

War bei der Zucht früher alles besser?

In einem Leserbrief in der Dezember-Ausgabe von Biene & Natur beschrieb Herr Le Claire - unter anderem- auch ein sehr düsteres Bild der Zuchtwertschätzung. Die Fakten unterstützen seine Einschätzung nicht. Die Zuchtwertschätzung hat sich seit über 20 Jahren bei der Honigbiene bewährt. Seit der Einführung stieg der genetische Fortschritt bei allen Merkmalen um ein Mehrfaches und die steigende weltweite Nachfrage nach selektierten Carnica ist ein weiterer Beweis für die Effizienz der verwendeten mathematischen Methoden. Dass diese von Manchen als zu kompliziert angesehen werden, spricht nicht gegen die verwendeten Methoden.

Bei der Berechnung des Gesamtzuchtwertes werden die verschiedenen Zuchtmerkmale unter Berücksichtigung ihrer Erblichkeiten, der genetischen Beziehungen zwischen den Merkmalen und deren unterschiedlicher Bedeutung für den Züchter zu einer einzigen Zahl, dem Gesamtzuchtwert, kombiniert. Die Selektionsentscheidung ist bei mehreren Merkmalen extrem schwierig, muss man doch entscheiden, bei welchen Merkmalen man Kompromisse zugunsten anderer Merkmale macht, die einem wichtiger erscheinen. Der Wunsch, hierbei Hilfestellung zu bekommen, kam von den Züchtern. Der Gesamtzuchtwert ist ein objektiver Vorschlag, bei dessen Umsetzung der Züchterfolg bei allen Merkmalen in die gewünschte Richtung erreicht wird. Der in allen Merkmalen feststellbare Zuchtfortschritt belegt, dass das Konzept aufgegangen ist.

Es ist übrigens nicht wahr, dass es seit Beginn der Zuchtwertschätzung zu einer dramatischen Verringerung der genetischen Vielfalt gekommen ist. Der Anstieg der Inzucht ist nach dem Beginn der Zuchtwertschätzung geringer als vor der Zuchtwertschätzung. Dies ist gerade durch die Zuchtwertschätzung zu erklären. Gründe:

- 1) Größere Vernetzung der gesamten Carnica-Population,
- 2) überhöhte Inzucht kann bei geplanten Nachkommen durch das Programm Beebreed.eu vor der Verpaarung der Eltern erkannt und dann verhindert werden,
- 3) im Gesamtzuchtwert können andere Gewichte als der Standard (40% für Varroa-Resistenz, 15% für Honig etc.) von den einzelnen Züchtern frei gewählt werden, sodass die Wahl nicht, wie vermutet, immer auf die gleichen Königinnen fällt.

Dass aber bei jeder Selektion vermehrt die als besser angesehenen Tiere zum Einsatz kommen und es damit zu einer Veränderung der Population kommt, ist erstens das erklärte Ziel der Zucht und zweitens nicht auf Populationen beschränkt, in denen Zuchtwertschätzung/ein Gesamtzuchtwert zum Einsatz kommt. Die Frage ist, wird durch das verwendete Zuchtverfahren die genetische Vielfalt in der Zucht- bzw. in der Gesamtpopulation so reduziert, dass die nachhaltige Fortführung der Population gefährdet ist? Es gibt keine Hinweise, dass dies in der heutigen Carnica-Population ein Problem darstellt (Bienenfeld 2009, Dt. Bienen Journal 17:388-389).

Doch ein langfristiger Blick tut Not. Im Rahmen des EU-Projektes SmartBees werden zurzeit Simulationen zur Entwicklung der genetischen Vielfalt und des genetischen Fortschritts unter verschiedenen Rahmenbedingungen und über sehr lange Zeiträume (100 Jahre) durchgeführt. Hier stehen zunächst gefährdete Rassen (z.B. Sizilianische oder Maltesische Rasse mit nur wenigen Völkern) im Vordergrund, aber auch die große Zuchtpopulation der Carnica wird im Verlauf des Projektes untersucht. Erste Ergebnisse zeigen, dass z.B. durch die Größe der Geschwistergruppen für die Leistungsprüfung und die Anzahl Eltern pro Generation nachhaltig der Verlust der genetischen Vielfalt beeinflusst werden kann. Empfehlungen über den Kompromiss zwischen genetischem Fortschritt und dem nachhaltigen Erhalt der genetischen Vielfalt sind wichtige Ziele des SmartBees Projektes.

Es wird ebenfalls das Projekt GeSeBi kritisiert, weil es lediglich auf Mathematik gegründet sei. Die Genomische Selektion bei der Honigbiene wurde aufgrund eines Wunsches der Zuchtobleute des D.I.B. im Jahre 2011 beim Bundesministerium für Landwirtschaft beantragt und wird zurzeit am LIB erarbeitet. Die Genomische Selektion, bei der Informationen über die Erbanlagen und die übliche Zuchtwertschätzung kombiniert werden, erwies sich bei einigen Tierarten als sehr erfolgsversprechend. Dass hierbei auch mathematische Methoden zum Einsatz kommen, wurde nie bestritten, und es fällt schwer daraus einen prinzipiellen Nachteil abzuleiten. Die Genomische Selektion zeigt besonders bei Merkmalen Vorteile, deren Erfassung teuer und kompliziert ist (z. B. Varroaresistenz). Ein weiterer Vorteil der Genomischen Selektion ist, dass man die Sicherheit der Paarung präzise und den Zustand der genetischen Vielfalt an der Quelle (in den Erbanlagen) direkt messen kann, sodass wir in Zukunft auf Spekulationen verzichten können.

Kommen wir zum Schluss zum Chronischen Bienenparalyse Virus. Seit 2011 besteht die Möglichkeit in beebreed.eu Symptome verschiedener Krankheiten bei einzelnen Königinnen zu erfassen. Für die Kalkbrut, eine Krankheit mit den bisher meisten Meldungen, konnten wir schon genetische Unterschiede zwischen Familien nachweisen. Das LIB macht schon seit Jahren Werbung für die Meldung von Krankheitsdaten und hat auch die Datenbank dahingehend erweitert, um sie einer umfassenden Auswertung zuführen zu können. Die Einträge von Krankheitsdaten in beebreed.eu sind bisher sehr überschaubar, wir brauchen gerade hier deutlich mehr. Der Schwerpunkt der zukünftigen Bienenzucht liegt zweifellos auf dem Gebiet der Krankheitsresistenz und Widerstandskraft von Völkern. Um dieses Ziel zu erreichen, helfen diesbezügliche Daten in beebreed.eu mehr als in Leserbriefen.

Die Zuchtwertschätzung ist ein Angebot an Züchter für die Auswahl geeigneter Königinnen. Jeder kann das Angebot nutzen, keiner muss es.

Prof. Dr. Kaspar Bienefeld
Institut für Bienenkunde Hohen Neuendorf