare. Fühlerschaft braun, Geißel braunroth, nach dem Ende gelblich; Beine braun, die Gelenke und mehr oder weniger auch die Schienen braunroth, die Tarsen mehr gelblich. Die Ränder der Hinterleibsringe röthlich schimmernd, bald mehr, bald weniger. Der Kopf ist klein mit dicken kurz behaarten Netz- und dicken Nebenaugen, vornen längsstreifig, oben quer, neben schief etwas unregelmäßig gerunzelt. Der Fühlerschaft ist kurz, etwa $^1/_4$ der Geißel ausmachend. Die Fühler sind 10gliedrig; das erste Geißelglied ist kurz und verdickt, das zweite dünn, cylindrisch, sehr lang, so lang, als die vier folgenden zusammen; indessen besitze ich ein Exemplar, bei welchem am linken Fühler das lange zweite Glied in vier Glieder zerfällt, so daß der ganze Fühler 13gliedrig ist; am rechten Fühler ist das Endglied an der Spitze tief gespalten. Die Sculptur des Thorax ist sehr veränderlich. Der Mesothorax ist sehr hoch über Kopf und Prothorax gewölbt. Er hat die gewöhnlichen vertieften gekerbten convergirenden Linien, dann in der Mitte die doppelte, neben die einfache gerade Linie; hinter den zwei convergirenden Linien zieht sich oft noch eine feine Linie mitten über den Mesothorax bis zum Endrande. Der Theil vor den convergirenden Linien ist entweder ganz glatt und blos punk-

tirt oder nur an diesen Linien mit sehr kurzen feinen Streifen versehen, oder er ist mehr oder weniger längsstreifig, und oft erstrecken sich dann diese Streifen über jene Linien hinaus auf den hinteren Theil des Mesothorax. Dieser Theil ist ebenfalls oft glatt und punktirt, oft auch mehr oder weniger längsstreifig, oder auch quergestreift, oder die Streifen laufen schief von außen nach der Mitte. Das Schildchen hat vornen eine gekerbte Bogenlinie, und ist entweder glatt und punktirt, oder mehr oder weniger längs-, oft auch quer, oder auch schief gestreift. Der Metathorax hat zwei kurze Zähnchen, und ist entweder ganz der Länge nach gestreift, oder die Streifen laufen bis über die Dornspitzen hinaus nach der Länge, am Ende des Metathorax aber in die Quere, oder nur auf dem Basaltheil in die Länge, auf dem abschüssigen in die Quere. Der Hinterleib ist rundlich, nicht länger, als der Thorax. Die Flügel sind, wie bei dem Weibchen.

Diese Art gehört zu den gemeinsten. Sie findet sich überall auf Wegen, auf Wiesen, auf Grasrainen, in Wäldern, in Gärten, auf Mauern, die mit Erde bedeckt sind, in der Erde der Felsspalten, in alten Baumstämmen, Baumstrünken und Baumwurzeln, unter Baumrinde und Baummoos. Sie nistet tief in der Erde und ihre Nester haben oft einen großen Umfang; meistens sind sie bedeckt mit Steinen, Moos oder Rasen, oft thürmen sie Haufen von Erde darüber auf. Die Schwärmzeit dauert vom Anfang des Juli bis tief in den September hinein. Die ersten geflügelten fand ich am ersten Juli. Anfangs fand ich die geflügelten nur in den Nestern der dunklen Varietäten, später, als jene fast keine geflügelten mehr zeigten, bei den helleren Varietäten. Schon oben ist nämlich erwähnt worden, daß die Bewohner des nämlichen Nestes in der Regel zu einerlei Farben-Varietät gehören, und daß auch die Weibchen einigermaßen an dem Farbenwechsel Theil nehmen. So verhält es sich auch rücksichtlich der Größe der Arbeiter; einige Nester bestehen aus größeren, andere aus mittleren, andere aus sehr kleinen Arbeitern. Die geflügelten Geschlechter berührt dieser Größenunterschied nicht.

Die Arbeiter dieser Art sind außerordentlich muthig und bissig. Sie beißen sich fest in die Haut ein, und stechen empfindlich; die größten Ameisen greifen sie gemeinschaftlich an, wenn deren in ihr Nest kommen. In ihrem Neste leben große breite weißliche Blattläuse, welche sie gleich ihrer Brut herumschleppen und schützen. Auch fand ich bei ihnen einen Batrisus, ferner mehrmal kleine Schlupfwespen. Mehrere Jahre habe ich einige Nester beobachtet, nahe bei einander, deren Bewohner aus Arbeitern der fuscula und Arbeitern, später auch Männchen und Weibchen einer kleinen braungelben Ameisenart bestanden, welche ich wegen der Gestalt der Oberkiefer zur Latreille'schen Gattung Eciton rechnen zu müssen glaube, und Eciton testaceum genannt habe. Ihre Beschreibung folgt unter nro 43. Sie gleicht sehr der Myrmica tuberosa *Latr.*, kann diese aber nicht sein, wegen der eigenthümlichen Gestalt der Oberkiefer. Ich glaube, daß die Arbeiter der fuscula von denen des Eciton geraubt worden waren. Vergleiche Polyergus rufescens nro 23.

31. Myrmica atratula n. sp.

A. $1^1/_4$ — $1^3/_4$ L. Sie ist der fuscula so ähnlich, daß man sie von den dunkelsten Varietäten dieser Art kaum unterscheiden kann. In der Gestalt aller Theile und dem Größenverhältniß stimmt sie ganz damit überein. Die Farbe ist tief schwarz, der Hinterleib sehr glänzend, der ganze Körper mit gelblichen Borstenhaaren besetzt, ebenso Fühler und Beine; die Ränder der Hinterleibssegmente schimmern röthlich. Oberkiefer, der untere Theil der Backen, zuweilen auch der unterste Theil des Kopfschildes, die Hinterseite des Kopfes mehr oder weniger, die Fühlergeißel und Tarsen braunroth; die Glieder der letzteren braun geringelt; der Schaft dunkelbraun, an der Spitze braunroth; Hüften, Schenkel und Schienen dunkelbraun, Spitze der Schienen brannroth. Die Sculptur, wie bei fuscula; nur sind die Streifen des Kopfes und des Thorax grober, schärfer und weiter von einander entfernt. Der Metathorax hat dieselbe Veränderlichkeit in seiner Sculptur, wie bei fuscula. Die Dornspitzen

sind zahnartig, spitz, aufgerichtet: Die Knoten glatt oder schwach gerunzelt. Die Bindehaut zwischen den Hinterleibssegmenten ist röthlich und kommt bei dem Auseinanderdehnen der Ringe zum Vorschein, z. B. bei längerem Einweichen.

W. So ähnlich die Arbeiter dieser Art und der vorhergehenden sind, so äußerst verschieden in jeder Beziehung sind die Weibchen. Das W. gegenwärtiger Art ist etwa 1½ L. lang, weit schmächtiger, als der Arbeiter; bei den befruchteten ungeflügelten Weibchen, welche man im Frühjahr in den Nesten findet, erreicht der Hinterleib eine beträchtliche Dicke und Größe. Die Farbe ist tief schwarz, fast glanzlos; der Körper ohne Borstenhaare; Fühler und Beine mit sehr feinen, kurzen Börstchen. Kopf und Thorax sind sehr fein, nur durch die Lupe merklich, gerunzelt, lederartig. Der Kopf ist kurz, ohngefähr von der Breite des Thorax; die Fühler sitzen sehr tief, fast am Mundrande. Unter ihrer Wurzel ziehen sich von den Backen her 2 vornen zwischen den Fühlerwurzeln sich mehr oder weniger nähernde bogenförmige erhabene Ränder. Ueber den Fühlern ist der Kopf flach oder eingedrückt, oft lauft eine tiefe Rinne bis zum mittleren Nebenauge. Ein Kopfschild und ein Stirnfeld sind fast nicht vorhanden. Der Scheitel ist höckerig erhöht, der Hinterkopf eingedrückt und ausgebuchtet. Die Netzaugen sind klein, aber stark vorragend, nahe an den Fühlern sitzend; die Nebenaugen vorspringend. Die Backen sind sehr breit, stark nach hinten erweitert; von der Seite gesehen erscheint der Kopf fast viereckig. Die Oberkiefer sind klein und schwach, schwärzlich oder bräunlich, nach dem Ende blässer; die Fühler kurz, heller oder dunkler bräunlich, nach dem Ende blaß, braun geringelt; nur 11gliedrig; der Schaft etwa = ⅔ der Geißel, das erste Geißelglied etwas verlängert und verdickt, umgekehrt kegelförmig, die 4 folgenden so lang, als breit, fast cylindrisch, die folgenden allmählig dicker, das letzte so lang, als die 2 vorhergehenden, länglich. Der Metathorax hat statt der Dornspitzen zwei nach oben gerichtete Höckerchen, der Raum dazwischen ist vertieft und glatt. Die Knoten sind sehr breit;

der zweite ist weit breiter als der erste, oben fast flach, nicht viel schmähler als der Hinterleib, von demselben nur durch eine Fuge getrennt. Der Hinterleib ist kurz und breit, oben ziemlich flach, im Umkreis rundlich, breiter, aber kürzer, als der Thorax. Die Beine sind kurz, bräunlich, Gelenke und Tarsen gelblich. Die Flügel glashell, etwas graulich, Adern und Randmahl nicht gefärbt, die Unterrandader aber schwarz; die Radialzelle offen, die Discoidalzelle fehlt, zuweilen durch den Ansatz einer Querader angedeutet.

Im Frühjahr (den 11. Mai) fand ich in einem Neste unter einem Steine an demselben mitten unter einer Menge Arbeiter sitzend ein ungeflügeltes Weibchen, dessen Hinterleib zu einer gegen den schmächtigen Vorderleib riesenhaften Kugel ausgedehnt war. Die schön gelbe Bindehaut war so ausgedehnt, daß der Hinterleib fast ganz gelb erschien, und die schwarzen Hornringe schmale Streifen bildeten. Später fand ich unter den geflügelten Weibchen völlig flügellose ohne alle Spuren von Flügelansätzen. Sie waren bräunlichgelb gefärbt, also wohl noch nicht ausgefärbt, und krochen unter den geflügelten herum. Die Arbeiter schleppten sie schnell in die Löcher.

M. mir noch unbekannt.

Von dieser Art habe ich in hiesiger Umgegend nur zwei Nester gefunden, eines am Ahäuser Wege, ein anderes in der Walterbach links am Löhnberger Wege. Das erstere erstreckte sich weit und tief in die Erde, die Hauptausgänge waren von einem Steine bedeckt, unter welchem ich oft die Arbeiter mit der Brut und später den Weibchen fand; nicht weit von diesem Steine waren in einem Erdloche ebenfalls von einem Steine bedeckt andere Ausgänge, wo ich aber weniger Ameisen fand; auch unter dem benachbarten Rasen fanden sich Arbeiter. Nicht weit von diesem Neste war in den Fugen eines hier vorragenden Schieferfelsens ein zahlreich bevölkertes Nest der fuscula von dunkler Färbung. Das Nest in der Walterbach war in der Erde einer Felsenspalte, von einem Steine bedeckt, ebenfalls von einer Menge Nester der fuscula, theils heller, theils dunklerer Färbung, umgeben. In dem

Neste am Ahäuser Wege fand ich am 24. Juni unter dem dasselbe bedeckenden Steine eine große Menge geflügelter gegen Abend etwa um 7 Uhr; ebenso einige Tage später. Am 1. Juli wimmelte das Nest in der Walterbach unter dem Steine von geflügelten. Alle geflügelte, welche ich aus beiden Nestern mitnahm, zeigten sich als Weibchen.

32. Myrmica bidens, *Foerst.*

A. 1½ L. Schwarz, die Oberkiefer, die benachbarte Kopfgegend, die Fühler, die Beine, der Hals, der hinterste Theil des Metathorax, die Brust und der Hinterleibsstiel (mit Ausnahme der Oberseite der Knoten) nebst Hinterleibspitze braunroth. Der ganze Körper, auch Oberkiefer und Beine mit weißlichen abstehenden Haaren reichlich besetzt. Vor den übrigen Arten dieser Gattung zeichnet sich gegenwärtige Art durch ihren gedrungenen, kräftigen Habitus aus. Der Kopf ist groß, merklich breiter, als der Mittelleib, viereckig, vornen stark längs-, neben netzrunzelig. Der Kopfschild ist klein, etwas eingedrückt, unten jederseits mit einem vorstehenden stumpfen Zähnchen; das Stirnfeld undeutlich begrenzt, glatt. Die Fühler 12gliedrig, die drei letzten Glieder eine verdickte Keule bildend, die Geißelglieder zwei bis acht stark verkürzt, das letzte von der Länge der drei vorhergehenden. Die Netzaugen klein und flach. Der Thorax sehr grob längsrunzelig. Der Metathorax hat zwei horizontale spitze Dorne von mäßiger Länge. Die Knoten sind ziemlich grob längsrunzelig, der vordere vornen schräg abgestutzt, hinten mit einem Quereindruck, der hintere höher. Der Hinterleib ist sehr dick, fast kugelig. Schienen und Schenkel sind auffallend verdickt. In der Farbe ähnlich fuscula, aber schon durch den Habitus, dann durch die Zähnchen des Kopfschildes, sowie die Länge und Richtung der Dornspitzen hinlänglich unterschieden.

W. Fast 2 L. An Gestalt, Farbe und Behaarung dem Arbeiter gleich. Jedoch schimmern an dem Thorax die Fugen roth.

Der Kopfschild hat dieselben zwei Zähnchen, wie der Arbeiter. Der Mesothorax hat vornen eine glatte glänzende Stelle, hinten feine Längsrunzeln; neben sind die Runzeln ziemlich grob und unregelmäßig. Das Schildchen ist glatt und glänzend. Der Metathorax hat an seiner Basis grobe Längsrunzeln; die Dornspitzen sind fast wagrecht, unter ihnen ist der Metathorax glatt und glänzend. Der Hinterleib kurz, fast kugelig. Die Flügel braun getrübt bis zum Ende; an der Basis und um die Adern etwas dunkler. Die Discoidalzelle fehlt. Die Radialzelle ist geschlossen; ihre Spitze ist vom Rande entfernt und verlängert sich in eine kleine Ader, so daß sie einen kleinen nicht geschlossenen Anhang hat.

M. Das hier beschriebene Männchen hält Förster nach seiner Beschreibung für das M. der graminicola, *Latr.* Allerdings paßt die kurze Beschreibung Latreille's zu diesem Männchen, allein nie habe ich in hiesiger Gegend einen A. oder ein W. gefangen, welches ich zu jener Latreille'schen Species hätte rechnen können, obgleich das hier beschriebene Männchen häufig vorkommt. Ferner habe ich zu derselben Zeit, wo ich die Männchen im Grase fing, auch einige Weibchen gefangen, das eine sogar zugleich mit einigen Männchen; endlich stimmen die Flügel beider vollkommen mit einander überein.

1¼ bis 1½ L. auch wohl etwas länger. Tief schwarz, sehr glänzend. Der ganze Körper reichlich mit langen abstehenden Borstenhaaren besetzt. Der Kopf ist kurz, aber ziemlich dick, etwas breiter, als der Thorax, hinten verschmählert; die Netzaugen stark vorspringend. Die Oberkiefer sind so kurz, daß man sie kaum wahrnehmen kann. Die Taster sind sehr fein; die Oberlippe ist lang, auch die Unterlippe meist vorgestreckt. Der Kopfschild ist gewölbt, glatt und glänzend ohne Zähnchen; der Kopf zwischen Kopfschild und Augen quergestreift, sonst fast glatt. Von dem Kopfschild geht eine Rinne bis zum mittelsten Nebenauge. Die Fühler sind fadenförmig, 13gliedrig, bald gelblich bald mehr bräunlich, der Schaft braun

oder schwarz, kurz, nicht viel länger, als das zweite Glied der Geißel. Das Grundglied derselben ist beträchtlich kürzer, als das zweite, das letzte so lang, als die zwei vorhergehenden. Der Mesothorax hat vornen die zwei gewöhnlichen convergirenden Linien. Von dem Ende derselben geht mitten über den Mesothorax eine vertiefte Linie bis zum Schildchen. Vor dem Schildchen hat der Mesothorax einige feine Längsstreifen, sonst ist er fast glatt und stark glänzend; das Schildchen ist neben fein längsgestreift. Die Brustseiten sind mehr oder weniger längsgestreift. Auch der Metathorax ist auf seinem Basaltheil längsstreifig, und hat zwei kleine spitze fast wagrechte Zähnchen. Zwischen denselben sind einige Querrunzeln, unterhalb ist der Metathorax glatt. Die Knoten sind längsgefurcht; jeder hat hinten eine Quereinschnürung. Der Hinterleib ist schlank, länglich, gegen die Mitte am dicksten; das erste Segment sehr lang, fast den ganzen Hinterleib einnehmend. Die Beine sind schwarz oder braun, die Tarsen und Gelenke blaßbräunlich. Die Flügel braun, mit demselben Aderverlauf, wie bei'm W.

Von dieser schönen Art habe ich nur drei Arbeiter im April in der Erde gefunden, auf der Mauer an Webersberg am Weilwege. Ein Nest habe ich nie finden können. Im September fing ich zwei Weibchen im Grase, eines am Obersbache Fußwege, das andere an dem Hohlwege links von der Limburger Chaussee. An denselben Stellen fing ich in demselben Monat eine Menge Männchen, auch auf dem Gänsberge, und der Wiese unterhalb des Obersbacher Fußweges neben der Mauer; einige Männchen fing ich selbst an den hintern Fenstern meiner Wohnung, obgleich diese sechs Stockwerke hoch sich befinden. Ein M. hat auch Herr Professor Kirschbaum bei Wiesbaden gefangen. Ein Nest habe ich trotz des eifrigsten Nachforschens nirgends gefunden. Sollte diese Art vielleicht, wie M. laeviuscula und einige andere von Nylander entdeckte, im Neste einer andern Ameisenart leben?

33. Myrmica acervorum, *Nyl.*

A. 1½ bis 1¾ L. Blaßbraunroth oder mehr braungelb, Kopf und Hinterleib oben auf Segment 1 mehr oder weniger schwarzbraun, die Basis des Hinterleibs und die Unterseite braunroth, ebenso die Endringe, jedoch der Hinterrand derselben heller oder dunkler bräunlich, oft jedoch ist der Hinterleib oben fast ganz braun, nur die Unterseite und Spitze röthlich. Oberkiefer und Fühler braunroth mit schwärzlicher oder bräunlicher Keule; Beine braunroth, die Schenkel mehr oder weniger bräunlich; auch die Knoten sind oft oben bräunlich. Zuweilen ist die Fühlerkeule braunroth, ebenso die Schenkel. Der Hinterleib glänzt stark. Der ganze Körper, wie die Beine, ist mit abstehenden gelblichen Borstenhaaren besetzt. Der Kopf ist fast viereckig, etwas breiter, als der Thorax, schmähler, als bei fuscula; hinten nicht ausgebuchtet. Backen, Unterseite und Hinterkopf braunroth, letzterer oft sehr wenig; vornen ist der Kopf sehr fein längsstreifig, ebenso der Kopfschild, aber am oberen Rande und einer Stelle darüber glatt und glänzend; auch auf der Stirne ist ein glatter Längsstreifen; ein Stirnfeld nicht abgegrenzt. Die Fühler 11gliedrig, die drei letzten zu einer Keule verdickt, die übrigen Geißelglieder, das erste ausgenommen, sehr verkürzt. Der Thorax sehr schwach längsrunzelig, so daß man die Runzeln nur durch die Lupe deutlich wahrnimmt. Der Metathorax hat zwei Dornspitzen von mittlerer Länge, fast wagrecht. Die Knoten sind schwach gerunzelt. Der Hinterleib ist kurz und rundlich. Am ähnlichsten ist diese Art der M. muscorum, aber durch die borstigen Beine leicht zu unterscheiden; ebendadurch unterscheidet sie sich von corticalis, welche jedoch sehr kurze Dornspitzen und ganz braunschwarzen Hinterleib hat, außerdem 12gliedrige Fühler. Auch mit den helleren Varietäten der fuscula hat sie einige Aehnlichkeit, zeigt sich aber sogleich durch die Dornspitzen verschieden.

vorigen Art durch die bräunlichen Adern der Flügel, das braune Randmahl und die kahlen Beine verschieden, von dem W. der folgenden, dessen Flügelfarbe ich nicht kenne, durch die braune Fühlerkeule und die 11gliedrigen Fühler.

M. (nach Nylander). Etwas länger als das W. Ziemlich ähnlich dem M. der vorigen Art. Schwarz; der Kopf braungrau, rauhrunzelig. Die Oberkiefer blaßbraun. Der Thorax etwas schmähler und höher, als der Kopf, etwas glänzend, runzelig, mit tiefen Fugen; die Höcker des Metathorax unmerklich (zuweilen fast dornförmig). Flügel, wie beim W., das Randmahl etwas heller braun, die Adern graulich; die Beine blaßbraun, behaart, mit helleren Gelenken und Tarsen. Die Knoten und der Hinterleib schwarz, glänzend; Fühler 12gliedrig, Schaft etwas verdickt, von der Länge des dritten Gliedes. Durch die Farbe der Beine und Flügel von dem M. der M. acervorum verschieden.

Von dieser Art habe ich viele Arbeiter im Grase gefangen, besonders an den Hecken des Ahäuser Weges. Nach Nylander lebt sie unter Moos auf Steinen in ziemlich großen Nestern. Am 24. Juli hat er in einem Neste die geflügelten Geschlechter gefunden.

35. Myrmica corticalis, n. sp.

A. 1⅓ bis 1½ L. Mittelleib und Stiel braunroth, Oberseite des Kopfes und der ganze Hinterleib oben und unten schwarzbraun, letzterer stark glänzend. Oberkiefer, Fühler, Backen, Unterseite des Kopfes sowie die Beine braunroth; die Fühlerkeule braunroth, die Schenkel bräunlich, oft auch die Knoten. Der ganze Körper mit zerstreuten gelblichen Borstenhärchen besetzt. Die Fühler 12gliedrig, das erste Geißelglied verdickt und verlängert, die folgenden sehr verkürzt, das achte etwas länger, das neunte und zehnte noch mehr verlängert und verdickt, das letzte am dicksten und so lang, als die drei vorhergehenden, die vier letzten bilden eine Keule. Der Kopf ist fein längsstreifig; der Thorax zeigt unter der Lupe schwache unregelmäßige Längsstreifen;

der Metathorax hat zwei sehr kurze breite dreieckige wagrechte Dornspitzen; auf jeder Seite des Metathorax zieht sich über und unter demselben ein brauner Rand. Die Knoten sind längsrunzelig, der Hinterleib kurz rundlich. Die Beine sind kahl. Von den A. der zwei vorigen Arten durch die rothe Fühlerkeule, den ganz schwarzbraunen Hinterleib, die kahlen Beine, die kurzen Dornspitzen und die 12 gliedrigen Fühler verschieden.

W. (nur im ungeflügelten Zustande mir bekannt). Fast 2 L. Schwarzbraun, Thorax und Hinterleib glänzend. Oberkiefer, Fühler nebst Keule, Beine braunroth, die Schenkel bräunlich. Der Kopf längsgestreift, der Kopfschild mit groben Streifen, deren mittelster sich kielartig erhebt. Der Thorax ist oben breit und flach, Mesothorax und Schildchen fein längsstreifig. Der Metathorax hat zwei kurze, fast wagrechte Dornspitzen. Die Knoten sind längsrunzelig, der Hinterleib breit, kurz, rundlich.

Diese Art findet sich hier selten und nur unter der Rinde alter Eichbäume auf dem Gänsberg. Ungeflügelte Weibchen fand ich in Nestern im Mai und August. Die Schwärmzeit fällt wohl in den Juli. Das M. ist mir nicht bekannt.

36. Myrmica unifasciata, *Latr.*

A. 1 bis 1½ L. Vorderleib blaßröthlichgelb, der Hinterleib sehr glänzendgelb, auf dem ersten Segment am Hinterrande eine schwarze oder schwarzbraune Querbinde, meistens den dritten Theil des Segments einnehmend; auch die folgenden Ringe haben meist einen sehr schmahlen bräunlichen Streifen am Hinterrande. Oft ist der ganze Körper bis auf die schwarze Binde gelb. Die obere Kopfseite ist mehr oder weniger braun, die Fühlerkeule schwärzlich, die Schenkel etwas bräunlich. Der ganze Körper mit zerstreuten abstehenden Börstchen besetzt; die Beine kahl. Der Kopf ist etwas breiter, als der Thorax, hinten nicht ausgerandet. Die Oberseite des Kopfes ist fein längsgestreift, der Kopfschild genau abgegrenzt, nicht aber das Stirnfeld. Die Fühler 12 gliedrig. Der Thorax sehr fein längsstreifig, die Streifen

nur mit der Lupe wahrzunehmen. Der Metathorax hat zwei spitze, etwas nach oben gerichtete, ziemlich lange, feine Dornspitzen. Aehnlich den A. der zwei folgenden Arten. (Vergl. diese).

W. 2 L. Röthlichgelb oder röthlichbraun; der Hinterleib gelb oft auch der Vorderleib mehr gelb. Außer dem Kopf auch das Schildchen und meist die Hinterbrust neben und unten bräunlich. Die schwarze Binde am Endrande des ersten Segments des Hinterleibs ist breiter, als beim A., eigentlich nicht fortgesetzt auf die Bauchseite, sondern hier ist nur das erste Segment am Hinterrande oft mehr oder weniger bräunlich gefärbt; auch die Hinterränder der übrigen Ringe haben eine, aber weit schmählere schwarze Binde, meist unten kaum angedeutet. Ich besitze aber auch ein Exemplar, dessen Bauchseite ebenfalls deutliche Binden zeigt. Der Kopf ist klein, schmähler, als der Thorax, längsgestreift, die Streifen etwas unregelmäßig, neben gekerbt. Der Thorax ist sehr regelmäßig und fein längsgestreift, viel deutlicher als bei dem Arbeiter. Die Dornspitzen des Metathorax sind fast zahnartig; der Metathorax zwischen und unter demselben fein quergerunzelt. Fühler und Beine, wie bei dem A. namentlich auch die Fühlerkeule schwärzlich. Die Flügel wasserhell, wie Adern und Randmahl; die Radialzelle nicht ganz geschlossen. Von dem W. der cingulata durch die schwärzliche Fühlerkeule verschieden.

M. 1½ bis 1¾ L. Vorderleib braunschwarz, der Hinterleib sehr glänzend, schwarz; Kopf schwarz; Endränder der Hinterleibssegmente hellbraunschimmernd. Oberkiefer, Fühler und Beine blaßgelblich, fast weißlich; Fühlerschaft, Hüften, Schenkel und Schienen mehr oder weniger schwärzlich oder bräunlich. Der ganze Körper mit sehr zerstreuten gelblichen abstehenden Borstenhärchen besetzt; die Beine ohne solche. Kopf klein, rundlich, Netz- und Nebenaugen stark vorspringend, erstere sehr tief, fast am Ursprung der Oberkiefer sitzend. Durch die Lupe besehen, zeigt der Scheitel sehr feine, dichte Längsstreifen. Der Kopfschild ist etwas er-

haben, oft bräunlich, mit einzelnen Längsstreifen. Die Fühler 13gliedrig, sehr dünn, nach dem Ende wenig verdickt, der Schaft so lang, als das erste und zweite Geißelglied; das erste verdickt, etwas länger, als die sechs folgenden, die vier letzten wieder verlängert und etwas verdickt, das letzte so lang, als die zwei vorhergehenden. Der Mesothorax hat die gewöhnlichen vertieften Linien. Vor den convergirenden Linien ist er sehr fein querrunzelig, in der Mitte aber ist eine glatte, glänzende Stelle. Hinten ist Mesothorax nebst Schildchen und Basaltheil des Metathorax sehr fein und dicht längsgestreift. Der Thorax hat wenig Glanz. Die Dornspitzen fehlen oder sind nur durch kleine Beulen ersetzt. Der abschüssige Theil des Metathorax ist anfangs glatt, dann aber querrunzelig. Der Stiel ist lang, die Knoten dünn, besonders der erste, sehr verlängerte und fast walzenförmig. Die Beine sind sehr lang und dünn. Der Hinterleib ist eiförmig, an der Basis abgestutzt. Die Flügel nebst Randmahl und Adern ganz wasserhell. Von dem M. der cingulata durch den gestreiften und wenig glänzenden Thorax, sowie den kürzeren Fühlerschaft leicht zu unterscheiden.

Diese Art ist hier sehr häufig. Sie nistet in kleinen Gesellschaften in der Erde und auf Mauern unter Rasen und Moos, in der Erde der Felsspalten, unter Baummoos und Baumrinde. Häufig ist sie hier auf den Mauern und an den Felsen des Odersbacher Fußweges, an den Felsen am Weilwege und Ahäuser Wege, an den Eichstämmen auf dem Gänsberge. Oft fängt man sie im Grase und sieht sie an Mauern herumlaufen. Sie ist durchaus friedlich und furchtsam. Die ersten geflügelten fand ich in Nestern am 25. Juli, auch solche am 2., 20. und 21. August. Die ungeflügelten Weibchen sind im Frühjahr nicht selten. Die geflügelten M. fängt man im August oft im Grase.

37. Myrmica parvula, n. sp.

A. $^3/_4$ bis 1 L. Gelb, der Rücken des ersten Hinterleibsegments in einiger Entfernung vom Hinter-

rande mit einer braunen Querbinde. Fühler und Beine gelb, auch die Fühlerkeule gelb. Der Hinterleib sehr glänzend, und wie der übrige Körper, mit langen Borstenhaaren besetzt. Der Kopf ist gelb, sehr fein und dicht längsrunzelig, etwas breiter, als der Thorax, nicht ausgerandet; der Kopfschild etwas erhaben, und nur mit einigen Längsrunzeln versehen, daher glänzend; das Stirnfeld nicht deutlich abgegrenzt. Die Fühler 12gliedrig. Thorax sehr fein und dicht unregelmäßig gerunzelt; die Runzeln nur durch die Lupe wahrzunehmen. Der Metathorax mit zwei schief aufwärts gerichteten ziemlich langen und starken Dornspitzen, darüber und darunter sehr fein querrunzelig. Die Schienen verdickt und mit anliegenden Borsten besetzt.

Von der vorigen Art durch die gelbe Fühlerkeule, den gelben Kopf, und die vom Endrande entfernte braune Hinterleibsbinde verschieden.

Die geflügelten Geschlechter sind mir unbekannt.

Ich habe diese Art nur auf dem Gänsberg oberhalb der Papiermühle im Grase gefangen und unter Moos und Steinen gefunden; ein Nest ist mir noch nicht vorgekommen.

38. Myrmica cingulata, n. sp.

A. 1 bis 1¼ L. Gelb oder röthlichgelb, der Hinterleib sehr glänzend, der Kopf auf der Oberseite mehr oder weniger braun, Fühler und Beine gelb, auch die Fühlerkeule gelb. Um das erste Hinterleibssegment zieht sich oben und unten eine breite schwarzbraune oder schwarze Binde, merklich breiter, als bei unifasciata und parvula. Diese Binde stößt an den Hinterrand. Eine weit schmählere haben auch die übrigen Ringe am Hinterrande, so daß der Hinterleib bei stark zusammengezogenen Ringen mit Ausnahme der gelben Basis oben schwarzbraun oder schwarz erscheint. Die schmahlen Binden an dem zweiten bis vierten Segment gehen nicht über die Bauchseite. Der ganze Körper ist mit abstehenden Borsten besetzt, die Beine

ohne solche. Der Kopf ist sehr dicht und fein längsstreifig, etwas breiter, als der Thorax, nicht ausgerandet; der Kopfschild glänzend, sehr weitläuftig längsrunzelig; das Stirnfeld ziemlich deutlich abgegrenzt, dicht längsgerunzelt. Die Fühler 12gliedrig. Der Thorax sehr fein unregelmäßig längsrunzelig, nur durch die Lupe sind die Runzeln bemerkbar, auf den Brustseiten sind die Runzeln deutlicher und regelmäßiger. Der Metathorax hat zwei schief aufwärts gerichtete ziemlich lange, sehr spitze Dornspitzen. Der Raum dazwischen und darunter ist glatt; die Knoten fein gerunzelt. Von den A. der zwei vorigen Arten verschieden durch die weit breitere um den Hinterleib herumgehende Binde, von unifasciata außerdem durch die gelbe Fühlerkeule, von parvula durch die braune Oberseite des Kopfes.

W. Fast 2 L. Etwas dunkler röthlich, als der Arbeiter, der Mesothorax hat drei bräunliche Flecken, einen in der Mitte des Vorderrandes, einen auf jeder Seite; auch das Schildchen und die Knoten sind bräunlich. Der Hinterleib bandirt, wie der des A. Die Fühlerkeule ist gelb. Die Streifen des Kopfes und Brustschildes sind deutlicher, sehr fein, dicht und regelmäßig. Das Schildchen ist ebenfalls fein längsstreifig. Die Dornspitzen kurz, aber länger, als beim W. der vorigen Art. Beine gelb. Flügel ganz wasserhell, Adern und Randmahl ebenso. — Von dem W. der unifasciata durch die ganz gelben Fühler und Beine, die drei bräunlichen Flecken des Mesothorax und die geringere Größe verschieden.

M. 1½ L. Dem M. der unifasciata sehr ähnlich. Schwarzbraun, Kopf und Hinterleib schwarz, letzterer am Ende bläßer; der Thorax zuweilen hellbraun. Thorax und Hinterleib stark glänzend. Der Kopf äußerst fein längsrunzelig, Fühler 13gliedrig, etwas länger, als bei unifasciata, ganz blaß gelblich, der Schaft so lang, als die drei bis vier folgenden Glieder. Oberkiefer blaßgelblich; Kopfschild bläßer, als der übrige Theil des Kopfes, zuweilen bräunlich, mit einigen Längsrunzeln, die Netzaugen sitzen nicht so tief, als bei unifasciata,

Der Thorax hat die gewöhnlichen vertieften Linien, ist aber ganz glatt und glänzend. Dem Metathorax fehlen die Dornspitzen, nur an einem Exemplar fand ich zwei feine spitze Zähnchen; am Ende ist er zuweilen gelblich. Die Knoten sind glatt und glänzend, dicker, als bei unifasciata, der vordere vornen schief abgeschnitten, an der Basis sehr verdünnt. Die Beine blaßgelb, Hüften, Schenkel und Schienen mehr oder weniger schwärzlich. Die Flügel ganz wasserhell, Adern und Randmahl ebenso. — Von dem M. der unifasciata durch den glänzenden glatten Thorax leicht zu unterscheiden, auch durch den längeren Schaft.

Diese Art findet sich hin und wieder unter Moos an Bäumen und Felsen, z. B. im Gebück, auf dem Gänsberg und an dem Odersbacher Fußwege. Geflügelte fand ich in einem Neste am 21. August, solche fing ich am 25. September und 15. October im Grase. Auch Herr Professer Kirschbaum fand ein Nest bei Wiesbaden an einem Baumstrunke unter Moos, mit einem ungeflügelten W.

39. Myrmica interrupta, n. sp.

A. ¾ bis 1 L. Gelb oder röthlichgelb, der Vorderleib in der Regel von letzterer Farbe. Kopf vornen nach dem Unterrande hin braun, Scheitel gelb; Fühlerkeule braun; am Ende des Segments befindet sich eine von außen nach innen verschmählerte, mitten unterbrochene braune Binde (oder zwei dreieckige braune Flecken), oft auch fehlend, oder nur durch eine bräunliche Färbung angedeutet, sonst ist der Hinterleib gelb. Der ganze Körper mit abstehenden Borsten besetzt, die Beine kahl. Kopf lang, viereckig, merklich breiter, als der Thorax, fast von der Länge desselben, nicht ausgerandet, fein längsgestreift. Die Fühler 12gliedrig. Die Stirnlappen sind etwas seitlich verlängert und aufwärts gebogen. Thorax äußerst fein unregelmäßig gerunzelt, die Brustseiten sehr fein längsgestreift. Die Dornspitzen des Metathorax

lang, schief aufwärtsgerichtet, etwas gebogen. Hinterleib kurz, rundlich, ohngefähr von der Länge des Thorax.

W. (nur im ungeflügelten Zustand mir bekannt). 1½ bis 1¾ L. Blaß braungelb, der Hinterleib gelb; braun sind Kopf, Fühlerkeule, Schildchen, und eine breite Binde auf jedem Hinterleibsring, fast den ganzen Ring einnehmend, nur am Vorder- und Hinterrande einen schmahlen gelben Streifen übrig lassend, der am Vorderrand breiter. Kopf vornen ziemlich grob längsrunzelig, neben netzrunzelig, Kopfschild glänzend, weniger gerunzelt; Stirnfeld nicht deutlich begrenzt; Stirnlappen seitlich erweitert, aufgebogen. Fühler 12gliedrig, Keule braun. Thorax fein und dicht längsgestreift, Schildchen mehr oder weniger glatt und glänzend, höchstens am Anfang oder auch noch am Ende hin längsgestreift. Metathorax mit zwei kurzen starken, spitzen Dornen, fast gerade ausgestreckt, zwischen und unter denselben dicht regelmäßig quergerunzelt. Hinterleib rundlich, der ganze Körper kurz und gedrungen. Beine gelb, die Schienen mit anliegenden Börstchen.

Diese Art habe ich hier nur an zwei Orten gefunden, auf dem Bergabhang dem Schellhof gegenüber, und auf dem Gänsberg oberhalb der Papiermühle. Sie nistet unter Moos und Rasen in kleinen Gesellschaften, und lauft häufig im Grase herum. Mehrere ungeflügelte Weibchen fand ich in Nestern im Frühjahr und Spätsommer.

40. Myrmica fugax, *Latr.*

A. ⅔ bis 1 L., einzelne Individuen auch etwas länger. Gelb, erstes Segment des Hinterleibs mit einer mehr oder weniger deutlichen braunen Binde, welche oft auch fehlt; häufig ist der ganze Körper gelblich braun, mit gelblichen Rändern des Hinterleibs. Fühler und Beine gelb. Der ganze Körper mit langen gelblichen Borstenhaaren dicht besetzt; auch die Beine haben kurze abstehende Borsten. Der ganze Körper glänzt stark, ist

glatt, Kopf und Mesothorax fein punktirt. Der Kopfschild schmahl, unten in zwei feine vorstehende Spitzen endigend; Oberkiefer sehr groß, stark gezahnt. Fühler 11gliedrig, das erste Geißelglied lang, die sechs folgenden stark verkürzt, dann folgt ein längeres und dickeres, das folgende noch länger und etwas dicker, am Ende desselben sitzt ein sehr kurzes, schmähleres zugespitztes Glied. Der Metathorax ganz ohne Dornspitzen, nicht einmal mit Zähnchen oder Beulen. — Wegen des Mangels der Dornspitzen leicht zu erkennen.

W. 2¾ bis 3 L. mit sehr großem Hinterleib, riesenhaft gegen die meist winzigen Arbeiter. Schwarzbraun, sehr glänzend, reichlich mit langen gelblichen Borsten besetzt, nur die Vorderhälfte der Hinterleibsringe ist unbehaart. Kiefer, Fühler, Beine, unterer Theil der Backen, Unterseite der Vorderbrust, Hinterränder der Hinterleibsringe, besonders an den Seiten und am Bauche gelb; Fühlerschaft, Hüften, Schenkel und Schienen mehr oder weniger bräunlich, die Glieder der Geißel braungeringelt. Beine dicht mit Borsten besetzt. Der ganze Körper glatt, ohne Runzeln und Streifen, dicht punktirt, die Haare aus den Punkten entspringend; auf dem kahlen Theile der Hinterleibsringe ohne Punkte, daher der stärkere Glanz derselben. Auf dem Thorax mitten eine kahle unpunktirte glänzende Stelle. Kopf klein, schmähler, als der Thorax; der Kopfschild glänzender, als der übrige Kopf, längsgestreift, schmahl etwas vertieft, neben gerandet, unten in zwei spitze Zähnchen auslaufend. Das Stirnfeld besteht aus einer glatten, oben herzförmigen Stelle. Bis zum mittleren Nebenauge erstreckt sich eine glatte, glänzendere Stelle, in der Mitte mit einem Grübchen. Netzaugen deutlich behaart. Fühler 11gliedrig, das Stielchen dick, auf das erste Geißelglied folgen sieben verkürzte, die zwei letzten bilden eine Keule, das letzte doppelt so lang, als das vorletzte. Thorax kurz und schmahl; Metathorax mit zwei Beulen statt der Dornspitzen, zwischen und unter denselben fein und dicht quergerunzelt; die

Seiten des Metathorax unten längsrunzelig. Die Knoten schwach gerunzelt, der vordere sehr zusammengedrückt, oben ausgebuchtet. Der Hinterleib viel breiter, als der Thorax, etwa doppelt so lang, fast walzenförmig, oben etwas abgeflacht, die drei ersten Segmente fast von gleicher Länge. Die Flügel glashell, Adern und Randmahl gelblich, die Unterrandader an der Basis braun. Wegen der mangelnden Dornspitzen nicht wohl mit einer andern Art zu verwechseln.

M. 2 bis 2¼ L. Schwarz mit sehr glänzendem Hinterleib. Der ganze Körper mit langen gelblichen abstehenden Haaren besetzt. Der Kopf klein, stark behaart, sehr niedergebückt; Kiefer schwarz, an der Spitze röthlichbraun, schmahl, 3zähnig. Die Fühler 12gliedrig, dünn, nach dem Ende verschmählert und zugespitzt; das Stielchen gelblich, die Fühler selbst schwarz, gegen das Ende blässer; Schaft und Grundglied der Geißel verdickt, ohngefähr von gleicher Länge. Die dicken Netzaugen behaart. Unter der Lupe zeigt der Kopf feine, weitläuftige Längsrunzeln. Der Kopfschild ist erhaben, glatt, glänzend, der Kopf oberhalb desselben eingedrückt. Der Mesothorax erhebt sich vornen sehr bedeutend über den Kopf und Prothorax, weit mehr, als bei den übrigen Arten, fast wie bei M. subterranea. Dem Mesothorax fehlen die gewöhnlichen convergirenden vertieften Linien; über seine Mitte zieht sich eine glatte, glänzende Stelle; sonst ist er lang behaart und sehr fein längsgestreift, wie auch das Schildchen. Dem Metathorax fehlen die Dornspitzen gänzlich. Der erste Knoten ist oben etwas eingekerbt. Der Hinterleib ist länglich, ohngefähr so lang und breit, als der Thorax, nebst den Knoten stark glänzend. Die Beine sind schwarz, die Schienen mehr braun, die Gelenke, die Spitzen der Schienen und die vier letzten Tarsenglieder gelblich. Flügel wasserhell, Adern und Randmahl kaum etwas gelblich. Durch den Mangel der convergirenden Linien des Mesothorax leicht zu unterscheiden; dieselben fehlen

nur noch dem M. der M. subterranea, welches aber braun und weit kleiner ist, und zwei Cubitalzellen hat, auch gelbliche Fühler und Beine, und am Metathorax zwei Dornspitzen.

Hier eine der häufigsten Arten. Besonders häufig ist sie auf dem trocknen Bergabhange dem Schellhofe gegenüber, und den weiter nach dem Pulverhause liegenden Bergabhängen, auch auf dem Gänsberge und auf den Gartenmauern am Löhnberger Wege. Ihr Nest findet sich in der Erde unter Steinen, Moos und Rasen. Ihre Gesellschaften sind sehr zahlreich. Zuweilen habe ich sie unter einem gemeinschaftlichen Steine mit F. nigra gefunden, selbst in einer begrasten Erdscholle auf einem Neste der F. congerens. Sie vertheidigt sich hartnäckig gegen die größten Ameisen, indem eine Menge dieser winzigen Thierchen den Feind gemeinschaftlich anfällt und sich fest in ihn beißt. Sehr interessant ist es anzusehen, wie eine Menge der kleinen Arbeiter gemeinschaftlich die großen weiblichen Puppen transportiren. Sie schwärmen spät. Die ersten geflügelten fand ich in einem Neste am 2. August, andere im September, selbst noch am 22.; ferner fing ich solche oft im October.

41. Myrmica subterranea, *Latr.*

Wegen der Gestalt des Körpers der Arbeiter und der Zellenzahl der Flügel der W. und M. möchte diese Species passender zum Genus Atta zu rechnen sein. Auch vereinigt sie Latreille in seiner hist. nat. des fourmis mit den später von ihm zum Genus Atta gerechneten Species zu einer Abtheilung, die er Formicae gibbosae, buckelige Ameisen, nennt. Jedenfalls macht sie den Uebergang zu Atta.

A. 1½ bis 2½ L. Braun, Kopf oben und Hinterleib schwarzbraun, Ränder der Ringe röthlich; der ganze Körper sehr stark glänzend. Oberkiefer, Fühler, Kopfschild, Backen und untere Kopffläche braunroth, Schaft oft mehr oder weniger braun, Geißel braun geringelt; Beine braungelb, Gelenke röthlich. Körper schlank, mit langen gelblichen Borstenhaaren. Kopf lang, viereckig,

nicht viel kürzer, als der Thorax, breiter, als dieser, nebst den Oberkiefern längsgestreift, nur Scheitel glatt und glänzend; Stirnlappen am Rande erhöht; Stirnfeld scharf abgegrenzt, oben längsstreifig. Fühler 12gliedrig. Thorax stark zusammengedrückt. Pro- und Mesothorax bilden einen hoch über den Metathorax sich erhebenden Buckel, wodurch sich diese Art von allen anderen Myrmica-Arten unterscheidet und an Atta anschließt. Prothorax oben glatt und glänzend. Mesothorax an der Basis undeutlich querrunzelig, fast glatt, das Ende längsrunzelig. Metathorax querrunzelig, mit zwei spitzen etwas nach oben gerichteten Dornen, Zwischenraum glatt und glänzend. Die Brustseiten längsgestreift. Der erste Knoten hat vornen einen sehr langen, dünnen Stiel, ebenfalls ein Unterscheidungsmerkmal von allen Arten dieser Gattung. Knoten glatt nnd glänzend, borstig, der erste von vornen nach hinten zusammengedrückt, der zweite rundlich, Hinterleib fast kugelig, kürzer als der Thorax, aber dicker. Schon durch den Habitus von jeder anderen Art, verschieden, ebenso durch die Farbe.

W. $3^1/_2$ L. Glänzend braunschwarz, die Fugen des Thorax, die Brustseiten und die Hinterleibsränder röthlich durchschimmernd; Kiefer, Fühler, Beine braunroth, Schaft der Fühler braun. Behaarung des Körpers und Sculptur des Kopfes, wie beim A. Kopf ohngefähr von der Breite des Thorax, merklich kürzer, hinten abgerundet. Der kleine Prothorax querrunzelig, senkrecht; Mesothorax hoch über den Prothorax sich erhebend, vornen fast senkrecht hinabgehend, sonst wagrecht, flach und breit, sehr glatt und glänzend, ohne Punkte, vor dem Schildchen mit sehr feinen Längsstreifen. Das Schildchen hat vornen eine gekerbte Bogenlinie; hinter derselben ist es stark gewölbt, glatt, glänzend. Die Vorderhälfte desselben liegt mit dem Mesothorax in einer Horizontalebene; am Ende aber senkt es sich abwärts. Metathorax fast senkrecht, mit zwei starken, ein wenig gebogenen fast wagrechten, spitzen Dornen. Er ist stark querrunzelig, auch noch zwischen den Dornen, jedoch hier schwächer. Hinterleibsstiel und Knoten, wie beim A.

Der erste Knoten mit einem langen dünnen Stiel. Hinterleib viel breiter, als der Thorax, oben ziemlich flach. Flügel farblos, die Adern blaßgelb, Randmahl bräunlich, zwei Cubitalzellen. Durch den langen dünnen Stiel des ersten Knotens, den gegen den Thorax sehr breiten Hinterleib und die zwei Cubitalzellen leicht von ähnlichen Weibchen z. B. fuscula zu unterscheiden.

M. 1¾ bis 2 L. weit schmächtiger und kleiner, als der A. Braunschwarz, sehr glänzend, mit gelblichen Borsten, Kopf sehr klein, Fühler und Beine gelblich; Schaft von der Länge der drei folgenden Glieder. Kopfschild röthlich, Kopf schwarz, matt, lederartig runzelig mit einer feinen Stirnrinne. Mesothorax sehr hoch über dem Kopf und dem kleinen senkrechten Prothorax, vornen senkrecht hinabgehend, glatt, sehr glänzend, ohne die bei dem Männchen der Gattung Myrmica gewöhnlichen vertieften convergirenden Linien. Schildchen sehr höckerig, an der Basis eine vertiefte, gekerbte Linie, sonst glatt und glänzend; ebenso der schief hinabgehende Metathorax. An demselben sind zwei dicke kurze Dornspitzen, der Zwischenraum sehr glatt und glänzend. Hinterleibsstiel sehr lang und dünn; die Knoten glatt und glänzend mit einzelnen gelblichen Borsten. Hinterleib kugelig, sehr dick und kurz, kürzer, als der Thorax. Flügel ganz farblos, Adern und Randmahl kaum gelblich, zwei Cubitalzellen.

Durch den Mangel der convergirenden Linien des Mesothorax und die zwei Cubitalzellen von den Männchen aller Arten verschieden, ersteres Merkmal hat sie nur mit M. fusca gemein.

Diese schöne Art ist hier nicht häufig. Sie lebt tief unter der Erde, läßt sich selten oberhalb sehen. Ich habe sie hier nur gefunden in der Erde, auf Gartenmauern am Odersbacher und Löhnberger Wege und auf der Mauer unterhalb Webersberg am Weilweg, auch in der Erde der Felsspalten der daneben liegenden Felsen. Die A. sind furchtsam und gar nicht bösartig. Die Schwärmzeit ist der August. Die geflügelten Geschlechter fand

ich in Nestern am 4., 5., 6. und 10. August. Die Männchen waren sehr zahlreich, aber nur wenige Weibchen; auch der Arbeiter verhältnißmäßig wenige.

VI. Gattung Atta. *Latr.*

Auf dem Stiel zwei Knoten; Oberflügel mit zwei Cubitalzellen; der Prothorax der Arbeiter bildet mit dem Mesothorax einen hoch über den Metathorax sich erhebenden Buckel; der Metathorax hat keine Dornspitzen; der Hinterleibsstiel vor dem ersten Knoten ist lang; die Kiefertaster deutlich kürzer, als die Unterkiefer, mit weniger, als 6 Gliedern; das erste Segment des Hinterleibs sehr groß, fast den ganzen Hinterleib einnehmend; der Kopf der Arbeiter sehr groß (mit Ausnahme der kleinen Individuen).

42. Atta structor, *Latr.*

A. $1^1/_2$ bis $3^1/_2$ L. Wenige Ameisen haben Arbeiter von so bedeutender Größenverschiedenheit in demselben Neste. Auch zeigen die kleinen Arbeiter in ihrer Gestalt und Sculptur eine solche Abweichung von den größeren, daß man sie fast für eine andere Art halten könnte. Die Farbe ist ebenfalls veränderlich, vom Schwarzbraunen bis zum Röthlichbraunen; jedoch bleibt bei den hellen Varietäten der Hinterleib ganz oder mit Ausnahme der Basis, oft auch der Kopf, dunkel. Immer rothbraun sind Oberkiefer, Backen, mehr oder weniger der untere Theil der vorderen Kopfseite, die hintere Kopfseite, die Fühler (der Schaft oft mit Ausnahme der Basis und Spitze braun) und die Beine. Der ganze Körper ist reichlich mit langen gelben Borsten besetzt. Auch die Netzaugen sind etwas behaart. Der Kopf ist bei den größeren Arbeitern außerordentlich groß, fast viereckig, doppelt so breit, als der Thorax, ebensolang, selbst dicker und länger, als der Hinterleib,

macht den dritten Theil des Körpers aus. Bei den kleinen Arbeitern ist er wenig dicker, als der Thorax und kürzer. Die Oberkiefer sind sehr breit und vielzähnig. Der Kopfschild ist grob gestreift, der übrige Kopf fein und dicht; die Streifen gehen durch das Stirnfeld. Die Fühler sind 12gliedrig. Der Pro- und Mesothorax bilden einen hoch über den Metathorax sich erhebenden Buckel; der Basaltheil des Metathorax ist fast wagrecht, weit länger, als der abschüssige. Wegen der buckligen Gestalt ist sie ganz ähnlich der Myrmica subterranea. Der Prothorax ist fein längsrunzelig, die übrigen Theile des Thorax sind querrunzelig. Der Metathorax hat keine Dornspitzen. Uebrigens ist das Verhältniß des Basaltheils zum abschüssigen Theil des Metathorax veränderlich, so daß beide auch oft gleich sind oder sich nicht merklich unterscheiden. Dieses findet besonders bei den kleinsten Arbeitern statt, welche sich auch durch sehr schwache Runzeln auszeichnen, so daß der Prothorax fast glatt ist. Die Knoten sind etwas runzelig, der vordere lang gestielt, wie bei M. subterranea, vornen durch eine fast senkrechte glatte Fläche abgestutzt, oben von vornen nach hinten stark zusammengedrückt, der hintere größer und rundlich. Der Hinterleib ist fast kugelig, stark glänzend, auffallend kurz. Das erste Segment nimmt fast den ganzen Hinterleib ein. Die kleinsten Arbeiter sind sehr schmahl und schmächtig, der Kopf klein, die Fühler sehr lang und dünn, die Runzeln des Kopfs und Thorax sehr fein, die Farbe bläßer. Sie haben viel Aehnlichkeit mit M. subterranea.

W. 4 bis 4½ L. Braunschwarz, reichlich mit langen gelblichen Borstenhaaren besetzt. Oberkiefer und der unterste Theil der Backen braunroth; Fühler braun, Spitze des Schafts und Basis der Geißel braunroth; Beine braun, Gelenke und Tarsen braunroth. Kopf ohngefähr von der Breite des Thorax, aber merklich kürzer, nach hinten etwas verschmählert, an den Ecken hinten etwas abgerundet, längsrunzelig, so auch das Stirnfeld und der Kopfschild. Der Pro-

thorax ist klein, senkrecht; auch der Mesothorax geht vornen ziemlich weit senkrecht hinab, oben bildet er mit dem Schildchen fast eine horizontale Fläche; hinten ist das Schildchen höckerig vorragend; der Mesothorax liegt gegen die vorigen Theile sehr tief, geht zuerst schräg, dann senkrecht hinab. Das Weibchen dieser Art hat also ganz dieselbe Gestalt, wie das der M. subterranea. Der Metathorax hat zwei Höcker statt der Dornspitzen. Der Mesothorax ist vornen punktirt, indem die Borsten aus Punkten entspringen, hinten fein längsstreifig; das Schildchen fein gestreift, an der Basis schief, weiter hinten in die Länge; der Metathorax querrunzelig. Der erste Knoten ist länger gestielt, als dieß bei Myrmica der Fall ist; jedoch nicht so lang, als bei dem A.; die Gestalt der Knoten, wie bei dem A.; sie sind querrunzelig. Der Hinterleib ist eiförmig, stark glänzend, etwa von der Länge des Thorax, länger, als beim A. Die Flügel bräunlich getrübt, Adern bräunlich, Randmahl braun; zwei Cubitalzellen, (wie bei M. subterranea), die untere ist lang, dreieckig, schmahl, nach innen zugespitzt, mit der viereckigen Discoidalzelle durch eine ziemlich lange Ader verbunden, gerade wie bei M. subterranea.

M. 2½ L., schmahl. Schwarz, Fühler und Beine dunkelbraun, die Spitze der Fühler blaßgelblich; an den Beinen die Spitze der Schenkel und Schienen und die Tarsen braunroth. Der ganze Körper reichlich mit langen gelblichen Borsten besetzt. Kopf sehr klein, rundlich; Kiefer schwarz, an der Spitze röthlich mit mehreren größeren und kleineren Zähnchen, die Netzaugen groß, fast an der Basis der Oberkiefer sitzend. Die Fühler 13gliedrig, der Schaft so lang, als die vier ersten Geißelglieder. Der Bau des Thorax ist wie beim W. Der Mesothorax hat mitten und auf jeder Seite vor der Flügelwurzel einen erhöhten nicht gerunzelten Streifen, sonst ist er vornen etwas unregelmäßig querrunzelig, hinten weit feiner und regelmäßiger, in den Seiten nach der Länge, mitten schief nach innen gestreift; das Schildchen hat an der Basis eine gekerbte Linie, ist dann quer, zuletzt schief gerunzelt; der Metathorax hat zwei

stumpfe Höcker, und ist grob längsrunzelig. Dem Mesothorax fehlen die convergirenden Linien. (wie dem M. der M. subterranea und fugax). Die Knoten sind oben quer, neben längsrunzelig. Der Hinterleib ist oval, kurz. Die Flügel etwas heller, als beim W., sonst mit denselben Zellen und Adern.

Diese Art findet sich zu Wiesbaden in der Erlenmeyer'schen Apotheke, wo die Ameisen in einer Stube aus den Ritzen der Wände und zwischen den Treppensteinen vor dem Hause herauskommen. Sie schwärmt schon im April.

Anmerkung. Latreille beschreibt zwei ähnliche Arten dieser Gattung, nämlich capitata und structor. Die Arbeiter der capitata sind tief schwarz, sehr glänzend, sonst dem A. der hier beschriebenen Art durchaus ähnlich. Das W. hat nach der Abbildung einen hinten nicht verschmählerten, fast viereckigen, hinten ein wenig ausgerandeten Kopf; das M. beschreibt er nicht. Die Flügel des W. der A. capitata nennt er un peu obscures, die des W. der A. structor obscures; ersteres paßt auf die hier beschriebene Art, welche ich jedoch wegen der Farbe der Arbeiter und der Gestalt des Kopfes des W. für structor halte. Ganz paßt allerdings der von der weiblichen structor abgebildete Kopf nicht zu gegenwärtiger Art.

VII. Gattung. Eciton. *Latr.*?

Die hier beschriebene Art kommt in allen Stücken mit der Gattung Myrmica überein, ist jedoch durch die Gestalt der Oberkiefer durchaus davon verschieden. Diese sind sehr schmahl, bogenförmig, nach dem Ende verschmählert, vornen zugespitzt; vor der Spitze ein kaum merkliches Zähnchen. Sie nähern sich also den Kiefern der Gattung Eciton, welche als lineal angegeben werden. So sind sie nun freilich nicht, indessen doch so abweichend von denen der Gattung

Myrmica, daß ich die unten beschriebene Art davon trennen, und wegen der Aehnlichkeit der Kiefer zu Eciton *Latr.* rechnen zu müssen glaube. Diese Art finde ich nirgends beschrieben. Fast ganz passen die Merkmale der Myrmica tuberosa *Latr.* darauf; nur gehört letztere Art zu den Arten mit breiten dreieckigen Kiefern, und bei Polyergus sagt Latreille ausdrücklich, es gebe keine einheimische Art, welche die schmahlen bogenförmigen Kiefer von Polyergus rufescens habe; die hier beschriebene Art hat solche. Ich habe sie Eciton testaceum genannt; als eine Art der Gattung Myrmica würde ich sie M. arcuata nennen, wegen der Gestalt der Oberkiefer.

43. Eciton testaceum, n. sp.

A. 1 bis 1¼ L. Braungelb, bald heller, bald dunkler, bald dem Hellbraunen, bald dem Gelben sich nähernd, sehr glänzend, besonders der Hinterleib, das erste Segment desselben mit einer mehr oder weniger deutlichen, nicht scharf begrenzten braunen Binde nach dem Ende hin, der Hinterrand aber wieder bläßer. Alle Theile von der Farbe des Körpers. Der ganze Körper ist mit langen gelben abstehenden feinen Borstenhaaren besetzt, auf dem Kopfe sind sie kürzer; auch an den Schienen habe ich durch eine scharfe Lupe kurze nach hinten gerichtete Börstchen wahrgenommen. Die Oberkiefer sind von eigenthümlicher Gestalt, wie oben unter Eciton angegeben ist. Der Kopf ist lang, fast rectangulär, mit parallelen geraden Seitenrändern; der Hinterkopf aber ist sehr tief und breit ausgebuchtet; auf jeder Seite der Ausbuchtung ragt eine Ecke weit nach hinten vor. (Die Ausbuchtung ist noch stärker, als bei Formica exsecta.) Er ist weit breiter als der Thorax, und demselben an Länge ohngefähr gleich; sehr fein längsgestreift; der Kopfschild aber nebst dem etwas vertieften dreieckigen Stirnfeld glatt und glänzender. Die Oberkiefer sind auf der inneren Seite langborstig; sie stoßen mit ihren Spitzen zusammen

und lassen einen weiten, einem Kreissegment ähnlichen leeren Raum zwischen sich; die Oberlippe ist ebenfalls mit langen, in diesen Raum vorragenden Borsten besetzt. Die Netzaugen sitzen in der Mitte der Kopfseite, sind klein und sehr wenig vorragend; Nebenaugen fehlen. Die Fühler sitzen sehr tief, fast am Kopfrande, und sind 12gliedrig; die drei letzten Glieder bilden eine Keule. Der Thorax ist schmahl, oben fast horizontal; Meso- und Metathorax sind nur durch eine geringe Einsenkung getrennt. Der Prothorax verlängert sich in einen stark glänzenden glatten Hals. Vornen hat der Thorax weitläuftige Quer-, mitten, hinten und neben feine Längsstreifen. Der Metathorax hat zwei sehr kurze Zähnchen, etwas in die Höhe gerichtet. Unter denselben ist er weitläuftig quergestreift. Die Knoten sind ein wenig längsrunzelig, der vordere gestielt, vornen durch eine fast senkrechte, etwas hohle glatte Fläche abgestutzt; der hintere breiter und rundlich. Der Hinterleib ist kugelig, sehr kurz, fast kürzer, als der Thorax. — Durch die eigenthümliche Gestalt der Kiefer und des Hinterkopfes, so wie den Sitz der Fühler von allen kleinen Myrmica-Arten, namentlich von tuberosa und den hellsten Varietäten der fuscula verschieden. Mit tuberosa hat sie die Ausbuchtung und Gestalt des Kopfes, wie die Farbe gemein, nur ist der Kopf der tuberosa schwarzbraun, der der hier beschriebenen Art aber von der Farbe des Thorax. Im Habitus hat diese Art viel Aehnlichkeit mit fuscula, wie auch in den Zähnchen des Metathorax, in der Farbe mit deren hellster Varietät.

W. 2 L. Braun, die untere Seite braunroth, ebenso Oberkiefer, Fühler, der untere Theil der Backen, der Prothorax, der Stiel mit Ausnahme der Oberseite der Knoten, die Hinterränder der Hinterleibssegmente, die Fugen zwischen Metathorax und Schildchen; die Beine bräunlichgelb. Kopf, Thorax und Hinterleib mit langen gelblichen Borsten besetzt; die Beine mit kurzen, wenig abstehenden Börstchen. Kopf, Oberkiefer und Fühler, wie bei dem A., namentlich ist der Kopf hinten sehr tief und breit bogenförmig ausgerandet mit weit

nach hinten vorspringenden Ecken, die Oberkiefer schmahl, nach vornen verschmählert und spitz, bogenförmig, die Fühler tief sitzend, fast am Mundrande. Der Kopf ist mit Ausnahme des Stirnfeldes dicht und scharf längsgestreift, vor der Ausbuchtung aber wenden sich die Streifen nach den Ecken hin. Der Thorax ist breiter, als bei dem A., nur wenig schmähler, als der Kopf. Seine Theile sind durch deutliche Fugen getrennt. Mit Ausnahme einer kleinen Stelle in der Mitte des Vorderrandes ist der Mesothorax nebst den Brustseiten und dem Schildchen dicht längsgestreift; der Metathorax hat zwei spitze, aufgerichtete Zähnchen; vor denselben geht er schräg, unter ihnen senkrecht abwärts; meistens ist er quer-, an der schrägen Stelle zuweilen längs-, oder schiefgestreift. Der Hinterleib ist eiförmig; der erste Ring gegen die folgenden sehr groß. Flügel nebst Adern und Randmahl farblos, etwas ins Milchweiße fallend, besonders wenn man sie schräg ansieht; die Radialzelle ist offen. — Wie der A. so hat auch das W. im Habitus (den Hinterkopf ausgenommen) viele Aehnlichkeit mit dem W. der fuscula, ist aber zwergig dagegen.

M. Etwas länger, aber weit schmähler, als das W. Im Habitus, und selbst in der Sculptur und der Gliederzahl der Fühler ist es ganz das M. der fuscula im Kleinen. Braunschwarz glänzend, die Ränder der Hinterleibsringe röthlichbraun; sparsamer behaart, als W. und A. Der Kopf ist klein, schmähler, als der Thorax, mit stark vortretenden Netz- und dicken Nebenaugen. Der Hinterkopf ist bogenförmig ausgebuchtet, jederseits mit einer nach hinten gerichteten Spitze. Die Oberkiefer sind braunroth, sehr schmahl, zugespitzt, wenig gebogen, vornen nicht zusammenstoßend, wie bei den A. und W. der Fall ist. Fühler blaß braunröthlich oder gelblich, dünn, fast fadenförmig, nach dem Ende unmerklich verdickt, 10gliedrig (was nur noch bei dem M. der fuscula der Fall ist); der Schaft etwa von der Länge des vierten Theils der Geißel; das Grundglied derselben ist sehr kurz, das zweite

sehr lang, dem Schaft an Länge gleich; von den folgenden Gliedern ist das erste am kürzesten, das letzte doppelt so lang, als das vorletzte. Vornen und neben ist der Kopf längs-, der Scheitel und Hinterkopf aber quergestreift. Der Mesothorax erhebt sich vornen sehr über den niedergebückten Kopf und den sehr kleinen Prothorax. Er hat die zwei gewöhnlichen convergirenden Linien; vor denselben ist er glatt, hinter denselben aber und auf dem Schildchen mehr oder weniger längsstreifig; das Schildchen hat vornen die bogenförmige gekerbte Linie; die Brustseiten sind längsgestreift. Der Metathorax hat nur zwei Beulen; über denselben ist er längs- oder schief-, unter ihnen quergestreift. Der vordere Knoten ist oben eingedrückt. Hinterleib eiförmig; die Beine lang und dünn, die Hüften schwarzbraun, Schenkel und Schienen heller oder dunkler braun, Gelenke und Tarsen gelblich. Flügel, wie beim Weibchen.

Diese schöne, von allen einheimischen Ameisen in dem Bau mehrerer Theile abweichende Art habe ich hier nur an einer einzigen Stelle gefunden, nämlich an einem Waldwege, welcher vom Kirschhofer Wege links in den Wald hinaufführt. Hier fand ich sowohl in diesem, als dem vorigen Jahr gegenwärtige Art mit Arbeitern der fuscula von der dunklen schwarzbraunen Varietät in demselben Neste zusammen; das in diesem Jahre entdeckte Nest war von dem im vorigen Jahre gefundenen ziemlich entfernt, an der Stelle des vorjährigen aber war in diesem Jahre kein Nest zu finden. Das Nest fand ich in der Erde, und es hatte an verschiedenen Stellen Ausgänge unter mehreren Steinen und unter Rasen und Moos, wo ich, als ich die Bedeckung wegnahm, eine Menge Arbeiter der fuscula und darunter verhältnißmäßig wenige von gegenwärtiger Art traf. Letztere nahmen am Wegschleppen der Larven und Puppen keinen Theil, schlüpften sehr furchtsam in die Löcher und krümmten sich bei der Berührung zusammen, eine Zeitlang wie todt liegen bleibend, ohne sich zu vertheidigen. Ihr Naturell ist also von dem der fuscula wesentlich verschieden, welche zu den muthigsten und bissigsten Ameisen gehört. Am 11. Juli und mehrere Wochen später fand ich in dem zuletzt genannten

Neste eine Menge Weibchen und Männchen des Eciton nebst Puppen dieser Art, aber keine von fuscula, auch später nicht. Die Arbeiter der fuscula schleppten die geflügelten der anderen Art nebst den Puppen derselben eiligst in die Löcher; weder entwickelte W. oder M. der fuscula, noch weibliche oder männliche Puppen dieser Art sah ich in dem Neste. Jedoch waren in der Nähe mehrere zahlreich bevölkerte Nester der dunkelen fuscula, worin ich auch M. und W. der fuscula, aber weder A. noch geflügelte des Eciton fand. Mir scheint es, daß die hier beschriebene Art eine Raubameise ist, welche die Larven oder Puppen der fuscula raubt. Auch die Gestalt ihrer Kiefer deutet darauf hin, da diese mit den Kiefern der bekannten Raubameise Polyergus rufescens übereinstimmt. Jedenfalls ist gegenwärtige Species eine der seltensten und interessantesten Ameisenarten.

Zusammenstellung
der
beschriebenen Nassauischen Ameisenarten.

I. Formica, *Latr.*

1) ligniperda, *Latr.* 2) rufa, *Nyl.* 3) polyctena, *Foerst.* 4) piniphila, *Foerst.* (exlitt., truncicola, *Foerst.* formic.). 5) congerens, *Foerst.* 6) truncicola, *Nyl.* 7) sanguinea, *Latr.* (dominula, *Nyl.*) 8) exsecta, *Nyl.* 9) cunicularia, *Latr.* (nebst stenoptera, *Foerst.*). 10) fusca, *Latr.* (glebaria, *Nyl.*, nigra, *Foerst.*). 11) fuliginosa, *Latr.* 12) nigra, *Latr.*, *Nyl.* (fusca, *Foerst.*). 13) aliena, *Foerst.* 14) timida, *Foerst.* 15) pallescens n. sp. 16) flava, *Nyl.* 17) umbrata, *Nyl.* 18) affinis n. sp. 19) incisa n. sp. 20) mixta, *Nyl.*

II. Tapinoma, *Foerst.*

21) collina, *Foerst.* (Formica erratica, *Latr.*) 22) pygmaea, *Mihi.* (Formica pygmaea, *Latr.*).

III. Polyergus, *Latr.*

23) rufescens, *Latr.*

IV. Ponera, *Latr.*

24) contracta, *Latr.*

V. Myrmica, *Latr.*

25) laevinodis, *Nyl.* (rubra, *Latr.*?) 26) ruginodis, *Nyl.* 27) scabrinodis, *Nyl.* 28) lobicornis, *Nyl.* 29) clandestina, *Foerst.* 30) fuscula, *Nyl.* (caespitum, *Latr.* nebst impura, *Foerst.* und modesta *Foerst.*). 31) atratula, n. sp. 32) bidens, *Foerst.* 33) acervorum, *Nyl.* 34) muscorum, *Nyl.* 35) corticalis, n. sp. 36) unifasciata, *Latr.* 37) parvula, n. sp. 38) cingulata, n. sp. 39) interrupta, n. sp. 40) fugax, *Latr.* 41) subterranea, *Latr.*

VI. Atta, *Latr.*

42) structor, *Latr.*

VII. Eciton, *Latr.?*

43) testaceum, n. sp. (Myrmica arcuata.)

Anhang.

Die folgenden kurz beschriebenen Arten werden von den dabei genannten Schriftstellern als in Deutschland vorkommend angegeben, sind aber noch nicht in Nassau gefunden worden. In die Angaben Förster's und Latreille's ist kein Zweifel zu setzen. Was aber Herrich-Schäffer betrifft, so führe ich diesen nur insoweit als Gewährsmann an, als er in seinem nomenclator entomologicus sagt, alle von ihm aufgezählten Species, bei welchen er kein specielles Vaterland nenne, seien deutsche; ich bezweifle indessen, ob dieses bei allen wirklich der Fall ist. Dieser Anhang kann übrigens nur dürftig ausfallen, da mir über nicht nassauische Arten nur wenige Werke zu Gebote stehen, auch

mir keine durch Autopsie bekannt ist. Jedenfalls wird in Deutschland, ohne Zweifel auch in Nassau, noch manche Art zu entdecken sein, von welcher man bisher das Vorkommen in Deutschland nicht kannte, und gewiß auch noch manche, die noch gar nicht beschrieben ist. Leider haben sich bisher sehr wenige Entomologen dieser so höchst interessanten Familie zugewendet.

I. Formica.

a. Unterabtheilung I.

1) Formica Herculeana, *Lin.* Von der Größe der ligniperda.

A. Schwarz; Thorax, Beine, Stiel und Basalflecken des Hinterleibs dunkelroth; Schuppe eiförmig, an der Spitze ganz; die anliegende grauliche Behaarung des Hinterleibs ist dichter, als bei ligniperda, daher der Hinterleib graulich schimmernd. Außerdem sind die Taster etwas kürzer, als bei ligniperda, die Glieder etwas gekrümmt, die Grenzen des Schildchens sehr oft nicht so deutlich; die rothe Farbe der Hinterleibsbasis ist nicht so verbreitet, die Schuppe etwas schmäler und spitzer; die Borsten des Hinterleibs sitzen nicht so regelmäßig in Reihen.

W. Schwarz, glänzend; Mittelbruststeiten, Hinterthorax, Beine, Stiel und Basalflecken des Hinterleibs dunkelroth; Schuppe eiförmig, an der Spitze etwas winkelig; Hinterleib zerstreut punktirt, an der Basis der Segmente eine breite, glatte, glänzende Stelle; Borsten, wie bei ligniperda; außerdem ist der Hinterleib mit anliegenden graulichen Härchen besetzt, wodurch sich diese Art von ligniperda unterscheidet. Flügel weißlich-wasserhell (das Weißliche fehlt ganz bei ligniperda), bräunlich gelb getrübt, besonders nach dem oberen Rande, Adern rostfarben.

M. Schwarz, glanzlos; Hinterrücken, Beine, Schuppe und die häutigen Ränder der Hinterleibsringe glänzend; Schuppe dick, oben in der ganzen Breite ausgerandet. Flügel weiß-glashell, Adern rostgelb, oft weniger getrübt, als beim W. Das M. der ligniperda unterscheidet sich besonders

durch den stärkeren Glanz, namentlich des Hinterleibs, dann durch eine kleinere Schuppe, welche schmähler und oben weniger ausgeranbet ist, und durch etwas längere Flügel.

Nistet in alten Baumstämmen. Nylander fand die geflügelten im Juni, Juli und August. Nach Förster findet sie sich in den preußischen Rheinlanden.

2. Formica pubescens, *Fabr. Latr.*

A. 4 bis 5 L. Gestalt der vorigen. Ganz schwarz, wenig glänzend, grau behaart; auf dem Hinterleib finden sich kleinere dichtere anliegende und sparsamere aufrechte Haare, letztere bilden eine Reihe vor dem Endrand jedes Ringes.

W. 5 bis 6 L. Schwarz, ein wenig glänzend, leicht behaart; Schuppe fast viereckig; Flügel etwas über die Mitte braunschwarz, Nerven und Randmahl braunschwarz, das Ende der Flügel durchsichtig, ebenso die Unterflügel.

M. 4 bis 5 L. Sehr ähnlich dem M. der ligniperda; aber die Beine ganz schwarz; Flügel weiß, durchsichtig, nur die Adern und das Randmahl gelblich.

Nistet in alten Bäumen; die Schwärmzeit im Juli und August. In Frankreich (Latr.) und Schweden (Nylander), nach H. Sch. auch in Deutschland, bei Regensburg.

3. Formica aethiops, *Latr.*

A. 4 L. Schwarz, sehr glänzend, glatt, leicht behaart; Fühler dunkelbraun, Schaft schwarz, die letzten Glieder heller. Kopf breiter, als der Thorax, dreieckig; Oberkiefer dunkelbraun; Vorderseite des Kopfes punktirt. Schuppe klein, dick, oval. Beine lang, dunkelbraun, Gelenke, Ende der Schienen und Tarsen dunkelbraunroth.

W. Fast 5 L. Dem A. fast gleich; Kopf kürzer; Flügel weiß, Adern braun, Randmahl klein, schwärzlich. Schuppe weniger dick, aber breiter als beim A.

M. 2½ L. Glänzend schwarz. Fühler braunschwarz, Schaft schwarz. Schuppe klein, dreieckig, zusammenge-

drückt, ein wenig ausgerandet. Beine fast so schwarz wie der Körper, Gelenke braun, Flügel weiß, Randmahl schwärzlich.

In Frankreich unter Steinen, in hohen Kalkgegenden. Nach H. Sch. in Deutschland, bei Regensburg.

4. Formica marginata.

A. Fast 3 L. Der vorigen ähnlich. Glänzend schwarz, glatt, mit einigen zerstreuten Haaren. Fühler braunroth, ebenso die Oberkiefer. Schuppe eiförmig, ziemlich dick, oben abgestutzt, ein wenig ausgehöhlt. Die Ränder der Hinterleibsringe glänzender. Beine braunroth.

W. 3¼ L. Dem A. an Farbe gleich. Schuppe ausgerandet, oder doch oben ein wenig ausgehöhlt. Oberflügel gelblich, außer am Ende, Adern braunschwärzlich, Randmahl fast schwarz. Nistet in Bäumen, in Löchern nahe an der Wurzel. In Frankreich. Nach H. Sch. in Deutschland.

b. Die übrigen Unterabtheilungen.

5. Formica gagates, *Latr.*

A. 2½ L. Körper schwarz, glänzend, sehr wenig behaart, ausgenommen auf dem Hinterleib. Fühler fast ganz braunroth, die letzten Glieder schwärzlich. Kopf dreieckig, breiter, als der Thorax, hinten ein wenig ausgebuchtet. Mit der Lupe bemerkt man wenigstens 2 kleine Nebenaugen. Der Thorax ist cylindrisch, hinten abgestutzt, vornen erhaben und gewölbt. Schuppe groß, oval, oben abgestutzt, ein wenig zweizähnig. Hinterleib kugelig, sehr glänzend schwarz, Ränder der Ringe mit abstehenden Borsten. Beine braunroth, Gelenke heller.

W. 3½ L. Von der Gestalt der W. der Formica rufa. Schwarz, glänzend. Fühler unten blaß röthlich, dann schwarz. Kiefer braun. Schuppe oval, oben ein wenig ausgerandet und zweizähnig. Hinterleib schwarz, sehr glänzend, ins Bronzefarbige. Beine braunroth. Flügel getrübt, Adern und Randmahl schwärzlich. Nistet am Fuße alter

Bäume, in Frankreich. Nach H. Sch. in Deutschland, bei Regensburg.

6. Formica picea, *Nyl.*

A. 2 L. Pechschwarz, sehr glänzend. Oberkiefer roth, Fühler und Beine pechfarben. Der ganze Körper mit gelblichen Borsten (außer dem Metathorax). Kopfschild gekielt, nebst Stirnfeld etwas runzelig, glanzlos. Schuppe fast dreieckig, gerundet. Der glebaria *Nyl.* sehr ähnlich, aber der Hinterleib sehr sparsam behaart und stark glänzend, von fuliginosa verschieden durch den kleineren, hinten nicht ausgeranbeten Kopf. Nach Förster bei Aachen.

7. Formica emarginata, *Latr.*

A. 2½ L. Kastanienbraun, leicht behaart; Thorax rostroth; Schuppe oval, röthlich, oben fast gerade, ein wenig ausgerandet. Hinterleib kugelig, dunkel kastanienbraun. Beine röthlich.

W. 3½ L. Farbe fast die der A. Thorax auf dem Rücken kastanienbraun, mehr röthlich und heller in den Seiten und unten. Schuppe groß, fast viereckig, röthlich, in der Mitte oben ausgerandet. Hinterleib breit, groß, kastanienbraun. Die Beine hellröthlich; die Flügel weiß; Adern und Randmahl gelblich, die Adern an der Basis und die Unterrandader schwärzlich.

M. 2⅕ L. Röthlichbraun, der Kopf dunkler, Oberkiefer mehr röthlich; Fühler und Beine heller braun. Schuppe klein, viereckig, ausgerandet, Hinterleibsspitze röthlich. Flügel weiß, Adern und Randmahl blaßgelblich.

In Mauerspalten und alten Bäumen. Sie riecht etwas moschusartig. Dringt gern in Zuckermagazine. In Frankreich, nach H. Sch. auch in Deutschland.

8. Formica brunnea, *Latr.*

A. 1⅖ L. Von der Form der flava. Körper fast glatt (borstenlos), hellbraunröthlich, glänzend. Kopf etwas dunkler;

Fühler und Beine etwas heller. Hinterleib dunkelbraun. Schuppe hoch, lang gestreckt, viereckig, schwach ausgerandet.

W. 2½ L. Dunkelkastanienbraun, Hinterleib heller und weniger glänzend. Kopf hinten ein wenig ausgebuchtet. Oberkiefer und Beine hellbraunröthlich. Schuppe viereckig, behaart, stark ausgerandet. Flügel ein wenig dunkel, Adern und Randmahl gelblich. Varietät: (Formica pallida, *Latr.* essai sur l'hist. des fourmis de la France.)

A. Tief kastanienbraun, Fühler und Beine blaßbraunröthlich; Schuppe kaum ausgerandet.

W. Um ⅓ größer, als das vorige, dunkler, Schuppe weniger ausgerandet; Flügel dunkler, besonders an ihrer Basis, welche fast schwärzlich ist; Fühler und Beine bläßer röthlich.

M. Noch dunkler braun, Fühler, Mundtheile, Hinterleibsspitze und Beine blaß; Schuppe gar nicht oder wenig ausgerandet. Flügel weiß, Adern röthlich.

Sie lebt in Gärten, Mauerspalten. In Frankreich. Die Varietät findet sich nach Latreille in Preußen, woher sie ihm der rühmlichst bekannte Entomonolog Klug zu Berlin schickte. Nach H. Sch. findet sich die Hauptart bei Regensburg.

9. Formica rubiginosa, *Latr.*

W. Körper hellbraunroth, glänzend und fast glatt (haarlos). Fühler blaßgelb, Kopf blaßröthlich. Schuppe fast viereckig, kurz, ziemlich dick an der Basis, ausgerandet. Flügel weiß, Adern blaßröthlich. In Frankreich, nach H. Sch. in Deutschland.

10. Formica melanogaster, *Latr.*

A. 2⅓ L. Lebhaft blutroth oder kirschroth, glänzend und haarlos. Letzte Fühlerglieder schwärzlich. Kopf groß, fast viereckig, hinten abgerundet. Nebenaugen nicht zu

bemerken. Einige Individuen haben einen kleineren Kopf; bei andern ist er vornen schwärzlich. Thorax vornen aufgeschwollen und oval, hinten zusammengezogen, mit einer sehr tiefen Einsenkung auf dem Rücken, welche bewirkt, daß der hintere Theil des Thorax höher erscheint, als bei den übrigen Arten dieser Gattung. Schuppe dick, fast viereckig, oben fast gerade oder ein wenig ausgehöhlt. Ihre Absonderung vom Hinterleib sehr merklich. Hinterleib oval, schwarz; die Beine von der Farbe des Körpers. In Mauerspalten, in Frankreich. Nach H. Sch. in Deutschland.

Für das W. hält Latr. die Formica lateralis, *Oliv.* 4 L Fühler dunkelroth, Kopf dreieckig, glänzend blutroth, vornen schwarz gefleckt. Thorax eiförmig, zusammengedrückt, von der Breite des Kopfes, schwarz, mit einem kleinen röthlichen Flecken auf jeder Seite unter den Flügeln. Sein Hintertheil sehr stumpf. Die Schuppe schwarz, breit, kurz, fast dreieckig, zusammengedrückt, oben ein wenig gebogen, wie der Hinterleib etwas behaart. Beine braunröthlich, Schenkel dunkel, Gelenke heller. Flügel dunkel, Adern braunroth.

11. Formica bicornis, *Foerst.*

W. 2¼ L. Braun, mit Seidenschimmer; Oberkiefer, Fühler, Beine, Hinterleibsspitze gelbroth. Augen sparsam kurz behaart. Hinterkopf breit ausgerandet, aber nicht tief. Kopfschild nicht gekielt, fein punktirt, glänzend; Stirnfeld nicht deutlich abgesetzt. Netzaugen etwas nach oben gerückt. Kopf, Thorax und Hinterleib mit zerstreuten, längeren Borstenhaaren; am Vorderrande des Kopfschildes bilden diese eine Querreihe; am Thorax entspringen die Haare aus grubenartigen Punkten. Flügel schwach rußbräunlich, Randmahl und Nerven braun. Schenkel und Schienen kahl. Stiel sehr kurz, rothgelb, Schuppe braun. Letztere schmahl, fast so hoch, als der Rücken des Metathorax, von der Form eines länglichen Vierecks, an der Basis dick, an der Spitze dünn, tief eiförmig eingeschnitten, so daß

die beiden Seitenlappen wie Hörner aufgerichtet da stehen, oben an der Spitze, sowie auch an der Seite mit langen Borstenhaaren gewimpert. Hinterleib rundlich eiförmig, kaum von der Länge des Thorax; Segment 1 an seiner abschüssigen Stelle und am Hinterrande, die übrigen bloß am Hinterrande mit einer Reihe von Borstenhaaren. Ende rothgelb, mit Borstenhaaren. Bauch stark rothgelb durchscheinend.

Nach Förster bei Aachen. Die oben unter den Nassauischen Arten beschriebene Formica incisa nro 19. möchte ich fast für den Arbeiter halten.

12. Formica viatica, *Latr.*

A. von mittlerer Größe. Kopf groß, rostfarben, wie die Fühler, Ende der Oberkiefer schwarz. Thorax zusammengedrückt, rostfarben, ohne Flecken, mit einem einzigen Knoten statt der Schuppe. Hinterleib glatt, sehr schwarz. Beine rostfarben, die hinteren verlängert; Schienen schwärzlich. In Spanien, wo sie an Wegen sehr schnell lauft. Nach H. Sch. in Deutschland?

13. Formica truncorum, *Fabr.* piez. 31. Nach H. Sch. in Deutschland. Eine Beschreibung kann ich nicht liefern, da mir das Werk von Fabr. nicht zur Hand ist.

II. Tapinoma, *Foerst.*

14. Tapinoma quadripunctata (Formica quadr. *Oliv.*, *Latr.*)

A. 1¾ L. Länglich, gestreckt, glänzend, glatt (ohne Haare). Fühler kurz, ziemlich dick, gegen das Ende allmählig sich verdickend, blaßroth, Endglieder dunkel. Kopf breiter, als der Thorax, fast dreieckig, hinten ein wenig ausgehöhlt, schwarz, stark punktirt. Kiefer rothgelb. Nebenaugen nicht zu bemerken. Thorax fast cylindrisch, vornen ein wenig dicker, sehr punktirt, blutroth, auf der Mitte des Rückens ein wenig eingesenkt, das Hinterende oben schwärzlich, in zwei Spitzen oder zwei kleine Zähne endigend, unten ausgehöhlt. Schuppe sehr länglich,

sehr schief pyramidenförmig, sich nähernd der Horizontallinie, blutroth, oben gerade, bisweilen dunkler. Hinterleib eiförmig, schwarz, sehr glänzend, sehr glatt, mit einem gelblichweißen Punkt auf jeder Seite auf dem Segment 1 oben gegen die Mitte, und zwei anderen unten, einem auf jeder Seite am Vorderrande des zweiten Ringes. Beine rothbraun, Hüften und Schenkel, mit Ausnahme der Enden, schwärzlich.

W. 2⅖ L. Fast gleich dem A. Kopf von der Breite des Thorax. Letzterer eiförmig, hinten verlängert und abgestutzt, schwach 2zähnig. Vordertheil des Metathorax schwarz, weniger punktirt; die Mitte roth, wie das Uebrige des Thorax. Das Schildchen hat ein wenig Schwarz. Der obere Rand der Schuppe schwärzlich. Flügel durchsichtig, Randmahl braungelblich. Sehr häufig an altem Holz. In Frankreich, nach Latr. in Preußen, woher sie ihm Klug in Berlin schickte; nach H. Sch. bei Regensburg.

III. Polyergus, *Latr.*

15. Polyergus testaceus (Formica testacea, *Fab.* piez.)

H. Sch. fügt in seinem Nomenclator hinzu: an hujus generis? Ein Werk mit einer Beschreibung besitze ich nicht.

IV. Ponera, *Latr.*

Außer der beschriebenen P. contracta ist keine deutsche Art bekannt.

V. Myrmica. *Latr.*

16. Myrmica graminicola, *Latr.*

A. 1⅔ L. Hell rostroth, wenig behaart. Kopf und Thorax fein gestreift, nicht runzelig; die Dornspitzen weit kürzer, als bei M. rubra. (laevinodis. *Nyl.* und die verwandten Arten). Die Knoten ein wenig runzelig,

der erste unten ohne Spitze. Hinterleib glatt, glänzend, Segment 1 schwarz. Bei einer Varietät sind Oberseite des Kopfes und die Knoten braunschwärzlich.

W. Hellrostroth, fast glatt, (unbehaart), fein gestreift; die Dornspitzen kurz. Der erste Knoten verlängert, unten ohne Spitze. Hinterleib hellbraunroth. Flügel weiß, nicht ganz durchsichtig, Adern hellgelblich.

M. Schwarz, glänzend, behaart. Fühler braunröthlich, erstes Glied (Schaft) schwärzlich. Thorax mit zwei kleinen spitzen Höckern. Beine hellbraun, Schenkel und Schienen etwas dunkler. Flügel ganz schwarz, ebenso die Adern.

In Wäldern in Frankreich, nach H. Sch. in Deutschland. Förster beschreibt ein in der Rheinprovinz, z. B. bei Aachen, gefangenes Männchen als graminicola. Das oben als M. der M. bidens von mir beschriebene M. scheint sehr ähnlich. Der A. steht sehr nahe der M. acervorum, muscorum und corticalis.

17. Myrmica tuberosa (tuberum), *Latr.*

A. 1½ L. Hellrostfarben, behaart. Kopf braunschwarz, sehr breit, fast viereckig, hinten stark ausgehöhlt, gestreift. Fühler und Kiefer röthlich. Thorax kurz, kegelförmig, abgestutzt, unmerklich in den Seiten zusammengedrückt, der Rücken eine zusammenhängende Fläche bildend; Metathorax mit zwei kleinen Zähnchen oder sehr kurzen Dornspitzen. Knoten ein wenig runzelig und dunkler; der erste gestielt, ohne Zahn unten. Hinterleib rund, glatt, haarig, glänzend, mit einer schwärzlichen Binde auf dem Hinterrande des ersten Rings. Beine von der Farbe des Körpers. Scheint sehr ähnlich den helleren Varietäten der fuscula.

W. Ein wenig größer; matt schwärzlich. Fühler, Oberkiefer, Spitze des Hinterleibs und Beine röthlich. Kopf flach, gestreift, hinten stark ausgerandet, von der Breite des Thorax. Dieser ist abgerundet, gestreift; Metathorax mit zwei Ecken Knoten behaart und runzelig. Hinterleib glatt, zottig behaart

Flügel weiß, ein wenig undurchsichtig, mit wenig merklichen Adern, Randmahl hellgelblich.

In Frankreich, in Spalten der Mauern und unter Baumrinde; nach H. Sch. in Deutschland.

Die Myrmica tuberum, *Nyl.* scheint diese Art nicht zu sein, da ein Hauptmerkmal, die Gestalt des Kopfes, nicht wie bei Latreille angegeben ist. H. Sch. hält irriger Weise tuberum und tuberosa, *Latr.* für verschieden.

18. Myrmica scutellaris, *Latr.*

Weibchen 4½ L. Fühler braun, am Ende heller. Kopf ein wenig breiter, als der Thorax, dreieckig, röthlich, Mitte der Vorderseite schwärzlich. Thorax röthlich schwarz, Rücken schwärzlich und glatt, sehr gewölbt, hinten sehr stumpf; dieser Theil gestreift wie die Seiten. Der erste Knoten verlängert, halbkegelförmig zusammengedrückt. Hinterleib groß, schwarz, Segment 1 braunröthlich. Flügel weiß, Adern und Randmahl braun.

In Frankreich. Nach H. Sch. in Deutschland.

19. Myrmica rubida, *Latr.*

W. 5 L. Hellbraunroth, leicht behaart. Fühler roth, fast keulenförmig. Kopf dreieckig, etwas breiter, als der Thorax, hinten abgerundet, vornen schwarz. Thorax convex, mit einigen dunkleren Stellen, und mit Streifen an seinem Hintertheile. Weder Dornen noch Höcker. Hinterleib eiförmig, Rand des ersten Ringes und der zweite ganz schwarz. Beine roth. Flügel weiß, Adern ein wenig röthlich.

In Frankreich, nach H. Sch. in Deutschland.

20. Myrmica laeviuscula, *Foerst.* S. 73 (als laeviuscula fem., nitidula, op. und debilis mas. von Förster beschrieben).

A. (Myrmica nitidula, *Foerst.*) 1⅓ L. Der ganze Körper völlig glatt (d. h. ohne Streifen, Runzeln oder Punkte), mit kurzen weißlichen Borstenhärchen, aber nur durch

eine gute Lupe und bei günstigem Lichte wahrnehmbar. Röthlich gelb, Hinterleibsring 1 schwarzbraun. Kopfschild groß, nach oben stark verlängert; Stirnfeld nicht deutlich abgesetzt. Fühler 11gliedrig, Thorax schmähler, als Kopf; Dornspitzen kurz, horizontal. Der hintere Knoten unten mit einer scharf vorgezogenen Spitze.

W. (Myrmica laeviuscula, *Foerst.*) 1²/₃ L. Etwas dunkelroth, die ganze Oberseite mit Ausnahme der Knoten am Hinterleibsstiel bräunlichschwarz, besonders dunkel der Mesothorax und Hinterleib, letzterer an der Spitze mehr roth; auch der Kopf nach vornen mehr roth, nach hinten mehr bräunlich. Die ganze Oberseite des Kopfes ist mit feinen, zerstreuten Pünktchen versehen, aus welchen kurze Borstenhaare entspringen; Kopf sehr fein längsrunzelig; der übrige Körper glatt. Kopfschild nach oben in Form eines Dreiecks zugespitzt und zwischen den Fühlern hoch hinaufreichend, am Grunde fein querrunzelig. Fühler roth, 11gliederig, kurz. Mittelleib von der Länge des Hinterleibs, roth, oben braun, Mesothorax dunkler, fast schwarz, unmittelbar vor dem Schildchen mit einigen feinen Längsrunzeln. Metathorax mit 2 starken Zähnen. Die Knoten roth, der hintere unten mit einem Dorne. Der Hinterleib fast rectangulär, tief schwarzbraun, oben an der Spitze, unten an der Basis und Spitze roth, mit kurzen zerstreuten, weißlichen Borstenhaaren; Beine roth. So beschreibt Förster ein ungesl. W.; ein gesl. W. hatte wasserhelle, etwas weißliche Flügel mit gelblichen Adern und dunkelbraunem Stigma.

M. (Myrmica debilis, *Foerst.*) 1½ L. Kopf klein, hinter den Netzaugen allmählig verengt, diese stark nach vornen gerückt. Oberkiefer rothgelb mit bräunlicher Basis, schmahl, überall von gleicher Breite, Spitze dreizähnig, die zwei innern Zähne sehr klein. Kopfschild fein runzelig, dunkel pechbraun. Fühler 13gliedrig, gelb, mit bräunlichem Schaft, dieser nicht länger, als die 3 folgenden Glieder zusammen. Kopf sehr fein runzelig. Prothorax dunkelroth, Meso-

thorax schwarzbraun, vornen vor den convergirenden Linien völlig glatt und stark glänzend, hinten fein gestreift runzelig; ebenso das Schildchen. Metathorax unbewehrt, neben stark runzelig, oben glatt und stark glänzend. Flügel ein wenig getrübt, Stigma und Adern gelblich. Beine und Fühler schmutzig gelbroth, Hüften und Schenkel pechbräunlich. Hinterschenkel lang, länger, als die Schienen; hintere Schienen sanft gebogen; die Füße länger. Hinterleib tief schwarzbraun, glatt, glänzend, Spitze röthlich, zerstreut behaart. Der vordere Knoten stark verlängert. So beschreibt Förster ein bei Aachen gefangenes Exemplar; andere Exemplare von Crefeld waren dunkler, mehr schwarzbraun, die Flügel mehr braun getrübt.

Nylander hat eine M. nitidula, welche in Allem, selbst in der Lebensweise, mit der oben beschriebenen Art übereinstimmt; er legt ihr aber 12gliedrige Fühler bei. Auffallend ist, daß das oben beschriebene M. 13gliederig, seine Arbeiter und Weibchen nur 11gliedrige Fühler haben; dieses wäre der einzige mir bekannte Fall, daß das M. 2 Glieder mehr, als das W. hat. Anfangs hielt Förster die 3 Geschlechter für 3 verschiedene Arten; später wurden sie zusammen gefunden.

Bei Aachen und Crefeld, im Neste der Formica polyctena lebend.

20. Myrmica Minkii, *Foerst.*

A. 1½ L. Rostfarben, mit zerstreuten gelblichen Borstenhaaren, Kopf und Thorax oben bräunlich, Hinterleibsring 1 hinten etwas dunkler braun. Kopf groß und breit, so lang, wie der Mittelleib. Oberkiefer roth. Kopf oben höchst regelmäßig netzaderig-runzelig. Kopfschild und Stirnfeld vereinigt, oben durch einen fast hufeisenförmigen Eindruck abgegrenzt. Innerhalb der Spitze der Stirnlappen gehen 2 ziemlich scharfe Kiele in den Kopfschild hinab, abwärts allmählig nach außen sich biegend. Fühler rein roth, 12gliederig. Netzaugen nicht weit hinter der Basis der Man-

bibeln, sehr klein. Mittelleib sehr grob runzelig, nicht so deutlich netzaderig, als der Kopf. Abschüssige Stelle des Metathorax fast ganz glatt. Zähnchen des Metathorax sehr kurz, stark aufwärts gerichtet.

Der 1te Knoten stark verlängert, schmahl; beide auf der Unterseite mit einem ganz stumpfen Höckerchen. — Bei Crefeld.

21. Myrmica Nylanderi, *Foerst.*

M. 1⅓ L. Braunschwarz, glatt; Kopf und Metathorax sehr fein gerunzelt; Oberkiefer und Kopfschild roth; Fühler 13gliedrig, nebst den Beinen gelb; Metathorax unbewehrt; Mesothorax vornen glatt, hinter den zwei convergirenden Linien aber bis zum Schildchen fein längsstreifig-runzelig; Mittelbruftseiten und Mittelbrust selbst glatt und sehr glänzend; Metathorax fein runzelig. Flügel glashell, mit ganz blassen, unscheinbaren Adern und eben solchem Stigma. Beine sehr dünn, ganz blaßgelb; Fußglied 1 länger, als die vier folgenden zusammengenommen. Fühlerschaft kurz, kaum länger, als die drei folgenden Glieder. Bei Aachen.

VI. Atta, *Latr.*

22. Atta capitata, *Latr.*

A. 3½ L. Körper sehr schwarz, stark glänzend, rauh behaart. Fühler ziemlich kurz, nahe am Mund eingefügt, unter einer kleinen Erhöhung, braun, Schaft mit Ausnahme der Spitze schwarz. Kopf außerordentlich groß, für sich allein mindestens den dritten Theil des Körpers ausmachend, fast viereckig, aber hinten abgerundet und convex. Oberkiefer ein wenig braun, gestreift, kurz, ziemlich stark. Kopf vornen ein wenig runzelig. Die Stirne mit einer kurzen eingegrabenen Linie; eine solche auch gegen die Mitte des Scheitels. Thorax kurz, schmahl, vornen ein wenig gefurcht; der Vordertheil ist weit größer, als der hintere, buckelig, abge-

rundet. Die Mitte des Rückens hat eine Einsenkung. Der erste Knoten ist keilförmig verlängert, oben glatt, hinten runzelig; der zweite rund. Hinterleib sehr glatt, kugelig, rauhhaarig. Beine mit schwärzlichen Schenkeln, blaßbraunen Knieen, dunkelbraunen Schienen und helleren Tarsen. Es gibt Varietäten, welche um ⅓ kleiner sind.

W. Fast 5. L. Von gleicher Farbe. Kopf von der Breite des Thorax, dreieckig, abgerundet an den Ecken. Stirne mit einer Furche. Oberkiefer stark, röthlich, gestreift, mit einer starken Spitze am Ende. Thorax oben glatt, ziemlich convex; das hintere und untere Ende ist ein wenig chagrinartig und hat 2 Höcker. Hinterleib größer, als beim A. Flügel lang, die oberen ein wenig dunkel, Adern braungelblich, Stigma braunschwärzlich.

Im Süden von Frankreich, unter Steinen, nach H. Sch. in Deutschland.

Einige Nachträge

zu den Beschreibungen der Nassauischen Species.

Zu 2. Formica rufa, *Nyl.* Herr Professor Kirschbaum fing zu Wiesbaden den 26. April ein geflügeltes W. etwa 200 Schritte von dem Neste, aus welchem die oben beschriebenen A. entnommen sind; dasselbe hat aber kahle Augen und stimmt auch sonst in Allem mit dem W. der polyctena überein.

Zu 21. Tapinoma collina *Foerst.* Das M. dieser Art fing Herr Professor Kirschbaum zu Mombach. Hier folgt die Beschreibung nach diesem Exemplare. 2 L. Braunschwarz, wenig glänzend, ohne alle Borstenhaare, aber mit anliegenden Härchen, besonders auf dem Hinterleibe bedeckt. Von sehr schlanker Gestalt. Die Oberkiefer lang und schmahl, durch die Lupe besehen sehr fein gezähnelt, am Ende in einen langen spitzen Zahn auslaufend, über einander gekreuzt. Der Kopfschild unten ausgerandet. Fühler lang und dünn, schwarz,

grauschimmernd, Schaft halb so lang, als die Geißel, ohne Borstenhaare. Die Schuppe etwas schief liegend, von hinten nach vornen aufsteigend, dick, glänzend, kahl, nur ganz hinten von der Basis des Hinterleibs überwölbt. Hinterleib ohngefähr von der Länge des Vorderleibs, etwas breiter, oben ziemlich flach, nach vornen und hinten wenig verschmählert, mit vorragenden Genitalien von der Farbe des Hinterleibs. Beine schwarzbraun, Kniee, Schienenspitzen, Tarsen gelb, ohne Borstenhaare. Flügel graulich getrübt, Adern und Randmahl braun.

Zu 23. Polyergus rufescens. W. (nach Lepeletier). 3½ L. Sehr ähnlich dem A., aber der Thorax fast cylindrisch, hinten bauchig und abgerundet, und dieser Theil von dem übrigen Rücken durch eine quere Einsenkung getrennt. Hinterleib größer, als bei dem A. Die Farbe nach Jürine dunkler, und die Flügel ein wenig getrübt.

M. Von Herrn Professer Kirschbaum im August bei Mombach gefangen in der Gegend wo er auch die A. fand. 2¾ L. Schwarz, mit feinen rückwärts abstehenden Borstenhaaren, Schildchen, Metathorax und Hinterleib glänzend. Kopf klein, von der Breite des Thorax. Die Oberkiefer schmahl, bogenförmig, ungezähnt, nach vornen verschmählert und fein zugespitzt, schwarz, behaart, am Ende roth. Die Gestalt des Thorax ist wie bei Formica, vom W. und A. abweichend; Schuppe gleich breit, dick, oben ziemlich tief ausgerandet, am Rande langbehaart. Hinterleib kurz, fast kürzer, als der Thorax, länglich-eiförmig. Die Genitalien sichtbar, röthlichbraun, die äußeren Klappen nach dem Ende schwärzlich. Beine braunschwarz, Gelenke und Endglieder der Tarsen gelblich. Fühler schwarz, nach dem Ende braun, die Spitze blaß. Schaft von der Länge der vier ersten Glieder. Flügel fast wasserhell, etwas graulich, Adern und Randmahl bräunlich.

F. polyctena *Foerst.* Diese Species ist hier unter den verwandten Arten am seltensten. Im Frühjahr 1852 war mir nur

ein einziges Nest derselben in hiesiger Umgegend bekannt, nämlich in den städtischen Fichten an der Limburger Straße am Fuße einer Kiefer, von weitem Umfang, mit Nadeln bedeckt, nicht sehr hochgewölbt. Am 21. Mai fand ich in diesem Nest weibliche Puppen; allein entwickelte Weibchen und Männchen habe ich bis heute (25. Juni) nicht wahrnehmen können. Unter allen rothen Ameisen-Species ist diese die bissigste und spritzt am leichtesten und reichlichsten ihre Säure aus. Ihre Säure ist unter allen am schärfsten und hat einen eigenthümlichen Geruch. Diese Species ist am ähnlichsten der piniphila *Foerst*, aber merklich kleiner; die schwarzen Flecken sind dunkler und breiter, die Schuppe ist meist schwarz gerandet und borstenlos, der Thorax fast immer ganz borstenlos, selten mit einzelnen Borsten hin und wieder besetzt. Uebrigens reiben sich bei piniphila die Borsten, besonders wenn sie in hohlen Bäumen und unter Rinde lebt, leicht ab, und man muß sich dann vor Verwechslung mit polyctena hüten; finden sich Weibchen in einem Neste, so ist die Unterscheidung beider Arten leicht. Ob polyctena, *Foerst.* und rufa, *Nyl.* specifisch verschieden sind, oder nicht, werde ich erst entscheiden können, wenn ich die beiden geflügelten Geschlechter in einem Neste gefunden haben werde.

F. piniphila, *Foerst.* In demselben Neste, worin ich im Jahre 1851 die ersten Männchen am 4. Juni sah, erschienen solche in diesem Jahr schon am 14. Mai. In diesem Frühjahr fand ich von dieser Art mehrere Nester, alle in Laubwäldern, zum Theil von bedeutendem Umfang und bedeutender Höhe, einige am Rande von Feldern. Diese Species ist jedenfalls von rufa, *Nyl.* wesentlich verschieden; leicht aber kann man durch Arbeiter irre geführt werden, wenn die Borstenhaare des Thorax sich abgerieben haben.

F. congerens. Auch bei dieser Art erschienen im Jahre 1852 die Männchen schon am 16. Mai in demselben Neste, wo dieselben im vorigen Jahre sich erst am 1. Juni zeigten. Noch am 24. Juni fand ich eine Menge Männchen in diesem Neste, jedoch ohne Weibchen.

F. truncicola. Von dieser Species erhielt ich durch Herrn Collaborator Wagner zu Dillenburg eine schöne Varietät des Weibchens, mit ganz rothem Kopf und Thorax.

F. sanguinea. Am 19. Juni dieses Jahres fand ich in einem sehr hohen Erdhaufen ein zahlreich bevölkertes Nest dieser Art mit vielen Männchen, ohne Weibchen. Auch später waren Weibchen in diesem Neste nicht aufzufinden.

F. cunicularia. Am 1. Juni entdeckte ich in einem Neste eine Menge Männchen. Bei täglicher Beobachtung desselben konnte ich in demselben bis zum 25. Juni nur Männchen sehen; ebenso erging es mir mit einem anderen Neste. Jene Männchen haben dunklere Flügel, als die im vorigen Jahre gesammelten; bis über die Mitte sind sie fast schwärzlich; aber durch den schmahlen Hinterleib, die langen Taster und das glanzlose Stirnfeld leicht von den Männchen der übrigen rothen Formica-Arten zu unterscheiden.

F. fuliginosa. In dem laufenden Jahre schwärmte diese Species schon am 5. Juni an vielen Eichbäumen auf dem Gänsberge.

F. aliena. Bei dieser Art fand ich in einigen Nestern einen kleinen Braconiden, von der Größe und Farbe der Arbeiter, vom Habitus einer männlichen Ameise; kaum konnte man ihn von den Arbeitern der aliena unterscheiden.

F. mixta und umbrata. Von diesen Arten entdeckte ich in diesem Frühjahr mehrere Nester unter Steinen.

Tapinoma collina. Zum ersten Male fand ich in diesem Frühjahr am 10. Juni mehrere Nester mit geflügelten Weibchen und Männchen, andere an den folgenden Tagen nur mit geflügelten Weibchen, ohne Männchen.

T. pygmaea. Die ersten Männchen zeigten sich in diesem Jahre am 7. Juni.

Myrmica fuscula. Schon am 10. Juni waren in diesem Jahre viele Nester der schwarzen Varietät mit Männchen und Weibchen angefüllt; die der helleren Varietäten hatten nur Puppen der geflügelten Geschlechter, manche nur Larven.

M. muscorum. Von diesen Species strich ich im Grase mit den Arbeitern im Mai und Juni d. J. mehrere ungeflügelte Weibchen. Sie weichen in der Farbe von der Nylander'schen, oben mitgetheilten Beschreibung ab, indem sie darin ganz mit den Arbeitern übereinstimmen, nur bei einem ist das Hinterschildchen braun.

M. unifasciata. Der Kopf findet sich auch oft von gleicher Farbe mit dem Thorax.

M. parvula. Mit den Arbeitern strich ich in diesem Frühjahr an der oben angegebenen Stelle ein ungeflügeltes Weibchen im Grase am Fuße einer Eiche. Es ist von doppelter Größe der Arbeiter, ohngefähr von derselben Farbe. Kopf und Thorax braungelb, Fühler gelb, ebenso die verdickten Endglieder; Hinterleib gelb, auf der Oberseite des Segments 1 eine breite braunschwarze Binde, breiter, als bei unifasciata, den Hinterrand nicht erreichend; die übrigen haben eine schmahle Binde an der Basis. Die Beine gelb. Sowohl von unifasciata, als cingulata durch die Lage der Binde, von ersterer auch durch die Farbe der Fühlerkeule, von letzterer durch die gelbe Bauchseite verschieden; auch ähnlich dem W. von interrupta, aber schlanker und außer der Lage der Binde durch die gelbe Fühlerkeule abweichend.

M. interrupta. Diese Species findet sich auch auf dem Gänsberge, sowie in der Räuschebach, in kleinen Gesellschaften unter Moos. Am 26. Juni d. J. fand ich auf dem Bergabhange dem Schellhof gegenüber ein Nest mit einem geflügelten Weibchen und 2 Männchen nebst mehreren weiblichen und männlichen Puppen. Das Weibchen hat ohngefähr die doppelte Größe des Arbeiters und eine ziemlich gedrungene Gestalt; der Kopf ist klein, der Hinterleib breit, länglich rund. Die Hauptfarbe des Körpers schwarzbraun, der Hinterleib sehr glänzend, der abschüssige Theil des Metathorax und der Stiel matt, der Kopf und Vorderleib wenig glänzend; die Basis des Hinterleibs und die Endränder der Segmente braunröthlich, ebenso die Kiefer und die Unterseite des Hinterleibs; Fühler und Beine braungelb, Fühlerkeule braun oder

schwärzlich, der ganze Körper mit aufstehenden weißlichen Borsten besetzt; Beine kahl. Kopf und Thorax regelmäßig längsstreifig, Kopfseiten mehr netzrunzelig; Schildchen in der Mitte glatt; abschüssiger Theil des Metathorax fein querrunzelig, Knoten fein längsrunzelig. Die Dornspitzen ziemlich kurz, spitz, fast wagrecht. Der vordere Knoten vornen fast senkrecht abgeschnitten und flach, oben zugeschärft; Stiel kurz. Flügel ganz wasserhell, nur das Randmahl etwas gelblich. Die ungeflügelten Weibchen, welche ich öfters in den Nestern gefunden habe, sind heller; die Hauptfarbe braun, Hinterleib oben mehr schwarzbraun; Basis desselben und Endränder der Ringe braungelb, und diese Farbe weiter ausgedehnt, als bei jenem geflügelten Weibchen. Am ähnlichsten dem Weibchen der M. parvula, aber schon durch die braune oder mehr schwärzliche Fühlerkeule und die dunklere Färbung zu unterscheiden; die dunkle Varietät ist auch dem W. der M. corticalis ähnlich, aber schon durch die schwärzliche Fühlerkeule verschieden. Das Männchen ist etwas länger, als der Arbeiter, aber sehr schlank, von der Gestalt des M. der M. unifasciata und cingulata. Tief braunschwarz, Hinterleib sehr glänzend; Fühler braun, Hüftglieder und Schenkel braunschwarz, Schienen braun, Basis und Spitze der Schenkel und Schienen blaß gelblich, Tarsen blaßgelblich oder bräunlich und nur die Spitzen der Glieder blaß. Flügel ganz wasserhell. Der Kopf klein, die Kiefer gelblich; Netzaugen sehr dick, weit unten sitzend, Kopf und Thorax fein längsstreifig. Fühlerschaft ohngefähr dem dritten Theil der Geißel gleich. Der zweite Knoten in den Stiel allmählig verschmählert. Metathorax mit 2 kurzen Zähnchen. Von dem M. der unifasciata und cingulata durch die Farbe der Fühler und Beine verschieden.

Folgende 2 Arten sind in diesem Jahre im Herzogthume zuerst entdeckt worden:

44. Myrmica tuberum, *Nyl.*

A. Sehr ähnlich unifasciata. 1 L. Röthlich gelb, Hinterleib gelb, am Ende des Segments 1 eine schwarzbraune Binde; eine solche schmählere, weniger merkliche, meist auch am

Ende der übrigen Segmente; die Unterseite gelb. Vorderleib glanzlos, Hinterleib sehr glänzend; Kopf auf der oberen Seite bis an den Scheitel schwärzlich, ebenso die Fühlerkeule; die Fühler sonst gelb, Beine gelb, Schienen kahl. Kopf fein längsstreifig, über dem Stirnfeld eine glatte Längsstelle. Thorax äußerst fein längsrunzelig. Die Dorne des Metathorax kurz und aufgerichtet. Der abschüssige Theil des Metathorax und die Knoten fein querrunzelig. Der Thorax bildet eine zusammenhängende Fläche, nicht durch eine Querfurche getheilt. Die Binde des Hinterleibs ist nicht scharf begrenzt, wie bei unifasciata der Fall ist, sondern verwaschen. Dadurch, wie durch die kürzeren Dornspitzen und den schwärzlichen Kopf von unifasciata verschieden. Bei Dillenburg fand Hr. Collaborator Wagner ein Nest unter einem Steine. Möglicher Weise könnte diese Species auch nur eine Varietät von unifasciata sein; sie stimmt indessen mit der Nylander'schen Beschreibung völlig überein. Das Auffinden der geflügelten Geschlechter würde allen Zweifel beseitigen.

Anmerkung. Die M. tuberum. *Latr.* kann mit der von Nylander so benannten Art nicht übereinstimmen, da jene einen tief ausgebuchteten viereckigen Kopf hat, wovon Nylander nichts erwähnt.

45. Myrmica Minkii, *Foerst.*

A. 1½ L. Braun, Hinterleib braunschwarz, Stirnfeld und Kopfschild, Backen, Kiefer, Brust und vordere Brustseiten, Hinterleibsstiel, Basis und Ende des Segments 1 wie der übrigen Segmente rothbraun, Fühler und Beine mehr braungelb, Fühlergeißel braungeringelt. Kopf breiter, als der Thorax, demselben an Länge gleich. Stirnfeld und Kopfschild glatt, glänzend, die Stirnlappen stark vortretend; von ihnen gehen 2 scharfe Kiele in den Kopfschild hinab, welche sich unten seitwärts krümmen. Kopf schön netzrunzelig; Augen sehr klein, näher an der Basis der Oberkiefer, als an dem oberen Kopfrande. Fühler lang, 12gliedrig; Fühlerschaft so lang, als die Geißel ohne das Endglied; das erste Geißelglied verlängert,

kegelförmig, die folgenden sechs sehr verkürzt, die drei letzten verlängert und verdickt, das letzte so lang, als die drei vorhergehenden. Mesothorax sehr gewölbt, sehr grob und unregelmäßig längsrunzelig, auch ein wenig netzrunzelig. Basaltheil des Metathorax unregelmäßig querrunzelig, von dem Mesothorax durch eine tiefe Furche getrennt; der abschüssige Theil glatt und glänzend; die Dornen kurz, aufgerichtet, spitz. Der Stiel vor den Knoten sehr lang und dünn, den beiden Knoten ohngefähr an Länge gleich, fast senkrecht getragen. Der erste Knoten ein wenig unregelmäßig runzelig, schmahl, oben fast flach, vornen senkrecht abgeschnitten; der zweite weit dicker, rundlich, fast glatt, glänzend, beide unten ohne Zähnchen, nur mit einem kaum merklichen Höckerchen. Hinterleib kurz, länglichrund, ohngefähr von der Länge des Thorax. Der ganze Körper mit gelblichen Börstchen besetzt. Am 20. Juni dieses Jahres fing ich ein Exemplar im Grase an einer Hecke in der Hohl. Obgleich die Farbe etwas von der Beschreibung Försters abweicht, so stimmt doch sonst Alles. Im Habitus gleicht diese schöne Species wegen des langen Hinterleibsstieles der weit größeren M. subterranea, deren Sculptur aber eine andere ist; rücksichtlich der Dornspitzen stimmt sie mit fuscula überein, welcher sie auch wegen des langen Kopfes gleicht, allein durch die Sculptur des Kopfes und den langen Stiel leicht zu unterscheiden.

Eciton testaceum. Von dieser Art habe ich im Juni dieses Jahres noch ein Nest, ebenfalls von ihr und fuscula der dunkelsten Färbung bewohnt, an einer von dem oben erwähnten weit entfernten Stelle jenseits der Lahn am Odersbacher Wege unter einem Steine entdeckt. Auch hier machen die Arbeiter der fuscula die Mehrzahl aus, und die von Eciton kümmern sich gar nicht um die Larven, wenn man den Stein aufhebt. Ende Juni fanden sich nur kleine Larven in diesem Neste nebst Arbeiter-Puppen von fuscula. In der Nähe sind noch viele Nester von fuscula, zum Theil schon mit jungen W. und M. aber ohne Eciton.

M. nigra und flava. Die geflügelten Geschlechter fand ich in diesem Jahre schon am 25. Juni.

M. cingulata. Auch an einer Hecke der Hohl links von der Limburger Chaussée habe ich diese Species oft im Grase gefangen; jedoch ist bei allen diesen das Schwarze des Hinterleibs so verbreitet, daß nur dessen Basis ein wenig gelb bleibt; auch sind sie standhaft kleiner und schlanker, als die oben beschriebenen. Vielleicht eigene Art, was jedoch nur durch Auffinden der geflügelten Geschlechter zu constatiren ist.

M. tuberum. Weibchen (nach Nylander). 1½ L. Kopf klein, fast wie beim Arbeiter, der glänzende Stirnstreif unmerklicher; Nebenaugen deutlich; Fühler stärker. Thorax aufgeschwollen, von der Länge des Hinterleibs, braun, fein längsstreifig; Metathorax oben feinkörnig, mit kurzen zahnförmigen Dornspitzen, der Raum unter denselben etwas ausgehöhlt, fein querrunzelig. Flügel ganz sehr weiß glasartig, (milchglasartig); Radialzelle geschlossen. Die Knoten ungleich gerunzelt. Hinterleib oval, etwas zusammengedrückt, blaß kastanienbraun, am Bauche und an der Basis blasser.

Männchen (nach Nylander). Dem M. der vorigen sehr ähnlich, ein wenig kleiner, Augen stärker vorragend, die Behaarung mehr grau. Nach Nylander gehört das von ihm beschriebene M. nur muthmaßlich zu dieser Species.

Atta structor. Diese seltene Species hat sich in Wiesbaden in diesem Jahre noch in einem zweiten Hause gezeigt, so daß die Vermuthung, sie sei mit ausländischen Waaren eingeschleppt worden, unwahrscheinlich ist.

M. bidens. Am 30. Juni entdeckte ich ein Nest dieser Species auf dem Gänsberge tief unter einem Steine. Es befanden sich darin unmittelbar unter dem Steine etwa fünfzig Arbeiter mit weißen Eiern und gelblichen Larven, welche sie weiter hinunter in die Löcher schleppten. Meine oben ausgesprochene Vermuthung: daß diese Art in dem Neste einer anderen leben möchte, ist also widerlegt. Die Arbeiter sind träge und suchen sich nicht zu vertheidi-

gen; bei der Berührung bleiben sie eine zeitlang zusammengekrümmt liegen.

M. interrupta. An derselben Stelle, wo ich, wie früher erwähnt, ein geflügeltes W. u. 2 M. in einem Neste fand, entdeckte ich ein Nest mit vielen geflügelten W. und einigen M. Die W. sind wie das vorhin beschriebene gefärbt, nur ist die Basis des Hinterleibs braungelb und ebenso die Basis der übrigen Segmente, welche Farbe durch den Hinterrand der vorderen Ringe durchschimmert, zum Theil auch unbedeckt ist, so daß der Hinterleib schwarzbraun erscheint mit braungelben schmahlen Binden; die Unterseite fast ganz braungelb. Die Weibchen dieser Art sind übrigens weit träger, als die der übrigen kleinen Myrmica-Arten.

Formica cunicularia. In einem Neste mit Arbeitern der helleren Farben-Varietät fand ich ausgefärbte Männchen mit fast durchsichtigen Flügeln den 4. Juli; auch abweichend durch die ganz schwarzen Schenkel und schwärzlichen Schienen und Tarsen, sowie durch den fast glanzlosen Körper, nur Schildchen, Schuppe und Einschnitte des Hinterleibs zeigen mehr Glanz. In diesem Neste fand ich bloß Männchen, in einem benachbarten mit derselben Varietät der Arbeiter nur Weibchen mit fast ganz rothem Thorax und breit rother Hinterleibsbasis, die Farbe des Hinterleibs fast grau; Kopf mit einem braunen Flecken; Thorax mit 3 abgekürzten braunen Streifen, Schildchen braun; Flügel fast wasserhell. Der Thorax der A. etwas borstig, der Hinterleib schwarzgrau.

Formica truncicola. In einem Neste fand ich Weibchen, deren Kopf nur einen sehr kleinen braunen Flecken hat und deren Thorax mit Ausnahme des Schildchens ganz roth ist; das erste Segment des Hinterleibs ist fast zur Hälfte roth.

F. sanguinea. In einigen Nestern, welche im vorigen Jahre nur Weibchen zeigten, fand sich in diesem Jahre wiederum nur dieses Geschlecht, in andern fand ich nur Männchen.

Register
der
Species-Namen.

Die durchschossen gedruckten sind Nassauische Species; das Genus ist durch den Anfangsbuchstaben des Genus-Namens hinter dem Art-Namen angedeutet; die Zahlen weisen auf die Seiten hin; wo sich mehrere Zahlen finden, ist die Species in den Nachträgen besprochen. Von mehreren Species sind die geflügelten Geschlechter in den Nachträgen beschrieben; die Beschreibung von zwei Species, welche erst in diesem Jahre in Nassau entdeckt wurden, finden sich nur in diesen Nachträgen, nämlich von Minkii, *Foerst.* und tuberum, *Nyl.*

	Seite.
Acervorum M.	97
Aethiops F.	124
Affinis F.	62
Aliena F.	61
Atratula M.	91
Bicornis F.	128
Bidens M.	94. 144
Brunnea F.	126
Caespitum M., *Latr.* (s. fuscula).	
Capitata A.	135
Cingulata M.	104. 144
Clandestina M.	84
Collina T.	67. 136. 139
Congerens F.	32. 138
Contracta Pon.	72
Corticalis M.	100
Cunicularia F.	40. 139. 145
Debilis M. (s. laeviuscula).	
Dominula F. (s. sanguinea).	
Emarginata F.	126
Erratica F. (s. collina T.).	
Exsecta F.	38
Flava F.	56. 144
Fugax M.	107
Fuliginosa F.	45. 139
Fusca F., *Latr.*	43
Fusca F., *Foerst.* (s. nigra *Latr.*)	
Fuscula M.	96. 139
Gagates F.	125
Glebaria F. (s. fusca *Latr.*	
Graminicola M.	130
Herculanea F.	123

Seite.

Impura M. *Foerst.* (s. fuscula).
Incisa F. 63
Interrupta M. . 106. 140. 145
Laevinodis M. 75
Laeviuscula M. 132
Ligniperda F. 20
Lobicornis M. 82
Marginata F. 125
Melanogaster F. 127
Minkii M. 134. 142
Mixta F. 64. 139
Modesta M. (s. fuscula).
Muscorum M. 99. 140
Nigra F., *Latr.* 49. 144
Nigra *Foerst.* (s. fusca *Latr.*).
Nitidula M. (s. laeviuscula).
Nylanderi M. 135
Pallida F. (s. brunnea).
Pallescens F. 55
Parvula M. 103. 140
Picea F. 126
Piniphila F. 28. 138
Polyctena F. 25. 137
Pubescens T. 124

Seite

Pygmaea T. 68. 130
Quadripunctata T. 120
Rubida M. 132
Rubiginosa F. 127
Rubra M., *Latr.* (s. laevinodis).
Rufa F. 23. 136
Rufescens Pol. . . . 70. 137
Ruginodis M. 77
Sanguinea F. . . . 36. 139. 145
Scabrinodis M. 78
Scutellaris M. 132
Stenoptera F. (s. cunicularia).
Structor A. 113. 144
Subterranea M. 110
Testaceum E. . . . 117. 143
Testaceus Pol. 130
Timida F. 53
Truncicola F. . 33. 139. 145
Truncorum F. 129
Tuberosa (tuberum) M. *Latr.* 131
Tuberum M. *Nyl.* . . 141. 144
Umbrata F. . . . 59. 139
Unifasciata M. . . 101. 140
Viatica F. 129

Druck von W. G. Riebel.

Zweiter Nachtrag

zu der

Beschreibung nassauischer Ameisenarten.

Myrmica cingulata. Am 29. Juli d. J. fand ich ein Nest unter Moos an einem Buchenstamme am Obersbacher Wege mit zahlreichen geflügelten Weibchen und Männchen. Nachträglich bemerke ich, daß die Flügel der Weibchen etwas ins Weiße fallen, was bei der ähnlichen unifasciata nicht der Fall ist. Die 3 braunen Flecken des Thorax sind öfters wenig merklich. Auch bei dem W. von unifasciata finden sie sich zuweilen angedeutet.

M. fugax. In diesem Jahre fand ich schon am 4. August ein Nest mit geflügelten Weibchen und Männchen.

M. subterranea. Diese Species findet sich auch auf dem Gänsberge unter Steinen in zahlreichen Gesellschaften, am 1. August mit gefärbten weiblichen Puppen.

Ponera contracta. Am 4. August d. J. fand ich zum erstenmal drei Männchen unter einem Steine mit einem ungeflügelten Weibchen und mehreren Arbeitern auf dem Gänsberge. Sie stimmen überein mit dem bei dieser Species oben beschriebenen, im Grase gefangenen Männchen.

Eciton testaceum. In diesem Jahre fanden sich wieder die geflügeten Geschlechter dieser Species an derselben Stelle am Kirschhofer Wege unter Steinen mit einer Menge Arbeiter der M. fuscula und wenigen Arbeitern der eigenen Species. Auch in dem in den Nachträgen erwähnten Neste am Obersbacher Wege fand ich die geflügelten Geschlechter des Eciton unter einer

Menge Arbeiter der M. fuscula und wenigen Arbeitern der eigenen Art. An beiden Orten zeigte sich in jenen Nestern keine Spur weiblicher oder männlicher Individuen der M. fuscula, obgleich in benachbarten Nestern sich viele derselben fanden, aber ohne Eciton. Meine Vermuthung, daß Eciton eine Raubameise sein möchte, hat also viel für sich.

Formica fuliginosa. Auch bei dieser Art fand ich unter Baummoos dieselbe oder eine ähnliche Art Blattlaus, wie bei timida, mit sehr langem Schnabel; die Blattläuse wurden sogleich von den Ameisen in die Löcher des Stammes geschleppt.

Myrmica fuscula. Auch in diesem Jahre fand ich die Beobachtung bestätigt, daß die dunkelste Varietät zuerst schwärmt, die helleren erst merklich später; jene schon im Juni, diese erst im Juli und August und später.