

BIENENEXKURSIONSREISE ENGLAND-WALES, JUNI 2019: TEIL 1

# Eine Bienenhaltung wie in Zeiten vor Varroa

Es war im Jahre 2019, als sich eine bunt gemischte Gruppe Schweizer Imker/-innen auf eine spannende Reise begab: «Listen and Learn from Bees» – lausche und lerne von den Bienen – war ihr Leitspruch und das Ziel ein nicht allzu fernes Gebiet im Nordwesten Europas.

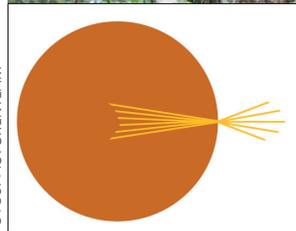
THOMAS GFELLER (*tom.g1@gmx.ch*), ISABELLE BANDI (*isabelle.bandi@gmx.ch*), RUEDI RITTER (*ritterruedi@bluewin.ch*), VINCENT DIETEMANN

Aus seriösen Quellen wird berichtet, dass es in Grossbritannien zahlreiche Bienenhalter/-innen gibt, welche zum Teil seit Jahrzehnten unterschiedlichen Ansätzen folgend ohne Varroabehandlung erfolgreich imkern. Was sich wie ein Märchen anhört, sei für sie Normalität geworden. Während einer mehrjährigen Velotour hat Thomas Gfeller Grossbritannien, aber auch viele andere europäische Länder bereist, um behandlungsfreie Imker/-innen und wildlebende Bienenvölker zu suchen – und er ist fündig geworden. Nun hat er eine 14-köpfige Exkursionsgruppe zu seinen englischen Freunden geführt. Von unseren Einblicken wollen wir euch hier berichten.

## Ron Hoskins – Swindon Honeybee Conservation Group<sup>1</sup>

Unser erster Besuch führt uns in die malerische Landschaft der Grafschaft Wiltshire nach Swindon, im Südwesten Englands. An einem regnerischen Tag werden wir freundlich von Ron Hoskins und seinem Helfer Eddie Eggleston empfangen. Ron hat 1943 im Alter von 12 Jahren mit Imkern begonnen. Auch im fortgeschrittenen Alter hat er nichts von seinem «Bienenfleiss» eingebüsst, im Gegenteil: Ihm ist etwas Ausserordentliches gelungen! Seit 24 Jahren sind seine Bienenvölker behandlungsfrei.

Die Varroamilbe erreichte den Süden Englands im Jahr 1992. Zwei Jahre später fand Ron die erste Milbe in einem seiner Völker. Zu Beginn waren im Vereinigten Königreich keine Behandlungsmittel gegen den Parasiten zugelassen, einzig der Einsatz von Tabakrauch war erlaubt. Es vergingen zwei Jahre, bis die ersten Behandlungsmittel



FOTOS: AUTORENTEAM

Wir waren unterwegs, um von den Bienen und Imker/-innen in England und Wales zu lernen. Mit unvoreingenommenem Blick wollten wir auf die dortige Bienenwelt schauen und unsere Sichtweisen weiten.



Die Reisegruppe bei den ersten Gastgebern, hinten von links: André Wermelinger, Raphael Giossi, Vincent Dietemmann, Marianne Tschuy, Gastgeber Ron Hoskins, Martin Scheeder, Fridolin Hess, Thomas Gfeller und Rons Helfer Eddie Eggleston; vorne von links: Emanuel Hörler, Ursina Kellerhals, Ruedi Ritter, Thomas Müller, Silvio Streiff, Isabelle Bandi und Richard Haus.



vom Landwirtschaftsministerium empfohlen und der Einsatz von Tabak aufgrund der Nikotinrückstände im Honig verboten wurden. Für den passionierten Züchter waren Ameisensäurebehandlungen keine Alternative, denn Ron stellte bald fest, dass der Säureeinsatz zu Umweiselungen führte. Alle der weltweit eingesetzten Varroamittel zeigen Nebenwirkungen, erklärt er.<sup>2</sup> Bekannt sind geringere Fruchtbarkeit bei Königinnen und Drohnen, Bienen- und Königinnenverluste sowie Resistenzen der Varroamilben gegen die Behandlungsmittel. Befürchtet wird auch eine Selektion auf virulentere Varroamilben.

Als Alternative zu den chemischen Behandlungen entschied Ron, seine Völker auf Resistenz zu züchten. Auf der Suche nach Selektionsmerkmalen konnten Ron und Eddie unter dem Binokular verschiedene durch Arbeiterinnen verursachte Beschädigungen an den Milben identifizieren, wie zum Beispiel Dellen am Rückenschild, aber auch fehlende Beine und Verbiss Spuren am Panzer. Um auszuschliessen, dass die Beschädigungen durch beutesuchende Insekten auf den gittergeschützten Unterlagen verursacht sind, wurde ein Wasserbehälter eingeschoben, der die Milben direkt auffängt. Auch die Milben im Wasserbad waren

Ron ist gut eingerichtet, er kann mit seinem Raster die Unterlagen zuverlässig auf den Anteil verletzter Milben sowie beim Ausräumen ausgerissener Antennen untersuchen.

beschädigt. Die Dellen entstehen Rons Meinung nach, wenn Arbeiterinnen einander die zwischen Kopf und Thorax steckenden Milben entfernen.

In der Fachsprache wird das soziale Putzverhalten als «grooming» bezeichnet (dt. Pflege, putzen; wie die Gefiederpflege bei Vögeln). Systematische Auszählungen beschädigter Milben zeigten, dass es zwischen Rons Völkern grosse Unterschiede im Grooming-Verhalten gab. Sofort stellte er sich die Frage: «Lernen die Arbeiterinnen voneinander oder ist die Fähigkeit genetisch verankert?» Nach einem Austausch von Königinnen zwischen Völkern mit unterschiedlichem Grooming-Verhalten beobachtete Ron tatsächlich, dass auch die Intensität der Milbenbeschädigung wechselte. Dies deutet er klar als genetische Verankerung und nutzt seither den «Grooming-Faktor» (Anzahl beschädigter Milben im Verhältnis zur Milbenzahl auf der Varroaunterlage) als Selektionsmerkmal.

Bei manchen Völkern beobachtete Ron nebst adulten Varroamilben auch Varroanymphen und bündelweise Fühler von Bienenpuppen auf den Unterlagen. Ron Hoskins Hypothese: Wegen der vom Varroaweibchen verursachten Wunde in der Bienenpuppe erkennen Arbeiterinnen befallene Zellen. Diese werden entdeckelt und samt der Milbe und deren Nachkommen ausgeräumt. Beim Ausräumen werden die noch transparenten Fühler der Bienen im Vorpuppenstadium oft ausgerissen. Die Anzahl Fühler auf der Unterlage dient dann als Mass für das Ausräumverhalten.



Drohenlarve mit Mehrfachbefall, zwei der drei Milben zeigen deutliche Dellen. Ron erhebt dieses Merkmal neben abgebissenen Beinen und Schäden am Panzer zur Errechnung des Grooming-Faktors (links). Beim Öffnen und Ausräumen befallener Zellen werden den Puppen häufig die Fühlergeisseln ausgerissen. Ron errechnet anhand deren Anzahl auf der Unterlage das Ausräumverhalten seiner Völker (rechts).



Auf der Pertwood Farm werden viele Pflanzen angebaut, die Insektennahrung bieten. Dieses grosse Haferfeld mit Blumen hilft mit, gute Bedingungen für die Bienenvölker zu schaffen.

Systematische Untersuchungen der Böden auf beschädigte Milben (Dellen bzw. Verbissspuren am Panzer, fehlende Beine) und Ausräumverhalten (Antennen) brachten Rons Zucht weiter. Mit gezielter Paarung kreuzt er seine besten Linien. Als Zuchtmutter kommt die Königin des Volkes mit dem höchsten Grooming-Faktor zum Einsatz und zur Paarung ihrer Nachkommen-Königinnen werden Drohnen verwendet, die von der zweitbesten Königin abstammen. Ron lässt seine Königinnen hauptsächlich zum natürlichen Paarungsflug auf dem Stand ausfliegen. Um eine gewisse Paarungssicherheit zu erreichen, werden die Drohnen und unbegatteten Königinnen bis um 15 Uhr unter Verschluss gehalten und erst frei gelassen, wenn die Drohnen der umliegenden Stände in ihre Stöcke zurückkehren. Künstliche Besamung (KB) wird nur für spezielle Forschungsprojekte eingesetzt. Rons beste Völker weisen mittlerweile einen «Grooming-Faktor» von über 80 % auf. Völker mit Grooming-Faktor unter 50 % werden umgeweiselt. Für Ron ist der Honigertrag zweitrangig, der Züchter verkauft aber seine Königinnen an andere Imker. Stolz erklärt er, sein Ziel seien gesunde und resistente Bienen.<sup>3</sup>

Bekanntheit erlangte Ron 2015, als eine Forschergruppe um den Molekularbiologen und Virenspezialisten Declan Schroeder auf ihn aufmerksam wurde. Nach der auf Rons Bienen diagnostizierten Last an Flügeldeformationsviren hätten seine Völker alle tot sein müssen. Weitere Untersuchungen zeigten, dass der diagnostizierte Virentyp B weniger gefährlich ist als der sonst verbreitete und bekannte Typ A. Möglich sei, dass die Dominanz von Typ B eine Art Immunisierung gegenüber Typ A bewirkt. Tatsächlich zeigen jüngste Untersuchungen, dass Typ B in England und Wales (im Unterschied zu den USA) weit verbreitet ist.<sup>4</sup>

Wir stellen bald fest, dass Ron auf einen riesigen Erfahrungsschatz zurückgreifen kann und gerne darüber Auskunft gibt. So lässt er uns Varroa-beschädigungen unter dem Mikroskop anschauen und verteilt uns umfangreiche Unterlagen über seine Grooming-Forschung. Damit wir zu Hause unsere Bienenvölker auf seine Selektionsmerkmale hin untersuchen können, rüstet er uns mit 10-fach LED-Lupen aus. Alle Teilnehmenden sind schon am ersten Tag von Rons und Eddies eisernen Willen und Mut beeindruckt.

### Jonathan Powell

Nach einer kurzen Fahrt mit unserem Mietbus werden wir von Jonathan Powell und Nick Adams auf der Pertwood-Farm bei Salisbury empfangen und auf einen herrlichen Lunch eingeladen. Die 1000 ha grosse Farm wird nach biologischen Richtlinien bewirtschaftet und somit ist Pertwood einer der grössten Bio-Betriebe Grossbritanniens. Auf 800 ha Kulturland werden hauptsächlich verschiedene Getreidesorten und Hülsenfrüchte angebaut und auf den 200 ha Dauerpflanzen grasen Schafe und Rinder. Die Förderung der Biodiversität hat einen hohen Stellenwert. Sie bietet den Bienen und anderen Insekten eine Vielfalt an Pollen- und Nektarquellen. Kilometerlange Blühstreifen, ein riesiges Feld mit Saat-Espalade, mit Blumen eingesäte Getreidefelder und abgestufte Wald-ränder sind Beispiele dafür (Foto oben).

Nick ist Wildlife-Experte und der hofinterne Naturschutzbeauftragte. Eine seiner Hauptaufgaben ist die Überwachung von Brutnestern rarer bodennistender Vogelarten und die Aufwertung des Lebensraumes bedrohter Insekten und Pflanzenarten. Jonathan ist Mitbegründer des Natural Beekeeping Trust,<sup>5</sup> einem Verein, der

In dieser 150 Jahre alten Esche lebt seit drei Jahren ein Bienenvolk in einer Höhle nach Zeidlerart. Die Einzelaufstellung bringt dem Bienenvolk Vorteile. Jonathan Powell, der Spezialist für wildlebende Honigbienen, zeigt uns verschiedene Bienenwohnungen, die auf der Farm aufgestellt worden sind.



das Wohl der Bienen über die Interessen des Imkers stellt und er hat die Internationale Zeidlergemeinschaft mitbegründet. In seinem Vortrag erläutert er uns, dass unsere aktuellen Bemühungen um die Bienen hauptsächlich darauf abzielen, eine Spezies, die sich seit mehr als 30 Millionen Jahren immer wieder erfolgreich an ihre Umwelt angepasst hatte, verbessern zu wollen. Er plädiert dafür, dass wir unseren Fokus vermehrt und konsequenter auf die Verbesserung der Landschaftsqualität richten sollten. Die Bienen würden in einer gesunden Landschaft ohne menschliche Intervention wieder gut zurechtkommen. Und einmal mehr können wir uns vor Ort selber überzeugen: Jonathan gelangte 2016 mit einem Projekt an die Pertwood Farm: Die ökologischen Strukturen schienen ihm hier ausreichend entwickelt, um wildlebenden

Honigbienen eine Lebensgrundlage zu bieten. Unter Aufsicht von Nick erhielt Jonathan freie Hand, Nistgelegenheiten für Bienenvölker anzulegen. In einem ersten Schritt wurde in einer 150 Jahre alten Esche eine Höhlung nach dem Vorbild der mittelalterlichen Zeidler geschaffen (Foto oben).<sup>6</sup> Nur zwei Tage später ist die noch frische Höhle von einem Schwarm besiedelt worden. Da es in der Umgebung keine Imker gibt, geht Jonathan davon aus, dass der Schwarm von einem Wildvolk stammte.

In Kooperation mit Nick sind im Laufe der Jahre Klotzbeuten im Zeidlerstil geschaffen und platziert worden. Klotzbeuten kommen den natürlichen Wohnungen von Bienen sehr nahe und werden gerne besiedelt. Die Völker werden zwar überwacht, aber vollständig sich selbst überlassen. Während der vier Saisons sind

fünf Klotzbeuten besiedelt worden. Drei davon sind aktuell bewohnt. Jonathan betont, dass einzeln lebende Bienenvölker sich weniger mit Krankheiten benachbarter Völker anstecken. Er verweist auf die grossen Vernichtungskampagnen wildlebender Honigbienenvölker in den USA von 1927. Die Furcht, dass sich von Imkern gehaltene Völker an den Wildvölkern mit Amerikanischer Faulbrut anstecken würden, erwies sich als unbegründet, denn keines der abgetöteten Wildvölker zeigte bei der Brutinspektion Symptome von Faulbrut. Auch leiden isolierte Völker weniger unter Nachbarvölkern, die an Varroa-überbelastung eingehen.<sup>7</sup>

### Bees for Development<sup>8</sup>

Auf unserer Weiterfahrt nach Nord-Wales machen wir einen Zwischenhalt bei Bees for Development (BFD) in Monmouth im Süden von Wales. Mitten in der Stadt liegt der Hauptsitz dieser international aktiven Organisation, die sich für die Ausbildung von Imker/-innen in über 50 Ländern einsetzt. Sehr herzlich werden wir von Nicola Bradbear und Monica Barlow begrüsst und zu Kaffee und Kuchen eingeladen. Nicola hat früher bei der Bienenforschungseinheit der Universität Cardiff gearbeitet und gründete Bees for Development im Jahr 1993. Monica ist für die Werbung, das Fundraising sowie die Projektentwicklung zuständig. Nicola stellt uns BFD in einer Präsentation näher vor: Als erste Organisation überhaupt haben sie die Bienenhaltung als wirkungsvolles Instrument eingesetzt, um der Armut in Entwicklungsländern entgegenzuwirken und die lokale Biodiversität zu schützen und zu fördern. In den letzten zwei Jahren konnten 800 Bienenhalter ausgebildet werden. Nicola hebt hervor, dass die Bienen dieser Imker/-innen von Varroa befallen seien und keine Probleme damit hätten. Teils handelt es sich dabei um Bienenvölker der Rassengruppe um die Afrikanische Biene, die natürlich resistent sind. Sie unterstreicht, wie wichtig eine naturgemässe Bienenhaltung mit Schwarmvermehrung und verstreuter Aufstellung für den nachhaltigen Erfolg der Imker/-innen sei.



Im malerischen Städtchen Monmouth befindet sich der Hauptsitz von Bees for Development.

Dementsprechend gibt BFD vor, dass die Beuten aus einfachen, lokalen Materialien hergestellt sind, dass sie verstreut aufgestellt werden und dass mit der lokalen Biene geimkert wird. Mit eindrucksvollen Beispielen aus ihrem 26-jährigen Engagement zeigt uns Nicola, wie mit einfachen Mitteln das Leben von Menschen in benachteiligten Regionen verbessert werden konnte, indem ihnen eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Bienenhaltung zugänglich gemacht wurde. Meist entstehen auf Initiative von BFD Kollektiven, die das Wachs und den Honig exportieren. BFD vermittele eine naturnahe Bienenhaltung, wie sie die englischen Korbimker vor über hundert Jahren gepflegt hatten, sagt Nicola. Als Schwarmimker seien diese auf die Bienenpopulation fokussiert gewesen und nicht auf einzelne Völker. Der mobile Wabenbau mit Rähmchen habe den Fokus auf Einzelvölker verschoben und das Gesamtbild für die Bienen und ihre Umwelt sei nach und nach verloren gegangen.

Nicola, Monica und ihr Ehemann Marc betreuen etwas ausserhalb von Monmouth eine 4 ha grosse Parkanlage sowie 8 ha Wald. Diese Flächen werden so gepflegt, dass sie Honig- und Wildbienen Nahrung in grosser Vielfalt bieten. Durch die angrenzenden Wälder



Auf dem Gelände ihrer kleinen Farm zeigte uns das Ehepaar Barlow, hier neben einer Warré-Beute, verschiedene gut verteilte Einfachbeuten. Milbendruck, genügend Abstand, Naturwabenbau und Verzicht auf Eingriffe (inkl. Fütterung) helfen den Völkern, mit der Varroamilbe zu überleben.

mit Bergahorn, Kastanien, Linden und Heidelandschaft ist die Umwelt über das Grundstück hinaus insektenfreundlich.

Die 12 ha grosse Fläche ist Lebensraum von 12 Bienenvölkern. Zum Teil leben diese bodennah in Warré-Beuten oder einer Art Einraumbeute mit besonders dicken Brettern (40 mm), teils in Kisten oder hohlen Baumstämmen hoch oben in den Bäumen. Monica und Marc haben das Zeideln übrigens zusammen mit Jonathan Powell 2014

in der Schweiz am ersten internationalen Zeidlerkurs erlernt und nach England zurückgebracht.

Die Völker unserer Gastgeber hatten alle ihren Ursprung im Schwarm und alle leben ohne Varroabehandlung. Das älteste Volk geht aktuell in seinen siebten Winter, drei gehen in ihren sechsten Winter und drei Völker überwintern gerade zum fünften Mal ein. Beim Rundgang nehmen unsere Gastgeber immer wieder Bezug auf die Prinzipien, die sie im

Nicola Bradbear erläutert uns anhand einer Präsentation die Tätigkeit von Bees for Development.



Gezielte Zucht auf Grooming und Ausräumverhalten, verschiedenen virulente Typen des Flügeldeformationsvirus, gezielte Verbesserung des Lebensraumes der Bienen, durch den Menschen geschaffene, naturnahe Nisthöhlen, die von Schwärmen bevölkert werden, welche wiederum ohne menschliche Eingriffe überleben, Einzelaufstellung der Völker; Stichworte, die in den Köpfen der Reisegruppe kreisen. In der Novemberausgabe geht die spannende Reise weiter. ◻

### Links und Literatur

1. Swindon Honeybee Conservation Group: [www.swindonhoneybeeconservation.org.uk](http://www.swindonhoneybeeconservation.org.uk)
2. Burley, L. M. (2007) The Effects of Miticides on the Reproductive Physiology of Honey Bee (*Apis mellifera* L.) Queens and Drones. Master Thesis Virginia Tech, Blacksburg. (<http://hdl.handle.net/10919/34584>).
3. BBC-Reportage über Ron Hoskins: <https://www.youtube.com/watch?v=DUFDXI8VGvs>
4. Kevill, J. L.; de Souza, F. S.; Sharples, Ch.; Oliver, R.; Schroeder, D. C.; Martin, S. J. (2019) DWV-A Lethal to Honey Bees (*Apis mellifera*): A Colony Level Survey of DWV Variants (A, B, and C) in England, Wales, and 32 States across the US. *Viruses* 11: 426.n (<https://www.mdpi.com/1999-4915/11/5/426>).
5. Natural Beekeeping Trust: [www.naturalbeekeepingtrust.org](http://www.naturalbeekeepingtrust.org)
6. Natural Beekeeping Trust: [www.naturalbeekeepingtrust.org/pertwood-tree-hive](http://www.naturalbeekeepingtrust.org/pertwood-tree-hive)
7. Seeley, T. D.; Smith, M. L. (2019) Crowding honeybee colonies in apiaries can increase their vulnerability to the deadly ectoparasite *Varroa destructor*. *Apidologie* 46: 716–727. (<https://link.springer.com/article/10.1007/s13592-015-0361-2>).
8. Bees for Development: [www.beesfordevelopment.org](http://www.beesfordevelopment.org)

Chris Park ist Spezialist für die Herstellung von Bienenkörben. Wir dürfen bei seinem Kurs reinschauen.



Hinblick auf die Entwicklung varroatoleranter Bienen für essenziell halten:

1. Die Völker brauchen einen Milbendruck, um ihre Abwehrmechanismen zu aktivieren. Varroabehandlungen verhindern die Anpassungen.
2. Die Umwelt soll vielfältige Blütenpflanzen ohne Pestizidbelastung im Überfluss anbieten, damit die Völker nicht gefüttert werden müssen. Honig wird nur dann geerntet, wenn während der gesamten Saison ein kontinuierlicher Nektarfluss beobachtet werden konnte und nur aus Kästen, die erntefähig

- sind. Die Ernte erfolgt normalerweise im September, wenn das Wetter noch warm genug ist, damit die Bienen die Behausung für den Winter mit einer Propolis-schicht versiegeln können.
3. Eine lokal angepasste und widerstandsfähige Bienenpopulation, die sich durch Schwärmen vermehrt und sich frei paaren kann.
4. Der Abstand zwischen den Völkern soll gross sein, jedes Volk soll seine Nische haben, seinen natürlichen Wabenbau errichten können und möglichst wenig gestört werden.