

Varroa – Gefahr für unsere Honigbienen

Asiatische Varroamilbe bedroht Honigbienen. Imker als Lebensretter

Stefan Berg

Mit der aus Asien eingeschleppten Varroamilbe hat sich ein Parasit in Mitteleuropa ausgebreitet, der unsere Bienenvölker in ihrer Existenz massiv bedroht. Wild lebende, d. h. ohne menschliche Obhut existierende Honigbienen waren schon vor dem »Varroa-Zeitalter« selten. Grund war der Mangel an geeigneten Nistmöglichkeiten. Nun sind neben den wild lebenden Honigbienen auch die von Imkern gehaltenen Bienenvölker durch die Varroamilbe ernsthaft gefährdet. Ihr Überleben hängt daher von der jährlichen Bekämpfung dieses Parasiten ab. Die Selektion auf Bienenvölker mit gesteigerter Widerstandskraft gegen die Varroose stellt daher heute die zentrale Herausforderung für die Bienenhaltung dar.

Die Honigbiene (*Apis mellifera*) ist ursprünglich ein Waldtier. Der erste wissenschaftliche Name für die Honigbiene, von dem Engländer John Ray 1710 als »*Apis domestica*« bezeichnet, unterschied entsprechend diese »Hausbiene«, gehalten in Klotzbeuten am Haus, von der wilden, ursprünglichen »Waldbiene«. Von der Abstammung her sind beide natürlich dasselbe, Bienenvölker im Wald sind allerdings heute eher selten anzutreffen. Die gravierenden Veränderungen der Umweltbedingungen binden die Honigbiene fest an die Imker, die sie schützen. Vordergründig ist es der Mangel an geeigneten Nistplätzen. In unseren Wirtschaftswäldern fehlen ausreichend Bäume mit Höhlen, die groß genug sind, 30.000 bis 40.000 Bienen mit ihrer Brut und ihren Vorräten zu beherbergen. Die Situation hat sich seit etwas mehr als 30 Jahren soweit verschärft, dass ein Überleben »wilder« Bienenvölker nahezu aussichtslos erscheint. Dass es heute überhaupt noch eine Honigbienenpopulation gibt, ist ein Verdienst unserer Imker.

Ein neuer Parasit bedroht die Existenz der Honigbienen

Seit dem Jahre 1977 bedroht nun eine noch weitaus größere Gefahr unsere Bienenvölker. Diese Gefahr heißt »*Varroa destructor*«. *Varroa destructor* ist eine nur 1,6 Millimeter große, queroval geformte Milbe, die die Honigbienen und ihre Brut parasitiert und sich in den verdeckelten Brutzellen fortpflanzt.

Varroa destructor ist ursprünglich ein Parasit der asiatischen Honigbiene *Apis cerana* mit einem Verbreitungsgebiet im ostasiatischen Raum. Zusammenbrüche von Bienenvölkern infolge des Befalls von *Varroa* waren in den auf Asien begrenzten Verbreitungsgebieten von *Apis cerana* nicht bekannt. Zwischen Wirt und Parasit hatte sich im Laufe der Jahrtausende ein ausgeglichenes Wirt-Parasit-Verhältnis eingestellt.

Mit dem Verbringen von Völkern der Europäischen Honigbiene *Apis mellifera* in den asiatischen Raum wurde die natürliche geographische Trennung zwischen der östlichen und der westlichen Honigbienenart aufgehoben. Damit eröffnete sich dem Parasiten *Varroa destructor* die Möglichkeit, von der östlichen auf die westliche Honigbiene überzuwechseln, mit ka-



Abbildung 1: »Wilde« Bienenvölker in Naturhöhlen sind im Zeitalter der Varroamilbe noch seltener geworden.

tastrophalen Folgen für die Imkerei weltweit. Ein ausgeglichenes Wirt-Parasit-Verhältnis wie mit dem natürlichen Wirt *Apis cerana* konnte sich zwischen *Apis mellifera* und *Varroa destructor* in der kurzen Befallszeit nicht herausbilden. Zwischen einer Ansteckung und dem Zusammenbruch eines Volkes liegt ein Zeitraum von ein bis drei Jahren.

Imkern im Zeitalter der Varroamilbe

Mit der Einschleppung der Varroamilbe in den siebziger Jahren hat sich die Bienenhaltung in Deutschland drastisch verändert. Die Varroose stellt das derzeit schwerwiegendste Problem der Imkerei dar. Der wirtschaftliche Schaden übersteigt bei weitem den aller anderen Bienenkrankheiten zusammen. Die Imker sind auf eine jährliche Behandlung der Völker gegen den Parasiten angewiesen.

Die Imker hatten die Bekämpfung der Varroamilbe als notwendiges Übel aufnehmen müssen und in der Vergangenheit bevorzugt synthetische Behandlungsmittel eingesetzt, um das Überleben ihrer Bienenvölker sicherzustellen. Die Risiken zunehmender Rückstandsbildung und das Auftreten von Resistenzen der Milben gegen die wenigen verfügbaren Mittel weckten das imkerliche Interesse an möglichen Alternativen. Biotechnischen Maßnahmen wie das Ausschneiden der von der Milbe befallenen Drohnenbrut aus den Waben (Drohnen = männliche Bienen) oder der Einsatz von Naturstoffen (Ameisensäure, Milchsäure, Oxalsäure) erfreut sich zunehmender Beliebtheit, allerdings verbunden mit dem Risiko einer geringeren Zuverlässigkeit in der Wirksamkeit.

Vom ursprünglichen Wirt lernen

Ohne Zweifel besteht die einzige langfristige Lösung des Problems, unsere Bienenvölkern gegenüber den Varroamilben toleranter zu machen. Entsprechend intensiv sind die Bemühungen in der Selektion und Zucht auf eine erhöhte Toleranz. Als hilfreich für das Zuchtziel erwies sich dabei, die Eigenschaften des Ursprungwirtes der Varroamilbe, die Asiatische Honigbiene (*Apis cerana*), näher zu betrachten, um zu verstehen, wie sich das Überleben dieser Bienen trotz Milbenbefalls erklärt. Vor allem die saisonal nur begrenzt auftretende Drohnenbrut, in der sich die Milbe ausschließlich vermehren kann, bewirkt die Toleranz der Asiatischen Honigbiene. Zusätzlich sind aktive Abwehrmechanismen wie ein ausgeprägtes Körperputzverhalten sowie das Ausräumen milbeninfizierter Brut zu beobachten. Entsprechend beläuft sich der Befallsgrad bei der Asiatischen Honigbiene zwischen Null und einigen hundert Milben pro Volk. Eine merkliche Schädigung der Bienen ist daher unbekannt.

»Wilde« Honigbienen?

Es gibt immer wieder auch »wilde« Honigbienenvölker. Diese stammen in der Regel von Bienenvölkern von Imkern, die abschwärmen und Naturhöhlen besiedeln. Die langfristige Überlebenschance dieser Schwärme ist sehr gering – speziell wegen der mangelnden Bekämpfung der Varroamilbe. Berichte von Bienenvölkern, die angeblich viele Jahre in Naturhöhlen leben, haben oft das Manko, dass sie nicht sicher sagen zu können, ob es sich über die ganze Zeit über um das gleiche Volk handelt oder ob nicht zwischenzeitlich das Volk zugrunde gegangen ist und die Naturhöhle neu besiedelt wurde.

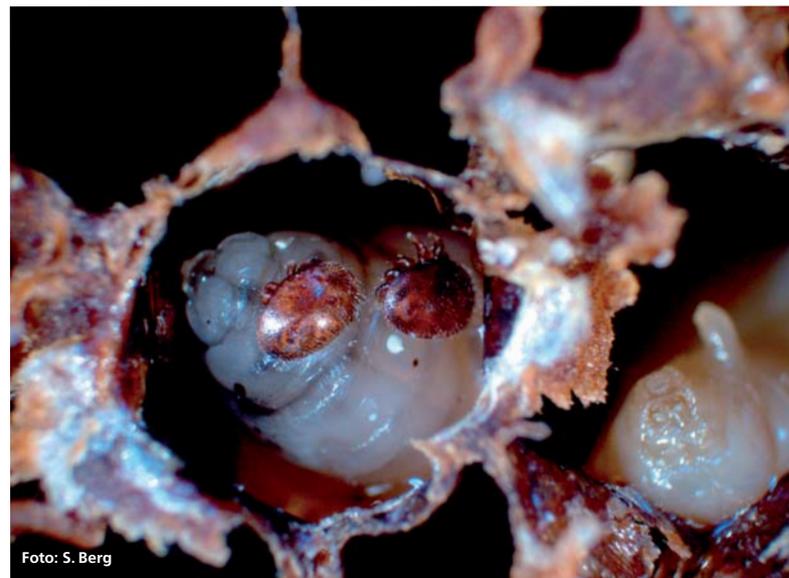


Abbildung 2: Varroamilben auf einer Bienenlarve

Im Gegensatz zum natürlichen Wirt können sich die Varroamilben bei den westlichen Honigbienen (*Apis mellifera*) neben der Drohnenbrut leider auch in der über einen viel längeren Zeitraum verfügbaren Arbeiterinnenbrut vermehren. Zur aktiven Abwehr gegen die Varroamilben sind auch die heimischen Honigbienen in der Lage. Allerdings sind diese Abwehrmechanismen wie Körperputzverhalten und das Ausräumen infizierter Brut (Hygieneverhalten) nur unzureichend ausgeprägt. Entsprechende Merkmale wie die generelle Milbenvermehrung, das aktive Abwehrverhalten gegenüber den Milben und das Hygieneverhalten stellen daher die Basis entsprechender Zuchtprogramme zur genetischen Steigerung der Varroatoleranz dar.

Dr. Stefan Berg ist stellvertretender Leiter des Fachzentrums Bienen der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau.
Stefan.Berg@lwg.bayern.de