

FLIEGENDE FEINDE

*Sie sind ungebetene Gäste im Bienenstock: die Hornissenart *Vespa velutina* und der Kleine Beutenkäfer (*Aethina tumida*). Sie haben sich aus Asien und Afrika nach Westen und Norden ausgebreitet und bedrohen auch Honigbienen in Europa und Amerika. Bayer-Forscher suchen Lösungen gegen die gefährlichen Insekten.*

Noch hält der klebrige Käfig den räuberischen Käfer in Schach. Der Eindringling sitzt in einem stabilen Gefängnis, das die Afrikanischen Honigbienen aus dem selbst gesammelten Kittharz Propolis gebaut haben. Sogar eine Wächterin ist abgestellt, um den Feind zu überwachen. So setzen sich die Honigbienen gegen den gefräßigen Käfer zur Wehr, der ursprünglich aus der Subsahara-Zone aus Afrika stammt. Seit 1998 wurde er aber ungewollt in den USA, Kanada, Mexiko, Jamaika, Australien und Kuba eingeschleppt und hat sich dort ausgebreitet – und dort bewiesen, dass er eine schwere Plage für die Westlichen Honigbienen ist. 2004 wurde der Käfer in Portugal in einer Bienenköniginnen-Lieferung entdeckt und konnte vernichtet werden. Nun hat der Kleine Beutenkäfer auch Italien erreicht.



Der Kleine Beutenkäfer mischt sich unter die Honigbienen. Die Larven dieses afrikanischen Schädlings ernähren sich von Honig, Wachs und Pollen und zerstören den Wabenbau.

Die afrikanischen Honigbienen haben sich mit dem Käfer arrangiert: „Gegenüber ihren europäischen Verwandten entdecken sie schneller befallene Brutzellen und säubern ihren Stock gründlicher, bevor sie ausschwärmen“, erklärt Peter Trodtfeld, Imker und Bienengesundheitsexperte vom Bayer Bee Care Center. Doch auch der Käfer hat dazugelernt: Er ahmt das Verhalten bettelnder Bienen nach, erschleicht sich so Futter und kann bis zu zwei Monate in seinem Gefängnis überleben. „Glücklicherweise kann er sich unter diesen Bedingungen nicht vermehren und paaren“, sagt Trodtfeld. „Die afrikanische Honigbiene kann so die Gefahren

besser eindämmen, die von dem nur fünf Millimeter großen Beutenkäfer für ein Volk ausgehen können“, so der Bienenexperte.

Hat der Käfer es einmal in den Stock geschafft, legt er seine Eier in geschützte Verstecke ab, die von Bienen nicht zu erreichen sind.

Die geschlüpften Larven ernähren sich von Honig, Wachs und Pollen – und sie zerstören den Wabenbau: Der Honig verdirbt und wird für den menschlichen Verzehr unbrauchbar. Manche Bienenvölker verlassen den befallenen Stock sogar in einem Notschwarm.

Was den vermehrungsfreudigen Käfer ebenfalls gefährlich für Bienenvölker macht: Er kann sehr gut fliegen, Strecken von bis zu 20 Kilometern zurücklegen – und sich so rasch ausbreiten. Bekämpfungsmethoden stehen derzeit kaum zur Verfügung. „In den USA und Kanada ist das

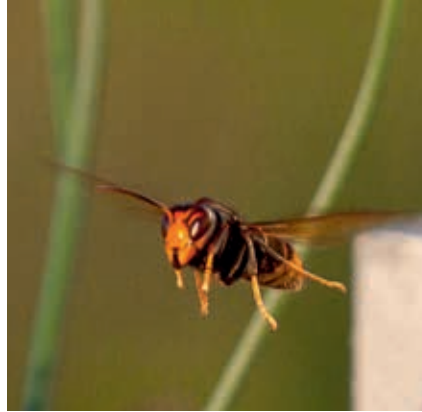
AUF EINEN BLICK

- // Invasive Insektenarten können das ökologische Gleichgewicht stören und Honigbienenvölker bedrohen.
- // Beispielhaft sind hier der Eintrag der asiatischen Hornisse, *Vespa velutina*, nach Europa und die Ausbreitung des Kleinen Beutenkäfers aus Afrika nach Nordamerika und Europa zu nennen.

Wirksames Bienenharz

Propolis ist eine klebrige Masse, mit der Bienen in ihrer Behausung Ritzen und Spalten abdichten. Es besteht etwa zur Hälfte aus Harz, zu einem Drittel aus Wachsen und zu zehn Prozent aus ätherischen Ölen sowie Proteinen, Spurenelementen und Vitaminen. Das Kittharz wirkt gegen viele Bakterien, Viren und Pilze. Und nicht nur die Bienen schützen damit ihren Stock. Die Eigenschaften von Propolis werden auch in der Medizin genutzt: beispielsweise zur Behandlung von Haut- und Schleimhautentzündungen oder zur Stärkung der Immunabwehr.

Die Bienen sammeln das Kittharz von Blattknospen und Rinden. Je nachdem, von welchen Bäumen es stammt, ist es unterschiedlich gefärbt – von gelb (Erlen) über braun (Pappeln) bis schwarz (Birken).



IM GESPRÄCH

Asiatische Honigbienen haben einen Weg gefunden, sich gegen die *Vespa velutina* (links) zu verteidigen: Die Bienen sammeln sich um die Hornisse (rechts) und erhitzen sie auf fast 50 °C und töten sie dadurch.

Ein weiterer, fliegender Feind bedroht die Westliche Honigbiene: die aus Asien stammende Hornissenart *Vespa velutina*.

Man erkennt die hauptsächlich schwarze Hornisse an ihrem breiten orangen Streifen auf dem Hinterleib und dem feinen gelben Band auf dem ersten Segment. Experten befürchten eine nachhaltige Störung des ökologischen Gleichgewichts, wenn sich das etwa zwei Zentimeter große Insekt weiter vermehrt. „Zwar sind die Hornissen nicht aggressiver als ihre europäischen Verwandten – und für Menschen kaum gefährlich. Aber Honig- und Wildbienen können unter ihr leiden“, erklärt Trodtfeld. Weil die Hornissen ihre neuen Kolonien meist nah beieinander bauen, ist die Konzentration der Nester pro Fläche sehr hoch – und der Druck auf potentielle Beuteorganismen steigt. Und Honigbienen stehen bereits auf dem Speiseplan der Hornisse.

Bayer-Produkt CheckMite+® (Wirkstoff: Coumaphos) zugelassen“, erklärt Trodtfeld. „Ebenfalls in Kanada wird auch Permanone® (Wirkstoff: Permethrin) eingesetzt, das als Bodenbehandlung gegen die dort lebende Larven eingesetzt werden darf.“ Diese Behandlungen müssen mit verbesserter Bienenhaltung und Veränderungen im Umgang mit dem Honig einhergehen. Hat er sich einmal etabliert, kann der Käfer nicht mehr ausgerottet werden.

Die wichtigste Schutzmaßnahme, um den Käfer wie auch andere gefährliche Bienenschädlinge und -krankheiten fernzuhalten, war die Einführung strenger Importregulierungen für Honigbienen aus dem Ausland. In Europa hingegen gibt es derzeit nur eine Lösung: Entdeckt ein Imker den Schmarotzer, muss er ihn melden – denn der Kleine Beutenkäfer ist in der EU ein gesetzlich meldepflichtiger Schädling. Die Bienenstöcke müssen also genauestens beobachtet werden. Denn im Falle einer Käferplage gibt es nur eine Chance, den Käfer auszurotten: ihn früh genug abfangen.

In Europa kam die Hornisse 2004 an, an der Atlantikküste Frankreichs. Von dort hat sie begonnen, das europäische Festland zu erobern. Sie wurde 2010 in Spanien, ein Jahr später in Portugal und 2014 sogar in Deutschland gesichtet. In ihrer Heimat haben die asiatischen Honigbienenvölker bereits eine Taktik entwickelt, um den Feind im Stock auszumerzen: Sie stürzen sich gemeinsam auf die Hornisse und bilden einen regelrechten Ball um sie herum – und heizen die unmittelbare Umgebung des Feindes auf fast 50 °C auf. „Die Bienen können die hohen Temperaturen kurzfristig aushalten, aber die Hornisse geht zugrunde“, erklärt Trodtfeld.

Doch die Bienen in Europa wissen nicht, wie sie die *Vespa velutina* bekämpfen können – und brauchen daher Unterstützung. Dazu soll ihre Lebensweise genauer unter die Lupe genommen und auch Maßnahmen abgeschätzt werden, um die asiatische Hornisse einzudämmen. Bayer unterstützt deshalb eine Doktorarbeit, die sich dieser Aufgabe widmet – in Kooperation mit dem Nationalen Institut für Agrarforschung (INRA) in Frankreich. Das dreijährige Projekt startete im November 2014. Dabei sollen die Insekten zum Beispiel mit elektronischen Sendern ausgestattet werden, um Informationen über die Lage der Kolonien und das Jagdverhalten der Tiere zu sammeln. „Weil die Hornissen ihre Nester meist hoch in den Bäumen bauen, sind diese fast das ganze Jahr über vom Laub verdeckt – und damit schwer zu finden“, erklärt Dr. Benedicte Laborie, Ecotox Engineer bei Bayer CropScience in Frankreich.

Mit den Ergebnissen der Doktorarbeit hoffen die Bayer-Experten, effektive Maßnahmen zur Kontrolle dieser Hornisse bieten zu können – Futterköder wären beispielsweise eine Möglichkeit. Dr. Laborie: „Wenn die Hornissen den Wirkstoff in das Nest bringen und an ihre Larven verfüttern, wäre das eine effektive Maßnahme, um den Bienenfeind besser einzudämmen.“ Bis dahin können die Imker ihre Bienen vor allem dann schützen, wenn diese im Stock Zuflucht suchen: Sie bringen ein Gitter vor dem Einflugloch an, durch das die größeren Hornissen nicht hindurchschlüpfen können.