Myrmecophilie unserer Schmetterlinge.

Von Professor Dr. v. Linstow.

(Mit 3 Figuren.)

Als Symphilie wird eine Art Freundschaftsverhältnis zwischen zwei verschiedenen Tierarten bezeichnet, von denen die eine, mitunter auch beide, einen Nutzen aus der Beziehung zieht. Myrmecophilie nennt man ein Verhältnis zu Ameisen, und die Zahl der Gäste, die in einem Ameisenhaufen wohnen, ist beträchtlich. Allein 1205 Insektenarten, von denen die meisten zu den Käfern gehören, 27 zu den Schmetterlingen, wohnen bei den Ameisen; indessen kennt man noch lange nicht alle hierher gehörigen Arten, und es ist anzunehmen, daß diese Zahl sich noch sehr vergrößern läßt.

Wenn wir sehen, wie Ameisen die Blattläuse aufsuchen, um deren Honigsaft aufzusaugen; wenn wir beobachten, wie sie in ihrem Bau lebende Käfer mit den Fühlern betrillern, bis diese aus dem Vorrat ihrer Drüsenhaare einen ihnen angenehmen Saft hervorströmen lassen, den jene aufsaugen, so muß man dieses Verhältnis nicht Myrmecophilie nennen; und in derselben Lage sind auch gewisse Raupen, sie lassen sich zwar die Annäherung der Ameisen gefallen, aber diese Zuneigung müßte nicht als Myrmecophilie der Raupen, sondern als Lepidopterophilie der Ameisen bezeichnet werden.

Tagschmetterlinge.

Guenée fand, daß die Raupe von *Lampides baetica* L., die an den Schoten von Colutes lebt, deren Früchte sie frißt, auf dem 10. Leibesringe eine quere, von einem Wulst umgebene Oeffnung hat; wenn sie beunruhigt wird, so tritt aus derselben ein Tröpfchen Flüssigkeit heraus. Auf dem Rücken des 11. Ringes stehen neben einander zwei Kreise, aus denen, wenn die Raupe gereizt wird, zwei Tentakel vorgestülpt werden, die am Ende mit kleinen, fleischigen, mit Stacheln besetzten Dornen versehen sind. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei anderen Lycaeniden. Die Raupen von *Lycaena argus* L. wird von der Ameise *Formica cinerea* Meyer aufgesucht, welche auf deren Rücken kriecht und sie mit ihren Fühlern betrommelt; die Raupe bildet einen Honigsaft, der aus einer queren Offnung am Rücken des 10. Segments hervorquillt; am 11. Segment können zwei Tuben aus- und eingestülpt werden, die einen Strahlenkranz von Borsten am Ende führen, von denen man annimmt, daß sie als Duftorgan zum Anlocken der Ameisen dienen; die Tuben sind $^3/_4$—1 mm lang. Die Puppen finden sich in den Gängen und Nestern der Ameisen. *Lycaena argus* lebt als Raupe in Gesellschaft von verschiedenen Ameisen, als Puppe wird sie in Nestern von *Lasius niger* gefunden.

Lycaena dorylas, die als Raupe auf Anthyllis vulneraria lebt, findet sich fast immer in Gesellschaft von Ameisen.

Das Weibchen von *Lycaena arion*, die um die Mitte Juni fliegt, legt seine Eier nur an solche Sträucher von Thymus repens, an deren Fuß sich ein Nest der Ameise *Lasius flavus* befindet. Eine lebende Raupe dieser Art, die Frohawk mit mehreren gelben Ameisen zusammensperrte, war deshalb der Gegenstand größter Aufmerksamkeit seitens der letzteren. Die Ameisen beleckten begierig den Tropfen Flüssigkeit, der aus dem Spalt am 10. Leibesringe hervorquoll.

Die Raupen folgender Arten bezeichnet H. Viehmeyer als „myrmecophil“: *Lampides baeticus* L., *L. telicanus* Lang, *L. theophrastus* F., *Lycaena trochilus* Frr., *L. argyrognomon* Bergstr., *L. lysimon* Hbn., *L. baton* Bergstr., *L. orion* Pall. *L. astrarche* Bergstr., *L. eumedon* Esp., *L. icarus* Rott., *L. amandus* Schn., *L. hylas* Esp., *L. Escheri* Hbn., *L. bellargus* Rott., *L. corydon* Poda, *L. admetus* Esp., *L. damon* W. V., *L. iolas* O., *L. sebrus* B., *L. minima* Fuessli, *L cyllarus* Rott., *L melanops* B., *L. arion* L. und *L. arcas* Rott.

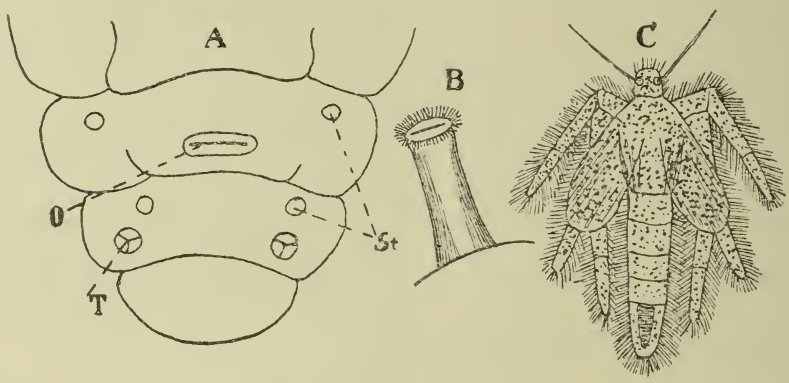

Fig. A. Letzte Segmente der Raupe von *Lycaena argus*, nach Janet: O dorsale Oeffnung, T eingezogener Tubus, St Stigmen. — Fig. B. Ausgestülpter Tubus — Fig. C. *Pachypodistes Goeldii* Hampson, frisch ausgekrochen, nach Hagmann.

Psychiden.

In Abessinien und Südafrika leben nach Reichensperger Sackträger-Raupen in Ameisenhaufen; wahrscheinlich gehören sie zu den Psychiden; die Schmetterlinge sind nicht bekannt. Das Gehäuse besteht bald aus Chitin, das von Ameisen stammt, bald aus Sand. Die Nahrung der Raupen sind Ameisen, wie an dem Darminhalt zu erkennen ist; die Ameisen sind *Acanthopsis capensis* aus Abessinien und *Pheidole capensis* aus Südafrika. Hier könnte man von Myremecophilie reden.

Noctuen.

Die Raupe von *Orrhodia rubiginea* W. V. lebt im Mai auf Laubhölzern, später auf niederen Pflanzen; als erwachsene Raupe, ebenso als Puppe, wird sie im Nesteingang von *Lasius fuliginosus* gefunden. Uffeln traf die Raupe in größerer Anzahl dicht bei einander in den trocknen Mulm am Fuße alter Eichen, wo Ameisennester waren; auch Weymer gibt an, daß die Art myrmecophil ist; welche Beziehungen sie zu Ameisen hat, ist nicht bekannt.

Microlepidoptera.

Psecadia pusiella Römer und *P. decemgutella* Llb. leben als Raupe auf Lithospermum officinale, und werden hier von Ameisen besucht, welche die von den Raupen gemachten frischen Wunden der Blüten belecken; die Raupen leben in einem Gespinst, aus dem sie beim Fressen mit dem Vorderkörper hervorkommen; sie werden auch in Ameisennestern gefunden. *Myrmecocela ochracella* Tengstr. wird im Herbst in versponnenen Stengelteilen in Ameisennestern angetroffen, bei *Formica rufa*, *F. congerens* und *F. pratensis*, als Raupe und Puppe; *Myrmecocela danubiella* Zell. lebt als Raupe und Puppe in den Nestern

unbekannter Ameisen. Die Beziehungen der Raupen zu den Ameisen sind nicht bekannt. Zu den geduldeten Einmietern ist *Pachypodistes Goeldii* Hampson zu rechnen; die Gattung gehört zu den *Chrysarginae*. In Para am Amazonenstrom lebt nach Hagmann die Raupe dieser Art in den kopfgroßen Papiernestern der Ameise *Dolichoderus gibboso-analis* Forel, welche in Baumgipfeln angelegt werden. Die 26,5 mm lange Raupe lebt in 42—45 mm langen, 20—22 mm breiten und 10—13 mm hohen Kokons, aus derem einen Ende sie den Kopf hervorstreckt, und von der Papiermasse des Nestes frißt; die Puppe ist 24,5 mm lang. Beim Auskriechen ist der ganze Schmetterling mit 3 mm langen Haaren dicht besetzt, die ihn vor den Angriffen der Ameisen schützen und nach einer halben Stunde abfallen. Die Spannweite des Schmetterlings beträgt für das Männchen 44, für das Weibchen 56 mm.

Wir sehen, daß dies Zusammenleben der Raupen mit den Ameisen auf den verschiedensten Gründen beruht.

Einmal ist es ein Verhältnis des Nutzens von Seiten der Ameisen, das diese veranlaßt, die Raupen aufzusuchen, um den süßen Saft aus dem Spalt des 10. Leibesringes aufzusuchen; von einer Liebe der Raupe zur Ameise kann dabei keine Rede sein; die Raupen sind nicht myrmecophil.

Die Raupen von *Psecadia*, welche den Blättern von Lithospermum officinale die Wunden beibringen, welche die Ameisen belecken, lieben diese ebenfalls nicht; auch bei ihnen kann man von keiner Myrmecophilie sprechen.

Was die Raupe von *Pachypodistes Goeldii* betrifft, so kann man eher an eine Furcht vor den Ameisen denken; das Verlassen des Ameisenbaues sieht durchaus nicht nach Liebe aus.

Das einzige, was bleibt, ist der Umstand, daß die Puppen von *Lampides*, *Lycaena* und *Orrhodia*, von welcher letzteren Gattung wir nicht einmal wissen, was sie zu den Ameisen treibt, sich im Schutz der Ameisenhaufen verpuppen, wodurch ihnen ein Schutz gegen die räuberischen Ueberfälle seitens anderer Tiere gewährt wird.

Literatur:

C. F. Freyer. Beiträge zur Schmetterlingskunde, Bd 2, pag. 121, Augsburg 1836.
M. Guenée. D'un organ particulier que présente une chenille de *Lycaena*. Annales de la soc. entomol. de France, sér. 4, vol. 7, pag. 665—668, tab. 13, fig. 8—12, Paris 1867.
E. Wasmann. Kritisches Verzeichnis der myrmecophilen und termitophilen Arthropoden, pag. 169—172, Berlin 1894.
C. Janet. Rapports des animaux myrmecophiles avec les fourmis, pag. 28—31, Limoges 1897.
H. T. Landquart. Schmetterlinge und Ameisen, 40 pap., 1 tab. Chur 1901.
H. Thomann. Schmetterlinge und Ameisen. Jahresber. d. naturforsch. Gesellschaft Graubündens. N. F. Bd. XLIV, pag. 1—40, 1 tab., Chur 1901, Bd. L, pag. 21—31 2 fig., Chur 1908.
A. Spuler. Die Schmetterlinge Europas, Bd. 1, pag. 344. Stuttgart 1901—08
G. Hagemann. Beobachtungen über einen myrmekophilen Schmetterling am Amazonenstrom. Biolog. Centralblatt, Bd. 27, pag. 337—341, tab. 2. Leipzig 1907.
H. Viehmeyer. Bilder aus dem Ameisenleben. Leipzig 1908, pag. 34—39.
A. Pagenstecher. Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge. Jena 1909, pag. 22—24.
A. Reichensperger. Zur Kenntnis von Myrmecophilen in Abessinien und Südafrika. Zoolog. Jahrb., Abt. System., Bd. 24, pag. 201—211, tab. 5—6, Jena 1913.

Bogen XIX der „Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biologie", Druck vom 31 Dezember 1915.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Linstow Otto August Hartwig v.

Artikel/Article: Myrmecophilie unserer Schmetterlinge 287-289