



# SMR

(SUPPRESSED MITE REPRODUCTION)

## GENPOOL EINE MÖGLICHKEIT ZUM ERHALT VON BESTIMMTEN SELEKTIERTEN HERKÜNFTE

FORTSETZUNG DES BERICHTES AUS HEFT 4/2009.  
BERICHT UND FOTOS VON IMKERMEISTER JÜRGEN BRAUSSE.

### BILDINFORMATIONEN:

**BILD 1 (Seite 17 links oben):**  
Herauspräparierte, gut gefüllte Spermatheka. Die einzelnen Spermapakete sind an der unterschiedlichen Farbmarmorierung erkennbar.

**BILD 2 (Seite 17 rechts oben):**  
Apparatur zum mischen von Sperma

**BILD 3 (Seite 18):**  
Tagungsraum der Züchtergruppe in Blankensee

Die Möglichkeit der künstlichen Besamung führte mich immer wieder an züchterische Grenzen. Die einzelnen Verpaarungsarten die wir praktizierten zeigten mir diese Grenzen schnell auf, bedingt durch die starke Inzuchanfälligkeit der Bienen.

Darum begann ich 1987, mich mit der Sperma-Mischtechnik zu befassen. Diese sollte für eine große geschlossene Population, nach Page – Laidlaw, verwendet werden. Unsere damalige Zuchtgruppe, mit insgesamt 2500 Völkern, war eine gute Grundlage.

1990 begann die Imkerei in der ehemaligen DDR zusammen zu brechen und somit auch unsere schon recht gut funktionierende Population.

2005 konnte ich mit einigen neuen Imkern, im Rahmen einer neuen Zuchtgruppe, diese Idee eines Genpools (geschlossene Population), wieder aufnehmen. Un-

terstützt wird dieses Projekt des Landesverbandes der Buckfastimker Berlin-Brandenburg e. V., vom Land Brandenburg (siehe Bild 1/ oben).

Prof. Dr. Job van Praagh, der dieses Projekt wissenschaftlich begleitet, erläuterte kurz im Heft 4/2009 des Buckfastimkers (Artikel „Zucht im Landesverband der Buckfastimker Berlin-Brandenburg e V.“), den Verlauf der Gründung bis zur jetzigen Führung unseres Pools.

Angedacht war es, in einem geschlossenen Pool die unterschiedlichsten Linien oder auch Rassen, die sich bei den beteiligten Imkern bewährt hatten, zu vereinigen. Mit Hilfe der homogenen Mischung des Spermas kann dann, bei entsprechender Vielfalt des eingebrachten Materials, über viele Generationen im Pool gezüchtet und geführt werden, ohne immer wieder neues Material einzubringen.

## Warum homogenes mischen von Sperma?

Wir wissen seit neuestem, dass sich eine Königin mit 25 Drohnen paaren kann. Bei dieser Paarung werden unterschiedliche Spermamengen der einzelnen Drohnen in die Spermatheka eingelagert.

Die Praxis zeigt uns, dass Völker die ruhig waren, plötzlich nervös und aggressiv wurden, dies zeigt uns das abrufen der unterschiedlichen Spermien der einzelnen Drohnen an. Es deutet auf eine paketförmige Einlagerung der Spermien in der Spermatheka hin. Es wird also bei der natürlichen Begattung nur eine bedingte große Streuung des unterschiedlichen genetischen Materials in einem Bienenvolk erreicht.

Die nat. Begattung zeigt uns jedoch, dass das Bienenvolk durch die Mehrfachpaarung eine große genetische Vielfalt braucht, um ein vitales Volk zu erzeugen.

Die Varoa, andere Krankheiten und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln haben dafür gesorgt, dass wildlebende Bienenvölker, die nicht durch den Menschen beeinflusst wurden, kaum noch existieren. Dies bedeutet, eine genetische Auffrischung in unseren Herkünften durch noch natürlich vorkommende Bienenrassen, ist fast nicht mehr möglich.

## Schauen wir uns nun an was züchterisch passiert.

Viele Imker beziehen Königinnen von Vermehrern und diese wiederum beziehen oft nur von einzelnen Züchtern ihr Material. Züchter mit eigenem Material gibt es aber nur sehr wenige.

Dies bedeutet, bezogen auf die einstmalige große vorhandene Breite von genetisch unterschiedlichem Material in der Natur der Bienen, eine enorme Einschränkung.

Durch unsere herkömmliche Züchtungs- und Verpaarungsstrategie sorgen wir weiterhin für eine drastische Einengung des genetischen Materials in den Bienenvölkern. Somit müssen wir in der Zukunft mit erhöhten Schäden rechnen (Inzucht).

In der natürlichen Verpaarung haben wir ein durch die Anzahl der Drohnen, die zur Verpaarung kommen, begrenztes genetisches Potential in der Spermatheka. Ähnlich ist es bei der herkömmlichen, künstlichen Besamung.

Verschiedene Belegstellen gehen heute schon den Weg der Drohnenvielfalt, indem sie Drohnenvölker von verschiedenen Herkünften aufstellen („viele unterschiedliche Väter“ Prof. Dr. Job van Praagh). Auch in der künstlichen Besamung wurden in den letzten Jahren Droh-



nen von verschiedenen Herkünften verwendet (für eine Königin). Jedoch ist auch bei diesen Methoden die Anzahl der Drohnen, die für eine Spermatheka-Füllung beitragen können, recht begrenzt. Es gibt natürlich individuelle Unterschiede in der Zusammensetzung.

Injiziert man jedoch homogen gemischtes Sperma, von verschiedenen Herkünften, erreichen wir eine um ein vielfaches höhere, genetische Vielfalt in der Spermatheka und damit im Bienenvolk. Königinnen, die mit homogen gemischtem Sperma besamt wurden, bilden Völker, die deutlich eine Steigerung der Vitalität zeigen.

Ein weiterer Vorteil der homogenen Mischung liegt darin, dass alle Königinnen, die mit der gleichen Mischung besamt wurden, die gleichen Gatten haben. Dies erlaubt uns eine maternale Selektion.

Wir können also besser und schneller selektieren, da alle Unterschiede, die zwischen den Bienenvölkern auftreten, von der mütterlichen Seite herkommen.

Im Rahmen unserer Poolführung und seit Beginn der SMR-Untersuchungen ist mir klar geworden, dass die homogene Mischung von Sperma - und die Poolführung - für die Varoatolleranzüchtung einen enormen Wert darstellt.

Wir können mit einer homogenen Spermamischung, welche von SMR (Varoatoleranten)-Material stammt, viele unterschiedliche Königinnenherkünfte besamen. Diese Königinnen haben dann alle die selben Gatten. Königinnen, die eine SMR-Veranlagung mit bekommen haben, werden dies zeigen. Wir können also in Zu-

kunft viel effektiver suchen und selektieren.

Ich werde deshalb zwei Wege verfolgen: 1.) Weiterführung unseres Pools, aber nicht als geschlossenen, sondern die gefundenen SMR Herkünfte werden Prozentual integriert.

2.) Gefundenes varoatollerantes Material wird in einem neuen Pool weiter geführt.

Bei Punkt 2 besteht die Schwierigkeit, da varoatollerantes, sprich SMR Material, nicht leicht zu finden ist, dass dies schnell zur genetischen Verarmung und somit zum Scheitern des Pools führen könnte.

Eine Abhilfe könnte eine breit angelegte, vernetzte Suche in unseren Herkünften schaffen. Dies bedeutet Zusammenarbeit aller Imker und viel Arbeit für den Einzelnen. Da sich jedoch ein Großteil von uns Imkern von der Imkerei ernähren müssen, werden viele diese Arbeit nicht leisten können.

## Hier bedarf es einer Förderung sowie einer zentralen Auswertungsstelle.

Regionale Ansatzpunkt sind im Land Brandenburg schon da. Diese reichen aber nach unseren gemachten Erfahrungen nicht aus. Es sollte ein überregionales Programm (evtl. EU weit) an Förderung gestartet werden. Die technischen Voraussetzungen zur mechanischen Homogenisierung von Sperma sind vorhanden und seit 3 Jahren erprobt. Unsere Erfahrungen und technischen Möglichkeiten würden wir gerne in solch ein Förderprogramm einbringen.

Die Technik der homogenen Spermamischung wird in einem weiteren Artikel beschrieben.

(wird fortgesetzt!)