

Imkern übers Jahr: Dezember

Das große Krabbeln

Nach dem Weihnachtsgeschäft findet Bernhard Heuvel die Ruhe, um die Erfahrungen des vergangenen Jahres zu überdenken. Interessant ist, welche Rückschlüsse er aus der Betrachtung der umfassenden Lebenszusammenhänge im Bienenstock für seine praktische Imkerei zieht.

Schon wieder ist ein Jahr vorüber. Und wieder stehen wir auf dem Weihnachtsmarkt und verkaufen die Produkte unserer Imkerei. Wenn man so erfüllte Tage hat, vergeht die Zeit sehr oft wie im Flug. Ist dann der letzte Adventsmarkt vorbei, kommen endlich entspanntere Tage. Tage der Besinnung und der Ruhe. Der Imker sitzt mit der Familie in einer Traube um den Weihnachtsbaum und die Bienen in der Wintertraube im warmen Bienenstock.

Wie immer nutze ich die Zeit zwischen den Jahren, um aufs vergangene Jahr zurückzublicken. Ich gehe die vielen Notizen durch, die ich im Laufe des Jahres gemacht habe, und sortiere sie. Das hilft mir beim Lernen. Auch die vielen Fotos werden durchgesehen, damit lassen sich viele Erlebnisse zurück

ins Gedächtnis rufen. Ich bin mir sicher, die Bienen träumen in ihrem Nest genauso von der Sonne, dem Nektar, dem Summen und Brummen, wie Imkerinnen und Imker hinter dem Ofen.

Das Mikrobiom des Biens

In einem Bienenstock leben nicht nur Bienen. Schon in den 80er Jahren wurde von Martha Gilliam das sogenannte Mikrobiom (symbiotisch lebende Mikroben) erforscht, und sie konnte damals schon über 8000 Arten von Mikroben im Bienenstock identifizieren. Mikroben sind alle kleinen Lebewesen, die kaum oder nicht mit dem bloßen Auge zu erkennen sind. Es sind Viren, Bakterien, Pilze, Hefen – aber

1 Im Dezember verbringt der Selbstvermarkter viel Zeit auf Weihnachtsmärkten.

2 An unseren Weihnachtsbaum kommen natürlich die selbsthergestellten Kerzen und Modells aus Bienenwachs.





Was ist zu tun im Dezember:

- Bienenstände kontrollieren
- Abgefüllten Honig für Vermarktung fertig machen
- Honig auf den Weihnachtsmärkten verkaufen
- Jahresrückblick: das vergangene Jahr schriftlich zusammenfassen
- Entscheidung: Winterbehandlung jetzt oder im Februar

Im Dezember genügt ein kurzer Rundgang, um zu sehen, dass alles in Ordnung ist.

Fotos: B. Heuvel

auch Milben, Fadenwürmer oder Rädertierchen. Es leben nicht nur Varroamilben, sondern auch knapp 200 Arten anderer Milben im Bienenstock. Da gibt es Pollenmilben, die sich am Boden von den heruntergefallenen Pollen ernähren. Dann auch Raubmilben, die Jagd auf die Pollenmilben machen. Kurzum: ein ganzes Netzwerk von Lebewesen lebt im Bienenstock und in den Bienen selbst.

Die Bienen sind dabei keine besondere Ausnahme, sondern alle Lebewesen leben in einer Gemeinschaft mit Mikroben. Kein Lebewesen lebt für sich allein. Das gilt auch für uns Menschen! Wir sind quasi wandelnde Komposthaufen. Und sogar in der Unterzahl im eigenen Körper: 100 Billionen Zellen stellen die Mikroben in unserem Körper, während von uns nur 10 Billionen menschliche Zellen stammen. Auf unserem Körper leben genauso Bakterien, Milben oder Rädertierchen. Auch wenn im Allgemeinen der Glaube besteht, dass in der Natur ein Hauen und Stechen herrscht (Konkurrenz, bei der nur der Stärkere überlebt), macht dieses Verhalten nur einen geringen Prozentsatz aus. Die meisten Lebewesen leben in Lebensgemeinschaften, helfen sich gegenseitig und sind als Gemeinschaft stärker als der Einzelne.

Die Bakterien – in der Hauptsache Milchsäure-, Bifido- und Essigbakterien – stellen in den Bienenkörpern wichtige Enzyme für die Bienen her. Was die meisten nicht wissen: Pollen ist giftig für Bienen. Denn die Pollenschalen bestehen aus Pektin, und Pektin ist hochgradig giftig für Bienen. Dass sie den Pollen verdauen können, liegt allein an der Tatsache, dass Gamma-Proteobakterien die Enzyme dafür herstellen. Bakterien in den Bienen stellen auch Enzyme her, mit deren Hilfe sie Fruchtzucker (Fruktose) ab-



Eigene Etiketten sind gut für die regionale Vermarktung.

bauen können. Diese Bakterien kommen hauptsächlich in Bienen vor, andere Lebewesen können Fruchtzucker nicht aufschließen. Gerade weil die Industrie moderne Lebensmittel bewusst mit Fruchtzucker (Glukose-Fruktose-Sirup) versetzt, kann Honig, der diese Enzyme enthält, auch uns Menschen helfen. Zudem sind die Milchsäurebakterien im Honig in der Lage, ansonsten multi-resistente Erreger des Menschen (*Staphylococcus aureus* [MRSA], *Pseudomonas aeruginosa* und auch vancomycin-resistent *Enterococcus* [VRE]) zu kontrollieren.

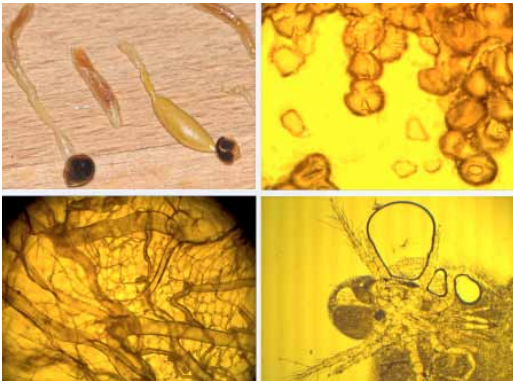
Ein schwedisches Forscherteam hat vor einigen Jahren von den 50 Milchsäurebakterienarten im Bienenvolk insgesamt 13 Arten identifiziert, die ausschließlich bei den Honigbienen vorkommen. Diese Bakterien haben sich auf Honigbienen spezialisiert und leben seit Jahrtausenden mit ihnen in einer Gemeinschaft. Die Forscher haben einige dieser Arten



Bernhard Heuvel

imkert seit 2004.

Ende 2015 hat er seinen kleinen Familienbetrieb in Rheinberg am Niederrhein mit etwa 400 Völkern zur Vollerwerbsimkerei ausgebaut. Seine Schwerpunkte sind Honigproduktion und Königinnenvermehrung.



Mit einem Mikroskop und präparierten Bienteeilen bekommt man erste Einblicke in die Welt des Mikrobioms der Bienen. Oben: Vorbereitete Bienen Därme (links) mit den Pollenkörnern im Bienen Darm (rechts). Unten: Tracheen der Bienen (links) und eine Raubmilbe, die Pollenmilben jagt.



aus den Bienen extrahiert, im Labor kultiviert/vermehrt, und dann wieder an die Bienen verfüttert. Die Ergebnisse waren mehr als deutlich: Die Bienen legten 46 Prozent mehr Brut an, sammelten 53 Prozent mehr Pollen und 59 Prozent mehr Honig als die Kontrollvölker. Diese Ergebnisse zeigen, wie wichtig das Mikrobiom für die Bienen ist. Mittlerweile wird das Mikrobiom der Bienen weiter erforscht, und regelmäßig erscheinen immer neue und erstaunliche Ergebnisse.

Pilze im Mikrobiom wiederum, zum Beispiel der *Aspergillus niger*, stellen wichtige essentielle Vitamine her, namentlich Vitamin B12 und Vitamin K. Ohne diesen Pilz, der im Bienenbrot lebt, würden die Bienen an Vitaminmangel leiden. Die von den Bakterien hergestellte Essigsäure wiederum verhindert alle Gärprozesse im Bienenstock, weil sie Hefen unterdrückt. Somit bleibt den Bienen der Honig als Nahrung erhalten. Die fleißigen Mikroben im Bienenstock stellen auch Hemmstoffe, Wachstumsstoffe und andere Hormone für die Bienen her. Die Bienen wiederum geben ihren Bakterien einen warmen Lebensraum mit Nahrung. Eine wirkliche Win-Win-Situation.

Imkern im Dezember

Ich gönne den Bienen diese Ruhe in der Wintertraube, denn sie ist von biologischer Bedeutung. Während dieser Fastenzeit wird der Stoffwechsel heruntergefahren und die Anzahl der Mikrobenarten im Bienenstock reduziert. Die wichtigen Arten überleben, die schädlichen Mikroben werden aussortiert. Diese Konsolidierung des Mikrobioms ist äußerst gesund für die Bienen. Mein Freund Michael Mietz hat einige Versuche mit Temperatursensoren im Bienenvolk unternommen und dabei festgestellt, dass die Winterbehandlung (damals noch Perizin, geträufelt) die Bienen aus dem Winterschlaf aufweckt. Die Traube lockert sich, das Bienenvolk

heizt sich auf und bleibt aktiv bis in den Frühling. Es kommt nicht mehr zur Ruhe. Diese Ergebnisse und die Kenntnis der biologischen Wichtigkeit der Wintertraube haben mich nachdenklich gemacht. Und ich bin zum Schluss gekommen, dass ich die Restentmilbung in den Februar verlagere – wie ich es in der Februarausgabe ja bereits geschildert habe. Im Februar beginnen die Bienen sowieso mit der Brutstätigkeit und wachen aus dem Winterschlaf auf.

Für die Wirksamkeit der Restentmilbung ist der Zeitpunkt Dezember oder Februar gleich: Die Milben steigen in Abhängigkeit von der Anzahl Bienen und der Anzahl Brutzellen in die Brut ab. Das bedeutet unter anderem auch, dass die Milben nicht in die letzte und nicht in die erste Brut absteigen. Die Behandlung im Dezember wurde allein deshalb durchgeführt, weil die Brutfreiheit dort gegeben ist – aber auch, weil die Anwendung der meisten Varroabehandlungsmittel nur bis zum 31. Dezember eines Jahres zugelassen ist. Seit es neue Zulassungen mit der Möglichkeit der Frühjahrbehandlung gibt, nutze ich diese gerne. Zum Wohle der Bienen, die mit einem gesunden Darm in das Frühjahr starten.

Ich würde mich freuen, wenn Sie lieber Leser, sich über die ruhigen Winterabende mit den Mikroben im Bienenvolk beschäftigen. Sie lernen erstaunlich viel, auch allgemein über die Biologie, über das Leben. Wie gesagt, ich halte es nicht für einen bloßen Konkurrenzkampf, sondern für ein Mit- und Füreinander. Ist das nicht mal eine frohe Botschaft aus dem Bienenvolk? Wir sollten sie über die Weihnachtstage hinaus in der Welt verbreiten. Insbesondere uns Imkerinnen und Imkern wünsche ich, dass wir mehr miteinander arbeiten. Nicht gegeneinander und weniger polarisierend. Sondern miteinander im Sinne der Bienen und der Imkerei. Die Bienen haben es nötiger denn je.

Ich bedanke mich bei der Redaktion dafür, dass ich Sie ein Bienenjahr begleiten durfte. Ich wünsche Ihnen ein gesegnetes Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins neue Jahr.

Bernhard Heuvel
bernhard@zurfleissigenbiene.de

Ich führe jetzt keine Winterbehandlung durch, sondern behandle im Februar mit dem dafür zugelassenen Mittel VarroMed®.

Vorankündigung
Bernhard Heuvel

Bienen im Kopf

Vom Bienen-Hippie zum Erwerbssimker

„Manche haben Schmetterlinge im Bauch, ich habe Bienen im Kopf“, erklärt uns Bernhard Heuvel und verrät, dass er zum Apisticus-Tag in Münster sein Buch vorstellen will. Darin sei einfach alles, was in seinem Kopf über Bienen stecke. Von der Bienenbiologie und den Varroa-Überlebensversuchen, über seinen eigenen Weg vom Stabilbau und der Schwarmmimikerei zum Erwerbssimker mit der Bruder-Adam-Beute, aber auch, wie eine Zweiköniginnen-Betriebsweise funktioniert oder wie man einen cremigen Honig hinholt.

Das Buch erscheint im Druck- & Verlagshaus Buschhausen und wird ab März 2020 im Handel sein: www.2bienen.de