

SMR (Suppressed Mite Reproduction)

Gebremste Fortpflanzung der Varroa-Milbe

ein Bericht von Jürgen Brausse

Im Frühjahr 2007 habe ich den Vortrag von Raimond Lavandom, Jean-Marie van Dyke und Paul Jungels gehört. Hier wurde mir zum ersten Mal etwas von SMR bekannt.

SMR ist die Fähigkeit einiger Bienenvölker zu erkennen, ob sich die Varroen in der Brutzelle vermehren oder nicht.

Nach Recherchen im Internet stellte ich fest, dass Herris und Harbo schon im Jahre 2.000 dieses Phänomen beschrieben haben.

Auch in Deutschland ist schon Original SMR-Material vorhanden gewesen. Leider wurde dieses Material nicht weiter genutzt.

Auch die beschriebenen Untersuchungsmethoden wurden nicht auf unsere heimische Biene angewandt. Im August 2007 versuchte ich das Alter der Bienenbrut durch Einsperren von 6 Königinnen in Wabentischen exakt zu bestimmen. Dies schlug fehl und es stellte sich als zu aufwendig für uns Imker dar.

Ich entschied mich, Brutwaben die ein Alter von 17 Tagen und älter hatten zu entnehmen und zu untersuchen. Die Frage war nur: Wie sieht die Brut an den einzelnen Entwicklungstagen aus?

Hier half wieder das Internet (<http://www.bienenfreunde.ch/default.php?sn=VarroaDev>).

Weiterhin stellte sich heraus, dass die Untersuchungen zeitaufwendig sind und von uns Praktikern nur außerhalb der Saison im Winter durchgeführt werden können.

Die Brutwaben wurden also entnommen und eingefroren. Harbo und Herris sprechen davon, dass man von 1000 Völkern nur ein Volk finden kann, das die SMR-Fähigkeit hat.

Dies bedeutet eine gute Zusammenarbeit von vielen Imkern.

Schon 2008 konnte ich auch 31 Waben von anderen Imkern untersuchen.

Bienenvölker, die erkennen, dass sich eine Varroamilbe in einer Brutzelle vermehrt, räumen diese Brutzelle aus. Sie unterbrechen damit den Fortpflanzungszyklus der Varroa. Brutzellen in denen sich die Varroen nicht vermehren, bleiben unangetastet.

Bei Brutwaben Untersuchungen werden pro Brutwabe 100 Zellen geöffnet und untersucht. Das Verhältnis von vermehrungsfähigen und nicht vermehrungsfähigen Varroen wird als Grundlage für die erkennbare Fähigkeit des Bienenvolkes genommen.

Zum Beispiel:

100 Zellen werden untersucht

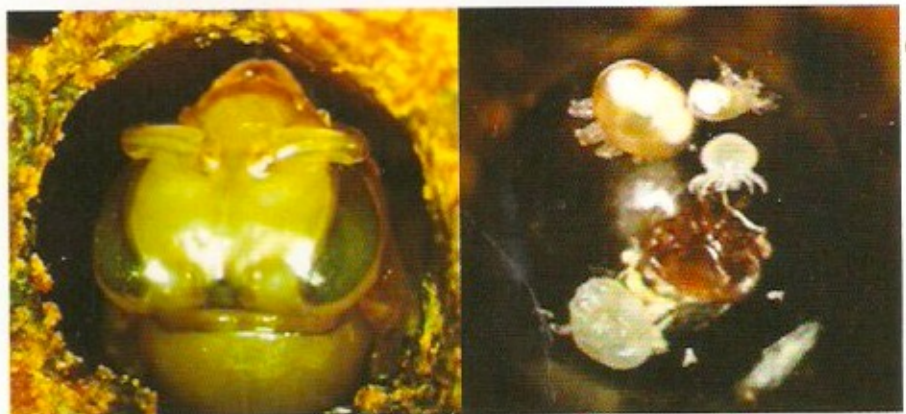
13 Zellen wurden gefunden in denen nur 1 Milbe war. Sie haben sich nicht vermehrt.

17 Zellen wurden gefunden in denen sich alle Stadien befanden, sie haben sich vermehrt.

30 befallene Zellen.

$X = 13 \times 100 : 30$

$X = 43,3\%$



Am Ende des 17. Tages ist die Puppe dunkler geworden und hat eine graue Farbe

17. - 18. Tag Milbenfamilie
1 Muttermilbe
2 Jungmilben
2 Deutonymphen

Harbo und Herris sehen 12% als normal in den Völkern an und sprechen Bienenvölkern ab 40% eine gute Chance zu, die Veranlagung von SMR weiter zu geben.

Voraussetzungen für solche Untersuchungen sind Völker, die einen guten Befall mit Varroen haben.

Es ist wichtig, dass die Königin, die im zu untersuchenden Volk ist, ihre eigenen Bienen hat.

Ich gehe davon aus, dass eine Königin mindestens 8 Wochen im Volk sein sollte.

Hier beginnt die Schwierigkeit.

Königinnen die im Untersuchungs-jahr geboren wurden, sind oft nicht lange genug im Volk bis zur Brutentnahme. Damit kann es zu Verfälschungen der Ergebnisse kommen.

Dies bedeutet: Wollen wir Völker untersuchen, deren Königinnen im Untersuchungs-jahr geboren sind, müssen wir dem entsprechend imkern.

Schnelle und frühzeitige Einweisung in Vollvölkern die im Untersuchungs-jahr nicht behandelt wurden. Hinauszögern der Behandlung gegen Varroa bis die Kriterien der Untersuchung erfüllt sind.

In meiner Praxis stellte sich das wie folgt dar:

Einweisung der Königinnen in Ablegern oder Vollvölker und Herbstbehandlung im gleichen Jahr.

Ziehen der Brutwaben im darauf folgenden Jahr vor einer Behandlung der Völker (Anfang August) Einfrieren der Brutwaben und spätere Untersuchung.

Wie bei mir, werden Imker mit größeren Beständen zeitlich nicht in der Lage sein, zur Zeit des Ziehens der Brutwaben auch gleichzeitig die Untersuchungen durchzuführen. Sie könnten jedoch Brutwaben ziehen, diese einfrieren und später untersuchen.

Günstig ist es, wie wir es seit 2 Jahren praktizieren:

Die Imker ziehen die Brutwaben, schicken sie frisch per Nacht-Express zu mir und ich friere sie sofort ein.

Die Imker frieren die Brutwaben selbst ein und bringen sie später eingefroren zu mir. Hier bei ist wichtig, dass die Waben bis zur Untersuchung nicht auftauen, da sie sich sonst schwer untersuchen lassen oder verderben.

Für eine einheitliche Untersuchung und Beurteilung wird sich immer eine zentrale Untersuchungs- oder Beurteilungsstelle günstig auswirken, sie vereinfacht auch für den Imker die Beurteilung und spart ihm sehr viel Zeit.

Um das Untersuchte Material auch züchterisch nutzen zu können, ist es notwendig, dass die Königinnen nach der Untersuchung noch vorhanden sind. Dies bedeutet sie

müssen über den Winter gebracht werden.

Die Untersuchungen führte ich 2008 mit meinem modifizierten Binokular für die Besamung durch.

Hier stellte sich heraus, dass eine 5-fache Vergrößerung die optimale Arbeitsvergrößerung ist.

Für 2009 habe ich mit einer großen Lupe begonnen, die ebenfalls 5-fach vergrößert.

Um eine perfekte Ausleuchtung des Zellenbodens zu erreichen, setze ich noch eine Kaltlichtleuchte ein.

Mit dieser Kombination lassen sich die Untersuchungen bequem und relativ schnell durchführen.

Zur Untersuchung benutze ich weiterhin eine gebogene Pinzette. Mit dieser werden die Zellen geöffnet und die Brut gezogen.

Dokumentiert wird mit Hilfe eines Laptops in Excel Tabellen.

Wichtig für die Dokumentation ist die Kenzeichnung der Brutwaben.



Untersuchungsplatz mit modifiziertem Binokular



Kaltlichtleuchte für eine perfekte Ausleuchtung

Hier dokumentieren wir:

- Name des Imkers
- Volk Nummer
- Abstammung
- Entnahmedatum
- Jetziger Sitz

Um überhaupt positive Ergebnisse zu erhalten, müssen viele Völker mit den unterschiedlichsten Herkünften untersucht werden. Günstig wäre es, wenn die Abstammungen der Völker bekannt sind. Dies wäre wichtig für die weitere Anpaarung. Allein die Frage der Vorbereitung der Untersuchung erfordert eine gute Zusammenarbeit der beteiligten Imker. Die Untersuchung ist aber erst der erste

Schritt. Haben wir Völker gefunden die SMR-fähig sind, dann stellt sich die viel wichtigere Frage: Was mache ich mit diesem Material?

Wie verpaare ich dieses Material, um die Fähigkeit SMR zu erhalten?

Wie kann ich es mit einer bestimmten Verpaarung festigen und trotzdem gute Erträge erreichen?

Mit dem Modell (closed population model) hat Page und Laidlaw ein Programm aufgezeigt, das im Rahmen eines großen Genpools eine Züchtung über viele Generationen ermöglicht. Dieses Programm war damals für die Linienzucht gedacht und kann uns heute im Rahmen der

Varroatoleranz-Zucht weiter helfen. Heute wird in den USA und in Neuseeland soweit ich weiß nach diesem Programm gearbeitet.

Unsere Züchtergruppe arbeitet jetzt seit 5 Jahren in abgewandelter Form mit solch einem Programm. Leider sind wir scheinbar in Deutschland die einzigen.

In einem weiteren Artikel werde ich unsere Arbeit mit diesem Programm erläutern.

Imkermeister
Jürgen Brauße
Dorfstr. 2
14959 Blankensee
Tel. 033731 80026
Imkereibrausse@aol.com