

Nestes, sie füttern die Larven, die Soldaten und die königlichen Individuen, verschaffen Nahrung für die ganze Kolonie und putzen und säubern die königlichen Individuen, die Soldaten, Larven und sich selber untereinander. Bei den zahlreichen Termitenarten, bei denen die Form der Arbeiter im großen und ganzen gleich ist, ist es schwierig zu entscheiden, ob eine Arbeitsteilung vorkommt, von der Gattung *Termes s. str.* jedoch, wo es große und kleine Arbeiter giebt, wissen wir, daß erstere für die Geschäfte draußen (Herbeischaffung von Blatt- und Pflanzenstückchen), letztere für die Arbeiten im Neste selbst bestimmt sind.

Den Soldaten liegt die Verteidigung des Ganzen ob, und sie sind zu diesem Zwecke mit geeigneten Werkzeugen ausgerüstet. Bei einigen Arten haben sie kräftige und scharfe Mandibeln, mit denen sie andern Insekten, die etwa ins Nest eindringen, mehr oder weniger empfindliche Wunden beibringen können; bei anderen haben sie vorn am Kopfe eine längere oder kürzere Röhre, durch welche sie das klebrige Sekret einer im Innern des Kopfes gelegenen Drüse herausspritzen können; bei wieder anderen finden wir beides, diese Stirnröhre und wohlentwickelte Mandibeln; endlich bei noch anderen fehlt die Stirnröhre auch, und die Mandibeln sind zum Angriff nicht geeignet, wohl aber dazu, einen kräftigen Ton hervorzubringen und dem Soldaten zu einem Sprunge rückwärts zu dienen. In diesem letzten Falle ist der Soldat gewissermaßen zu einem vorgeschobenen Wachtposten geworden, welcher gleich beim ersten Erblicken einer Gefahr diese der Kolonie anzeigt und gleichzeitig damit sich selbst durch den Sprung rückwärts in Sicherheit bringt. Dieser Sprung wird so ausgeführt, daß die langen Mandibeln auf den Boden aufgesetzt und dann rasch geschlossen werden. — Ich habe schon oben gesagt, daß bei den einzelnen Arten die Anzahl der Soldaten in verschiedenem Verhältnis zur Anzahl der Arbeiter steht und daß dieses Verhältnis durch die verschiedene Art der Verteidigung, welche sie anwenden, bedingt wird. Und in der That haben diejenigen Genera, bei denen die Soldaten nur den Nachrichtendienst versehen, nur eine kleine Anzahl Soldaten.

Bei den Calotermiinen dienen die älteren Larven und jungen Nymphen als Arbeiter, und Grassi sah bei ihnen Soldaten in ihren Mandibeln Larven transportieren. Bei den Termiten dagegen dürften die älteren Larven kaum an den Arbeiten im Neste teilnehmen, und ebenso habe ich niemals Soldaten oder Nymphen einen Dienst verrichten sehen, der Arbeitern zukam.

(Fortsetzung folgt.)

Neues über die zusammengesetzten Nester und gemischten Kolonien der Ameisen.

Von E. Wasmann S. J., Luxemburg.

(Fortsetzung aus No. 12/13.)

X. Neue Diebsameisen aus verschiedenen Erdteilen. Symbiose zwischen Ameisen und Termiten.

(Mit einer Tafel Photogramme termitophiler Formiciden.)

1. Den Typus der europäischen Diebsameisen stellt die kleine gelbe Diebsameise *Solenopsis fugax* Ltr. dar, welche meist in zusammengesetzten Nestern mit anderen größeren Ameisenarten lebt. Ihr Nest liegt neben oder teilweise in jenem der Nachbarn, und ein Netz feiner Gänge (Diebspfade der *Solenopsis*-§) zieht sich zwischen die Gänge und Kammern des Wirts-

nestes hinein, um demselben, namentlich zum Zwecke des Puppenfraßes, bequemere Besuche abstaten zu können. Da die meisten Nestgänge von *Solenopsis* so eng sind, daß keine größere Ameise hinein kann, da ferner *Solenopsis fugax* mit einem wenigstens für andere Ameisen sehr empfindlichen Stachel ausgerüstet ist, bleibt den Wirten meist nichts übrig, als sie in ihrer Nachbarschaft zu dulden; am leichtesten vermögen kleine und zugleich sehr harthäutige Ameisen, wie *Tetramorium caespitum*, sich dieser frechen Gesellen aus den eben angedeuteten Gründen zu erwehren, und daher fand ich die *Solenopsis*-Nester nur selten in der nächsten Nähe von *Tetramorium*-Nestern. Zu den Beobachtungen von Forel und mir, welche ich 1891 in den „zusammengesetzten Nestern“ (S. 18—28) mitgeteilt hatte, kamen seither noch die Beobachtungen von Ch. Janet,*) die mit jenen ganz übereinstimmen. Auch Janet teilt die Ansicht, daß diese winzig kleinen, gelben Diebsameisen wenigstens für die großen *Formica*-Arten fast unsichtbar sind und aus diesem Grunde einen doppelt furchtbaren Feind für dieselben darstellen.

Für das Verhältnis der Diebsameisen zu ihren Wirten hat Wheeler (l. c., p. 516) den Namen „Cleftobiose“ vorgeschlagen, während Forel dasselbe lieber als „Lestobiose“ (Räuberleben) bezeichnen möchte („Ann. S. E. Belg.“, XLV., 1901, p. 394). Ich werde auf diese Terminologie am Schlusse meiner Arbeit nochmals zurückkommen.

Wie *Solenopsis fugax* bei europäischen Ameisen, so hausen ihre nordafrikanischen Verwandten *Solenopsis orbula* Em., *latro* For. und *oraniensis* For. als Diebsameisen in den Nestern algerischer Ameisen. Die beiden ersteren traf Forel in den Nestern von *Aphaenogaster (Stenamma) sardoa* Mayr, die letztere bei *Leptothorax Rottenbergi* Em.**). Auch ein *Monomorium*, *M. fur* For., lebt nach Forels Beobachtungen in Oran bei *Tapinoma nigerrimum* Nyl. Nach Forels Ansicht***) sind wahrscheinlich auch *Monomorium Andrei* Saund., ferner die Gattungen *Oligomyrmex* Mayr, *Melissotarsus* Em. und *Tranopelta* Mayr. zu den Diebsameisen gehörig. Hierauf deutet nämlich der kolossale Unterschied in der Körpergröße hin, der bei ihnen zwischen den sehr kleinen ♂ und den sehr großen ♀ besteht. Der Gattung *Carebara* Westw. werden wir unter den Diebsameisen der Termiten begegnen.

In Nordamerika ist *Solenopsis fugax* durch eine nahe Verwandte vertreten, welche ebenfalls winzig kleine, gelbe ♂ besitzt; sie heißt *Solenopsis debilis* Mayr. (*exigua* Buckl., *molesta* Say).†) Aus dem Namen, die „lästige“, den Say ihr gab, kann man bereits ersehen, daß sie nicht bloß eine Hausgenossin der nordamerikanischen Ameisen, sondern auch der menschlichen Staatsbürger ist. Nach Pergande bildet sie in Washington eine häufige Hausplage, wie Pergande an Emery brieflich berichtete. Hierin weicht sie von *S. fugax* ab, welche von Lucas fälschlich für eine Hausameise in Paris erklärt wurde, indem er sie mit der Pharao-Ameise (*Monomorium Pharaonis* L.) verwechselt hatte. Aber *Solenopsis debilis* ist doch weit häufiger in freier

*) Rappports etc. 1897, p. 59 ff.; Appareils pour l'observation des fourmis etc. Paris, 1897 (Mem. Soc. Zool. France, X., p. 318).

**) Forel: Eine myrmekologische Ferienreise nach Tunesien etc. Humboldt, Sept. 1890, S. 304; Les Formicides de la Province d'Oran. Lausanne 1894, p. 20 und 21; Wasmann: Kritisches Verzeichnis. 1894, S. 162.

***) Formic. d. l. Prov. d'Oran. p. 20 und 23.

†) Die Synonymie dieser beiden Arten mit *Solenopsis debilis* Mayr ist nach Forel (Ann. Soc. Ent. Belg., XLV., 1901, p. 345) zweifelhaft, während Emery und Wheeler für dieselbe eintreten.

Natur, und zwar meist in den Nestern anderer Ameisen zu treffen als in den menschlichen Wohnungen. Wheeler*) berichtet, daß ihr Verbreitungsgebiet fast durch sämtliche Staaten der nordamerikanischen Union sich erstreckt. Sie ist längst bekannt aus den östlichen und den nördlichen Staaten; ihr Vorkommen in den centralen und den westlichen Staaten scheint ein ebenso allgemeines zu sein; ich erhielt sie auch aus Wisconsin von Rev. H. Muckermann S. J. und aus Westcliff, Colorado, von Rev. F. J. Schmitt O. S. B. Wheeler fand sie auch in Texas und in Mexiko. Obwohl ihre Nester gleich jenen von *Solenopsis fugax*, manchmal auch nicht in der Nachbarschaft anderer Ameisen sich finden, so lebt doch auch *S. debilis* mit besonderer Vorliebe als Diebsameise bei den verschiedensten größeren Ameisenarten. Nach Wheeler trifft man sie in den nördlichen Staaten häufig mit den Arten der Gattungen *Formica*, *Lasius*, *Stenammina* (*Aphaenogaster*) und *Myrmica*. Aus Prairie du Chien (Wisconsin) erhielt ich sie von Rev. Muckermann aus Nestern von *Formica exsectoides* For. und *nitidiventris* Em., mit denen sie in zusammengesetzten Nestern lebte. In Texas kommt sie nach Wheeler ziemlich regelmäßig vor in den Nestern von *Pachycondyla harpax* F. und *Odontomachus clarus* Rog., sowie bei verschiedenen, in Erdnestern wohnenden *Camponotus* (*C. fumidus* var. *festinatus* und *C. maculatus*, subsp. *sansebeanus*). In Mexiko fand er sie bei einer Varietät von *Odontomachus clarus*.

Unsere europäische *Solenopsis fugax* beherbergt in ihren Kolonien mitten unter den kleinen gelben oder gelbbraunen ♂ eine ebenso kleine, aber ganz schwarze, flügellose Zehrwespe aus der Familie der Proctotrupiden, *Solenopsia imitatrix* Wasm.,**) welche gleich den Dorylinen-Gästen des tropischen Amerika und Afrika einen hohen Grad von Mimikry besitzt, die auf Täuschung des Fühlertastsinnes der fast blinden Wirte berechnet ist und daher in der Ähnlichkeit der Fühlerbildung zwischen Gast und Wirt ihren vollkommensten Ausdruck findet. Ihrer Lebensweise nach scheint sie zugleich ein echter Gast zu sein, der von den ♂ beleckt und gefüttert wird, und ein Parasit der Ameisenbrut, in welche sie ihre Eier ablegt; so haben also auch die Diebsameisen in ihrer Gesellschaft wiederum andere, noch raffiniertere Diebe. Es ist nun ohne Zweifel sehr interessant, daß auch die nordamerikanische *Solenopsis debilis* in ihren Kolonien als Gast eine mit *Solenopsia* nahe verwandte, schwarze Proctotrupide beherbergt, die von Ashmead als *Loxotropa californica* Ashm. bestimmt wurde. P. J. Schmitt O. S. B. sandte mir einige dieser Tierchen mit *Solenopsis debilis* aus Westcliff, Colorado; auf diese bezieht sich Ashmeads Bestimmung der Gastart. Da dieselbe von ihm bereits früher aus Kalifornien beschrieben wurde, bevor man sie als Gast jener *Solenopsis* kannte, muß ihr Wirt, *S. debilis*, auch in Kalifornien zu Hause sein. Ferner erhielt ich von Herrn Muckermann aus Prairie du Chien (Wisconsin) dieselben kleinen, schwarzen, flügellosen Zehrwespchen aus einem Neste von *Solenopsis debilis*, das im Nestbezirk von *Formica exsectoides* lag. Muckermann erwähnt in seinem Briefe noch, daß diese schwarzen Gäste häufig (commonly) in den Kolonien von *Solenopsis debilis* zu finden seien. Ich verglich nun diese Exemplare mit den von Ashmead bestimmten aus Colorado, sowie mit Ashmeads Beschreibungen der *Loxotropa*-Arten in dessen „Monograph of the N. American Proctotrypidae“ (Washington 1893); dabei stellte sich heraus, daß die Art aus Wisconsin

*) The compound and mixed nests, II., p. 533.

**) Vergl. Wasmann: „Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen“. Stuttgart, 1899 („Zoologica“, Heft 26), S. 53 ff., 126 u. Taf. III, Fig. 1 u. 2.

ebenfalls *L. californica* ist. Ihre kurzen Flügelstummel sehen fast aus, als ob die Flügel von den Ameisen nahe der Wurzel abgebissen worden wären. Wahrscheinlich sind auch noch andere Arten der nämlichen Gattung Ameisen-Gäste. Da dieselbe auch in Europa vorkommt, haben wir in ihr vermutlich die Abnen der *Solenopsis* zu suchen, indem die ♀ der letzteren Gattung ihren Wirten namentlich in der Bildung der Fühlerkeule vollkommener ähnlich sind und überhaupt auf einer höheren Stufe der Anpassung an die Symbiose mit *Solenopsis* zu stehen scheinen. Kehren wir nun zu den nordamerikanischen Diebsameisen zurück.

Wheeler beschrieb*) eine neue *Pheidole*, *Ph. lamia*, die er bei Austin (Texas) entdeckt hatte; sie ist nach ihm wahrscheinlich eine Diebsameise. Eins ihrer unterirdischen Nester enthielt eine kleine Anzahl ♂, die an toten Raupen fraßen. Eine andere, etwas volkreichere Kolonie, welche auch Soldaten dieser *Pheidole* enthielt, traf er mitten in einem Nest von *Camponotus maculatus* subsp. *sansebeanus* Buckl.; die ♂ der *Pheidole* hatten sich um einen Haufen toter *Camponotus* versammelt, an deren Leichen sie fraßen. Die Augen, sowohl des Soldaten als der Arbeiterin von *Pheidole lamia* sind, ihrer unterirdischen Lebensweise entsprechend, auffallend klein und verkümmert.

Auch manche *Strumigenys*-Arten Nordamerikas scheinen Diebsameisen zu sein. Wheeler fand *Strum. louisianae* Rog. in einem Neste von *Pachycondyla harpax*. Ferner teilte Rev. J. Schmitt ihm brieflich mit, daß *Strum. Pergandei* Em. von ihm fast immer in Nestern von *F. subsericea*, *exsectoides*, *rubicunda* und *subintegra*, ferner auch bei *Lasius aphidicola* gefunden wurde. Einer termitophilen *Strumigenys*-Art werden wir weiter unten begegnen. Ich schließe hier noch einige zufällige Formen zusammengesetzter Ameisenester aus Nordamerika an, welche Wheeler (l. c., p. 519 ff.) erwähnt.

Einen Übergang von den gesetzmäßigen Diebsameisen zu den zufälligen bildet *Monomorium minutum* Mayr. subsp. *minimum* Buckl., deren schwarze Arbeiter, wie bereits der Artname andeutet, sehr klein sind, daher auch morphologisch an *Solenopsis debilis* erinnern. Obwohl diese *Monomorium*-Art gewöhnlich allein lebt, so fand Wheeler sie doch auch in zusammengesetzten Nestern, und zwar mit folgenden größeren Ameisenarten: *Camponotus maculatus* subsp. *sansebeanus*, *C. fumidus* var. *festinatus*, *Formica subsericeoneorufibarbis*; *Pachycondyla harpax* und *Pogonomyrmex barbatus* var. *molifaciens*. Die großen Ameisen wurden bei Störung der zusammengesetzten Nester von den kleinen schwarzen *Monomorium* wütend angegriffen, ganz wie *Solenopsis fugax* und *debilis* es zu thun pflegen.

In friedlicheren Beziehungen zu ihren gelegentlichen Wirten stehen mehrere kleine Dolichoderinen, welche Mc. Cook und Wheeler öfter im Nestbezirk der „ackerbautreibenden Ameise von Texas“ (*Pogonomyrmex barbatus* Sm. und var. *molifaciens* Buckl.) antrafen. Sie heißen *Forelius foetidus* Buckl. (*Maccooki* For.), *Dorymyrmex pyramicus* Rog. und deren var. *flava* Mc. Cook. Die Vorliebe dieser Einmieter für die Nester der Ackerbauameise erklärt sich nach Wheeler daraus, daß letztere in einem kreisförmigen Bezirke um ihr Nest herum die Vegetation ausrotten und dadurch den kleinen Dolichoderinen, welche kahle Nestplätze lieben, die Gelegenheit zur Ansiedelung bieten.

Auch eine kleine Myrmicide, *Pheidole carbonaria* Pergande, subsp.

*) l. cit., p. 534.

calens For. siedelt sich nach Wheelers Beobachtungen in Mexico besonders gern an den Seiten oder an der Basis der Nestkugel derselben ackerbau-treibenden Ameisen (*Pogonom. barbatus* und *var. molifaciens*) an. Vielleicht thut sie dies sogar gesetzmäßig. Wheeler spricht die Vermutung aus, daß sie gleich einigen ihrer Verwandten aus der Gattung *Pheidole* eine körnersammelnde Ameise sei, welche als Diebsameise von den reichlichen Samenvorräten zehre, die von der Ackerbauameise in umfangreichen Kornkammern aufgespeichert werden.

Dagegen ist die kleine, furchtsame *Myrmecina Latreillei* Curt. (*graminicola* Först.) sowohl in Europa als in Nordamerika, wo sie durch zwei eigene Rassen vertreten ist, nur eine ganz zufällige Mitbewohnerin fremder Ameisennester; Wheeler traf sie unter diesen Umständen einigemal bei Colebrook (Connecticut) und bei Austin (Texas). Als Diebsameise ist *Myrmecina* schon wegen ihres furchtsamen Charakters sicherlich nicht zu betrachten. Die Nester, welche eine amerikanische Form von *Formica sanguinea* Ltr. nach Mc Cooks Beobachtungen manchmal in dem kreisförmigen Nestbezirk von *Pogonomyrmex occidentalis* in Colorado anlegt, wurden bereits 1891 in meinem Buche „Die zusammengesetzten Nester etc.“, p. 11, erwähnt. Wheeler bemerkt, daß es nicht leicht sei zu erklären, wie so kampflustige Nachbarn wie *Pogonomyrmex occidentalis* und *Formica sanguinea* neben einander existieren können.

2. An die *Solenopsis*, welche als Diebsameisen in fremden Ameisennestern leben, schließen sich dort, wo es Termiten giebt, nicht wenige Verwandte an, welche eine ganz ähnliche Lebensweise in Termitennestern führen. Dies zeigt sich schon in Nordamerika. Forel fand einmal ein Nest von *Solenopsis debilis* Mayr. in einem Termitenneste im Staate Massachusetts. Zwei Rassen von *Solenopsis texana* Em. scheinen noch häufiger bei Termiten sich einzuquartieren. Die *subsp. carolinensis* For. fand Forel in Nord-Carolina meist in zusammengesetzten Nestern mit fremden Ameisen oder mit Termiten; ebendasselbe entdeckte er auch die *subsp. truncorum* For., welche in morschen Strünken neben Nestern von Ameisen (*Pheidole*) oder von Termiten ihre Wohnungen aufgeschlagen hatte.*)

Auch unter den *Solenopsis*-Arten Südamerikas giebt es nicht wenige, deren Lebensweise an jene ihrer nordischen Verwandten *Sol. fugax* und *debilis* sich anschließt, indem sie bei anderen Ameisen oder bei Termiten sich einnisten. Bei dem Termitenreichtum des neotropischen Gebietes und bei der relativen Wehrlosigkeit dieser Wirte ist letzteres besonders häufig der Fall.

Solenopsis geminata F., die mir von meinen Kollegen P. A. Schupp und C. Heyer S. J. wiederholt aus Termitennestern**) oder fremden Ameisennestern in Rio Grande do Sul (Südbrasilien) zugesandt wurde, kann hier nicht in Betracht kommen; denn diese im ganzen tropischen und subtropischen Amerika sehr gemeine Ameise lebt viel häufiger in selbständigen, eigenen Nestern als in fremden Quartieren. Die zusammengesetzten Nester, die sie mit anderen Ameisen oder mit Termiten gelegentlich bildet, gehören daher zu den bloß zufälligen, nicht zu den gesetzmäßigen Formen. Hierauf weist uns auch schon die ganz ansehnliche Größe der Arbeiter in dieser *Solenopsis*-

*) Vergl. Aug. Forel: Variétés Myrmécologiques, „Ann. Soc. Ent. Belg.“, XLV., 1901, p. 345 u. 346.

**) Auch Silvestri erwähnt aus Argentinien (Provinz Buenos Ayres) zusammengesetzte Nester jener *Solenopsis* mit *Anoplotermes cingulatus* Burm. und *tenebrosus* Hag. („Boll. Mus. Torino“, XVII., 1902, No. 419, p. 24).

Art hin, welche nicht auf das verstohlene Diebsameisenleben in fremden Nestern berechnet ist. Dagegen scheint eine Reihe von anderen neotropischen *Solenopsis*-Arten, deren Arbeiter ebenso klein oder noch kleiner sind als jene von *S. fugax* und *debilis*, und bei denen daher auch ein ähnlicher kolossaler Größenunterschied zwischen den ♀ und den ♂ besteht, gesetzmäßig als Diebsameisen im Nestbezirke von anderen Ameisenarten oder von Termiten zu hausen. Hierher gehört eine Varietät von *Solenopsis castor* For.,*) die bei *Pheidole Guilelmi-Mülleri* var. *Heyeri* For. bei São Leopoldo in Rio Grande do Sul von P. C. Heyer S. J. entdeckt und mir (unter No. 5 seiner Sendungsliste) zugesandt wurde. Heyer schreibt dazu: „Nest in einem ziemlich stark verfaulten Baumstamm, und zwar das Nest der kleinen (*Solenopsis*) mitten im Nestrevier der großen (*Pheidole*)“. Ferner fand Herr Schmalz bei Joinville im Staate S. Catharina in den Nestern einer kleinen Termitenart (*Anoplotermes ater* Hag.) die Nester von *Solenopsis Schmalzi* For. (vergl. die Tafel Fig. 2), *S. Schmalzi* var. *flaveolens* For.***) und *Solenopsis brevicornis* Em. Es ist sehr wahrscheinlich, daß noch viele der im tropischen Amerika zahlreich vertretenen *Solenopsis*-Arten, deren Arbeiterform so winzig klein ist wie jene der eben genannten, als Diebsameisen sich herausstellen werden.

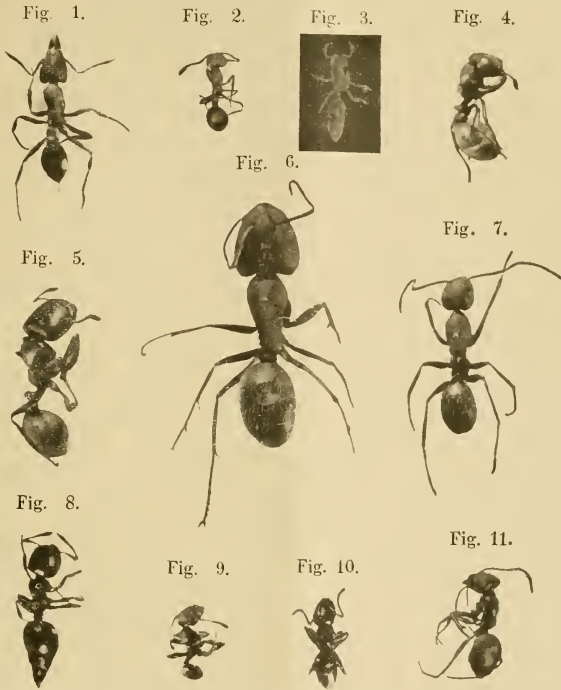
Dasselbe gilt auch für mehrere Arten der Formiciden-Gattung *Brachymyrmex*, bei denen jedoch nicht bloß die ♀, sondern auch die ♂ und ♀ äußerst klein sind. Mein Kollege C. Heyer fand die Kolonien von *Brachymyrmex Heeri* var. *termitophilus* For. (Taf. Fig. 10) stets nur in zusammengesetzten Nestern mit Termiten oder mit Termiten und anderen Ameisen. Einmal lebte sie in einem Neste von *Anoplotermes ater* Hag., bildete also ein „doppeltes Nest“ mit Termiten; zweimal lebte sie in einem dreifach zusammengesetzten Nest mit *Eutermes arenarius* Bates subsp. *fulviceps* Silv.***)) und mit einer schwarzen termitophilen *Camponotus*-Art (*C. termitarius* Em.), die wir unten näher kennen lernen werden; einmal lebte sie endlich sogar in einem vierfach zusammengesetzten Nest, dessen Komponenten waren: *Eutermes fulviceps* Silv., *Camponotus sexguttatus* F., *Monomorium Heyeri* For. und *Brachymyrmex termitophilus* For. In den letzteren Fällen müssen wir nach der Analogie mit den ersteren annehmen, daß *Brachymyrmex* auch hier als Diebsameise zu den Termiten, nicht zu den Ameisen biologisch gehörte. Ferner fand Herr Schmalz bei Joinville (S. Catharina) ein zusammengesetztes Nest von *Anoplotermes ater* Hag. mit *Brachymyrmex patagonicus* Mayr. var., und Herr A. Göldi bei Colonia alpina (Rio de Janeiro) ein zusammengesetztes Nest von *Eutermes fulviceps* und *Brachymyrmex patagonicus*. Daran, daß die genannten winzigen *Brachymyrmex* eine besondere Vorliebe für die Ansiedelung in Termitennestern haben, dürfte nach diesen aus drei verschiedenen Provinzen Brasiliens stammenden Funden wohl nicht mehr zu zweifeln sein. Ob sie gleich den *Solenopsis* Diebsameisen sind, ist allerdings noch eine offene Frage, die erst durch weitere Beobachtungen entschieden werden kann.

(Fortsetzung folgt.)

*) Diese und die folgenden Ameisenarten sind teils von Forel, teils von Emery bestimmt.

***) Die Beschreibungen von *Solenopsis Schmalzi* und var. *flaveolens* und von *Cremastogaster victima-alegrensis* For. siehe in „Mitteil. Schweiz. Ent. Ges.“, X., 8, 1901, S. 297 ff.

***)) Die Bestimmungen der hier genannten südamerikanischen Termiten sind von Silvestri verglichen und bestätigt worden.



Original-Photogramme termitophiler Formiciden

(E. WASMANN).

- Fig. 1. *Strumigenys* Lujæ For. ♀ (12fach vergr.)
 Fig. 2. *Solenopsis* Schmalzi For. ♀ (15fach)
 Fig. 3. *Monomorium decamerum* Em. ♀ (18fach).
 Fig. 4. *Monomorium Heyeri* For., klein ♀ (6fach).
 Fig. 5. *Monomorium Heyeri* For., gross, ♀ (6fach).
 Fig. 6. *Camponotus punctulatus* subsp. *termitarius* Em., gross, ♀ (4½fach).
 Fig. 7. *Camponotus punctulatus* subsp. *termitarius* Em., klein, ♀ (4½fach).
 Fig. 8. *Cremastogaster victima* subsp. *alegreusis* For. ♀ (12fach).
 Fig. 9. *Pheidole termitobia* For. ♀ (12fach).
 Fig. 10. *Brachymyrmex* Heeri var. *termitophilus* For. ♀ (18fach).
 Fig. 11. *Tapinoma Heyeri* For. ♀ (12fach).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Wasmann Erich P.S.J.

Artikel/Article: [Neues über die zusammengesetzten Nester und gemischten Kolonien der Ameisen. 260-265](#)