Nachgefragt bei Benjamin Rutschmann



Wie kam es dazu, dass Sie sich mit wilden Honigbienen beschäftigen?

Mein Zugang zu den Honigbienen führte über die Imkerei. Im Tirol begann ich zu imkern und entwickelte eine grosse Faszination für Honigbienen. Später beschäftigte ich mich während eines Forschungsaufenthalts in Indien mit der Riesenhonigbiene *(Apis dorsata)* und der Zwerghonigbiene *(Apis florea)*, zwei Arten, die ausschliesslich wild leben und nicht wie unsere Westliche Honigbiene in Bienenkästen gehalten werden.

Zurück in Europa stellten Patrick Kohl und ich uns die Frage, wie es eigentlich um die wildlebenden Völker unserer eigenen Honigbienenart steht. Zu unserer Überraschung stammten die wichtigsten Forschungsarbeiten über ihre natürliche Lebensweise vor allem aus Nordamerika, insbesondere von Thomas Seeley, also von ausserhalb des ursprünglichen Verbreitungsgebiets der Art. Das fanden wir bemerkenswert: Obwohl die Honigbiene zu den am besten erforschten Insekten gehört, stammt ein Grossteil unseres Wissens aus der Imkerei. Über ihre Lebensweise in der Natur wissen wir dagegen erstaunlich wenig.

Gemeinsam begannen wir deshalb an der Universität Würzburg, systematisch nach wildlebenden Honigbienenvölkern in deutschen Wäldern zu suchen. Dabei stellten wir



Foto: Sarah Grossenbacher

Bienenschwärme können neue Nistplätze besiedeln und so zur Ausbreitung wildlebender Honigbienen beitragen. Wie gut sich diese Populationen ohne Zuwanderung aus der Imkerei halten, hängt jedoch stark von der Region ab.

fest, dass Honigbienen regelmässig in Baumhöhlen nisten und teilweise mehrere Kilometer von den nächsten Bienenständen entfernt. Daraus ergaben sich weitere Fragen: Wie lange überleben diese Völker? Können sie sich unabhängig von der Imkerei halten? Und welche Faktoren begrenzen ihr Überleben?

Warum überleben wildlebende Honigbienen in einigen Regionen Europas deutlich besser als in Deutschland oder der Schweiz?

Das ist eine der spannendsten Fragen unserer Forschung. Unsere Auswertung von neun Monitoringstudien aus sieben europäischen Ländern zeigt erhebliche Unterschiede. Während in den untersuchten Populationen Deutschlands und der Schweiz jährlich nur etwa 10 bis 15 Prozent der wildlebenden Völker überleben, sind es in Südostengland fast 40 Prozent. Auch aus Nordamerika kennen wir wildlebende Populationen mit deutlich höheren Überlebensraten, die trotz der Varroamilbe seit Jahrzehnten bestehen. Für die Population in Südostengland deuten unsere Modelle sogar auf eine positive Bestandsentwicklung hin, also auch ohne Zuwanderung von Schwärmen aus der Imkerei.

Warum diese Unterschiede bestehen, wissen wir noch nicht genau. Vermutlich spielen mehrere Faktoren zusammen. So könnten die genetische Herkunft der Bienen und ihre Anpassung an das regionale Klima und die jahreszeitlichen Trachtverhältnisse eine wichtige Rolle spielen. Ebenso dürften die Verfügbarkeit von Nahrung und geeignete, gut geschützte Nistplätze entscheidend sein.

Eine weitere spannende Frage ist, welchen Einfluss die Imkerei auf wildlebende Populationen hat. Denkbar ist, dass abgelegene Regionen mit einer geringen Dichte bewirtschafteter Völker Rückzugsräume bilden, in denen sich Honigbienen über viele Generationen durch natürliche Selektion an ihre Umwelt und an Parasiten wie die Varroamilbe anpassen können. Dabei könnten auch die genetische Herkunft der gehaltenen Bienen und die Behandlungspraktiken der umliegenden Imkereien eine Rolle spielen, beispielsweise der Anteil behandlungsfrei geführter Völker. Ob und wie stark diese Faktoren tatsächlich zu den regionalen Unterschieden beitragen, ist allerdings noch weitgehend ungeklärt.

Was könnten die Folgen sein, wenn wildlebende Populationen kollabieren?

Die Honigbiene als Art würde dadurch natürlich nicht aussterben. Im Gegenteil: Die Zahl der von Menschen gehaltenen Honigbienenvölker ist weltweit in den vergangenen Jahrzehnten sogar deutlich gestiegen, insbesondere in Asien. Wir würden aber einen wichtigen Teil der natürlichen Populationen und möglicherweise wertvolle genetische Vielfalt verlieren.

Wildlebende Honigbienen unterliegen anderen Selektionsbedingungen als bewirtschaftete Völker. Sie müssen ohne menschliche Unterstützung mit Parasiten, Krankheiten und wechselnden Umweltbedingungen zurechtkommen. Über Generationen können dadurch lokale Anpassungen entstehen, die auch für die Imkerei von grossem Interesse sein könnten. Gehen solche Populationen verloren, verschwinden möglicherweise auch genetische Eigenschaften, die für ihre Widerstandsfähigkeit wichtig sind.

Ausserdem sind wildlebende Honigbienen Teil unserer natürlichen Ökosysteme. Während bewirtschaftete Völker vorwiegend dort aufgestellt werden, wo gute Trachtbedingungen herrschen oder eine Bestäubungsleistung benötigt wird, besiedeln wildlebende Völker auch abgelegene Lebensräume. Gerade in Wäldern, die abgesehen von bestimmten Trachtperioden vergleichsweise wenig von der Imkerei genutzt werden, können sie zur Bestäubung von Wildpflanzen beitragen. Gleichzeitig sind Honigbienen Nahrungsquelle für zahlreiche andere Tiere, darunter Vögel und Säugetiere. Auch die Nester selbst sind Lebensraum und Nahrungsquelle für weitere Organismen. Die Honigbiene ist also weit stärker in das natürliche Ökosystem eingebunden, als man beim Blick auf die Imkerei zunächst vermuten würde.

Handelt es sich bei den Studienstandorten aus den verschiedenen Regionen um unterschiedliche Lebensraumzonen?

Ja, die Daten stammen aus Monitoringprojekten in sehr unterschiedlichen Landschaften. In Deutschland wurden beispielsweise Völker in bewirtschafteten Wäldern, aber auch in Städten wie München und Dortmund untersucht. Unsere Studienregion in Galizien in Nordwestspanien liegt dagegen in einer inten-

siv genutzten Agrarlandschaft. In Südostengland wurden wiederum Völker in historischen Parklandschaften mit alten Baumbeständen beobachtet.

Allerdings wurden diese Studien nicht nach einem einheitlichen wissenschaftlichen Design angelegt, um gezielt verschiedene Lebensraumtypen miteinander zu vergleichen. Deshalb können wir die Unterschiede zwischen den Regionen nicht unmittelbar auf die jeweilige Landschaft zurückführen. Innerhalb unserer spanischen Untersuchungsregion konnten wir aber bereits zeigen, dass wildlebende Völker in Landschaften mit einem höheren Anteil naturnaher Lebensräume deutlich bessere Chancen haben, den Winter zu überleben. Das unterstreicht, wie wichtig der Landschaftskontext ist, und zeigt zugleich, weshalb wir weitere vergleichende Untersuchungen brauchen.

Was können Imkerinnen und Imker von wildlebenden Bienenvölkern lernen?

Wildlebende Honigbienen ermöglichen uns einen Einblick, wie die Art unter natürlichen Bedingungen lebt und welche Eigenschaften für ihr langfristiges Überleben wichtig sind. Dazu gehören beispielsweise die Wahl geeigneter Nistplätze, das Schwarmverhalten, die Anpassung an das lokale Nahrungsangebot und der Umgang mit Parasiten und Krankheitserregern.

Besonders interessant ist, wie sich Populationen durch natürliche Selektion an die Varroamilbe anpassen können. Dabei geht es nicht nur um genetisch bedingte Resistenz, sondern auch um die Lebensweise der Bienen: kleinere Völker, häufigeres Schwärmen und grössere Abstände zwischen den Nestern könnten beispielsweise dazu beitragen, den Parasitendruck zu verringern.

Wildlebende Populationen können uns helfen zu verstehen, welche Eigenschaften Honigbienen widerstandsfähiger machen und wie wir diese Erkenntnisse langfristig auch in der Bienenzucht und imkerlichen Praxis nutzen können.

Was wünschen Sie sich von Imkerinnen und Imkern?

Vor allem Offenheit und Interesse an der Honigbiene als Wildtier. Wildlebende Völker werden häufig lediglich als entflogene Schwärme betrachtet, die ohne imkerliche Betreuung ohnehin nicht lange überleben. Für manche der untersuchten Regionen in Deutschland und der Schweiz trifft das leider auf einen grossen Teil der Völker zu. Unsere Forschung zeigt aber auch, dass es erhebliche regionale Unterschiede gibt und sich manche Populationen möglicherweise langfristig unabhängig von der Imkerei erhalten können.

Wir wünschen uns deshalb eine stärkere Zusammenarbeit zwischen Forschung und Imkerei. Imkerinnen und Imker verfügen über enormes Wissen und können uns beispielsweise helfen, bislang unbekannte Nistplätze zu finden und diese über mehrere Jahre zu beobachten. Gerade langfristige Beobachtungen sind wichtig, denn eine über Jahre besetzte Baumhöhle bedeutet nicht unbedingt, dass dort immer dasselbe Volk gelebt hat. Oft stirbt ein Volk und die Höhle wird im folgenden Frühjahr von einem neuen Schwarm besiedelt. Solche wildlebenden Völker werden in der Schweiz vom Verein FreeTheBees im Rahmen eines Citizen-Science-Monitorings erfasst und über mehrere Jahre beobachtet.

Genauso wichtig ist der Erhalt geeigneter Lebensräume mit alten Höhlenbäumen und einem vielfältigen Nahrungsangebot. Hier leisten Imkerinnen und Imker, aber auch Forstbetriebe, Gemeinden, Privatpersonen und viele Menschen aus dem Naturschutz bereits einen wertvollen Beitrag. Solche Massnahmen kommen nicht nur Honigbienen, sondern auch anderen Wildbienen und zahlreichen weiteren Tierarten zugute.

Letztlich verfolgen Forschung, Naturschutz und Imkerei ein gemeinsames Ziel: gesunde, widerstandsfähige und langfristig überlebensfähige Honigbienenpopulationen – sowohl in der Imkerei als auch in freier Natur. ›‹