

Der hintere Teil des Kaumagens verjüngt sich allmählich, wird konisch und setzt sich in einem kurzen Stiele fort, der sich alsdann an den seitlichen Aussenrand des Anfangsteiles des Mitteldarmes heftet. Dieser Stiel setzt sich in der Achse dieses letzteren auf eine Länge von 8 mm fort.

Bei den *Polistinae* (*Polistes gallicus* L.) unterscheidet sich der Kaumagen in gewissen Charakteren von dem bei *Vespa*. Er ragt nicht in den Raum des Kropfes vor, der sich an seinem Vorderrande ansetzt. Seine allgemeine Form ist die eines vierseitigen Prismas, mit abgerundetem Gipfel, der sich in einem kurzen zylindrischen Appendix fortsetzt, welcher an den Mitteldarm ansetzt und sich in der Achse dieses letzteren auf eine Länge von 2—3 mm fortführt.

Die Leisten des Kaumagens haben die Form dreiseitiger Prismen mit innerem stumpfen ebenen Winkel. Die äussere Haut, welche nur eine Fortsetzung der Wände des Kropfes darstellt, bedeckt eine mächtige Muskelschicht, auf der sich eine chitinöse Lamelle angelegt findet. Zwischen zwei auf einander folgenden Wandverdickungen bemerkt man eine dünne, hyaline Muskelschicht, welche jede Leiste mit der benachbarten vereinigt. Infolge dieser Anordnung ähnelt der Kaumagen, wenn er leicht entfaltet ist, vollkommen einem vierzählig geteilten Kelebe.

Der Vorderrand jeder Leiste ist mit sehr kurzen chitinösen Borsten besetzt, die gegen das untere Ende umgebogen sind und gewöhnlich zu 3 oder 4 vereinigt stehen. Die Innenfläche erscheint besät mit langen chitinösen Stacheln, die nach hinten, d. h. im Sinne der fortschreitenden Bewegung der Nahrung gerichtet sind. Diese im zentralen Teile langen Spitzen werden an den Seiten kurz und fadenförmig. Sie sind teils an den Winkeln, teils an den Rändern eines chitinösen Reticulums befestigt, das sich aus hexagonalen Crypten zusammensetzt. Die Wände dieser Vertiefungen sind aneinander geschlossen und ähneln den Honigwaben der Bienen oder auch, wenn sie unregelmässig sind, der wabenartigen inneren Struktur der Magenwand gewisser Säugetiere.

Der zylindrische letzte Teil des Kaumagens von *Polistes* ist sehr kurz. Er verlängert sich axial in das erste Viertel des Mitteldarmes unter der Form eines gebogenen Appendix, dessen freies Ende in einem kreisrunden Walste nach Art einer Halskrause endet. Infolge der Elastizität der Wände dieses Tubes vermag die Nahrung leicht vom Kropf und Kaumagen in den Mitteldarm überzugehen, ohne dass sie sich rückwärts bewegen und in den Oesophagus zurücktreten kann.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Lebensweise einiger in- und ausländischen Ameisengäste.

[148. Beitrag zur Kenntnis der Myrmekophilen und Termitophilen.]

Von E. Wasmann, S. J. (Luxemburg).

Zuerst sollen hier einige ergänzende Bemerkungen zur Lebensweise von *Hetaerius* und *Myrmecophila* gegeben werden¹⁾, dann folgen Beobachtungen an einigen anderen Ameisengästen. Da ich nämlich im Frühjahr 1905 meine stenographischen Tagebuchnotizen über die letzten acht

¹⁾ Siehe Viehmeyer, Kleinere Beiträge zur Biologie einiger Ameisengäste, Nr. 10 und 11. (Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie 1905.)

Jahre¹⁾ in den betreffenden Zettelkatalog einregistrierte, wurde ich auf manche interessante Punkte aufmerksam, von denen hier allerdings nur ein ganz kleiner Teil verwertet werden kann. So umfassen beispielsweise die Beobachtungen und Versuche, die seit 20 Jahren über die „internationalen Beziehungen“ der *Atemeles*-Arten angestellt wurden, allein schon einige tausend Notizen über das Verhältnis dieser Käfer zu ungefähr 30 verschiedenen Ameisenarten und Rassen. Eine eingehende Zusammenstellung und Durcharbeitung derselben kann daher erst später erfolgen. Hier beschränke ich mich auf einige Miscellanea. Die Beobachtungen über die ostindischen und brasilianischen *Myrmecophila* und *Colocera* stammen nicht aus meinen Tagebüchern sondern aus den brieflichen Mitteilungen meiner betreffenden Korrespondenten.

1. Zur Lebensweise von *Hetaerius ferrugineus* Ol.

Während meiner zwanzigjährigen Beobachtungen über die einheimischen Myrmekophilen habe ich über das Verhältnis von *Hetaerius* zu seinen Wirten mehrere hundert Notizen aufgezeichnet, die nur zum kleinsten Teil veröffentlicht sind und deren vollständige Durcharbeitung erst später erfolgen kann. Hier seien nur einige Resultate mitgeteilt, die zur Ergänzung der Beobachtungen Viehmeyers dienen können.

Sein Vorkommen in freier Natur erstreckt sich normalerweise auf alle unsere *Formica*-Arten²⁾ sowie auf *Polyergus rufescens*. Am häufigsten ist er bei *F. fusca* und *sanguinea*, sowie bei *Polyergus rufescens* (mit *F. fusca* oder *rufibarbis* als Sklaven) und bei *F. rufibarbis*. Bei *F. rufa* und *pratensis* fand ich ihn seltener, in einigen *rufa*-Nestern (bei Exaten, Holland) jedoch in grosser Zahl. Auch bei *F. exsecta* (Linz am Rhein) begegnete er mir wiederholt. Nur ausnahmsweise traf ich ihn bei *Lasius niger* und *fuliginosus* (Exaten). Bei dieser Universalität seines natürlichen Vorkommens kann es nicht befremden, dass er, namentlich bei den *Formica*-Arten, gewissermassen international ist, d. h. beim Versetzen in fremde Nester gleichmässig aufgenommen wurde. Ausserdem prüfte ich sein Verhältnis durch Übertragungsversuche zu *F. truncicola*, *Lasius niger*, *alienus*, *flavus*, *umbratus*, *mixto-umbratus*, *Tapinoma erraticum*, *Myrmica luecinodis*, *scabrinodis*, *rubida*, *Tetramorium caespitum* und *Anergates-Tetramorium*. Über diese „internationalen Beziehungen“ kann erst später eingehend berichtet werden.

Sein Verhältnis zu den normalen Wirten bildet einen Übergang von der indifferenten Duldung (Synoekie) zum echten Gastverhältnis (Symphylie). Seine Beleckung ist ziemlich häufig, wenngleich oft nur oberflächlich, manchmal aber auch anhaltend und eifrig. Sein Transport durch *Formica* ist ebenfalls häufig zu beobachten. Um denselben zu bewirken, bedimmt er sich den Ameisen gegenüber manchmal

¹⁾ Die Beobachtungen aus den Jahren 1884–97 waren schon früher in den Zettelkatalog eingetragen worden. Derselbe enthält auf dem betreffenden Blatte (z. B. *Lamprinus haematopterus*) die Nummern der betreffenden Notizbücher in römischen und die Seitennummern in arabischen Ziffern, wodurch ein leichtes Aufsuchen ermöglicht wird.

²⁾ Nur bei *F. truncicola* habe ich ihn noch nicht gefunden, wohl wegen des sporadischen Vorkommens dieser Ameise. Bei *F. pressilabris* fand ihn Forel. Siehe mein „Kritisches Verzeichnis der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden“, 1894, S. 148–149.

geradezu herausfordernd. Bei Erhellung eines Beobachtungsnestes läuft er anfangs mit den Ameisen fort, hält dann aber oft (wenigstens fünfzigmal von mir beobachtet) plötzlich inne, stellt sich auf die Hinterbeine und richtet sich möglichst senkrecht auf, die Vorderfüsse in der Luft bewegend, als ob er an etwas sich anklammern wolle; dadurch sucht er die Aufmerksamkeit der vorübergehenden Ameisen zu erregen, deren eine ihn dann manchmal in's Maul nimmt und fortträgt. Ähnliches sah ich auch einigemal in freier Natur beim Umwenden eines Steins, der ein *fusca*- oder *rufibarbis*-Nest bedeckte. Im ersten Augenblick stellte sich der *Hetaerius* tot, dann aber richtete er sich senkrecht auf, um mitgenommen zu werden.

Mit besonderer Vorliebe steigt *Hetaerius* auf den Rücken von *Lomechusa* und anderen grösseren Gästen im Neste und sitzt auf ihnen andauernd, auch wenn das Beobachtungsnest sich in vollkommener Ruhe befindet. Dieses Reiten des *Hetaerius* ist wohl nicht als Transportmittel aufzufassen, sondern ähnlich wie sein Aufenthalt auf den Larven der Ameisen eher als eine Äusserung seines Gastverhältnisses, durch das er an die Nestgenossen sich enge anzuschliessen sucht; manchmal steht es auch mit seiner parasitischen Ernährungsweise im Zusammenhang (siehe unten). Auf den Ameisen selber sah ich einen *Hetaerius* nur selten reitend, beispielsweise am 8. August 1902 in einem Lubbockneste, das eine natürliche Adoptionskolonie *truncicola*-*fusca* enthielt, d. h. eine *truncicola*-Königin, die in einer weisellosen *fusca*-Kolonie adoptiert worden war.¹⁾ Hier sass der *Hetaerius* bei Erhellung des Nestes gerade auf dem Hinterleibe einer *fusca*, und wurde von ihr, indem die Ameise in einen dunklen Nestteil flüchtete, durch „passiven Transport“ mitgenommen. Es sei hier noch bemerkt, dass ich bei *Claviger testaceus* viel öfter beobachtet habe, wie er auf dem Rücken oder auf dem Hinterleib von Ameisen seines Nestes reitet. Besonders häufig sah ich das in einem kleinen Beobachtungsneste von *Lasius niger* (aus Linz am Rhein) von September 1896 bis April 1897. Hier waren fast immer einer oder mehrere *Claviger* auf dem Hinterleibe von *Lasius* ♀ ♀ zu bemerken; in anderen Beobachtungsnestern sah ich es seltener.

Der Transport und die Beleckung des *Hetaerius* durch *Formica* verbindet sich nicht selten zu einem sonderbaren und drolligen Spiele, das an das Spielen der Katze mit der Maus erinnert. Bei *F. fusca*, *sanguinea*, *rufibarbis* und *pratensis* beobachtete ich wiederholt folgende Scene. Die Ameise beleckt den Käfer, nimmt ihn dann mit ihren Kiefern auf, trägt ihn weiter, bleibt wieder stehen und dreht ihn mittelst der Vorderfüsse in ihrem Munde herum, ihn allseitig beleckend; dann lässt sie ihn manchmal plötzlich durch einen Druck ihrer Kiefer eine Strecke weit fortschnellen, nimmt ihn dann wieder in den Mund und wiederholt dieses Verfahren auch mehrmals hintereinander. Wenn der *Hetaerius* nicht durch seine Trutzgestalt — die vierschrötige Historidenform — und durch sein hartes Chitinskelett sehr widerstandsfähig wäre, so könnte ihn wohl bei diesem Spiele schliesslich das Los der Maus treffen. In der Tat wurde, obgleich selten, einigemal ein *Hetaerius* in

¹⁾ Die eingehende Geschichte dieser Adoptionskolonie *truncicola*-*fusca* habe ich soeben im „Biologischen Centralblatt“ 1905 veröffentlicht: „Ursprung und Entwicklung der Sklaverei bei den Ameisen“, 2. Kap. (Heft 5–6, S. 131–144 und 161–168).

meinen Beobachtungsnestern aufgefressen, z. B. am 8. April 1894 in einem *sanguinea-rufibarbis-fusca*-Neste.

Obwohl bei der Beleckung des *Hetaerius* manchmal die Mundgegend desselben von der beleckenden Ameise förmlich eingeseift wird, wobei sie auch den Kopf des Käfers auf kurze Zeit in ihren Mund nimmt, so konnte ich während zwanzigjähriger Beobachtung doch nur einmal einen Vorgang sehen, der sich — ähnlich wie der von Viehmeyer erwähnte — als wirkliche Fütterung deuten lässt. Am 20. April 1901 sah ich in dem Hauptneste eines grossen Beobachtungsnestes¹⁾ von *F. sanguinea* (damals mit *rufibarbis* und *fusca* als Sklaven) eine *sanguinea* andauernd mit einem *Hetaerius* beschäftigt. Nachdem sie eine Zeit lang mit ihm gespielt, legte sie ihn auf den Rücken, nahm seinen Kopf in ihren Mund und gab ihm, ihren Kopf langsam hin und her bewegend, einen Flüssigkeitstropfen ein, ähnlich wie sie es bei der Fütterung der Ameisenlarven, der *Lomechusa* und der *Lomechusa*-Larven tut; es war also eine „Fütterung nach Larvenart“.²⁾ Vielleicht sind solche Vorgänge häufiger, aber jedenfalls nur sehr schwer von der Beleckung des Gastes zu unterscheiden, durch welche der Reiz zur Fütterung in diesem Falle ausgelöst wird. Wegen der Kleinheit des *Hetaerius* besteht ein zu grosses Missverhältnis zwischen ihm und den *Formica*, als dass er eine eigentliche Aufforderung zur Fütterung der grossen Ameise gegenüber vornehmen könnte; dies dürfte ein Hauptgrund sein, weshalb er nur selten gefüttert wird. Bei einem Parasiten wie *Antenophorus*, der auf der Unterseite des Ameisenkopfes sich ständig festsetzt, liegt die Sache anders; dieser kann daselbst seinen Wirt durch Kitzeln mittelst der fühlerähnlichen Vorderfüsse rein reflektorisch zur Fütterung reizen.

Die eigentliche Nahrung des *Hetaerius* besteht in toten Ameisenlarven und Puppen. Ameisenleichen und anderen Insektenresten (z. B. toten Fliegen), auf denen man ihn oft tagelang sitzend und fressend findet. Wenn ich daher in einem Beobachtungsneste den *Hetaerius* aufsuchen wollte, so lenkte ich stets zuerst meine Aufmerksamkeit auf die tierischen Beutestücke im Neste.

Ein interessantes und rätselhaftes Problem bildet die Fortpflanzungsweise und die Lebensdauer von *Hetaerius*. Trotz häufiger Paarungen habe ich seine Entwicklungsstadien niemals in meinen Nestern konstatieren können. Larven von *Hetaerius* sah ich in meinen Beobachtungsnestern ebensowenig wie *Claviger*-Larven (Hetschko, Janet, Wasmann.³⁾)

Dass die Lebensdauer von *Claviger testaceus* mehrere Jahre erreichen kann, ist von Janet sehr wahrscheinlich gemacht worden.⁴⁾ Ähnliches scheint auch für *Hetaerius ferrugineus* zu gelten. Zwei Versuche hierüber seien kurz erwähnt.

¹⁾ Es ist das in meinen „Vergleichenden Studien über das Seelenleben der Ameisen“ 2. Aufl. (1900) S. 17, und in den „Psychischen Fähigkeiten der Ameisen“ (1899) Taf. I. abgebildete kombinierte Beobachtungsnest, von Viehmeyer als „Wasman'sches Nest“ bezeichnet.

²⁾ Nicht nach Ameisenart, wie z. B. die *Atemeles* gefüttert werden

³⁾ Erster Nachtrag zu den Ameisengästen von Holländisch Limburg, 1898 (Tijdschr. v. Entom. XLI.) p. 13—14.

⁴⁾ Rapports d'animaux myrmécophiles avec les fourmis. Limoges 1897. p. 39.

Am 30. Mai 1898 wurde in das obenerwähnte grosse Beobachtungsnest von *F. sanguinea* (damals mit *pratensis* und *rufa* als Sklaven) ein *Hetaerius* aus einer fremden *sanguinea*-Kolonie gesetzt, bald darauf ein zweiter. Am 2. Juli sah ich im Hauptneste ein *Hetaerius*-Pärchen in Copula, ebenso vom 29.—31. August. Am 14. September 1898 wurde ein dritter *Hetaerius* aus einer fremden *sanguinea*-Kolonie hineingesetzt, von da an keiner mehr. Am 8. Juli 1899 sah ich die *Hetaerius* daselbst an toten Schneissfliegen fressen, am 15. April 1900 war dort ein Pärchen von *Hetaerius*, oft in Copula, aber niemals Larven von demselben. Am 11. Mai wiederum das Pärchen in Copula. Am 20. Oktober, 10. November, 6. und 13. December 1900 sah ich einen *Hetaerius* im Neste umherlaufen, ebenso am 13. März 1901. Am 9. April waren zwei *Hetaerius* im Hauptneste zu sehen. Am 20. April beobachtete ich die obenerwähnte Fütterung eines dieser *Hetaerius* durch *F. sanguinea*. Am 28. April sah ich daselbst zwei *Hetaerius*, ebenso am 11. und 13. Mai, am 3. Juni und 30. Juli. Am 15. Oktober 1901 war ein *Hetaerius* sichtbar; ebenso am 24. Oktober und 11. December 1901 und am 15. Februar 1902. Am 4. April 1902 sah ich zwei *Hetaerius* noch immer munter und wohl, am 25. Mai und 6. Juni einen *Hetaerius*, am 12. Juni wieder beide, am 26. Juni und 13. Juli einen, am 14. Juli beide („die zwei unsterblichen“). Zum letztenmal sah ich einen *Hetaerius* im Neste am 7. August 1902. Paarungen beobachtete ich seit Mai 1900 nicht mehr, obwohl die zwei später sichtbaren Exemplare immer noch dasselbe damalige Pärchen zu sein schienen. Larven oder frisch entwickelte Käfer waren daselbst nie wahrzunehmen. Wenn es sich also wirklich um dieselben zwei von den drei Individuen handelte, die im Sommer 1898 in das Beobachtungsnest gesetzt worden waren, so müssten diese vier Jahre alt geworden sein!

Der zweite Versuch bezieht sich auf einen *Hetaerius*, der am 19. Juni 1902 in das obenerwähnte Lubbocknest der Adoptionskolonie *truncicola-fusca* gesetzt worden war. Kein anderes Exemplar wurde hineingesetzt, um die Lebensdauer jenes einen Individuums konstatieren zu können. Ich sah es in jenem Beobachtungsneste bis zum 4. April 1904; also ist dieser *Hetaerius* sicherlich wenigstens zwei Jahre alt geworden; wenn wir annehmen, dass er im Juni 1902 bereits ein Jahr alt war, müssen wir ihm sogar drei Lebensjahre zuschreiben.

2. Zur Lebensweise der „Ameisengrillen“ (*Myrmecophila*).

Im Jahrgang 1901 (3. Heft S. 129—152) der Zeitschrift „Natur und Offenbarung“ hatte ich eine Abhandlung „zur Lebensweise der Ameisengrillen“ veröffentlicht, die auch in der „Insektenbörse“ 1902 abgedruckt wurde. Daselbst sind die früheren Beobachtungen über die Lebensweise dieser sonderbaren Grillen zusammengestellt, mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Savi's, Wheelers und der meinigen. Die Publikationen von Silvestri (siehe Ann. 3) und Viehmeyer (Kleinere Beiträge Nr. 11) über die Myrmekokleptie von *Myrmecophila acervorum* sind neu und sehr interessant; denn nach den bisherigen Beobachtungen wusste man mit Sicherheit nur, dass diese Ameisengrillen ihre gewöhnliche Nahrung durch Putzen des Ameisenkörpers beziehen, die somit wohl hauptsächlich aus den öligen Ausscheidungen der Hautdrüsen der Ameisen besteht.

Für *Myrmecophila ochracea* hat Silvestri¹⁾ die zuerst von Emery gemachte Beobachtung bestätigt, dass diese Ameisengrille des Mittelmeergebietes die Larven ihrer Wirtsameisen (*Messor stractor* Ltr. und *Messor barbarus capitatus* Ltr.) verzehrt, also eine ganz andere Lebensweise als *M. ucerrorum* besitzt.

Es sei hier noch bemerkt, dass die Myrmekokleptie als *unheimliche* Erscheinung auch bei zweien unserer *Dinarda*-Arten von mir beobachtet worden ist, bei *Dinarda Hagensi* Wasm.²⁾ und neuerdings auch bei *D. dentata*.³⁾ Im letzteren Falle war die häufige Belleckung und Fütterung mehrerer *Atemeles* in dem betreffenden Beobachtungsneste (von *F. truncicola*) die Veranlassung zur Entwicklung dieses sonderbaren Benehmens der *Dinarda*, welche an der Fütterung der *Atemeles* aus dem Munde der Ameisen teilzunehmen versuchten.

Ich will hier noch einige Notizen beifügen über ostindische und brasilianische *Myrmecophila*. Systematisch sind dieselben noch nicht durchgearbeitet, wie das mit den paläarktischen und den nearktischen Arten der Fall ist. Die Systematik dieser kleinen Grillen wird namentlich dadurch ausserordentlich erschwert, dass — wie ich schon im „Kritischen Verzeichniss der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden“ (1894) S. 176—177 zeigte — die erwachsene Form derselben *Myrmecophila*-Art meist bei ganz anderen Ameisenarten lebt als die Jugendform. Zwei ostindische *Myrmecophila* sind dort bereits erwähnt. Später erhielt ich noch anderes Material derselben Gattung aus Ostindien. Eine ziemlich kleine Form wurde bei *Pheidole Wroughtoni* For. von P. J. B. Heim S. J. zu Wallon (Ahmednagar-Distrikt) entdeckt.⁴⁾ Eine andere grössere Form, schwarzbraun mit einer breiten gelben Rückenbinde, deren grösste Exemplare bis 6 mm messen, ist durch sehr lange und dicke, $\frac{3}{4}$ der Rumpflänge erreichende Hinterschenkel ausgezeichnet, sie wurde von Smythies in Nordwest-Indien bei einer grossen Ameise, *Camponotus compressus* F., gefunden und mir durch Forel übersandt.

Ferner erhielt ich von P. J. Assmuth S. J. aus dem Bombay-Distrikt (Bombay und Khandala) etwa 100 Exemplare einer sehr kleinen, in den grössten Stücken nur 2,5 mm erreichenden *Myrmecophila* zugesandt, die ich hier näher berücksichtigen will. Namentlich bei Bombay ist sie eine der häufigsten Gäste von *Prenolepis longicornis* Ltr. Bei derselben Ameise lebt sie auch im Ahmednagar-Distrikt, wo sie zu Wallon von P. Heim gefunden wurde. Dieselbe *Myrmecophila* wurde ferner von Dr. E. A. Göldi auch in Nordbrasilien (Parà) bei der nämlichen Ameise gefunden. Da diese *Myrmecophila* auf *Prenolepis longicornis* angewiesen zu sein scheint, nenne ich sie *Myrm. prenolepidis* und werde am Schlusse ihre Beschreibung geben.

Über die Lebensweise von *Myrmecophila prenolepidis* finden sich einige interessante Notizen in den brieflichen Mitteilungen von P. Assmuth,

¹⁾ Contribuzione alla conoscenza dei Mirmecofili I. (Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli. 28. Okt. 1903).

²⁾ Deutsche Entomol. Zeitschr. 1894, II. S. 277.

³⁾ Ursprung und Entwicklung der Sklaverei bei den Ameisen (Biolog. Centralbl. 1905, Nr. 4 ff.), 2. Kapitel (Heft Nr. 6) S. 161—162.

⁴⁾ Einige sehr kleine Exemplare (Larven dieser Art?) fand er auch bei *Pheidole sulcaticeps-poonensis* For. ebendort.

die seine Sendungen erläuterten. Die kleinen Ameisengrillen begleiten ihre Wirte beim Nestwechsel,²⁾ der bei *Prenolepis longicornis* häufig vorgenommen wird. Zum Fanggläschen Nr. 21 schreibt er: „Gefunden am 10. Juni 1901 im Garten von St. Xaviers High-School, Bombay. Die Ameisen waren gerade am Umziehen. Sie hatten ihr Nest unter der Blattstielscheide einer hier sogenannten „wilden Palme“; die Blattscheiden umschlangen den Stamm. Wir stehen jetzt hier im Beginn der Regenzeit; so gaben, wie mir scheint, die Ameisen ihr der Nässe ausgesetztes Nest auf und marschierten über den Gartenweg an der Hausmauer in die Höhe und verschwanden in einer Öffnung des grossen Fensterladens, der den Seitenraum der Theaterbühne, wo allerlei Gerümpel aufbewahrt wird, abschliesst. (Ich beobachtete noch eine andere Ameisenkolonie, die nach den ersten Regenschauern ihr Nest im Garten verliess und in ein Loch der Hausmauer übersiedelte.) Ich fand zwischen den mit Larven beladenen Ameisen zuerst einige von den kleinen, mit Springfüssen versehenen Tieren (*Myrmecophila*), die ich bis jetzt in sehr vielen Nestern dieser Ameise (*Prenolepis longicornis*) gefunden, aber nie mitgenommen habe. Da sie jedoch hier mit den Ameisen im Zuge marschierten, hielt ich es für das beste, alle beizulegen, deren ich habhaft werden konnte. Bei fortgesetztem Suchen fand ich dann auch die ganz kleinen roten Käfer (*Coluocera maderae* Woll. = *oculata* Bel.), ebenfalls im Zuge mitmarschierend. Da der Zug durch mich ins Stocken gebracht wurde, blieb der Rest der Ameisen unter der Blattscheide im Nest zurück.“

Zum Fanggläschen Nr. 24 berichtet P. Assmuth: „Gefunden im Garten von St. Xaviers High-School, Bombay, am 15. August 1901 und folgenden Tagen. Das Nest war unter einer Holzleiste, die am Rahmen der grossen Bogenfenster des Parterre, gleich neben der Strasse ange nagelt war; in einem kleinen Spalt zwischen Rahmen und Leiste hatten sich die Ameisen für die Regenzeit trockene Quartiere bereitet. Alles, was im Gläschen sich findet, (an Gästen die erwähnte *Myrmecophila* und *Coluocera*) habe ich morgens zwischen 7 und 8 Uhr gefangen. Ich sah die Grillen aus dem Neste herauskommen und einige Zeit draussen hin- und herlaufen, wobei sie von mir zur Strecke gebracht wurden. Das Nest wurde von den Ameisen später aufgegeben; vielleicht hatte ich sie zu viel gestört.“

Zum Fanggläschen Nr. 25 (*Prenolepis longicornis* mit *Coluocera maderae*, der *Myrmecophila*, einer kleinen parasitischen Braconide, die auch aus anderen Nestern derselben Art vorliegt, und einer Lepismide) schreibt P. Assmuth: „Gefunden am 21. August 1901 und den folgenden Tagen. Das Nest war Parterre an der Westseite des Hauses wie Nr. 24, an einem anderen Fenster. Die Ameisen dieser Art, deren viele im Hause sind, scheinen immer zwei Wohnplätze zu haben, so viel ich beobachten konnte. Ich konnte natürlich an keines der Nester herankommen, da sie alle in Mauerspalt, Holzritzen usw. sich befinden. Alles, was ich gefangen, ist ausserhalb des Nestes gefangen. Es scheint, dass die kleinen roten Käfer (*Coluocera*) und auch die *Myrmecophila* gerade so von Nest zu Nest wandern wie die Ameisen.“

²⁾ Ebenso wie die *Coluocera* es tun, von denen im folgenden Abschnitt die Rede sein wird.

Ich habe diese Notizen Assmuths deshalb hier näher mitgeteilt, weil Savi schon vor fast 100 Jahren in Toscana an *Myrmecophila acerorum* beobachtete, dass sie ihren Wirten beim Nestwechsel folgt, sowie dass die kleinen Grillen häufig auch vor dem Nesteingange der Ameisen sich umhertreiben. Assmuth fügt noch bei: „Die Grillen fand ich so, wie Savi es beschrieben und wie ich es in dem mir von Ihnen zugesandten Artikel las: sprung- oder stossweise voranlaufend.“

Auf die Wanderung von *Coluocera* beim Nestwechsel von *Prenolepis longicornis* werde ich im nächsten Abschnitt noch zurückkommen. Interessant sind obige Beobachtungen Assmuths auch deshalb, weil sie zeigen, wie *Prenolepis longicornis* zur Regenzeit in Ostindien zu einer richtigen Hausameise wird und sich dadurch der menschlichen Kultur angepasst hat. Bemerkenswert ist auch die grosse Zahl von Königinnen, oft 8—12 Stück, die er in den Kolonien dieser Ameise traf. Sehr merkwürdig ist, dass dieselbe *Myrmecophila*-Art (*prenolepidis*), welche in Ostindien bei *Prenolepis longicornis* so häufig ist, auch in Nordbrasilien bei derselben Ameise lebt. Dr. E. A. Göldi fing in Parà ein Exemplar jener Grille am 22. Mai 1904 und schickte es mir mit der Bemerkung zu: „Ameisengast von *Prenolepis longicornis*. Sehr vereinzelt, äusserst flüchtig.“ Am 28. Februar 1905 fing Dr. Göldi noch 7 Exemplare derselben *Myrmecophila* und sandte sie mir samt *Prenolepis longicornis* als Wirt. Wir werden übrigens der überraschenden Erscheinung, dass *Prenolepis longicornis* in Ostindien und in Brasilien dieselben Gäste hat, im folgenden Abschnitt bei *Coluocera* nochmals begegnen und dort eine Lösung dieses tiergeographischen Rätsels versuchen.

Ich gebe nun die Beschreibung von *Myrmecophila prenolepidis* n. sp. ♂ und ♀ erwachsen 2 mm Rumpflänge, mit den Cerci 3 mm. Körpergestalt tonnenförmig, stark gewölbt, fast doppelt so lang als breit, vorn und hinten gleichmässig verengt. Färbung schwarzbraun, mit schmaler, weissgelber Mesonotumbinde; Taster, Vorder- und Mittelbeine weissgelb, Hinterbeine pechbraun mit gelben Tarsen. Fühler schlank, etwas länger als der Rumpf, schwarzbraun oder pechbraun mit hellerer Basis. Hinterbeine ausgestreckt etwas länger als der Rumpf; Hintersehenkel stark verbreitert, nur wenig schmaler als der Rumpf, kaum länger als breit, oval, aussen gewölbt, innen ausgehöhlt. Die Endsporen der Hinterschienen kaum halb so lang wie das erste Tarsenglied, daher kaum $\frac{1}{3}$ der ganzen Tarsenlänge erreichend. Cerci dick, allmählich zugespitzt, von halber Rumpflänge. Legeröhre des ♀ an der Spitze mit 4 stumpfen Zacken, deren innere nur wenig kürzer sind als die äusseren.

Durch ihre Kleinheit, den stark gewölbten, ziemlich schlanken Rumpf, die linienförmige, weissgelbe Querbinde, die langen Fühler und Hinterbeine und die relativ sehr kurzen Endsporen der Hinterschienen ausgezeichnet. Alle Stadien, von den kleinsten, heller gefärbten, erst 0,8 mm langen Larven an, lagen in Menge vor. Die Exemplare von 2 mm Rumpflänge stellen sich bereits als erwachsene ♂ und ♀ dar.

Ostindien und Nordbrasilien, bei *Prenolepis longicornis*. Die brasilianischen Exemplare sind etwas heller, pechbraun mit gelblich braunen Fühlern; die gelbe Rückenbinde ist daher weniger scharf markiert als bei den schwarzbraunen ostindischen Exemplaren.

(Schluss folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [1](#)

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

Artikel/Article: [Zur Lebensweise einiger in- und ausländischen Ameisengäste. 329-336](#)