

Alter eines Bienenvolkes und Wirkungen

Bee Culture, im Februar 2010

von Walt Wright

Als Vorläufer meines Rückzugs aus dem Schreiben über Bienen, scheint einige Aufräumarbeit angemessen. In der letzten Ausgabe, wurde eine Zusammenfassung meiner Ansichten über die doppelt hohen Rähmchen angeboten. In dieser Ausgabe gehe ich eine Beschreibung von Beobachtungen der ersten Lebensjahre eines Bienenvolkes an.

In der alten Literatur liest es sich, als ob das Bienenvolk nur darauf wartet, daß sich eine Tracht am Horizont zeigt, und wenn sie bei geeigneten Flugwetter eintritt, springen sie darauf an. Das stimmt nicht. Nicht nur, dass das Bienenvolk die Trachtquellen wählt, die am besten ihren Bedürfnissen entsprechen, nein, ihre Bedürfnisse ändern sich auch im Wechsel der Jahreszeiten und dem Alter des Bienenvolkes.

Dieser Artikel soll eine Einführung in die Auswirkungen des Alters auf den Betrieb des Bienenvolkes bieten. Dieser Bienenverrückte ist sich sicher, dass es viele Unterschiede gibt, die er nicht bemerkt hat. Es schadet nicht, die von mir nicht bemerkten Unterschiede zu identifizieren, und ich ermutige Sie, sie zu dieser vorliegenden Liste ganz nach Belieben hinzuzufügen.

Im ersten Jahr arbeiten die Völker in einem ganz anderen Modus als etablierte Bienenvölker in den Jahren danach. Ihr Ziel im ersten Jahr ist es, sich zu etablieren. Um sich in einem neuen Quartier einzurichten, ist das primäre Ziel, den Hohlraum mit Waben und mit Futter zum Überwintern zu füllen.

Um dieses Ziel zu erreichen, gibt es mehrere Aktivitäten mit oberster Priorität: Die Expansion von Brutnest und der Volksstärke; von Wabenbau sowohl für Brut und zur Aufspeicherung von Vorräten, und ausreichend Trachtbienen, um das Bienenvolk zu ernähren, die Rohstoffe für Wachstum zu stellen und den Wintervorrat zu sammeln. Um das zu erreichen, müssen sie die Volksstärke so schnell wie möglich aufbauen. In meiner Gegend schaffen das die meisten Völker nicht ohne Hilfe vom Imker. Eine Kombination von großer Volksstärke und einer kleiner Behausung neigt dazu, die Überlebenschancen zu verbessern. Einige Jahreszeiten und Gegenden bieten bessere Bedingungen für die Etablierung des Bienenvolkes als andere. Als ein Produkt der Reproduktion, gleichgültig mit welchen Mitteln, ist ein Volk im ersten Jahr wenig motiviert, sich erneut durch Schwärmen zu reproduzieren. All dies zeigt, dass die Etablierung des Volkes bereits ohne Eskapaden schon schwierig genug ist.

Bienenvölker in der Wachstumsphase nennen wir in dieser Diskussion "Starter". Starter entstehen auf eine Vielzahl von Arten, einschließlich des natürlichen Schwarmes und verschiedene Arten von Menschen gemachten, im ersten Jahr befindlichen Bienenvölkern.

Um sicherzustellen, daß wir die gleiche Sprache sprechen, folgt eine kurze Beschreibung der vom Menschen gemachten Starter. Einige Imker nutzen abwechselnd die Worte "splits" und "nucs". Für unsere Zwecke hier ist das splitting das Entfernen eines Rähmchens oder mehrerer Rähmchen von einem Spendervolk. Das mit diesen Rähmchen erstellte Produkt ist das Substantiv von nucleus (nuc). Im Einklang mit dieser Unterscheidung, werden wir die Starter nicht "split" nennen, sondern sie als "nuc" bezeichnen. Typischerweise werden die entnommenen Rähmchen verwendet, um einen Brutableger mit Waben aufzufüllen. Ferner wird der Brutableger typischerweise in kleineren Ablegerkästen

untergebracht, damit der Starter sich schützen und die für die Brutaufzucht angemessenen Temperaturen aufrechterhalten kann. Wenig Raum ist aber keine Voraussetzung. Ein Brutableger kann auch in einem normal großen Magazin untergebracht werden, und ermutigt werden, in den größeren Raum zu wachsen.

Eine legende Königin kann für den Starter durch mehrere Alternativen sichergestellt werden. Jede Option hat ihre eigenen Vorteile. Sie können mit einer gekäfigten, legenden Königin, mit kurz vor dem Schlüpfen stehenden Königinnenzellen versehen oder ermutigt werden, eine Königin aus offener Brut heranzuziehen. Verzögerungen bei der neu entstandenen Königin hinsichtlich Reifung, Paarung, und der Beginn der Bruttätigkeit kann die Zeit, bis sie eigene Brut der neuen Königin heranziehen, um fast einen Monat verlängern. Das von einigen als "walk-away split" genannte Verfahren verschafft einem Brutableger einen sehr langsamen Start. Nicht nur daß sie später mit der Eiablage beginnen, wenn die Brutaufzucht in Gang kommt, hat der Starter noch die nötige Arbeitskraft zur Versorgung der Brut zu organisieren. Dies erscheint vielleicht abschweifend in Hinsicht auf die Überschrift dieses Artikels, aber die Entstehungsgeschichte des Starters ist durchaus relevant für die Aktivitäten des Bienenvolkes im ersten Jahr. Lesen Sie weiter.

Der natürliche Schwarm ist am besten von allen für die Erfüllung der strapaziösen Etablierung des Volkes vorbereitet. Der Schwarm verläßt den Mutterbienenstock mit dem besten Mix aus Arbeiterinnen unterschiedlichen Alters, um die Aufgaben mit der nötigen Effizienz zu tun. Die Literatur sagt uns, dass die Arbeiterinnen ihre Physiologie mit dem Alter ändern, um sich an die unterschiedlichen Aufgaben im Bienenstock anzupassen. Die Drüsen der jüngsten Bienen sind besser für die Produktion von Futtersaft geeignet, Wachsproduzenten gibt es nur in einer bestimmten Altersklasse, etc.

Die Schwarmvorbereitungen im Muttervolk umfassen die Produktion eines guten Altersquerschnitts der Arbeiterinnen, ausgerichtet auf den Zeitpunkt des Schwärmens, um die beste Chancen bei der Einrichtung an einem neuen Standort zu haben. Diejenigen von Ihnen, die Rätsel mögen, können mir Ihre beste Schätzung geben, wie sie das in einem einzigen Brutzyklus hinbekommen. Meine Beschreibung der äußeren Anzeichen des Schwarmprozesses finden Sie in dem Artikel zur Schwarmvorbereitung, Bee Culture, Mai 2003. Beachten Sie, dass vor der Zeit der Schwarmvorbereitung Flugbienen erzeugt und angesammelt wurden. Sie schätzen das aus dem Verhältnis zwischen Wabenbauaktivitäten (Wachsproduzenten) und der Brutaufzucht (Ammenbienen). Wenn das schon irgendwo in der Literatur beschrieben wurde, habe ich es nicht gefunden.

Obwohl es schwierig ist, die oben gezeigten Starter zu kategorisieren, wie gut sie sich für die Etablierung eines Volkes eignen, ist es wichtig, dass wir verstehen, dass alle Starter in diesem speziellen Modus von Operationen wechseln. Alle Bienenvölker im ersten Jahr orientieren sich an der Etablierung und die damit verbundenen Anforderungen. Ohne eine relative Einstufung des Potentials sollen einige zusätzliche Anmerkungen hinzugefügt werden.

Von einem Nuc/Brutableger wird berichtet, daß sie besser durchstarten als Paketbienen. Das kann damit begründet sein, daß sie mit vor dem Schlupf stehenden Brutwaben, mit Honig- und Pollenwaben, und einigen erwachsenen Bienen ergänzt werden, welche die Brut schützen. Das bedeutet noch nicht, dass der so gebildete Ableger richtig für diese Jahreszeit ausgestattet wurde. Verschiedene Verzögerungen wurden bereits erwähnt, bezüglich einer legenden Königin. Was wir oft vernachlässigen zu prüfen, ist der Anteil der Altersklassen der Arbeiterinnen in der bestehenden Population von adulten Bienen. Um nur ein Beispiel zu geben: Wenn die Ablegerrähmchen früh in der Saison entnommen werden, bevor das Spenderbienenvolk Wachsproduzenten hatte, sind die meisten erwachsenen Bienen Sammlerinnen und einige Ammenbienen. Es wird einige Zeit dauern, bis die

Wachs-Herstellung zur Expansion auf Mittelwänden in Gang kommt. Das Schlüpfen von Arbeiterinnen aus verdeckelter Brut stellt automatisch junge Bienen für die Pflege der Brut, aber die Erfüllung der Aufgaben älterer Hausbienen wird verzögert. In der Zwischenzeit werden einige Brutzellen mit dem gesammelten Überschuss durch die Sammlerinnen gefüllt, so daß die Brut eingeschränkt wird. Der Ableger verliert so die Kraft für die weitere Expansion.

Im Gegensatz dazu wird der natürliche Schwarm – mit dem richtigen Altersmix aus Arbeiterinnen – die Brutflächen von Anfang an kontinuierlich erweitern. Sie werden in der Anfangsphase typischerweise schneller als der Ableger wachsen.

Dann gibt es die Paketbienen. Je nachdem, wo und wann es erstellt wurde, kann das Paket wieder eine bessere Zusammensetzung von Bienen haben - bereit den Aufbau zu unterstützen. Paketbienen aus dem tiefen Süden haben im April eine gute Ergänzung an Wachsproduzenten. Die Wachsproduzenten werden zu dieser Zeit in der südlichen Bienenentwicklung für die Akkumulation von Honig aus der "Haupttracht" erzeugt. Andere Hausbienen werden auch in diesem Zeitraum aufgezogen.

Zusammenfassend: Kennen Sie die Fragen, die Sie Ihren Lieferant für Bienenpakete fragen müssen. Wenn es sich um ein nuc handelt, finden Sie heraus, wann er gebildet wurde. Nach etwa zwei Brut-Zyklen (1-1/2 Monate) haben sich die Ableger immer für die Etablierung eingerichtet und sollten dann bereit sein, sich in Richtung Expansion zu bewegen. Mehr Hausbienen als Ammenbienen sind keine Priorität in der frühen Saison für das etablierte Bienenvolk, welches den Starter spendet.

Vermeiden Sie frühe Pakete aus Ihrer unmittelbaren Umgebung, oder planen Sie die Lieferung später. Dieser Rat setzt voraus, dass Sie sich mit dem saisonalen Zeitplan der Bienenentwicklung vor Ort auskennen. Der Imkeranfänger ist in dieser Hinsicht stark benachteiligt.

Etwa auf halber Strecke in dieser Diskussion über Starter-Typen wurde überlegt, dass der Bruch des obigen, mit mehr Details in einem Artikel für sich eine vernünftige Option sein könnte. Wenn wir allerdings die Überlegungen zum Alter des Bienenvolkes mit ein paar Notizen bekommen können, lassen wir die Diskussion in diesem Artikel stehen.

Das überwinterte, etablierte Bienenvolk geht aus dem Winter mit dem Ziel der Erzeugung eines reproduktiven Schwarms. Die Verfahrensschritte zur Umsetzung des Schwarms sind vorhersehbar und finden synchronisiert zur Verfügbarkeit der örtlichen Trachten statt. Das Volk muß den Schwarm zeitlich so werfen, daß eine Zeit lang ausreichend Tracht zur Verfügung steht, damit der Schwarm sich an einem neuen Ort etablieren kann.

Das Bienenvolk, das den reproduktiven Schwarm wirft, schützt das eigene Überleben durch Eintrag von Nektar vor dem Schwärmen. Das zur Erzeugung der Schwarmbienen nach hinten erweiterte Brutnest wird dann teilweise mit Vorräten gefüllt, wodurch das Brutnest eingeschränkt wird – für eine spätere Honigaufspeicherung und Verdeckelung. Abgeschwärmte Muttervölker werden bekanntermaßen weniger überschüssigen Honig produzieren. Bevor der Schwarm abging, wurden fast nur die überlebensnotwendigen Bedürfnisse erfüllt, sie haben weniger Bienen für die Haupttracht und weniger Motivation. Wir weisen auf die Reduzierung der Motivation als "Selbstzufriedenheit". Das diesjährige Überleben ist für sie ein Spaziergang. Etwaig erzeugte Überschüsse an Honig sind das Ergebnis von für das Überleben benötigte Rücklagen.

Ein weiterer Faktor in der Gleichung ist das Geschick des Bienenvolkes bei der Abwägung des Verhältnisses zwischen Volksstärke zur Größe der Vorräte und des Raumes, um die aufgespeicherten Vorräte zu schützen. Sie tun das durch Anpassung der Brutnestgröße.

Das abgeschwärmte Muttervolk begann bereits mit der Reduzierung des Brutnestes während der Zeit der Schwarmvorbereitungen - fast zwei Brutzyklen vor der "Haupttracht".

Das etablierte Bienenvolk, das die Schwarmvorbereitungen nicht vollständig vor der saisonalen Frist abschließen kann und sich entschließt, nicht zu schwärmen, kann möglicherweise das Brutnest für einen weiteren Brutzyklus vergrößern. Das Bienenvolk kann an Brutfläche zunehmen, und wird daher mehr Bienen für die Nutzung der "Haupttracht" haben, während das Brutnest in einem Schwarmvolk zur gleichen Zeit abnimmt. Der Nicht-Schwärmer wird immer noch die Brutnestreduzierung einen Zyklus vor der "Haupttracht" beginnen, aber die Reduzierung der Brutnestgröße ist langsamer in anderen Zeiten als in der Zeit der Schwarmvorbereitung. Im Zeitraum der Schwarmvorbereitungen kämpft das Bienenvolk gegen eine saisonale Frist, und schafft es so schnell wie Brut aus den Zellen schlüpft. Erkennt jeder den Sinn des oben genannten? Lesen Sie es nochmal.

Die Vorteile der Schwarmverhinderung sind gut bekannt, wie es für die Honig-Produktion gilt. Obwohl die Reduzierung [der Honigernte] in der Regel dem Verlust der Bienen des Schwarms zugeschrieben wird, sehe ich darin nicht den großen Unterschied. Die frühe Brutnestreduzierung des schwärmenden Bienenvolkes scheint mir da wichtiger zu sein. Genauso wie der "Selbstgefälligkeits"-Faktor. [Siehe oben.]

Das Bienenvolk geht im zweiten Jahr aus dem Winter mit der Fähigkeit, den Etablierungsmodus aus dem ersten Jahr fortzusetzen oder wie ein Vollvolk zu handeln mit Schwarmambitionen. Eigentlich können sie beides tun. Das Bienenvolk, das spürt, dass der Aufbau [des Brutnestes] noch nicht vollständig im ersten Jahr erreicht wurde, geht aus dem Winter mit Fähigkeit der Wachsproduktion. Wenn sie im ersten Jahr ihren Hohlraum nicht mit funktionellen Waben vollständig füllen konnten, dann ist das im zweiten Jahr ihre erste Priorität. Sie können genug Waben zum Überwintern gehabt haben, aber der äußere Rand des Nestes war noch nicht komplett mit Honigwaben gefüllt. Nachdem sie den Hohlraum komplett mit funktionellen Waben mit Hilfe von früh gebildeten Wachsproduzenten gefüllt haben, können sie die Reproduktion als Ziel verfolgen. Mit genügend Zeit auf dem Kalender bis zur saisonalen Frist, können sie noch einen reproduktiven Schwarm erzeugen.

Das Bienenvolk, dass die vollständige Einrichtung des Nestes in der ersten Saison als erreicht ansieht, wird die Fähigkeit zur Wachsproduktion nicht entwickeln, bis (andere etablierte Bienenvölker (dritte und subs) am Anfang der) zur "Haupttracht". Beide kommen aus dem Winter mit dem Willen zur Reproduktion, aber das Bienenvolk, das sich im ersten Jahr nicht vollständig ausbauen konnte, hat den zusätzlichen Vorteil der Fähigkeit der frühen Wachsproduktion.

Unabhängig davon, ob sie schwärmen oder nicht, hat das Bienenvolk im zweiten Jahr ein paar betrieblichen Unterschiede, die einzigartig sind. Einige Imker sind sich bewusst, dass Bienenvölker im zweiten Jahr mehr Honig sammeln, als etablierten Bienenvölker. [Vollvölker des Vorjahres.] (Der im letzten Jahr gebildete Starter ist in diesem Jahr der beste Honigproduzent.) Der Grund warum Bienenvölker im zweiten Jahr mehr Überschuss produzieren, ist, dass sie während der Pause zwischen der "Frühtracht" und der "Haupttracht" überkopf Nektar einlagern. Der Nektar wird "roh"/nicht getrocknet gespeichert, aber das bringt dem zweijährigen Bienenvolk ein paar Honigräume oder örtlich sogar noch mehr im Vergleich zum etablierten Bienenvolk. Weil das etablierte Bienenvolk [Vollvolk aus dem letzten Jahr] während der drei Wochen nur wenig überkopf aufspeichert. Der Imker, der die Vorteile dieser Eigenschaft nutzen will, sollte das zweijährige Bienenvolk während der Trachtpause mit leeren Waben erweitern. [...während der Ruhepause des Vollvolkes]

Ein zweiter Unterschied bei einem zweijährigen Bienenvolk ist die zeitliche Abstimmung der stillen Umweiselung. Mein Management-Ansatz (Nectar management / checkerboard-

ding) fördert ein größeres Brutnest im Frühjahr und die jährliche stille Umweiselung. Dreijährige etablierte Bienenvölker weiseln in der Regel früh während der "Haupttracht" still um. Das ist die ideale Zeit für sie, um vorübergehend weisellos zu sein. Die Flugbienen sind bereit, um die Tracht zu nutzen, und in diesem Zeitraum reduziert das Bienenvolk automatisch das Brutnest um die Vorräte zu schonen. Die alten Literaturangaben zu den "verbrauchenden Bienen" scheinen nicht zu erkennen, dass die Bienen diesen Schutz in ihrer Genetik zum Überleben haben.

Das zweijährige Bienenvolk weiselt in der Regel einen Brutzyklus früher still um – bei dem "reproduktiven Schnitt." Oder es erscheinen wenigstens Umweiselungszellen in dieser Zeit. Angenommen, die bestehende Königin wird nicht widerspenstig, kann sie nicht entlassen werden, bis die Zellen in der Entwicklung für einen Teil der dreiwöchigen Brut durchlaufen haben. In diesem Fall würde die Zeitdifferenz nicht signifikant sein. Der Imker, der die Völker früh in der Saison auf Schwarmzellen prüft, muss sich der Umweiselungszellen während der Schwarmzeit bewusst sein. Andernfalls könnte er ein potenziellen Super-Volk/einen super Honigproduzenten stören. Umweiselungszellen wurden in meinem Management-System in einem Artikel in diesem Magazin Juli '05 beschrieben.

Ich habe keine Erklärungen für die beobachteten Unterschiede. Ich berichte, was ich sehe. Es ist für mich nicht offensichtlich, wie diese Unterschiede die gesamte Überlebensstrategie unterstützen. Die oben genannten Unterschiede im zweiten Jahr können auch einige nützliche Funktion, wenn das zweijährige Volk wirklich im Begriff der Erweiterung des im ersten Jahr begonnenen Aufbaus ist.

Dies war eine übermäßig lange Beschreibung nur um einige Varianten an zweijährigen Bienenvölkern zu identifizieren. Ich werde die Beschreibungen der Arten von diesjährigen Startern in diesem Artikel lassen, in der Hoffnung, dass der Herausgeber Kim Flottum mich noch einmal lässt. Diese Beschreibungen der verschiedenen Starter-Typen werden von geringem Nutzen für Sie als erfahrener Imker zu sein, aber vielleicht von Interesse für den Anfänger, der einen Lieferanten für Bienen wählt, um loszulegen. Die referenzierten älteren Artikel sind unter www.beesource.com archiviert. Point Of View. Beschreibungen der Zeitpläne der frühen Volksentwicklung in Tennessee sind auch da zu finden.

<http://www.beesource.com/point-of-view/walt-wright/colony-age-effects>