

Über die Honigbiene ...

... so haben wir es unseren Enkelkindern Alex und Felix erklärt

Im Haus der Bienen (Bienenbeute, Bienenstock)

Es gibt, wie in jedem Haus, eine Eingangstür (Flugkeil). Durch dieses Flugloch fliegen die Bienen ein und aus. Es wird von den Wächterbienen bewacht. Es ist besser, man stellt sich nicht direkt vor das Flugloch.

Bevor der Bienenstock geöffnet wird, wird der Smoker vorbereitet. Sobald aus dem Smoker Rauch quillt, wird der Deckel auf der Bienenbeute geöffnet, die Abdeckfolie entfernt und kurze Rauchstöße in die Beute hinein gegeben. Der Rauch beruhigt die Bienen – daran sichtbar, dass sie sich etwas in den Bienenstock zurückziehen.

In dem Bienenstock laufen viele Bienen umher. Jede einzelne dieser Bienen hat eine konkrete Aufgabe. In einem Bienenkasten stecken 9, 10 oder 12 Waben – je nach Beutensystem. Eine einzelne Wabe besteht aus einem Holzrahmen, in den die Bienen Zellen aus Bienenwachs gebaut haben.

In der Mitte einer Brutwabe sind verschlossene Zellen, in denen sich Bienenpuppen befinden; es gibt auch Futterzellen, die mit Nektar und Pollen gefüllt sind: 3 Tage nachdem die Königin Eier in die Zellen gelegt hat, schlüpfen die Larven. Diese müssen gefüttert werden; deutlich zu sehen ist, wie die Larven in dem Futtersaft aus Nektar und Pollen regelrecht schwimmen. Die Larven werden 6 Tage lang gefüttert; danach verpuppen sie sich und die Zelle wird verschlossen. Nach weiteren 12 Tagen schlüpft aus der Puppe die junge Arbeitsbiene. Vom Ei bis zur Arbeitsbiene werden 21 Tage benötigt.

Zwischen 5.000 und 70.000 Bienen leben und arbeiten im Sommer in einem Bienenstock. Je nach Alter haben die Bienen unterschiedliche Aufgaben: Zellen putzen, Larven füttern und pflegen, Wabenzellen bauen, Nektar und Pollen sowie Wasser sammeln, Nektar zu Honig verarbeiten und die Königin füttern und pflegen. Bis zum Ende des Sommers haben sie über 200.000 Larven zu versorgen. In dieser Zeit lebt eine Arbeitsbiene nur 4 bis 6 Wochen.

Im Winter gibt es zwischen 5.000 bis 10.000 Winterbienen im Bienenstock. Diese Bienen leben vom Herbst bis in das Frühjahr – also ca. 6 Monate! Sie haben nur die Aufgabe, die Königin zu versorgen und zu wärmen, d.h. gesund über den Winter zu bringen.

Königin und Drohnen

Jedes Bienenvolk hat eine Königin, die auch „Weisel“ genannt wird. Sie ist fast doppelt so groß wie eine Arbeitsbiene. Der Imker kennzeichnet sie mit einem farbigen Punkt auf dem Rücken – die Farbe zeigt ihr Geburtsjahr (rot = 2018, grün = 2019)

Die Königin wird nicht wie die Larven mit Nektar und Pollen gefüttert, sondern mit dem Königinnensaft, dem „Gelée Royale“. Das sondern die Bienen des Hofstaates aus einer Drüse an ihrem Kopf ab.

Die Königin ist für den Nachwuchs zuständig. Sie ist die einzige Biene, die befruchtete Eier legen kann. Jeden Tag legt sie Eier in die Zellen, aus denen dann die Bienen schlüpfen. Sie lebt 4 bis 5 Jahre, dann wird eine neue Königin benötigt. Dazu bauen die Arbeitsbienen eine

größere Wachselle auf eine Wabe, die sog. „Weiselzelle“. Da hinein legt die alte Königin, so wie in den anderen Wabenzellen, ein längliches Ei. Nach 3 Tagen schlüpft daraus auch eine Larve – die allerdings ausschließlich mit dem Königinnenfuttersaft von den Arbeitsbienen gefüttert wird. Nach 5 Tagen verpuppt sich die Larve, nach weiteren 8 Tagen schlüpft die neue Königin („3-5-8 neue Königin gemacht“).

Die männlichen Bienen werden Drohnen genannt. Sie haben große Augen, einen runden Hinterleib und sind etwas größer als die Arbeiterbienen. Sie haben keinen Giftstachel.

Bevor eine Königin Eier legen kann, unternimmt sie einen Hochzeitsflug. Hierzu verlässt sie den Bienenstock und viele Drohnen folgen ihr. Dann paaren sich einige Drohnen mit der Königin. Anschließend kehrt die Königin in den Stock zurück.

Der Bienenstaat:



- Königin mit ihrem Hofstaat



- Drohne

Schwarm gehabt

Die natürliche Vermehrung eines Bienenvolkes erfolgt über das Teilen eines Volkes – dem Schwärmen: bevor eine neue Königin schlüpft, verlässt die alte Königin mit den Sammlerbienen den Stock. Tausende Bienen (ca. 50 % eines Volkes) fliegen dann wie eine große schwarze Wolke mit lautem Summen los. Das Bienenvolk mit der alten Königin sucht sich ein neues Zuhause; oft ein hohler Baum oder eine leere Kiste.

In der Schwarmzeit geht der Imker jede Woche einmal zu den Bienen, wegen der Schwarmkontrolle. Dabei wird jede Bienenbeute geöffnet, jede Brutwabe gezogen und geschaut, ob das Volk Weiselzellen angebaut hat - was bedeuten würde, dass das Volk beschlossen hat sich zu teilen und zu schwärmen. Das wäre aber für den Honigertrag nicht

gut, da die Königin zusammen mit den Sammlerbienen abschwärmt und es dann keinen Honig mehr zu ernten gibt.

Um das zu verhindern, werden die Weiselzellen vernichtet oder der Imker nimmt die Wabenrähmchen mit den Weiselzellen und steckt diese in eine leere Beute. Hinzu kommt eine Futterwabe. Dieser Ableger wird an einen neuen Ort gebracht (ansonsten würden die Bienen sofort wieder zu ihrem Volk zurückkehren). Die Bienen stellen schnell fest, dass sie keine Königin mehr haben. Die Larven in den Weiselzellen werden weiter mit Gelée Royale gefüttert, damit eine neue Königin entstehen kann. Aus diesem Ableger entsteht für das nächste Jahr ein neues Wirtschaftsvolk.

Das Volk, aus dem die Waben entnommen wurden, erhalten Rähmchen mit einer leeren Mittelwand. Es hat nun wieder Platz und ist damit beschäftigt, die Waben mit Wachszellen auszubauen und die Königin bekommt wieder Platz zum Eierlegen.

Gelingt es dem Imker nicht, einen Schwarm zu verhindern, dann versucht der Imker den Schwarm wieder einzufangen. Das gelingt dann recht gut, wenn sich die Bienen zunächst in der näheren Umgebung an einem Ast oder einem Busch niedergelassen und eine große Traube gebildet haben. In der Mitte der Traube befindet sich die Königin. Sobald ein günstiger Platz gefunden ist, ziehen die Bienen weiter – bis dahin muss der Imker die Bienen eingefangen haben.

Bevor die Bienen schwärmen, füllen sie sich noch ihre Honigmägen im Bienenstock, damit sie nicht hungern müssen (die Königin wurde vorher auf Diät gesetzt, damit sie wieder fliegen kann). Hängt der Schwarm erst seit Kurzem da, sind die Bienen noch satt und träge und somit friedlich. Hängen sie schon länger da, ist das Einfangen unangenehmer, da sie dann hungrig und somit aggressiver sind.

Mit dem Handbesen werden die Bienen in eine Kiste gefegt. Ist die Königin in der Kiste, fliegen alle Bienen zu ihr: die aufgeflogenen Bienen krabbeln mit der Zeit alle in die Kiste hinein. Sie folgen dem Duftstoff (Pheromon) ihrer Königin. Ist die Königin nicht drin, verlassen alle Bienen wieder die Kiste und fliegen zu ihrer Königin, die noch auf dem Baum sitzt.

Der eingefangene Bienenschwarm wird in eine neue Beute eingeschlagen, in der Mittelwände (Bauvorschrift für Waben) hängen. Die Arbeitsbienen werden diese Waben ausbauen, die Königin kann dann anfangen, neue Eier zu legen. Die Sammlerbienen können Nektar und Blütenpollen einsammeln und in den Stock bringen. Das ist die natürliche Vermehrung der Bienenvölker.

Honigernte

Stehen die Bäume in voller Blüte ist es Zeit, den Honigraum auf die Beuten zu setzen. Er ist eine leere Zarge, die mit Rähmchen gefüllt ist. Ein Teil davon sind Rähmchen mit leeren Honigwaben vom Vorjahr, ein Teil sind Rähmchen mit Mittelwänden: in die fertigen, sauberen Honigwaben vom Vorjahr können die Sammlerbienen sofort Honig einlagern; auf die nicht ausgebauten Mittelwände bauen andere Arbeitsbienen Wabenzellen, damit auch dort Honig eingelagert werden kann.

Die Honigräume werden auf den Brutraum gesetzt – getrennt durch ein Absperrgitter. Dieses Gitter ist so eng, dass nur eine Arbeitsbiene durchschlüpfen kann, um den Honig nach oben in

die Zarge zu tragen: den Drohn, der sowieso nichts arbeitet, brauchen die Bienen nicht oben und die Königin soll oben in die Zellen keine Eier legen (sonst ist Brut zwischen dem Honig und die Wabe kann nicht geschleudert werden).

In den Honigraum bringen die Bienen den Honig und lagern ihn ein. Das machen die Bienen, weil die Bienen den Honig immer an die vom Flugloch am weitesten entfernte Stelle im Bienenstock bringen – wegen der Räuber (Wespen, Bienen anderer Völker, Käfer, Mäuse), die an den Honig gelangen wollen.

Um den Honig zu ernten, sollte die Sonne scheinen, dann sind sehr viele Bienen unterwegs. Die Sammlerbienen bringen Pollen und Nektar ein, so dass die Stockbienen viel zu tun haben, um den Imker nicht zu ärgern: die Bienen mögen es natürlich nicht, wenn man ihren Honig klaut. Entsprechend ärgerlich sind sie – d.h. das Tragen eines Schutzanzuges ist angebracht.

Zu sehen ist der Honig auf den Waben i.d.R. nicht, da die Bienen die Waben mit einer dünnen Wachsschicht verdeckeln, wenn der Honig fertig gereift ist. So kommt keine Feuchtigkeit an den Honig und er verdirbt nicht.

Die Honigwaben werden von den aufsitzenden Bienen befreit (durch Fegen) oder sind bereits durch eine Bienenflucht befreit worden. Anstelle der entnommenen Honigwaben werden leere Waben in den Honigraum gegeben.

Honig entsteht, indem die Bienen auf Blüten fliegen (vom Duft der Pflanzen angelockt, die die Blüten abgeben). Dann schlürfen sie mit ihrer Zunge den Nektar aus dem Blütenkelch und verstauben diesen in ihrer Honigblase. So fliegen sie von Blüte zu Blüte, bis sie ihre Honigblase gefüllt haben. Dann fliegen sie zurück und übergeben den Nektar zur weiteren Bearbeitung an die Stockbienen. Der Nektar wird von Biene zu Biene weitergereicht. Bei jeder Übergabe (mit dem Rüssel) wird der Nektar weiterverarbeitet und mit Enzymen angereichert. Gleichzeitig wird das Wasser entzogen. Wenn der Wasseranteil im Honig weniger als 20 % ist, wird er von den Bienen im Honigraum in die Honigwaben eingelagert und dann mit einem Wachsdeckel verschlossen.

Sammelt die Biene Nektar, bleibt am Körper Blütenstaub (Pollen) hängen. Wenn die Biene nun von Blüte zu Blüte fliegt, trägt sie den Pollen ebenso von Blüte zu Blüte. Auf diese Weise werden sie bestäubt ... aus der Blüte kann eine Frucht wachsen, aus der dann wieder neuer Samen entsteht. Pollen wird auch in den Stock getragen; hierzu haben sie an ihren Hinterbeinen sog. „Höschen“. Mit Pollen und Nektar wird die Bienenbrut gefüttert.

Winterzeit

Nachdem den Bienen der ganze Honig genommen wurde, müssen sie vom Imker mit Zuckersirup gefüttert werden, damit sie über den Winter kommen, Hierzu verwendet der Imker eine Futterzarge. Pro Volk werden ca. 17 bis 20 kg Sirup gefüttert. Die Bienen nehmen dieses Futter auf und tragen es nach unten in die Waben im Brutraum und verdeckeln es.

Bei Minustemperaturen rücken die Bienen eng zusammen, um sich und ihre Königin warmzuhalten. Sie bilden eine Bienentraube, in der sie durch Bewegungen im Innern Wärme erzeugen. Steigen die Außentemperaturen über +10 °, unternehmen die Winterbienen einen Reinigungsflug. Ihr besonderer Sinn für Reinlichkeit gestattet ihnen nicht die Bienenwohnung zu verschmutzen.