

Das große Krabbeln

Der Würzburger Wissenschaftler Flavio Roces untersucht das Verhalten der Blattschneiderameisen – Er hält eine Kolonie in einer Schublade

In all diesem Gezirpe, Wasserrauschen und Kinderentzücken sind sie ganz still. Lautlos und nahezu unsichtbar sind sie nicht nur die Kleinsten im Manatihaus – sondern auch die Fleißigsten: die Blattschneiderameisen. Wer so komplex entwickelt ist, braucht keine einfachen Wege. Verschlungen, etwas knifflig sieht es aus, das Ast- und Röhrenwege-System, das sich über die Wasserlandschaft der Seekühe zieht. Erst auf den zweiten Blick entdeckt man das Gewusel auf einer der Holzplattformen, die auf einem Haufen grüner Blätter angerichtet ist. Hier tummeln sich die bis zu eineinhalb Zentimeter großen, fast bernsteinfarbenen Insekten. Die Arbeiterinnen laden in ihrem Nest so viel Laub zu einer Volksverpflegung ab wie eine Kuh verputzt.

Nebenan, in sechs gläsernen Gucklöchern, steckt das große Geheimnis ihres Zusammenhalts: ein Pilz, der einem großporigen Stück alten Schaumgummis gleicht. Die Blattschneiderameisen sind Gärtner, das ist etwas Besonderes im Tierreich. Ein paar Tiere holen nur die Blattstücke. Arbeiterinnen zerkleinern diese im Bau und züchten auf diesen Blättchen einen Pilz, der ihre Gesellschaft nährt.

Eine Reise nach Würzburg: Ohne Glas, ohne Barriere offenbart sich hier ein scheinbar selbstlaufendes soziales System, an dessen Entschlüsselung Professor Flavio Roces am Lehrstuhl für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie arbeitet. Das in der Ameisenforschung weltweit führende mainfränkische Institut nimmt das große Krabbeln seit den 1970er Jahren genau unter die Lupe. Von dort stammen auch die Kolonien, die das Nürnberger Manatihaus bevölkern.

Im fensterlosen, warm-trockenen Würzburger Labor wuseln sie unzählbar auf Wegesystemen. Flavio Roces zieht einen der breiten, blaugrauen Schübe aus dem Regal, irgendwo im weitläufigen Biozentrum am Stadtrand. „Sie sind sehr wählerisch“, sagt er mit Blick auf den Teil des schlauchförmigen Wegesystems, das sich im Schubfach offenbart. Zehntausende der rot-braunen Gesellen werkeln dort schön zum Kontrast des kräftigen Grüns der Blätter herum. „Brombeeren sind ihre Leibspeise, sie mögen aber auch Rosengewächse oder Liguster“, berichtet der 51-jährige Professor. Seit 2008 ist eine Kolonie aus Uruguay in dieser Schublade beheimatet.

Doch die vielbeinigen Gesellschaften sind nicht nur anspruchsvoll bei dem, was auf dem Rücken der Trägerameisen landet. Seit 1992 erforscht der gebürtige Argentinier in Unterfranken, „wie sich eine solch große Ameisengesellschaft organisieren kann, ohne dass ein Individuum die Kontrolle übernimmt und den anderen Aufgaben für die Gemeinschaft gibt“. Selbstorganisation nennen das die Verhaltensbiologen. „Wir Menschen kennen Hierarchien, in denen einer das Sagen hat und Anweisungen gibt. Wir sprechen alles durch.“ Die Wirbellosen hingegen sind stille Zeitgenossen, suchen sich ihre Arbeit selbst.

Flavio Roces, seine Mitarbeiter und Studenten untersuchen Verhalten und Wahrnehmung von Düften bei Ameisen – oder inwieweit Signale für die Organisation

nützlich sind. „Wir konnten nachweisen, dass Ameisen über Schwingungen Kommunikation betreiben“, berichtet der Wissenschaftler. Das sei eine sehr intime Form der Kommunikation, wie Gesang. „Das ist vergleichbar mit einer Art Stampfen, wobei die Tiere mithilfe eines Spezialorgans im Hinterleib diese Vibrationen über den Boden erzeugen.“ Per Messgerät gelang es den Würzburger „Ameisenflüsterern“, die Schwingungen aufzunehmen und sie sogar umzuleiten.

Mit den Ergebnissen will er Schritt für Schritt ermitteln, wie die Tiere ihren riesigen, unterirdischen Bau organisieren, auf Luft- und Temperaturänderungen in ihren bis zu zehn Meter großen Nestern reagieren und das Klima kontrollieren. Denn empfindlich ist vor allem der Pilz: Er braucht eine Luftfeuchtigkeit von 80 bis 90 Prozent und konstante Temperaturen um 25 bis 29 Grad, sonst stirbt er ab.

Deswegen ist das Herz der Kolonie auch nicht direkt den tropischen Schwankungen im Manatihaus ausgesetzt, sondern in einer schützenden Kammer versteckt. Die Haltung beruht auf den Erfahrungswerten der Würzburger Forscher, von denen der Tiergarten profitieren kann, denn: Es besteht dringender Nachholbedarf in Zoos weltweit, die biologisch entscheidende Gruppe der Wirbellosen zu zeigen, meinen Experten. Bestehen Fragen zu Nachzucht und Haltung, ist die Hilfe aus Würzburg garantiert.

Text: Andrea Munkert

Fotos: Michael Matejka, Andrea Munker