

Arbeiterinnen und Hilfsameisen (*F. fusca*) waren eifrig beschäftigt die gelegten Eier zu sammeln, aufeinander zu kleben und an die warme Glaswand zu bringen. Manchmal wartete eine derselben nicht einmal, bis das Ei fertig gelegt war, sondern half der andern mit ihren Kiefern es herauszuziehen.

Von den vielen Hunderten von Eiern, die auf diese Weise im Winter 85 auf 86, 87 auf 88 und 88 auf 89 gelegt wurden, kam kein einziges zur völligen Entwicklung. Sie wurden teils als Eier, teils als Larven von den Ameisen selbst verzehrt. Die Naschhaftigkeit derselben schien durch die ungewöhnlichen Temperaturverhältnisse gereizt zu werden. Oeffters sah ich auch, wie eine Ameise der andern ein Ei aus dem Maule zu ziehen versuchte; schließlich zerdrückten sie es bei diesem Versuche und leckten dann, Mund an Mund, den Inhalt desselben mit großer Gier auf.

Die in verschiedenen Jahren mit verschiedenen Kolonien von *F. sanguinea* über den Einfluss der künstlichen Temperaturerhöhung auf die Parthenogenesis der gewöhnlichen Arbeiterinnen angestellten Versuche hatten regelmäßig denselben Erfolg. War die Temperaturerhöhung eine mäßige, so mehrten sich die Eier nicht so rasch, es wurden aber auch nicht so viele aufgefressen.

Bei *F. fusca* hatte dieselbe Temperaturerhöhung — sie waren als Hilfsameisen in denselben Nestern — eine schwächere, nicht so rasche und so allgemeine Wirkung. Auch ging hier das Eierlegen meist noch mühsamer von statten, und die wenigen von *F. fusca* stammenden Eier verschwanden bald wieder.

Diese Versuche zeigen, dass anormale Wärmeverhältnisse wenigstens bei manchen Ameisen eine der Ursachen sind, durch welche bei gewöhnlichen Arbeiterinnen die Parthenogenesis hervorgerufen oder wenigstens sehr befördert wird. Es erübrigt noch, bei solchen Experimenten anatomische Untersuchungen der Ovarien vorzunehmen und festzustellen, in wie weit die Entwicklung derselben durch diese Temperaturverhältnisse beeinflusst wird.

### Zur Bedeutung der Fühler bei *Myrmedonia*.

Von **E. Wasmann** S. J. (Prag).

Die myrmekophilen Myrmedonien<sup>1)</sup> unserer nord- und mitteleuropäischen Fauna gehören zu jener Klasse von regelmäßigen Ameisengästen, die man als „Ameisenfeinde“ und als „feindlich verfolgte Einmieter“ bezeichnen kann. Als echte Raubtiere nähren sie sich von Ameisen und deren Brut und werden von ihren unfreiwilligen

1) Ueber ihre Lebensweise habe ich Näheres mitgeteilt in der Deutschen Entomol. Zeitschrift, 1886, S. 61—65; Wiener Entom. Zeitung, 1889, S. 156; Tijdschrift. v. Entomol. XXXIII (1889—90) S. 31 u. 66 fg.

Wirten heftig angegriffen und verfolgt, wenn sie sich unter dieselben hineinwagen. Daher weichen sie der Begegnung mit den Ameisen aus, halten sich vor dem Nesteingang oder in Schlupfwinkeln des Nestes verborgen, überfallen von dort aus einzelne Ameisen, namentlich zur Nachtzeit, und reißen sie in Stücke. Tote Ameisen und andere Insektenreste fressen sie ebenfalls. Die normale Wirtsameise von *Myrmedonia funesta*, *humeralis*, *cognata*, *similis*, *lugens*, *laticollis*, deren Lebensweise ich beobachtet und übereinstimmend gefunden habe, ist *Lasius fuliginosus* Latr.; wegen ihrer weichen Körperbedeckung und ihrer relativen Langsamkeit ist dieselbe als Wirtsameise für jene Räuber besonders geeignet.

Es war mir interessant, zu versuchen, wie sich das Benehmen der Myrmedonien den Ameisen gegenüber gestalten würde nach dem Verluste der Fühler. Ich nahm zwei weite Glasgefäße, bedeckte deren Boden mit Erde und stellte in die Mitte eines jeden ein 1 cm hohes Korkstück, auf dessen oberer Fläche ich je acht lebende Arbeiterinnen von *Lasius fuliginosus* mit feinen Nadeln befestigte; nur einige wenige derselben starben bald infolge der Operation, die übrigen zappelten lebhaft und andauernd. In jedes der beiden Gefäße setzte ich 12 Myrmedonien (6 *cognata*, 5 *funesta*, 1 *laticollis*), in das eine solche mit Fühlern („Normale“), in das andere solche, denen die Fühler möglichst nahe an der Wurzel abgeschnitten waren („Fühlerlose“). Gleich anfangs fiel es mir auf, dass die Fühlerlosen ohne Scheu den auf dem Korkstück zappelnden Ameisen sich näherten und unter denselben umherliefen, während die Normalen sogleich Halt machten, mit den erhobenen Fühlern zitterten und seitwärts abbogen, wenn sie einer jener Ameisen auf etwa 5 Mill. nahe kamen. Nach einigen Stunden hatten sich die Normalen teils abseits vom Korkstück unter Blattstückchen u. s. w. verborgen, teils liefen sie am Rande des Gefäßes umher und suchten dasselbe zu verlassen. Von den Fühlerlosen, deren Behälter ebenso eingerichtet war wie jener, sitzt eine oben auf dem Kork, mitten unter den Ameisen, und putzt sich mit den Vorderfüßen den Kopf, besonders die Fühlerstummel. Eine zweite sitzt auf der Seite des Korkes, nahe bei den Ameisen und putzt sich ebenso. Eine dritte läuft an der Seite des Korkes hinauf, nähert sich dabei zufällig einer heftig zappelnden und um sich beißenden Ameise, und bleibt dicht vor ihr sitzen, so dass sie von den Kiefern derselben fast berührt wird; auch sie putzt sich anhaltend wie die vorigen, ohne die geringste Scheu vor den Ameisen. Ebenso beobachtete ich auch in den folgenden acht Tagen, dass die Fühlerlosen die normale Scheu vor der unmittelbaren Nähe der Ameisen ganz verloren hatten. Ganz anders benahmen sich die Normalen. Oft näherten sich eine oder mehrere wie witternd mit erhobenen Fühlern dem Korke, bogen dann plötzlich ab, kehrten wieder zurück, wagten etwas näher zu kommen,

zupften an einem Bein einer zappelnden Ameise und liefen dann wieder rasch davon. Die nahe beisammen befindlichen, zum Teile lebhaft erregten Ameisen schienen ihnen Schrecken oder wenigstens vorsichtige Scheu einzufloßen. Erst nach mehreren Tagen, als die Ameisen sämtlich tot waren oder sich nur noch schwach bewegten, sah ich hie und da (aber selten) eine normale *Myrmedonia* zwischen ihnen ruhig dasitzen.

Der Furchtinstinkt der Myrmedonien schien mit dem Verluste der Fühler völlig verloren zu sein. Nicht so der Beuteinstinkt. Am Morgen des 2. Tages war bei den Fühlerlosen noch keine Ameise angefressen, während bei den Normalen in derselben Nacht der Hinterleib von zwei Ameisen ausgeweidet worden war. Aber bereits am Nachmittag des 2. Tages war auch bei den Fühlerlosen in den Hinterleib einer Ameise ein großes Loch gefressen. Am Abend des 3. Tages sah ich eine Fühlerlose damit beschäftigt, den Hinterleib einer zweiten Ameise auszufressen. Sie benahm sich dabei ebenso geschickt wie die Normalen. Am Morgen des 4. Tages war bei den Normalen nur an den zwei früheren Opfern etwas weiter gefressen worden; bei den Fühlerlosen war zwei neuen Ameisen der Hinterleib ausgehöhlt. Am Morgen des 6. Tages waren bei den Normalen erst 3 Ameisen angefressen, bei den Fühlerlosen 5, darunter 2 fast ganz aufgezehrt, so dass nur noch die Stücke der Brust, wo die Nadel durchging, und der Kopf übrig waren. An demselben Morgen beobachtete ich wiederum eine Fühlerlose beim Fraße; sie ließ sich nicht stören, bis ich das Gefäß erschütterte. Am Morgen des 7. Tages: 7 bei den Fühlerlosen an- oder aufgefressen, 4 bei den Normalen. An demselben Tage wurde auch eine der Fühlerlosen, die gestorben war, von ihren Gefährtinnen halb aufgezehrt. Am 8. Tage war die Zahl der Opfer bei beiden noch dieselbe wie vorher, aber an mehreren Stücken war weitergefressen. Am 9. Tage waren bei den Fühlerlosen 7 Ameisen ganz <sup>1)</sup> oder teilweise aufgezehrt, die 8. hatte ein Loch im Hinterleib; bei den Normalen waren erst 4 ganz oder teilweise aufgezehrt, der Hinterleib einer 5. war angenagt. Das Resultat des Versuches war also kurz folgendes:

	Zahl der Opfer	
	bei den Normalen	bei den Fühlerlosen
Am 1. Tag	0	0
„ 2. „	2	1
„ 3. „	2	2
„ 4. „	2	4
„ 6. „	3	5
„ 7. „	4	7
„ 9. „	5	8

1) Stets mit Ausnahme des Kopfes und einiger Extremitäten. Der Fraß begann stets am Hinterleib. Der Kopf wird nie verzehrt; daher die große Zahl von Ameisenköpfen vor dem Nesteingang von *Lasius fuliginosus*, wenn daselbst zahlreiche Myrmedonien hausen.

Mir scheint hieraus zu folgen, dass die Fühler für die Nahrungssuche bei *Myrmedonia* nicht so wichtig sind wie für die Wahrnehmung feindlich erregter Ameisen. Deshalb vermute ich, dass die Distanzwahrnehmung der Nahrung bei ihnen vorzüglich oder wenigstens zum guten Teil durch die Taster vermittelt werde. Nach dem Verluste der Fühler wurde die Geruchswahrnehmung, die sich auf die Beute bezog, nicht mehr gekreuzt durch jene, die von der Annäherung an die Ameisen abschreckte: hieraus erkläre ich mir den besseren Appetit der Fühlerlosen. Bei der Kleinheit dieser Käfer (ca. 5 mm) war eine Amputation der Taster nicht möglich, um zu versuchen, ob sie mit den Fühlern und ohne die Taster oder ohne beide noch Nahrung zu finden vermögen. Letzteres scheint mir ziemlich sicher unmöglich. Ueber Versuche mit *Dytiscus*, die nach Verlust der Fühler oder der Taster, aber nicht nach Verlust beider noch Nahrung zu suchen vermochten, habe ich schon früher berichtet<sup>1)</sup>.

### Zur Frage nach dem Gehörsvermögen der Ameisen.

Von **E. Wasmann** S. J. (Prag).

Bei meinen Studien über die Lebensweise der Ameisengäste habe ich gelegentlich Einiges beobachtet, was für das Gehörsvermögen der Ameisen zu sprechen scheint. Ich teile es hier kurz mit.

In einem Beobachtungsneste Lubbock'scher Methode, in dem ich eine kleine Kolonie *Formica rufa* mit *Dinarda Märkelii* und anderen Gästen hielt, war die obere Glasplatte gesprungen, und ich hatte den Sprung mit Siegellack überklebt. Als der Lack trocken war, strich ich mit einer Stahlnadel leise darüber und bemerkte nun, wie die Ameisen im Neste plötzlich ihre Fühler erhoben und lebhaft bewegten und mit erhobenem Vorderkörper die obere Glasplatte mit den Fühlern zu berühren suchten. Die Bewegung war eine so rasche und allgemeine, dass ich den ursprünglich absichtslosen Versuch mehrmals nacheinander wiederholte, stets mit demselben Erfolge. Wenn ich mit einem Falzbein oder einem anderen glatten Gegenstand über dieselbe Stelle rieb, kümmerten sich die Ameisen wenig darum; nur einige sprangen auf und setzten sich mit geöffneten Kiefern in drohende Stellung. Da *Formica rufa* gut sieht, war das letztere Verhalten leicht erklärlich; wenn ich, ohne die Glasseibe zu berühren, den Finger über dieselbe binführte, benahmen sie sich ebenso. Sobald ich aber wieder mit der Nadel über den Lack strich, entstand sogleich die oben erwähnte allgemeine Bewegung der Fühler und zwar ohne dass die Kiefer drohend geöffnet wurden. Nur wenige Ameisen waren mit der oberen Glasseibe in unmittelbarer Be-

1) Biol. Centralblatt, IX, Nr. 10.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [11](#)

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

Artikel/Article: [Zur Bedeutung der Fühler bei Myrmedonia. 23-26](#)