

Bewertung und Auswahl

Bewertung und Auswahl von Zuchtvölkern
Landesverband Niedersächsischer Buckfastimker e.V.
Der Zuchtkoordinator Thomas Rueppel, Walsrode 14.3.04
Vortrag anlässlich der LNB Züchtertagung 2004
Bewertung und Auswahl von Zuchtvölkern
(Drohnenvölker für die LNB-Belegstelle Baltrum)

Einleitung

Tatsache ist, dass das Bienenvolk sich selbst überlassen, nur ein Zuchtziel verfolgt und das ist das der Arterhaltung. So kann eine Population zu Überlebenskünstlern werden. Allerdings werden diese Bienen sich gut verteidigen, des Öfteren schwärmen, nicht so große Völker bilden wegen des Risikos zu verhungern und einiges mehr welches für ein wirtschaftliches Arbeiten aus der Sicht eines Imkers durchaus unerwünscht ist. Alles in allem, dort wo nur die Natur die Selektion vorgenommen hat sind wiederum Eigenschaften sehr positiver Art verankert, die sich auf dem Zuchtweg von den unerwünschten trennen lassen.

Die Natur schuf dazu ein Zuchtsystem, welches Inzuchtschäden vermeidet und ausgleicht und die Vitalität des Bienenvolkes erhält.

Zuchtziel

Nun verfolgen wir als Buckfastbienenzüchter ein ganz bestimmtes Zuchtziel welches in den Zuchtprogrammen der Buckfastimkerorganisationen kurz beschrieben wird und überdies bei Bruder Adam ausführlich nachzulesen ist.

Zitat Bruder Adam: „selbstverständlich kommt in unserem Fall in erster Linie ein wirtschaftliches Zuchtziel in Betracht; ein wissenschaftliches nur insofern, als es dem wirtschaftlichen Ziel Aufklärungen und Kenntnisse verschaffen kann, die nur auf diese Weise zu erreichen sind.“ Eine maximale Honigleistung sagt er, ist nicht allein alles.“ Wir benötigen eine Höchstleistung, allerdings eine, die zugleich mit geringstem Kosten, Arbeits- und Zeitaufwand verbunden ist.“...“ Man darf annehmen, dass wo immer ein Volk eine maximale Leistung aufwies, diese im Zusammenspiel aller wesentlichen Leistungseigenschaften zustande kam.“...“Wir müssen in unseren Bewertungen auch die gegenseitige Beeinflussung der individuellen Eigenschaften in Betracht ziehen, denn meistens beruht eine gewisse Auswirkung auf einer Serie von Erbfaktoren. Die Annahme, nach der jede Eigenschaft von einem einzigen Erbfaktor erwirkt wird, würde sich als sehr unrealistisch erweisen.“ (Bruder Adam, Züchtung der Honigbiene St. Augustin 1982 S.63/64). Letzter Satz ist tatsächlich in der Praxis immer wieder von Bedeutung, da sich positive sehr erwünschte Eigenschaften,

wenn man Pech hat, zwanghaft an andere knüpfen, die man gern abschütteln will. Siehe dazu auch Armbruster Bienenzüchtungskunde Leipzig 1919 Kapitel 33 bis 37.

Das Problem und die Herausforderung bei unserer Art der Bienenzucht ist, dass wir einmal das Zuchtziel mit einer oder mehreren Königinnen oder mit Gruppen von Zuchtmüttern erreicht haben aber dies nicht festhalten können, also eine Art Konservierung, das ist leider nicht möglich.

Zusammen mit dem bereits Erreichten und der Möglichkeit, die Vielfalt der Eigenschaftsausprägungen aller *apis mellifera* ohne Ausnahmen zu nutzen steht uns die nie endende Möglichkeit offen immer wieder neue Zuchtmütter, die dem Zuchtziel entsprechen, zu schaffen. Wie gesagt zusammen mit dem Erreichten. Fremdherkünfte dagegen untereinander anzupaaren halte ich für ganz schön gewagt und kann ich auch niemanden empfehlen. Auf dem Kombinationszuchtweg muss in bestimmten gewünschten Eigenschaften immer eine Erbstabilität erreicht werden, die Aufspaltungen nicht gewünschter Art vermeiden.

Zuchtweg

Wir beschreiten dazu alle zur Verfügung stehenden Zuchtwege gleichzeitig bzw. parallel. Das haben wir auch im LNB Zuchtprogramm stehen. (ggf. Zitat 4, Zuchtmethode S.9) Einer der Hauptprobleme ist, dass wir auf dem Weg zu unserem Zuchtziel Mittel und Wege einsetzen, die die Natur nicht vorgesehen hat. Wie vermeiden wir also die Schäden, die wir unseren Bienen zufügen. Die Honigbiene ist ja ein hervorragend erforschtes Nutztier, die Erkenntnisse und die Kenntnis der Vererbung müssen wir sehr genau im Auge haben und so kann man den Vitalitätsverlust, der hier, weil gekünstelt wird, immer einzutreten droht, klein halten. Und das machen wir bei der Besamung und auch auf den Belegstationen zwangsweise mit unseren Schwesterngruppen, dem Herauslesen von Drohnen aus den Völkern für die Besamung.

Auch ohne jede Kenntnis der Vererbungslehre hatte meine Arbeit Erfolg gehabt. Man findet allerdings zu allem was wir tun eine Erklärung aus der Vererbungslehre. Trotz allem ist bei der Bienenzucht 1 plus 1 manchmal 2,3. Bruder Adam empfiehlt mir die Lektüre Armbrusters. Sein Zuchtbuch konnte ich nicht lesen, da es noch nicht geschrieben war. Die Vorräusberechenbarkeit der Zuchtergebnisse kann man verbessern. Diese braucht man auf keinem Fall dem Zufall überlassen auch nicht irgendeinem geheimnisvollen Gespür sondern sind Ergebnis von Beobachtung und Anschauung. „Let the Bees tell you“, ein berühmtes Bruder Adam Zitat.

Bei der Suche nach dem geeigneten Material oder geeigneten Eigenschaften muss ich natürlich eine Eigenschaftsbewertung vornehmen und mir die Beobachtungen beim Arbeiten an den Völkern durch das ganze Jahr hindurch aufschreiben.

Die gezielten Anpaarungen in Ahnentafeln niedergelegt erinnert mich, was ich zusammengefügt habe und zusammen mit den Beobachtungen kann ich nun wenn auch nicht 100% sicher doch eine Prognose geben.

Topzuchtmütter zeigen auch in so genannten Schwarmjahren (= erläutern?) niemals gepflegte Larven in Weiselnäpfchen. Diese werden von mir in den meisten Fällen zum Umlarven bevorzugt.

Unsere Zuchten sind in dem Punkt nicht mehr Artgerecht, wenn man so will. Aber nichts ist schlimmer für uns in der Zeit wo wir um jede Stunde ringen, der Zeitaufwand für Schwarmkontrollen oder noch schlimmer Maßnahmen wie Zellen zerstören.

Stammtafeln, die wie ein Baum mit Geäst dargestellt sind, mit der Darstellung sämtlicher Drohnennahmen können den Leser in die Irre führen. Die meisten von Ihnen kennen das von den schwedischen Buckfastleuten. Nimmt er doch an, dass aus allem was er sieht Eigenschaften auch aktuell in der Zuchtmutter stecken, für die die Pedigree geschrieben wurde. Das ist aber nicht der Fall. Auf der Drohnenseite können ganze Äste restlos rausgefallen sein. Die Ahnentafeln zeigen den Grad der Verwandtschaft und die Herkunft an und machen den Materialfluss transparent.

Weniger mit den Bewertungspunkten wie Schwarmträgkeit, Sanftmut, Sammeleifer, Krankheitsfestigkeit usw., sondern damit was die Bewertungsnoten bedeuten, damit unsere Bewertungen untereinander besser lesbar sind. Kann sein, dass wir so etwas brauchen. Holm druckt hier eine dänische Notenskala in seinem Buch „Die Veredelung von Bienen“ Ehrenwirt 1997 Seite 69ff ab. (Teilzitate):.. Ich sah zwar, dass Jungels zwar die Zuchtzielseite erläutert aber die 6 Noten nur von schlecht bis gut eingeführt sind ohne zu erläutern wie man das interpretiert... In der Zuchtordnung 2004 der Gemeinschaft Seiten 16ff Auswertung von Bienenvölkern-eine Einführung Thomas Kober Jan 2002.

Die Buckfastgemeinschaft hat ja ganz neu ein Heft = „Zuchtordnung“ herausgegeben, da kann man das auch nachlesen. Jungels hat schon früher zu den Eigenschaftsbewertungen etwas geschrieben 4/2001 im „Buckfastimker“, ein Artikel den ich auch bei vanDyck im www sah.

Das ist alles sehr ähnlich dem was wir vor vielen Jahren in der Zuchtordnung des LNB niedergelegt haben. Allerdings zeigt unsere Ausarbeitung gewisse Schwächen. Das hat aber politische Gründe gehabt, da unsere Zuchtordnung über Dustmanns Schreibtisch gehen musste und die damaligen Verfasser darauf Rücksicht genommen haben.

Lange Zeit wurde einfach die Behauptung aufgestellt, die Buckfastzucht

schädige eine „Landesbienenzucht“ und das Bieneninstitut galt damals nicht gerade als Förderer der Buckfastbienenzucht.

Fördermittel gibt es ja aktuell auch nur für Zuchtpopulationen die: Zitat LWK „Zu einem Zuchtprogramm gehören, dass vom Deutschen Imkerbund anerkannt ist oder vom Niedersächsischen Landesinstitut für Bienenkunde positiv beurteilt ist“. Das ist hier immer noch der Maßstab.

Zurück zu den Eigenschaftsbewertungen: Seit 1998 hat man meine Bewertungstabellen veröffentlicht. Da habe ich Brutnest, Brutmenge und Krankheit/Putzverhalten als Punkte.

Rein inhaltlich ausgefüllt ist das praktisch genau dasselbe was Jungels unter Vitalität a.Bienen, b.Brut und Fruchtbarkeit subsumiert und die Gemeinschaft hat das Jungelssystem, der sich genau wie bei der Pedigreeschreibweise so nah wie möglich an Br. Adam anlehnt übernommen.

Wir werden das noch diskutieren ob man die Terminologie besser angleicht. Die einzigen Punkte die im LNB-Bereich fehlen wären allerdings nur die Beurteilung von der Verwendung von Propolis in den Völkern sowie ein Punkt Wirrbau.

Das müssen wir nicht unbedingt, wir werden das anschließend diskutieren. Trotz allem ist es an der Zeit hier im LNB zu verbessern zumal die meisten Imker und das Institut sich vom Bienenrassismus losgesagt zu haben scheinen und eine Modifikation inklusive Satzungsänderung kein Problem darstellen sollte.

Beobachten und Aufschreiben, Vergleichen und Fragen:

Umweltbedingt oder erbbedingt ?

Bei diesen Beobachtungen, die ich mache stelle ich mir ununterbrochen kritisch die Frage: Ist dies eine Eigenschaft die sich vererbt hat? Ist dies eine Eigenschaft, die sich vererben wird?

Oder ist das beobachtete auf Umwelteinflüsse zurückzuführen?

Umwelteinflüsse, dass ist alles was von Außen kommt, nicht nur das Wetter sondern jeder meiner Eingriffe, die Wahl meines Standortes für die Bienenvölker und vieles mehr.

Rekorde kann man dann erzielen, wenn die Erbeigenschaften/Vitalität und optimale äußere Bedingungen zusammentreffen.

Hier ist bei der Auswahl der Zuchtvölker größte Vorsicht geboten. Was wäre denn nun gewesen hätte das Volk nicht so paradiesisch gestanden? Idealer

Überwinterungsplatz mit super Kleinklima, gute Trachtmöglichkeiten usw.

Um die Aussagen nun sicherer zu machen hat man am besten immer eine Anzahl von Schwesterköniginnen, die man auf alle seine Außenstände verteilt, auch können einige davon Transportfahrten mitmachen in Massentrachten. So erhält man sehr interessante Vergleichsmöglichkeiten. Eine Schwester bestätigt unter Umständen die andere nämlich mit gleichen Eigenschaften. Töchtergruppen bestätigen die Mutter.

Ist eine oder zwei von 10 nur gut, ok, na ja. Sind alle gleichermaßen gut, das ist schon etwas!

Was heißt gut? Das kann man konkretisieren. Man macht bei der Zucht auch Kompromisse, oder besser alle Eigenschaften, die gewünscht sind, zu überspitzen können sich als fatal erweisen. Was haben wir davon, wenn das Bienenvolk so zahm ist, dass es die Wespen förmlich hereinbittet? Oder der Brutumfang so riesig ist, dass Futterreserven nicht lange halten. Wir wollen bei den Einzeleigenschaften ja keine Rekorde brechen, man kann natürlich darauf hin auslesen, das geht. Also besser lieber langlebige Bienen und etwas weniger Brutumfang z.B.

Ein Bienenvolk, welches nun unter günstigen Bedingungen lebt und trotzdem einfach schwach bleibt, scheidet im Selektionsprozess aus.

Genetisch bedingt oder Umweltbedingt, das ist immer eine wichtige Frage.

Hat ein Bienenvolk von 10 weniger Varroa(totenfall) ist dies nicht zwangsweise varroatoleranter, es hatte im Sommer vielleicht eine Brutlücke. Das war alles. Also doch nichts anderes wie der Rest. Bin ich nicht vielleicht selbst Schuld an der Schwarmneigung?

Habe ich dem Volk keinen Raum gegeben? Habe ich es nicht selbst entwickeln lassen, sondern noch verstärkt? Ich kann auch Völker beim Arbeiten aggressiver machen. Bei der Beurteilung der Aggressivität muss ich auch das in Relation setzen zu dem Moment der Beurteilung. Es ist ein Unterschied ob ich bei Nieselregen abends oder bei eitel Sonnenschein und Tracht ein Volk kontrolliere.

Immer seine eigene Arbeit kritisch betrachten und alles andere was von Außen kommt. So gewinne ich sicherer einen Eindruck über das, was sich vererben kann.

Auf einzelne sehr positive Eigenschaften muss man achten, auch wenn der Rest ein bisschen schrecklich ist; besonders bei Importmaterial und Neukombinationen. Geduld ist nötig, vorschnell wegwerfen ist oft falsch.

Arbeite ich zu zweit mit Helfer - oder sehr große Betriebe, die jedes Volk nur einmal zu Gesicht bekommen pro Jahr - haben sehr große Schwierigkeiten bei einer sicheren Beurteilung. Eigentlich muss man selbst ständig untereinander vergleichen und dasselbe Bienenvolk in unterschiedlichen Situationen und Jahresabschnitten sehen.

Kreuzungszucht

Ich hatte 2003 eine Gruppe Königinnen: schwach überwintert, schnelle Entwicklung aus eigener Kraft, Honigernte erst später im Jahr, sehr aggressiv bei schlechtem Wetter. Aber: die Findigkeit dieser Bienen ist einfach unglaublich. Entweder sie sind schlauer, fliegen weiter? Am Anfang sind solche Völker eine Belastung in jeder Hinsicht. Überlebenskünstler sind das; im Moment nur unwirtschaftlich. Mal sehen, was nun die nächste Generation für Überraschungen für mich bereithält. Was auch immer für Erbeigenschaften hier verankert sind, das Überleben in der Wüste kommt dem unserer Kulturwüste wohl schon ziemlich nahe.

Ich achte auch auf anatomisch-morphologische Eigenschaften. In diesen Fällen wie gerade beschrieben kann das auch damit zusammenhängen, dass die Proportionen im Körperbau = größere Flügel im Verhältnis zur Körpergröße eine Rolle spielen. Bei den Nordafrikanischen Herkünften sieht man das unter anderem auch. Die Flügel stehen leicht V-förmig ab und scheinen den Körper fast zu überragen. Diese äußeren Merkmale gehen leider gekoppelt mit einer schlechteren Überwinterungsfähigkeit einher so scheint es mir.

Bei fast allen Bienen aus relativer Hitzeregion habe ich dies gesehen. Kleinere Bienen haben meist etwas kürzere Entwicklungszeiten, was sich auf die Milbenvermehrung (Varroa) günstig auswirkt.

Sehr positiv sind eine überraschend hohe Schwarmträgheit hier in Mitteleuropa. Unsere Schwarmzeit ist eine Zeit in der diese Bienen an ihren angestammten Wohnorten Hitze und Trachtmangel vorfinden, die sie in den sicheren Tod schwärmen ließen. Das bleibt verankert.

Eine innere Zeituhr und Jahreszeituhr bleibt in der Regel drei bis vier Generationen vielleicht länger wenn man entsprechend artverwandt anpaart.

Ich habe Kangaroo Island Völker gehabt, die im September plötzlich über 7 Waben Brut verfügen, der dortige Frühling, Iran Kurdistan, Bienen Brutstopp im Juli. Karge Gebirgssituation mit frühem Frost. Zwei extreme, die sich als nicht besonders günstig erwiesen haben. Die Winter sind in Westeuropa recht mild mitunter. Meine Magazine sind aus Holz aber in isolierten Beutensystemen ja gar in MINIS droht leichtes Brutgeschäft auch in den Ruhemonaten. Dies ist oft mit Futterknappheit im Frühjahr verbunden und auch Varroaproblemen. Bruder Adam hatte ja auch sehr mildes Winterklima.

Er hat stets versucht einen Brutstopp zu erreichen. Sehr viele Hochgebirgsbienen und deren Einfluss auf eine Ruhephase ohne Brut hat er gern bevorzugt.

Die Futterknappheit in Bruder Adams Völkern im Frühjahr hat mich immer stets etwas beunruhigt. Aber außer dem milden Winterklima gab es auch einen klaren Willen die Kosten so niedrig wie möglich zu halten.

Eigenschaften abzusondern und erbmäßig festzuhalten, ist meist meine Hauptbeschäftigung.

Kreuzungen mit Fremdherkünften finden ja nur selten und ab und zu statt.

Die Kombinationszuchten nehmen meist den größten Raum ein.

Zu Beginn stehen übliche Versuche, die schlechten Eigenschaften abzuschütteln, ohne dass das Gute verloren geht. Dort wo die Natur selektiert gibt es natürlich mehr Aggressivität. Da gilt es erst mal das Handling der Völker zu verbessern. Von den 2 besten Töchtern der MG27(TR) geht es weiter. Alle anderen lässt man gleich verschwinden bis auf eine Reserve, damit die Zahl der unwirtschaftlichen Völker nicht ansteigt. Auch meine Zuchtfreunde Preissl und Neuburger versuchen diese Bienen weiterzuverfolgen.

Sie berichteten mir, dass die Bienen der Mutter (ex103TR) sogar 49er Zellen fehlerfrei bauen, das finde ich toll. Das habe ich gar nicht probiert. Und ich muss euch sagen, dass ich überhaupt keine Erfahrungen mit Mittelwänden mit kleinem Wabenbau habe. Es gibt in meinem Bestand einige wenige, die das akzeptieren würden. Aber die große Masse? 49er Zellen ausgebaut und bebrütet sieht niedlich ungewohnt aus. Vielleicht kann einer der Anwesenden etwas über diese Art der Varroabekämpfung erzählen. Die Bienen, die hier schlüpfen, sind aber nicht so klein wie man das vielleicht vermuten würde.

Man muss nun eine Gruppe Völker, die als Kombinationszuchten gelten das ganze Jahr hindurch beobachten mit dem Ziel nun ein Volk zu finden welches augenscheinlich die gewünschten Eigenschaften näher in sich vereinigt. Man darf das nicht zu schnell machen. Es wurde mir schon des Öfteren von schnellen „Fortschritten“ berichtet ob anatolica oder lamarckii. Was hat man gemacht? Um die ganze Quälerei für den Imker ein bisschen abzukürzen hat man im selben Jahr gleich zwei Generationen gemacht.

Das ist falsch, da kann man die guten Königinnen glatt verpassen. OK man bekommt das Material ruck zuck zahm, das kann es nun aber nicht gewesen sein. Das Iran Material, welches wir importiert haben hat sowohl bei mir als auch bei Jungels so manchen Nerv gekostet. Lange blieb eine zu

starke Aggressivität, lange blieb hier auch eine relative Kurzlebigkeit der Arbeitsbienen. Nie zuvor fand ich einen dermaßen frühen Brutstopp zu Saisonende. Selbst bei guter Tracht und warmem Wetter hörten die Königinnen Ende Juli zu 100% auf zu brüten. Die Völker schrumpften mächtig über Winter. Der Futterverbrauch war so minimal und irgendwelche Varroamedikamente waren nicht notwendig. In günstigen Frühjahren haben sich die Völker aus 4 Wabengassen noch überraschend gut entwickelt und das aus eigener Kraft. Obwohl die anfangs erwähnten Afrikaherkünfte eine vergleichsweise rasante Entwicklung aus 4 Gassen Bienen hatten. Kamen für eine nachhaltige Rapsernte aber meist zu spät. Ich habe gehört, bei dem Primorski ist es ja auch zu Startschwierigkeiten gekommen, da gab es eine Menge Schwärme im Schwarmjahr 2002. Aber die Schwarmneigung ist ja nicht das was man einkreuzen will in andere Stämme. Aber unter den 60 die Jungels besamt hatte gab es eben, wenn auch nur eine winzige Menge, auch schwarmträge mit denen es jetzt weitergeht. Bei diesen Bienen steht ja die Varroa als Motiv zu Kreuzungsversuchen und Kombinationszuchten.

Mütterliche Dominanz?

Ein Begriff den wir oft gehört haben aber bei der Zucht nicht fehlinterpretiert werden darf. In dem Sinn, dass wir sagen die Drohnen seinen unwichtiger. Tatsache ist aber, dass auf dem Buckfastzuchtgeschehen die Drohnengruppe, Drohnenlinie viel wichtiger ist. Viele Königinnen werden damit angepaart, bei uns auf Baltrum um die 1000. Hier werden Königinnen begattet, die das erwünschte Zuchtziel erreicht haben und Königinnen unstabiler Art, die aufspalten sollen für die Selektion in eine bestimmte Richtung. Die Einflüsse auf die nächste Generation Bienenvölker ist teils heftig. Bei Völkern mit Schwesternköniginnen, die eine freigepaart, die andere von einer Belegstelle muss man dem Betrachter schon dazu sagen, dass diese von ein und derselben Mutter stammen, so stark können sich diese unterscheiden.

Wie hat man mütterliche Dominanz zu verstehen?

Ca. 62% von einem Bienenstamm sind Weibchen. Das kommt durch die Entstehung von Drohnen aus unbefruchteten Eiern der Königin. Die Ahnenreihe ist nicht 2 Eltern, 4 Großeltern, 8 Urgroßeltern usw. wie bei uns. Eine Königin (oder Arbeitsbiene) hat 2 Eltern, 3 Großeltern, 5 Urgroßeltern.

Die Verwandtschaftliche Zusammensetzung in einem einzigen Bienenvolk hat natürlich auch Auswirkungen auf das Verhalten und die Eigenschaften eines Bienenvolkes.

Die Drohnen haben einen einfachen Chromosomensatz. In allen Spermien eines Drohn steckt die gleiche Erbinformation. Nun sind aber viele einzelne Drohnen an der Begattung beteiligt. Der Drohn, der ja nur einmal begatten kann überträgt die Spermien. Wenn wir also an den Völkern arbeiten, haben wir vor uns Bienen, die Nachkommen einer einzigen Königin sind. Wir

finden in dem Volk Arbeitsbienen die genau denselben Vater haben und welche die einen anderen Vater haben. Nachkommen desselben Drohn haben ein völlig identisches Erbgut väterlicherseits aber ein leicht unterschiedliches mütterliches Erbgut, da die Eizellen unterschiedliche Chromosomen enthalten. Das Bienenvolk besteht also aus Arbeiterinnengruppen unterschiedlichen Grades der Verwandtschaft in und demselben Bienenvolk.

Auf die Wirtschaftlichkeit eines Bienenvolkes wirkt sich das fast immer negativ aus, rücken die Arbeitsbienen verwandtschaftlich näher zusammen.

Bruder Adam riet mir darauf zu achten wie einheitlich das Bild in Aussehen, Größe und

Verhalten der Arbeitsbienen über das Jahr ist. Hieraus ziehe ich Erkenntnisse über eine Erb stabilität.

Vererbung und Farbe

An die Farbausprägung einer Königin bzw. die Farbausprägung einer Töchtergruppe einer Königin, das farbliche Bild der Arbeitsbienen, können auch bestimmte Eigenschaften gekoppelt sein.

An eine bestimmte Farbe sind aber wiederum nicht bestimmte Eigenschaften gekoppelt.

Was bedeutet, dass an eine dunkle Farbe genauso wie auch an eine helle Farbausprägung sowohl Aggressivität gekoppelt sein kann genauso aber Sanftmut. Das trifft auch auf alle möglichen anderen Eigenschaften zu, die für uns von wirtschaftlicher Bedeutung sind. Regeln lassen sich hier gar keine aufstellen. Armbruster hat in seiner Bienenzüchtungskunde schon 1919 einiges dazu geschrieben. Aber man kann durch Beobachtung Erkenntnisse gewinnen, wie sich dies bei einer einzigen Zuchtmutter verhält. Alle gewonnenen Erkenntnisse beziehen sich nur auf eine einzige Zuchtmutter. Gerade bei den Kombinationszuchten probiere ich das aus. Farbe ist eine Sache, die besonders leicht zu beobachten ist. Töchter aus einer einzigen Umlarvserie und deren Völker werden sich mehr ähneln, da der Grad der Verwandtschaft größer ist. Manchmal überprüfe ich das und stecke die Larven in eine Reihe des Zuchtrahmens z. B. 11 gleichaltrige die auf einem Wabenfleck zusammen liegen. Die von der Rückseite der Wabe in die nächste Reihe. Deutlicher wird es vielleicht eine Woche später. Die Töchter werden sich im Aussehen stärker unterscheiden.

Im darauf folgenden Jahr werden die Völker beobachtet und ich muss feststellen, dass die Töchter aus Umlarvserie 3 anders sind wie aus Umlarvserie 7. Zeigen die hellen Königinnen Töchter dieser Mutter eher die gewünschten Eigenschaften, die gestreiften dagegen auf allen Ständen

mehr Schwarmneigung bevorzuge ich in diesem Jahr von dieser bestimmten Mutter die hellen unbegatteten Königinnen. Bevor ich die Kästchen

für Baltrum oder Marken fertig mache sehe ich mir die unbegatteten Königinnen an und wähle aus.

Sehe ich die Töchter zum ersten Mal und spalten diese stark auf in der Farbe wird von allen Ausprägungen etwas mitgenommen, da man nie vorausberechnen kann mit welchen man die größten Erfolge haben wird. Weil Farbausprägungen so einfach zu beobachten sind habe ich auch Bruder Adam dazu befragt. Zumindest riet er mir, die hellen Extreme sowie die sehr dunklen Extreme bei der Weiterzucht zu meiden. Er habe hier sehr oft schlechte Erfahrungen gemacht.

Aufzucht

Das beste Material, die beste Vererbung nützt mir überhaupt nichts mehr, mache ich bei der Aufzucht Fehler. Erstklassige Pflegevölker, die Anzahl der gegebenen Zellen, die Pflege der Zellen auch abhängig von Witterungsbedingungen, Volkszustand, Trachtverhältnisse, weiselloses in Schwarmneigung getriebenes Pflegevolk, Aufzucht in weiserichtigen Völkern mit viel weniger Zellen, das Verteilen der Zellen, Geburt in Begattungsvölkchen harmonisch zusammengesetzt (alle Altersgruppen), Geburt in Kunstschwärmen, Geburt im Brutschrank und vielerlei mehr werden die Qualität meiner Nachzuchten bestimmen.

Und so kommt es immer wieder vor, dass Königinnen aus etwas kippeligem gewagtem Material in der Qualität andere schlagen von denen man zu Recht Supervölker erwarten kann.

Ich selbst mache mir da nichts vor. Ich habe alle meine neuen Inselköniginnen schon genau angesehen. Da wo ideale Aufzucht vom Ei bis zur begatteten Königin gewährleistet war, ist die höchste Vitalität, die schönste Brutnestanlage zu sehen.

In der Praxis auf den Belegstellen kann ich Jahr für Jahr beobachten, dass diejenigen Imker die besten Erfolge haben, die die Aufzuchtregeln beachtet und die Erstellung der Begattungsvölkchen perfekt unternommen haben. Hier gab es 2003 auf Baltrum die 100% Ergebnisse. Die kleinsten Fehler wie das unterkühlen der Zellen, das gewagte Zusetzen von geschlüpften Königinnen und vieles mehr richten jeden Erfolg zu Grunde.

In der Internetseite von van Dyck findet man den Artikel von Bruder Adam: Das Zusetzen von Königinnen von 1950. Lesen lohnt sich.

Kleine Königinnen, Königinnen die schon mal richtig hungern mussten oder frieren oder eine Woche im Käfig zugebracht haben, eine Krallen am Bein

fehlt braucht man nicht mehr mit auf die Insel nehmen, Kästchen mitnehmen mit Zellen die 1 Tag später schlüpfen habe ich auch schon gesehen. Ich halte es schon für notwendig, die Qualität der Königin zu überprüfen, das Aussehen genau zu notieren oder vielleicht einen kleinen Minipunkt auf den Rücken zu malen um sicher zu gehen, dass auch die Königin die wir darin wähen nach der Begattung in ihr eigenes Kästchen zurückgekehrt ist.

Klasse statt Masse ist eher Garantie für einen Erfolg bei der Königinnenzucht. Das gilt auch für die Schwestergruppen. Natürlich sind größere Schwesterngruppen ideal. Aber ich kann im weiteren von 10 sorgfältig erstellten Insel-Schwesternköninnen mehr profitieren wie ich von so zusammen gestampften habe.

Die Königinnen, die wir aufziehen, müssen genauso gut sein wie eine Königin aus einer Schwarmzelle oder stillen Umweiselung. Die Königinnen, die wir später in unseren Völkern vorfinden nach einem gezielten entweiseln und aus älteren Larven aus der eigentlich für die Arbeitsbiene gedachten Brut herangezogen werden sind oft richtig mickerig. So sollten unsere Königinnen nicht aussehen.

Brutnest

Bei der Auswahl der Zuchtmütter, die für Drohnenzwecke verwendet werden sollen auch bei denen für die Mutterseite, lege ich allergrößten Wert auf ein makeloses Brutnest. Ohne jedes Loch am besten das sieht man bei der verdeckelten Brut, von innen nach Außen werden die Larven ganz gleichmäßig jünger auf den offenen Waben.

Das ist ganz wichtig will ich die Vitalitätsverluste klein halten.

Ich hatte ja mit einigen anderen auch diese ligurischen Bienen von der australischen Insel Kangaroo. Da gab es löchrige Brutnester. Durch dauernde Inzucht haben sich hier die Geschlechtsallele angeblich auf 6 verringert während sonst mindestens 12 das Geschlecht bestimmen. Bei den Bienen gibt es kein Chromosom welches das Geschlecht bestimmt.

Ob einfacher Chromosomensatz 1×16 oder doppelter Chromosomensatz 2×16 wird mittels 12 oder mehr dieser Geschlechtsallele an einem bestimmten Genort geregelt. Bei der Königin (auch Arbeiterin) liegen immer zwei unterschiedliche Allele auf diesem Genort. Die Drohne hat nur ein Allel, weil er ja nur einen halben Satz hat. Wenn bei einem doppelten Chromosomensatz dasselbe Allel vorhanden ist, das ist wahrscheinlicher, wenn es nur 6 gibt, entstehen Drohnen mit doppeltem Satz. Diese diploiden Drohnen dürfen aber nicht sein oder sollen nicht sein und die Arbeitsbienen erkennen das und fressen die Larven weg. Löcher im Brutnest entstehen.

Um Vitalitätsverluste zu vermeiden oder zu fördern lege ich allergrößten Wert auf ein geschlossenes Brutnest. Lücken im Brutnest können aber auch

andere Ursachen haben, die durch kaputte Larven, Viren, Krankheiten, Varroa usw. kommen. Ein Außputzen kranker Zellen kann natürlich nicht negativ bewertet werden.

Was heißt denn Inzucht ? Das heißt auch, dass wenn ich verwandte Buckfastköniginnen oder Gruppen zusammentue, dass der Grad der Verwandtschaft in ein und demselben Bienenvolk zunimmt. Diese Gruppen von Arbeiterinnen, die ich oben schon erwähnte, von verschiedenem Grad der Verwandtschaft werden einheitlicher. Oder nehme ich bewusst Larven von der Schwesterkönigin der Zuchtmutter die die Drohnenvolklieferantin ist = Rückkreuzung, sinkt die Anzahl der Geschlechtsallele schnell.

Sind die Bienen in ein und demselben Bienenvolk verwandter, sinkt in bestimmter

Weise die Widerstandskraft z. B. weil die fehlenden Kräfte gegen irgendeine Bedrohung vielleicht gerade hier durch die unverwandteren Schwestern nicht ausgeglichen werden kann.

Schwesterngruppe

Ich nehme ja eine Schwesterngruppe nach Baltrum, denn ich habe hier möglichst ähnliche genetische Eigenschaften, die mir bekannt sind, oder über die ich sehr viele Erkenntnisse gesammelt habe. Eine Stabilität in der Vererbung ist günstig.

Die geeignetsten Königinnen respektive Völker werden aus der Schwesterngruppe herausgesucht. (siehe Bruder Adam Meine Betriebsweise (Vatervölker) S.81ff). Diese Töchter einer bestimmten Königin können dabei verschieden angepaart sein. Das spielt keine Rolle. Es befanden sich standbegattete, Lautenthal und Baltrumköniginnen 2003 gleichzeitig auf der Insel. Bestimmte Eigenschaften positiver Gene sollen weitergegeben werden aber ohne Vitalitätsverluste. Das geht nur wenn die Gruppe groß genug ist und Drohnen aus allen Völkern zum Zug kommen.

Die Töchter der Zuchtmutter sollten nicht am gleichen Tag umgelarvt sein, aus der selben Serie stammen. Eier einer Serie könnten alle den gleichen „Vater“ haben, da sich das Sperma nicht homogen vermischt. Eine größtmögliche Anzahl von Geschlechtsallelen wird angestrebt. Jede der Schwestern könnte auch je ein verschiedenes Geschlechtsallel vom Sperma der verschiedenen Dronen haben dazu kommen noch die der Mutter.

Die Drohnenvölker 2003 stammten nicht nur aus verschiedenen Serien der einen Zuchtmutter, waren zu dem noch verschieden angepaart, frei und gezielt.

Diese Vorgehensweise ist eine Art Risikominimierung.

Betreuung

Wie soll man vernünftig erbefeste Neukombinationen erstellen wenn die Königinnen eine Macke bekommen nur weil sie von Drohnen von nur zwei Drohnenvölkern begattet ist?

Dazu müssen die Völker gleich gut ihre Drohnen pflegen. Die Völker sind munterer, wenn die Königinnen einjährig sind. Das hilft, denn die Bedingungen auf jeder Belegstelle sind vergleichsweise schlecht. Das verwendete Zuchtmaterial ist meist von sehr hoher Schwarmträgheit, schließlich sollen sie diese Eigenschaft weitergeben.

Viele wichtige Eigenschaften sind erblich: der Orientierungssinn, Findigkeit usw. Es erfordert sehr große Anstrengungen das herüber zu bekommen.

Die Belegstellenleiter haben hier eine Zentrale, sehr verantwortungsvolle Aufgabe zu erledigen.

Mit Ihrer Arbeit wird nämlich erst das Weitergeben des gewünschten garantiert. Das ist wie bei der Königinnenaufzucht. Stimmen die Bedingungen nicht: sprich Umwelt, sprich Imkereinflüsse kann alles vergebliche Liebesmühe sein.

Solche Völker, die auf keinen Fall einen Auszug planen pflegen oft mit wenig „Begeisterung“ ihre Drohnen. Ich habe die Drohnenbrutmenge, die ein Volk vernünftigerweise erfolgreich pflegt, bis zur absoluten Obergrenze ausgereizt.

Solche Völker müssen liebevoll gepflegt werden mit ständigem Füttern in trachtloser Zeit auf Baltrum etwa bis 12. Juli. Auf die Insel kommen diese mit fetten Honigvorräten aus dem Raps.

Bruder Adam schreibt von einer Drohnendichte über 3 Monate von 16 bis 24 Tausend begattungsfähigen Königinnen für maximal 520 Königinnen.

Viele Termine mit einer nicht zu großen Anzahl von gleichaltrigen Königinnen gleichzeitig verbessern die Aussichten auf erstklassige Mütter.

Unser Ziel muss es sein, möglichst viele Königinnen von hohem züchterischen Wert zu erzeugen. Es wäre falscher Ehrgeiz, Beschickungsrekorde brechen zu wollen.

Im Bienenjournal las ich von wissenschaftlichen Rätseln (Boecking), aber wenn auf Norderney, Langeoog und Baltrum 2002 die Drohnenvolksteller allesamt nicht in der Lage waren ausreichend Drohnendruck zu erzeugen und das war so, braucht man sich über die Fehlpaarungen nicht wundern. Das war ein schlimmer Sommer für alle Bienen auf allen Inseln. Der ganze

Juli und die ersten beiden Juniwochen waren zu kühl und sehr nass. In einem solchen Fall ist doppelte Sorgfalt, doppeltes Füttern und doppelte Betreuungsarbeit notwendig.

Den Zuchtobmann der Imkerlandesverbände Hannover und Weser-Ems (DBJ 3/2004 S.19, Leserbrief) kann ich jedenfalls beruhigen. Die Nordseeinseln sind sicher, auch wenn Boecking fälschlicherweise gegenteiliges vermutet. Man muss allerdings die Voraussetzungen dafür schaffen.

Wird auf allen drei Belegstellen Norderney, Baltrum und Langeoog ein seriöser Belegstellenbetrieb durchgeführt kommt es weder zu Fremdeinflüssen oder Fehlpaarungen. Zu einer gegenseitigen Beeinflussung kommt es sowieso nicht. 2001 mit besseren Bedingungen bestätigen dies auch. Hier waren aber genau wie 2003 überall deutlich bessere Verhältnisse vorzufinden. Wir sahen, dass selbst 2001 auf Langeoog der Belegstellenbeginn zu früh gelegt wurde, da geschlechtsreife Drohnen kaum vorzufinden waren.

Irgendwelche neuen Untersuchungen sind vollkommen überflüssig. Beide, das Institut und die DIB-Landesverbände waren 2002 nicht in der Lage, auf die schlechten äußeren Bedingungen zu reagieren. Eine Blamage sondergleichen. Entschuldigungen vom Zuchtobmann, hier wären Ehrenamtliche Helfer manchmal überfordert (so geäußert in Celle bei der Abschlussbesprechung) akzeptiere ich für die Versuchsjahre schon gar nicht.

Angesichts dessen, dass ich 10 Jahre gekämpft habe wie ein Löwe, war ich besonders enttäuscht von der fatalen Nachlässigkeit des Instituts. Die Fehlpaarungen haben stattgefunden und das hat seinen guten Grund. Die Testvölkchen des Instituts kamen erst als keine Drohnen mehr da waren in 2002, nämlich Anfang Juli. Vorher verbrauchten unsere 170 Königinnen von Termin 2 den Rest der vorhandenen Drohnen. (nach 387 Königinnen von Termin 1).

2003 war für die Belegstellenbetreuer, was die Pflege der Völker anbetraf, sehr glücklich, im Jahr des Sommers ohne Ende.

Was lernen wir nun daraus?

Allergrößte Sorgfalt und hohe Flexibilität auf die Bedürfnisse des Drohnenvolkes auf der Insel geben Garantie für optimale Ergebnisse. Die Starthonigmenge 2001 und 2003 war etwa gleich mit fett 400-450 Kg Rapshonig. Aber das Füttern mit 100 Kg für alle 12 Völker anschließend bis zum 10.7. (Beginn der Tracht) ist traumhafter Minusrekord.

Wie bereite ich das Drohnenvolk vor?

Legen wir den ersten Anlieferungstermin für unbegattete Königinnen auf Ende Mai, Anfang Juni, so müsste die Königin etwa am 20. April, also 42 Tage vorher die erste Drohnenfläche belegen. Diese gebe ich gezielt. Eine Randwabe wird genommen und mit dem Messer das gute untere Drittel weggeschnitten, bei Inselstöckern schon mal die Hälfte. Letztere bauen anfangs gern noch lieber Arbeiterbrut an. 45 Tage vor dem Termin fahre ich also die Stände ab und mache dies bei jeder Tochter der gewählten Zuchtmutter. Etwa bei der dreifachen Menge der erforderlichen Völker. Diese Wabe wird mitten in das Brutnest gestellt. Bei allen Völkern dieser Schwesterngruppe wird ein Drohnengitter 49x49cm unter den Brutraum gelegt. Über die richtige Identität der Königin wird sich vergewissert.

Wie eine Kontrolle später zeigt haben die Völker unterschiedlich schnell ausgebaut, manche Königinnen ein Stückchen manche alles belegt. Die ersten mit der schlechtesten Arbeit könnten zwar für das Verbringen Ende Mai schon ausfallen aber als eine Art Nachzügler liefern sie dann die Drohnenwaben für Phase 2 und werden vor dem Schlüpfen bestimmten starken Schwesternvölkern beigehängt.

Wird die erste Drohnenwabe schon verdeckelt, beginnt man mit Drohnenwabe 2 im Brutraum. Eine weitere Wabe wird eingekürzt und von der anderen Seite an das Brutnest gehängt. Mit dieser Wabe, die Drohnen kommen nicht rechtzeitig zum Belegstellenbeginn, sind also später geschlechtsreif, gibt es meist weniger Probleme da die Volksentwicklung voranschreitet, Baubienen geboren sind, der Raps anfängt zu blühen. Die Völker entwickeln sich auf den verschiedenen Ständen nicht gleich schnell. Die ersten Völker fallen definitiv aus, da sie zuwenig geschlechtsreife Drohnen für den ersten Inseltermin liefern.

Die doppelte Menge wie erforderlich wird zu besserer Bearbeitung und wegen der Arbeiten zum Reisefertigmachen auf eine Stelle gefahren wo sonst keine anderen Völker stehen.

Es kristallisieren sich einige superstarke Völker heraus mit denen es später Probleme anderer Art geben kann.

Hier entnehme ich frühzeitig Brut, gebe das den schwächeren Schwesternvölkern ohne Bienen und bekomme einen Platz für meinen Drohnenrahmen Nummer 2. Es wird ein Honigraum gegeben über einem Absperrgitter, dieser enthält ausgebaute Waben und zwei Honigraumrähmchen mit Anfangsstreifen. Leerfläche 7cm hoch 43cm lang. Die Bienen bauen nun diese Rähmchen mit Drohnenbrut aus und tragen in die anderen Waben Honig ein. Wird der 1. Honigraum schwer, gebe ich einen 2. Honigraum und lege das Absperrgitter nun über den ersten Honigraum. Die Königin geht oft mit Begeisterung nach oben und stiftet die Drohnenbrutwaben. Arbeiterbrut kommt dazu, da die Bienen Honig nach

oben tragen.

Jetzt habe ich 3 Drohnenflächen verschiedenen Alters. Werden alle Waben kontinuierlich wiederbelegt, ist der Dauerbetrieb gewährleistet.

Kommt es zu relativen Mangelsituationen wie 2001, wo ich 12 Völker auf der Insel hatte, folgen die Bienen dem Futter nach oben. Eine Wiederbelegung der Drohnenwaben war überall gegeben durch die Rahmen im Honigraum, jetzt ideal platziert. Durch massives füttern haben wir die Brut wieder nach unten gedrückt.

Die Entwicklungszeit schreitet jetzt sehr schnell voran. Der 3. Honigraum wird gegeben und der 1. Honigraum vorsichtshalber mal auf Zellen stichprobenartig untersucht. Der Abfahrtstag naht. Das Königinnenabsperrgitter wird ganz entnommen. Der reife Honig, vielleicht der 2. Aufsatz über eine Bienenfluchtgestellt und der 3. als 2. platziert. Der Honig in den 2 Aufsätzen bleibt, oft ist ein Teil davon noch unreif.

Ab Tag der Abreise wird Rauch in das Flugloch gegeben und dies mit Schaumgummi verschlossen. Zusammen mit einer zweiten Person wird das gesamte Volk auf einen anderen Boden, einen hohen Wanderboden gestellt. Anschließend stehen alle Völker auf neuem Boden ohne Drohnenabsperrgitter. Die Drohnen besonders die ältesten aus den Drohnenecken fliegen und entleeren sich haben dafür noch 3 Stunden Zeit. Es ist daher ganz schön, wenn das Wetter am Abfahrtstag nicht zu schlecht ist. Die Drohnen müssen sicher ankommen.

Die übrigen Böden stehen nun verschlossen nach oben offen mit dem Drohnengitter da.

Die Arbeitsbienen fliegen ab, zurückgelassen und eingesperrt alle Drohnen, die von Außen kamen. Ein Teil davon fremd, trotz Extraplatz, aber auch viele, die mir beim Arbeiten oben rausgeflogen sind. Diese können hier nicht freigelassen werden. Immerhin die Hälfte überlebte die Fahrt nach Hause (40km).

Die Transportfahrt kann beginnen. Dieses Jahr muss ich um 5.30h am Anleger sein.

Da heißt es in der Dämmerung Flugloch zu und gleich verladen und weg. Ich brauche mindestens 6 Stunden zumal die Völker der Kollegen noch die Nacht dazukommen. Das wird zeitlich sehr sehr knapp fahren, wir vor Pfingsten.

Literatur:

Bruder Adam Meine Betriebsweise 7. Auflage 2002 Kosmos-Verlag

Bruder Adam Züchtung der Honigbiene 1. Auflage 1982 Delta-Verlag
Bruder Adam Das Zusetzen von Königinnen
Schweizerische Bienenzeitung 73 (6&7) 1950 (6)267-273 (7)314-316
Armbruster, Ludwig Bienenzüchtungskunde Leipzig 1919
Holm, Eigil Die Veredelung von Bienen 1997 München (Ehrenwirth)
Van Praagh, J. Vererbung bei der Honigbiene (*Apis mellifera* L.)
Nds.Landesinstitut für Bienenkunde
Zuchtbuchordnung LNB Ausgabe 2002
Zuchtordnung GDBI Ausgabe 2004
Paul Jungels Auswertung von Bienenvölkern, Möglichkeiten und Grenzen
der Zuchtbetriebe
Der Buckfastimker Periodika 10(Heft 4) 2001 S.6-22
Otto Boecking, Der Baltrum Versuch
Deutsches Bienenjournal 2/2004 S.18-20
Jean-Marie vanDyck Web-Seiten:
<http://www.fundp.ac.be/~jvandyck/homage/elver/archiv.html>