

Umgang mit Varroa: Natürliche oder künstliche Selektion?

Originaltext: „Dealing with Varroa: natural selection or artificial selection?“ von [David Heaf](#) Erschienen in 'Natural Bee Husbandry' Ausgabe 4, August 2017, Seiten 8-10, <https://www.naturalbeekeepingtrust.org/natural-bee-husbandry>

Mit einem überschaubaren Wissen über die Biologie und das Verhalten der Honigbienen könnte jeder Imker die für die Bienengesundheit förderlichen Grundvoraussetzungen erkennen. Dennoch gibt es Diskussionen unter Imkern über diese Bedingungen, ganz zu schweigen von heftigen Auseinandersetzungen über das, was am wichtigsten sei. In Anbetracht der Tatsache, dass "fundierte Wissenschaft" von den meisten Menschen als Orientierungshilfe respektiert wird, haben Imker, die sich einer natürlicheren Art der Bienenhaltung zuwenden, die Wissenschaft der Bienenzucht, insbesondere in Peer-Reviews, nach Rechtfertigungen für die verschiedenen Aspekte ihrer Imkerei durchsucht. Ich habe dies im kleinen Rahmen in meinem Buch *The Bee-friendly Beekeeper*¹ getan. Die Zitate, die ich für diese Publikation im Jahr 2009 verwendet habe, wurden in Auszügen in einem Dokument gesammelt und im Laufe der Jahre regelmäßig aktualisiert, da immer mehr für apizentrische Bienenzucht relevante Papiere veröffentlicht wurden. Schließlich wurde diese Zusammenstellung in eine [durchsuchbare Datenbank](#) auf der Website des Natural Beekeeping Trust² verwandelt. Aber erst in jüngster Zeit haben sich die Bienenforscher direkt mit der Frage beschäftigt, wie eine natürlichere Art der Bienenhaltung aussehen könnte. Sie wandten sich an Charles Darwin und die natürliche Auslese als Inspiration. Die daraus resultierenden Publikationen wurden von natürlichen Imkern, darunter auch von mir, sehr positiv aufgenommen. Das erste dieser Papiere war das von Peter Neumann und Tjeerd Blacquière (*The Darwin Cure for Apiculture*, 2016)³, gefolgt von einer gründlicheren Behandlung des Themas durch Tom Seeley (*Darwinian Beekeeping*, 2017)⁴.

Mein Wechsel zur Nicht-Behandlung

Diese Arbeit deckt ein breites Spektrum an Fragen der Imkerei ab und soll allen Imkern, unabhängig von ihrer Herangehensweise, Denkanstöße geben. Hier konzentriere ich mich nun auf einen kleinen, wenn auch nicht weniger kontroversen Teil des in meiner Arbeit besprochenen Stoffes, nämlich darauf, was wir gegen Varroamilben unternehmen sollten, insbesondere auf lange Sicht. Man braucht kein rein materialistisches Evolutionskonzept zu haben, um zu akzeptieren, dass sich jeder Organismus den Bedingungen anpassen muss, unter denen er sich befindet. Oder eben – wenn auch manchmal nur an einem oder mehreren bestimmten Orten – ausstirbt.

Als ich 2003 mit der Imkerei begann, wurde ich darauf hingewiesen, dass wir Imker die Milbe nicht vollständig aus unseren Völkern ausrotten wollen, weil ihre Anwesenheit langfristig notwendig für eine Anpassung zwischen Biene und Milbe ist. Deshalb riet man mir dazu, die so genannten "weichen" Akarizide, wie organische Säuren oder ätherische Öle, zu verwenden. Es erschien mir jedoch zu unwahrscheinlich, dass es zu einer wirklichen

Anpassung käme, wenn ich Chemikalien gegen die Milbe einsetzen, also die Biene wirksam vor Schädigungen der Milbe schützen würde. Auf diese Weise würde ich die natürliche Selektion unterdrücken, den einzigen Prozess, der die Biene zu einem gesunden Überleben in einer von Milben befallenen Umgebung führen kann. Deshalb habe ich 2007, als ich mit Warré Beuten ohne Rähmchen, Königinnenabsperrgitter und Schwarmbekämpfung meine Umstellung auf die apizentrische Bienenzucht begann, keinerlei Varroa-Behandlungen eingesetzt, weder chemisch noch biotechnisch.

Durch wissenschaftliche Berichte über verwilderte und geführte Bienenvölker, die ohne Varroa Behandlung an so weit voneinander entfernten Orten wie dem Bundesstaat New York, Schweden und Frankreich⁵ überleben, wurde ich ermutigt diesen riskanten Schritt zu wagen. Es schien mir außerdem sehr wahrscheinlich, dass diese Insekten bereits in den mindestens 65 Millionen Jahren der Bienen- und den Millionen Jahren der Wespevolution⁶ effektive Wege gefunden hatten, mit Ekto- und Brutparasiten umzugehen. Zusätzlich sagte mir der Gedanke, Bienen bis in die Ewigkeit zu behandeln, nicht zu. Und schließlich kam es bereits zu einer Milbenresistenz gegen Akarizide im Vereinigten Königreich, als ich mit der Bienenzucht begann – und sie hat sich seitdem erheblich verschärft. Während früher zwei Behandlungen pro Jahr genügten, werden heute bis zu sieben Behandlungen durchgeführt und dennoch liegen die Winterverluste bei über 30%.⁷

Obwohl ich in den ersten Jahren einige erstaunlich schwere Verluste hatte, hat sich die Überlebensrate erhöht und der durchschnittliche Winterverlust unbehandelter Warrés über alle Jahre beträgt 18%. Dies ist sehr nahe an der 16%igen Winterverlustrate für wilde mit Varroamilben überlebende Bienenvölker, die kürzlich (2017) Tom Seeley für das Gebiet rund um Ithaca, NY, USA, beschrieb.⁸ Das durchschnittliche Alter meiner Bienenvölker zum Zeitpunkt des Schreibens beträgt 38 Monate und alle Völker haben bereits mindestens einen Winter überstanden. Das älteste Volk ist 84 Monate alt. Alle Völker entstanden aus Schwärmen. Ich kann das Alter der Bienenvölker benennen, weil es keine künstliche Königinnen-Erneuerung gab und ich kann die Usurpation von schwindenden Völkern durch Schwärme ausschließen, weil meine Völker genau überwacht werden. Mein am längsten überlebendes Volk auf dieser Basis wurde neun Jahre alt. Natürlich kam es innerhalb dieses Zeitraums mehrmals zu einer natürlichen Erneuerung.

Die 5-jährige Gwynedd Winterverlust-Umfrage

Diese Aufzeichnung ist natürlich sehr anekdotisch und ein Winterverlust von 18% ist nichts, womit man angeben kann, wenn man bedenkt, dass die Verluste vor der Ankunft von Varroa angeblich unter 10% lagen. Etwas weniger anekdotisch ist jedoch die Fünfjahresübersicht über die Winterverluste der Imker in meiner Ortschaft, der Grafschaft Gwynedd, die von Clive und Shân Hudson durchgeführt wird und die an anderer Stelle ausführlicher veröffentlicht wird.⁹ Zusammenfassend: Im Zeitraum von 2010 bis 2015 berichteten bis zu 77 Befragungsteilnehmer pro Jahr über 477 behandelte Völker mit einer Winterverlustrate von 19% und 1096 unbehandelte Völker mit einer Verlustrate von 13%. Dorian Pritchard führte eine statistische Analyse des Ergebnisses durch und stellte fest, dass sich die niedrigere Verlustquote für unbehandelte Völker signifikant von $p < 0,05$ im Vergleich zu den behandelten Völkern unterschied.¹⁰ Als ich 2007 mein Nicht-Behandlungsexperiment startete, wusste ich, dass es in meinem örtlichen Imkerverband keine Imker gab, die nicht

behandelten. Als die Umfrage im Jahr 2010 begann, war es eine Überraschung für mich zu hören, dass die meisten Imker hier nicht behandeln. Der Grund für die geringe und tolerierbare Verlustrate ist noch nicht bekannt. Es hat sicherlich nichts mit den Beutentypen zu tun, da dies in der Umfrage berücksichtigt wurde. Könnte die Tatsache, dass die meisten Menschen in diesem kleinen geografischen Gebiet nicht behandeln, etwas damit zu tun haben?

Milbenbomber

Eine berechtigte Kritik an der Nicht-Behandlung von Varroa ist, dass mit Milben belastete Bienen zu anderen Völkern in der Umgebung fliegen – und das ist besonders bei zusammenbrechenden Bienenvölkern der Fall.¹¹ Solche Bienen könnten sogar bis zu 1,5 km entfernt in die Bienenvölker von Behandlern eindringen.¹² Für solche Völker wurde der Begriff "Milbenbombe" geprägt und er spiegelt höchstwahrscheinlich die Irritation eifriger Behandler über die vermeintliche Bedrohung ihrer Völker wider. Wir sollten jedoch bedenken, dass der Begriff besser auf Völker zutrifft, die sich nicht an Varroa angepasst haben, d.h. Völker, die keine Resistenz gegen die Milbe entwickelt haben. Dies können zum Beispiel Bienen sein, die von einem gegen Varroa behandelnden Lieferanten bezogen wurden, dann aber einer Nicht-Behandlung unterzogen werden. Ein ganz anderes Bild könnte sich ergeben, wenn wir Daten über die Ausbreitung phoretischer Milben in die Umwelt aus langfristig unbehandelten Völkern gewinnen könnten. Wir könnten solche Völker als Milbenbomber bezeichnen.¹³ Betrachtet man das Gesamtbild, so kann man sich ein Bild von den relativen Milbenströmen machen, die von Behandlern und Nicht-Behandlern in die Umgebung gelangen.

Hohe Verluste bei den Behandlern

In den USA veröffentlicht die Bee Informed Partnership im Internet jährlich Erhebungsstatistiken über Bienenzuchtpraktiken und Völkerverluste.¹⁴ Unter Verwendung von Daten für alle Staaten/Betriebe/Jahre verloren die Behandler 33% der Bienenvölker, Nicht-Behandler 42%. Rein prozentual bedeutet dies nur einen Unterschied von 9% Punkten zu Lasten der Nichtbehandler. Aber wenn man sich die Völkerzahlen ansieht, ergibt sich ein anderes Bild. Unter Berücksichtigung aller Daten wurden 2.710.692 Völker behandelt und 293.608 nicht behandelt. Das bedeutet, dass 894.528 behandelte Völker versagten und 123.315 unbehandelte Völker, d.h. mehr als sieben Mal mehr behandelte Völker potenziell Milben in die Umgebung schickten als unbehandelte Völker. Um die absolute Höhe der Milbenströme zu bestimmen, müssten wir die durchschnittliche Anzahl der phoretischen Milben in den zusammenbrechenden Völkern kennen. Oder die Anzahl der Bienen, die von ihnen abwandern. Daten, die schwer zu bekommen sind. Aber wir können ziemlich sicher sein, dass die Behandler keine Null-Milbenbelastung in ihren versagenden Völkern haben, da es keine zu 100% wirksame Akarizide gibt. Wenn ihre Milbenbelastung ein Siebtel der von Nicht-Behandlern wäre, dann wäre der Milbenfluss bei Bienen, die aus zusammenbrechenden Völkern abwandern, etwa ausgeglichen zwischen Behandlern und Nicht-Behandlern.

Ganzheitliche Zucht

Da das wiederholte Verabreichen von Chemikalien die natürlichen Maßnahmen der Bienen gegen Brut- und Ektoparasiten unterdrückt, findet es nicht viele Abnehmer in der natürlichen Bienenhaltung. Gibt es eine andere Möglichkeit? Nach dem Gotland Experiment zu urteilen, erfordert ein so genannter Hard-Bond-Ansatz ("Live and Let Die") auf den ersten Blick eine Menge Völker.¹⁵ In diesem Fall reduzierten sich einhundertfünfzig Völker in vier Jahren auf nur noch sieben. Eine solche Größenordnung geht sehr wahrscheinlich über die Ressourcen der Hobby- und Nebenerwerbsimker hinaus. Diejenigen, die es mit sehr wenige Völker riskieren, könnten schnell alle verlieren und für einige Zeit ohne Bienen sein. Dennoch gehen sehr viele Imker dieses Risiko ein. Tom Seeley unterstützt in seinem Artikel über die darwinistische Imkerei⁴ die Nicht-Behandlung. Aber er ermahnt die Nicht-Behandler ausdrücklich, es sorgfältig und gewissenhaft tun, indem sie Völker töten, lange bevor sie zusammenbrechen können und deren Milbenpopulationen in die Höhe schnellen. Seine Gründe sind sowohl biologischer als auch sozialer Natur. Der horizontale Transfer von Milben von zusammenbrechenden Völkern zu anderen Völkern kann langfristig zu Milbenvirulenz führen und der Zustrom von Milben zu noch nicht resistenten Völkern, einschließlich derjenigen von Nachbarn, kann sie überfordern. Aber in meiner Gegend, wo Nicht-Behandlung die Norm ist und keine schlimmen Folgen hat, kenne ich keinen Imker, der diese präventiven Tötungen vornimmt. Solche Tötungen wären künstliche Auslese, nicht natürliche Auslese. Künstliche Auslese hebt die natürliche Auslese auf, daher wären solche Tötungen eine völlige Abkehr von der darwinistischen Bienenzucht und man kann nicht beides haben. Außerdem käme es zu einem von Nicht-Behandlern unerwünschten Kurzschluss der Evolution, wenn man einen anderen von Tom Seeleys Hinweisen zur Förderung der Gesundheit von Bienenvölkern in der darwinistischen Bienenzucht beachtet: Das Schwärmen von einem Bienenvolk zu erlauben und dieses dann abzutöten, obwohl es noch schwärmen und mit einer neuen Königin sogar eine etwas höhere Varroaresistenz aufweisen könnte als zuvor.

Während die künstliche selektive Züchtung in der Tierhaltung generell ein vertretbarer Ansatz ist, ist es fraglich, ob es sich bei der Honigbiene, einem im Wesentlichen wilden Lebewesen, um einen nachhaltigen Ansatz handelt. Die Konzentration auf einzelne wünschenswerte Merkmale, die den Imker ansprechen, wie etwa Varroaresistenz (z.B. Varroa-sensible Hygiene), Sanftmut, Honigproduktivität usw., kann Merkmale für ein langfristiges Überleben aus der Mischung von Merkmalen verdrängen, die eine ganzheitlichere Züchtung durch natürliche Selektion liefert. Kurz gesagt: Wenn man nicht weiß, in welche Richtung die natürliche Auslese geht, könnte das Töten von Kolonien eine gute Genetik wegwerfen.

Verständnis durch Zusammenarbeit

Wir wenden uns nun dem sozialen Problem der Bienen zu, bei denen phoretische Milben in benachbarte Bienenvölker eindringen. In meiner Gegend habe ich keine Beschwerden von den Behandlern (die in der Minderheit sind) gehört. An anderen Orten gibt es jedoch starke Einwände gegen das Vorhandensein unbehandelter Völker und Unbekannte sind sogar so weit gegangen, sie zu zerstören.¹⁶ Für dieses soziale Problem sehe ich als einzige Lösung, dass nicht behandelnde Imker über ihre örtlichen Imkervereine die Vorzüge von

Nichtbehandlung erläutern. Dies wäre Stoff für einen eigenen Artikel, doch hier genügt es einige davon aufzulisten:

- Keine Vergiftung der Völker, insbesondere der Königinnen, mit Akariziden
- Keine Akarizidrückstände in Wachs, Honig, Propolis
- Einsparung von viel Arbeit
- Vertretbar höhere Verlustraten (9% Punkte) gegenüber den Behandlern (USA)
- Natürliche Milbenabwehrmaßnahmen, die sich entwickeln können
- Alle Honigbienen in der Region bewegen sich evolutionär auf die gleiche Art und Weise, also die Möglichkeit, günstige Genetik von den lokalen Drohnen zu erhalten

Da Behandler unter kommerziellen Imkern häufiger anzutreffen sind, wäre es außerdem interessant, die Geschichten von kommerziellen Imkern zu erzählen, die erfolgreich den Weg der Nicht-Behandlung eingeschlagen haben, z.B. Kirk Webster und John Kefuss.^{16, 17} Und wenn wir Kefuss nennen, so sollten wir nebenbei erwähnen, dass dieser sich bei der Entwicklung seiner widerstandsfähigen Bienen den Milbendruck zunutze machte, der durch Reinvasion von Bienen, aus chemisch behandelten Bienenvölkern in nur 1 km Entfernung, ausgeübt wurde. Doch wenn auf Ebene der lokalen Imkervereine kein Konsens erzielt werden kann, dann könnten Nicht-Behandler ihre eigenen lokalen Vereine gründen und ihre Kolonien durch den Austausch genauer lokaler Informationen dort platzieren, wo das Risiko der Reibung mit behandelnden Imkern am geringsten ist. Ein Beispiel dafür ist Hampshire Natural Beekeepers.¹⁸

Völker schützen oder die Spezies erhalten?

Es gibt den Standpunkt, dass Sie für ein Geschöpf, das in Ihrer Obhut ist, alles in Ihrer Macht stehende tun sollten, um dieses vor Krankheiten und Leiden zu schützen. Sie würden Ihren Hund gegen Flöhe behandeln, warum also nicht Ihre Bienen gegen Milben? Die bloße Feststellung, dass ein Hund vollständig domestiziert ist, ein Bienenvolk hingegen ein wilder Organismus ist und deshalb nicht die gleiche Wertschätzung verdient, überzeugt diejenigen, die den oben genannten Standpunkt vertreten, nicht. Die Befürworter dessen könnten zu ihren Gunsten die Geschichte von Androklus und dem Löwen zitieren. Der Löwe war eine wilde Kreatur, die von Androklus mitfühlend behandelt wurde. Aber in der Tierethik gibt es eine Hierarchie moralischer Werte, die sich im Gesetz widerspiegelt. Hunde sind viel höher platziert als Bienen. So bleibt das, was wir mit den Bienen machen, offen für die moralischen Präferenzen des Einzelnen. Diejenigen, die Bienen nur deshalb behandeln wollen, weil sie sich in ihrer Obhut befinden, könnten sich folgende Frage stellen: Sind sie daran interessiert, einzelne Bienenvölker zu retten oder die Art zu retten? Wenn Letzteres, dann ist die darwinistische Imkerei im engsten Sinne das Richtige für sie. Der alternative Titel von Darwins berühmtem Buch ist „Die Bewahrung der bevorzugten Rassen im Kampf um das Leben“. Wir bevorzugen die Honigbiene und sollten ihren Kampf ums Leben durch all die bienenfreundlichen Maßnahmen unterstützen, die ich und andere apizentrische Imker vorschlagen. Das wäre wirklich ein evolutionärer Ansatz für die Bienenzucht.

Literaturhinweise

1. Heaf, D. J. (2009, 2012) The Bee-friendly Beekeeper. Northern Bee Books, Mytholmroyd.
2. <http://www.naturalbeekeepingtrust.org/the-science>
3. Neumann, P. & Blacquièrre, T. (2016) [The Darwin cure for apiculture? Natural selection and managed honeybee health. Evolutionary Applications](#) 10 (3), 226–230
Open access: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eva.12448/full>
4. Seeley, T.D. (2017) [Darwinian beekeeping: an evolutionary approach to apiculture](#). Natural Bee Husbandry, Issue 3, April, 9-14.
<http://www.naturalbeekeepingtrust.org/darwinian-beekeeping>
5. Locke, B. (2016) [Natural Varroa mite-surviving Apis mellifera honey bee populations](#). Apidologie 47:467–482.
6. Engel M.S. & Michener C.D. (2013) Geological history of the stingless bees (Apidae: Meliponini) . pp. 1-7. In Vit, P. & Roubik, D.W., eds. Stingless bees process honey and pollen in cerumen pots. Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes; Mérida, Venezuela. Open access: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/35292>
7. DeGrandi-Hoffman, G., Ahumada, F. & Graham, H. (2017) [Are Dispersal Mechanisms Changing the Host–Parasite Relationship and Increasing the Virulence of Varroa destructor \(Mesostigmata: Varroidae\) in Managed Honey Bee \(Hymenoptera: Apidae\) Colonies?](#) Environmental Entomology, doi: 10.1093/ee/nvx077 (online ahead of print).
8. Seeley, T. D. (2017) [Life-history traits of wild honeybee colonies living in forests around Ithaca](#), NY, USA. Apidologie DOI: 10.1007/s13592-017-0519-1, 6 June.
9. Hudson, C. & Hudson, S. (2016) Varroa has lost its sting. BBKA News No. 223, December, 429-431.
https://beemonitor.files.wordpress.com/2016/07/429_varroa.pdf
10. Pritchard, D. Varroa Treatment and Colony Losses. BBKA News No. 211, December, p.435.
11. Frey, E. & Rosenkranz, P. (2014) [Autumn invasion rates of Varroa destructor \(Mesostigmata: Varroidae\) into honey bee \(Hymenoptera: Apidae\) colonies and the resulting increase in mite populations](#). J.Econ.Entomol.107:508–515.
12. Frey, E., H. Schnell, and P. Rosenkranz. (2011) [Invasion of Varroa destructor mites into mite-free honey bee colonies under the controlled conditions of a military training area](#). J. Apic. Res. 50: 138–144.
13. Jerald Dow personal communication (2017).
14. www.beeinformed.org

15. Fries, I., Imdorf, A. & Rosenkranz, P. (2006) [Survival of mite infested \(*Varroa destructor*\) honey bee \(*Apis mellifera*\) colonies in a Nordic climate](#). Apidologie 37(5), 564-570. Open access: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00892212/document>
16. Webster, K. (2008) A New Paradigm for American Beekeeping. Am. Bee J. March. <http://kirkwebster.com/index.php/a-new-paradigm-for-american-beekeepers>
17. Kefuss, J., Vanpoucke, J., Bolt M. & Kefuss, C. (2016): [Selection for resistance to *Varroa destructor* under commercial beekeeping conditions](#), Journal of Apicultural Research, Open access:
18. John Haverson, personal communication. <http://hampshire.naturalbees.net/>.