

Abwehrverhalten der Trauermeise *Parus lugubris* gegen nestbedrohende Ameisen?

Defensive behaviour of Sombre Tit *Parus lugubris* against ants which threaten the nest?

Von Fritz-Bernd Ludescher

Key words: defensive behaviour against ants, *Liometopum microcephalum*, *Parus lugubris*, Sombre Tit.

Summary

The ant *Liometopum microcephalum* is a deadly threat for Sombre Tit nestlings, when it penetrates into the breeding hole.

Conclusions may be drawn from two chance observations as to how the ants' entry into the breeding hole – this cannot normally be observed – is prevented: The Sombre Tit probably has a special ant defense behavior, which we will call „Duftwischen“ – ants within the vicinity of the entrance of the breeding hole are either crushed on the bark by sweeping movements of the beak or simply picked up. The ants probably release their own alarm pheromones during this process, and these alarm pheromones warn other ants away from the nest area. It is assumed that other hole breeding species, and also those species breeding in open nests solve the ant problem in a similar way.

Die Gefährdung von Vogelnestern durch Ameisen wird in der Literatur nicht häufig beschrieben (z. B. BÄSECKE & ROBIEN. zit. in HIRSCHFELD 1970). In einzelnen Arbeiten über Mortalitätsursachen von nestjungen Vögeln sind Ameisen überhaupt nicht erwähnt (GAL 1968, HELBIG 1974). Überdies scheint es auch positive Beziehungen zwischen Ameisen und Vögeln zu geben, so bei einem Webervogel, der zum Nisten die Nachbarschaft einer Ameisenart sogar aktiv aufsuchen soll (GRIMES 1973).

Der Verdacht auf ein durchaus gefahrvolles Nebeneinander von Höhlenbrütern und Ameisen entstand beim Verf. bei Untersuchungen an der Trauermeise *Parus lugubris* in Jugoslawien und Griechenland: Die meisten Nistbäume (*Quercus*, v. a. *Qu. pubescens*) sind dort von der baumbewohnenden Ameisenart *Liometopum microcephalum* (Panzer)¹⁾ besiedelt.

Liometopum lebt in überaus kopfstarken Staaten. Die als Nahrungsrevier dienenden Eichen sind tagsüber auf ihrer gesamten Oberfläche, in allen Hohlräumen und bis hinauf in die letzten Verzweigungen von diesen Tieren dicht bevölkert. Von der Anzahl und Aggressivität dieser Baumbewohner

1) Für die Determination danke ich herzlich Herrn Prof. C. BARONI URBANI

kann man sich erst ein Bild machen, wenn man einen solchen Eichenbaum erklettert: Im Nu ist man über und über von den Ameisen bedeckt und sehr schnell spürt man auch die kräftigen Mandibeln in die Haut dringen.

Wie gefährlich diese Ameisenart auch für nestjunge Vögel sein kann, wird durch folgende Beobachtung verdeutlicht: Um an junge Trauermeisen zur Handaufzucht zu gelangen, mußte der Verf. das Flugloch einer Nisthöhle beträchtlich erweitern. Beim Arbeiten am Flugloch fiel auf, daß einzelne Ameisen in die Höhle hineinzulaufen begannen. Dies hatte der Verf. an ungestörten Trauermeisenhöhlen bislang nie beobachtet. Als ein halbringförmiger Bereich von ca. 3 – 4 cm Breite entfernt war, begannen die Ameisen plötzlich, an der bearbeiteten Stelle in breiter Front in die Höhle zu strömen. In Sorge um die Jungvögel, die in dieser Höhle saßen, versuchte der Verf., möglichst viele Ameisen vom unmittelbaren Fluglochbereich durch wischende Handbewegungen zu entfernen. Dabei wurden zwangsläufig viele Ameisen auf der Baumrinde zerrieben: Dies wirkte wohl wie eine Duftschwelle auf die unversehrten Artgenossen (s. u.), denn fortan mieden diese den Bereich um das Flugloch herum und liefen auch nicht mehr in die Nisthöhle hinein. Als die jungen Trauermeisen (ca. 5 Tage alt) schließlich zum Vorschein kamen, waren diese inzwischen voll mit Ameisen besetzt und wiesen an vielen Körperstellen blutende Bißwunden auf.

Da Bruthöhlen normalerweise von den Ameisen gemieden werden, muß also ein Mechanismus existieren, der unter ungestörten Bedingungen das Eindringen der Ameisen in die Bruthöhle verhindert. Eine Zufallsbeobachtung legt nahe, daß die Trauermeise eine spezielle Ameisen-Abwehr-Verhaltensweise besitzt.:

30. März 1975, 8.00 Uhr, Jugoslawien, Umgebung von Split: Beobachtung an einem Brutbaum der Trauermeise. Brutstadium: Fertiges Nest, noch keine Eier.

Die Trauermeise sitzt mit dem Kopf nach außen im Flugloch der Nisthöhle. In dieser Haltung pickt sie immer wieder an die Baumrinde in der unmittelbaren Nähe des Flugloches, als ob sie vorbeilaufende Insekten erhaschen würde. Nach jedem Picken erfolgt ein ausführliches bogenförmiges Schnabelwischen entlang des unteren Fluglochrandes.

Vermutlich werden die vorbeilaufenden Ameisen in Fluglochnähe zerrieben und so eine zum Schutz der Höhle notwendige Alarmstoff-Duftschwelle zerriebener Ameisenkörper aufgebaut (vergl. MASCHWITZ 1964 sowie BLUM in SHOREY & MEKELVEY 1977). Vielleicht werden die für ein Ausweichverhalten von *Liometopum* notwendigen Alarmstoffmengen aber auch schon durch bloßes Aufgepicktwerden in Fluglochumgebung freigesetzt: In Gefangenschaft brütende Trauermeisen haben das Wischverhalten nicht gezeigt. Auf dem Nistkasten umherlaufende Wegameisen *Lasius niger* wurden lediglich gefressen.

Sollten die beschriebenen Verhaltensweisen - Duftwischen oder bloßes Abpicken der Ameisen mit Freisetzung von Alarmstoff in Fluglochumgebung - tatsächlich die einzigen Möglichkeiten der Ameisenabwehr darstellen, so müßten diese nicht nur der Trauermeise, sondern auch anderen eichenbewohnenden Höhlen-

brüttern im Verbreitungsbereich der Ameise *Liometopum microcephalum* eigen sein. Nicht duftwischende Höhlenbrüter müßten andererseits in der Lage sein, die wenigen Eichenbäume ohne *Liometopum microcephalum* als von dieser Art nicht besiedelt zu erkennen und ausschließlich solche Bäume als Nistplatz zu benutzen. Gleiches dürfte auch für Freibrüter gelten. Ferner ist anzunehmen, daß ein ähnliches Problem mit anderen Ameisenarten in anderen geographischen Bereichen existiert.

Zusammenfassung

Die Ameise *Liometopum microcephalum* stellt für nestjunge Trauermeisen *Parus lugubris* eine tödliche Gefahr dar, sofern sie in deren Bruthöhle eindringt. Aus zwei Zufallsbeobachtungen wird abgeleitet, wie das – normalerweise nicht zu beobachtende – Eindringen der Ameisen in die Bruthöhle verhindert wird: Die Trauermeise besitzt wahrscheinlich ein spezielles Ameisenabwehrverhalten, kurz „Duftwischen“ genannt – im Fluglochbereich umherlaufende Ameisen werden vom Altvogel durch wischende Bewegungen auf der Rinde zerrieben oder nur aufgepickt. Dabei dürften ameisen eigene Alarmstoffe (Alarm-Pheromone) freigesetzt werden, welche weitere Ameisen (derselben Art) vom Nestbereich fernhalten. Es wird vermutet, daß andere Höhlenbrüter und auch Freibrüter das Ameisenproblem in ähnlicher Weise lösen.

Literatur

- GAL, K. J. (1968): Beiträge zur Kenntnis des Geburtssterblichkeitsverhältnisses einiger Vogelarten während der Vermehrungsperiode. Falke 15: 296–301. – GRIMES, L. G. (1973): The breeding of *Ploceus heuglini* and its nesting association with the Red Weaver Ant *Oecophylla longinoda*. Ostrich 44: 170–175. – HELBIG, R. (1974): Nestverluste bei Heckenbraunelle. Falke 21: 62–63. – HIRSCHFELD, K. (1970): Zum Vorkommen der Weidenmeise in Ostthüringen. Beitr. Vogelkde. 15: 354–380. – MASCHWITZ, U. (1964): Gefahrenalarmstoffe und Gefahrenalarmierung bei sozialen Hymenopteren. Z. vergl. Physiol. 47: 596–655. – BLUM, M. S. in SHOREY, H. H. & J. J. Mc KELVEY (1977): Chemical control of insect behavior. Wiley, New York

Anschrift des Verfassers:

Dr. Fritz-Bernd L u d e s c h e r, Universitätsstr. 5, Fachbereich 9-Biologie, 4300 Essen 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ökologie der Vögel. Verhalten Konstitution Umwelt](#)

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Ludescher Fritz-Bernd

Artikel/Article: [Abwehrverhalten der Trauermeise Parus lugubris gegen nestbedrohende Ameisen? 91-93](#)