

## Literatur-Referate.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden **coleopterologischen** Publikationen werden um gefl. Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

Selbstreferate der Herren Forstentomologen sind besonders erwünscht.

**Richard Scholz**, Biologische Beziehungen der Ameisen zu den übrigen Insekten, insbesondere den Käfern. Natur und Haus, XVI. 1908.

Verfasser gibt zunächst einen kurzen geschichtlichen Ueberblick über die Ameisenforschung, mit der in neuerer Zeit Entomologen, Psychologen und Physiologen sich eingehend beschäftigt haben. Die Biologie der Ameisen ist von Escherich, Forel, Wasmann, Lubbock, Wheeler und Janet zum Gegenstand ihres Studiums gemacht worden. Daß die Wechselbeziehungen zwischen Ameisen und ihren fremden Gesellschaftern eines der reichhaltigsten und dankbarsten Forschungsgebiete darstellen, hat Wasmann schon 1894 in der Vorrede seines kritischen Verzeichnisses der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden ausgesprochen (E. Wasmann, Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen).

Ueber die Methoden der Ameisenforschung wird uns mitgeteilt, daß sie einerseits aus eifriger Sammelarbeit unter Beobachtung der Biologie der Tiere und Beifügung der betreffenden Ameisenarten beim Sammeln ihrer Gäste besteht, daß aber auch andererseits die experimentelle Untersuchung durch Konstruktion von künstlichen Ameisennestern, in denen sich das Leben und Treiben der Ameisen und ihrer Gäste ungestörter und leichter beobachten läßt, nicht vernachlässigt werden darf (Lubbock-, Forel-, Wasmann-Nest).

Die Beziehungen der Ameisen zu ihren Gästen können für die ersteren aktive oder passive sein. Die Ameisen können sich diesen Insekten gegenüber entweder freundlich oder indifferent oder feindlich verhalten.

Nachdem Verfasser die Beziehungen der Ameisen zu den ebenfalls sozial lebenden Termiten geschildert hat, kommt er zunächst zur Darstellung der aktiven Beziehungen dieser Tiere zu anderen Insekten.

Durch ihre Vorliebe für süße Stoffe sind die Ameisen dahin gelangt, mit solchen harmlosen Insekten in Beziehungen zu treten, die süße Ausscheidungen hervorbringen. Hier kommen namentlich die Blattläuse in Betracht. Durch Streicheln mit den Fühlern veranlassen die Ameisen diese Tiere, einen klaren Tropfen Flüssigkeit (Exkreme) aus dem After auszuscheiden, der dann gierig aufgeleckt wird. Dies Melken wiederholt sich bei der einzelnen Blattlaus so lange bis das Tier nichts mehr von sich geben kann, erst dann wendet sich die Ameise einem anderen Tiere zu.

Ihre kostbaren Milchkuhe behüten die Ameisen aber auch sorgsam. Sie verteidigen und pflegen nicht nur die Aphiden selbst, sondern sorgen sogar für die Eier derselben. Als „Nutzvieh“ im wahren Sinne des Wortes werden besonders die unterirdisch lebenden Rindenläuse von ihnen gepflegt und gezüchtet. So kommen bei *Lasius flavus* vier verschiedene Wurzelläuse vor.

Ganz ähnliche Beziehungen bestehen auch zwischen Ameisen und Schildläusen, sowie zwischen Ameisen und einigen Schmetterlingsraupen. Bei den letzteren sind jedoch nicht die Exkreme, sondern Sekrete, die von den Raupen abgesondert werden, die begehrten Süßigkeiten. Dafür dürfen sich diese Raupen aber auch in den Schutz des Ameisennestes zurückziehen, um sich dort zu verpuppen. Sie finden dort eine sichere Unterkunft vor Raubfliegen, Schlupfwespen etc.

Nunmehr kommt Verfasser auf die ungleich mannigfaltigeren passiven Beziehungen der Ameisen zu den meisten ihrer Gäste zu sprechen. Es gibt eine große Zahl Insekten, die sich den Ameisen direkt aufdrängen und trotz energischer Verfolgung nicht aus dem Nest zu bringen sind. (Feindlich verfolgte Einmieter.) Sie werden als Synecchthren bezeichnet. Hierher gehören von den Käfern viele Staphyliner, z. B. *Quedius brevis*, *Xantholinus atratus*, *Laenrinus sagniatu*s und *haematopterus* sowie *Myrmecodonia funesta*. Manche Synecchthren sind infolge

ihrer Aehnlichkeit mit der Wirtsameise (Mimikry) derart maskiert, daß sie sich ungestört unter den Ameisen bewegen können, ohne von ihnen erkannt zu werden (*Mimeciton pulex* bei *Eciton praedator* in Brasilien). Auch unsere *Myrmedonia funesta* ahmt ihren Wirt *Lasius fuliginosus* und *Myrmedonia humeralis Formica rufa* nach. Die Astilbus-Arten sind ebenfalls myrmekoid (ameisenähnlich). [Einige Insekten anderer Ordnungen ahmen mit Vorteil deshalb Ameisen nach, um ihre Feinde durch ihre gefährlichere Form zu täuschen (*Myrmecophana fallax* im Sudan, *Mallocera spinicollis*, *Neoclytus oesopus* in Mittel-Amerika).]

Ungleich größer als die Zahl der Synechthren ist die Zahl der indifferent geduldeten Einmieter oder Synoekén. Ihre Duldung im Ameisenstaat beruht entweder darauf, daß sie von den Ameisen wegen ihrer geringen Größe oder langsamen Bewegungen etc. nicht wahrgenommen werden, oder daß sie wegen ihrer Flüchtigkeit oder wegen ihrer festen und glatten Körperbeschaffenheit für die Ameisen unangreifbar sind. Die meisten myrmecophilen Staphilinen (die Gattungen *Euryusa*, *Thiasophila*, *Notothecta*, *Microglossa*, *Leptacinus* etc.) viele Pselaphiden (*Batrissius*, *Euplectes*, *Trichonyx* etc.) einige Trichopterygier, Hemipteren und Poduriden werden, wie es scheint, von den Ameisen völlig übersehen. Die *Monotoma*-Arten, verschiedene Lathridier etc. stellen sich bei der geringsten Berührung tot und sind dann von dem Nestmaterial absolut nicht zu unterscheiden. Bei der zweiten Gruppe der Synoeken beruht die Duldung durch die Ameisen auf ganz anderen Ursachen. Diesen Tieren, den harten und glatten Histeriden (*Hister ruficornis*, *Dendrophilus pygmaeus*, *D. punctatus*, *Hetaerius ferrugineus*, *Myrmetes piceus* etc.) oder den flüchtigen Staphylinen (*Oxyroda* etc.) können die Ameisen nichts anhaben, weil sie ihnen nirgends einen Angriffspunkt bieten oder weil die Ameisen ihrer nicht habhaft werden können. Die Synoeken leben im Ameisenbau entweder, um sich von den Abfällen des Ameisenhaushalts oder von den eingebrachten Vorräten zu nähren, oder aber auch, um sich gelegentlich an verwundeten Ameisen und an der Brut gütlich zu tun. Die Larven der *Clytra*-Arten leben sogar ausschließlich von den Ameisen-Larven und -Puppen. Auch Parasiten der Ameisen, Milben und deren Larven etc. dienen einigen Synoeken (*Diñarda*) zur Nahrung.

Bedeutend interessanter, wenn auch viel geringer an Artenzahl, sind die echten Gäste der Ameisen oder Symphilen. Sie werden von ihren Wirten gefüttert, gepflegt und zuweilen auch aufgezogen. Als Uebergang von den Synoeken zu den Symphilen sind *Hetaerius ferrugineus* und einige Pselaphiden zu betrachten. Sie werden jedoch nur gelegentlich von den Ameisen beleckt. Eine höhere Stufe in der Freundschaft der Ameisen nehmen die Paussiden ein, die schon andauernd und regelmäßig betastet, beleckt und auch im Neste herumgetragen werden. Dann folgen in weiterer Stufenfolge die Symphilen, die aus dem Munde der Ameisen gefüttert werden und schließlich diejenigen, deren Larven sogar aufgezogen und ernährt werden.

Die Grundlage der Symphylie bilden stets Exsudate (Ausschwitzungen) der Gäste, die auf die Ameisen einen angenehmen, anscheinend narkotischen Reiz ausüben. Meist sind die Exsudatorgane Poren und Gruben des Hautskeletts, die oft mit eigentümlichen gekrümmten Härchen, Borsten oder Haarbüscheln bewachsen sind. Sie können sich an jeder beliebigen den Ameisen erreichbaren Stelle des Körpers befinden, so bei *Lomechusa* und vielen Clavigeriden an der Basis der Dorsalsegmente des Abdomens, bei einigen *Paussus* am Pygidium, bei anderen an der Seite der Flügeldecken, bei vielen auch auf der Fühlerkeule. Alle Coleopteren, die mit Exsudat-Organen ausgerüstet sind, haben eine eigentümliche fettglänzende rotgelbe bis dunkelrote Körperfärbung.

Die Anpassungscharaktere der Symphilen bestehen jedoch nicht nur in den beschriebenen Organen, sondern es haben sich auch weitere anatomische Veränderungen vollzogen, so eine Umbildung der Mundwerkzeuge, die sich für die Fütterung durch die Ameisen umgeformt haben. Auch die Fühler haben teilweise eine merkwürdige Gestalt angenommen, um den Ameisen geeignete Angriffspunkte beim Fortziehen ihrer Gäste zu bieten.

Meiden die Synoeken und Synechthren meist vorsichtig die Ameisen, so suchen die Symphilen sie absichtlich auf. Sie belecken und betrillern fleißig ihre Wirte, um sie zur Abgabe von Honig zu veranlassen, sie lassen sich auch von ihnen forttragen oder fortziehen. Wollen die Ameisen einen ihrer Gäste belecken, so fassen sie den Hinterleib des Käfers mit den Vorderbeinen und lecken und zerran an den Exsudatororganen. Zur Beleckung werden die Ameisen meist von den Käfern durch Fühlerschläge aufgefordert.

Verfasser bringt dann noch eine Menge außerordentlich interessanter Einzelheiten über die Beziehungen einzelner myrmecophiler Käferarten zu den Ameisen, besonders über das Verhältnis von *Lomechusa* sowie der *Paussus*- und *Claviger*-Arten zu ihren Wirten. Er zeigt ferner, daß die Symphilie die Ameisen beträchtlich schädigt und bezeichnet sie mit Escherich als eine „soziale Krankheit“ des Ameisenstaates, ähnlich dem Alkoholismus bei den Menschen.

Schließlich wird noch der Parasitismus im Leben der Ameisen erläutert. Ihm huldigen von den Coleopteren besonders einige *Thorictus*-Arten, die sich an dem Fühlerschaft ihres Wirtes anklammern und diesen anbohren, um vom Blute ihres Opfers zu leben. Außer diesen und einigen anderen zu den Ektoparasiten gehörenden Tieren beschreibt Verfasser dann noch mehrere meist zu den Dipteren gehörende Entoparasiten der Ameisen und ihre Lebensweise.

Hier hat nur ein unvollständiger Auszug der interessanten Arbeit gebracht werden können. Wer sich eingehend mit dem Studium der Ameisengäste und ihrer Beziehungen zu ihren Wirten befassen will, wird nicht nur die Abhandlung des Verfassers, sondern auch die weitere bereits recht umfangreiche Literatur über die myrmecophilen und termitophilen Insekten studieren müssen.

H. Bickhardt.

**Les a Lov.** Böhm. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, Fischerei etc. Herausgegeben von der höheren Forstlehranstalt in Pisek, Böhmen; redigiert von den Fachlehrern K. Bohutinsky und Frz. Matějka. Erscheint 2mal monatlich, Preis jährl. 6 Kronen.

Diese im 1. Jahrgang stehende, dem Inhalte und der Ausstattung nach moderne und vornehme Zeitschrift bringt gediegene forstwissenschaftliche Originalaufsätze, Biographien hervorragender Fachmänner, sehr gute Illustrationen etc. In den Referaten wird über Arbeiten aus zahlreichen fremdsprachigen forstlichen Zeitschriften berichtet. Probehefte versendet die Administration der Zeitschrift in Pisek.

## Aus entomologischen Kreisen.

Die große, 18000 Arten palaearktischer Käfer umfassende Sammlung des im Vorjahre verstorbenen berühmten Coleopterologen Dr. med. W. G. Stierlin in Schaffhausen ist in den Besitz von Otto Leonhard in Blasewitz bei Dresden übergegangen. — Im Januar 1908 verstarben die Coleopterologen Aug. Luetgens in New-York, Baron Ferd. de Moffarts in Lüttich und Dr. med. H. Gloxin in Berlin.

## Vereinsnachrichten.

**Entomologischer Verein „Orion“-Berlin** (gegr. 1890). Ueber 60 Mitglieder. Bank-Konto: Deutsche Bank. Sitzung jeden Freitag abends 9 Uhr in den Sophien-Sälen Berlin C., Sophienst. 18 (Berl. Handw. Verein). Gäste willkommen. Nähere Auskunft erteilt bereitwilligst der Schriftführer Georg Jürmscher Berlin NO. 55. Allensteiner Str. 22 Gartenhaus II.

**Berliner Entomologische Gesellschaft (E. V.)** Unsere Sitzungen finden jeden Freitag Abend 8 $\frac{1}{2}$  Uhr in den Einsiedler Bierhallen, Neue Promenade 8a. statt. Gäste sind stets willkommen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Literatur-Referate. + Aus entomologischen Kreisen. + Vereinsnachrichten. 82-84](#)