

Seit einiger Zeit wird vermehrt über wild lebende Honigbienenvölker und deren Schutzstatus diskutiert. Zwei junge Forscher von der Universität Würzburg spürten wilden Völkern in zwei deutschen Wäldern nach.

Es ist ein warmer Spätsommertag im Nationalpark Hainich im Nordwesten Thüringens. Die Sonne senkt sich über Deutschlands größtem zusammenhängenden Laubwaldgebiet. Zwar sind die Trachtmonate längst vorüber, doch unter dem dichten Kronendach der Buchen summt es noch. Weit entfernt vom nächsten Bienenstand drängen sich Hunderte Honigbienen an einer Futterstelle und nehmen begierig Zuckerlösung auf. Im Sekundentakt kommen Neulinge, während andere Bienen ihre Flügel putzen, auffliegen, und im Kronendach verschwinden. Das Nest muss ganz nahe sein. Vielleicht in diesem Baum direkt neben uns, hoch oben, unsichtbar im Blätterdach? Oder noch 100 Meter entfernt? Sicher aber nicht weiter, denn einzelne Bienen benötigen jetzt weniger als drei Minuten für Heimflug, Futterübergabe im Nest und Rückflug – und das bei dem Betrieb, der gerade im Stock herrschen muss! Wir notieren die GPS-Koordinaten des Standortes und treten den Rückmarsch an. Dabei geht es zunächst zwei Kilometer weglos durch dichten Wald.

Die Richtung in den Wald hinein hatten uns die eifrigen Sammlerinnen gewiesen. Dazu mussten wir sie lediglich auf Wiesen am Rande des Waldes fangen und ihnen eine hochkonzentrierte Zuckerlösung anbieten. Sie kamen dann immer wieder und rekrutierten zudem weitere Stockgenossinnen mithilfe des Schwänzeltanzes. Indem wir deren Flugrichtungen genau beobachteten und die Zeit maßen, die individuell markierte Bienen für einen Rundflug benötigten, konnten wir eine erste Vorhersage über den Neststandort machen. Dann wanderten wir Schritt für Schritt mit der Futterstelle die Flugstrecke entlang und korrigierten unseren Kurs, bis wir in die Nähe des Bienenbaumes gekommen waren. Mithilfe dieser als „Beelining“ bezeichneten Methode – einer alten Technik, die schon von Honigjägern genutzt wurde – ist es möglich, auch in unübersichtlichem Gelände einzelne wild lebende Bienenvölker zu lokalisieren.

Die Honigbiene als Waldtier

Seit der Einschleppung invasiver Parasiten wie der Varroa gilt, dass Honigbienenvölker ohne gezielte imkerliche Behandlung nicht



Ein Honigbienenvolk hat sich in der verlassenen Höhle eines Schwarzspechtes eingenistet und sammelt fleißig Wintervorräte.

Foto: Patrick Kohl

mehr dauerhaft überleben können. Diese Einschätzung hält sich hartnäckig, doch könnte sie aus zwei Gründen verzerrt sein. Zum einen ist bekannt, dass wild lebende Honigbienen etwas anderen Bedingungen ausgesetzt sind als Völker, die von einer Imkerin oder einem Imker betreut werden. So dürfen diese wild lebenden Völker regelmäßig schwärmen und durchleben dadurch Brutpausen. Durch das begrenzte Höhlenvolumen bleiben sie oft kleiner als imkerlich gehaltene Völker. Zudem liegen natürliche Nisthöhlen im Wald weit entfernt voneinander, wodurch die Wahrscheinlichkeit der Krankheitsübertragung zwischen unterschiedlichen Völkern gering ist. All diese Faktoren können den Parasitendruck deutlich reduzieren.

Zum anderen beeinflusst die versteckte Lage einer natürlichen Bienenwohnung unsere Wahrnehmung: Ohne gezielte Suche ist es sehr unwahrscheinlich, ein Bienenest im Wald zu entdecken. Tatsächlich gibt es in Europa bislang nahezu keine Daten über das Vorkommen wild lebender Honigbienen – auch nicht aus der Zeit vor Varroa!

Dies veranlasste uns zu einer ersten systematischen Kartierung von Bienenvölkern



Individuell markierte Honigbienen fliegen eine Futterstelle mitten im Nationalpark Hainich an.

Foto: Benjamin Rutschmann

im Nationalpark Hainich. Das Ergebnis: Wild lebende Honigbienen nisten regelmäßig im naturnahen Buchenwald. Mit einem Bienenvolk pro sieben Quadratkilometer ist die Koloniedichte zwar gering, doch wider Erwarten fanden wir auch Völker tief im Wald, bis zu fünf Kilometer vom nächsten Bienenstand entfernt (im Mittel 2,6 km). Weitere Untersuchungen in der Schwäbischen Alb bestätigten das Vorkommen wild lebender Honigbienenvölker in hiesigen Waldgebieten.

Nun liegt es nahe, dass diese Wälder jedes Jahr erneut von Bienenschwärmen besiedelt werden, die unbemerkt von nahe gelegenen Bienenständen abgehen. Eine wichtige Frage war daher, in welchem Umkreis Schwärme nach neuen Höhlen suchen und wie weit sie in den Wald ziehen. Um dies zu untersuchen, stellten wir speziell präparierte Kunstschwärme an drei Orten um den Nationalpark Hainich auf und beobachteten die Bientänze für Nisthöhlen, die die Spurbienen auf den Schwarmtrauben aufführten. Es zeigte sich, dass die Bienen vor allem Nisthöhlen in einer Entfernung von unter 600 m außerhalb des Waldes bewarben. Dies legt nahe, dass Bienenvölker, die tiefer im Wald leben, nicht direkt aus Imkereien stammen. Stattdessen spricht viel dafür, dass solche Schwärme schrittweise über mehrere Jahre hinweg in das Innerste des Waldes vordringen. Vermutlich durchleben wild lebende Bienenvölker daher auch bei uns alle Stadien des Lebenszyklus: von der Neubesiedlung und der erfolgreichen Überwinterung bis hin zur weiteren Vermehrung durch erneutes Schwärmen. Da sich junge Königinnen mit Drohnen aus einem großen Einzugsgebiet paaren, gehören wild lebende Völker in Waldgebieten und imkerlich gehaltene Völker bei uns allerdings einer gemeinsamen Population an. Dies wird

Ein Schwarzspecht wird an seiner Bruthöhle bereits erwartet.



Foto: Hiyashi Hacka

AUS DER WISSENSCHAFT

Bienenforschern vor allem die Fragen nach der Lebensdauer dieser Völker und deren Populationsdynamik aufwerfen. Warum ist die Koloniedichte so gering? Sterben diese Völker jäh durch den Befall mit Parasiten, oder wird ihr Schicksal eher durch das Nahrungsangebot oder das Vorkommen guter Nisthöhlen bestimmt? Die Antworten auf solche Fragen können helfen zu verstehen, wie hoch die Völkerdichte von Honigbienen in Waldgebieten gemäßiger Klimazonen natürlicherweise wäre. Außerdem werden sie darauf Einfluss nehmen, ob *Apis mellifera* neben ihrem Dasein als Nutztier auch den Schutzstatus eines heimischen Wildtieres erlangt.

UNERFORSCHT

auch klar, wenn man bedenkt, dass die Waldgebiete in Deutschland klein und zerschnitten sind. Doch immerhin: Wenn wir eine Hochrechnung für die Waldgebiete in ganz Deutschland machen, leben dort mehrere Tausend Völker in Baumhöhlen versteckt.

Schwarzspechte als Zimmermänner

Verwilderte Bienenschwärme beziehen verschiedene Typen von Höhlen. Weil die meisten Imkerinnen und Imker ihre Bienen in Städten, in Siedlungsnähe oder auf dem Land halten, entfliehen dort auch die meisten Schwärme. Diese finden dann meist Unterschlupf in Hohlräumen im Mauerwerk von Gebäuden oder in alten Allee- und Parkbäumen. Alte Bäume, die tote Äste und große Hohlräume aufweisen, sind in unseren Waldgebieten allerdings rar. In bewirtschafteten Wäldern werden Bäume geerntet, lange bevor dieses Stadium erreicht ist. Hier kommen die Schwarzspechte ins Spiel. Sie sind die größte aller heimischen Spechtarten und zimmern Nist- und Schlafhöhlen, die auch für Honigbienen attraktiv sind. Entscheidend dabei ist, dass der Schwarzspecht bei Buchen, die äußerlich noch unversehrt sind, Pilze im Stamm aufspüren kann. Dann hämmert er sich an den entsprechenden Stellen durch die Rinde, öffnet den Stamm und baut große Höhlen.

Im Herbst 2017 untersuchten wir in den Buchenwäldern der Schwäbischen Alb alte Bäume mit Schwarzspechthöhlen, die vom Landschaftspfleger Luis G. Sikora über die letzten Jahrzehnte kartiert worden waren. Dabei fanden wir, dass sieben Prozent dieser Höhlen von Honigbienen besiedelt waren. Der Schwarzspecht scheint also ein wichtiger Zimmermann von Bienenbeuten zu sein. So

mit kommt der Schutz von Spechtbäumen als Maßnahme zur Förderung dieser Vögel auch der Honigbiene als Waldtier zugute.

Wen interessiert's?

Im Verhältnis zur Anzahl immerlich gehaltener Bienenvölker erscheint die Population wild lebender Honigbienen in unseren Waldgebieten vernachlässigbar klein. Dennoch sind diese Bienen aus mehreren Gründen interessant. Imker halten ihre Völker vor allem im urbanen und landwirtschaftlich genutzten Raum; in Waldgebieten bringen wir unsere Bienen normalerweise höchstens, um saisonale Waldtrachten für die Honigproduktion zu nutzen. Wild lebende Honigbienen besiedeln Wälder hingegen dauerhaft, aber verstreut und in geringen Völkerzahlen. Sie bestäuben die Blüten der dortigen Pflanzen und stehen auf dem Speiseplan von Vögeln, Spinnen und Hornissen. Sicherlich streiten Honigbienen mit anderen Höhlenbrütern um die besten Nistplätze. Einmal eingezogen, tragen sie Nährstoffe ein, und das herabfallende Gemüll ernährt eine ganze Schar höhlenbewohnender Gliederfüßer, die es ansonsten in unseren aufgeräumten Wäldern schwer haben. Schließlich kann man annehmen, dass Honigbienen durch die Auskleidung der Höhleninnenwände mit Propolis die Zersetzung der Bäume durch Pilze verlangsamen und somit Baumhöhlen konservieren. Auch wenn ein wild lebendes Bienenvolk im Winter stirbt – für Nachmieter aller Art ist die Wohnung attraktiver als zuvor. Die Interaktionen von Honigbienen mit anderen Waldorganismen und der Mikrokosmos Baumhöhle sind hoch spannend, aber kaum erforscht!

Das Wissen um die Nester wild lebender Honigbienen in Wäldern wird bei Imkern und

Die Spitze eines Eisbergs?

Das wichtigste Ergebnis unserer Studien ist, dass wild lebende Honigbienen in unseren Waldgebieten häufiger vorkommen als bisher angenommen. Dies lässt uns vermuten, dass es in abgelegenen Regionen anderer europäischer Länder mit größeren Waldgebieten erst recht wilde Populationen von Honigbienen gibt. Um dies zu überprüfen, werden wir unsere Suche ausdehnen und entsprechende Gebiete in den nächsten Jahren bereisen. Unsere bisherigen Ergebnisse haben wir in der Fachzeitschrift *PeerJ* unter dem Titel „The neglected bee trees: European beech forests as a home for feral honey bee colonies“ (Die vernachlässigten Bienenbäume: Europäische Buchenwälder als Heimat für wilde Honigbienenvölker) veröffentlicht. Wir hoffen, mit unserer Arbeit das allgemeine Bewusstsein für die als Wildtier lebenden Honigbienen stärken zu können.

DIE AUTOREN



Patrick Laurenz Kohl & Benjamin Rutschmann

sind Doktoranden am Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie der Universität Würzburg bei Prof. Ingolf Steffan-Dewenter. Beide sind begeisterte Imker und forschen auf dem Gebiet der Honigbienenökologie. Inspiriert durch die Arbeiten von Thomas D. Seeley im Arnot Forest in New York State, machten sie sich in hiesigen Waldgebieten auf die Suche nach Bienenbäumen. Mehr Infos über das Projekt finden Sie auf www.hobos.de/beetrees.