



Bulletin – Nr. 9

August 2018



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
 Editorial des Vereinspräsidenten.....	3
 5 Jahre FREETHEBEES.....	4
 Über Bücherskorpione und Klimabedingungen in Bienenhabitaten mit reichhaltiger Mikrofauna	6
 Delinat – Wein aus reicher Natur, Honig für höchste Ansprüche.....	9
 Interview mit Prof. Matthias Kunth, Apitherapie	12
 Lithiumchlorid: Durchbruch im Kampf gegen die Varroamilbe..?.....	17
 FREETHEBEES im neuen Kleid	18
 Varroa-resistente und gesunde Honigbienen – Plädoyer und Argumente für eine artgerechte Honigbienenhaltung und -zucht.....	19
 Aktuell: Terrakottabeute.....	32
 Aktuell: HOBOSphere Transparent.....	33

Impressum

Das vorliegende Bulletin ist das Publikationsorgan der gemeinnützigen Organisation FREETHEBEES. Es kann kostenlos abonniert werden und erscheint nach Bedarf zwei- bis viermal jährlich. Abonnenten erhalten es über E-Mail zugeschickt. Das aktuelle und alle früheren Exemplare können auf unserer Homepage heruntergeladen werden.

Herausgeber

FREETHEBEES, c/o A. Wermelinger, Route des Pierrettes 34, 1724 Montévrax

Abonnement & Download

www.freethebees.ch/category/bulletins

Redaktion, Beiträge, Leserbrief, Inserate

wermelinger_a@bluewin.ch

+41 (0)79 439 99 10

Steuerbefreite Spenden

Alternative Bank Schweiz AG, Amthausquai 21, Postfach, 4601 Olten

Postkonto: 46-110-7

Bankclearing: 8390

Swift Code: ABSOCH22

Konto-Nr: 323.060.100-03

IBAN: CH40 0839 0032 3060 1000 3

Editorial des Vereinspräsidenten

Erneut überreichen wir Ihnen mit Freude ein spannendes, umfangreiches und vielfältiges Bulletin. Erneut beinhaltet das Bulletin für jeden interessante Beiträge, weit über imkerliche Aspekte hinaus. Sogar Mediziner dürften unsere letzten Bulletins mit einem gewissen Erstaunen lesen und noch etwas dazulernen können. Erneut steckt enorm viel Arbeit in diesen Seiten. Und bereits läuft die Übersetzung dieses Bulletins ins Französische.

Wir leisten diese Arbeit mit viel Elan und vollumfänglich ehrenamtlich. Aber auch mit der Erwartung, dass wir von der Gesellschaft, also auch von Ihnen, dabei unterstützt werden. Wir könnten noch sehr viel mehr für die Honigbiene und ihre Umwelt tun: Helfen Sie mit Ihrer Spende und/oder Ihrer aktiven Mitarbeit! Unterstützen Sie uns, damit wir unsere Projekte mit noch mehr Schlagkraft umsetzen können. Wir garantieren Professionalität, Qualität und Effizienz in der Verwendung der von Ihnen eingebrachter Leistungen.

Ich fasse mich diesmal im Editorial kurz, das vorliegende Bulletin ist nämlich noch umfangreicher als sonst und wird Ihre Aufmerksamkeit mit ziemlicher Sicherheit fordern.

Im letzten Bulletin Nr. 8 vom Januar 2018 haben wir leider zwei Gedichte von Marlies Vontobel miteinander verknüpft und vermischt. Das tut uns leid und wir entschuldigen uns dafür bei Ihnen und bei Marlies Vontobel.



Beste Grüsse,
André Wermelinger



5 Jahre FREETHEBEEES

In 5 Jahren FREETHEBEEES enorm viel erreicht!

Am 26.2.2013 unterzeichnete der Gründungsvorstand Thomas Aebischer, Daniel Boschung, Reto Jost, Hans Studerus und André Wermelinger das Gründungsprotokoll für FREETHEBEEES. Nur wenige Wochen danach ergänzte Thomas Fabian den Vorstand und die ersten 14 Mitglieder konnten bereits aufgenommen werden.

Die Initiative zur Gründung von FREETHEBEEES entstand durch Wermelingers Konzept "Wege in eine moderne und nachhaltige Bienenhaltung", welches er in Eigenregie entwickelte und 2012 an Bund, Kantone und Dachverband einreichte. "Endlich mal jemand, der aufs Papier bringt, was wir schon lange denken..", war der allgemeine Tenor. Das legte die Basis zur neuen gemeinsamen Initiative unter dem Schirm von FREETHEBEEES.

Heute wird der Vorstand ergänzt durch einen wissenschaftlichen Beirat mit 5 hochkarätigen und breit abgestützten Wissenschaftlern. Wir zählen über 130 Mitglieder und ähnliche viele Gönner und sind stark wachsend.

Unsere dreisprachige Webseite wird stark besucht. Dort verbreiten wir sehr viel Wissen und betreiben insbesondere Transparenzbildung in diesem sonst so stark verzerrten Umfeld der Bienthematik.

Hunderte von Imkern durften wir schulen. Zuerst waren das insbesondere Neuimker, mittlerweile kommen auch gestandene konventionelle Imker an unsere Kurse und lassen sich von uns ihr Heft zu den obligatorischen Weiterbildungsseminaren unterzeichnen.

Dutzende von Vorträgen haben wir gehalten und damit bereits einen stattlichen Teil der Bevölkerung sensibilisiert. Die Anfragen für Vorträge und Kurse kommen mittlerweile auch aus Deutschland, Österreich, England Belgien, Frankreich und Holland.

Es dürften zigtausende von fachlichen Anfragen beantwortet worden sein. Dank der in Fachkonzepten, Kursunterlagen und Internetseiten festgehaltenen Konzepte, können wir fachliche Anfragen in verhältnismässig kurzer Zeit beantworten und die Antworten verlinken. Jede E-Mail wird höchstpersönlich beantwortet, das erscheint uns eine Selbstverständlichkeit, auch wenn der damit verbundene Aufwand erheblich ist.

Unsere (Wieder-) Einführung der Zeidlererei (Bienenhaltung aus dem Mittelalter) in Kriens LU im Herbst 2014 hat riesige Wellen geschlagen! So flammte die Zeidlererei erneut auf in Deutschland, in Frankreich, in England, in Belgien, in Luxemburg, etc. Ja, sogar Kalifornien hat mit einer Organisation ihr ausdrückliches Interesse an der Zeidlererei bekundet! Aus dem länderübergreifenden Interesse entstand die eigens mitaufgebaute Internationale Zeidler Gemeinschaft, welche zusammen mit unseren Lehrmeistern, den polnischen Zeidlern, gegründet wurde und auf dem Wissen der baschkirischen Zeidler im Ural beruht.

Aber auch auf politischer Ebene waren wir aktiv. So konnten wir gezielt im Bundeshaus zugunsten der Bienen lobbyieren und Nationalräte gewinnen. Daraus entstanden zwei Interpellationen (parlamentarische Anfragen), welche durch den Bundesrat schriftlich beantwortet werden mussten. Wir lobbyieren heute sozusagen als Gegengewicht zur Agrochemie.

Hier vor Ihnen liegend ist unsere 9. Ausgabe des Bulletins. Allesamt qualitativ hochwertig und umfangreich. Einige davon mittlerweile ins Französische übersetzt. Ab sofort werden alle Bulletins zweisprachig erscheinen und auch die Dreisprachigkeit auf unserer Webseite wird laufend erweitert.

Nachdem wir rund um die Vereinsgründung herum 1 Jahr lang mehrmals die ganze Schweizer Medienlandschaft vergebens angeschrieben haben, können wir heute die

Anzahl der Medienbeiträge fast nicht mehr zählen. Neben unserem Auftritt in der Arena (Eidg. Abstimmung Tierseuchengesetz), einem Bericht im 20min, einem Filmbericht im 10vor10 haben wir insbesondere unzählige Artikel in der öffentlichen und in verschiedenen Fachpressen lancieren können.

Neu ist auch unsere Partnerschaft mit Prof. Dr. Jürgen Tautz und seinem Institut HOBOS (HoneyBeeOnlineStudies), welches an der biologischen Fakultät der Universität Würzburg angesiedelt ist. Zusammen mit ihm haben wir unseren Prototypen des transparenten Bienenkastens serienreif machen können und

diesen bereits in gut einem Dutzend Schulen in Deutschland und in der Schweiz platziert.

FREETHEBEEES dankt an dieser Stelle herzlich allen Unterstützern! Das ist echte Schwarmkompetenz! Zusammen etwas zu erreichen, was der einzelne nicht erreichen kann. Das eigene Ego relativieren und in den Dienst des Grossen-Ganzen stellen. Die Honigbiene macht es uns als Superorganismus vor. Ein einzelnes Bienchen erreicht nichts. Zusammen als Volk, also als Superorganismus, erreichen sie eine Intelligenz, welche jene von Säugetieren übersteigt. Die Honigbiene und die Natur sind und bleiben unsere grossen Vorbilder.



Über Bücherskorpione und Klimabedingungen in Bienenhabitaten mit reichhaltiger Mikrofauna.

Vortrag und Kurs mit Torben Schiffer, zusammengefasst von André Wermelinger und Dr. Emanuel Hörler.

Torben Schiffer arbeitet in Hamburg als Biologielehrer und an seiner Doktorarbeit zum Thema Bücherskorpione und natürliche Bienenhabitate. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut HOBOS (HoneyBeeOnlineStudies, geleitet von Prof. Dr. Jürgen Tautz) an der Universität Würzburg und Vorsitzender seines Beenature-Projects. Am 16. März hielt er auf Einladung von FREETHEBEEs einen öffentlichen Vortrag an der ETH Zürich. Am Samstag gaben Torben Schiffer und André Wermelinger einen Ganztageskurs in Baden.

Sowohl der Vortrag als auch der Kurs waren hochkarätig. Schiffer präsentierte neue Forschungsergebnisse und zeigte praxisnah auf, wie sich diese in eine artgerechte Bienenhaltung integrieren lassen.

Honigbienenkolonien in ihrem natürlichen Habitat

Michael Bush, einer der führenden Nichtbehandler weltweit, schreibt von 30 Insektenarten, 170 Arachnidenarten und rund 8000 Mikroorganismen, die zu einem Bienenvolk gehören. Arachniden sind Spinnentiere, zu denen auch Bücherskorpione und zahlreiche Milbenarten zählen.

Ein Bücherskorpion frisst bis zu 9 Varroamilben täglich. Mit einer Wachstumsrate der Varroapopulation von 5% täglich (Guzman et al. 2007) und einem Durchschnitt von 2 verzehrten Varroen würden schon 25 Tiere im Bienenvolk ausreichen, um die Population stabil halten zu können. Der Bücherskorpion frisst aber auch andere Mitbewohner im Bienenvolk und 25 Tiere dürften kaum je 30 oder 40'000 Bienen auf Varroamilben absuchen können. Vergleicht man mit natürlich lebenden Bienenvölkern in intakten Ökosystemen, findet man mehrere hundert Pseudoskorpione in einem Bienenvolk. Schiffer geht davon aus, dass um die 150 Tiere die Varroapopulation in einem Bienenvolk stabil halten können.

Er erklärte, dass der Nutzen der Bücherskorpione, die bereits 1891 durch Alois

Alfonsus in einem Aufsatz erwähnt wurden, von der Imkerschaft komplett verkannt wird. Alfonsus beschreibt, wie diese Bücherskorpione im Bienenstock Bienenläuse jagen und fressen. Diese Beobachtungen wurden von Max Beier, einem führenden Zoologen der Nachkriegsjahre, in einer Publikation bestätigt: Beier stellte fest, dass Bücherskorpione im Bienenstock Milben, Staubläuse und sogar Wachsmottenlarven jagen und aussaugen. In zoologischen Standardwerken fanden diese Entdeckungen keine Aufnahme, im Gegenteil, es wurde gar fälschlicherweise geschrieben, dass Milben für die Bücherskorpione keine bevorzugten Beutetiere seien.

Temperatur und Feuchtigkeit – Mikroklima im Bienenstock

Interessant sind die Daten zu den Klimamessungen (Temperatur und Feuchtigkeit) in unterschiedlichen Beuten im Unterschied zum hohlen Baumstamm. Hier wird klar ersichtlich, dass unsere gängigen Beutesysteme (Schweizerkasten, Dadant, Langstroth, etc.) klimatisch suboptimal sind. Der Wärmeverlust aufgrund zu geringer Isolation führt zu höherer relativer Luftfeuchtigkeit, zu Kondenswasser und letztlich zu Schimmelbildung. Die Schimmelpathogene lassen sich in den Honigmägen der Bienen nachweisen. Mikroskopische Aufnahmen von seziierten Bienen zeigen deutliche Unterschiede zwischen gesunden und infizierten Honigmägen. Schiffers Schilderungen zum Geruch, den ein solch kleiner verschimmelter Honigmagen verbreitet, lassen erahnen, wie elend sich eine Biene mit einer solchen Krankheit fühlen muss, bevor sie kläglich eingeht. Die vermeintliche Nosema im Frühling, von der so viele Imker berichten, sei nach genauerer Analyse häufig durch Schimmelpathogene im Honigmagen der Arbeiterinnen verursacht.

Auch der Wärmeverlust in modernen Beuten wurde bisher komplett unterschätzt. In einem natürlichen Habitat in der Baumhöhle kommt

ein Bienenvolk mit 6 bis 8kg Honig über den Winter. In einer "modernen" Bienenbeute braucht es 15 bis 20kg Honig. Um diese Menge an Winterreserven anzulegen, müssen die Bienen entsprechend mehr Nektar sammeln oder Nektarersatz (Zucker) in grossen Mengen zu einer Zeit verarbeiten, in der sie ihre Vorräte naturgemäss längst angelegt hätten. Das ist in jedem Falle eine energieintensive Höchstleistung für Sammelflüge sowie Aufbereitung und Konservierung der Vorräte. Und je mehr Sammel- und Konservierungsleistung die Bienen erbringen müssen, desto weniger Zeit haben sie für die Reinigung des Bienenstockes und des eigenen Körpers. So vernachlässigen sie Aktivitäten wie beispielsweise das Grooming, also das Gegenseitige Putzen von Parasiten wie Varroamilben.

Gegenseitiges Putzen / Entlausen – „Grooming“

Im Beename-Projekt wurden zu diesem ausserordentlich wichtigen Verhalten zahlreiche Versuche durchgeführt. Schiffer hat farbig markierte, lebende Varroamilben ins Bienenvolk gegeben. Innerhalb von drei Wochen wurden 37 von 50 markierten Milben tot im Gemüll gefunden. In einem Volk, das Zeit zum Groomen hat, befreien sich Bienen gegenseitig von Milben und reissen diesen dabei häufig Gliedmassen ab. Varroamilben können offene Wunden nicht verschliessen. Verletzte Milben „verbluten“. Milbentotenfall sollte somit in jedem Fall genauer mikroskopisch untersucht werden. Tote Varroen mit zerbissenen Gliedmassen sind Zeichen von Verhaltensweisen, die mehr denn je gewünscht sind bei Honigbienenvölkern. Arbeiterinnen solcher Kolonien beschäftigen sich mit überlebenswichtigem Putzen / Entlausen und tragen dabei genügend Reserven ein, um zu überwintern. Weisen von 10 gefallen Milben 6 Verletzungen auf (Groomingfaktor 0.6 oder 60%), sind nach Schiffers Erfahrungen keine imkerlichen Massnahmen zur Regulation der Varroapopulation notwendig. Bei einem solchen Volk bleibt dann allerdings für den Imker nichts übrig an Honig. Dafür erhält er das Wertvollste, was sich ein Imker in unserer Zeit wünschen kann – ein widerstandsfähiges, robustes Bienenvolk.

Bienen, die nicht behandelt werden müssen, sind eine Grundvoraussetzung für den Bücherskorpion und die gesamte Mikrofauna im Stock. Diese vertragen weder zu hohe Feuchtigkeit noch aggressive Chemikalien – gleich wie die Bienen selber. Schiffer schilderte eindrücklich die Reaktion eines Volkes auf Ameisensäurebehandlungen: Er beobachtete sehr viele Fühler auf der Unterlage und viele Bienen mit nur einem Fühler. Die Bienen putzten sich derart stark während und nach der Säurebehandlung, dass sie sich dabei ihre Fühler ausrissen.

Die Funktion von Propolis im Feuchtehaushalt des Bienenvolkes

Schiffer zeigte auf, wie die propolisierete Baumhöhle auch feuchtigkeitsmässig das optimale Habitat bietet. Der Porosität des Holzes wegen kann feuchte Luft praktisch ungehindert nach oben (stirnseitig) durch den Baum aufgenommen werden. Das Propolis an der Decke der Baumhöhle agiert wie Gore-Tex: Feuchte Luft passiert ungehindert nach oben durch das Propolis hindurch. Sich allfällig im Stamm bildende Wassertropfen können aber nicht zurück in die Beute fliessen. An den Seitenwänden hingegen wird Feuchtigkeit weitgehend blockiert. Der guten Wärmedämmung wegen herrscht in der Baumhöhle nur eine geringe Luftfeuchtigkeit: Wasser kann kaum kondensieren (zumindest nicht im Brutbereich oder auf den Honigwaben) und es entsteht nirgendwo Schimmel. Eindrücklich anzusehen war Torbens Experiment, wie er die Durchgängigkeit von Wasserdampf durch Stirnholz demonstrierte. Er träufelte auf die eine Stirnseite Wasser und pustete von der anderen ins Buchenholzscheit wie in ein Alphorn. Auf der wasserbeträufelten Stirnseite bildete sich mit sofortiger Wirkung Schaum. Das hatte wohl kaum jemand erwartet und zeigt eindrücklich die Durchgängigkeit von Wasserdampf durch Holz in der Längsrichtung. Die Lösung für ein artgerechtes Beutenklima lässt sich also im hohlen Baumstamm finden.

Dass Feuchtigkeit für Bienen gesundheitskritisch ist, hat in den Jahren nach 1920 schon Emile Warré erkannt und in seiner Warré-Beute das oben aufgesetzte Kissen erfunden, das Feuchtigkeit aufnehmen und nach aussen abgeben kann. Mit dieser Lösung können auch gängige Beutensysteme wie der Schweizerkasten und das Dadantmagazin

optimiert werden. Bei Dadant wird, wie bei Warré, oben ein Kissen aufgesetzt. Im Schweizerkasten von hinten das Glas durch eine Strohmatte ersetzt.

Vorausblickend wies Schiffer auf die Ankunft des kleinen Beutenkäfers hin, der in Italien bereits nachgewiesen ist. Es sei nur eine Frage der Zeit, bis dieser in der Schweiz auftauche. Interessant zu wissen ist, dass sich der Beutekäfer in feuchten Beuten heimisch fühlt und dass der Bücherskorpion (wie die Biene) trockene Habitate liebt - und auch die Larven des Beutenkäfers jagt und aussaugt.

Groomende Völker, die in gut isolierten und trockenen Beuten mit ihren natürlichen Symbionten leben, würden auch diese Gefahr meistern. Wir Imker müssten aber ein günstiges Stockklima schaffen und den Honigbienen Freiheiten zurückgeben, damit sie sich den veränderten Lebensbedingungen aus eigener Kraft anpassen könnten. Wann werden wir umdenken und die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse in unsere Bienenhaltung einfließen lassen?



Abbildung 1: Vortrag von Torben Schiffer an der ETH Zürich

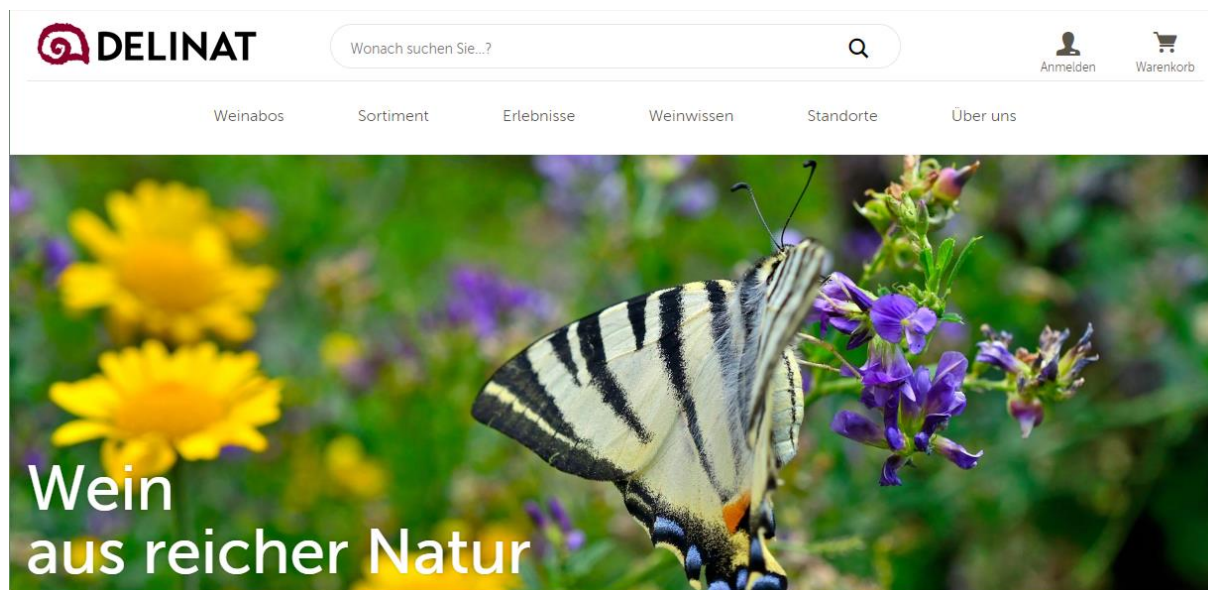


Abbildung 2: Kurs Bücherskorpion und Bienenhabitat in Baden



Abbildung 3: Von der Theorie in die Praxis: Wer findet seinen ersten Bücherskorpion?

Delinat – Wein aus reicher Natur, Honig für höchste Ansprüche



Der beste Wein entsteht im Einklang mit der Natur. Auf dieser Überzeugung fusst die Delinat-Philosophie. Das Schweizer Weinhandelsunternehmen wurde 1980 von Karl Schefer mit der Vision gegründet, wieder Leben in die meist kahlgespritzten Weinberge Europas zu bringen. Es sollten wieder Schmetterlinge durch die Reben fliegen – als Symbol für eine intakte Natur mit grosser Artenvielfalt und geschlossenen Stoffkreisläufen.

Bio ist im Trend – auch im Weinbau. Doch leider dominiert immer mehr trügerisches Industrie-Bio, das nur minimale Auflagen erfüllt und wo weiterhin Monokultur vorherrscht.

Delinat hat deshalb schon 1983 eigene [Richtlinien](#) geschaffen, die seither ständig weiterentwickelt werden. Sie gehen weit über EU-Bio und andere Biolabels (Ecovin, Demeter, Bio Suisse etc.) hinaus und zielen als einzige konkret auf eine Förderung der Biodiversität.

Ziel sind Weinberge als selbstregulierende, stabile Ökosysteme, die eine überdurchschnittliche Wein- und Terroir-qualität ermöglichen.

Die von Pusch (Praktischer Umweltschutz Schweiz) betriebene Informationsplattform [Labelinfo.ch](#) hat in Zusammenarbeit mit WWF Schweiz, Helvetas und SKS die wichtigsten Labels auf dem Schweizer Markt bewertet.

Delinat erhielt von der unabhängigen Umweltorganisation die beste Bewertung und das Prädikat «Ausgezeichnet».

Neben einem Verbot von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln, von Kunstdüngereinsatz und Gentechnologie verlangen die Delinat-Richtlinien beispielsweise als erste verpflichtend eine Förderung der [Biodiversität](#) und schränken die Verwendung von Kupfer und Schwefel zur Krankheitsbekämpfung im Weinberg stark ein. Bei der Vinifikation im Keller sind Hilfsstoffe und Eingriffe zur Haltbarmachung (Schwefel), Schönung und Filtration der Weine stark eingeschränkt.

Aber nicht nur beim Wein-Angebot prüft Delinat kritisch seine Lieferanten auf die strikten ökologischen Richtlinien. Delinat ist sich auch in der Honigproduktion bewusst, dass nur die wenigsten Imker die harten Qualitätsrichtlinien erfüllen.

Im Unterschied zum Wein aber hat sich das Delinat-Honig-Sortiment weniger stark entwickelt: Noch immer sind seriöse Bio-Imker rar, ihre Erträge knapp. Immer wieder gibt es Rückschläge, zum Beispiel die Varroatose.



Oder die in den letzten Jahren zunehmenden Trockenperioden (insbesondere für südlichere Länder), welche die sonst üppigen Weidegründe verdorren und die Bienen hungern lassen. Doch einige Imker halten durch und produzieren auch unter schwierigen Bedingungen ausgezeichneten Bio-Honig und erfüllen zusätzlich die strengen Delinat-Anforderungen. Im Folgenden die wichtigsten Punkte:

Standort

In einem Umkreis von 3 km um den Bienenstock muss die Bienenweide mehrheitlich aus Blüten der biologischen Landwirtschaft und/oder Wildpflanzen bestehen. Verboten sind Standorte nahe Intensivkulturen, wo chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel zum Einsatz kommen.



Quelle: <http://www.delinat.com>

Bienenbehausung

Die Bienenstöcke müssen hauptsächlich aus natürlichen Materialien (Holz, Stroh, Lehm) bestehen. Ein geschlossener Wachskreislauf ist anzustreben. Bienenwachs muss von den eigenen Völkern produziert werden, mindestens aber aus biologischer Produktion stammen und rückstandsfrei sein.



Abbildung 4: Bio-Imker Nuireitin Nieziew im bulgarischen Naturpark Rusenski Lom. Quelle: Hans Wüst, www.delinat.com

Fütterung

Eine grundlegende Anforderung betrifft die Ernährung der Bienen: Die natürliche Nahrungsgrundlage der Bienenvölker besteht aus Honig und Blütenpollen, welche in ausreichender Menge vorhanden sein müssen. Daher darf der Delinat-Imker den Bienenvölkern nicht den gesamten Honig entnehmen. So können die Bienen auf eigenem Honig überwintern und die Vitalität und Widerstandsfähigkeit der Bienen gegen Krankheiten und Schadstoffe wird gestärkt. Wenn die Vorräte während der Trachtlücke nicht ausreichen, darf mit biologischem Honig, vorzugsweise aus der eigenen Einheit, zugefüttert werden. Eine lebensrettende Notfütterung darf nur in Ausnahmefällen mit Biofutter vorgenommen werden.

Honiggewinnung

Die Honiggewinnung muss möglichst sanft erfolgen. Delinat-Honig muss schonend und ohne Erhitzung verarbeitet werden und wird nicht über die Bienenstocktemperatur von 35°C erwärmt. So bleiben die wertvollen Inhaltsstoffe und feinen Aromen optimal erhalten. Chemisch-synthetische Mittel, sei es als Insektenschutzmittel oder zur Beruhigung der Bienen, sind nicht zulässig. Die Gewinnung von Honig aus Waben, die auch Brut enthalten, ist ebenfalls verboten.

Bienengesundheit

Es müssen in erster Linie widerstandsfähige Rassen gewählt und Vorkehrungen zur Erhöhung der Krankheitsresistenz getroffen werden. Die Delinat-Imkerei hat zum Ziel, die Vitalität der Bienenvölker zu erhalten. Die Verwendung chemisch-synthetischer Arzneimittel ist nicht erlaubt. Zur Behandlung gegen Varroatose und andere Krankheiten dürfen nur natürliche Erzeugnisse verwendet

werden (organische Säuren wie Ameisen-, Essig-, Milch- und Oxalsäure, ätherische Öle, Kräutertees).

Weitere Anforderungen an die Delinat-Imker

Es gibt nur wenige Imker, die in der Lage sind, die oben beschriebenen Richtlinien einzuhalten und trotzdem eine ausreichende Menge an Honig zu produzieren. Delinat-Imker müssen sicherstellen, dass sie über Jahre hinweg nicht nur ökologisch einwandfreien, sondern auch qualitativ hochwertigen Honig liefern können. Daher achtet Delinat bei der Auswahl der Imker auch auf die Grösse des Betriebes bzw. die Anzahl Völker, um Liefersicherheit zu gewährleisten. Allerdings kann kein Imker verhindern, dass in schwierigen Jahren die ein oder andere Sorte nicht produziert werden kann.

Degustation

Alle Honige müssen eine strenge Blinddegustation überstehen und werden in einem eingeschworenen und erfahrenen Delinat-Team sensorisch geprüft.

Analysen

Alle Delinat-Honige haben ein Screening über die gebräuchlichsten rund 300 Pestizide bestanden. Um darüber hinaus einen

ungetrübten Honiggenuss zu gewährleisten, werden Delinat-Honige zusätzlich auf Naturbelassenheit und andere unerwünschte Inhaltsstoffe, wie die sog. Pyrrolizidinalkaloide, geprüft. Belastete Honige werden nicht ins Sortiment aufgenommen.

FREETHEBEES prüft im Auftrag von Delinat weitere Verbesserungsmöglichkeiten des aktuellen Honiglabels

Um das Honiglabel für höchste Qualitätsansprüche stetig den neuesten Erkenntnissen und Anforderungen anpassen zu können, prüft FREETHEBEES aktuell das bestehende Delinat Honiglabel auf zusätzliches Optimierungspotential insbesondere was die Nachhaltigkeit der Produktion und die Artgerechtigkeit der Tierhaltung betrifft.

Eine Umfrage an die produzierenden Imker und erste Antworten zeigen bereits jetzt, dass die FREETHEBEES Ansätze auch in anderen Ländern wie z.B. Spanien, Portugal und Italien gültig sind. FREETHEBEES wird die gesammelten Ergebnisse vor Ort prüfen und mit den Imkern zusammen das Optimierungspotential ausschöpfen.



Interview mit Prof. Matthias Kunth, Apitherapie

Apitherapie – Die Wirkungen von Honig, Propolis und Co - Das faszinierende Zusammenspiel der Organe. Das Interview mit Prof. M. Kunth führte unser Vorstandsmitglied Thomas Fabian



Prof. Matthias Kunth hat an der Ludwig-Maximilian-Universität München sein Medizinstudium absolviert und erhielt 1997 seine Approbation als Arzt.

Seine Ausbildung in Traditioneller Chinesischer Medizin (TCM) hat Prof. Matthias Kunth an den chinesischen Hochschulen in Wuhan, Peking und Shanghai absolviert

Der Pfaffenhofener Arzt wurde aufgrund seiner regelmäßigen Vortragstätigkeit an der Fudan Universität Shanghai und seiner wissenschaftlichen Arbeiten zu den physiologischen Wirkungen der Akupunktur mit dem Titel eines Gast- und Ehrenprofessors der Medizinischen Fakultät der Fudan Universität Shanghai ausgezeichnet.

Im Januar 2005 hat Prof. Matthias Kunth seine Erstvorlesung an der Medizinischen Universität Regensburg zum Thema Akupunktur gehalten.

Prof. Matthias Kunth referierte anlässlich der Apitherapie-Tagung am 3. Februar 2018 im Wallierhof in Riedholz (SO) über das Thema „Apitherapie – Die Wirkungen von Honig, Propolis und Co - Das faszinierende Zusammenspiel der Organe“.

Hoffnung durch Bienenprodukte? Die Gesundheitswirkungen von Honig, Propolis, Blütenpollen & Co

Jeder kennt ihn und den meisten schmeckt er wahrscheinlich auch vorzüglich – der Honig. Dabei ist Honig weit mehr als nur ein wohlschmeckendes Nahrungsmittel. Honig, Propolis, Blütenpollen, Gelée Royale, aber auch Bienengift nahmen seit je her in der

traditionellen Volksheilkunde einen breiten Raum ein.¹

So dokumentiert ein Grundlagenwerk zur Heilkunde von 1496 aus dem Fundus der Scheyerer Klosterbibliothek in beeindruckender Weise die medizinische Wertschätzung von Honig im Rahmen der klösterlichen Medizin.

Mit Einzug der „modernen Medizin“ ist das Wissen um die traditionelle Honig-Heilkunde völlig zu Unrecht in den Hintergrund geraten, zumal eine Vielzahl dieser traditionellen Heilwirkungen heute mit den Methoden der modernen Wissenschaft erklärt bzw. nachgewiesen werden können.

Die sog. Apitherapie könnte also bald den Status einer ärztlich anerkannten Therapierichtung einnehmen. Gerade im Hinblick auf die bedrohliche Zunahme Antibiotika-resistenter Keime (MRSA) zeigt sich, dass Honig oder Propolis auch dort noch wirken können, wo die herkömmliche Antibiotikatherapie versagt.²

Frage

Professor Peter Reusch von der Universität Bochum konnte in einem Projekt vor über 10 Jahren erfolgreich die Antitumor-Wirkung von Propolis an sehr aggressiven Krebszellen in Laboruntersuchungen belegen. Das aus Propolis aufgereinigte Molekül mit dem Namen CLU-502 wurde nach eigenen Recherchen von FREETHEBEES wohl letztmalig vor über 10 Jahren in den Internet-Medien erwähnt.³ Nach einer im Fachmagazin *Journal of the Science of Food and Agriculture* veröffentlichten Studie der Universität Zagreb in 2004, zeigten Versuche an Mäusen, bei denen

¹ Siehe auch: Honig als «Functional Food» http://freethebees.ch/wp-content/uploads/2016/04/2016_04_Bulletin_FreeTheBees_Nr5_final_de.pdf

² Prof. Prof. h.c. Matthias Kunth: <http://praxis-kunth.de>

³ Substanz aus Bienenharz tötet Krebszellen: <https://www.welt.de/wissenschaft/article890671/Substanz-aus-Bienenharz-toetet-Krebszellen.html>

künstlich Krebstumore erzeugt wurden, dass Propolis das Wachstum schon bestehender Tumore zu hemmen vermag. Bienengift, das direkt in Tumore injiziert wurde, ließ die Geschwülste schrumpfen und wirkte im weiteren Verlauf deutlich wachstumsverzögernd.⁴

Das Bienenprodukt Propolis wurde bereits in unserer Bulletin-Ausgabe Nummer 6 als wirkungsvolles Mittel mit stark antioxidativen und antimikrobiellen Eigenschaften ausführlich beschrieben.⁵

Herr Prof. Kunth, wie weit sind die schulmedizinischen Forschungen zur Krebsheilung mit Molekül-Extrakten aus Propolis fortgeschritten? Gibt es neue Erkenntnisse?

Antwort

Leider wird die wissenschaftliche Erforschung der Propolis an der Medizinischen Universität Bochum nicht mehr weiterverfolgt. Die Gründe hierfür sind meines Wissens nach aber nicht einer fraglichen medizinischen Wirksamkeit geschuldet, sondern vielmehr den Umständen aus dem Patentrecht, welches eine wirtschaftliche Vermarktung der Propolis und deren untersuchten Inhaltsstoffe nicht ermöglicht.

Aber selbstverständlich geht die weltweite Beforschung der Propolis weiter. So konnten Forscher der Universität von Chicago im Laborversuch nachweisen, dass die in der Propolis enthaltenen Kaffeesäure-Phenylester (CAPE) eine zytotoxische Wirkung auf Zellen bestimmter Krebsarten ausüben.

Ebenso ist bekannt, dass das Flavonoid Apigenin der Propolis eine Hemmung der

Zellteilung von Krebszellen (Zytostase) bewirken kann.

Dies sei nur beispielhaft für eine Vielzahl weiterer bekannter Inhaltsstoffe der Propolis bzgl. ihrer krebsbekämpfenden Wirkung angeführt.

Frage

Da Propolis stark wirksam gegenüber Viren, Bakterien und Pilzsporen ist und für eine Vielzahl von Krebserkrankungen eine mikrobielle Entstehungsursache angenommen wird, könnte hier ein weiterer Mechanismus in der Prävention und Therapie von Krebserkrankungen liegen.

Beispielsweise gilt der Schleimhautkeim *Helicobacter pylori* als wichtigster Risikofaktor für Magenkrebs.⁶ Auch die Rolle von Schimmelpilzen der *Aspergillus*-Art oder der als Bestandteil der normalen mikrobiellen Flora des Menschen bekannte Hefepilz *Candida albicans* stellen die Medizin vor zunehmend grössere und bis heute nicht gelöste Herausforderungen: Die massiv zunehmenden Resistenzmechanismen dieser bei gesunden Immunsystemen an sich ungefährlichen Keime.⁷

Die oftmals prophylaktische Behandlung von *Candida* bspw. mit dem Antimykotikum Fluconazol könnte neben einem häufigen Antibiotikaeinsatz durch die daraus resultierende Schädigung der Darmflora die Öffnung der Blut-Hirn Schranke erwirken. Diese äusserst wichtige Barriere trennt den Blutkreislauf vom autonomen Zentralnervensystem.⁸

Sind resistente Keime und ein geschwächtes Immunsystem ein ideales Einfallstor für unzählige Autoimmunerkrankungen wie

⁴ Krebsmittel aus der Bienenapotheke: http://www.wissenschaft.de/home/-/journal_content/56/12054/1111629/

⁵ Propolis, seine Gewinnung, Verarbeitung und Anwendungsformen: http://freethebees.ch/wp-content/uploads/2016/10/2016_10_Bulletin_FreeTheBees_Nr6_de_final.pdf

⁶ Magenkrebs: Ursachen und Risikofaktoren https://www.apotheken-umschau.de/Magenkrebs/Magenkrebs-Ursachen-und-Risikofaktoren-12882_2.html

⁷ Wenn Menschen verschimmeln: http://www.wissenschaft.de/archiv/-/journal_content/56/12054/1575473/Wenn-Menschen-verschimmeln/

⁸ Darmbakterien beeinflussen die Blut-Hirn-Schranke: <https://www.welt.de/gesundheit/article134653037/Darmbakterien-beeinflussen-die-Blut-Hirn-Schranke.html>

Multiple Sklerose oder Demenz⁹?

Wie kann die Apitherapie hier bestenfalls erfolgreich therapeutisch wirken, wenn das Kind bereits schulmedizinisch in den Brunnen gefallen ist?

Antwort

Ihre Fragestellung ist äußerst komplex. Sie tangiert Bereiche des Mikrobioms der Darmflora und deren Irritation für das Immunsystem sowie umweltmedizinische Belastungsfaktoren, welche wiederum die Leber in ihrer Ausscheidungsfunktion stark beeinträchtigen können oder zu einer Schleimhautbelastung mit einem Leaky-Gut-Syndrom führen können.

Untersuchungen zeigen, dass sowohl die Propolis als auch der Honig ein erhebliches Regulationspotential im Sinne einer gesunden Darmschleimhaut aufweisen.

So ist beispielsweise die Propolis nicht nur gegen den so häufig anzutreffenden Darnpilz *Candida albicans* äußerst wirksam, sondern auch gegenüber hoch aggressiven Schimmelpilzen, was durch eine Studie an der Universität von Kairo eindrucksvoll belegt ist. Dadurch übt die Propolis eine stark begünstigende Wirkung auf das humane Mikrobiom aus und unterstützt sowohl das Immunsystem als auch die psycho-emotionale Gesundheit.

Zur Therapie von Demenz und weiterer degenerativer Erkrankungen des zentralen Nervensystems müssen unbedingt auch umweltmedizinische Erkrankungsfaktoren berücksichtigt werden. Da die Propolis in der Lage ist Schwermetalle auszuleiten spielt sie bei der Behandlung neurodegenerativer Erkrankungen in unserer Praxis eine bedeutende Rolle.

Frage

Die Medizinpraxis in China ist eine integrative Medizin. Die traditionellen Erkenntnisse werden mit der modernen Medizin verknüpft. Sie berichteten heute, dass der kombinierte Einsatz von klassischen Antibiotika mit bspw. Propolis das antibakterielle Wirkspektrum

enorm erhöht. Setzen Sie selber auf die integrative Medizin und verordnen in Ihrer Praxis eine Kombination aus klassischen Antibiotika und Propolis?

Antwort

Selbstverständlich setzen wir das Konzept einer integrativen Medizin in unserer Praxis um. Ich glaube, dass wir hier von der Haltung Chinas viel lernen können. Es gibt in China keine „dogmatischen Glaubenskriege“, sondern eine optimale Verzahnung traditioneller und moderner Medizin – zum Wohle des Patienten. Dabei hat die Apitherapie ihren festen Platz innerhalb der Traditionellen Chinesischen Medizin.

Glücklicherweise sehen wir zunehmend auch in unserem „medizinischen Kulturkreis“ ein Ineingreifen von Schulmedizin und traditioneller Heilkunde. So zeigt beispielsweise eine Untersuchung an der medizinischen Fakultät der Universität Oxford, dass die Wirksamkeit von Antibiotika deutlich verbessert werden kann, wenn gleichzeitig die Einnahme von Propolis verordnet wird.

Frage

Wie schätzen Sie die Erfolgchancen ein, dass die klassische Medizin in den nächsten 5 Jahren ernsthaft auf den fahrenden Zug der Apitherapie aufspringt und einen sinnvollen integrativen Ansatz gerade bei der Behandlung von Keimresistenzen mitträgt?

Antwort

Ob Propolis, Honig oder Blütenpollen, es gibt weltweit unzählige Studien und Belege über deren effektive Wirkmechanismen. Gerade im Hinblick auf die Therapie von resistenten Keimen kann die Apitherapie enormes leisten. Leider steht hier eine „junge, wissenschaftlich orientierte Apitherapie“ einer globalen milliarden schweren Pharmaindustrie gegenüber, welche zudem bis in die Gesundheitsbehörden bestens vernetzt ist. Da

⁹ Demenz: Eine Autoimmunerkrankung?
<https://www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten/demenz/article/816180/demenz-autoimmunerkrankung.html>

[n/demenz/article/816180/demenz-autoimmunerkrankung.html](https://www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten/demenz/article/816180/demenz-autoimmunerkrankung.html)

müssen wir realistisch bleiben. Irgendwann aber wird ein Umdenken stattfinden, denn der Kampf gegenüber den resistenten Keimen oder Viren ist seitens der industriellen Pharmakologie längst verloren.

Ich möchte damit aber keinesfalls den Pharmamarkt tadeln, denn in unserer Gesellschaft muss jedes Unternehmen wirtschaftlich arbeiten.

Es sind die Bedingungen des Patentrechts, welche eine wirtschaftliche, pharmakologische Vermarktung der medizinisch hoch wirksamen Bienenprodukte nicht zulassen.

Frage

Aus Sicht der orthomolekularen Medizin¹⁰ führt ein biochemisches Ungleichgewicht im Körper zu Krankheiten. Dieses Ungleichgewicht kann durch Hinzunahme von Nahrungsergänzungsmitteln ausgeglichen werden. Mineralstoffe, Spurenelemente, Vitamine, essentielle Fettsäuren und Aminosäuren sowie weitere „Vitalstoffe“ werden als für den Körper verträglicher, risikoloser und heilsamer angesehen als körperfremde Stoffe wie Pflanzenextrakte, Heilkräuter oder synthetische Medikamente.¹¹

Sehen Sie hier ebenfalls einen integrativen Ansatz zwischen den zwei komplementären Systemen der orthomolekularen Medizin und der Apitherapie? Wäre die orthomolekulare Medizin dann die Basis einer permanenten Prophylaxe und die Apitherapie als natürliches «Impfprogramm» die integrative Klammer?

Antwort

Ganz klare Antwort: Eine optimale Supplementierung mit lebensnotwendigen Vitaminen, Fettsäuren, Spurenelementen, Mineralstoffen, bioaktiven Flavonoiden, wertvollen Enzymsystemen und natürlichem Eiweiß wird durch die Einnahme von Blütenpollen sichergestellt. Selbst wenn wir uns über Monate ausschließlich von Blütenpollen ernähren würden, käme es zu keinerlei

Mangelerscheinungen. Pollen wären eigentlich die optimale Ernährung für Astronauten - Ich muss wohl der NASA mal eine Info zukommen lassen .. ☺

Dabei sollten zur optimalen Immunstimulation regionale Pollen eingenommen werden.

Darüber hinaus nehmen Blütenpollen innerhalb der Apitherapie einen breiten Raum ein. Sie regen die Entgiftung über die Leber und Niere an. Pollen stimulieren die Neubildung der roten Blutkörperchen und werden in China traditionell bei Erschöpfungszuständen eingenommen. Das enthaltende Flavonoid Rutin wirkt gegen Arteriosklerose und Gefäßbrüchigkeit. Blütenpollen wirken auch entzündungshemmend und stabilisierend auf die Darmschleimhaut, daher sind Pollen aus Sicht der Apitherapie ein wichtiges Supplement bei Reizdarmbeschwerden, Colitis ulcerosa oder Morbus Crohn.

Frage

Wie wird in Ihrer Praxis ein Patient mit der Diagnose «Multiple Sklerose» behandelt? Können Sie hier nachhaltige Therapieerfolge verzeichnen?

Antwort

Wir behandeln viele Patienten mit der Diagnose "Multiple Sklerose". Leider gibt es für diese Erkrankung noch keinen gesicherten Behandlungsansatz. Impfungen, umweltmedizinische Belastungen durch Schwermetalle (z.B. Aluminium), toxische Spritzmittel oder elektromagnetische Strahlungsbelastungen werden beispielsweise als Kausalfaktoren diskutiert. Intestinale Dysbiosen (Störungen des Mikrobioms) können zu einer Irritation des Darmassoziierten Immunsystems führen und die Abwehrzellen mit einem falschen "Marschbefehl" ausstatten und somit autoimmune Entzündungen hervorrufen. In unserer Praxis kommen Akupunktur-Anwendungen zur Behandlung geschädigter

¹⁰ Altgr. ὀρθός orthós ‚richtig‘ und ‚molekular‘. Also die richtigen Moleküle und essentiellen Stoffe zu sich genommen. Umgangssprachlich auch "genetisch korrekte Ernährung für den Menschen" genannt

¹¹ Orthomolekulare Medizin: https://de.wikipedia.org/wiki/Orthomolekulare_Medizin

Nervenbahnen in Verbindung mit der Apitherapie zur Ausleitung von Toxinen und Schwermetallen zur Anwendung. Wir beobachten in unserer Praxis bei vielen unserer Patienten eine anhaltende Stabilisierung und in Einzelfällen auch eine deutliche Besserung. Eine konkrete Aussage lässt sich davon aber nicht ableiten, da das Erkrankungsbild der Multiplen Sklerose einem sehr individuellen Verlauf unterliegt.

So kann es über Jahrzehnte von Patient zu Patient zu absolut unterschiedlichen Verlaufsformen kommen. Wir raten auch nicht aktiv von einer schulmedizinischen Therapie ab, sondern verfolgen auch bei dieser Diagnose den Ansatz einer integrativen Medizin. Eine hoch dosierte Verordnung von Propolis, Gelée Royale und Blütenpollen leistet dabei einen äußerst wichtigen Beitrag aus Sicht der Apitherapie.

Ihr Schlusswort?

Antwort

Ich schlage auch zum Abschluss noch einmal den Bogen zwischen Traditioneller Medizin und Moderner Wissenschaft und möchte sie kurz in eine ganzheitliche Betrachtung der „Leber“ entführen. Aus Sicht der Chinesischen Medizin kommt es durch Alltagsstress, Umweltbelastungen, Medikamente, Bewegungsmangel oder Ernährungsfehler zu einer Belastung der Leber. Eine belastete Leber ist mit Attributen wie Gereiztheit, Aggressionen, Stressintoleranz, Schlafstörungen, muskulären Verspannungen oder Bluthochdruck verknüpft. Es sind die

Stresshormone Adrenalin und Noradrenalin, welche unsere physische wie auch psycho-emotionale Gesundheit, ja unser ganzes Leben regelrecht in Druck und Anspannung versetzen. Aber was hat das jetzt mit der Leber zu tun? Die Leber verfügt über zwei wichtige Enzymsysteme, die für den Abbau dieser Stresshormone verantwortlich sind: Es sind dies Mono-Aminooxidase (MAO) und die Catechol-O-Methyltransferase (COMT).

Eine „belastete Leber“ ist nicht mehr in der Lage, diese Stresshormone ausreichend abzubauen, so dass es sowohl zu psychischen und emotionalen Verstimmungen als auch zu körperlichen Erkrankungen kommen kann. Glücklicherweise bekommen wir durch die medizinischen Schätze der Bienen zahlreiche Flavonoide und Aminosäuren, wie das Cholin, Arginin oder Zystein, welche eine Entgiftung und Gesundung der Leber erwirken können. Somit sind Honig, Propolis, Gelée Royale und Co. nicht nur wertvolle natürliche Heilmittel, sondern sie leisten auch im Sinne einer Prävention wertvolle Dienste.

Das Interview führte Gründungs- und Vorstandsmitglied von FREETHEBEEES und TREE BEEKEEPING INTERNATIONAL Thomas Fabian am 3. Februar 2018 anlässlich der ApitherapieTagung in Riedholz (SO).

Die Apitherapie-Tagung in Riedholz wurde vom Schweizerischen Apitherapie Verein ausgerichtet. Der Verein besteht aus 3 Sektionen: jeweils einer Sektion der Deutschschweiz, der Romandie und des Tessins. Informationen: <http://apitherapie.ch>
Weitere Informationen zu Prof. Prof. h.c. Matthias Kunth: <http://praxis-kunth.de>



Lithiumchlorid: Durchbruch im Kampf gegen die Varroamilbe..?

Von André Wermelinger

"Lithiumchlorid verspricht Durchbruch im Kampf gegen gefährliche Bienen-Parasiten", schrieb die renommierte Universität Hohenheim Anfang dieses Jahres. Bereits von einer "effektiven Varroakontrolle mit LiCl" las man auf der Webseite der Bayerischen Forschungstiftung. Und gemäss Blick "entdecken Forscher Medikament gegen gefährliche Varroa-Milbe".

Was vermittelt uns die dahinterliegende Studie?

Zunächst einmal erscheint es erwähnenswert, dass die Forscher mit RNAi-basierten Methoden das Varroaproblem lösen wollten. RNAi, die Ribonukleinsäuren-Interferenz dient der zielgerichteten Abschaltung von Genen. Diese wurde der Biene gefüttert und gelang über die Hamolymph (Bienenblut) in die Varroamilbe, wo sie der Milbe gefährlich hätte werden sollen. Bereits hier wird klar, dass die Forscher mittels hochmoderner Biotechnologie (zusammen mit dem Deutschen Biotech-Unternehmen siTOOLS) an Genmaterial herumforschen. Die Langzeitfolgen solchen Tuns kennen wir heute nicht.

Aber darum geht es gar nicht. Wie grobschlächtig der Studienaufbau der Forscher ist, wird schnell klar. Nach den ersten vielversprechenden Versuchen mit an Bienen verfüttertem RNAi-Genmaterial hat man gemerkt, dass bei Kontrollvölkern mit ganz anders verändertem Genmaterial die Milbenmortalität ähnlich hoch war. Weitere Tests haben dann schnell gezeigt, dass der zur Produktion der RNAi notwendige Hilfsstoff Lithiumchlorid und nicht das veränderte Genmaterial für den vermeintlichen Erfolg verantwortlich ist. Damit man sich das besser vorstellen kann, an dieser Stelle ein kleiner Vergleich: Sie erhalten von Ihrem Apotheker eine Kopfwhe-tablette. Aber statt des Wirkstoffes Diclofenac wirkt der Hilfsstoff

Indigotin (E132), der eigentlich nur der Kolorierung dient.

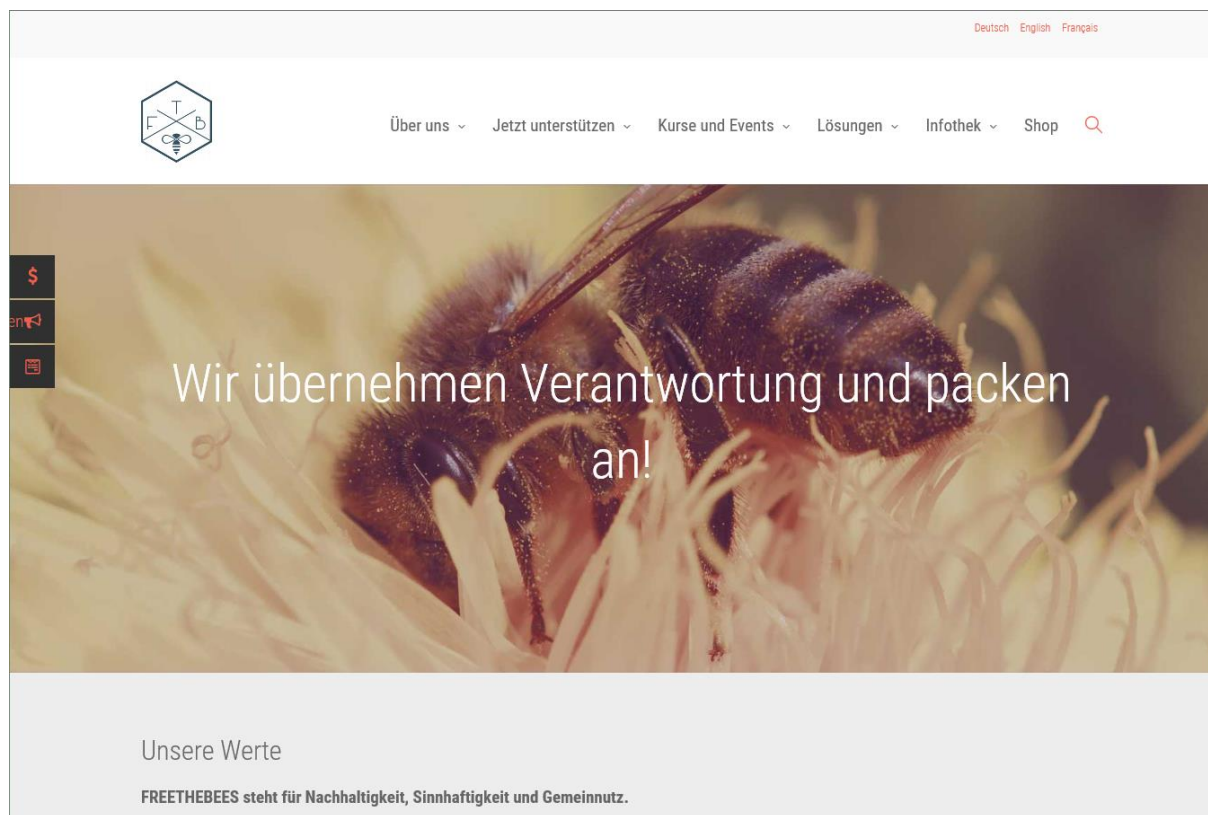
Wir wissen nun, dass Lithiumchlorid zu einer erhöhten Milbenmortalität führt, was natürlich hochgradig verlockend klingt! Zugleich ist die Bienensterblichkeit verhältnismässig gering, zumindest bei einmaliger Verabreichung. Bei chronischer Verabreichung ist die Bienensterblichkeit signifikant erhöht. Die offiziellen Aussagen lauten nun bereits, Lithiumchlorid sei "für die Bienen gut verträglich".

Aber gehen wir noch etwas weiter. Wie wirkt sich Lithiumchlorid auf die Brut aus? In der veröffentlichten Studie steht darüber nichts. Der Patentschrift kann man aber Aussagen entnehmen, dass schon bei geringer verabreichter Dosis an Lithiumchlorid die Brut geschädigt wird. Auch haben wir aktuell keine Ahnung von Nebeneffekten auf die langjährig lebende Königin. Die Anwendbarkeit von Lithiumchlorid wäre also ziemlich eingeschränkt auf brutlose Völker.

Nur, nach was suchen, wir hier überhaupt? Die Lösung des vermeintlichen Varroa Problems liegt ja bereits auf dem Tisch. Sie ist zigfach wissenschaftlich und praktisch bewiesen. Einerseits führt die natürliche Selektion zu Bienen, die mit der Varroamilbe koexistieren und sich aneinander anpassen können. Andererseits haben wir mit der kompletten Brutentnahme nach Dr. Bächler eine performante und völlig chemielose Alternative zu den gängigen Säurebehandlungen. Ist es vielleicht einmal mehr so, dass hier Profitüberlegungen wichtiger sind, als die Lösung des Problems an sich? Trotz oben erwähnter grosser Fragezeichen, liefen bereits im Februar 2018, gemäss Webseite der Universität Hohenheim, "Gespräche mit Unternehmen mit dem Ziel einer Produktentwicklung und Zulassung".

FREETHEBEES im neuen Kleid

Wer hat sie bereits gesehen, unsere neue Webseite?



Wer schon einmal eine Webseite kreierte hat, weiss, welche Arbeit dahintersteckt. Unser Bienenportal, welches eigentlich eine Art Wissensdatenbank darstellt, hat eine verhältnismässig hohe Komplexität und ist in seinem Umfang riesig. Zudem haben wir den Anspruch, alle Informationen in den Sprachen DE, FR und EN anzubieten.

Bisher sprachen wir recht gut die Imkerschaft an. Nur, die Imkerschaft macht nur einen Teil unserer "Kundschaft" aus. Wir wollten insbesondere die breite Gesellschaft und auch die Konsumenten ansprechen. Diese müssen über die wirkliche Lage informiert werden. Diese müssen durch ihre demokratische Kraft mitwirken und mitsteuern, wenn wir die Bienenproblematik wirklich lösen wollen. Unsere bisherige Webseite stiess hier an ihre Grenzen.

Mit der neuen Webseite haben wir einen bedeutenden Schritt nach vorne gemacht. Sie ist grafisch neu aufgebaut und passt zum neuen Auftritt, den wir bereits 2016 mit der Gönnerbroschüre und dem neuen FTB-Logo eingeführt haben. Die Einstiegsseite und die ersten Unterseiten wurden inhaltlich und in der Benutzerführung komplett neu gestaltet. Wer sich einmal Zeit nimmt und durch die neuen Seiten klickt, entdeckt eine Vielfalt an Informationen. Artikel, welche erst in Deutsch vorliegen, werden jetzt Schritt für Schritt ins Französische und Englische übersetzt.

Feedbacks sind immerzu herzlich willkommen, sowohl die guten, wie auch die konstruktiv-kritischen! Es steckt noch viel Arbeit drin.



Varroa-resistente und gesunde Honigbienen – Plädoyer und Argumente für eine artgerechte Honigbienenhaltung und -zucht

Sigrun Mittl, Diplom-Biologin, www.bienen-dialoge.de, Februar 2017

Die aktuelle Lage der Honigbienen in Imkerhand

Über 30 Jahre haben sich Wissenschaft und Imkerschaft auf die Bekämpfung der Varroa-Milbe konzentriert, das Problem aber dadurch nicht gelöst. Dr. Ritter weist in einem Vortrag im Rahmen einer Bienenkonferenz in Wien 2014 auf den dramatischen Anstieg der Behandlungshäufigkeit hin und zieht daraus einen sehr entmutigenden Schluss: Der Einsatz der Behandlungsmittel gegen die Milbe ist nach 30 Jahren eindeutig in eine Sackgasse geraten. Musste in den 1980er Jahren das Bienenvolk nur 1x, und zwar im Winter, behandelt werden, so sind wir heute bei bis zu 4x und mehr angelangt [1].

Natürlich spielt die Varroa-Milbe, die in den 70er Jahren in Deutschland nachgewiesen wurde, zusammen mit den durch sie injizierten Viren eine nicht unerhebliche Rolle im Hinblick auf die Bienenkrankheiten [2]. Die aktuellen wissenschaftlichen Studien weisen allerdings darauf hin, dass die Honigbienen nicht nur durch die Varroa-Milbe geschädigt werden, die vielen als Hauptursache des Problems gilt [3] [4]. Die Ursachen für das Honigbienensterben sind vielschichtiger. Die Forschungsergebnisse muss die Imkerschaft bestürzen, die doch mit viel Engagement und Liebe zu ihren Bienen zum Schutz der Honigbienen beizutragen glaubt. Fries et al. (2006) stellen fest: „Die Ergebnisse legen weiterhin nahe, dass das langjährige Problem der Bienenhaltung mit dem Milbenbefall vermutlich mit der Methode der Bienenhaltung zusammenhängt, bei der die Imker den von den Parasiten ausgehenden Selektionsdruck beseitigen, indem sie die Milben durch Behandlungsmittel entfernen“ [5]. Seeley & Smith (2015) [6] und Locke (2015) [7] kommen zu ähnlichen Einschätzungen.

Dr. Ritter macht uns auf einem Vortrag über die Krankheiten der Honigbiene mit einer bitteren Wahrheit vertraut: „Wir haben uns es mit einem aus der Massentierhaltung bekannten Phänomen, einer „Infektiösen Faktorenkrankheit“ zu tun, die wir selbst provozieren [8]. „Unter „Infektiösen Faktorenkrankheiten“

versteht man eine gestörte Leistungsfunktion, die dadurch zustande kommt, dass normalerweise harmlose Infektionen über nicht mikrobielle Faktoren gehäuft zu klinisch fassbaren Krankheiten führen“ [9]. Solche nicht mikrobiellen Faktoren „können andere Infektionen, Stress, Mängel in den Haltungsbedingungen (Stallklima, Schadstoffbelastung der Luft, hohe Tierdichte, Zugluft, mangelhafte Reinigung und Desinfektion), sehr hohe Produktionsleistungen (Milchleistung, Fleischansatz), Fütterungs-mängel und genetische Faktoren sein“ [10]. Auf die Honigbienen in Imkerhand bezogen sind dies Stress, sehr hohe Produktionsleistung, Fütterungsmängel, Mängel in den Haltungsbedingungen, hohe Bienendichte in manchen Gegenden, Kleinklima in den Bienenbeuten, ungeeignete Beutensysteme, Schadstoffbelastung aus Landwirtschaft, Varroa-Behandlung, aktuelle Zuchtmethoden und –ziele, etc..

Die aktuellen Imkerpraktiken, die sich u.a. um die Bekämpfung der Varroa-Milbe drehen, führen in der Summe zur „Züchtung“ von resistenten Varroa-Milben sowie zu immer virulenteren Viren und Bakterien [11] [12] [6]. Die dichte Reihenaufstellung sowie die Praxis, Waben von einem Volk in ein anderes umzuhängen, Bienen von einem Volk in ein anderes „umzuschütten“, die „alternativlose“ Sirup- und Zuckerfütterung sowie ungeeignete Bienenbeuten tun ihr Übriges, um die Honigbienen weiter zu schwächen. Die Honigbienenstände stellen heute sehr häufig Krankheitsherde dar, von denen aus Krankheiten und aggressive (virulente) Erreger weit in der Umgebung verteilt werden. Viele (nur) scheinbar „gesunde“ Völker werden künstlich über den Winter gebracht und die Spirale dreht sich weiter. Die aktuellen Zucht- und Vermehrungsmethoden tragen ebenfalls nicht zur Gesundheit und Stärkung der Widerstandskraft der Honigbienen bei.

Wie viele Völker würden heutzutage ohne Manipulation überleben? 10%? 40%? Wir kaufen und verkaufen letztlich erheblich geschwächte Völker und geben sehr viele kranke Schwärme in die Natur ab. Die Zucht

und Vermehrung solcher Völker ist nicht nachhaltig und letztlich auch nicht verantwortungsbewusst. Gesundheit definiert sich meiner Meinung nach dadurch, dass Tiere ohne **dauerhafte!** Behandlung mit Arzneimitteln gesund sind und gesunde Nachkommen hervorbringen. Daher plädiere ich dafür, unsere Zucht- und Auslesekriterien und unsere Imkermethoden zu überdenken! Nur eine artgerechte Honigbienenhaltung und -zucht werden auf Dauer für gesunde Honigbienen garantieren können.

Welche Auswege schlägt die Wissenschaft vor?

Honigbienen leben seit 30 Millionen Jahren auf dieser Erde und haben im Zuge der natürlichen Selektion alle Bedrohungen und Herausforderungen gemeistert. Die Forschungsergebnisse legen nahe, dass diese Kraft nachhaltig geschwächt ist. Es ist an der Zeit, neue Strategien zu finden, die die Honigbienen schützen und fördern.

Weltweit werden Honigbienenvölker, gleich welcher Unterart, beobachtet, die ohne jegliche Behandlung und ohne Zuckerfütterung überleben. Es handelt sich entweder um verwilderte (feral) Honigbienen, die in Wäldern eine neue Heimat gefunden haben oder um Völker aus offengelassenen, nicht mehr betreuten Bienenständen. Sie unterlagen der natürlichen Selektion und haben nach anfänglichen hohen Verlusten ein Gleichgewicht in Form von stabilen Populationen aufgebaut [13] [5] [14] [15] [7] [16]:

- Rinderer et al. (2001) konnten bei den Primorski-Honigbienen mehrere zusammenwirkende Resistenzmechanismen nachweisen, die vererbt werden [13]
- Fries et al. (2006) schließen aus ihren ermittelten Daten, dass „in dem System eine Form von Anpassung aufgetreten sein muss, die das Überleben von Wirten und Parasiten ermöglichte (...). Ob diese Entwicklung darauf beruht, dass die Bienen milbentolerant wurden, die Milben (zusammen mit den übertragenen Viren) weniger virulent wurden oder beides, muss noch geklärt werden“ [5]
- Le Conte et al. (2007) kommen zu dem Schluss, „daß die Resistenz der Bienenvölker, aber auch die Virulenz von Varroa und das Vorkommen von Virusinfektionen unter beständigem

Selektionsdruck auf das Überleben von beiden, dem Wirt und dem Parasiten, stehen“ [14]

- T. Seeley (2006) hat durch seine lang angelegten Forschungen nachweisen können, dass die Anzahl der wildlebenden Bienenvölker im Arnot-Forest (USA) im Jahr 2002 ähnlich hoch war wie bei einer Zählung im Jahr 1978, lange bevor *Varroa destructor* eingeschleppt wurde. Er wollte wissen, in welcher Weise sich Honigbienen und Varroa aufeinander eingestellt hatten. Seine Bilanz: „Für das Überleben der Bienenvölker im Arnot-Forest scheint demnach eher die Evolution einer geringeren Virulenz bei den *V.destructor*-Milben (geringere Reproduktion) als die Entwicklung einer Resistenz bei den Bienen (Mechanismen der Milbenabwehr) verantwortlich zu sein“ [15]

Alle vier Untersuchungen weisen auf ein multifaktorielles Resistenzgeschehen hin, das Wirt und Parasiten betrifft: vererbte Eigenschaften von Seiten der Honigbienen, Veränderung der Populationsdynamik der Milbe sowie Veränderung der Virulenz der Viren.

Eine Bestätigung für die Hypothese einer veränderten Virulenz der Viren (v.a. Flügel-Deformations-Virus DWV) liegt seit 2015 vor. Mordecai et al. (2015) wiesen in varroa-resistenten Bienenvölkern in Swindon (England) eine nicht tödliche Variante des DWV nach, Typ B genannt, der, wenn er den Wettkampf mit Typ A gewinnt, den tödlichen Typ A sozusagen ausschaltet, der in bewirtschafteten und behandelten Völkern für die Verluste mit verantwortlich ist. Sie vermuten, dass der sogenannte Mechanismus der Superinfection Exclusion (SIE) hier greift. SIE sei die beste Erklärung dafür, dass trotz einer hohen Last an DWV und Varroa-Befall Völker überleben können. Die Forscher gehen davon aus, dass die Co-Evolution des Honigbienen-Varroa-DWV-Systems zu einem stabilen Gleichgewicht geführt hat, in dem sowohl die Varroa als auch eine avirulente Typ B- Variante des DWV die Honigbiene, und damit auch das Volk, vor dem tödlichen Typ A schützen [17].

Das macht Hoffnung und könnte ein neuer Weg sein. Le Conte et al. (2007) schreiben wörtlich: „Diese Bienen könnten im Rahmen des integrierten Bienenmanagements in Frankreich von hohem Nutzen werden“ [14]. Diese

Strategie, die sie für Frankreich befürworten, gilt natürlich für alle Länder dieser Welt. Die Honigbienen sich selbst zu überlassen, scheint zu ihrer Gesundung sehr beizutragen. Dabei muss bedacht werden, dass die Honigbienen jeweils nur vor Ort unter ihren jeweiligen Umweltbedingungen resistent werden können. Diese in alle Welt zu verkaufen, garantiert nicht, dass die Resistenzen erhalten bleiben.

Die Beobachtungen weisen darauf hin, dass die aktuellen Imkermethoden ein Teil des Problems darstellen. Das führt uns zu einem zweiten möglichen Weg hin zu gesunden Honigbienen-Völkern: die Imkerschaft muss eine zukunftsfähige artgerechte Honigbienenhaltung und Honigbienenzucht auf den Weg bringen, die so viele Stressfaktoren wie möglich von den Bienen nehmen und die Verbreitung von Viren und anderen Krankheitserregern innerhalb der Bienenstände so weit wie möglich unterbinden. Prof. Tautz formuliert es in dem Interview zu seinem neuen Projekt „Smart HOBOS“ mit dem Titel „Die Suche nach der Zukunft der Imkerei“ so: „Wir wissen, dass zwei Faktoren den Honigbienen zu schaffen machen, die wir nicht beeinflussen können: Erstens die Intensiv-Landwirtschaft mit Monokulturen und Agrochemie, zweitens die Bienen-Krankheiten und Parasiten. Der grösste Stressfaktor für die Honigbienen ist aber – der Imker. Natürlich arbeitet jeder Imker nach bestem Wissen und Gewissen. Wir können und müssen aber die imkerliche Praxis in vielen Details verbessern“ [18]. Dr. Ritter hat auf einer Tagung über die Erfahrungen in Afrika berichtet, die denselben Schluss zulassen: „Imkert man dort „modern“, bekommen die Honigbienen plötzlich Probleme und man „muss“ behandeln. Imkert man wie früher, sind die Bienen gesund und haben keine Probleme mit Varroa“ [8].

Was können wir von varroa-resistenten wildlebenden Honigbienen-Völkern lernen? Die Ableitung artgerechter Imkerpraktiken!

Aktuelle Studien, die weltweit an varroa-resistenten wildlebenden Honigbienen-Völkern durchgeführt wurden, liefern wertvolle Erkenntnisse über die möglichen Ursachen der heutigen Krise in der Imkerei und der immer anfälligeren Bienen. Barbara Locke [7] von der Swedish University for Agricultural Sciences hat 2015 alle diese Studien ausgewertet und kam zu sehr interessanten und folgenreichen Schlüssen, die ich an dieser Stelle zusammenfassen möchte:

- Weltweit lassen sich varroa-resistente Honigbienen-Populationen nachweisen → Die Honigbiene (*Apis mellifera*) hat weltweit das Potential, varroa-resistent zu sein/zu werden
- Alle varroa-resistenten Bienenpopulationen, die weltweit untersucht wurden, werden überhaupt nicht oder nur wenig intensiv von Imkern betreut
- Die Verbreitung der Bienenkrankheiten und –parasiten wird durch intensive Bienenhaltungsmethoden erleichtert (siehe dazu: Fries et Camazine, 2001 [12])
- Die co-evolutionäre Anpassung der Europäischen Honigbiene – wie sie durch natürliche Selektion ermöglicht wird - an die Varroa, wie sie für die Asiatische Honigbiene *Apis cerana* nachgewiesen wurde, wurde durch die Varroa-Bekämpfungsmethoden der Imker verhindert, wodurch der Selektionsdruck, der für eine solche natürliche Anpassung notwendig ist, sozusagen ausgeschaltet wurde
- Die Pestizide, die gegen die Milben eingesetzt werden, können mehr Schaden für die Bienenengesundheit anrichten (siehe dazu: Haarmann et al., 2002 [19]; Johnson et al., 2009 [20]; Locke et al. 2012 [21])
- Anpassungen von Seiten der Milbe in Richtung verminderter Virulenz hängen von den Übertragungswegen innerhalb der Honigbienen-Population ab, die durch die Bienenhaltung verändert werden können. Vertikale Übertragung von Mutter zu Tochter (z.B. Vermehrung über den Schwarm) führt zu reduzierter Virulenz, während horizontale Übertragung zwischen Bienenstöcken (z.B. Vermehrung über Ablegerbildung) zu erhöhter Milben-Virulenz führt (Siehe dazu: Schmid-Hempel, 2011 [11]). Moderne Imkerpraktiken begünstigen aktuell horizontale Übertragungswege, die hin in Richtung höherer Virulenz selektieren, vor allem durch die Verhinderung des Schwarms, hohe Dichten von Bienenstöcken in Imkereien und durch den Austausch von Beutenmaterial (Waben) von kranken oder toten Völkern (siehe dazu: Fries et Camazine, 2001 [12]; Seeley et Smith, 2015 [6])
- All die untersuchten varroa-resistenten Honigbienen-Populationen haben hohen natürlichen Varroa-Druck erfahren,

wodurch ihnen die Gelegenheit zu natürlichen Anpassungen gegeben wurde, da sie frei von den Einflüssen der typischen Imker-Praktiken waren

- Eine der möglichen Anpassungen an die Milbe stellt die Verkleinerung des Bienenvolkes dar (weniger Bienenmasse durch häufigeres Schwärmen), die für die varroaresistenten Populationen in Schweden, USA und Brasilien nachgewiesen wurde. Diese wird durch künstliche Selektion in Richtung auf hohen Honigertrag in Imkereien verhindert
- Unnatürlich hohe Völkerdichten in Imkereien führen zu höherer Re-Invasion von Milben und erhöhter Verbreitung von Krankheiten (siehe dazu: Seeley et Smith, 2015 [6])

In den deutschsprachigen Imkerjournalen hört man von diesen aktuellen Forschungsergebnissen sehr wenig. Aus diesem Grund habe ich die Ergebnisse von Locke ausführlich gewürdigt und möchte ebenso ausführlich aus einer der neuesten Veröffentlichungen von Prof. Seeley et al. [16] zitieren, die den möglichen Ursachen der hohen Bienenverluste weltweit nachgeht:

„Wenn man weiß, dass die wilden Honigbienen-Völker, die in und um den Arnot Forest leben, aus eigener Kraft überleben können, dann macht sie das zu attraktiven Subjekten, an denen man untersuchen kann, wie die Honigbienen eine stabile Ko-Existenz mit ihren Parasiten und Krankheitskeimen erreichen können. Dieses Geheimnis zu lüften ist wichtig, da in der Gegenwart die meisten Imker in Europa und Nordamerika darauf bauen, ihre Bienen mit Antibiotika und Pestiziden zu behandeln. Dieser Ansatz jedoch ist nicht nachhaltig, weil er zur Entwicklung von Resistenzen bei den Parasiten und Krankheitskeimen führt ([22]), zur Verunreinigung der Honigernte führen kann ([23]) und negative Auswirkungen auf die Bienen haben kann ([24]). (...) Deshalb ist es wahrscheinlich, dass, wenn Honigbienen-Völker unter natürlichen Bedingungen leben, ihre Parasiten und Krankheitserreger daraufhin selektiert werden, avirulent zu sein, weil das ihre Wirte befähigt, gesund zu bleiben und Schwärme zu produzieren, die gebraucht werden, damit die Parasiten und Keime zu neuen Völkern weitergetragen werden ([12]; [11]). (...). Der Kontrast zwischen der Stabilität dieser Population von wild lebenden Völkern

[im Arnot Forest] und den Rückgängen von bewirtschafteten Völkern deutet an, dass die momentanen Imkermethoden zu den Verlusten der bewirtschafteten Völkern beitragen, vielleicht indem sie die Verbreitung tödlicher Viren, die von virulenten Varroa-Milben übertragen werden, endlos fortsetzen. Welche Imkerpraktiken verursachen Schäden? Wir weisen darauf hin, dass die folgenden vier wichtig sind:

1. Völkern Milben-kontrollierende Behandlungen zu geben, wodurch wenig oder keine Selektion hin zu milben-resistenten Bienen erfolgt
2. Völker zusammendrängen in Imkereien, so dass horizontale Übertragung von Krankheiten begünstigt wird
3. Völker in der Weise zu bewirtschaften, dass sie unnatürlich groß sind, so dass sie eine große Honigproduktion aufweisen und niedrige Schwarmraten
4. Völker von Ort zu Ort zu bewegen, so dass dort sowohl starker Genfluss eintritt, der die Veränderung der lokalen Allelfrequenzen in geschlossenen Populationen durch natürliche Selektion unterbindet, als auch die schnelle Verbreitung von Krankheitskeimen stattfindet [16]“.

Seeley et al. ziehen daraus folgende Schlüsse: „Indem die Imker diese Imkerpraktiken verfolgen, erschweren sie wahrscheinlich die natürliche Selektion hin zu wachsender Krankheits-Resistenz der Bienen und hin zu abnehmender Virulenz der Milben und Viren und bringen wahrscheinlich Völker hervor, die ein Schlaraffenland (bonanza host) für die Varroa-Milben und die Viren, die sie übertragen, darstellen. Imker erschweren wahrscheinlich auch die genetische Anpassung der Bienen an das Klima und die Jahreszeiten der lokalen Umgebung und behindern auf diese Weise wahrscheinlich auch noch die Vitalität der Völker ([25]). Es ist mehr Arbeit nötig, um diese Ideen zu testen, aber es scheint jetzt wahrscheinlich, dass eine geschlossene Population von Honigbienen-Völkern, die sich selbst überlassen und der erlaubt wird, natürlich zu leben, eine ausbalancierte Beziehung mit ihren Krankheitsüberträgern und ihrer Umgebung als Ganzes entwickeln wird [16]“. Die Wissenschaftler Fries und Camazine [12] haben sich ausführlich mit den Faktoren beschäftigt, die Viren und andere Krankheitskeime gefährlich für den Wirt machen (Virulenz) und setzten diese

Erkenntnisse in Bezug zu Honigbienen. Ich möchte aus der deutschen Zusammenfassung ihres Artikels teilweise zitieren:

“Ohne Zweifel schafft die Bienenhaltung Bedingungen, durch die die horizontale Übertragung gegenüber der vertikalen Übertragung begünstigt wird. Die Theorie weist darauf hin, dass Bienenhaltung an sich geeignet ist, Bienenkrankheiten mit höherer Virulenz herauszuselektieren. Als Schlussfolgerung hieraus könnte die Bienenhaltung daraus Nutzen ziehen, die horizontale Weitergabe von Krankheiten durch geringere Größe der Bienenstände und verflugsmindernde Aufstellung der Völker zu verringern. Weiterhin sollte der Austausch von Bienen und Brut zwischen Völkern sowie alle Vorgehensweisen vermieden werden, die das Abkoten in den Völkern oder das Zerdrücken von Bienen hervorrufen. In Betrachtung vertikaler Weitergabe ist es praxisfern, zu verlangen, dass den Völkern das Schwärmen ermöglicht werden sollte, um diesen Übertragungsweg zu begünstigen (Anmerkung der Verfasserin: Die vertikale Übertragung von Mutter zu Tochter in Form des Schwarms führt evolutionär zu weniger virulenten Krankheitskeimen). Allerdings könnte ein ähnlicher Effekt erreicht werden, wenn bei der Selektion von Zuchtvölkern auf Krankheiten geachtet wird. Krankheitserreger, die symptomatische Effekte hervorrufen werden benachteiligt, wenn die Bienenhalter neue Völker nur aus von klinischen Symptomen freien Völkern erzeugen“ [12].

Dr. Ritter (2016) geht auf die Selbstheilungskräfte der Bienen ein, die durch falsche Imkerpraktiken gestört bzw. verhindert werden: „Schon während des Fluges und der Zeit in der Schwarmtraube wird das mitgenommene Futter verbraucht. Mit der Produktion von Wachs und dem Bau der Waben bleibt fast nichts mehr davon zurück. Beim engen Kontakt im Schwarm und später in der Bautraube gehen auch noch die Sporen der Krankheitserreger im Haarkleid verloren. Der Rest wird in den Waben unschädlich verbaut. Nicht ohne Grund werden an Faulbrut und anderen Brutkrankheiten erkrankte Völker mit dem Kunstschwarm saniert. Bei starker Verseuchung oder der Nähe von Faulbrutherden vernichtet man die in den ersten drei Tagen gebauten Wabenteile, um so auch eingebaute Sporen zu entfernen. Die Vermehrung der Varroa Milbe wird durch das Schwärmen ebenfalls eingeschränkt, da es sowohl im

Muttervolk als auch im Schwarm zur Unterbrechung der Aufzucht von Brut kommt. Ähnlich wie mit der Entnahme der Drohnenbrut vermindert diese frühe Reduktion der Milben wesentlich den Befall im Spätsommer.“ Unter der Unterschrift „Wann wird der Schwarm krank“ fährt er fort: “Die Selbstheilungskräfte wirken weniger, wenn man den Schwarm fängt oder vorwegnimmt und ihn direkt auf Mittelwände oder sogar ausgebaute Waben einschlägt. Dann können Arbeiterinnen und die Königin sofort loslegen, und die Selbstheilung wird stark vermindert. Faulbrut kann ausbrechen und die Varroa-Milbe sich ohne große Unterbrechung weiter fortpflanzen. Hier gewinnt man mit einer schlupffreien Weiselzelle oder unbegatteten Königin Zeit. Mit der Verwendung von Brutwaben zur Ablegerbildung wird die Selbstheilung noch weiter erschwert bis verhindert“ [26].

In einer Antwort auf die Frage eines Imkers vertieft er diese Gedanken: „Aber auch mit sauberem Wabenmaterial birgt die Erweiterung des Beutenvolumens auf das Doppelte oder um ein Drittel die Gefahr, dass das Hygieneverhalten der Bienen gestört wird. Es kommt nämlich darauf an, dass möglichst viele Bienen in dem besonders gefährdeten Brutbereich kranke oder befallene Brut (z.B. durch AFB [Amerikanische Faulbrut] oder auch Varroa) erkennen und entfernen. Je größer der Raum ist, mit dem Bienenvölker erweitert werden, desto mehr Bienen werden für die Reinigung und Bearbeitung der neuen Waben abgezogen und stehen für die Hygiene im Brutbereich nicht zur Verfügung“ [27].

Exkurs: Virulenz (Ansteckungskraft) und Übertragungswege (Horizontale und Vertikale Transmission)

Genersch (2010) erklärt sehr nachvollziehbar das Phänomen der Virulenz von Pathogenen und ihre Abhängigkeit von Übertragungswegen: „Pathogene, die typischerweise für ihre Vermehrung und ihr Überleben auf einen Wirt angewiesen sind, müssen von Wirt zu Wirt übertragen werden, um ihr Überleben in der Wirt-Population sicherzustellen. Deshalb ist es im Interesse des Pathogens, seinen Übertragungserfolg über die gesamte Dauer der Infektion zu optimieren. Während der Infektion pflanzt sich der Erreger innerhalb des Wirts fort, wobei die Fitness des Wirts reduziert wird. (...) Erreger, die vertikal übertragen werden, sprich: Erreger, die von

einer Wirts-Generation (Eltern) auf die nächste Wirts-Generation (Nachkommen) übertragen werden, werden weniger infektiöse Formen entwickeln mit wenig Einfluss auf die Vitalität des Wirtes, da ja die Fortpflanzung des Wirtes für die Übertragung der Erreger notwendig ist. Im Gegensatz dazu können Erreger, die horizontal übertragen werden, sprich: Erreger, die innerhalb einer Wirts-Population unabhängig von der Fortpflanzung des Wirtes übertragen werden, virulenter Formen mit hohem negativen Einfluss auf die Vitalität des Wirtes entwickeln [28].“ Sie verweist auf Feldforschungen von Hansen and Brødsgaard (1999), die zeigen, dass infizierte Völker stark bleiben und niemals klinische Symptome entwickeln, was auf die Möglichkeit von weniger virulenten Formen hinweist, die vertikal zwischen Kolonien durch das Schwärmen übertragen werden können [28]. Lipsitch et al. (1996) machten darauf aufmerksam, dass die Art der Übertragung von Krankheitserregern (Horizontal oder Vertikal) zwischen den Wirtspopulationen, also z.B. zwischen 2 Bienenvölkern, entscheidend ist für die Ermittlung der Virulenz, der Ansteckungskraft, der Erreger. Im Gegensatz zur Horizontalen Übertragung geht man bei Vertikaler Übertragung eines Erregers davon aus, dass dadurch in Richtung einer verminderten Virulenz selektiert wird [29]. In einfachen Worten ausgedrückt bedeutet das: Wenn ein Parasit sein Überleben sichern möchte, ist er auf die Gesundheit seines Wirtes angewiesen, aber eben nur dann, wenn der Parasit hauptsächlich von der Vertikalen Übertragung abhängig ist. Erlebt z.B. ein Virus, dass es auch dann überlebt, wenn sein Wirt „sterbenskrank“ ist, weil es kurz vorher mittels einer Brutwabe in ein anderes Bienenvolk gesetzt wird, dann ist er nicht gezwungen, sich so anzupassen, dass sein Ursprungswirt überlebt. Anders ausgedrückt, stirbt ein Bienenvolk an einem virulenten Parasiten, stirbt auch der virulente Parasit. Erfreut sich ein Wirt guter Gesundheit, ist davon auszugehen, dass sich der Parasit angepasst hat und nicht virulent ist. Dieser wird überleben. Das ist der Effekt der natürlichen Selektion und Evolution.

Wir fassen zusammen: Je natürlicher die Honigbienenhaltung und Honigbienenzucht, desto geringer die Virulenz von Krankheitserregern. Aus obigen Ausführungen lassen sich sehr viele artgerechte Imkerpraktiken ableiten. Je mehr dieser

Hinweise berücksichtigt und umgesetzt werden, desto schneller werden die Honigbienen in Imkerhand gesund und widerstandsfähig gegen Krankheitserreger.

Als nächstes wollen wir uns mit der Honigbienenzucht beschäftigen.

Von der „intensiven“ Honigbienenzucht zur artgerechten „Wahlzucht“

Was verstehe ich unter einer „intensiven“ Honigbienenzucht? Eine Zucht von Königinnen in Pflegevölkern, gewonnen aus 1-3 Tage alten Arbeiterinnenlarven, Bildung von Ablegern aus starken Völkern, instrumentelle Besamung von Königinnen usw. und dies unabhängig davon, ob man Hobby-Imkerei oder eine Erwerbsimkerei betreibt. Die Zuchtziele sind vorrangig Honigertrag und Sanftmut.

Kann es indes eine artgerechte Bienenzucht geben? Die Begriffe passen augenscheinlich nicht zusammen. Aus diesem Grund möchte ich eher den Begriff „Wahlzucht“ von Guido Sklenar einführen, der die Auslese von Völkern mit erwünschten Eigenschaften meint. So macht es wenig Sinn, von Völkern nachzuziehen, die eine hohe Varroabelastung, und/oder auffallende Symptome von Flügeldeformationsvirus, Nosema, etc. zeigen. Artgerechte Wahlzucht muss meiner Meinung nach in erster Linie 2 Zuchtziele haben:

- a) Winterfutterselbstversorgung
- b) Krankheitsresistenz gegen Varroa und andere Erreger

Und bedenken wir, dass Völker umso gesünder sind, je artgerechter und stressfreier sie „bewirtschaftet“ werden.

Die Wahlzucht von Guido Sklenar – ein Baustein für eine artgerechte Resistenzzucht

Sklenar nennt seine Zucht „Wahlzucht“ und schreibt: „Wir folgen hier nur dem Abbild der Natur, denn diese gewährt nur solchen Völkern das Lebensrecht, die einen reichen Honigschatz haben, sich selbst winterversorgen. Ohne diese Eigenschaft gingen sie in der freien Natur erbarmungslos zugrunde. Wenn die anderen, mit gegenteiligen Eigenschaften behafteten Völker, heute noch am Leben sind, so danken sie dies nur der rettenden Hand des Imkers, der mit dem Zuckersack fleißig hinten ihnen steht. Nur ein einziges Jahr sollten mal alle Imker die Natur Wahlzucht treiben lassen, da würden wir wohl ein eigenes Bild sehen. Drei Viertel unserer Völker wären verschwunden ...“. Und

weiter: „Gewiß handelt kein Imker klug, der solche Völker, die im Herbst blitzblank ohne Tropfen Honig dastehen, mit aller Mühe und Sorgfalt, großen geldlichen Mitteln wieder aufpäppelt, um sie durch den Winter zu bringen, auf dass sie im kommenden Jahre wieder seine Sorgenkinder sind. Viel wirtschaftlicher arbeitet er, wenn er solch Volk an andere Völker aufteilt, seine minderwertige Mutter aber tötet“ [30].

Neben der Auswahl der richtigen Königin und der richtigen Drohnen muss der Züchter nach Sklenar auf die richtigen Arbeiterinnen achten. Sie immerhin füttern die Königin und tragen dazu bei, dass das Volk im Winter überlebt und Krankheiten abwehrt.

Im Folgenden listet Sklenar wichtige Eigenschaften eines Volkes mit seiner Königin auf, die er in seinem berühmten Stamm „47“ bzw. „Sklenar-Biene“ vorgefunden und weiter verfeinert hat:

- ☞ Sanftmut
- ☞ Rascher Ab- und Anflug der Sammelbienen, kein Rasten und Verweilen am Flugbrett
- ☞ Vornehme Ruhe, nicht aus der Fassung zu bringen
- ☞ Besorgt sich sein Winterfutter selbst, der Imker braucht nicht einfüttern. Ihm sind sogenannte „Hüglervölker“ für die Zucht lieber, die den Brutraum im Herbst schön mit Honig gefüllt haben, auch wenn sie bei der Ernte nicht Spitzenplätze belegen
- ☞ Wetterfestigkeit: flog früh schon, wenn andere noch ruhten, flog abends noch, wenn andere schon ruhten
- ☞ Totenfall über den Winter stets gering
- ☞ Brutnest immer ideal schön angelegt, breite Honigkränze mit Pollengürteln, darunter geschlossene Brut
- ☞ Gesund, während andere am Stand krank sind
- ☞ Frühbrütend, um Obsttracht gut ausnützen zu können
- ☞ Kein „Fleischvolk“ (viel Brut, wenig Honig), sondern im Herbst und Frühjahr kaum mittelstark, dann aber mächtig vorwärtsstrebend, die anderen überholend. Sklenar weist aber auch darauf hin, dass Eigenschaften wie starke Propolisierung, Stechlust und Schwarmfreude nur aus Sicht des Menschen „schlecht“ seien, aus Sicht der Natur seien sie oft absolut notwendig für das Überleben der Völker.

Er beschreibt auch die Eigenschaften eines Hüglervolkes, das ein ausgesprochen

geordnetes Brutnest mit breiten Honig- und Pollengürteln und geschlossener Brut zeigt: „Es wird Hüngler genannt, weil es mit seinen Vorräten hauszuhalten versteht, seine Brutkreise rechtzeitig einschränkt, nie seinen Bruthunger stillt, um gegen schwere Zeiten stets gerüstet zu sein. Der Hüngler hat aber noch eine Eigenschaft, die ihn dem Imker wertvoll macht. Es ist dies die Langlebigkeit der Mutter. Sie kann unbeschadet 3, ja 4 Jahre im Volke bleiben, weil sie in der Bruterzeugung Maß hält, sich dadurch nicht frühzeitig verbraucht, während die Mutter eines reinen Fleischvolkes in 2 Jahren erschöpft, ausgepumpt ist. Eine Eigentümlichkeit vieler Hünglervölker könnte dem Jungimker die Freude an diesen nehmen. Sie verbauen die Waben gegenseitig und verkitten und verschmieren alles mit Propolis. Dadurch kann es vorkommen, dass man mit einem Griff mitunter 3 bis 4 Waben herausbekommt, weil diese zusammengebaut sind; weiter kann es vorkommen, dass manches Rähmchen beim Herausnehmen zerbricht, weil es allzu fest angekittet war. Weg mit solchen Völkern, könnte nun jemand sagen, die erschweren einen wirtschaftlichen Betrieb. (...)“ Das wäre sehr kurzsichtig, meint Sklenar. „...weil er mit dem Ausmerzen solcher Völker die besten vom Stande verlieren würde. Diese Wabenpatzer und Propolissschmierer haben durch diese Eigenschaften noch etwas aus ihrem Urzustande erhalten. Deshalb dürfen wir diese Eigenschaften auch nicht verdammen, sie sind die wenigen äußeren Merkmale eines Volkes, in dem Rasse steckt, sie sind ein kostbares Erbe, denn neben diesen Eigenschaften werden sicher noch andere wertvolle in den Erbanlagen solcher Völker schlummern, die durch eine zufällige Aufspaltung geweckt werden können“ [30].

Als ich diese Worte zum ersten Mal las, war ich doch sehr verwundert. Diese Zuchtziele hat heutzutage selten jemand im Blick. Sklenar weiß um die Vorteile der natürlichen Selektion und setzt diese gezielt mit ein.

Auslese von varroa-resistenten Völkern – Wissenschaftliche Erfahrungen

Honigbienen-WissenschaftlerInnen haben in der ganzen Welt Honigbienen verschiedenster Unterarten auf Varroaresistenz gezüchtet [31] [32] [33] [34] [35] [36] [37] [38] [39] [40] [41] [42]. Sie haben festgestellt, dass alle Unterarten die Fähigkeit besitzen, resistent zu werden. Allerdings verschleiert die Behandlung der

Völker gegen die Varroa diese Fähigkeit. Die Resistenz gegen die Varroa kommt durch verschiedene Faktoren zustande. Entweder ist die Ausräumrate von Milben durch erwachsene Bienen hoch (Hygienisches Verhalten), die Putzrate hoch (Grooming) oder die Brut unterdrückt die Fruchtbarkeit der Milben. Auch die Schwarmhäufigkeit verringert die Milbenbelastung. Zudem fanden die ForscherInnen heraus, dass die Viren, die durch die Varroa übertragen werden, unter bestimmten Bedingungen avirulent (nicht ansteckend) werden. Aber auch äußere Umweltfaktoren und bestimmte Imkerpraktiken können die Resistenz beeinflussen. So wurde beobachtet, dass Völker, die in einer bestimmten Umgebung resistent sind, in einer anderen diese Resistenz nicht aufrechterhalten können.

Die Vorgehensweise der Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht (AGT)

Obwohl die AGT schon lange arbeitet, konnten bisher keine durchschlagenden und flächendeckenden Erfolge erzielt werden. Gleichwohl können einige Methoden für den Weg der Resistenzzucht sinnvoll genutzt werden, die im Methodenhandbuch der Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht (AGT) [43] sehr klar beschrieben werden; die Methoden zielen auf die Ermittlung der Milbenbelastung, die Vitalität und die Bruthygiene eines Volkes ab. Grundsätzlich sollte vor einer Behandlung mit Milbenvernichtungsmitteln immer!! die Ermittlung der Milbenbelastung stehen, um abschätzen zu können, ob eine Behandlung überhaupt notwendig ist.

„Um eine Beurteilung der individuellen Befallsentwicklung als Grundlage für die Zuchtwertschätzung vornehmen zu können, wird der Befall der Prüfvölker während der Salweidenblüte sowie im Sommer (Zeitraum Ende Juni – August) ermittelt. Potentielle Zuchtvölker, die niedrige Befallswerte aufweisen, sollen (...) unbehandelt weiter beobachtet und möglichst ohne Akarizidbehandlung eingewintert werden. Dieser sogenannte **Vitalitätstest** ermöglicht die Auswahl varroatoleranter Zuchtvölker anhand ihrer Winterfestigkeit“ [43].

a) „Im zeitigen Frühjahr ist der Befall meist sehr gering und die wenigen Milben befinden sich weitgehend in der Brut. Zur Befallsabschätzung eignet sich unter diesen Gegebenheiten eine längerfristige Kontrolle des

durchschnittlichen natürlichen Milbentotenfalls“ [43].

➤ Dazu wird zu Beginn der Salweidenblüte die Windel für 3 Wochen eingelegt und der Milbentotenfall pro Tag ermittelt, so dass der Anfangsbefall im Volk bekannt ist

b) „Ab etwa Mitte Juni finden sich zunehmend Milben auf den erwachsenen Bienen außerhalb der Brutzellen. Daher kann der Befall von diesem Zeitpunkt an bis zur Einwinterung schnell und zuverlässig durch die Untersuchung **kleiner Bienenproben** abgeschätzt werden.“ (...) „Das Ergebnis stellt den relativen Bienenbefall dar, der unabhängig von der jeweiligen Volksstärke die Gefährdung des Volkes anzeigt. (...) In der Praxis bedeutet das, dass eine erste Messung aller Völker Ende Juni/Anfang Juli vorgenommen wird und diese im Falle niedriger Befallswerte im Abstand ca. von 3 Wochen wiederholt wird, solange bis ein aussagefähiger Befallsgrad erreicht ist. Allerdings wird die Prüfung auf dem Stand in jedem Fall beendet, sobald einzelne Völker mit mehr als 4 Milben/10g Bienen kritische Befallswerte erreicht und demzufolge umgehend behandelt werden müssen“ [43]. Die Abtrennung der Milben erfolgt wahlweise durch das

➤ Einpudern lebender Bienenproben oder
➤ Auswaschen abgetöteter Bienen in Seifenwasser

c) Danach erfolgt die Ermittlung und Beurteilung des Befallsergebnisses: „Man notiert die Zahl der abgetrennten Milben und das Gewicht der Bienenprobe zusammen mit dem Datum der Probennahme. (...) Für eine unmittelbare Beurteilung des Befallsgrads empfiehlt sich eine Umrechnung in Milben je 10g Bienen. Dies entspricht annäherungsweise dem prozentualen Befall der Bienen. Anhand der jahreszeitabhängigen Grenzwerte (s. Tabelle 1) kann der Prüfer entscheiden, ob bis auf weiteres auf eine Varroabekämpfung verzichtet werden kann, ohne einen Verlust des Volkes zu riskieren“ [43].

d) Völker, die zum Zeitpunkt der ersten Juli-Dekade einen Befall von „nicht wesentlich 1 % (1 Milbe je 10g Bienen)“ aufweisen (und auch bezüglich anderer Kriterien erfolgversprechend sind), werden für den Vitalitätstest ausgewählt. „Vorteilhaft ist in jedem Fall eine relativ isolierte Lage, damit der weitere Befallsverlauf nicht durch Völkerzusammenbrüche und Milbeneintrag von schlecht betreuten Nachbarständen in stärkerem Maße beeinflusst wird“ [43].

e) „Ab Anfang August (Kalenderwoche 32) werden die Völker in dreiwöchigem Abstand kontrolliert. Dabei wird die Zahl der bienenbesetzten Waben und der Brutwaben sowie der Varroabefall einer Bienenprobe (...) ermittelt. (...) Durch die regelmäßigen Kontrollen können die Unterschiede in der Befallsentwicklung der Völker erkannt und gefährdete Völker rechtzeitig aus dem Test entfernt und behandelt werden, ehe sie die noch intakten Prüfvölker gefährden. Dabei kann man sich an den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Grenzwerten orientieren“ [43]:

Handlungsempfehlung	ca.10.08. (KW 32)	ca. 31.08. (KW 35)	ca. 21.09. (KW 38)	ca. 12.10. (KW 41)
Volk (vorerst) nicht gefährdet	< 2	< 3	< 4	< 5
Volk kritisch beobachten	2 - 4	3 - 6	4 - 8	5 - 10
Behandeln oder Auflösen	> 4	> 6	> 8	> 10

Tabelle 1: Behandlungsempfehlung für Vitalitätstestvölker nach Befallsgrad (Milben je 10g Bienen) für den Zeitraum von Anfang August (Kalenderwoche 32) bis Mitte Oktober (KW 41) [43]

Die Zucht sollte natürlich vor allem mit Völkern durchgeführt werden, die wenige Milben aufweisen. Wenn die konsequente Auslese hin zu varroa-resistenten Völkern im Mittelpunkt steht und horizontale Transmission vermieden werden soll, ist es ratsam, Völker, die in Kategorie 3 „Behandeln oder Auflösen“ fallen, auch konsequent aufzulösen, d.h. abzuschwefeln.

Der Test zur Bruthygiene findet sich ebenfalls im Methodenheft der AGT.

Die Bond-Methode und die Soft-Bond-Methode

Kefuss et al. (1996) haben ihre Methode beschrieben, die zur Varroa-Resistenz der Bienenvölker führt. Sie wurde unter dem Namen „Bond-Methode“ bekannt, „Lebe oder Sterbe“. Kefuss hat 1999 damit aufgehört, seine Völker zu behandeln. Nach wenigen Jahren hatte er zwei Drittel seines Bestandes verloren, aber durch gezielte Zucht wieder einen hohen Völkerbestand erreicht. Im näheren Umkreis

gab es keine anderen Imkereien. Für Züchter oder Imker, die diese Voraussetzungen nicht hatten, entwickelte er die „Soft-Bond-Methode“. Im ersten Schritt ermittelt man die Völker mit der höchsten Honigproduktion. Im zweiten Schritt werden die Völker sehr genau hinsichtlich ihrer Fähigkeit zum Hygienischen Verhalten untersucht. Die Völker, die eine hohe Ausräumrate aufweisen, werden auf einen anderen Bienenstand gebracht und die Behandlung gegen die Varroa beendet. Die Völker werden intensiv weiterbeobachtet und Völker, die hoch belastet sind, aufgelöst. Auf diese Weise haben sie mit der Zeit resistente Völker herausselektiert und weitervermehrt. Der Hygiene-Test verläuft folgendermaßen: Ein Stück der verdeckelten Brut wird herausgeschnitten, eingefroren und 24-48 Std. später dem Volk wieder eingesetzt (oder mit Kältespray vor Ort vereist und gleich wieder eingesetzt). 24 Std. später wird gezählt, wie viele Puppen ausgeräumt wurden. Ein Volk gilt als „Hygienisch“, wenn mindestens 95% der Puppen ausgeräumt wurden. Der Zusammenhang zwischen dem Hygienischen Verhalten und niedriger Varroa-Anzahl im Volk wurde nachgewiesen, so dass diese Völker gute Kandidaten für die Resistenzzucht darstellen [44]. Viele Wissenschaftler nutzen heute diese Methode zur Resistenzzucht. Der Nadeltest, der von der Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht verwendet wird [43], wird dabei nicht verwendet. Es hat sich herausgestellt, dass dadurch das Hygieneverhalten nur künstlich erhöht wird, was die Aussagekraft natürlich vermindert [45]. Völker mit einem hohen Hygieneverhalten sind auch resistent gegen die Amerikanische Faulbrut und die Kalkbrut [46].

Das Putzverhalten der Honigbienen (Grooming)

Guzman-Novoa et al. (2012) untersuchten die Fähigkeit der Westlichen Honigbiene (*Apis mellifera*), mittels eines ausgiebigen Putzverhaltens die Befallszahlen der Varroa zu begrenzen. Dieses Verhalten wird Grooming genannt. Sie stellten fest, dass Honigbienen aus "resistenten" Kolonien niedrigere Milbenpopulationsraten (bis zu 15-fach) und höhere Prozentsätze geschädigter Milben (bis zu 9-fach) als Honigbienen aus den "anfälligen" Genotypen aufweisen. „Die Ergebnisse dieser Studie legen nahe, dass das Pflegeverhalten und die Intensität, mit der die Bienen es durchführen, eine wichtige Komponente in der

Resistenz einiger Honigbienen-Genotypen gegenüber dem Wachstum von Varroamilbenpopulationen ist“ [47].

Es ist sehr bedauerlich, dass diese Varroa-Resistenz der Honigbienen, die schon Ruttner & Hänel 1992!! [48] entdeckt und dokumentiert hatten, nicht genutzt wurde, um die Honigbienen-Völker auf dieses Merkmal hin zu selektieren. Wir hätten heute wahrscheinlich schon resistente Völker. Die beiden Forscher zeigten bei Völkern, die eine langsame Entwicklungsrate von Varroa aufwiesen, dass der Milbentotenfall auf der Windel dem Sechsfachen von Völkern entsprach, die nicht selektiert waren und die ein anderer Forscher untersucht hatte. Als Beispiel mag ein Volk dienen: der Milbentotenfall vom 1.9. – 10.10. betrug 1640 Milben. 40% davon waren beschädigt [48].

Diese Fähigkeit der Honigbienen, Varroa-Milben zu beschädigen und damit ihre Fortpflanzung zu unterbinden, muss bei der Interpretation der auf die Windel gefallenen Varroa-Milben einbezogen werden. Die reine Zahl der z.B. an einem Tag gefallenen Milben führt eventuell zu einer falschen Einschätzung der Schadensschwelle. Von den gefallenen Milben müssen die abgezogen werden, die eindeutige Zeichen von Verletzungen durch die Honigbiene wie z.B. abgezwickte Beinchen und Beschädigungen des Chitinpanzers, wie sie bei Ruttner & Hänel gut zu sehen sind [48], aufweisen. Untersuchungen müssen zeigen, welcher Richtwert (%-Zahl beschädigter Milben) ein Volk als eines mit hoher Grooming-Rate ausweist.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Es ist von entscheidender Bedeutung für die Gesundung der Honigbienen, dass die Lehrbienenstände, Hobby-Imkerinnen und –imker sowie geeignete Erwerbsimkereien ihre bisherige Imkerpraxis überdenken und beginnen, so viele Stressfaktoren wie möglich von den Bienen zu nehmen, indem sie neben warmhaltigen Bienenbeuten die artgerechte Honigbienenhaltung und artgerechte Wahlzucht mit dem Ziel der Resistenzbildung gegen Varroa und andere Erreger in den Blick nehmen und beginnen umzusetzen. Es geht aber nicht nur um die Gesundung der Honigbienen in Imkerhand, sondern auch um Erhaltung der Gesundheit der Wildbienen. Fürst et al. (2014) zeigen in ihrem Forschungsgebiet, dass überall da, wo infizierte Honigbienen vorkamen, auch

infizierte Hummeln vorkamen. Eine Übertragung von virulenten Krankheitserregern wie dem Flügeldeformationsvirus von Honigbienen in Imkerhand auf Wildbienen wie in diesem Fall Hummeln sei sehr wahrscheinlich und könnte für den Rückgang dieser Art mit verantwortlich sein [49].

Mit meinem Artikel möchte ich die Imkerinnen und Imker dazu anregen, neue Wege zu gehen und neue Bienenhaltungs-Methoden anzuwenden. Die Wissenschaft gibt dazu sehr viele praktische Hinweise. Die Haltung, die die meisten Imkervereine vertreten, mit ihrem „Das haben wir schon immer so gemacht“, ist nicht zukunftsweisend.

Die Wege hin zur behandlungsfreien Bienenhaltung sind so unterschiedlich wie die Imkerinnen und Imker, die sie gehen. Es kann kein Entweder-Oder geben, sondern nur verschiedene Ziele. Für einige wird weiterhin der Honigertrag an erster Stelle stehen, für andere eine radikale Kehrtwende in Form der Umsetzung der Bond-Methode anstehen. Viele tasten sich langsam heran: sie halten einige Völker in intensiver Bienenhaltung und einige in natürlicher, extensiver, behandlungsfrei wesensgemäßer oder wesensgemäßer Bienenhaltung. Sie behandeln mit Milbenvernichtungsmitteln oder/und nutzen die Komplette Brutentnahme oder überlassen ihre Völker der Natürlichen Selektion.

Klar ist, dass die Natürliche Bienenhaltung in Kombination mit der Bond-Methode (Keine Fütterung, keine Behandlung, kein sonstiger Eingriff, „Honigklau“ nur dann, wenn genügend Honig für Überwinterung im Volk ist) am schnellsten zu resistenten Völkern führt. Am „zweitschnellsten“ ist die naturnahe, artgerechte Bienenhaltung in Kombination mit der Soft-Bond-Methode. Vermehrung über den Schwarm bzw. Schwarmvorwegnahme verhindert Horizontale Transmission. Der ausschließliche Einsatz der Kompletten Brutentnahme zur Varroabekämpfung verhindert zumindest schon einmal die Züchtung immer aggressiverer Varroen und anderen Krankheitserregern, die diese übertragen.

Imkervereine, die in ihrem Vereinsgebiet möglichst viele Imkerinnen und Imker für eine artgerechte, naturnahe und/oder extensive Honigbienenhaltung und Wahlzucht begeistern könnten, könnten als Erste gesunde Honigbienen halten, in die Umwelt entlassen und regional verkaufen.

Einzelne Imkerinnen und Imker, die Sorge haben, dass ihre nicht behandelten Völker durch Reinvansion die Varroazahlen von behandelten Völkern in der Umgebung in die Höhe treiben, was wissenschaftlich erst einmal bewiesen werden müsste, können natürlich mit Hilfe des dauerhaften, sorgfältigen Zählens der Varroabelastung bei Überschreiten der Schadschwelle extrem belastete Völker behandeln oder auflösen bzw. abschwefeln; eine Vorgehensweise, die aber in erster Linie auch von den Bienenhalterinnen und Bienenhaltern, die gegen Varroa behandeln, erwartet werden muss. Erinnert sei aber an dieser Stelle noch einmal an die Erkenntnisse über Horizontale und Vertikale Transmission und Auswirkungen der aktuellen Imkerpraktiken.

Mir sind auch Imker bekannt, die an einem Stand behandelte und nicht behandelte Völker ohne Probleme halten und auf diese Weise dem Wunsch nach Honig und dem nach resistenten Völkern Rechnung tragen können.

Die Sorge, dass nicht behandelte Völker Seuchenschleudern darstellen, lässt sich – wie die wissenschaftliche Forschung zeigt – wissenschaftlich nicht begründen. Zudem habe ich aus vielen Beobachtungen heraus ein Eindruck, dass im Spätsommer und Herbst die Varroabelastung vieler Völker geradezu explodiert – trotz konsequenter Zählung des Milbenfalls und entsprechender Behandlung – nicht wegen des Phänomens der Reinvansion, sondern weil die Varroa aufgrund der aus ihrer

Sicht drohenden Populationsvernichtung ihre Fortpflanzungsrate extrem steigert. Das müsste dringend untersucht werden. Aus diesem Grund ist es nicht zielführend, den Bienenhalterinnen und Bienenhalter, die ihre Völker ganz oder zum Teil nicht behandeln, dies vorzuwerfen. Zu Beginn der Umstellung mag dieser Vorwurf noch berechtigt sein, da ja gerade die Imkermethoden, die sehr viele als „Gute imkerliche Praxis“ verstehen, virulente Krankheitserreger „gezüchtet“ haben. Je weiter und konsequenter die Umstellung voranschreitet, desto weniger trägt dieser Vorwurf. Vielmehr müssen sich die, die behandeln, mit diesem Vorwurf auseinandersetzen. Also – wir können das lassen. Wir alle wollen gesunde Honigbienen – nun denn: machen wir uns auf!

Anmerkung der Verfasserin: Alle englischsprachigen Zitate wurden von mir ins Deutsche übersetzt.

Anmerkung der Redaktion FTB: Die Lösung der durch Sigrun Mittl akribisch aufgezeigten Vielfältigkeit liegt einmal mehr in der Imkermethodik. FREETHEBEES zeigt mit der eigens kreierten Imkermethodik auf, dass der Schlüssel in der diversifizierten Mischbienenhaltung liegt und liegen muss. Mehr zum Thema:

<http://freethebees.ch/imkermethoden/>

Literaturverzeichnis

- [1] W. Ritter, „Vortrag: 30 Jahre Varroa-Milbe; Im Rahmen der Bienenkonferenz 2014, Wien,“ April 2014. [Online]. Available: <https://www.global2000.at/sites/global/files/Pr%C3%A4sentation%20-%20Dr.%20Wolfgang%20RITTER.pdf>. [Zugriff am 8 Januar 2016].
- [2] Y. Le Conte, M. Ellis und W. Ritter, „Varroa mites and honey bee health: can Varroa explain part of the colony losses?“, *Apidologie* 41, pp. 353-363, 2010.
- [3] D. van Engelsdorp, J. Evans, C. Saegerman, C. Mullin, E. Haubruge und e. al., „Colony Collapse Disorder: A Descriptive Study“, *www.plosone.org*, August 2009.
- [4] R. F. Moritz, J. De Miranda, I. Fries, Y. Le Conte, P. Neumann und R. J. Paxton, „Research strategies to improve honeybees

health in Europe“, *Apidologie* 41 (3), pp. 227-242, 2010.

[5] I. Fries, A. Imdorf und P. Rosenkranz, „Survival of mite infested (Varroa destructor) honey bee (*Apis mellifera*) colonies in a Nordic climate“, *Apidologie* 37 (5), pp. 564-570, 2006.

[6] T. Seeley und M. Smith, „Crowding honeybee colonies in apiaries can increase their vulnerability to the deadly ectoparasite Varroa destructor“, *Apidologie* 46 (6), pp. 716-727, 2015.

[7] B. Locke, „Natural Varroa mite-surviving *Apis mellifera* honeybee populations“, *Apidologie* 47, pp. 467-482, 2015.

[8] W. Ritter, Gute imkerliche Praxis als Voraussetzung für gesunde Bienenvölker, Erlangen: Tagung Mittelfränkischer Imkertag

der BIV Mittelfranken; Private Mitschrift der Verfasserin, 19.11.2016.

[9] M. Rolle und A. Mayr, Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre, Stuttgart: Enke Verlag, 8., überarbeitete Auflage, 627 S., 2006.

[10] Wikipedia, „www.wikipedia,“ [Online]. Available: <https://de.wikipedia.org/wiki/Faktorenkrankheit>. [Zugriff am 23 November 2016].

[11] P. Schmid-Hempel, Evolutionary parasitology: the integrated study of infections, immunology, ecology, and genetics, Oxford: Oxford University Press, 2011.

[12] I. Fries und S. Camazine, „Implications of horizontal and vertical pathogen transmission for honey bee epidemiology,“ *Apidologie* 32 (3), pp. 199-214, 2001.

[13] E. T. Rinderer, L. I. de Guzman, G. Delatte, J. Stelzer, V. Lancaster, V. Kuznetsov, L. Beaman, R. Watts und H. J.W., „Resistance to the parasitic mite *Varroa destructor* in honey bees from far-eastern Russia,“ *Apidologie* 32, pp. 381-394, 2001.

[14] Y. Le Conte, G. de Vaublanc, D. Crauser, F. Jeanne, J.-C. Roussel und J.-M. Bécard, „Honey bee colonies that have survived *Varroa destructor*,“ *Apidologie* 38, pp. 566-572, 2007.

[15] T. D. Seeley, „Honey bees of the Arnot Forest: a population of feral colonies persisting with *Varroa destructor* in the northeastern United States,“ *Apidologie* 38, pp. 19-29, 2007.

[16] T. Seeley, D. Tarpy, G. S.R., A. Carcione und D. Delaney, „A survivor population of wild colonies of European honeybees in the northeastern United States: investigating its genetic structure,“ *Apidologie* 46 (5), pp. 654-666, 2015.

[17] G. J. Mordecai, L. E. Brettell, S. J. Martin, D. Dixon, I. M. Jones und S. D. C., „Superinfection exclusion and the long-term survival of honey bees in *Varroa*-infested colonies,“ *The ISME Journal*, pp. 1-10, 2015.

[18] J. Tautz, Interview, Die Suche nach der Zukunft der Imkerei. [Interview]. 12 August 2015.

[19] T. Haarmann, M. Spivak, D. Weaver, B. Weaver und T. Glenn, „Effects of fluvalinate and coumaphos on queen honey bees (Hymenoptera: Apidae) in two commercial queen rearing operations,“ *Journal of Economic Entomology* 95 (1), pp. 28-35, 2002.

[20] R. Johnson, H. Pollock und M. Berenbaum, „Synergistic interactions between in-hive miticides in *Apis mellifera*,“ *Journal of*

Economic Entomology 102 (2), pp. 474-479, 2009.

[21] B. Locke, E. Forsgren, I. Fries und J. de Miranda, „Acaricide treatment affects viral dynamics in *Varroa destructor*-infested honey bee colonies via both host physiology and mite control,“ *Applied and Environmental Microbiology* 78 (1), pp. 227-235, 2012.

[22] J. Evans, „Diverse origins of tetracycline resistance in the honey bee bacterial pathogen *Paenibacillus larvae*,“ *Journal of Invertebrate Pathologie* 83, pp. 46-50, 2003.

[23] E. Karazafiris, C. Tananaki, U. Menkissoglu-Spirondi und A. Thrasyvoulon, „Residue distribution of the acaricide coumaphos in honey following application of a new slow-release formulation,“ *Pest Management Science*, pp. 165-171, 2008.

[24] L. Burley, R. Fell und R. Saacke, „Survival of honey bee (Hymenoptera: Apidae) spermatozoa incubated at room temperature from drones exposed to miticides,“ *Journal of Economic Entomology*, pp. 1081-1087, 2008.

[25] F. Hatjima und e. al., „Population dynamics of European honey bee genotypes under different environmental conditions,“ *Journal of Apicultural Research* 53, pp. 233-247, 2014.

[26] W. Ritter, „Wie halten Sie's mit Schwärmen?,“ *ADIZ-die biene-Imkerfreund*, pp. 7-9, April 2016.

[27] W. Ritter, „<http://www.diebiene.de>,“ 22 April 2016. [Online]. Available: <http://www.diebiene.de/05/2016-erweiterung-hygiene>. [Zugriff am 1 November 2016].

[28] E. Genersch, „American Foulbrood in honeybees and its causative agent, *Paenibacillus larvae*,“ *Journal of Invertebrate Pathology* 103, pp. 510-519, 2010.

[29] M. Lipsitch, S. Siller und M. Nowak, „The Evolution of Virulence in Pathogens with Vertical and Horizontal Transmission,“ *Evolution* 50 (5), pp. 1729-1741, 1996.

[30] G. Sklenar, *Imkerpraxis*, Wien, 1948, 6. Auflage.

[31] J. Harbo und J. Harris, „Selecting honeybees for resistance to *Varroa jacobsoni*,“ *Apidologie* 30 (2-3), pp. 183-196, 1999.

[32] J. Harris, R. Danka und J. Villa, „Honey Bee (Hymenoptera: Apidae) with the trait of *Varroa* Sensitive Hygiene remove brood with all reproductive stages of *Varroa* mites,“ *Annals of the Entomological Society of America* 103 (2), pp. 146-152, 2010.

- [33] O. Boecking und M. Spivak, „Behavioral defenses of honey bees against *Varroa jacobsoni* Oud.,“ *Apidologie* 30, pp. 141-158, 1999.
- [34] J. Harbo und J. Harris, „Heritability in Honey Bees (Hymenoptera: Apidae) of characteristics associated with resistance to *Varroa jacobsoni* (Mesostigmata: Varroidae),“ *Journal of Economic Entomology* 92 (2), pp. 261-265, 1999.
- [35] M. Spivak, G. Reuter und D. Swenson, „A sustainable approach to controlling *Varroa* mites of honey bees - Final Report,“ *Sustainable Agriculture Research & Education*, p. 13, 2001.
- [36] M. Spivak und G. Reuter, „*Varroa* destructor infestation in untreated honey bee (Hymenoptera: Apidae) colonies selected for hygienic behavior,“ *Journal of Economic Entomology* 94 (2), pp. 326-331, 2001.
- [37] A. Ibrahim und M. Spivak, „The relationship between hygienic behavior and suppression of mite reproduction as honey bee (*Apis mellifera*) mechanisms of resistance to *Varroa destructor*,“ *Apidologie* 37, pp. 31-40, 2006.
- [38] R. Büchler, S. Berg und Y. Le Conte, „Breeding for resistance to *Varroa destructor* in Europe,“ *Apidologie* 41, pp. 393-408, 2010.
- [39] J. Kefuss, J. Vanpoucke, M. Bolt und C. Kefuss, „Selection for resistance to *Varroa destructor* under commercial beekeeping conditions,“ *Journal of Apicultural Research* 54 (5), pp. 563-576, 2015.
- [40] J. Harbo und J. Harris, „Suppressed mite reproduction explained by the behavior of adult bees,“ *Journal of Apicultural Research* 44 (1), pp. 21-23, 2005.
- [41] J. Harris und J. Harbo, „Low sperm counts and reduced fecundity of mites in colonies of honey bees (Hymenoptera: Apidae) resistant to *Varroa jacobsoni* (Mesostigmata: Varroidae),“ *Journal of Economic Entomology* 92 (1), pp. 83-90, 1999.
- [42] J. Harbo und R. Hoopingarner, „Honey bees (Hymenoptera: Apidae) in the United States that express resistance to *Varroa jacobsoni* (Mesostigmata: Varroidae),“ *Journal of Economic Entomology* 90 (4), pp. 893-898, 1997.
- [43] Arbeitsgemeinschaft Toleranzzucht, „Methodenhandbuch, 2. Auflage,“ Kirchhain, 2013.
- [44] J. Kefuss, S. Taber III, J. Vanpoucke und F. Rey, „A practical method to test for disease resistance in honey bees,“ *American Bee Journal* 136 (1), pp. 31-32, 1996.
- [45] K. Gramacho, L. Goncalves, P. Rosenkranz und D. De Jong, „Influence of body fluid from pin-killed honey bee pupae on hygienic behavior,“ *Apidologie* 30, pp. 367-374, 1999.
- [46] M. Spivak und G. Reuter, „Resistance to American foulbrood disease by honey bee colonies *Apis mellifera* bred for hygienic behavior,“ *Apidologie* 32, pp. 555-565, 2001.
- [47] E. Guzman-Novoa, B. Emsen, P. Unger, L. Espinosa-Montano und T. Petukhova, „Genotypic variability and relationships between mite infestation levels, mite damage, grooming intensity and removal of *Varroa destructor* mites in selected strains of worker honey bees (*Apis mellifera* L.),“ *Journal of Invertebrate Pathology* 110 (3), pp. 314-320, 2012.
- [48] F. Ruttner und H. Hänel, „Active defense against *Varroa* mites in a Carniolian strain of honeybee (*Apis mellifera carnica* Pollman),“ *Apidologie* 23, pp. 173-187, 1992.
- [49] M. Fürst, D. McMahon, J. Osborne, R. Paxton und M. Brown, „Disease associations between honeybees and bumblebees as a threat to wild pollinators,“ *Nature* 506, pp. 364-366, 2014.

Aktuell: Terrakottabeute

Bienen würden für sich selbst mit Sicherheit runde Bienenstöcke bauen! Wir haben nach langer Suche ein unseren Ansprüchen genügendes Modell gefunden: Ein runder Bienenstock aus Terrakotta!



Feuchtigkeitsprobleme sind in diesem Beutensystem Vergangenheit. Naturwabenbau ist eine Selbstverständlichkeit. Trotzdem kann dank einem zusätzlich einsetzbaren Honigraum sogar Honig geerntet werden.

Wer will, kann diese Beute aber auch ganz einfach als passive Nisthilfe für Honigbienen in seinen Garten, auf seinen Balkon oder aufs Haus- und Garagendach stellen.

Die hochwertigen und formschönen Beuten sind aufwändig in der Produktion und entsprechend teuer. Aktuell können wir Ihnen dieses Modell zum Aktionspreis von CHF 450,- exkl. Versand (Listenpreis CHF 550.--) anbieten. Die Aktion ist begrenzt auf 10 Stück.

<http://freethebees.ch/beutenverkauf/bienenstock-aus-terrakotta/>

Aktuell: HOBOSphere Transparent

Unser transparenter Bienenstock ist serienreif!



Die neu entwickelte HOBOSphere Transparent dient insbesondere didaktischen Zwecken. Sie wurde spezifisch für Schulen, Bienenlehrstände, Parks und Bienenlehrpfade gebaut.

Die HOBOSphere Transparent zeigt das Bienenvolk, wie es in seinem angestammten Habitat, dem hohlen Baum lebt. Das Bienenvolk verbaut die Beute im Natur-/Stabilbau nach seinen eigenen Kriterien. Abmessungen und Form der Beute sind der natürlichen Nisthöhle nachgeahmt.

Die Bienen gedeihen vorzüglich in diesem Bienenstock, wie wir nach bald 5 Testjahren bestätigen können.

Neben der HOBOSphere Transparent gibt es aktuell keine vergleichbaren Produkte im Markt. In konventionellen Imkerschaukästen werden nur einzelne Waben mit Bienen ausgestellt. Das Überleben der Bienen ist nur über einen kurzen Zeitraum gesichert und das Ausstellen bedeutet für das Volk Stress. Dem Zuschauer fehlt der Einblick in das wunderbare Innenleben des Superorganismus.

Wir verkaufen das Modell aktuell zu einem Preis von CHF 1'200.--.

Für Schulen und andere öffentliche Ausstellplätze haben wir immer wieder mal gesponserte transparente Beute, die wir Ihnen gratis überreichen dürfen.

<http://freethebees.ch/produkt/transpar-ter-bienenschaukasten/>

Beitrag Hans Studerus

Von Hans Studerus, Gründungs- und Vorstandsmitglied von FREETHEBEEES.



Die Westliche Honigbiene *Apis mellifera*, ist ein Wildtier, ist nicht zähmbar und trotzdem ein fast unverzichtbares Haustier geworden. Man fand sie bis ins

19. Jahrhundert hinein noch oft als wildes Bienenvolk. Heute gibt es sie wildlebend kaum mehr. Die letzten dieser Bienenvölker waren vermutlich nur noch Fluchtlinge der immer mehr vom Menschen gehaltenen Honigbiene, denn die Menschen haben schon seit tausenden von Jahren dieses wunderbare Tier immer wieder ans Haus gebunden. Gehalten in Tonröhren, Baumstämmen, hohlen Holzklötzen, Binsen- und Strohkörben wurde die Biene gepflegt und sie schenkte den Menschen Honig und Wachs. Arten von Honigbienen wurden schon vor 10'000 Jahren gehalten, davon zeugen die kunstvollen Felsenzeichnungen in der Höhle von La Aranas, nahe Valencia.

In je ältere Zeiten man zurück schaut, desto mehr findet man auch eine hohe Achtung und Verehrung der Menschen gegenüber der Honigbiene. Für die Ägypter war die Biene heilig und sie konnten, für uns heute unverständlich, mit bienenähnlichen Geräuschen das Schwärmen auslösen oder die Drohnen vertreiben. Ein Topf Honig hatte den Wert eines Esels und der Name Biene war oft Beiname des Königlichen Titels.

Über das Mittelalter bis in die Neuzeit blieb diese Achtung vor der Biene erhalten. Jedenfalls hat kein Imker gewagt die Bienen mit etwas anderem zu füttern als mit Honig und als Methode der Vermehrung kam nur das Schwärmen in Frage. Die Bienen hatten ein stabiles Brutnest und produzierten ihren Wachs selbst. Es gab natürlich auch keinen Elektrosmog, keine Trachtarmut und keine vergifteten Pflanzen. Die Varroamilbe war auch noch nicht eingeschleppt und die meisten Bienen wurden als Haustiere gehalten. Krankheiten bei den Bienenvölkern waren kein ernsthaftes Thema.

Ab Mitte des 19. Jahrhunderts begann dann die so genannte moderne Imkerei. Mit ihr begann auch ein gewisser Niedergang in der Bienengesundheit. Alle die modernen Neuerungen wie künstl. Königinnenzucht, künstl. Besamung, Ablegerbildung, Schwarmverhinderung, Mobilwabenbau, Mittelwände, zunehmende Zuckerfütterung, regelmässige Frühlingshonigentnahme und anderes mehr schienen zu funktionieren und erbrachten auch einen grösseren Honigertrag. Doch die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten nahm gegen das Ende des 20. Jahrhunderts immer mehr zu und heute ist eine Bienenhaltung ohne Medikamente umständlich geworden. Die Vitalität der Biene hat stark abgenommen, denn wenn man heute Bienenvölker so hält wie man sie vor 150 Jahren gehalten hat, wo sie immerhin die Hälfte des heutigen Honigertrages erbracht haben, schaffen sie die Überwinterung nicht mehr mit ihrem selbst gesammelten Winterfutter, auch in guten Trachtjahren wie z. B. 2011.

Man stellt fest: Aus der ehemals gesunden, vitalen Honigbiene ist durch die modernen Bienenzüchtmethoden mit ihren vielen Manipulationen durchs Bienenjahr eine sanftmütige, auf Krankheiten anfällige und auf Medikamente angewiesene Honiglieferantin geworden.

Auf eine offizielle Anfrage an den Bundesrat (Interpellation FREETHEBEEES) war die Antwort, dass die wilde Honigbiene ausgestorben sei. Dem ist glücklicherweise nicht so und die Antwort vom Bundesrat war fachlich falsch. Die wild lebende Honigbiene gibt es weiterhin, in Deutschland schätzen jüngste Forschungen, dass noch tausende von Bienenvölkern wild leben. Aber trotzdem fehlt heute eine der natürlichen Selektion unterliegende resiliente und starke Bienenpopulation (es gibt nur noch Einzelschwärme und Kleinstpopulationen). Damit ist bedauerlicherweise und stillschweigend auch eine Genresource verloren gegangen. Ist es möglich eine solche Entwicklung wieder rückgängig zu machen? Unzählige wissenschaftliche Arbeiten, u.a. jene auf der Insel Gotland, bezeugen, dass das grundsätzlich

möglich ist. Die Honigbiene kann sich weiterhin an ihre Umwelt anpassen und damit auch an Parasiten wie die Varroamilbe. Das bezeugen auch alle Imker, die seit Jahrzehnten ihre Bienenvölker einfach nicht mehr behandeln und allesamt Verlustraten unter 20% erzielen.

Sollten wir nicht alles versuchen um unsere Honigbiene wieder in ihrer Vitalität zu fördern?

Jede Bemühung, in dieser Richtung tätig zu werden, ist wertvoll.

Sämtliche Texte von Hans Studerus können in einem gedruckten Büchlein hier erworben werden: <http://freethebees.ch/produkt/buch-allerlei-kritisches-zur-bienenhaltung-von-hans-studerus/>