Zur Biologie der *Lomechusa*-Gruppe.

Von

E. Wasmann S. J.

Es wird immer wahrscheinlicher, daß die *Xenodusa* gleich den *Atemeles* doppelwirthig sind, wie ich bereits früher (Deutsche Ent. Zeitschr. 1896, S. 244) vermuthet hatte. *X. montana* Cas. hat als Wirth *Camponotus laevigatus* Sm., *X. cava* dagegen *Camponotus pennsylvanicus* Deg. und *pictus* For.¹⁾. Nun ist aber *X. montana* in Colorado neuerdings von P. Mod. Wirtner O. S. B. bei *Formica subpolita* Mayr gefunden worden, und *X. cava* lebt nach Leconte und McCook bei einer zur *rufa*-Gruppe gehörigen *Formica*-Art (*exsectoides* For.?) und ist in Illinois in großer Menge in den Haufen dieser Ameise gefunden worden²⁾. Hiernach scheinen die Wirthe dieser beiden *Xenodusa Camponotus-Formica* zu sein, wie die Wirthe unserer *Atemeles Formica-Myrmica* sind.

Auf einen höchst interessanten Punkt in der Biologie der *Lomechusa*-Gruppe möchte ich meine nordamerikanischen Collegen besonders aufmerksam machen, nämlich auf den ursächlichen Zusammenhang dieser echten Gäste mit der Entstehung einer krüppelhaften Arbeiterform — den sogenannten Pseudogynen — in den Nestern jener Ameisen, welche die Larven dieser Käfer erziehen³⁾. Für *Lomechusa strumosa* und die Pseudogynen von *Formica sanguinea* Ltr. habe ich diesen Zusammenhang bereits durch eine über 300 Colonien umfassende Statistik geprüft und glänzend bestätigt gefunden⁴⁾.

¹⁾ Vgl. E. A. Schwarz, Myrmecophilous Coleoptera, found in Temperate North-Am. (Proc. Ent. Soc. Washingt., I, no. 4, 1889), S. 243; Wasmann, Krit. Verzeichn. d. Myrmekoph. u. Termitoph. Arthrop. S. 62 u. 63.

²⁾ Mc Cook, Moundmaking Ants of the Alleghenies (Trans. Amer. Ent. Soc., VI, 1877), S. 287.

³⁾ Vgl. hierüber: Die Ergatogynen Formen bei den Ameisen und ihre Erklärung (Biolog. Centralbl. 1895, No. 16 u. 17) und Deutsche Ent. Zeitschr. 1895, S. 294.

⁴⁾ Einen vollständigen Bericht über jene Statistik werde ich später geben. Eine kürzere Mittheilung über die bisherigen Resultate derselben s. in meiner Schrift „Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Thiere“ (Freiburg i. Br. 1897), S. 101 ff. — Durch Hrn. Friese erhielt ich auch vom Monte Baldo in Südtirol *Lomechusen* aus pseudogynenhaltigen Colonien von *F. sanguinea*.

Die Pseudogynen bei *Formica rufa* L. werden theils durch *Atemeles pubicollis*, theils durch *Lomechusa strumosa* veranlaßt; ersteres habe ich im Rheinland und in Vorarlberg beobachtet, letzteres bei Exaeten in Holl. Limburg, wo eine *rufa*-Colonie, die in einem *sanguinea*-Bezirk lag, durch die von den pseudogynenhaltigen *sanguinea*-Colonien kommenden *Lomechusa* inficirt worden war. Die Pseudogynen bei *F. fusca* werden veranlaßt durch *Atemeles emarginatus*, diejenigen bei *F. rufibarbis* durch *Atemeles paradoxus*. Bei den beiden letztgenannten *Formica*-Arten kommt es übrigens viel seltener zur Entstehung von Pseudogynen als bei *F. sanguinea* und *rufa*.

Für die Pseudogynen europäischer Ameisen glaube ich ohne Bedenken den Satz aufstellen zu dürfen, daß dieselben stets in ursächlichem Zusammenhang mit *Lomechusa* bzw. *Atemeles* stehen. Nur bei jenen Ameisenarten kommen Pseudogynen vor, welche die Larven von Käfern der *Lomechusa*-Gruppe erziehen, und nur an jenen Oertlichkeiten, wo sie thatsächlich diese Gäste haben.

Man darf jedoch nicht etwa glauben, in jeder Colonie, welche *Lomechusa* enthält, müßten auch Pseudogynen sich finden. Denn die Pseudogynen entstehen nur in solchen Colonien, welche durch den Brutparasitismus der *Lomechusa*-Larven bereits viele Jahre hindurch schwer geschädigt worden sind. Die pseudogynenhaltigen Ameisencolonien sind daher bloß die Centren der *Lomechusa*-Bezirke, von denen die Käfer sich nach und nach auch in die umliegenden Nester verbreiten.

Für die *Xenodusa* der neuen Welt wären somit folgende Untersuchungen von besonderem Interesse: 1. Bei welchen Ameisenarten lassen dieselben ihre Larven erziehen? 2. Kommt es auch in Nordamerika bei den betreffenden Ameisen zur Entwicklung von Pseudogynen?

Für *Xenodusa Sharpi* Wasm. ist es wahrscheinlich, daß sie ihre Larven bei *Camponotus auricomus* Rog. erziehen läßt, bei dem auch die Käfer gefunden wurden (Deutsche Ent. Zeitschr. 1896, S. 252). Prof. Emery (Bologna) theilte mir nämlich mit, daß ihm Pseudogynen von einer mit *Camp. auricomus* nahe verwandten Var. des *Camp. senex* Sm. aus Bolivia zugekommen seien. Sonst sind Pseudogynen von *Camponotus* bisher noch unbekannt.

Auf die Frage, wie die Pseudogynen durch den Brutparasitismus der *Lomechusen* entstehen, kann ich hier nicht näher eingehen. Nach meinen bisherigen Beobachtungen und Versuchen scheinen nur noch zwei Hypothesen practisch discutirbar. 1. Der Brutparasitismus bewirkt direct die Entstehung der Pseudogynen,

indem die Weibchen der betreffenden Colonien (durch das Aufessen der Eierklumpen von Seite der Käferlarven) zur Ueberproduction gezwungen werden, wodurch allmählich die weibliche Keimesanlage geschwächt wird, so das dieselbe keine vollkommenen Weibchen mehr erzeugen kann, sondern nur noch Arbeiterinnen und Zwischenformen von Weibchen und Arbeiterinnen. 2. Der Brutparasitismus bewirkt indirect die Entstehung der Pseudogynen, indem durch die langjährige Erziehung der *Lomechusa*-Larven eine Aberration des Brutpflegeinstinctes der Arbeiterinnen sich bildet, vermöge deren sie statt der echten Weibchen die Pseudogynen erziehen. Für beide Hypothesen sprechen viele Thatsachen; eine Entscheidung schiene mir noch verfrüht.

Noch auf einen anderen sehr merkwürdigen Punkt in der Biologie der *Lomechusa*-Gruppe sei hier hingewiesen: sowohl *Lomechusa* wie *Atemeles* müssen als vivipar bezeichnet werden. Zwischen der Paarung und dem Erscheinen der Larven verfließen bei beiden mehrere Wochen, innerhalb welcher man keine Eier dieser Käfer in den Ameisennestern findet. Die ganze Embryonalentwicklung der Larve erfolgt somit im Mutterleibe. In den sehr seltenen Fällen (bisher nur 2), wo ich ein der *Lomechusa strumosa* zuzuschreibendes Ei constatiren konnte, war dasselbe schon nach wenigen Stunden zur Larve geworden. Für gewöhnlich aber waren in meinen Beobachtungsnestern überhaupt keine Eier von *Lomechusa* zu sehen, sondern nur Larven, deren kleinste bloß 1 mill. maßen und auf den Eierklumpen der Ameisen klebten. Im vorigen Jahre (1896) wurden circa 150 *Lomechusa*-Larven in einem großen Beobachtungsneste von *F. sanguinea* unter meinen Augen aufgezogen. Bereits in ein paar Wochen hatten die ersten Dutzend dieser Larven die ganze junge Brut der Ameisen (alle Eier und jungen Larven) aufgefressen; nun kamen noch 14 Tage lang fortwährend junge *Lomechusa*-Larven nach, wobei kein einziges Ei im ganzen Neste vorhanden war! Da ich täglich zweimal mit einer Lupe das ganze Nest — ein flaches Erdnest unter Glas, ohne Höhlungen in der Erde — genau untersuchte, bin ich sicher, das die jungen *Lomechusa*-Larven als solche zur Welt kamen. Eine Verwechslung der Eier von *Lomechusa* und Ameisen ist hier offenbar ausgeschlossen, da auch keine Ameiseneier da waren. Hoffentlich gelingt es mir auch noch, die anatomische Bestätigung dafür zu erbringen, das *Lomechusa* vivipar ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [1897](#)

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

Artikel/Article: [Zur Biologie der Lomechusa- Gruppe. 275-277](#)