



Die wild lebenden Honigbienen, die Bäume und die Spechte

Aufruf an die Naturkundler

Falls Sie wild lebende Bienenvölker kennen, die Natur beobachten und an unserem *Citizen Science*-Projekt teilnehmen möchten, laden wir Sie ein, Kontakt mit uns aufzunehmen :

honeybeewildlux@gmail.com



Einführung

Die Bienenvölker, die in der heutigen Umwelt in freier Wildbahn überleben können, sind besonders wertvoll.

In diesem Artikel stellen wir Ihnen beide Teile unseres *Citizen science* Projekts vor : Die Demografie-Studie von wild lebenden Bienenvölkern, einerseits, und die Untersuchung der Besetzung von Spechthöhlen durch Bienen, andererseits.

Demografie-Studie von wild lebenden Bienenvölkern

Der erste Teil des *Citizen science* - Projekts des « Honey Bee Wild »-Netzwerks besteht darin, die Lebensdauer von wild lebenden Bienenvölkern in Luxemburg zu ermitteln.

Diese Untersuchung erfolgt aufgrund eines Protokolls, das durch Vincent Albouy (OPIE Poitou-Charentes) entwickelt wurde nach der Pionierstudie von Thomas D. Seeley in den 1970-Jahren im Arnot-Wald bei Ithaca, New York (Seeley, 2019).

Das OPIE-Protokoll hat das Seeley-Protokoll unter zwei Gesichtspunkten bereichert : eine genauere Beschreibung der Nistplätze und die Einbeziehung anderer Höhlenbewohner in die Beobachtung.

Die den Naturkundlern empfohlene Vorgehensweise ist einfach umzusetzen. Es geht darum, die Bienenvölker viermal im Jahr zu beobachten. Das Hauptkriterium ist die Anwesenheit von Bienen, und vor allem von Bienen, die Pollen gesammelt haben. Wir interessieren uns für alle wild lebenden Bienenvölker, um ihre durchschnittliche Lebensdauer zu bestimmen. Dabei spielt es keine Rolle in welchem Hohlraum das Bienennest angelegt ist : eine Spechthöhle, eine natürliche Baumhöhle, eine hohle Mauer...

Das weltweite Interesse für die wild lebenden Honigbienen zeigt folgende Webseite: www.freelivingbees.com. Eine internationale Studie wurde im Mai 2020 vorgeschlagen, die sich für alle wildlebenden Bienenvölkern unabhängig vom Nistplatz interessiert, um ihre durchschnittliche Lebensdauer zu ermitteln (Seeley, 2020).

Die in den Wäldern in freier Wildbahn lebenden Bienenvölker werden zur Zeit vor allem von Forschern in Deutschland untersucht (Kohl und Rutschmann, 2018) (Mittl, bibliografische Übersicht, 2019). Fotograf Ingo Arndt und Professor Jürgen Tautz haben 2020 das Buch « Honigbienen – Geheimnisvolle Waldbewohner » veröffentlicht. In Frankreich wurde die Besetzung der Spechthöhlen durch Honigbienen und andere Höhlenbewohnern im Rahmen von mehrjährigen Untersuchungen im Orient-Wald (Fauvel, 2014), und der Einzug von Bienenschwärmen in Grauspechthöhlen während der Brutzeit im Staatswald von Loches in der Touraine beobachtet (Dubois, 2018).

Etwa 80% der wild lebenden Bienenschwärme überleben den ersten Winter nicht (Seeley, 2017). Die Strenge der natürlichen Auslese trägt dazu bei, die für das Überleben nützlichen Eigenschaften zu erhalten (Cooper, 1986). In Waldgebieten ist die Anzahl an ausreichend großen und gut isolierten Spechthöhlen oder natürlichen Hohlräumen, die Bienennester beherbergen können, ein begrenzender Faktor (Ruttner, 1988).

Untersuchung der Besetzung von Spechthöhlen durch Bienen

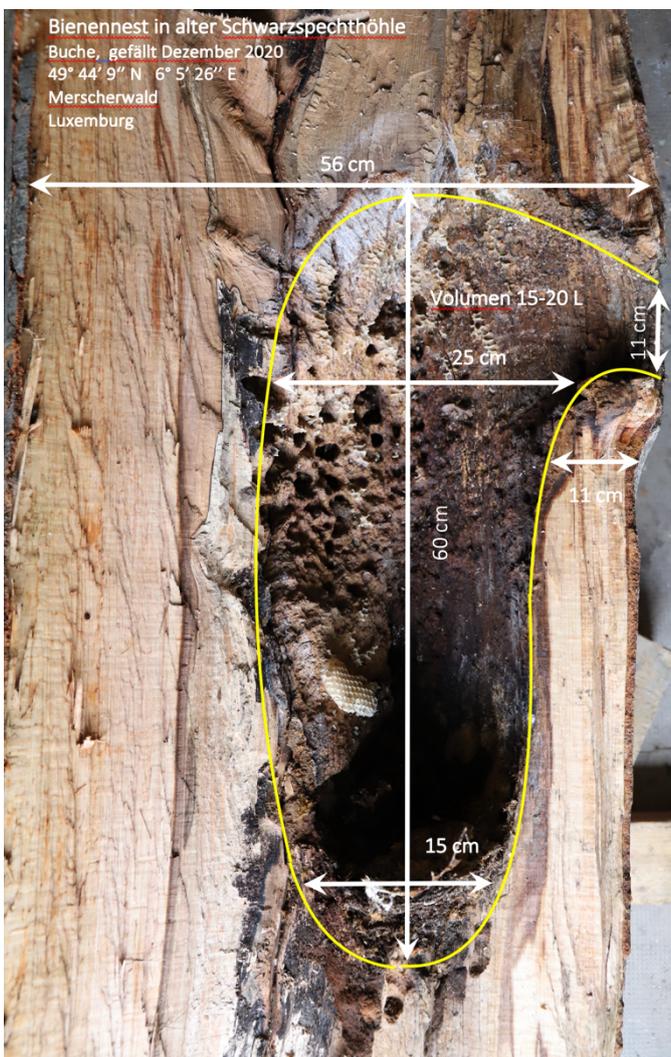
Es ist die Freude an der Beobachtung der Natur und an Spaziergängen im Wald, die uns dazu bewogen hat, unser *Citizen science* - Projekt mit der Untersuchung der Besetzung von Spechthöhlen durch Bienen zu ergänzen, in Partnerschaft mit der zentralen luxemburgischen Vogelschutzbehörde (COL) und in Absprache mit dem Waldreferat der Natur- und Forstbehörde (ANF) in Luxemburg.



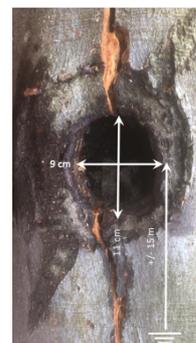
Von Bienen besetzte Buntspechthöhle in einer Eiche im Staatswald von Loches in der Touraine, Frankreich (Foto Michael Dubois)

Unser *Citizen science* - Projekt betrifft die Höhlen von Schwarz-, Bunt-, Grau- und Grünspechten¹, um einerseits den Anteil der von Bienen besetzten Spechthöhlen zu ermitteln und andererseits zu überprüfen, ob Bienenschwärme in Grauspechthöhlen einziehen während Jungspechte noch im Nest sind, da diese Spechtart in einigen Regionen auf dem Rückzug ist (De Broyer, 2017). Es ist möglich, dass die Anzahl der von Bienen besetzten Höhlen bei Buntspechten viel größer ist als bei anderen Spechtarten, da diese jedes Jahr eine neue Höhle bohren, während der Schwarzspecht dazu neigt, seine Höhle wiederzuverwenden. Viele Buntspechthöhlen werden durch Bienenschwärme besetzt, insbesondere in Traubeneichenbeständen, die in der Verjüngungssphase sind (Teilabholzen vor dem endgültigen Abholzen). Dies ist eine Phase, in der der Bestand sehr licht ist (50 bis 70 Bäume / ha). (Dubois, 2020). Der Schwarzspecht bohrt die größte Höhle.

Das Monitoring der mit Honigbienen besetzten Spechthöhlen oder natürlichen Baumhöhlen, die entweder von den Ornithologen der COL-Vogelschutzwarte gemeldet oder im Rahmen von Walderkundungen entdeckt wurden, übernehmen Freiwillige des «Honey Bee Wild»-Netzwerks. Die durch die Natur- und Forstbehörde gekennzeichneten Habitatbäume sind nicht unbedingt Höhlenbäume².



Diese Spechthöhle aus dem Merscherwald war zum Zeitpunkt des Fällens durch Bienen besetzt. Im unteren Bereich des Hohlraums ist ein Vogelnest sichtbar. Die großen Löcher in der Wand wurden von Holzameisen gebohrt.



Die Maße des Flugloches weisen darauf hin, dass es sich hier um eine Schwarzspechthöhle handelt. Die Höhle wurde wohl seit längerem nicht mehr von Schwarzspechten genutzt, sonst wäre das Flugloch verhackt und nicht so rund. (Luis Sikora, pers. Mitt.).

(Fotos Christian Zewen)



Die dunkle Farbe der Waben mit dem hellen Rand, weist darauf hin, dass es sich um einen frühen Schwarm des Jahres handelt (Albouy, pers. Mitt.)

¹ Der Grünspecht ist in vielen Lebensräumen anwesend und gehört zu den gewöhnlichen Spechtarten. Seine Höhlen sind durch Bienen nutzbar aber nicht leicht im Wald zu erkennen, da der Grünspecht keine besonderen Ansprüche in Bezug auf die Höhlenbäume hat im Gegensatz zu anderen Arten. Der Mittelspecht und den Kleinspecht werden nicht in die Untersuchung einbezogen, da beide Arten ihre Höhlen in Totholz anlegen, das zwar anfangs ziemlich trocken aber allmählich zu faulen beginnt wegen der Feuchtigkeit, die in die Höhle eindringt.

² Weitere mögliche Merkmale eines Habitatbaumes sind z.B. : Pilzbefall, lose Baumrinde, Astabbruch, Raubvogelnest usw. Pro Hektar werden im öffentlichem Wald vier Habitatbäume, in Natura 2000-Gebieten acht Habitatbäume gekennzeichnet.

Höhlenbäume

Hohlräume entwickeln sich vor allem in alten Bäumen. Für Höhlenbewohner sind alternde und tote Bäume unverzichtbar. Die Schaffung eines Mosaiks von alternden und noch jungen Beständen, die jene ersetzen werden, fördert die Biodiversität (Brechtel, 1992). Laurent Larrieu, der Entwickler des Index für potentielle Biodiversität (IBP), hat zahlreiche Beziehungen zwischen den Eigenschaften dicker Höhlenbäume, Schalenablösungen usw. und Populationen von Insekten und Waldwirbeltieren festgestellt (Larrieu, 2020).

Das häufige Zurückschneiden von Kopf- und Straßenbäumen verursacht Verletzungen und infolgedessen ein Ausfaulen des Stamminnern durch Pilze, wodurch dann recht schnell Hohlräume entstehen. Der Kopfbaum ist von großem Interesse, denn er beherbergt zahlreiche Arten und seine Funktionen sind vielfältig: Er ist das "Schweizer Taschenmesser" der Agroforstwirtschaft (Mansion, 2019)(Mériguet, 2021). Heckenlandschaften mit zahlreichen Kopfbäumen bilden einen halb-natürlichen Lebensraum, in dem wild lebende Bienenvölker häufig Hohlbäume besiedeln. In einigen Waldgebieten wurden Schläge durch Kopfbäume abgegrenzt. Straßenbäume sind ebenfalls für wild lebende Bienenvölker nützlich, wie eine polnische Studie bei Linden festgestellt hat (Albouy, pers. Mitteilung).



Dieser leider umgesägte Kopfbaum beherbergte ein Bienennest im Cher-Tal des Loir-et-Cher Gebietes.
(Foto Dominique Mansion)

Begriffsbestimmungen, die im Rahmen dieser Studie verwendet werden

Was versteht man unter einem wild lebenden Bienenvolk? Wir folgen der Differenzierung zwischen wilden und betreuten *Apis mellifera*- Populationen, die im Artikel «The Conservation of Native Honey Bees is Crucial» (Requier *et al.*, 2019) verwendet wird. In der wissenschaftlichen Literatur steht der «wilde» Zustand im Gegensatz zum «betreuten» Zustand («managed» auf Englisch). Es gibt keinen Zusammenhang mit der einheimischen oder «autochtonen» Abstammung («native») im Gegensatz zur exotischen Herkunft. Auf die Doppelnatur der Begriffsbestimmungen sollte geachtet werden. Andere Unterscheidungen sind möglich (Mittl, 2017) (Wermelinger, 2020).

Honigbienen in freier Wildbahn – wo auch immer sie leben, ob in einer Specht- oder einer natürlichen Höhle oder in einer hohlen Mauer – haben definitionsgemäß «selber ihren Nistplatz ausgewählt und erfahren unmittelbar keinerlei Hilfe (Behandlungen, Fütterung...) oder Bewirtschaftung (Honigentnahme...)» durch den Menschen. Die meisten wild lebenden Bienenvölker sind wahrscheinlich nicht einheimisch. Es gibt eine ständige Wechselwirkung zwischen der Auslese durch die Imker zwecks maximaler Honigausbeute auf Kosten einer intensiven Betreuung und der natürlichen Auslese, die die mischrassigen Stämme an die örtlichen Gegebenheiten anpasst (Albouy, 2020).

Unter «lokal angepasste Bienen» versteht man seit mehreren Jahren wild lebende mischrassige Bienen, die der natürlichen Auslese ausgesetzt, und ohne Einmischung des Menschen in dem Lebensraum überleben können, den sie spontan ausgewählt haben. Diese lokal angepassten, aus der natürlichen Auslese entstandenen Stämme können nur in Gebieten dauerhaft auftreten, in denen die Dichte der Bienenvölker gering und die Auswirkungen der Bienenzucht unbedeutend sind (Albouy, pers. Mitt., 2020) (Shaw, 2015). Die lokale Prägung findet dort statt wo die Befruchtung erfolgt, d.h. an den Versammlungsplätzen der Drohnen. Sie hängt nicht von der Gebietsgröße sondern von der Topografie ab. Zum Beispiel kann ein Gebiet wegen der umliegenden bewaldeten und landwirtschaftlichen Flächen ausgesprochen isoliert sein. Im Vereinigten Königreich haben sich unterschiedliche Stämme der *Apis mellifera mellifera*, «Dunkle Biene» genannt, in einem Abstand von weniger als 30 km von einander entwickelt. Die wild lebende Dunkle Biene ist vermutlich nicht mehr in Luxemburg vorhanden.



Apis mellifera mellifera
(Aquarell Maria Mizzaro)

Die Unterart *Apis mellifera mellifera* ist in einem großen Teil von West- und Nord-Europa einheimisch und Relikt-Populationen sind noch in einigen abgelegenen Regionen, z.B. in Irland, vorhanden. Der Erhaltungsaufwand sollte sich nicht auf die 100% reine *Apis mellifera mellifera* beschränken. Auch zu 90% reine Populationen sind sehr schutzwürdig und dies ist ein Kriterium, um Schutzräume einzurichten (Requier, vorerwähnter Artikel, 2019). Gebiete in denen eine natürliche Überlagerung von Linien (oder Unterarten) vorkommt, sind z.B. Italien, Spanien und Ost-Europa (Requier, box 1 desselben Artikels, 2019) (Ruttner *et al.*, 1990) (Cooper, 1986).

«What is more important is the new wild, those bees that survive in today's environment. What you do need is a reduction in the movement of bees and local sourcing». (Jonathan Powell, persönliche Mitteilung). In Irland hat die Region «North County Dublin» ein Mentoring-System für angehende Imker eingeführt (McMullan, 2018).

Kennenlernen und schützen

"Schützen kann man nur was man kennt». Ein vielversprechender Weg ist die Untersuchung von Bienenvölkern in Hohlbäumen unter Lebensbedingungen, die so natürlich wie möglich sind, d.h. im Wald oder in baumreichen Gebieten, um objektive Daten zu sammeln, die es vielleicht ermöglichen werden, Schutzmaßnahmen für lokal angepasste, in freier Wildbahn lebende Bienenvölker umzusetzen. Ihre Erhaltung ist von entscheidender Bedeutung, denn sie stärkt die Widerstandskraft der Biene.

Danksagung

Dieser Beitrag ist das Ergebnis eines intensiven Informations- und Erfahrungsaustauschs, vor allem mit Vincent Albouy, Sigrun Mittl, Michael Dubois, Fabrice Requier und Liliane Burton.

Das "Honey Bee Wild"-Team honeybeewildlux@gmail.com

Weitere Informationen

ALBOUY, Vincent (2019) : Abeilles mellifères à l'état sauvage – Une histoire naturelle, éditions Terran
<https://www.terran.fr/abeilles-melliferes-etat-sauvage-albouy-livre-editions-terran.html>

ALBOUY, Vincent (2020): Les abeilles mellifères à l'état sauvage dans le nord de la Nouvelle Aquitaine. Conférence apicole internationale du 21 novembre 2020 « Abeilles sans frontières »
<http://vimeo.com/ondemand/freethebeesfr>

ARNDT, Ingo et Jürgen TAUTZ (2020): Honigbienen – Geheimnisvolle Waldbewohner. Knesebeck-Verlag
https://www.knesebeck-verlag.de/honigbienen_geheimnisvolle_waldbewohner/t-1/835

BRECHTEL, Fritz (1992): Alt- und Totholz – voller Leben. Naturschutz bei uns. Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Rheinland-Pfalz. <https://www.edoweb-rlp.de/resource/edoweb%3A3479440>

COOPER, Beowulf (1986): The Honeybees of the British Isles, edited by Philip Denwood, British Isles Bee Breeders' Association. <https://bibba.com/the-honeybees-of-the-british-isles/>

DE BROYER, Alain (2017) : Le Pic cendré *Picus canus*, un nicheur en voie de disparition en Belgique. Analyse de la tendance pour la période 2008-2017. Aves 54/4
https://www.aves.be/fileadmin/Aves/Bulletins/Articles/54_4/54-4-161.pdf

DUBOIS, Michael (2016) : Pucidés – Forêt domaniale de Loches
<http://www.photobox.fr/creation/2530956169>

DUBOIS Michael (2018) : Pic cendré I
<http://www.photobox.fr/creation/4254325365>

DUBOIS, Michael (2018) : Pic cendré II
<http://www.photobox.fr/creation/5412595895>

FAUVEL, Bruno (2014) : Le Pic noir *Dryocopus martius* en Forêt d'Orient (Aube) : 6 années de suivis d'une population nicheuse.
http://lesnouvellesnca.blogspot.com/images/Naturelle_5_hd.pdf

KOHL Patrick Laurenz et RUTSCHMANN, Benjamin (2018). The neglected bee trees : European beech forests as a home for feral honey bee colonies. *PeerJ* 6:e4602 <https://doi.org/10.7717/peerj.4602>

LA HULOTTE <https://www.lahulotte.fr/catalogue.php>
Pic noir n°82 (1-43) et n°83 (1-35)

LARRIEU, Laurent (2020): Les cavités dans les arbres : Des îlots de ressources éphémères indispensables à de nombreuses espèces peuplant la forêt. Conférence apicole internationale du 21 novembre 2020 « Abeilles sans frontières » <http://vimeo.com/ondemand/freethebeesfr>

Lien vers la partie opérationnelle de ses recherches :

<https://www.foretriveefrancaise.com/n/se-documenter-sur-l-ibp-et-la-biodiversite/n:1979>

ainsi que les actes du Colloque international francophone « Bois mort et à cavités - Une clef pour des forêts vivantes » (Chambéry, 2004), parus chez Lavoisier (Tec & doc), 2006 : D. Vallauri, J. André, B. Dodelin, R.

Eynard-Machet & D. Rambaud Coordonnateurs. 405 p.

MANSION, Dominique (2019): Les trognes – L'arbre paysan aux milles usages. Editions Ouest-France.

<https://trognes.fr/references/>

Les trognes, essence par essence : <https://youtu.be/TNPnia5UCKk>

Trognes, les arbres aux mille visages <https://vimeo.com/244970078>

Lebensraum Kopfbaum <https://youtu.be/9az9fTMDvSo>

MERIGUET, Bruno (2021) : Des insectes & des trognes ! Conférence en ligne Arbre & paysage 32/Verre de terre production/Pour une agriculture du vivant.

<https://youtu.be/6Nolk7f9vpg>

Mc MULLAN, John (2018): «Adaptation in Honey Bee (*Apis mellifera*) Colonies Exhibiting Tolerance to *Varroa destructor* in Ireland. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0005772X.2018.1431000>

MITTL, Sigrun (2017) : *Apis mellifera* und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) der BRD – Ist die Art *Apis mellifera* (Westliche Honigbiene) ein Wildtier und welche Folgen hätte das für Gesetzgebung und Artenschutz ? Oktober 2017, 2. überarbeitete Fassung

<https://bienen-dialoge.de/apis%20mellifera%20und%20das%20bundesnaturschutzgesetz/>

MITTL Sigrun (2019) : Ein bisher kaum beachteter Mosaikstein im Ökosystem Wald: Die wild lebende Honigbiene *Apis mellifera* und die Rolle von Spechten und Pilzen für ihr Überleben

<https://bienen-dialoge.de/mosaikstein-im-oekosystem-wald-die-wild-lebende-honigbiene/>

REQUIER, Fabrice et al. (2019): The Conservation of Native Honey Bees is Crucial

https://www.researchgate.net/publication/332902470_The_Conservation_of_Native_Honey_Bees_Is_Crucial

REQUIER, Fabrice (2020): Connaissances sur les populations sauvages d'abeilles mellifères en Europe. Conférence apicole internationale du 21 novembre 2020 « Abeilles sans frontières »

<http://vimeo.com/ondemand/freethebeesfr>

RUTTNER, Friedrich (1988): Biogeography and taxonomy of honeybees. Springer-Verlag.

<https://www.springer.com/gp/book/9783642726514>

RUTTNER, Friedrich, MILNER, Eric et DEWS, John (1990): "The Dark European Honey Bee", BIBBA, 52 p., traduit en français : Abeille noire *Apis mellifera mellifera* Linnaeus.

https://www.cari.be/medias/autres_publications/abeille_noire.pdf

SEELEY, Thomas D. (2017): "Life-history traits of wild honey bee colonies living in forests around Ithaca, NY, USA" <https://doi.org/10.1007/s13592-017-0519-1>

SEELEY, Thomas D. (2019): Lives of Bees: The Untold Story of the Honey Bee in the Wild. Princeton Univ. Press

<https://press.princeton.edu/books/hardcover/9780691166766/the-lives-of-bees>

SEELEY, Thomas D. (2020): « A citizen science study of wild colonies of honey bees ». Natural Bee Husbandry - The international Journal for Bee-Centred Beekeeping – N° 15

<https://www.northernbeebooks.co.uk/products/natural-bee-husbandry-magazine/>

SHAW, Wally (2015): What do we mean by locally adapted bees ?

<http://www.wbka.com/wp-content/uploads/2015/04/Locally-Adapted-Bees.pdf>

WERMELINGER, André (2020): "Honigbienen – Wildtier oder Nutztier ?" , FREETHEBEES Bulletin – Nr. 17, Dezember 2020.

https://freethebees.ch/wp-content/uploads/2020/12/FREETHEBEES_Bulletin_17_final.pdf?utm_source=mailpoet&utm_medium=email&utm_campaign=freethebees-bulletin-nr-17-no-16