

Hygiene im Ameisennest

Harz von Nadelbäumen beugt Seuchen vor

Stattliche Ameisenhaufen sind das Werk Hunderttausender fleißiger Insekten. Dass die Ameisen in so großer Zahl auf engem Raum zusammenleben, lässt ein hohes Risiko von Seuchen erwarten, zumal die Brutkammern im Inneren ihres Nests stets warm und feucht gehalten werden. Strikte Hygiene, etwa die Entsorgung von Abfällen, kann die Infektionsgefahr mindern. Die Waldameise *Formica paralugubris*, eine nahe Verwandte der Roten Waldameise, schützt sich außerdem mit einem pflanzlichen Mittel, nämlich dem antibiotisch wirkenden Harz von Nadelbäumen. Das haben unlängst Michel Chapuisat vom Institut für Ökologie und Evolution der Universität in Lausanne und Anne Oppliger vom dortigen Institut für Arbeitsmedizin herausgefunden.

Wenn Nadelbäume verletzt werden, fließt Harz aus der Wunde. Reich an diversen Terpenen, schützt diese klebrige Flüssigkeit den Baum vor destruktiven Bakterien und Pilzen. Solch antibiotische Eigenschaften zeigt auch eingetrocknetes Harz. Mit einem Bröckchen Fichtenharz ließ sich das Bakterium *Pseudomonas fluorescens* ebenso eindämmen wie der Pilz *Metarhizium anisopliae*. Diese beiden Mikroorganismen befallen diverse Insekten und können sich auch für Ameisen als tödlich erweisen. Als die Forscher in künstlich angelegten Brutkammern ein Tröpfchen mit derartigen Krankheits-

erregern plazierten, gingen die meisten Ameisenlarven dort binnen weniger Tage zugrunde. War die Unterkunft jedoch zusätzlich mit einem Harzbröckchen bestückt, überlebten weitaus mehr („Proceedings of the Royal Society“, Teil B, Bd. 274, S. 2013).

Den Effekt, den die Wissenschaftler im Labor beobachtet haben, macht sich *Formica paralugubris* anscheinend längst zunutze. In großen Ameisenhaufen fanden sich jedenfalls bis zu zwanzig Kilogramm getrocknetes Harz, hauptsächlich von Fichten. Es steckte nicht nur tief im Inneren des Baus, wo die Ameisenbrut herangezogen wird. Auch dicht an der Oberfläche fand sich zwischen den Fichtennadeln eine Vielzahl von Harzbröckchen. Womöglich können die Waldameisen durch diese Einlagerungen verhindern, dass schädliche Mikroben in großer Zahl eindringen.

Wie das Harz im Ameisenhaufen seine Wirkung entfaltet, ist noch ungeklärt. Denkbar wäre, dass sich die Ameisen durch Körperkontakt mit den antibiotischen Substanzen imprägnieren. Möglicherweise nehmen sie diese Stoffe aber auch aktiv auf. Vielleicht genügt es sogar, dass sich die flüchtigen Komponenten, die dem Harz seinen typischen Duft verleihen, im Ameisenbau verteilen.

DIEMUT KLÄRNER