

# Es muss nicht immer ein Duftpfad sein

**Dirk Louis Schorkopf** untersuchte die Kommunikation von tropischen Bienen und zeigte, welche Drüsen und Sekrete in verschiedenen Situationen zum Einsatz kommen. ➔ VON VERONIKA SCHMIDT

„Diese Bienen sind wundervolle Tiere, um Kommunikation bei staatenbildenden Insekten zu untersuchen“, schwärmt Dirk Louis Schorkopf, wenn er über „stachellose Bienen“ redet. Er selbst nennt die hoch sozialen Bienen, die in den Tropen vorkommen, lieber beim wissenschaftlichen Namen: Meliponen. Denn warum soll man sie anhand von etwas identifizieren, was sie nicht (bzw. reduziert) haben? Wer Bienen und Kommunikation hört, denkt schnell an den Schwänzeltanz, den der österreichische Nobelpreisträger Karl von Frisch vor Jahrzehnten beschrieb. Doch die äußerst vielfältige Gruppe der tropischen Bienen tanzt ihren Nestkolleginnen nichts über die Lage der Futterquellen vor. „Viele Arten laufen zwar aufgeregt herum, um ihre Nestgenossinnen aufmerksam zu machen, und geben dabei für uns hörbare Töne ab“, so Schorkopf. „In meiner Diss

habe ich mich aber vor allem auf die chemische Kommunikation konzentriert.“ Für die Dissertation (Uni Wien, Betreuung: Friedrich G. Barth) flog er knapp zehnmal nach Brasilien (genauer nach Ribeirão Preto an die Universität São Paulo), um in aufwendigen Experimenten zu testen, welche Chemikalien verschiedene Bienenarten für ihre Signale einsetzen und in welchen spezialisierten Drüsen sie diese produzieren.

Dass die Bienen ohne Stachel trotzdem nicht wehrlos sind, verspürte er am eigenen Leib: Die kleinen Insekten beißen in Haut und Haare. Schorkopf analysierte „das Immunsystem des Superorganismus Bienenkolonie“, also die Wächterbienen, und fand, dass Heptanol aus ihren Mandibeldrüsen zur Kommunikation und Koordination der Nestverteidigung dient. Wenn es ums Futter geht, nutzen die Bienen Substanzen aus ihren Speicheldrü-

sen: Einerseits markieren sie damit direkt das süße Futter (das im Versuch in Gläschchen angeboten wird), andererseits legen sie einen „Pheromon-Pfad“ zwischen Nest und Futterstelle aus. Schorkopf wiederholte ein bahnbrechendes Experiment der 1950er-Jahre, bei dem Bienen darauf trainiert wurden, über einen See zu fliegen (dort können sie keine Duftmarkierungen legen) – und widerlegte eine Aussage der „Bienenpöste“ Martin Lindauer und Warwick Kerr: Schorkopf zeigte, dass der Pheromon-Pfad für die Rekrutierung von Nestgenossinnen zur Futterstelle kein Muss ist. Diese Neuigkeit aus der Welt der sozialen Insekten sorgte bereits bei internationalen Konferenzen für Aufsehen unter Bienen- und Ameisenforschern.

