

Kleinenberg, N. *Hydra*. Leipzig 1872.

Krapfenbauer. Einwirkung der Existenzbed. auf die Fortpflanzung von *Hydra*.
Dissertation München 1908.

Nußbaum, M. Über die Teilbarkeit der lebendigen Materie. Arch. f. mikrosk.
Anatomie Bd. 29, 1887.

— Zur Knospung u. Hodenbildung bei *Hydra*. Biolog. Zentralbl. Bd. 27, 1907.

Beiträge zur Biologie einiger Ameisenarten.

Von Carl Emmelius.

(Gefallen als Unteroffizier einer Feldbatterie im April 1918 bei Albert (Nordfrankreich).)

Zusammengefaßt und ergänzt von Heinrich Kutter (Zürich).

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sämtliche auf Beobachtungen in der freien Natur und Experimente im künstlichen Beobachtungsapparate, welche mein Schulkamerad, Studiengenosse und Freund Carl Emmelius, in seinem Tagebuch vor seiner Einberufung in den Heeresdienst zurückgelassen hat, und das nun im Original vor mir liegt. Es konnte nicht allein nur der Gedanke sein, der mich bewog, diese kurzen Notizen meines Freundes zu veröffentlichen, um seine Beobachtungen und Entdeckungen der Wissenschaft zu retten, sondern auch das Pflichtgefühl des Freundes dem toten Freunde den Lohn für seine eifrigen Forschungen zu erringen. Wer wollte sich auch daran stoßen, daß einmal nicht nur erworbenen Ruhmes, sondern eines wohl noch unbekannten jungen Mannes gedacht wird, dessen wissenschaftliche Tätigkeit durch jahrelanges Kriegshandwerk auf grausame Art lahmgelegt wurde; eine Tätigkeit, die er vor seiner Einberufung in so hoffnungsvoller Weise entfaltet hatte.

Nach der Erwerbung seines Maturitätszeugnisses wurde er im Herbst 1915 zum blutigen Waffendienst für sein Vaterland einberufen. Es wäre unnütz, wollte man alle die Mühsale und Strapazen aufzählen, die er während seiner schwersten Tage der Pflichterfüllung durchkosten mußte — die Worte Somme und Ypern reden für sich selbst. Ende April 1918 erlag er bei Albert in Nordfrankreich einer schweren Granatverletzung, die er während eines Artilleriegefechtes erhalten hatte.

Eigener langer Grenzdienst und Krankheit verhinderten mich leider bis heute diese Arbeit anzugreifen.

Obwohl in den kurzen Aufzeichnungen meines Freundes für die Wissenschaft absolut neue Forschungsresultate nicht zahlreich zu finden sind, so verlieren seine Beobachtungen, die er schriftlich hinterlassen hat, trotzdem nicht an ihrem Wert; sie bestätigen und ergänzen vielmehr, oft aufs trefflichste, schon bekannte Tatsachen und Theorien, und erweisen dadurch ihre volle Berechtigung der Allgemeinheit bekannt gemacht zu werden. Durch Einzelbeobach-

tungen, und wenn sie noch so unscheinbar sind, wird die Wissenschaft oft viel mehr gefördert, als durch gewagte Hypothesen.

Ein großer Teil der Beobachtungen von Emmelius sind schon von verschiedenen Forschern in entsprechendem Zusammenhange verwertet worden. Um jedoch ein möglichst vollständiges Bild der wissenschaftlichen Tätigkeit meines Freundes auf dem Gebiet der Ameisenkunde zu geben, werde ich die schon bekannten Resultate seiner Forschungen hier nochmals kurz erwähnen. Es soll meine Aufgabe sein, soweit dies die kurzen Notizen zulassen, mich möglichst an den Text der Aufzeichnungen zu halten, um dann zu versuchen durch eigene Zusätze und Bemerkungen den Zusammenhang derselben mit andern, schon bekannten Tatsachen klarzulegen.

1. Über Pleometrose und die Überwinterung unbefruchteter Königinnen.

Es kommt nicht selten vor, daß das Ausfliegen der Geschlechtstiere einer Kolonie durch besonders ungünstige Witterungsverhältnisse etc. in dem einen oder andern Jahr ganz oder doch teilweise unterdrückt wird. Die Folge hiervon ist wohl die „Hochzeit zu Hause“, die Inzucht. Die Paarung der Geschlechter erfolgt auch oft nahe beim Neste, so daß junge, eben befruchtete Weibchen in ihr Mutternest zurückgelangen können. Dies erklärt zum Teil die große Anzahl entflügelter, d. h. befruchteter Weibchen in ein und demselben Nestverbande. Von Wasmann wurde diese Erscheinung als Pleometrose bezeichnet, worunter also das Vorkommen mehrerer Königinnen dergleichen Art in einem Staate verstanden wird.

In seinem Tagebuche erwähnt nun Emmelius mehrere, von ihm festgestellte, interessante Fälle von Pleometrose bei drei verschiedenen Arten.

a) Pleometrose bei *Formica fusca* L.

Wasmann gibt in seinem Werke „Zur Kenntnis der Ameisen und Ameisengäste von Luxemburg“, III. Teil, p. 76 an, daß er in den meisten der zahlreichen *fusca*-Kolonien, welche er untersuchte, durchschnittlich 2—5 befruchtete Weibchen nachweisen konnte. In einem *fusca*-Staate vermochte er sogar 10 Königinnen zu zählen. Emmelius erwähnt unter dem Datum vom 5. August 1912 zwei Nester mit je 7 und eine Kolonie mit sogar 13 Königinnen. Ich selbst fand im September 1918 bei Arosa (Graubünden) eine Menge *fusca*-Kolonien, von denen einige mindestens 100 Weibchen besaßen! Nur in einem der Nester besaß eines dieser Weibchen noch Flügel. Von Männchen ließ sich nichts mehr nachweisen. Erinnert man sich des außerordentlich kühlen und feuchten Sommers 1918, vor allem auch des Monats August, so ist die Erklärung für solch abnorme Verhältnisse nicht schwer zu finden.

b) Pleometrose bei *Formica rufibarbis*.

„Am 3. April 1913 fand ich in Chardonne (am Genfersee) ein *rufibarbis*-Nest mit 6 Königinnen!“

c) Pleometrose bei *Plagiolepis pygmaea*.

„Heute den 10. April fand ich bei Saillon (Wallis) ein *Plagiolepis*-Nest mit 23 Königinnen!“

Dieser letztere Fall ist besonders interessant, da, meines Wissens, bis heute noch nirgends in der Literatur Pleometrose bei unserer winzigen *Plagiolepis pygmaea* erwähnt wurde. Es ist schade, daß Emmelius nur eine so kurze Notiz über diesen Fall zurückgelassen hat.

Es tritt nun aber auch recht häufig der Fall ein, daß nicht sämtliche Weibchen bei Unterbleiben des Hochzeitsfluges im Mutterneste befruchtet werden. Hieraus erklären sich die Funde geflügelter, d. h. unbefruchteter Weibchen unter den Arbeitern zu ganz ungewöhnlichen Jahreszeiten. So erwähnt Emmelius in seinem Tagebuch, daß er am 2. März 1913 in einem *Lasius fuliginosus*-Nest geflügelte Königinnen gefunden habe! Am 30. März desselben Jahres fand er in Chardonne in einem *Lasius umbratus*-Nest ebenfalls „viele geflügelte Weibchen“, dasselbe am 6. April, am gleichen Orte, in einer *Formica fusca*-Kolonie, während die Schwärmezeit dieser 3 Arten zwischen Mai und August fällt.

Interessant ist auch folgende Notiz: „30. Oktober 1912. Heute beobachtete ich noch einen „Hochzeitsflug“ von *Lasius umbratus*. Derselbe bestand nur aus Weibchen. Es war eine ungeheure Menge; der ganze Zeltweg (eine Straße von ca. 700 m Länge) war damit bedeckt.“

Ein ähnlicher Hochzeitsflug, wenn man von einem solchen in unserm Falle überhaupt noch sprechen darf, überraschte mich, anlässlich eines Ausfluges nach den Ruinen der Küssaburg (Baden am Rhein). Dort war nämlich ein Teil des alten Gemäuers ganz übersäht von lauter *Myrmica scabrinodis*-Männchen, ohne daß ein einziges Weibchen unter den Tierchen zu finden war; das ganze stellte vielmehr eine großartige „Junggesellenveranstaltung“ dar.

Aus dem Umstande, daß in einer Kolonie meist in demselben Jahre entweder in großer Überzahl nur Männchen oder nur Weibchen aufgezogen werden, lassen sich auch diese eigenartigen, verspäteten „Hochzeitsflüge“ erklären. Durch ihr Auftreten zu gänzlich ungewohnter Jahreszeit bleiben sie isoliert und „hoffen“ vergeblich auf Schwärme anderer, benachbarter Kolonien.

2. Beiträge zur Frage der Koloniegründung einiger *Formica*-Arten.

Die folgenden wertvollen Funde und Beobachtungen von Emmelius bereichern aufs trefflichste das schon heute stark an-

gewachsene Tatsachenmaterial, welches uns zur Erkenntnis und Lösung des in Frage stehenden Problems zur Verfügung steht; und faktisch ist heute dieses Tatsachenmaterial schon so reichhaltig, daß von einem eigentlichen Probleme nicht mehr gesprochen werden kann, wenigstens in bezug auf die Frage: In welchem Zusammenhange stehen die vielen merkwürdig gemischten Staaten *rufa-fusca* etc. mit der Koloniegründung der einen oder andern Art. Heute ist es eine, den Myrmecologen allgemein bekannte Tatsache, daß die Weibchen unserer gewöhnlichen Arten der *rufa*- und *execta*-Gruppe die Fähigkeit zum allergrößten Teile verloren haben, selbständig, ohne Hilfe von Arbeitern der eigenen oder einer fremden Art, nach der Befruchtung neue Kolonien zu gründen, und daß diese jungen Königinnen zur Erfüllung ihrer größten und wichtigsten Lebensaufgabe sich nicht scheuen, bei Ermangelung von Hilfskorps arteigener Arbeiter ihres Mutternestes oder einer fremden Kolonie, sich in Staaten gänzlich artverschiedener Ameisen, vor allem bei *fusca* und ihren Rassen, einzuschleichen, um deren Völker zur Aufziehung der eigenen Brut zu gewinnen. Es muß nun gänzlich im Interesse der Erreichung der Absicht solch junger Eindringlinge liegen, wenn die von ihnen ausgesuchte, fremde Ameisengemeinschaft weisellos ist, denn dann kommt ihnen der bei Ameisen stets stark entwickelte Instinkt unbedingt eine Königin zu besitzen zu gute. Die Wahrscheinlichkeit in einer solchen weisellosen, artfremden Kolonie an Königinnen Statt adoptiert zu werden, wächst um so mehr u. a. je länger diese Staaten einer Stammutter entbehren mußten, wobei allerdings die Zahl der hinterlassenen Arbeiter etc. noch mit entscheidet. Findet nun solch ein umherstreifendes junges, befruchtetes Weibchen keine weisellose Kolonie, in welche es sich einschleichen könnte, um die Bewohner dieses mutterlosen Nestes für seine eigenen Zwecke auszunützen, so versucht es vielfach ihre Nebenbuhlerin, die Königin des von ihr auserwählten Volkes zu töten, um so das größte Hindernis auf dem gefahrvollen Wege zur Adoption hinweg zu räumen.

In seinen Exkursionsberichten beschreibt nun Emmelius verschiedene Beobachtungen, welche auf die eben kurz skizzierten Lebensgewohnheiten zurückzuführen sind. Schon 1910 kann Brun in seiner Arbeit: Weitere Beiträge zur Frage der Koloniegründung bei den Ameisen [Biologisches Zentralblatt Bd. 32, Nr. 3, p. 178] eine Beobachtung meines Freundes mitteilen, welche ich nun in den Originalaufzeichnungen vor mir habe. Es sei mir gestattet, dieselben hier wiederzugeben:

„Etwa 500 m von der Kittenmühle, einem Restaurant im Erlenbachertobel bei Zürich, sah ich Sonntag, den 26. Juni um 5 Uhr bei schönem Wetter an einem bemoosten Straßenbord eine

Formica pratensis-Königin. Sie rannte sehr aufgereggt auf dem Moose hin und her, ohne scheinbar ein bestimmtes Ziel zu verfolgen. Als ich näher hinsah, gewahrte ich 4 *fusca*-Arbeiter, welche das Weibchen immer von hinten attackierten. Dieses drehte sich jedoch stets schnell herum und jagte die Arbeiterinnen fort. Ich suchte nach dem *fusca*-Nest und fand es auch unter dem Moos versteckt. Die *fusca* stürzten heraus. Es mochten ca. 100 Stück sein. Sie waren alle sehr erregt und liefen in allen Richtungen davon. Das Nest war ungefähr 2 m von dem *pratensis*-Weibchen entfernt. Im *fusca*-Neste ließ sich keine Königin finden; ich habe das ganze Nest mit dem Messer ausgekratzt“

Das *pratensis*-Weibchen strich offenbar absichtlich in der Nähe der *fusca*-Kolonie herum, um durch allmähliche Annäherung vorerst die fremden Arbeiter mit sich vertraut zu machen und dann schließlich als Nestmutter aufgenommen zu werden.

Ferner erwähnt Emmelius eine *exacta-fusca*- und eine *rufa-fusca*-Kolonie 1. Stadiums (d. h. eine *fusca*-Kolonie, mit eventuell noch eigener Brut und einer erst kürzlich frisch adoptierten *rufa*-Königin), zwei Kolonien, die er am 10. Juli 1912 bei Näfels im Kanton Glarus gefunden hatte.

Hier wäre auch ein *pratensis-rufibarbis*-Nest zu erwähnen, welches wir auf einem gemeinsamen Ausflug auf die Lägern bei Baden am 21. Mai 1914 an dem Bord eines steinigen Feldweges entdeckten.

Am weitaus interessantesten in dieser Beziehung ist wohl die folgende Bemerkung, welche Emmelius am 26. Juli 1914, während seines Sommeraufenthaltes in Sils (Engadin) niedergeschrieben hatte:

„Heute fing ich in Sils in einem *fusca*-Neste eine *rufa* und eine *fusca*-Königin zusammen. Es war noch keine *rufa*-Brut vorhanden, und ich glaube, daß das *rufa*-Weibchen erst seit einigen Tagen bei den *fusca* war.“

Es ist äußerst schade, daß von diesem Funde keine weitere schriftliche Hinterlassung zu finden ist. Bis jetzt ist nur Wasmann's¹⁾ viel zitierte Beobachtung bekannt, daß nämlich die junge *rufa*-Königin eigenmächtig die Stammutter einer *fusca*-Kolonie tötet, um selbst an deren Stelle zu treten. Wasmann, welcher dies zwar im künstlichen Beobachtungsapparate verfolgen konnte, sieht wohl mit Recht den Grund des positiven Ergebnisses seines Versuchs darin, daß die betreffende junge *rufa*-Königin draußen, in freier Natur, bei ihrem Versuche in jenes *fusca*-Nest einzudringen in flagranti abgefangen wurde. Der Versuch im Beobachtungsneste war somit eigentlich nur die Fortsetzung eines und des-

1) Über den Ursprung des sozialen Parasitismus, der Sklaverei und der Myrmecophilie bei den Ameisen. Biol. Zentralblatt Bd. 29, 1909, p. 663 u. 683 ff.

selben Vorganges. Noch nie war es, trotz der sorgfältigsten Versuchsanordnungen bisher gelungen den Versuch von Anfang an künstlich soweit durchzuführen, wie ihn Wasmann beschrieb! Stets wurden die *rufa*-Weibchen von den *fusca*-Arbeitern á froid getötet, bevor die ersteren nur ernstlich versuchen konnten ihre Rivalinnen aus dem Wege zu schaffen. Nur einmal war es mir gelungen *fusca*- und *pratensis*-Weibchen in ein und derselben *fusca*-Kolonie friedlich beieinander zu halten²⁾. Es wäre deshalb von großem Werte gewesen, wenn Emmelius seinen Fund weiter verfolgt und beschrieben hätte. Sicherlich ist es doch sehr interessant, daß ein *rufa*-Weibchen, nach Wasmann's Feststellung, plötzlich die Eigenschaft zeigt in vollkommenster und raffinierter Weise ihre Rivalin durch Enthauptung umzubringen, und daß damit ein ganz eigenständliches, unnatürliches Verhalten des Opfers, in unserm Falle also der *fusca*-Königin, parallel geht.

3. Folgen von Pseudogynenzucht.

In einer kleinen Arbeit: Beiträge zur Ameisenbiologie (Biol. Zentralbl. 1918, Bd. 38, Nr. 3, p. 110 ff.) beschrieb ich die Schicksale einer großen *rufa*-Kolonie, welche plötzlich eine riesige Menge von Mesopseudogynen, jenen krüppelhaften Mittelformen zwischen Weibchen und Arbeiter, aufwies. Ich sehe ein, daß ich damals bei dem Versuch diese unerwartet schnell auftretende Massenpseudogynenerzeugung zu erklären die zahlreichen Beobachtungen Wasmann's³⁾ diesbezüglich zu wenig berücksichtigt hatte, und aus diesem Grunde die Lösung des Problems in gewissen Beziehungen zu weit suchte.

Es ist mir wertvoll, daß Emmelius nun in seinem Tagebuch ebenfalls auf jene Kolonie zu sprechen kommt. Nach der Bestätigung meiner eigenen Beobachtungen beschreibt er noch u. a. eine Exkursion zu diesem verseuchten Neste, an welcher ich ihn nicht begleitete, und deren Ergebnis ich erst heute erfahre. Es heißt da:

„13. September 1913. Heute untersuchte ich noch einmal die Pseudogynennester. Trotz genauer Durchsuchung konnte ich keine Ameisengäste finden; ich sah aber große Mengen Schimmel in dem Haufen, es waren manchmal ganze Schichten verschimmelt. Vielleicht ist während des nassen Sommers den Ameisen ein Teil ihrer Brut verschimmelt.“

Diese bösartige Verschimmelung wird jedoch wohl eine sekundäre Erscheinung sein, verursacht durch das Massenauftreten von

2) Siehe hierzu meine Versuche in Myrmecologische Beobachtungen Biol. Zentralblatt Bd. 37, Nr. 9, p. 429 ff.

3) Siehe vor allem in Wasmann's prächtiger Arbeit: Neue Beiträge zur Biologie von *Lomechusa* und *Atemcles*. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. CXIV, H. 2, p. 233 ff., 1915.

Pseudogynen, welche sich ja entweder gar nicht oder doch nur sehr wenig an den häuslichen Geschäften beteiligen, so daß auch auf diese Weise, ganz mechanisch, eine große Vernachlässigung des ganzen Haushaltbetriebes eintreten mußte; eine Vernachlässigung, welche dem Umsichgreifen des Schimmels nur Vorschub leisten konnte.

4. Exécutions à froid.

„Seit $2\frac{1}{2}$ Wochen halte ich 9 *Formica sanguinea*-Arbeiter ohne Königin allein. Am 26. Mai 1912 setzte ich zu denselben nachmittags 3 Uhr ein *rufa*-Weibchen direkt aus seinem Nestverbande. Es wurde gar nicht beachtet. Ich setzte zu den *sanguinea* noch 30 weitere Arbeiter mit zwei *fusca*-Sklaven. Die *rufa*-Königin wurde auch jetzt nicht beachtet. $1\frac{1}{4}$ 10 Uhr wurde sie von einem großen *sanguinea*-Arbeiter flüchtig gefüttert und an den Kiefern umhergezogen und schließlich von einer andern *sanguinea* an den Fühlern in einen Haufen ihrer Genossinnen geschleppt. Diese, sowie die *fusca* beachteten die *rufa* jedoch immer noch nicht.“

NB. Die *sanguinea*-Arbeiter hatten vor 3 Wochen über 150 *rufa*-Arbeiter und 6 ihrer Weibchen getötet.

27. Mai 8 Uhr. Die Königin spaziert im Neste umher; wird nicht angefeindet. Ich habe ein *rufa*-Weibchen aus ihrer Puppenhülle gezogen und sie gestern den *sanguinea* gegeben. Dieselbe wurde gestern nicht beachtet, heute wird sie eifrig beleckt. Die Puppe war schon lange bei den *sanguinea*. 8²⁰ Uhr. Die 1. Königin wird vom gleichen Arbeiter (erkennbar an seinem hellen Thorax), der sie gestern an den Fühlern gezogen, am Bein gepackt, jedoch bald wieder losgelassen. Das *rufa*-Weibchen verhält sich passiv. $1\frac{1}{2}$ 10 Uhr. Die *rufa*-Königin wird von einer *sanguinea* anderthalb Minuten lang gefüttert. Darauf von dem hellen Arbeiter am Petiolus gepackt, gleich darauf aber wieder losgelassen. Noch ein anderer Arbeiter packt sie 5 Minuten lang am Fühler, ein vierter beleckt sie. Ein fünfter pakt sie wiederum am Bein etc.

28. Mai. Das *rufa*-Weibchen ist ziemlich matt und bewegt sich nur ganz wenig. Die Arbeiter beachten sie nicht.

29. Mai. Die Königin ist tot, jedoch unverletzt.“

Emmelius beschreibt hier ein weiteres Beispiel jener bekannten „exécutions à froid“, d. h. Tötung eines Individuums durch fortwährende Schikanierereien und kaltblütige Mißhandlungen ohne Anwendung von Gift. Jedes Tier liefert seinen Beitrag, gewissermaßen beim Vorbeigehen, durch irgendeinen Rupf an den Fühlern oder einen Zwack in Rücken und Beine, während andere durch Belecken ihren Pflegedrang zu befriedigen suchen.

5. *Messor barbarus r. structor* Latr.

„Seit dem 9. März habe ich *Messor structor* (aus Gandria am Laganersee) im Torfapparate. Die großen Arbeiter werden von

den kleinen immer beleckt, überhaupt reingehalten. Dann sah ich auch, daß sie den Torf, bevor sie ihn wegtragen, mit dem vorgebogenen Hinterleib festdrücken, um möglichst viel mitzunehmen zu können. Neben den sonderbaren Stellungen, die meine *Messor* bei allen möglichen Verrichtungen einnehmen, ist wohl diejenige die lustigste, wenn sie ihre Hinter- und Mittelbeine putzen. Sie legen sich nämlich auf den Rücken und putzen so. Zu große Hanfkörner werden nicht mit den Mandibeln gefaßt, sondern mit dem großen Kopfe gerollt.“

Meines Wissens wurden diese eigenartigen Gewohnheiten der Erntameise bis heute noch nirgends beschrieben.

6. *Myrmica rubida* Latr.

Daß Tiere aus verschiedenen Kolonien dieser Art sich meist sehr schnell befreunden, ein Verhalten, das sonst bei Ameisen nicht häufig zu konstatieren ist, bestätigt eine kleine Notiz vom 23. Juni 1912:

„Ich setzte *Myrmica rubida* aus verschiedenen Kolonien mit 3 Königinnen zusammen. Die Ameisen vertragen sich im allgemeinen gut, die Weibchen werden jedoch oft angefeindet.“

Ein solches Verhalten ist um so auffallender, da ja diese Art sonst keineswegs gutmütig genannt werden kann, wie *Ponera*, *Myrmecina*, *Leptothorax* etc., sondern, wenn gereizt zu den gefährlichsten der europäischen Ameisen zählt. Forel⁴⁾ bezeichnet sie als: la plus redoutable des fourmis d'Europe.

Übrigens zeigt *Myrmica rubida* offenbar ein solch „unameisisches“ Betragen sogar oft Tieren anderer *Myrmica*-Arten gegenüber, welche als Larven oder Puppen auf einem „Kriegsentschädigungsraubzug“ nach der Schlacht von den siegreichen *rubida* geraubt und heimgetragen wurden, und welche im feindlichen Neste vergeblich auf ihre Ermordung „warteten“, so daß sie sich fertig entwickeln und ausschlüpfen konnten⁵⁾.

7. *Harpagoxenus sublaevis* Nyl.

Auf unserer Reise Ende Juli 1914 durch Norditalien war es stets der stille Wunsch von Prof. Forel und mir gewesen, doch endlich auch dieses so interessante Tierchen, wie den räuberischen *Harpagoxenus* zu finden, vor allem da derselbe bis zu jener Zeit weder in der Schweiz, noch in Italien gefunden worden war, und doch absolut vorhanden sein mußte. Es half alles Sehnen nichts, und wir mußten unsere Hoffnung zu Grabe tragen, als uns plötz-

4) Fourmis de la Suisse p. 379.

5) Siehe hierzu E. u. R. Brun, Beobachtungen im Kemptthaler Ameisengebiete. Biol. Zentralbl. Bd. 33, Nr. 1, p. 28—29, 1913.

lich Emmelius die freudige Mitteilung machte, unser Wunsch sei doch in Erfüllung gegangen; er selbst habe das Tierchen zum ersten Male für die Schweiz in Sils im Engadin, auf dem Landrücken zwischen Silser See und Fex-tobel aufgestöbert. Was seit langem erwartet war, war endlich eingetreten, und wir dürfen wieder ein durch seine Lebensweise im höchsten Grade interessantes und bewunderungswürdiges Tierchen zu den Schweizer Ameisen zählen. So hat sich sein Verbreitungsgebiet vom hohen Norden Europas über Dresden, Erzgebirge, Böhmerwald und Kärnten bis in die hohen Gebirgstäler der Schweiz erweitert.

Dies war der letzte Dienst, welchen Emmelius seiner Lieb-
lingswissenschaft, der Ameisenkunde, erweisen konnte. Im Jahre
darauf wurde er in den grausamen Waffendienst einberufen, von
dem er nicht mehr zurückkehren sollte. Mit ihm ging wieder einer
jener Hunderttausende verloren, welche einst berufen sein sollten,
jeder auf seinem Gebiete, sein Ganzes herzugeben zum weiten Aus-
bau menschlichen Wissens, menschlichen Könnens, und zum Auf-
bau einer neuen Menschengemeinschaft, die wir Übriggebliebenen
so sehr suchen und so schwer uns erringen müssen.

Über das Definieren der systematischen Gruppen.

Von Dr. Franz Poche, Wien.

Wohl viele Autoren haben sich bei der Aufstellung von Definitionen von Einheiten des Systems, zumal wenn es sich um supergenerische und umfangreiche Gruppen handelte, schon der Schwierigkeit gegenüber gesehen, daß Merkmale, die für eine Gruppe in hohem Maße charakteristisch sind und oft eine hervorragende Rolle bei ihrer Abgrenzung gegenüber den nächstverwandten Gruppen spielen, jeweils nicht allen ihren Angehörigen zukommen. Und dazu stellen diejenigen Merkmale, die wirklich allen Formen einer Einheit gemeinsam sind, sehr oft keine durchgreifenden Unterschiede gegenüber verwandten Gruppen dar, so daß gar manche Einheit überhaupt keinen Charakter besitzt, der allen ihren Angehörigen zukommt und zugleich einen durchgreifenden Unterschied gegenüber den verwandten Gruppen bildet.

Je nach ihrer individuellen Veranlagung und — aber in viel geringerem Grade — je nach der speziellen Lage des Falles haben die einzelnen Autoren sich jener Schwierigkeit gegenüber sehr verschieden verhalten.

1. Sehr oft wird ein Merkmal, das zwar den meisten, aber, wie auch dem betreffenden Autor sehr wohl bekannt ist [denn von den prinzipiell durchaus verschiedenen Fällen, wo dies ihm nicht bekannt war oder von ihm einfach übersehen wurde, sehe ich hier

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Emmelius Carl

Artikel/Article: [Beiträge zur Biologie einiger Ameisenarten. 303-311](#)