dies im Freien geschehen ist, liegen zwar nicht vor, die hier erwähnten Experimente aber sprechen sehr für die Wahrscheinlichkeit dieser Annahme. Was das Männchen betrifft, so scheint dies ein ausgeprägter Vegetarianer zu sein. Warum die Ameisen diesen ihren Feind im Neste dulden, ist uns noch unbekannt. Dass ein Abgeben von Sekret oder etwas derartiges vorkommt, habe ich trotz genauer Beobachtungen nicht wahrnehmen können. Auch deuten keine morphologischen Erscheinungen darauf hin, dass dies der Fall sein sollte.

Gründung neuer Kolonien bei Lasius niger.

Von Dr. **Al. Mrázek**, Professor extraord. d. Zoologie an der böhm. Universität in Prag.

In den letzten zwei Jahren habe ich zahlreiche Beobachtungen und Züchtungsversuche mit verschiedenen einheimischen Ameisenformen angestellt. Im Frühling 1905 verfolgte ich insbesondere die Gründung neuer Kolonien. Ausser der schon längst bekannten Tatsache, dass ein einzelnes Weibchen imstande ist, eine Kolonie zu gründen, wie es auch meine Versuche mehrmals ergaben, trachtete ich hauptsächlich das Verhalten mehrerer künstlich vergesellschafteter Weibchen zu erforschen.

Zu diesem Zweck sammelte ich befruchtete Ameisenköniginnen (hauptsächlich von *Lasius*-Arten), wie solche im ersten Frühjahr unter Steinen leicht anzutreffen sind und brachte dieselben zusammen in künstliche Beobachtungsnester.[1]) Doch diese Versuche führten zu keinen Endresultaten. Erstens waren die angewandten Nester zu gross, und die einzelnen Weibchen, die bis zu 5 Stück in je einem Nest zusammengebracht waren, hielten sich voneinder entfernt in verschiedenen Wohnräumen des Nestes auf. Dazu wurden während meiner mehrtägigen Abwesenheit die Nester in die direkte Sonne gestellt, und die Tiere starben ab. Zur selben Zeit gelang es mir jedoch, im Freien zwei alliierte Weibchen von *Lasius niger* zu finden, die sofort in ein kleines Gipsnest gebracht wurden und deren weitere Beobachtung sehr interessante Resultate ergab. Da ich aber inzwischen von der Arbeit H. v. Buttel-Reepen's[2]) Kenntnis nahm, so verschob ich die Publizierung meiner

[1]) Ich benutze seit einigen Jahren mit gutem Erfolg die Janet'schen Gipsnester. Die Herstellung derselben ist ganz einfach und keineswegs so zeitraubend und kostspielig wie Escherich (Die Ameise. 1906. p. 8) meint. Mein Verfahren ähnelt demjenigen von Karawaiew (Z. f. wiss. Insektenbiologie I. p. 219), nur dass ich als Gussformen leicht herzustellende Pappformen benutze und zur Herstellung der Wohnräume statt der Kartonpyramiden einfach dicke Glasplatten oder Paraffinplatten benutze. Besonders die letzteren kann man sich in ein paar Augenblicken leicht herstellen und bequem an die erwärmten Glasplatten ankleben. Nach den ersten Versuchen gewinnt man bald eine solche Fertigkeit, dass man leicht in einem halben Tag eine Anzahl Gipsnester herstellen kann. Etwas kostspielig sind natürlich die Glasplatten mit durchbrochener Öffnung; doch dieselben bieten den Vorteil, dass man jederzeit bequem in das Nestinnere hineingreifen kann. Verzichten wir jedoch darauf, ähnlich wie bei den Lubbock'schen Nestern, so sind entschieden die Gipsnester mindestens ebenso billig wie die Lubbock'schen. Zu solchen Nestern benutze ich dann ähnlich wie Escherich die verdorbenen photographischen Platten (6—9, 9×12, 13—18) und bemerke, dass zur Herstellung der kleinen Nester auch einfach die leeren Pappschachteln von den photographischen Platten oder niedrige Zigarrenkistchen als Gussformen zu benutzen sind. Wenn man die letzteren mit Paraffin durchtränkt, so kann man das Gipsnest nach dem Hartwerden ganz bequem aus der Form herausnehmen und die letztere mehrmals hintereinander benutzen.

[2]) H. v. Buttel-Reepen: Psychologisches und Biologisches vom Ameisen- und Bienenstaat. Wie entsteht eine Ameisenkolonie? Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biologie 2. Jhg., 1905, 1. Hft.

Befunde auf eine spätere Zeit, zusammen mit anderen auf die Ameisenbiologie bezüglichen Beobachtungen.

Den Anlass zu diesen Zeilen gab eine Bemerkung Escherich's in dessen soeben erschienenem, verdienstvollem Buche[1]), welches sicher weiten Kreisen höchst willkommen sein wird. Im Anschluss an das Referat über die Beobachtungen v. Buttel-Reepen's sagt Escherich (l. c., p. 66): „Es wäre sehr wichtig zu erfahren, ob dies die Regel ist, d. h. ob schliesslich, nachdem die Kolonie gegründet ist, vorerst nur ein Weibchen das Regiment behält. Ist dies nämlich der Fall, so können wir für das Vorhandensein mehrer, oft sehr vieler befruchteter Weibchen im ausgebildeten Ameisenstaat keine andere Erklärung gelten lassen, als dass die im Neste befruchteten Weibchen von den Arbeitern am Ausfliegen verhindert und in das Nest zurücktransportiert werden, wie oben geschildert. Ist jedoch die v. Buttel'sche Beobachtung nur eine Ausnahme, durch äussere Momente veranlasst, und werden also die überzähligen Königinnen für gewöhnlich entfernt, so bleibt uns auch noch die Annahme, dass die polygynen Staaten ihre Gründung mehreren Weibchen verdanken."

Meine Beobachtungen bilden eine vollkommene Parallele zu der Beobachtung v. Buttel-Reepen's!

Am 25. März 1904 fand ich unter einem Stein, wie schon erwähnt wurde, zwei befruchtete Königinnen. Unter dem grossen flachen Stein waren sonst weder andere Ameisen noch irgend welche Spuren von Ameisengängen etc. zu bemerken. Etwa in der Mitte der blossgelegten Fläche befand sich eine kugelige Höhle, ungefähr von der Grösse einer kleinen Haselnuss mit vollkommen glatten Wänden. Nur auf der dem Stein zugekehrten Seite war die Höhle offen, und offenbar war dieselbe, solange der Stein noch in seiner natürlichen Lage sich befand, allseitig geschlossen. Die beiden Weibchen befanden sich in der kleinen Höhle friedlich nebeneinander. Sonst war der Raum vollkommen leer, es fanden sich weder Eier noch Larven.[2])

An dem friedlichen Verhältnis der beiden Königinnen änderte sich nichts, auch nachdem dieselben in ein kleineres Gypsnest gebracht wurden. Gewöhnlich hielten sich dieselben nicht allzu weit von einander und leckten zusammen an dem ihnen dargebotenen Honigtropfen. Am 11. April (ich bemerke, dass ich das Nest, um die Insassen nicht überflüssig zu reizen, nur in mehrtägigen Zwischenräumen revidierte) bemerkte ich den ersten Eierklumpen. Bald waren an 50 Eier vorhanden. Ob dieselben von beiden Weibchen herrührten, kann ich nicht bestimmt aussagen, doch ist dies wahrscheinlich. Sicher ist jedoch, dass die beiden Königinnen dieselben in vollkommenster Eintracht pflegten, bei der Beleuchtung der Wohnkammer in die nächste verdunkelt gebliebene Kammer trugen, usw. Gegen Ende Mai begannen die ersten Larven sich zu verpuppen, und Anfang Juni waren schon alle Kokons fertig. Das Auskriechen der ersten Arbeiterinnen geschah Ende Juli. In den ersten Tagen des Monats August waren im ganzen zusammen an dreissig

[1]) K. Escherich: Die Ameise. Schilderung ihrer Lebensweise. Braunschw., 1906.

[2]) Ich habe auch sonst bei den zahlreichen befruchteten *Lasius*-Weibchen, die ich im Frühling fand, nie Eierklumpen oder Larven beobachtet. Die Eiablage beginnt also regelmässig erst nach der Überwinterung

Arbeiterinnen vorhanden. Dieselben übernahmen die Pflege der noch übrig bleibenden Kokons und der inzwischen noch abgelegten Eier, aber in dem Zusammenleben der Königinnen bemerkte ich noch keine Veränderung. Zu dieser Zeit verreiste ich auf einige Tage von Prag, und als ich nach einer Woche das Nest wieder revidierte, fand ich nur eine Königin, die andere lag in mehrere Stücke zerrissen am Boden.

Wie aus dem Geschilderten hervorgeht, verlief die ganze Geschichte in meinem Fall, beinahe sogar auf das Datum, genau so wie es v. Buttel-Reepen anführt. Der einzige Unterschied besteht darin, dass in dem einen Fall die Allianz der beiden Weibchen erst im engen Raum eines künstlichen Nestes geschah, während meine Beobachtung zur Genüge beweist, dass eine solche Allianz auch unter natürlichen Verhältnissen vorkommt. Wer die zweite Königin getötet hat, blieb in dem von mir beobachteten Falle unbekannt, doch dürfte es wohl erlaubt sein, per Analogiam auf dieselbe Ursache zu schliessen wie bei dem v. Buttel-Reepen'schen Fall: auf einen Zweikampf der beiden Königinnen.

Ich bin weit davon entfernt zu glauben, dass durch die von mir mitgeteilten Tatsachen das oben angeführte Dilemma Escherich's gelöst ist. Sicher werden noch zahlreiche weitere Beobachtungen und Züchtungsversuche an verschiedenen Ameisen notwendig sein; so viel aber steht fest, dass die v. Buttel-Reepen'sche Beobachtung nicht mehr als eine einzelne isolierte Erscheinung dasteht.

Übersicht über die bisher bekannten Larven europäischer Trichopteren.

Von **Georg Ulmer**, Hamburg.

Da meine Absicht, dem „systematisch-morphologischen" Teile meiner Arbeit „Über die Metamorphose der Trichopteren" (Abh. Naturw. Ver. Hamburg. XVIII. 1903.) einen zweiten Teil, der ausser Ergänzungen auch den anatomisch-biologischen Stoff sammeln sollte, folgen zu lassen, noch nicht so bald verwirklicht werden kann, so habe ich mich entschlossen, jetzt erst noch einmal eine kurze Übersicht über die bisher bekannten europäischen Larven zu geben. Seit dem Jahre 1903 sind nicht nur wieder recht zahlreiche Larven bekannt geworden, sondern auch die älteren Beschreibungen sind in vielfacher Weise ergänzt und berichtigt worden. Die Hauptarbeit auf diesem Gebiete hat seit der angegebenen Zeit Herr cand. phil. A. J. Silfvenius-Helsingfors geleistet, der auch mit Erfolg sich bemüht hat, neue Bestimmungstabellen zu schaffen.

Ich beschränke mich hier lediglich auf eine Zusammenfassung der unterscheidenden Merkmale; in den allermeisten Fällen konnte ich die betr. Arten selbst prüfen, nur wenige sind mir unbekannt geblieben. Die Terminologie setze ich als bekannt voraus. Die von mir hauptsächlich benutzten Schriften sind folgende:

1. Klapálek, Fr., Metamorphose der Trichopteren. Arch. naturw Landesdurchf. Böhmen. Prag. 1888. Band VI. Nr. 5.
Desgl. 1893. Band VIII. Nr. 6.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Mrázek Alois

Artikel/Article: Gründung neuer Kolonien bei Lasius niger. 109-111