Myrmekologische Beobachtungen aus Luxemburg.

Von Prof. A. Reichensperger, Freiburg (Schw.).

Als ich im Laufe der Jahre 1915 bis 1918 mehrfach längere Zeit in Luxemburg weilte und Land und Leute schätzen und lieben lernte, hatte ich in meinen freien Stunden Gelegenheit, die dortige interessante, durch Wasmanns klassische Arbeit bekannt gewordene Ameisenfauna näher kennen zu lernen. Mögen die folgenden kurzen Ausführungen an Hand meiner Tagebuch-Notizen und der in meiner Sammlung befindlichen Beleg-Exemplare eine Ergänzung zu Wasmanns Werk bringen, zumal, da sich meine Untersuchungen nicht auf die Stadt und deren nähere Umgebung beschränkten, sondern mich meist zum Ösling, dem Schwesterkind der Eifel, führten. Bodenzusammensetzung und Bodenbewachsung sind hier wie dort gleicherweise günstig zur Anlage von Ameisenkolonien. Das Klima, mit verhältnismässig kurzem, aber heißem Sommer, bringt eine kräftige Insolation, die durch dunkles Gestein, Grauwacke oder Schiefer, vielfach verstärkt wird. Vornehmlich die mit Schälwald oder Nadeljungholz bestandenen Talhänge bieten günstige Wohngelegenheiten, und dort gibt es in der Tat Stellen, wo die Ameisen das faunistische Bild geradezu beherrschen und eine Großmacht darstellen. (Vergl. auch Wasmann, 8. III, S. 6: „Ameisenberg b. Derenbach"). Zwar jene Formen der fast xerothermen Stellen bei Luxemburg-Stadt und Pulvermühl, insbesondere **Polyergus**, kann man im rauheren Ösling kaum anzutreffen hoffen, um so eher aber Arten, deren Hauptverbreitung im Norden oder in den Alpen liegt und welche das rauhe Gebirge der Ebene vorziehen. Hierzu rechne ich Formen der sog. **„exsecta"**-Gruppe, von welchen zuerst berichtet werden soll.

I. Formica exsecta Nyl. s. st.

Von dieser interessanten Ameise kannte Wasmann nur wenige Kolonien im Gebiet, spricht aber schon aus, daß sie im Ösling wohl häufiger sein werde. Ich fand sie denn in der Tat an einer Reihe von Orten rechts und links des oberen Sauertals auf, aber nirgends so häufig wie bei Masseler. Bereits im November 1915 waren mir an einem Pfade, der dort an einem nach N. N. West gerichteten Hange vorbeiläuft, einige verlassene Nestbauten aufgefallen, weil sie aus feinerem Material zusammengesetzt waren, als das bei **F. rufa** u. a. der Fall ist. Ich konnte diese Stelle dann am 29. 4. 16, einem sonnigen Tage, wieder besuchen, nachdem am 25.—26. noch

trockene Kälte und nachts leichter Frost geherrscht hatten. Die Oberfläche der Nester, deren ich binnen kurzem 14 grössere in nächster Nachbarschaft entdeckte, war vollständig unbelebt; dicht unter der obersten Schicht aber fanden sich Riesenansammlungen von **F. exsecta** in träger Bewegung. Interessant war vor allem das Vorkommen zahlreicher überwinterter entflügelter Weibchen, welche sich im künstlichen Versuchsnest meist als befruchtet erwiesen (Pleometrose). — Das größte Nest, hart am Wege gelegen, zählte sicherlich 20—25 000 Bewohner, nach Abmessen in einem Glase aus Gesiebe taxiert, wenn nicht mehr. Zunächst sprach ich dasselbe daher als gemeinsames Winternest mehrerer Kolonien an, was sich aber sehr bald als unzutreffend erwies. Einen Teil dieses Nestes siebte ich durch und gewann aus etwa dem 4. Teil der oberen Schichten 43 Weibchen von verschiedener Größe. Die stärksten, welche nur in wenigen Stücken erschienen, maßen 8,5—8,8 mm; sie waren teilweise auch ausgezeichnet durch helle rotbraune Färbung des **ganzen** Thorax, so daß sie, abgesehen vom kleinern ausgeschnittenen Kopf, sehr stark den Weibchen von **F. sanguinea** und **rufibarbis** glichen. Die kleinsten Weibchen dagegen hatten nur 6,8—7,2 mm Länge bei völlig schwarzer Vorder- und Mittelbrust. Vielleicht kann man die Aufzucht so kräftiger Makrogynen als atavistischen Zug einer blühenden volkreichen Kolonie auffassen, während ja im allgemeinen heute die **exsecta**-Weibchen dem kleinern Typus angehören und auf parasitische Nestgründung mit Hilfe von **F. fusca** angewiesen sind. Die Wahrscheinlichkeit liegt vor, daß bei kräftigeren Weibchen und unter günstigen Umständen auch **F. fusco-rufibarbis** und **rufibarbis** i. sp. als Hilfsameisen in Betracht kamen. Bei der Ausbildung von zwei in Stärke und Färbung verschiedenen Weibchentypen in einem gewissen Stadium der Degeneration wird dann die Arterhaltung in höherem Maße gesichert, da die Aufnahme-Wahrscheinlichkeit ausgedehnt wird. Man kann wohl als sicher annehmen, daß die steigende Tendenz parasitischer Koloniegründung mit der Ausbildung kleinerer Weibchen parallel ging. Diese ihrerseits könnte unter andern Faktoren stark durch Klima-Änderungen beeinflußt worden sein, und mir scheint auf Grund eines grössern **exsecta**-Materials, daß ein rauheres Klima auf diese Art kräftigend wirkt. — Indem ferner unter ungünstigen Faktoren die Qualität der Weibchen einer Art geringer wurde, konnte andrerseits ihre Quantität eventuell vermehrt werden, so daß die Arterhaltung ungefährdet blieb. (Vergl. unten über Weibchen-Verschleiß bei **F. pratensis**).

Meine Versuche selbständiger Koloniegründung mit einigen der größten Weibchen in künstlichen Nestern blieben leider ergebnislos, da ich wieder längere Zeit abwesend sein mußte; die hierdurch für die Kunstnester bedingte Trockenperiode wurde nur von einer Kolonie mit 8 kleinern Weibchen und ca. 250 Arbeitern gut überstanden, und es wurden bis Ende August in diesem Nest eine größere Zahl an Weibchen und Arbeitern sowie einige Männchen aufgezogen.

Am 6. Mai 1916 stattete ich den **exsecta** einen weitern Besuch ab. Der Himmel ist bei kaltem N-Wind anfangs bedeckt, dann scheint warme Sonne. In den Nestern Nr. 1 und

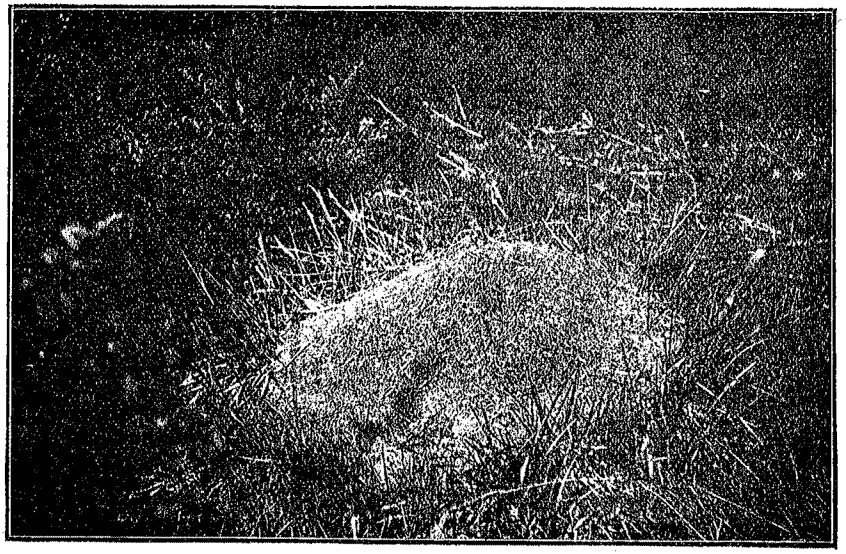


Fig. I. Nest von Formica exsecta mit Graswall
(Masseler 1917, Phot. Reichensperger.)

2 ist bei meiner Ankunft noch alles steif und unbeholfen; eine halbe Stunde Sonne macht die Tiere lebhaft. Ich stelle diesmal auf eine Länge von etwa 60 Schritt am Wegrand 12 Nester, teils recht umfangreiche, darunter auch 2 ganz verlassene, fest, dringe dann in die linksseitig liegende Tannenschonung mit hohem Graswuchs ein und gerate immer mehr in Staunen; alle paar Schritte finde ich neue Nester, darunter wahre Riesenbauten. Das Baumaterial war je nach Lage verschieden; längs des Weges bestand es vorwiegend aus Tannen-, Fichten- und Lärchennadeln nebst feinen Sand- und Erdteilen, dazwischen Halmstücken verschiedener Länge. Nest Nr. 11 am Rande der Schonung setzte sich ganz aus feineren

Grashälmchen mit Moos verfilzt zusammen; weiter zur Höhe hin zeigten viele Nester ein schwärzliches Aussehen, da sie neben Halmen aus kleinern und größern Schieferplättchen errichtet waren, die in zwei Nestern sogar den Hauptbaustoff bildeten, ein Zeichen für die Anpassungsfähigkeit der Erbauer an den Untergrund. (Vergl. **6 a** S. 120.) Man sah ferner deutlich, daß die Ameisen einen harten Kampf mit der von Jahr zu Jahr wachsenden Pflanzenwelt zu führen hatten. Das Terrain war mit, meiner Schätzung nach, etwa 6–8jährigen Tannen und Fichten ziemlich locker bestanden; die Nester waren teilweise mindestens ebenso alt, und einige nun fast

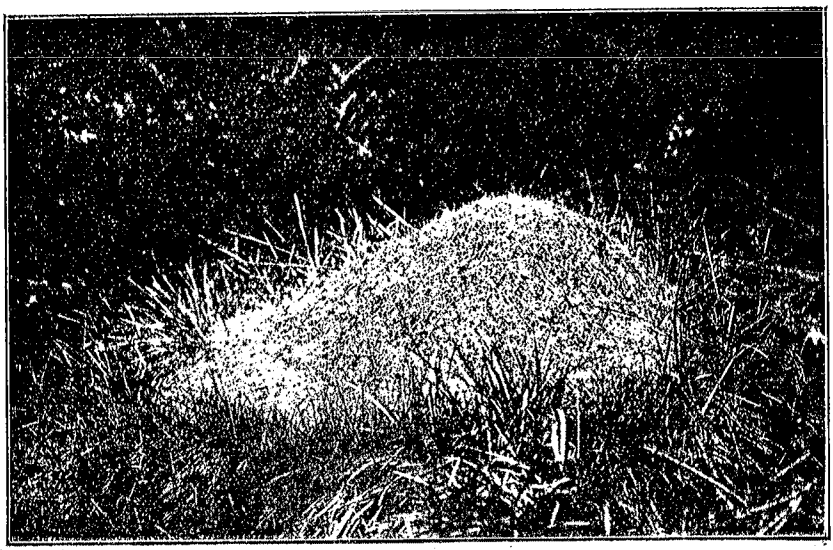


Fig. 11. Nest von Formica exsecta mit Graswall
(Masseler 1917, Phot. Reichensperger.)

ganz von den stark seitlich entwickelten Tannen in Schatten gestellt. Die Ameisen hatten in regem Sonnenbedürfnis mit dem Pflanzenwuchs um die Wette gebaut; die oberen Nestkuppen wurden erhöht und verbreitert, die Basis des Baues aber dadurch offenbar mehr vernachlässigt; infolge dessen konnte dort Graswuchs in zunehmendem Maße um sich greifen und die Nester stets enger umgürten. Teilweise bestanden sie so zu sagen aus 3 Etagen: einem Souterrain, einem oberirdischen, von Graswurzeln gehaltenen und durchflochtenen Erdbau und einem darüber konstruierten Halmbau. Es ergaben sich auf diese Art Nestbauten, wie man sie bei der sonst gerne offen bauenden **exsecta** selten sieht; auch die Nest-

größe überschritt vielfach bei weitem den Durchschnitt, wie folgende Tabelle zeigen mag:

Nest Nr.	Durchmesser am Fuss	Höhe über Erde	Form oben
12	1,52 m.	40 cm.	flach
13	1,20 m.	50 cm.	gewölbt
17	1,50 m.	40 cm.	gewölbt
18	1,65 m.	50 cm.	flach
19-22	1-1,25 m.	40-60 cm.	
16	zwischen Tannen eingeklemmt.	72 cm.	gewölbt

Es sei hier gleich zugefügt, daß ich bei einem späteren Besuche am 26. 5. 17 die meisten Haufen um 10—15 cm in die Höhe gewachsen fand, Nest 12 sogar um 23 cm.

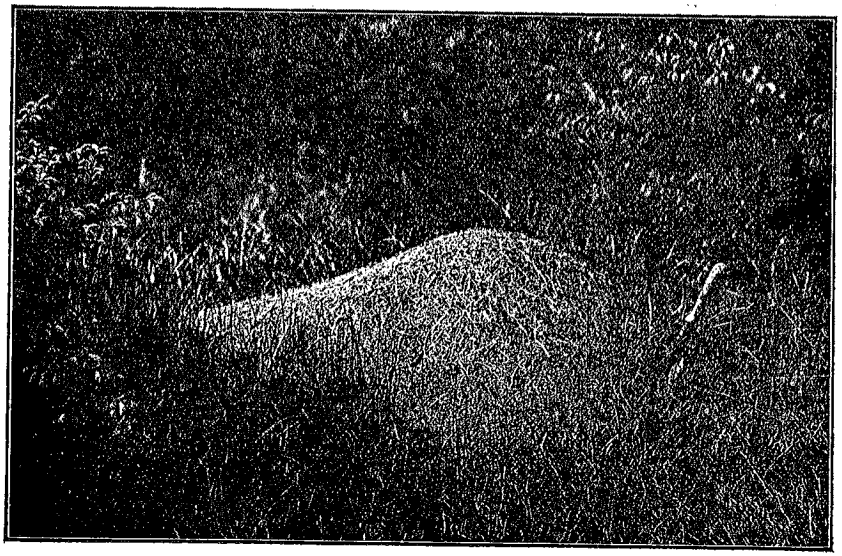


Fig. III. Riesennest von F. exsecta
(Masseler 1917, Phot. Reichensperger.)

Ganz erstaunlich war stets wieder die Menge entflügelter vorjähriger Weibchen, besonders in einzelnen größern Nestern — habe einmal **123 Stück** beim Sieben gezählt — und die Erscheinung reizte zu dem Versuche, festzustellen, ob die Bewohner der Nachbarbauten freundlich oder feindlich zuein-

ander ständen, zumal Forel (**4 a**, S. 58) von riesigen polycalischen Kolonien (bis zu 200 Nestern) dieser Art in der Schweiz berichtet. Sollte also etwa der ganze Bezirk als große Kolonie von Zweignestern zu betrachten sein, oder sollte auch eventuell durch wechselseitige Aufnahme befruchteter Weibchen aus Nachbarkolonien eine Art Freundschaftsband geknüpft worden sein? Es war mir allerdings bald aufgefallen, daß im Grase und auf dem Wege vielfach sich begegnende Ameisen nach kurzem Betasten nicht selten mit offenen Kiefern auf einander losfuhren oder sich in einander verbissen. So zeigte sich denn auch, daß, wenn ich vorsichtig, ohne die Tiere mit der Hand zu berühren, Ameisen aus einem Nest in ein andres versetzte, der schönste Kampf gegen die Eindringlinge entbrannte. Nur in seltenern Fällen ließen sich mit Sicherheit Zweignester nachweisen, z. B. bei der starken Kolonie 12 zwei zugehörige Nebennester, bei Nr. 23 vier kleinere, zu Nest 6 gehörte 7. (Vergl. **8. III**, S. 40.) Bei Weibchen, die von einem Neste in ein entfernteres übertragen wurden, erfolgte teils Duldung, teils Austreibung. — Leider mußte mein Wunsch, den Bezirk zur Schwärmzeit aufzusuchen, unerfüllt bleiben; es wäre interessant gewesen, das Verhalten frisch begatteter Weibchen und deren Aufnahme zu beobachten, sowie bezüglich der Möglichkeit selbständiger Koloniegründung zu experimentieren. Ich hoffe, das hier in Freiburg, wo **exsecta** nebst ihren Rassen in den Voralpen auf Almen nicht selten ist, nachzuholen.

Ungemein reich an Gästen erwiesen sich einzelne, vorzüglich die mehr sonnig gelegenen Nester, von denen ich einige Arten hier erwähnen möchte, da sie teilweise neu für die Luxemburger Fauna sein dürften. Die mit einem Sternchen versehenen Arten sind typische **exsecta**-Gäste.

Atemeles paradoxus Grv. zweimal an Nestfuß; Irrgast.
* **Dinarda hagensi** Wasm. häufig.
* **Thiasophila canaliculata** Rey. sehr häufig.
Nothotecta anceps Er. vereinzelt.
Oxypoda haemorrhoa Mannerh. sehr häufig.
Oxypoda formiceticola Märk. vereinzelt.
Leptacinus formicetorum Märk. vereinzelt.
Quedius brevis Er. mehrfach.
Stenus aterrimus Er. mehrfach.
Dendrophilus pygmaeus L. sehr häufig.
Myrmetes piceus Payk. selten.
Hetaerius ferrugineus Ol. mehrfach.
* **Euthia plicata** Gyll. nicht selten.
Monotoma conicicollis Aubé, vereinzelt.

Die weiße Assel **Platyarthrus hoffmannseggi** bevorzugte solche Nester, die sich im übrigen als gastarm erwiesen; unter den Heteropteren war **Piezostethus formicetorum** Boh. nicht gerade selten; ferner fand sich eine Anzahl noch unbestimmter Microhymenopteren (Proctotrupidae).

Mein letzter flüchtiger Besuch in Masseler erfolgte am 15. 5. 18 bei warmer Sonne. Die Tagebuch-Notizen sagen: „In Nest Nr. 2 und 12 **viele Hunderte** entflügelter Weibchen; an Gästen **Thiasophila** und **Dendrophilus** in Menge; auch diese Gastarten haben wie **Lomechusa** bei **F. sanguinea** und **Atemeles** bei ihren **Formica**-Arten im Frühjahre ihre bevorzugten Sammel- und Paarungsnester, während man in Nchbarnestern dann gar keine oder nur vereinzelte Stücke antrifft. Nest 1 und 4 enthalten heuer vor allem **D. hagensi;** am wenigsten Gäste bergen die Schiefernester. Manche Nester sind wieder gewachsen, werden aber im übrigen durch das Wuchern der Schonung bedroht; die reinste Ironie ist es, daß dabei die Ameisen selbst dieses Gedeihen der Kultur eifrig befördern; sie bilden eine Schutzgarde gegen Schädlinge; denn alle Tannen und Fichten wimmeln vom Fuß bis zur Spitze von Tausenden von Ameisen, welche Raupen, Motten, kleine Käfer zu ihren Nestern schleppen."

Daß ich in der näheren Umgebung des Bezirks auch nach jungen **exsecta**-Kolonien suchte, ist selbstverständlich; ich fand aber nur eine einzige Adoptions-Kolonie **exsecta-fusca.** Unter Gebüsch zwischen Steinen war ein kleines Häufchen trockner Pflanzenteile, kaum 5 cm hoch; der Untergrund enthielt: 3 **exsecta**-Weibchen, etwa 400, meist kleine **exsecta**-Arbeiterinnen und einige 40 **fusca,** die letzten ihres Stammes. Es muß dahingestellt bleiben, ob die 3 Weibchen auf eine primäre Pleometrose zurückzuführen sind, oder ob 2 derselben in der Kolonie nachträglich aufgenommen oder zurückbehalten wurden. Wenn man erwägt, daß **F. fusca**-Nester in der Nähe des Bezirks ziemlich selten schienen, ist die Pleometrose als das Wahrscheinliche anzunehmen.

II. **F. pressilabris** Nyl. s. st.

Nur zweimal begegnete ich Nestern dieser nordischen Form in Luxemburg; im Rheinland fand ich sie an wenigen Stellen und Bondroit (**1,** S. 64) nennt sie vom Hohen Venn. Anfang Juni 1916 traf ich auf ein zierliches ca. 20 cm hohes Mooskuppelnest der Art unweit von Stolzenburg; als Gäste sah ich nur einige **Oxypoda haemorrhoa** sowie **Piezostethus formicetorum.** Mehrere Nester stellte ich dann im August 17 nördl. v. Holzthum fest und fand dort auch geflügelte Weib-

chen sowie vereinzelte Männchen, da die eigentliche Schwärmzeit wohl vorüber war. Die Kleinheit der Weibchen fällt bei **pressilabris** besonders auf; Bondroit gibt 5,2 mm als untere Größengrenze an; ich besitze einige von Holzthum, welche gestreckt nur 4,9 mm messen und von den größten Arbeitern übertroffen werden; sie besitzen auch einen verhältnismäßig **viel schmälern** Thorax als die größern Weibchen von 5,5—6 mm, die weit häufiger waren. Ein mittleres Weibchen besaß nur kurze Flügelstummel. Über die Koloniegründung und Ökologie dieser Art ist leider noch sehr wenig Sicheres bekannt.

III. Zur Koloniegründung von F. rufa und F. pratensis.

Durch Befunde von Forel 1871, Wasmann, Emmelius, Kutter, Stumper u. a. ist zweifellos festgestellt, daß bei beiden genannten Arten die Gründung neuer Nester durch befruchtete Weibchen entweder mit Hilfe von Arbeiterinnen der Mutterkolonie geschehen kann, oder durch Adoption eines Weibchens bei **F. fusca** oder **rufibarbis.** Mir selbst gelang es 1911 bei St. Goar die erste aus freier Natur bekannt gewordene Adoptionskolonie **pratensis** + **fusco-rufibarbis** im Stadium I festzustellen (**6,** S. 599). Eine weitere derartige Adoptionskolonie fand ich nun im Übergang zu Stadium II am 26. 6. 18 bei Clerf; unter einem Stein, etwa 200 m von einem kleinen pratensis-Nest entfernt, saß ein großes **pratensis**-Weibchen nebst einem Klümpchen von Eiern und einigen jungen Larven friedlich vereint mit etwa 50 **fusca** Arbeiterinnen, die eilends mit den Larven das Weite bezw. die Tiefe suchten. Ausgraben und Durchsuchen förderte kein **fusca-Weibchen** zu tage; im künstlichen Nest ergaben die Eier nur wenige kleine **pratensis**-Arbeiter von blasser Farbe. — Auch eine Adoptions-Kolonie von **rufa** + **fusca** im Stadium I hatte ich bei Kautenbach am 10. 5. 16 feststellen können; unter einer Scholle befanden sich halbstarr 32 **fusca** ohne Königin und ein **rufa**-Weibchen. Das Ganze wurde ausgehoben und ins Kunstnest übertragen. Das Weibchen wurde vereinzelt noch einmal an Fühler oder Beinen nicht eben freundlich gezerrt, im übrigen aber verpflegt und begann im Zimmer nach wenigen Tagen mit der Eiablage. Sollte hier etwa durch gemeinsame Überwinterung unter gleicher Scholle, unterstützt von der durch geringe Temperatur gesunkenen Angriffslust der **fusca** die Adoption erfolgt sein? Sicher ist, daß die **fusca** weisellos waren, als ich das Nest aufhob. — Am 4. 7. 16 fand mein Freund und Begleiter Kuntgen auf Schötter-Marjal eine Adoptions-Kolonie mit einem **truncicolo-pratensis** Weibchen, zahlreichen Ar-

beiterinnen von fast reinem **pratensis**-Typ, aber mit **truncicola**-Behaarung, und über 50 **fusca**-Arbeiterinnen. Es ist dies wohl die auch von Stumper (**7**, S. 9) erwähnte Kolonie.

Weit häufiger sind aber die Fälle, in welchen die artfremden Weibchen nicht adoptiert, sondern getötet werden, und mir scheint nach den Beobachtungen vieler Jahre wohl ziemlich sicher, daß in der Regel nur in bereits weisellosen Kolonien von **rufibarbis** oder **fusca** für **rufa** und **pratensis** sowie **exsecta**-Weibchen Aussicht auf Adoption besteht; es spielen ferner bei der Adoption die Temperatur, Vorhandensein von Brut, Nesteinrichtung bezw. Bodengestalt und viele andre Faktoren mit. Zur Illustration nur einige Notizen von 1916.

Am 18. 6. auf Schötter-Marjal: in 5 Nestern von **fusca** und **fusco-rufibarbis** waren einzeln oder paarweise entflügelte eingedrungene Weibchen von **rufa** vorhanden; in zweien waren sie bereits getötet, aber noch frisch; in 2 Nestern wurden sie, sich ziemlich passiv verhaltend, feindlich herumgezerrt und hatten Stücke von Gliedmaßen verloren; in einem Neste saß das **rufa**-Weibchen in der Ecke einer Nebenkammer; ein späterer Besuch zeigte nur mehr Reste von ihm.

Am 21. 6. deckte ich bei Pulvermühl ein unter einem Stein befindliches **fusco-rufibarbis**-Nest auf, das etwa 80—90 Arbeiterinnen, ziemlich viele Larven und etliche Puppen enthielt. Ferner befanden sich unter dem Stein **22** entflügelte **pratensis**-Weibchen; 12 waren bereits tot, teils ganz zerbissen und vertrocknet, 5 ziemlich frisch getötet, 5 weitere noch lebend am innern Rand des Steines; davon wird eines eben von 3 **fusco-rufibarbis** hin- und hergezerrt. Eine **fusco-rufibarbis**-Königin konnte ich wegen schlechten Untergrundes nicht finden, wollte auch das Nest nicht zerstören; wohl aber fand ich in einem Seitengang ein weiteres verstümmeltes **pratensis**-Weibchen. Zu alledem waren diese **fusco-rufibarbis** von sehr schwächlicher Rasse, trotzdem das Nest die reinste Mördergrube!

Am 22. 6. Hang oberhalb Pulvermühl; wegen starker Hitze wenig Leben unter den meisten Steinen; auch die Oberfläche der **pratensis**- und **rufa**-Nester **liegt tot.** Auf dem kleinen **Polyergus**-Erdnest Nr. 3 laufen einzelne **Polyergus** und mehr **rufibarbis** eifrig hin und her. Zwei entflügelte **pratensis**-Weibchen kommen eilig über die Nestfläche gelaufen und versuchen in 3 verschiedenen Öffnungen einzudringen; sie erscheinen aber stets schleunigst wieder draußen und werden zuletzt von **rufibarbis** attackiert, worauf sie eilig das ungastliche Feld räumen.

Am 23. 6. bei Pulvermühl; wegen Hitze fast überall Ruhe unter den Steinen. In der Kolonie vom 21. sind weitere 7 **pratensis**-Weibchen eingedrungen; 2 bereits tot, 5 noch lebend; außer diesen sind nur ca. 20 **fusco-rufibarbis**-Arbeiter zu sehen, die sich teils an die ihrerseits ziemlich passiven Weibchen gehängt haben; nur hin und wieder hebt ein Weibchen den Kopf, öffnet halb die Mandibel oder arbeitet mit den Fühlern, wenn noch vorhanden. Entfernung von nächster **pratensis**-Kolonie ca. 35 m. Diese **fusco-rufibarbis**-Kolonie ist eine der schwächsten im weiten mir wohlbekannten Umkreis.

Sieben weitere Nestuntersuchungen bei Luxemburg und Echternach, teils im Juli noch, ergaben 64 Leichen und verstümmelte Exemplare von Weibchen; 29 gehörten, soweit kenntlich, **pratensis**, der Rest **rufa** an. Man sieht, daß die anscheinende Überproduktion an Geschlechtstieren sehr wohl ihre Berechtigung hat; wie wenigen von den vielen Tausenden von Weibchen mag es selbst nach den glücklich überstandenen zahlreichen Gefahren des Hochzeitsfluges gelingen, ein neues Reich zu gründen!

Zu dem oben erwähnten Einfluß der Temperatur auf den Vorgang der Adoption habe ich eine Reihe von Beobachtungen aufgezeichnet und eine Anzahl von Experimenten gemacht, die noch fortgesetzt werden sollen. Bis jetzt ergab sich jedenfalls, daß **fusca, rufibarbis** und deren Rassen empfindlicher für Temperaturschwankungen sind und eher durch abnehmende Wärme in eine gewiße Lethargie und geringere Aktivität versetzt werden, als die Weibchen von **rufa** und Verwandten; letzteren wird durch kühlere Temperatur ein Vordringen im fremden Nest erleichtert, durch heiße aber erschwert. Im Frühjahr und im Herbst müßte demnach die günstigste Adoptionszeit für **rufa**-Weibchen sein, vor allem in **fusca**-etc.-Nestern, welche noch eine Königin besitzen. Dem würde entsprechen, daß in unsern Breiten im allgemeinen auch die Schwärmzeit für **rufa** mindestens einen Monat eher einsetzt als die für **fusca** etc., und frischentwickelte **rufa**-Weibchen kann man oft bereits Ende April finden.

IV. **Ponera punctatissima** Rog.

Wasmann bemerkt in der Bestimmungs-Tabelle, welche er über die Ameisenfauna von Luxemburg aufstellte, S. 13: „Vielleicht kommt in L. auch die .... **P. punctatissima** vor. Bondroit nennt in den „Ameisen von Frankreich und Belgien" (1. S. 84) als Fundorte dieser seltenen und sporadischen Art: Park Leopold in Brüssel, hier und da in Frankreich, Umgebung von Paris. — Ich konnte sie nun in Stadt Luxemburg selbst

auf höchst merkwürdige Art feststellen. Anfang August 1918 besuchte ich zwecks Reinigung des äußeren Menschen die städtische Badeanstalt und wurde zu einer der im Souterrain gelegenen Kabinen mit eingemauerter Wanne verwiesen. Mit einem Fuß in das noch langsam zufließende Wasser steigend, sehe ich auf dessen Oberfläche eine größere Anzahl geflügelter ameisenartiger Wesen zappeln und schwimmen, welche natürlich mein Interesse erregten. Ich sammelte einige 20 Stück in ein mich stets begleitendes Gläschen mit Alkohol und fahndete nach weiteren; es fanden sich auch noch 3 ungeflügelte Tiere, zwei kleine und ein größeres. Ferneres Suchen, vor allem nach der ev. Neststelle oder dem Nestausgang blieb erfolglos, und noch heute ist mir rätselhaft, woher die Tiere in das Wasser gerieten, da Mauern und Plättchenbelag keine Fugen aufwiesen; falls sie aber aus der Zuflußröhre kamen, wie sind sie dort hineingelangt? Und der Luftweg war bei geschlossenem Fenster und Anwesenheit der Ungeflügelten ausgeschlossen; auch war die Kabine nach Aussage der Wärterin viel besucht. — Daß meine Bestimmung der Tierchen als **P. punctatissima** Rog. zutreffend war, bestätigte Dr. Santschi, dem ich Exemplare zusandte. Die Art ist merkwürdig durch den Besitz von ungeflügelten arbeiterähnlichen Männchen mit 12-gliedriger Fühlerkeule; eines der ungeflügelten Tiere erwies sich als solches, die beiden andern als Arbeiterinnen. — Aus dem Rheinlande kenne ich die Art nicht; aus der Schweiz ist sie durch Forel von Vaux bei Morges als einzigem bisherigen Fundort bekannt; nach Forel und Emery findet sie sich gelegentlich in Gewächshäusern, — eine gute Parallele zur warmen Badeanstalt. An zwei Weibchen vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab, daß sie begattet waren; die Befruchtung mußte demnach im Nest stattgefunden haben.

Literatur: U. a. **1.** Bondroit, in: Ann. Soc. Ent. F. 1918, p. 1—174. — **2.** Emery, in: Mem. Bologna V. V. 1895 und Deutsch. Ent. Zeitsch. 1909, p. 179 ff. — **3.** Emmelius, in: Biol. Zentr. 1919, p. 303 ff. — **4.** Forel, in: Fourmis de la Suisse, 2me éd., 1921 und **4 a** in: Mittl. Schweiz. Ent. Ges. 1915, Bd. XII. Beilage. — **5.** Kutter, in: Biol. Zentr. 37, p. 429 ff. u. a. — **6.** Reichensperger, in: Biol. Zentr. 1911, p. 596 ff. — **6 a.** Ders. in: Verh. Bot. Zool. Ver. f. Rheinl.-Westf. 1911, p. 114—130. — **7.** Stumper, in: Arch. f. Nat. 83, 1917, p. 1 ff. — **8.** Wasmann, in: Arch. trim. Inst. Grand-Duc., Luxembourg, 1906, 1909, I. II. III. — **8 a.** Ders., in: Biol. Zentr. 29, 1909, etc.