



Die Drohnen, leidtragende der Varroa-Bekämpfung

"Alle für eine, eine für alle": So lautet das Motto im Bienenstaat. Im Sommer hat es pro Volk 30'000 bis 50'000 Einzelbienen, jedoch könnte keine alleine existieren, erst die perfekte Arbeitsteilung im Stock sichert das Überleben des Bienenvolkes.

Einzigste Aufgabe, Königin begatten

Bei den Drohnen, den männlichen Bienen sieht, es jedoch anders aus. Drohnen sammeln keinen Nektar, bauen keine Waben und ziehen keine Nachkommen auf, sie müssen sogar gefüttert werden. Drohnen werden nur vom Volk gezogen, wenn sie gebraucht werden und das ist vor allem zur Schwarmzeit der Fall. Die Drohnen als männliches Tier haben selbst keinen Vater, sie kommen aus einem unbefruchteten Ei hervor, können aber zum Vater der folgenden Generation weiblicher Bienen werden. Ihre einzige Aufgabe ist es, eine fremde Königin zu begatten. Die Drohnen sorgen für einen genetischen Austausch zwischen den Völkern und fliegen dafür täglich mehrere Kilometer weit zu einem Drohnensammelplatz. Alles an ihnen ist auf diese Aufgabe ausgerichtet. Sie besitzen keinen Stachelapparat. Ihre gute Sehfähigkeit ermöglicht, dass sie eine Königin im Flug finden. Ebenso ist ihr Geruchssinn besonders ausgeprägt und auf die Pheromone von Königinnen spezialisiert.

Varroa-Milbe vermehrt in der Drohnenbrut

Die vielen Forschungsarbeiten zur Entwicklung der Varroa-Milbe zeigen alle ein klares Bild. Varroa-Milben besiedeln Drohnenbrut vier- bis achtmal häufiger als Arbeiterinnenbrut. Die Brutzellen der Drohnen sind für die Varroa-Milben attraktiver, da die Metamorphose von der Larve zur fertigen Drohne drei Tage länger dauert als die einer Arbeiterin. Die Verdeckelungsdauer einer Drohnenbrutzelle beträgt 14 Tage. Diese zusätzlichen drei Tage bedeuten, dass zwei weitere weibliche Varroa-Milben in der Brutzelle geschlechtsreif werden. Daher ist es verständlich und sinnvoll, dass alle möglichen Bieneninstitute zum Drohnenschnitt raten. Durch das ausschneiden der Drohnenbrut wird die Population und der Befallsdruck der Varroa-Milbe gebremst: Diese Massnahme genießt daher eine grosse Akzeptanz bei den Imkern.

Muss wirklich sämtliche Drohnenbrut vernichtet werden ?

Bei meinen Beobachtungen in den vergangenen Jahren habe ich festgestellt, dass in der ersten Drohnengeneration nur wenige Varroa-Milben vorhanden sind. Auf einer Drohnenwabe mit 400 – 500 verdeckelten Drohnenzellen fand ich nie mehr als 5 – 8 Varroa-Milben. Auch gibt es Studien, welche dokumentieren, dass Varroa-Milben Drohnenbrut bevorzugen, allerdings anscheinend nur die Zellen, welche bereits mehrfach bebrütet und somit mehrere Puppenhäutchen enthalten. Aus dem gerade genannten Grund ist es fraglich, den Baurahmen ständig auszuschneiden, denn die Drohnenwabe wird danach immer wieder mit neuem Wabenbau errichtet. Bei der zweiten Generation der Drohnen, welche meistens direkt nach dem Schlüpfen wieder bebrütet wird, sieht es schon ganz anders aus. Bei derselben Anzahl Drohnenzellen finden wir hier schon oft 50 – 70 Varroa-Milben. Seit wenigen Jahren lasse ich daher die erste Generation Drohnen dem Volk zur Stimulation des Bienenstaates und zur Begattung leistungsfähiger Königinnen. Da ja die Drohnen gut 2 – 3 Monate alt werden, reicht die erste Generation über die gesamte Paarungszeit.

Mögliche Schädigungen der Spermien durch Hyperthermie

Bisher sind nur die Puppenstadien untersucht worden. Es konnte gezeigt werden, dass die Anzahl der Spermien bei Drohnen leicht gemindert ist (ca.10%), wenn sie während der Puppenphase einer Unterkühlung von 1,5°C (33°C) ausgesetzt waren. Bei einer Haltung der Puppen bei 36°, also 1,5°C über der Bruttemperatur, waren nur noch einzelne Spermien in den Samenvesikeln vorhanden, obwohl die Drohnen äusserlich normal erschienen (S. Himmelreich 2005, Staatsexamensarbeit Oberursel). Fünfzehn Tage alte Puppe, die für 80 Minuten einer Temperatur von 45° C ausgesetzt waren, schlüpften äusserlich normal, hatten aber geschädigte Spermien. Bei histologischen Schnitten fanden sich Spermien mit anormalem Kern und zusätzlich gab es viele Riesenspermien. Die Hitzeempfindlichkeit der Säugetierspermien ist schon lange bekannt. Es gibt jedoch keine Untersuchungen, ob Spermien von adulten Drohnen durch Überhitzung geschädigt werden können. Dies müsste aus meiner Sicht bei der zunehmenden Behandlung der Bienenvölker durch Hyperthermie erforscht werden.