



werden, fehlen z. B. Zeitpunkt und Dauer des Eingriffs sowie entsprechende Versuchsergebnisse ebenso wie Erklärungsversuche der scheinbar festgestellten Wirkung auf den Milbenabfall. Derartige Veröffentlichungen – die möglicherweise bereits anderweitig die Runde machen – sind daher wenig hilfreich. Also, noch nicht an den Rähmchen sägen oder die Beuten umbauen. Wir werden uns um weitere Erkenntnisse bemühen und konkreter darüber berichten!

Pulver gegen die Varroa

Zu einer weiteren viel versprechenden Ankündigung, die von vielen Imkern interessiert verfolgt wurde, kam es am 10. September in der Wissenschaftssendung „Nano“ des Fernsehsenders 3sat. Von scheinbar bahnbrechenden Forschungsarbeiten aus Südbritannien zur Möglichkeit einer natürlichen Varroabekämpfung wurde berichtet. Man hätte ein für die Schädlingsbekämpfung entwickeltes Präparat nun auch erfolgreich gegen die Varroamilbe eingesetzt.

Das Prinzip klingt relativ einfach: Ein elektrostatisch negativ geladenes Pulver aus feinen Wachspartikeln wird vom Insektenkörper angezogen, verklebt diesen und kann durch ein zugesetztes ätherisches Öl das Schadinsekt abtöten.

Da Milben ein solches Pulver ebenfalls anziehen, lag es nahe, ein derartiges Mittel

auch zur Varroabekämpfung zu testen. Dazu wird dem Präparat „Exomite Apis“ Thymol zugesetzt. Laut Hersteller, „Exosect“ funktioniert es folgendermaßen: Die Honigbienen nehmen das Pulver aus einem Behälter im Fluglochbereich auf und verteilen es im ganzen Stock. Während sich die Bienen schnell säubern könnten, bliebe es an den Milben hängen, die dann vom Thymol abgetötet würden.

Gedämpfte Hoffnungen

In der Sendung, wie auch auf der entsprechenden Homepage, wurden mit der Aussage: „Mit der Methode sind schon nach kurzer Zeit keine Varroamilben mehr im Bienenstock zu finden“ große Hoffnungen geweckt. Da jedoch bisher weder auf Fachtagungen noch in Fachzeitschriften etwas darüber berichtet worden war, sind wir der Sache nachgegangen und kündigten uns in England bei unabhängigen Stellen und beim Hersteller.

Man teilte uns mit, dass es erste Versuche gäbe, die allerdings wenig Erfolg versprechend seien. Vom Hersteller selbst liegen uns die Ergebnisse von zwei Felduntersuchungen auszugswise vor. Im ersten Versuch des Jahres 2002 wurde in 80 Völker zweimal im Abstand von 8 Tagen jeweils für 24 Stunden ein Schälchen mit Pulver gestellt. Vorher und hinterher kontrollierte man den natürlichen Milbenabfall. Ein Pulver mit 5 % Thymol hatte prak-

tisch keine Wirkung und bei 10%igem Pulver nahm der tägliche Milbenabfall für wenige Tage zu. Er lag jedoch nie über dem dreifachen Wert des natürlichen Abfalls. Im Frühjahr 2003 verwendete man einen 20%igen Thymolanteil bei 12 Völkern, von denen aber nur eines einen ausreichend hohen Milbenbefall hatte. In diesem stieg der natürliche Milbenabfall für einen Tag von 50 Milben ohne Behandlung auf 300 Milben an.

Selbst wenn man davon ausgeht, dass der Hersteller in diesem Sommer weitere und eventuell erfolgreichere Versuche durchgeführt haben sollte, bleibt es bisher bei einem einmaligen Ereignis. Erst wenn ein Präparat mindestens im zweiten Jahr bei ausreichend vielen Völkern und unter unterschiedlichen Bedingungen erfolgreich war, kann man über eine Empfehlung entscheiden.

Wir müssen daher noch abwarten, ob dieses Verfahren Erfolg bringt oder, wie viele andere als „die“ Lösung angepriesene Methoden, genauso schnell wieder verschwindet.

Dr. Wolfgang Ritter

*Beirat für Bienengesundheit
des D.I.B.*

Am CVUA-Freiburg, Tierhygiene

Am Moosweiher 2

79108 Freiburg

ritter@bienengesundheit.de

www.bienengesundheit.de

Neue Wege zu gesünderen Bienen

Früherkennung und Vorbeuge haben Priorität

Die Gesunderhaltung der Honigbienenvölker ist das erste Ziel der Imkerei, denn sie ist die Voraussetzung für alles weitere. Eine Vielzahl von Organismen kann gesundheitliche Probleme hervorrufen, angefangen bei Viren, über Bakterien, Einzeller, Pilze und höhere Organismen, die bei Bienen als Parasiten leben.

Der Umgang mit Pathogenen und Parasiten in der Imkerei umfasst in erster Linie drei Bereiche: Vorbeugung, Identifizierung der Pathogene und Bekämpfung ausgebrochener Seuchen.

Bisher viele Mittel und Wege erprobt

In allen drei Bereichen haben sich erfreuliche Einsichten ergeben. Ein klassischer Ansatz ist der Versuch, Bienenstämme zu züchten, die gegenüber Krankheiten und Parasiten resistent sind. So läuft am Fachzentrum Bienen an der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

(LWG) in Veitshöchheim ein auf lange Sicht angelegtes Zuchtprojekt zur Varroatoleranz. Hier ist ein langer Atem vonnöten, da die Selektion gewünschter Merkmale mit den Methoden der klassischen Tierzucht langwierig ist. Die alternative und parallel verfolgte chemisch-physikalische Bekämpfung von Krankheiten und Parasiten hat mittlerweile zahlreiche Methoden, Rezepte und Konzepte hervorgebracht, auch solche, die bienen- und umweltfreundlich sind. Mandenke nur an Ameisensäure, Milchsäure und weitere Präparate-Resistenzbildung eingesetzt werden können. Das wiederholte Auftreten von Völkerverlusten auch größeren Ausmaßes zeigt jedoch, dass trotz aller Bemühungen und Erfolge der Kenntnisstand zur Bienengesundheit noch lückenhaft ist.

Die neue Herangehensweise

In Würzburg wird seit dem Frühjahr 2003 ein neuer Ansatz versucht, der die beiden

Ziele „Früherkennung“ und eine „systemische Vorgehensweise in der Vorbeugung“ verfolgt. Hier sollen die bieneneigenen Möglichkeiten zur Abwehr von Krankheiten besser erforscht werden, um sie dann gezielt stärken zu können. Dabei kommt der Virusforschung eine ganz besondere Bedeutung zu.

Die „beegroup“ der Universität Würzburg und das Fachzentrum Bienen der LWG Veitshöchheim sind in ein Forschungsprogramm eingestiegen, das durch das Bayerische Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten finanziell unterstützt wird und zunächst bis zum Jahr 2006 durchgeplant ist.

Dieses Gemeinschaftsvorhaben soll die Voraussetzungen dafür schaffen, dass drohende Völkerzusammenbrüche rechtzeitig erkannt und entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können. Das ehrgeizige Programm ist in zwei Stufen angelegt, deren Bearbeitung auf die beiden beteiligten Institutionen mit unter-



schiedlichen Gewichten verteilt ist. In der ersten Stufe wird Grundwissen erarbeitet, das dann in der zweiten Stufe auf seine Anwendbarkeit in der breiten Praxis überprüft und angepasst werden soll.

Hightech im Bienenvolk

Konkret soll das neue Forschungsprojekt in einem ersten Schritt klären, wie sich Krankheiten und Schädlinge bei Bienen ausbreiten und welche Einflüsse dabei innere (Nestkonstruktion, Nesttemperierung) und äußere (Witterung, Nahrungsangebot) Faktoren haben. Dazu werden Versuchsvölker mit modernsten elektronischen Methoden (Wärmekameras, Mikrochips) kontinuierlich beobachtet. Ziel dieses Projektabschnittes ist die Entwicklung von wirksamen, einflussreichen und kostengünstigen Möglichkeiten der Früherkennung, der Krankheitsvorbeugung und -bekämpfung, besonders in frühen Stadien der Bedrohung. Hier richten wir besonderes Augenmerk auf virenbedingte Erkrankungen. Für Infektionsstadien, in denen auf der Ebene der Kolonie noch keine Auffälligkeiten zu beobachten sind, wollen wir gemeinsam mit internationalen Experten entsprechende Tests für Einzelbienen erarbeiten. Dabei verfolgen wir in der Grundlagenforschung zwei Ansätze, die miteinander verwoben sind:

1. Erkundung der natürlichen physiologischen Abwehrmechanismen der einzelnen Biene, also deren Immunsystem und -verhalten, gegenüber Viren und Bakterien.
2. Erforschung der Rolle der Sozio-Physiologie der Kolonie als Ganzes für deren Gesunderhaltung: also die Frage, wie durch das Wechselspiel der Bienengesellschaft mit ihrer natürlichen Umgebung die Gesundheit der Völker beeinflusst und gesteuert wird.

Auf beiden Gebieten betreten wir Neuland.



Durch Aufkleben eines 2,4 Milligramm schweren Chips lassen sich einzelne Biene identifizieren und ihr Lebensweg beobachten. Fotos: beegroup Würzburg



Bienen-Big-Brother rund um die Uhr

Auf der Ebene der Einzelbiene fragen wir:

- Wie effektiv kann sich eine Biene mittels Immunsystem gegen Pathogene wehren?
- Wie hängt diese Fähigkeit ab von Alter, Ernährung, Jahreszeit, genetischer Ausstattung der Biene?

Hier wird eng mit der Pharmazeutischen Biologie der Universität Würzburg, aber auch mit Arbeitsgruppen in Australien und den USA kooperiert.

Auf der Ebene der Bienekolonie fragen wir:

- Wie ist die Verteilung der oben beschriebenen Eigenschaften in einer Kolonie?
- Wie hängt dies von der Größe der Kolonie ab?
- Wie von der Jahreszeit?
- Welche Verhaltensänderungen lösen Pathogene und Parasiten als Abwehr gegen die Bedrohung aus?

Wir versuchen dabei, schon sehr frühe Stadien des Befalls zu studieren und werden so sehen, wieso nicht jeder Befall zur Katastrophe im Bienenvolk führt. Dazu ist eine bis vor kurzem nicht realisierbare kontinuierliche Überwachung möglichst aller Bienen eines Stockes notwendig: Hier entwickeln wir zurzeit das geeignete elektronische Überwachungssystem, das jede einzelne Biene erkennt und in ihren Verhaltensweisen automatisch erfasst.

Auf der Ebene der Umwelt, die sich die Bienen selbst schaffen, fragen wir:

- Welche Details der vielen biotischen und abiotischen Faktoren spielen welche Rolle für die Gesunderhaltung der Völker?

Hier sind die modernsten physikalischen Methoden, wie vor allem die Thermovision (Wärmeerfassung), unabdingbar.

Prof. Jürgen Tautz (3. v. l.), der Imker der Gruppe, Dirk Ahrens (3. v. r.), und die übrigen Mitglieder der „beegroup“ Würzburg.

Am Ende erwarten wir Erkenntnisse zur Rolle der „Wohnbedingungen“ der Bienen als Risikofaktoren oder, positiv ausgedrückt, als Gesundheitsfaktoren, ebenso wie Einsichten in die „Ernährungstricks“ der Bienen zu ihrer Gesunderhaltung, alles in Abhängigkeit von der genetischen Ausstattung der Völker. Beides soll dann imkerlicherseits leicht umsetzbar sein, wenn einmal die Grundlagen aufgeklärt sind.

Abgestimmtes Vorgehen

Die Umsetzbarkeit wird dann in enger Zusammenarbeit mit dem Fachzentrum Bienen der LWG Veitshöchheim, aber auch durch Zusammenarbeit mit anderen Bieneninstituten und heimischen Experten, wie Dr. Wolfgang Ritter (Freiburg) oder Dr. Stefan Fuhs (Oberursel), deren Fachwissen und Erfahrung mit in das Arbeitsprogramm einfließen werden, geprüft. Die Komplexität des Problemkreises „Bienenkrankheiten“ macht es notwendig, dass parallel und aufeinander zuarbeitende unterschiedlichste Ansätze verfolgt werden und solche, die bereits etabliert sind, durch neue Perspektiven und Bemühungen ergänzt werden. Nur durch die Integration von Zuchtbemühungen, Möglichkeiten der Früherkennung und Methoden der Bekämpfung ist ein langfristiger Erfolg im Bemühen um die Gesundheit unserer Bienen zu erwarten.

Prof. Jürgen Tautz
 Würzburg
 Biozentrum,
 Am Hubland, Universität,
 D-97074 Würzburg