

Notizen zum

MDA-Splitter-System

entwickelt von Mel Disselkoen, Michigan, USA

Zusammenfassung von 19 Präsentationen, Dokumenten und Unterlagen, die im (englischen) Original frei erhältlich unter <http://www.mdasplitter.com> zu finden sind.

Hintergrund und Einleitung

Im Jahr 1985 entdeckte Mel Disselkoen beim Arbeiten an den Bienen zufällig – durch ein Mißgeschick – daß die Bienen im weisellosen Vollvolk eine Zelle mit einer unter 36 Stunden alten Larve zu einer Weiselzelle ausziehen, wenn der untere Teil der Zelle entfernt wird. Anscheinend halten die Bienen eine solche Zelle für eine Weiselzelle mit Larve.

Mel hatte sehr intensiv die Werke der amerikanischen Imkergrößen Dr. C. C. Miller und G. M. Doolittle studiert, interessierte sich sehr für die zufällig gefundene, spontane Reaktion und begann damit zu experimentieren.

Er bemerkte bald, daß die Bienen auf diese Weise eine schier endlose Anzahl hochqualitativer Königinnen erzeugen konnten, wenn der untere Teil der Zellen mit Larven im richtigen Alter (unter 36 Stunden) entfernt wurde. Mel hatte schon immer Ableger zum Verkauf gebildet und begann bald, die für den Verkauf gebildeten Ableger mit schlupffreien Weiselzellen zu versehen, die er mit oben beschriebener Methode produzierte.

Das war 1985 – 1988 hat er eine kleine Abhandlung darüber geschrieben, die aber kaum Beachtung fand. (Die anderen Imker waren wohl zu beschäftigt, mit der herkömmlichen Methode Königinnen heranzuziehen.

Eine ganze Zeit später kam dann die Varroa in seine Gegend. Während seine Nachbarn mit kollabierenden Völkern zu kämpfen hatten, mußte Mel verwundert feststellen, daß seine Bienen kaum Probleme mit den Varroen hatten, die es natürlich auch bei ihm gab. Obwohl er seine Bienen nie behandelt hatte. Er stellte aber bei genauerem Hinsehen fest, daß jedes Mal, wenn er eine Königin abdrückte und einer seiner selbst gezogenen schlupffreien Weiselzellen einsetzte, was automatisch eine Brutpause erzeugte, die Milbenpopulation reduziert wurde. Mel schaute noch genauer hin und erkannte, daß die Varroamilben, die auf Bienenbrut für die Reproduktion angewiesen sind, nach einer künstlichen Brutpause sich in die erste verfügbare Brut stürzten, wenn die neue Königin mit der Brutanlage begann. Die Milben machen nach der (unerwarteten) Hungerphase den fatalen Fehler, mit mehreren Milben in eine der verfügbaren Zellen zu gehen. Dort stirbt die Bienenlarve an der Mehrfachparasitierung und die Milben sind in der verdeckelten Zelle gefangen und sterben mit der Bienenlarve. Die Bienen reagieren den Beobachtungen von Mel nach mit einem vermehrten hygienischen Verhalten auf die Mehrfachparasitierung. Sie räumen diese Zellen aus und bereiten sie für die neue Eiablage vor.

Nach dieser Reinigungsphase sind die im Juli gestarteten Ableger in bester Verfassung – also mit verringerter Milbenlast – um den nächsten Winter zu überstehen.

Mit der beschriebenen Königinnenzuchtmethode kann er selbstständig hochqualitative Ab-

leger produzieren und verkaufen – und dabei den Varroa-Reproduktionszyklus brechen.

Durch eine spezielle Nutzung der Ableger ist er in der Lage, für bestimmte Trachten Vollvölker zeitlich abgestimmt zu erzeugen und damit eine gute Ausnutzung von Trachten zu gewährleisten. Dazu unten mehr.

Königinnenzucht mit dem „Auf-den-Punkt-System“

„Jede Unterbrechung in der Ernährung der Larve ist schädlich, wenn man bedenkt, daß eine Königinnenlarve das eineinhalb-tausendfache des Gewichtes in der kurzen Zeit vom Eisschlupf bis zur letzten Fütterung zulegen muß – in nur fünf Tagen. Es ist nicht ausreichend, wenn eine Königin befruchtete Eier legt – die Königin muß voll entwickelt sein, wenn sie dazu in der Lage sein soll, ein starkes Volk aufzubauen und zu erhalten.“ (Dr. C. L. Farrar)

Die Lebenskraft der mit dem Auf-den-Punkt-System erzeugten ist bemerkenswert und ist wohl der Tatsache geschuldet, daß bei dieser Methode zu keinem Zeitpunkt eine Pause in der Fütterung der Larve entsteht, die Königin wird nicht gekäfigt und verschickt (was ein Legestopp verursacht), es entsteht niemals ein genetischer Zusammenprall zwischen Königin und dem Volk, in dem sie schlüpft, und, weil die Königin nicht durch Nebenwirkungen chemischer Behandlungen geschwächt ist, kann sie starke, lange Begattungsflüge absolvieren, ganz so, wie die Natur es vorgesehen hat, um die größtmöglichen genetischen Vorteile zu erlangen. (Durch ausreichende Mehrfachbegattung.)

Oft wird empfohlen, ein Zweiwabenableger mit Brutwaben zu bilden und diesen armen bemitleidenswerten Ableger selbst eine Königin nachschaffen zu lassen. Dieser Ableger steht unter einem großen Streß. Die offene Brut will verdeckelt werden! Und dann noch eine Weisel nachziehen, mit wenig Belegschaft im Ableger. Wenn dem Ableger wenigstens eine reife Weiselzelle gegeben wird, dann bleibt es ihm erspart eine Königin selbst ziehen zu müssen. Eine gute Qualität ist von einer im kleinen Brutableger nachgeschaffenen Königin auch nicht zu erwarten.

Mit der Auf-den-Punkt-Methode sieht das ganz anders aus.

Auf-den-Punkt_Methode

- 1) Die Königin eines Vollvolkes mit mindestens 8 Waben Brut wird mit zwei Brutwaben entnommen. Zwei weitere Waben Bienen werden dazugefegt. (Königinnenableger.) Der Königinnenableger wird mindestens 3 Kilometer entfernt verbracht. Das Vollvolk ist nun entweiset.
- 2) Alle verbleibenden Brutwaben werden auf junge, unter 36 Stunden junge Larven untersucht. Eine unter 36 Stunden alte Larve erkennt man, weil sie im Futtersaft schwimmt und noch mehr oder weniger ausgestreckt auf dem Zellboden liegt und nicht eingerollt ist. Auf jeder Wabe werden die unteren Teile einiger dieser Zellen mit jüngsten Larven entfernt. Dazu einfach den Stockmeißel ansetzen und das untere Drittel der Zelle bis auf die Mittelwand entfernen. Die Zelle ist dann nach unten hin offen. Die Larve darf dabei nicht berührt werden.

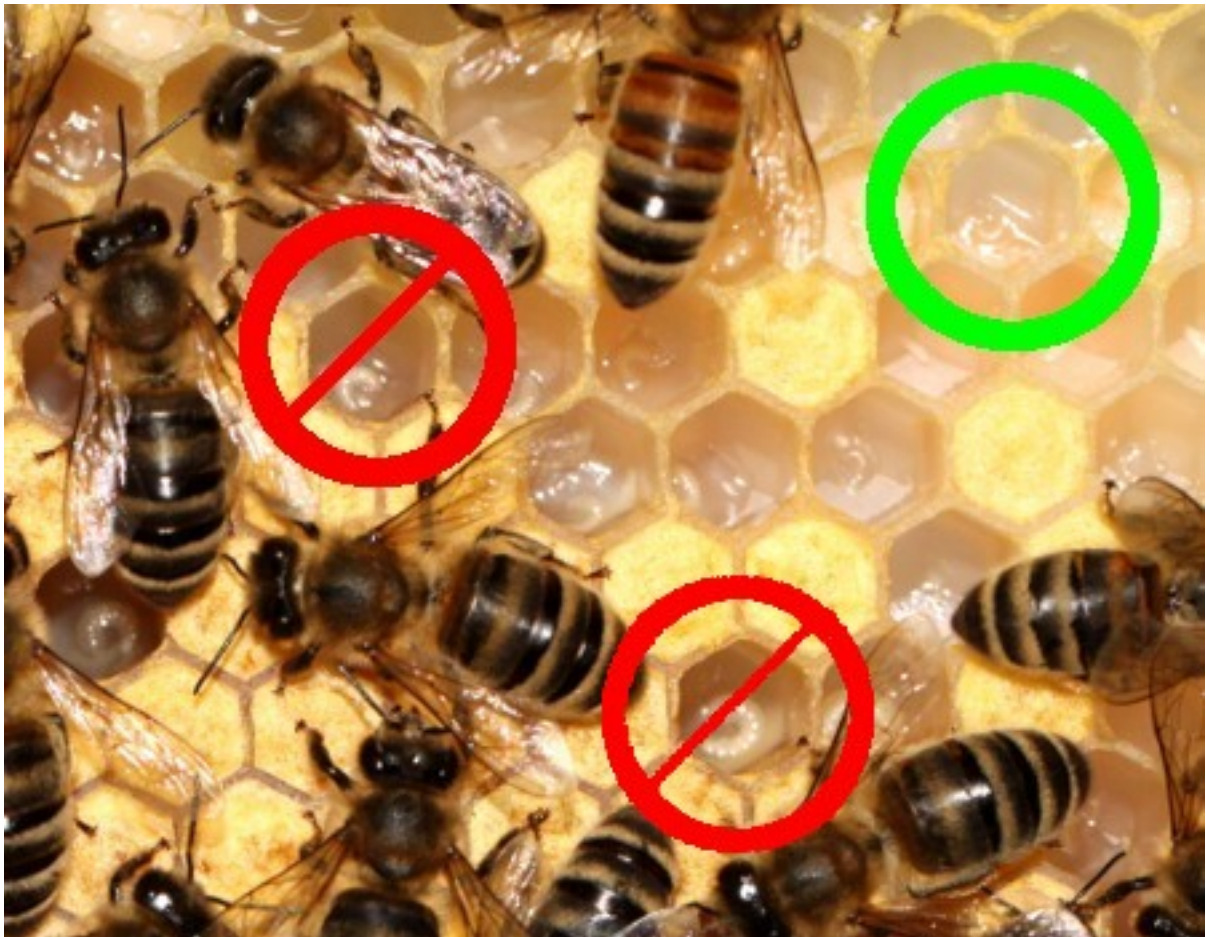


Abbildung 1: Grüner Kreis = im Futtersaft schwimmende junge Larve, geeignet für die Einkerbung.



Abbildung 2: Der untere Teil der Zelle wird mit dem Stockmeißel entfernt (rot markiert). Die Zelle ist damit nach unten hin offen.

- 3) Sieben Tage später werden die Brutwaben mit den verdeckelten Weiselzellen auf Zweiwabenableger aufgeteilt. Bis dahin ist die restliche Arbeiterinnenbrut verdeckelt und es entsteht für den kleinen Ableger damit keinen Streß.

Zu diesem Zeitpunkt sind:

- ✓ die Weiselzellen verdeckelt
- ✓ die Brut fertig verdeckelt
- ✓ steht am alten Standort = keine Neuorientierung
- ✓ = kein Streß!

Das Verhalten, daß die Bienen zeigen, wenn die Zelle bis zur Mittelwand unterhalb der Larve abgetragen wird, hat zum Beispiel auch Dr. C.C. Miller beobachtet. Er beobachtete, daß die Bienen Weiselzellen auf Waben errichteten deren untere Kante zurechtgeschnitten wurde. (Auch beim Bogenschnitt.)

Es werden auf allen Brutwaben solche Zellen präpariert, um zum Schluß mindestens auf vier von acht Brutwaben verdeckelte Weiselzellen zu haben. (Ausnahme: Wenn das Volk zur Honigproduktion verwendet wird. Siehe unten.)

Frage: Warum sollte man die Auf-den-Punkt-Methode anwenden, wenn der Ableger sich doch selbst eine Königin ziehen könnte?

Antwort: Das grundlegende Gesetz in der Kunst der Imkerei ist, daß große starke Völker besser ihre Aufgaben erledigen können, als kleine schwache Völker. Das Bilden von Ablegern kann erfolgreich sein, wenn Du ein großes Volk in zwei Hälften aufteilst. So daß vier-fünf Brutwaben mit einer genügenden Anzahl von ansitzenden Ammenbienen in jede Hälfte gelangen. Doch diese Ableger produzieren vielleicht eine oder zwei Zellen pro Ableger, so daß Du nicht in der Lage bist, zusätzliche Ableger mit einer schlupffreien Weiselzelle zu versehen.

Die Auf-den-Punkt-Methode ist wie dafür gemacht, effizient und mit wenig Materialeinsatz hochqualitative Weiselzellen auf jeder Brutwabe im weiselosen Pflegevolk zu ziehen und somit können diese Brutwaben direkt für die Ablegerbildung verwendet werden. Die Auf-den-Punkt-Methode weist das Volk an, dort eine Weiselzelle zu ziehen, wo immer der Imker die unteren Zellwände unter einer unter 36-Stunden alten Larve wegbricht. Auf diese Weise können genügend hochqualitative Weiselzellen für alle Ableger gebildet werden. Diese Methode ermöglicht es, den Bestand an vitalen Völkern stark zu vermehren. (Das ist wichtig, um vor der Varroa davon zu vermehren.)

Frage: Kann ich die Auf-den-Punkt-Methode mit einem Zweiwabenableger durchführen?

Antwort: NEIN. Ein Ableger mit zwei Brutwaben ist schwach, gestresst und verwirrt. Diese Bienen sind damit belastet, sich an einem neuen Standort orientieren zu müssen und unverdeckelte Brut großzuziehen. Sie können nicht ihre ganze Aufmerksamkeit darauf verwenden, eine gute Weiselzelle heranzuziehen. Jede Weiselzelle eines solchen Ablegers ist sehr wahrscheinlich von minderwertiger Qualität.

Den Varroareproduktionszyklus durchbrechen

Mel beobachtete, daß Völker die Varroamilbe überlebten, die nach der Sommersonnenwende still umweiselten. Diese Völker haben durch die Legetätigkeit der jungen Königin den Reproduktionszyklus der Milben durchbrochen und brüten der Varroa davon. Ganz so wie im Frühjahr nach der Winterruhe ein vermiltbtes Volk der Varroa davonbrütet.

Für Mel war es klar, daß er sich nicht auf die 70 % der Völker fokussiert, die den Winter nicht überlebten. Sondern auf die 30 %, die aus eigener Kraft den Winter und die Varroa überlebten. Es ist nützlicher zu verstehen, wieso diese 30 % überleben. Hier kommen die Erkenntnisse von Doolittle ins Spiel. Doolittle beobachtete, daß ein Volk still umweiselte, wenn es merkt, daß die Königin versagt. Das kann im Juli der Fall sein. Ein frisch begattete Königin zu dieser Zeit wird das Gleiche leisten, wie eine Königin im Frühjahr. Sie legt Eier in einer hohen Rate und brütet so den Milben davon. Ganz besonders, wenn vorher eine Woche Brutlosigkeit geherrscht hat.

Es ist wichtig, die biologische Beziehung zwischen Honigbienen und der Milbe zu verstehen, um zu begreifen, warum Völker schlußendlich an der Varroa kollabieren. Weil die Varroamilbe eine kürzere Reifezeit von 13 Tagen hat – im Gegensatz zur Honigbiene, die 21 Tage braucht, um heranzureifen. Wegen der kürzeren Reproduktionszeit ist die Milbe schneller in der Vermehrung als die Honigbienen und läßt das Volk zugrundegehen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Tage
Biene																					
									Varroa												

Eine vor dem 21. Juni begattete Königin beginnt mit der Sommersonnenwende, die Bruttätigkeit langsam einzuschränken. Und wenn die Bruteinschränkung eintritt, beginnt die Varroamilbe schnell überhand zu nehmen. Man mit Reizfütterung versuchen, die Bruttätigkeit einige Zeit aufrecht zu erhalten. Aber der einzige Weg, um der Varroamilbe vor dem Herbst davonzubrüten, ist, die Völkern zum Ende Juli mit einer schlupffreien Weiselzelle zu beweiseln. Weil diese Königinnen nicht mit der Eilegetätigkeit zurückfahren, sondern sich wie eine Frühjahrskönigin verhalten. (So wie von Doolittle beschrieben.)

Dieses logische Durchdenken brachte Mel dazu, nach einem Weg zu suchen, kontinuierlich der Varroa davonzubrüten, so daß die Bienen ohne Behandlungsmittel über den Winter kommen.

Neben den konkurrierenden Brutzyklen gibt es einen weiteren Aspekt in der Beziehung zwischen Varroa und Honigbiene, weswegen die Ablegerbildung besonders effektiv die die Population reduziert. Weil die Fähigkeit der Varroamilbe vollständig und absolut an den Brutzyklus der Honigbiene gebunden ist, gibt es zwei Prinzipien anhand derer wir die Reproduktion der Varroa ganz ohne Chemikalien kontrollieren können.

Das erste Prinzip ist, daß die Varroa ein Medium braucht, um ihre Eier abzulegen: die Larve. Und das zweite Prinzip ist der Reiz die Reproduktion zu starten: Brut kurz vor der Verdeckelung.

Mit einem Ableger wird beides – das Medium und der Reiz – zum Nachteil der Varroa beeinflusst. Indem eine Brutpause eintritt, wenn die alte Königin entfernt und die schlupffreie Weiselzelle eingesetzt wird.

In der Zeit vom 9. bis 21. Tag gibt es für die Varroamilbe keine offene Brut und damit kein Medium und kein Reiz mehr. Am 22. Tag, wenn die erste offene Brut wieder verfügbar ist, haben die Milben den vollen Reiz durch die Pheromone der Larven.

Varroamilben sind Einzelgänger und funktionieren nicht wie ein Volk – jede Milbe ist ein Individuum. Und als solches reagiert es unabhängig von anderen Milben auf ein Medium und Reiz. Die ersten 200 Larven, die ein Medium am 22. Tag werden, werden mindestens 4 und mehr Milben pro Larve anlocken. Das ist eine nicht nachhaltige Situation für die Mil-

ben. Und zusammen in einer Zelle eingeschlossen, haben sie nicht genug Hämolymphe, um alle Nachkommen zu ernähren. Die Larve stirbt daran und danach sterben die Milben. Aus diesem Grund werden vor dem Herbst gebildete Ableger mit einer reduzierten Milbenpopulation in den Winter gehen und sehr wahrscheinlich überleben.

Eine Brutpause und dem anschließenden vollständigen Schlüpfen der Brut wird oft genutzt, um eine chemische Behandlung mit Varroaziden im brutfreien Volk durchzuführen. Es werden dabei vielleicht 90 und mehr Prozent der Milben getötet und die Bienen werden den nächsten Winter überleben – aber: die restlichen 10 Prozent der Milben, welche die Behandlung überleben, werden in der Zukunft Probleme bereiten, da die Milbe mit der Zeit daraufhin ausgelesen wird. Außerdem sind Akarizide immer auch Insektizide. Es besteht die stetige Gefahr der Überdosierung.

Das ständige Schwärmen der Cerana oder der Afrikanisierte Bienen durchbricht den Brutzyklus der Varroa und die jungen afrikanisierten Königinnen legen sehr stark und brüten der Varroa davon. Mel imitiert dieses Vermeidungsverhalten und macht prinzipiell genau das Gleiche.

Die Methode von Mel

Mel bildet Ableger mindestens zwei Mal im Jahr: im Mai und dann noch einmal im Juli. Im Mai können die Ableger mit begatteten Königinnen oder einer schlupffreien Weiselzelle gebildet werden. Im Juli dürfen die Ableger nur mit schlupffreien Weiselzellen beweiselt werden. (Werden die Ableger im Juli mit begatteten Königinnen gebildet, rät Mel dazu, diese Ableger zu behandeln.)

Dazu bildet er mit zwei Brutwaben und ein paar Reservewaben einen Königinnenableger. Das entweiselte Volk wird „gekerbt“, also Weiselzellen mithilfe des Entfernens der unteren Zellwände stimuliert. Daraufhin werden die Weiselzellen und Waben auf Ableger verteilt.

Mit schlupffreien Weiselzellen gebildete Ableger, deren Jungköniginnen nicht ordentlich begattet wurden, werden aufgelöst und nicht mit einem anderen Ableger vereint.

Die Bildung von Ablegern im Mai mit begatteten Königinnen oder schlupffreien Zellen, und nur schlupffreie Weiselzellen im Juli ermöglicht nicht nur die behandlungsfreie Führung der Völker, sondern auch eine starke Vermehrung.

Mel hat auf diese Weise Verluste im Winter von durchschnittlich 10 %. Er warnt vor einer Reinvansion der Varroen im Herbst und vor Pestizidschäden, die beide bei ihm hauptsächlich die Verluste verursachen.

Wirtschaftsvölker und Honigproduktion

Mit Ablegern alleine läßt sich nur sehr begrenzt eine Honigernte einbringen. Im Frühjahr wird daher gewartet, bis das Brutnest auf volle Größe angewachsen ist. (8 Brutwaben.) Die überwinterte Königin wird entfernt und mit ihr ein Königinnenableger mit zwei Brutwaben und drei weiteren Waben mit ansitzenden Bienen gebildet. Anstatt auf allen Brutwaben die Auf-den-Punkt-Methode anzuwenden, also Weiselzellen zu stimulieren, werden nur auf einer Wabe einige Zellen mit jüngsten Larven angekerbt. Eine Woche später werden alle Weiselzellen bis auf zwei gebrochen.

Weil nach dem Entweiseln nach einer Woche keine Brut mehr gepflegt werden muß und täglich immer mehr Bienen schlüpfen, sind die Bienen in der Lage, Mittelwände sehr

schnell auszubauen. Die Brutwaben werden daher mit Mittelwänden geschachtelt auf zwei Bruträume verteilt. Immer abwechselnd eine Brutwabe und eine Mittelwand. Die Waben werden sehr schnell ausgezogen. Ein Honigraum mit ausgebauten Waben – geschachtelt mit Mittelwänden – wird aufgesetzt. Dem Volk stehen sehr viele Leerwaben zur Verfügung und damit sind alle Voraussetzungen gegeben, viel Honig einzulagern.

Nach 35 Tagen sind bei Mel circa 45 Kilogramm Honig eingetragen worden, da die Bienen keine Brut zu versorgen hatten. Die junge Königin ist dann begattet. Ist sie fehlbegattet, kann immer noch die überwinterte Königin als Reserve eingeweiselt werden.

Der Nebeneffekt der Entweiselung/Umweiselung im Frühjahr dürfte eine Reduzierung einer möglichen Schwarmstimmung auf Null sein. (Vergleiche 2x9 Methode von Golz.)

Weitere Alternative zur Erzeugung sehr starker Trachtvölker

Das Stichwort ist: Sammelbrutableger. Bei der Bildung von Königinnenablegern mehrerer Völker gleichzeitig, können die Brutwaben von jeweils drei Völkern zu einem Volk zusammengelegt werden. Entweder aufgesetzt auf einem weiselrichtigen Volk oder auf einem Volk mit einer schlupffreien Zelle. Auf diese Weise lassen sich sehr starke Völker für die Ausnutzung von Honigtrachten erstellen.

Bei den Sammelbrutablegern ist zu beachten, daß sie mit Milben voll beladen sind. Mel empfiehlt diese spätestens im Juli in Ableger mit einer schlupffreien Weiselzelle aufzuteilen. Und eben nicht als Vollvolk zu überwintern. (Und wenn, dann mit einer herkömmlichen Varroabehandlung.)

Sonstiges

Es werden nur Ableger überwintert. Die werden zu viert auf eine Palette – dicht an dicht gekuschelt – gestellt und eingepackt. Die Winter in Michigan sind wohl ziemlich hart. Besonderen Wert legt Mel auf Windschutz jeglicher Art. Weil die Ableger auf einer Palette stehen, können die sehr leicht vereint werden, ohne daß die Bienen sich großartig neu einfliegen müssen.

Zur Überwinterung der Ableger nutzt er ein sogenanntes Candyboard, also eine Art Futterfladen (so wie Apifonda, nur selbst hergestellt), den er auf die Oberträger der Ableger legt. Das ist seine Versicherung. Er arbeitet einen Pollenteig mit ein. Mit Pollen winteren die Völker stärker aus. Unterhalb des Ablegers kommt eine Zarge mit Leerwaben für eine optimale Frühjahrsentwicklung.