



Avant-propos

- Cette série de diapositives constitue la base du cours de formation complémentaire sur une apiculture proche de la nature.
- La formation s'adresse aux apiculteurs qui ont déjà de l'expérience avec les abeilles et qui souhaitent optimiser leur exploitation.
- Pour une compréhension complète, les explications et les discussions pendant le cours en classe sont nécessaires.
- **Contenu des cours**
 - Comparaison des caractéristiques de la vie et du comportement dans l'habitat naturel et dans la ruche classique
 - Explication des résultats scientifiques concernant l'apiculture proche de la nature
 - Des approches concrètes pour optimiser l'habitat et les méthodes d'apiculture
 - Alternatives au traitement conventionnel du varroa
 - Conditions générales pour la réussite des non-traitants
 - Approches pour une méthode de production de miel réellement durable
- **Objectifs d'apprentissage**
 - Je comprends les différences entre la vie naturelle d'une colonie d'abeilles et mes propres pratiques apicoles
 - Je sais comment optimiser mon apiculture pour qu'elle devienne durable et mes pratiques adaptées à l'espèce
 - Je connais les travaux scientifiques de base sur le sujet



Cours de formation continue en apiculture naturelle

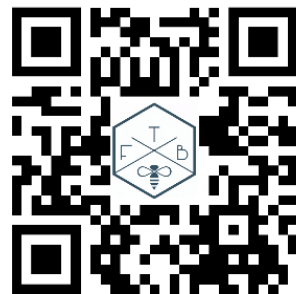
André Wermelinger

www.freethebees.ch

Instagram: [freethebees.switzerland](https://www.instagram.com/freethebees.switzerland)

Facebook: [Freethebees](https://www.facebook.com/freethebees)

Fribourg, 19.03.2022





Emploi du temps

- 08:30 Accueil, tour de présentation
- 09:00 Résumé de la situation des abeilles
- 09:30 Sommaire de la méthodologie apicole de FREETHEBEEES
- Méthodes d'apiculture
 - Qualité de l'habitat
 - Système immunitaire
 - Grooming
 - Pseudo scorpion
 - Nourrissement
 - Végétalisation
 - Densité d'abeilles
 - Retrait complet du couvain comme alternative
 - L'apiculture sans traitement
 - Protection et mise en valeur de l'abeille domestique sauvage
- Facultatif
- Modification de la méthodologie Warré
 - L'élevage selon la méthodologie de nuclei MDA
- 16:45 Retour d'information et conclusion



Quelques modalités

Cours de formation continue pour adultes

Chacun de nous apporte des connaissances et une expérience

- Veuillez nous les faire partager
- Échangez les entre vous
- Enrichissez le cours de vos connaissances et de votre expérience

L'interactivité est souhaitée

- Vous pouvez aussi montrer des choses sur votre PC

Présentation



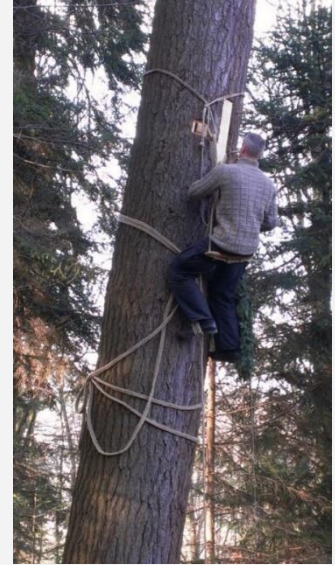
- Mon nom
- Où est mon chez moi ?
- À quoi ressemble mon apiculture actuellement ?
- Qu'est-ce que j'attends de ce cours?



Résumé sur la situation des abeilles



Quelle est la principale raison de la perte des abeilles dans la nature dans une grande partie de la Suisse ?



La famine !

Pour comparaison : Zeidler en Bachkirie, dans l'Oural, en Russie

Zeidler: Apiculteur forestier selon la tradition ancestrale

- Jusqu'à 20 kg de miel provenant d'un arbre de Zeidler, ou arbre apicole
- Les abeilles passent l'hiver sur leur propre miel
- Raisons ?
 - Population de tilleuls naturels dans les forêts !
 - Probablement aussi des forêts à faible densité et un bon couvert végétal

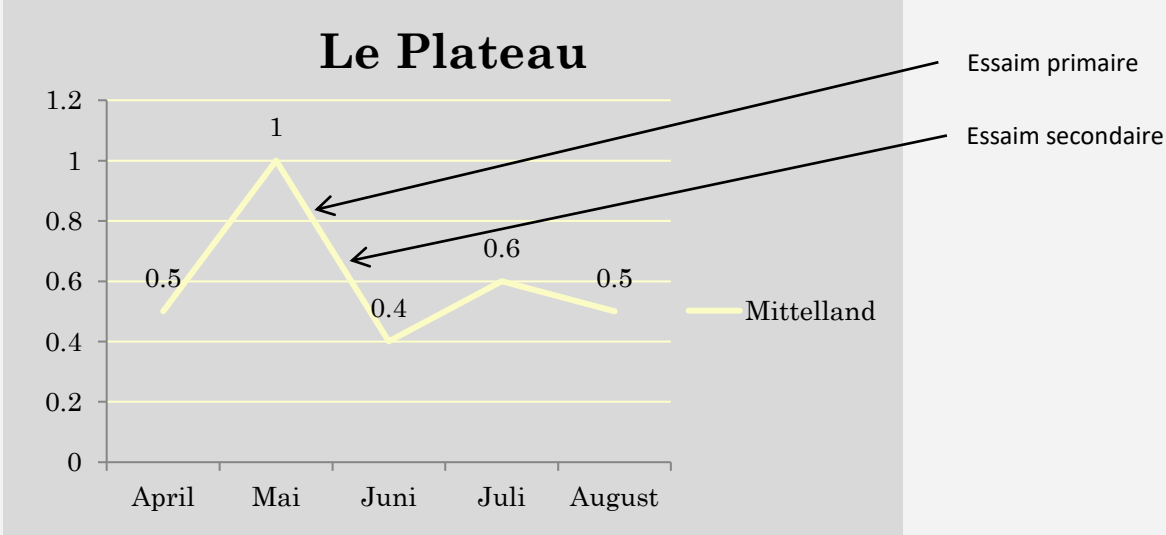
Bashkir Zeidler

Source : Dr. Przemek Nawrocki





Diversité florale limitée et trou de miellée comme principale raison de l'insuffisance des réserves hivernales



Conditions de miellée dans une grande partie de la Suisse. Présentation qualitative, pas de chiffres quantitatifs.

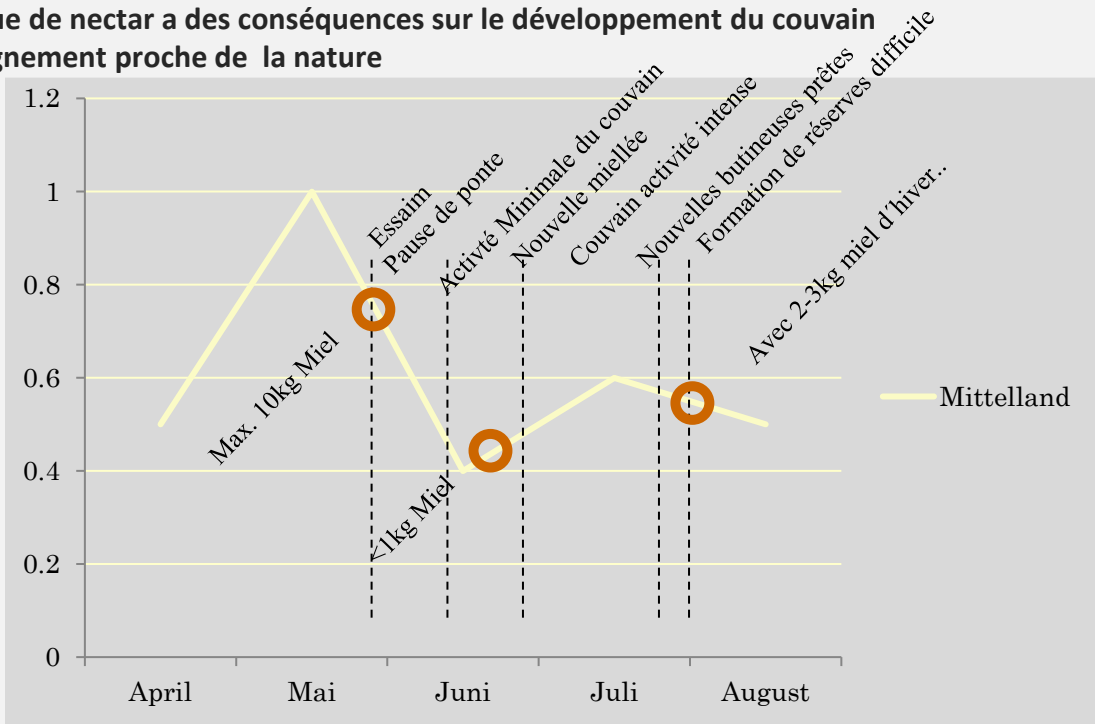
Capacité temporellement et quantitativement limitée de stockage du miel dans des conditions naturelles

- La colonie stocke le miel au-dessus du nid à couvain et/ou à l'écart du trou d'entrée.
- Dans des conditions naturelles (sans augmentation de volume (ajout de hausse), le nid à couvain bloque l'espace.
- La colonie ne peut pas stocker plus de miel ou plus rapidement que le nid à couvain ne se déplace vers le bas.
- L'expérience montre que la colonie essaime avant de continuer à se développer vers le bas.





Le trou de miellée avec manque de nectar a des conséquences sur le développement du couvain dans les colonies en accompagnement proche de la nature



Mittelland

Avec 2-3kg miel d'hiver...

Comment peut-on récolter 20kg de miel avec un manque de biodiversité et un trou de miellée..?

- **Mise en place de hausses**

Changement de volume = influence sur l'essaimage

- **Cadres mobiles et cires gaufrées**

Construction forcée de cellules d'ouvrières ; normalisation de la taille des cellules; stimulation de la vitesse de construction.

- **Reproduction artificielle et élevage de reines**

Reproduction des abeilles par nuclei et sélection selon les critères de l'apiculteur ; race d'a

- **Alimentation en s**

Extraction du miel st
sucre

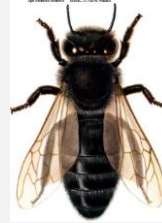
- **Élevage et import.**
Sélection des races p
intéressantes pour la

La pollinisation est, tant économiquement qu'écologiquement, le facteur le plus important, et non la production de miel.

La pollinisation peut être garantie par des méthodes plus proches de la nature que ne peut l'être la production de miel

Abus de médicaments

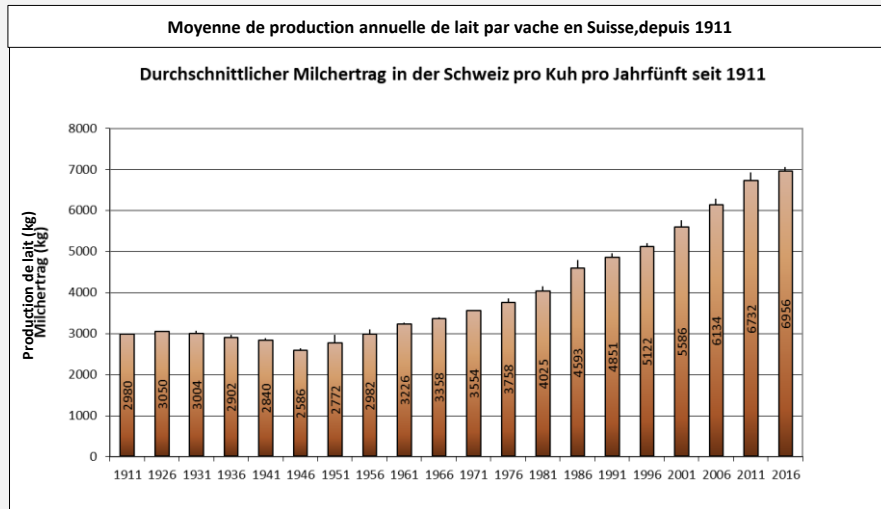
Traitements de symptômes, effets secondaires indésirables, développement de pathogènes résistants etc.



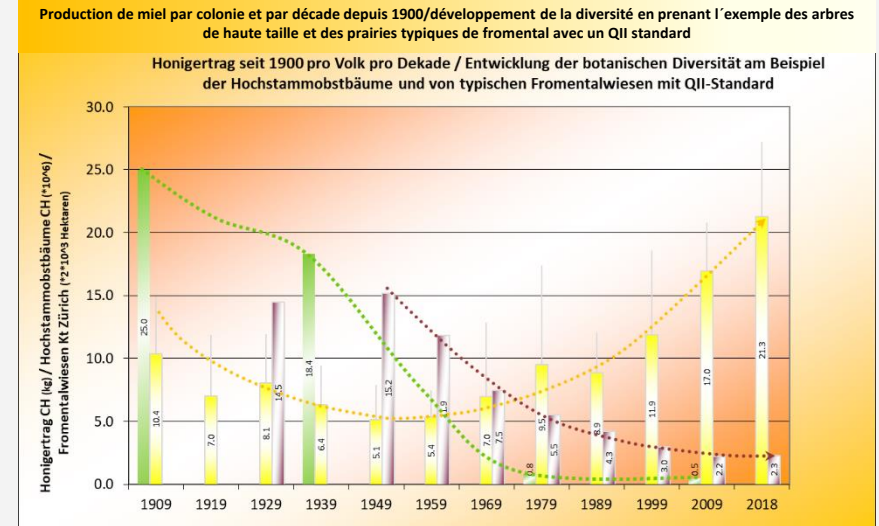


La moyenne actuelle de la production de miel en apiculture s'estime à 20kg

La production de lait de Vache: a plus que doublé



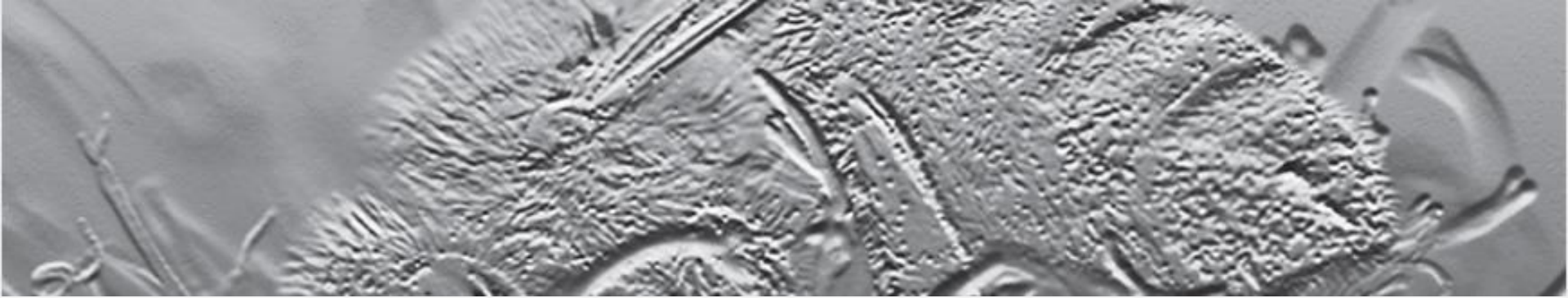
La production de miel par colonie a quadruplé!



Production de miel (kg par colonie)

Arbrefruitiers de hautes tiges (nombre en millions)

Prairies fromentales Canton ZH (Sites *2000Ha)



>30 millions d'années d'une très fructueuse évolution de l'abeille mellifère , aujourd'hui interrompue

Population d'abeilles sauvages	Abeilles d'apiculture / Animal d'élevage
<ul style="list-style-type: none">• Soumise à la sélection naturelle• S'adapte aux changements environnementaux• Cela conduit à une adaptation des espèces et des écotypes• Evolution naturelle!	<ul style="list-style-type: none">• Dépend des apiculteurs• Nourrissement et traitements, élevage pour la production de miel• Ne peut s'adapter aux changements environnementaux

La responsabilité pour la capacité d'adaptation



Solutions mises en place par FREETHEBEEES

3 Domaines d'interventions

L'abeille mellifère doit être rendue à la nature

- Créer une base légale pour différencier les animaux sauvages des animaux d'élevage (clarification en cours à l'OFEV).
- Enregistrer les colonies d'abeilles vivant à l'état sauvage et les suivre scientifiquement (suivi, projet Swiss BeeMapping)
- Créer des dendro-habitats comme

L'apiculture doit devenir durable

- Corriger et développer les objectifs stratégiques de l'association faîtière des apiculteurs apisuisse
- Former les apiculteurs à une apiculture responsable et durable (apiculture diversifiée).
- Créer de nouveaux systèmes de motivation pour les apiculteurs
- Développer une hypothèse de

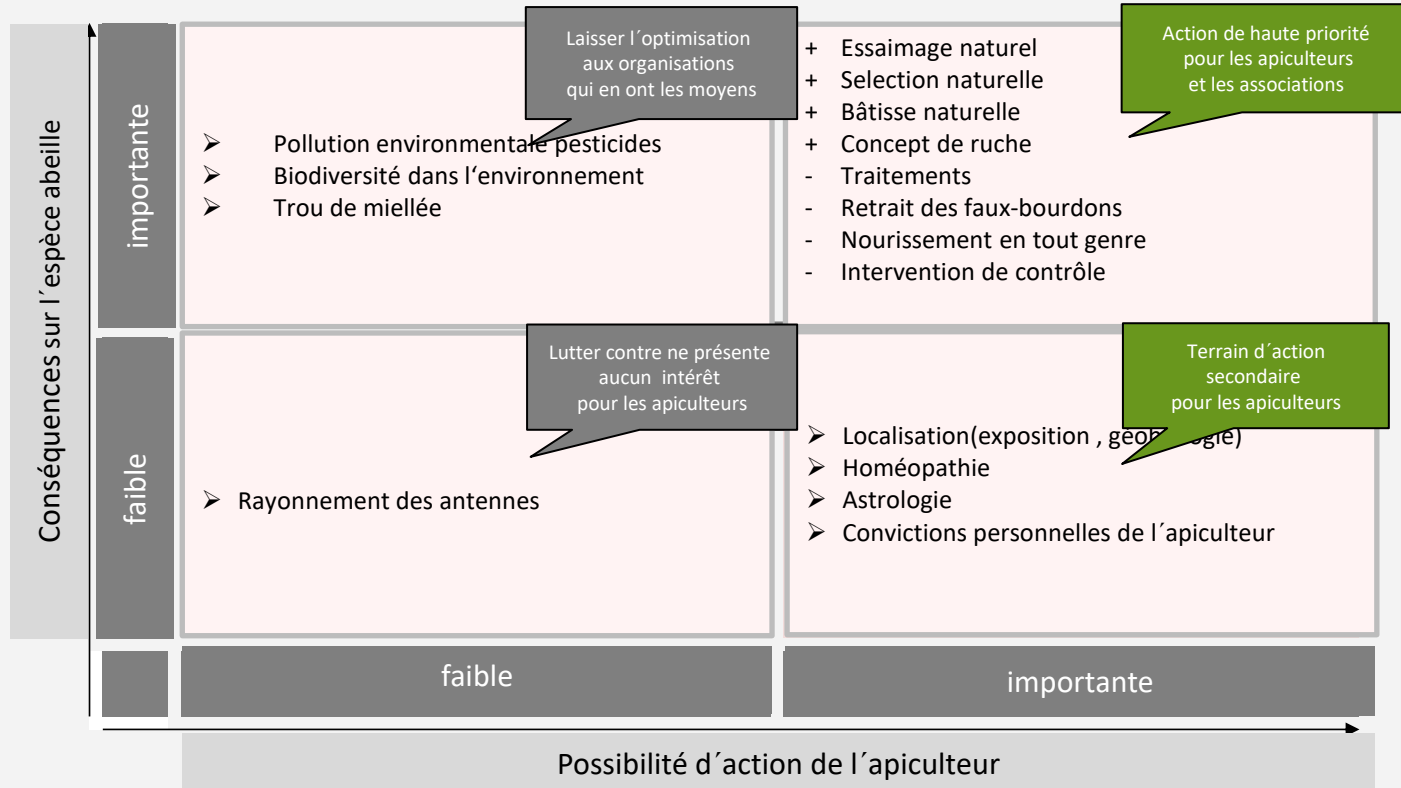
Amélioration de l'habitat

- Lorsque la survie autonome des abeilles domestiques n'est plus garantie, la biodiversité est également menacée.
- Augmenter la diversité florale
- Privilégier les cavités naturelles des arbres et/ou offrir des aides passives à la nidification.
- Réduire la pollution environnementale



Concentration sur les points que nous pouvons directement influencer et optimiser

Agir avec force, là où l'effort en vaut la peine





Haltungsbedingungen	Auswirkungen	Aufwand und Ertrag
Fütterung	Naturbau / Stabilbau	Sehr gross: über 100l
Varroa-behandlungen	Unbeeinflusst, vollständig natürlicher Schwarm	Wartung durch vorverbaute Volumina; oben aufgesetzter Honigraum (Einraumbeuten, Topbar-Live); oder seitliche Wabenerweiterung (Einraumbeuten, und -erweiterung)
Bienendichte 1,8	X	Meist eckige Kisten
Natürliche Selektion	X	unterschiedlichste Werkstoffe, teilweise auch synthetisch, meist dampf- und luftundurchlässige Deckel, dünnwandig und schlecht isoliert
Biozönose 4,7	0.2 bis 1 Bienenvölker / km²	glatt oder aufgeraut
Äusseres Immunsystem („propolis envelope“) 4,5, 9, 10	maximal	Rähmchen mit Naturbau zumindest im Brutnest; Wachsmitelwände können im Honigraum verwendet werden
Inneres Immunsystem 4,5, 10, 11	reichhaltig, im Gleichgewicht	verzögerter Vorschwarm; Nachschwarm allenfalls durch Ablegerbildung vorweggenommen
Habitatsklima 4, 11, 12	Propolisierung ergibt ein optimal funktionierendes äusseres Immunsystem mit Nestduftwärmehindung und antibiotischem Wasserkreislauf	Zugelassen; insbesondere beim Aufziehen von Jungvölkern, durch stetige Fütterung in Kleinstmengen entstehen gut mit Nektar gemischte Vorräte
Lebensleistung auf Individuums- und Volksstufe 4	minimale Belastung des energieintensiven inneren Immunsystems auf Individuums- und Volksebene	komplette Brutentnahme, evtl. ätherische Öle, Milchsäure, Oxalsäure für Ableger aus der Brutentnahme
Betreuungsaufwand	optimales Höhlenklima in Bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und Nestduftwärmehindung; keine Schimmelbildung im Vorratswabebereich	Bienenstand mit geringen Abständen zwischen den Bienenvölkern und hohem Diebstress
Nutzen & Ertrag	X	je nach Beutegüte unterschiedlich reichhaltig und stabil
	angepasste Bienenvölker, natürlicher Genpool	Propolisierung ergibt ein funktionierendes, antimikrobielles Immunsystem
	vernachlässigbar	je nach Beutegüte unterschiedlich reichhaltig und stabil
	angepasste Bienenvölker, Schwärme, evtl. Kleinstmengen an qualitativ äusserst hochwertigem Honig ¹⁾	teilweise vorhanden
		hohe Belastung des energieintensiven inneren Immunsystems auf Individuums- und Volksebene
		stark reduziert / durch Fingritze stark beeinträchtigt / einseitig parasitär
		inexistent
		immer wieder neu geleistet werden; Kondenswasserbildung und Schimmelbildung
		Mangelhafte Isolation hält das Beutenklima in Bezug auf Temperatur und Feuchtigkeit in einem Pessimium; aufgrund des Mobilbaus muss der Aufbau der Nestduftwärmehindung und Schimmelbildung werden; wiederholte Versuche des Aufbaus der Nestduftwärmehindung kosten enorme Mengen an Energie und somit an Lebensleistung

Comment reconnaître et gérer l'intensité de nos interventions sur les abeilles?

La classification FREETHEBEEs des méthodes apicoles me montre où j'en suis et comment je peux améliorer mes propres méthodes



Domaines d'action		Méthodes		Les colonies d'abeilles naturelles		Accompagnement des abeilles selon les nécessités de l'espace		Élevage d'abeilles en rapprochement avec la nature		Apiculture extensive		Apiculture intensive	
Habitat / Ruche	Volume total ¹	petit : 20 - 40l		petit à moyen : 20 - 60l		petit à moyen : 20 - 60l		moyen à grand : 60 - 100l		moyen à grand : 60 - 100l		très grand : plus de 100l	
	variabilité du volume ² (Haussse à miel, Couvain)	volume fixe, l'espace ne peut pas être modifié		volume fixe avec possibilité de subdivision de l'espace pour des besoins d'intervention		possibilité de subdiviser les espaces au moyen hausses; introduction sous le corps de ruche de hausses vides (E. Warre); retrait et remise en place immédiate d'une hausse cylindrique fixée dans la prolongation du corps de ruche (p. ex. SwissTree)		expansion du volume par le haut; hausse placée au-dessus du corps de ruches (ruche Suisse, Dadant) ou expansion latérale du corps de ruche par des cadres supplémentaires (Topbar-Hive); prolongation et expansion du corps de ruche					
	Géométrie	cavités naturelles ou simulation cylindrique de cavités d'arbres creux		approches cylindriques ou angulaires de la cavité de l'arbre		principalement des éléments quadrangulaires							
	Matériaux et isolation ^{3, 11, 12}	bois massif naturel, isolation semblable à celle des arbres, régulation de l'humidité par un volume de bois de bout adapté		des matériaux naturels permettant un climat interne aussi bon que celui qui règne dans le creux des arbres, pouvant aller d'un paroi mince à une bonne isolation		des matériaux naturels, si possible avec un couvercle et un couvre cadre ouvert à la diffusion, des parois généralement minces et mal isolées		divers matériaux, en partie également synthétiques, la plus part du temps des couvercles imperméables à l'humidité, des parois minces et mal isolées					
	Parois intérieures	rugosité naturelle ou artificielle		rugosité artificielle		lisses ou rugosité artificielle		lisses					
	Construction des rayons	bâti fixe ou naturelle		bâti fixe ou naturelle		cadre en bâti naturelle au moins dans le corps de ruche; des cires gaufrées peuvent être utilisées dans la hausse		cadres avec cires gaufrées et cadres pré-bâti					
Reproduction	un essaimage naturel sans intervention		essaim naturel, très peu d'intervention		essaim primaire retardé; essaïms secondaires anticipé par nuclei		essaim primaire retardé ou bloqué, formation de nuclei, essaïms artificiels, élevage de reines						
Conditions de logement	Nourrissement	X		non autorisé		en cas de ruches de haute qualité (bonne isolation), normalement pas nécessaire en raison de la faible consommation, mais généralement autorisé en cas de miellée insuffisante		autorisé; en particulier lors de l'élevage de jeunes colonies, le nourrissement continue en petites quantités permet d'obtenir des stocks bien mélangés avec ceux de nectar		de grandes quantités de sucre dans un court intervalle de temps; le sucre est de l'énergie pure, les vitamines, les minéraux et les substances végétales secondaires sont absentes			
	Traitements contre le varroa	X		non autorisé		pas nécessaire pour les ruches de bonne qualité et si des distances minimales entre les colonies sont bien maintenues; éventuellement des huiles essentielles ou de l'acide lactique pendant les pauses de ponte, en l'absence de couvain (après l'essaïmage)		retrait complet du couvain, éventuellement huiles essentielles, acide lactique, acide oxalique pour les nuclei issus du couvain de l'essaïm transvasé		acide formique, acide oxalique, acaricides synthétiques, élimination de faux bourdons			
	Densité des colonies ^{1, 4}	0,2 à 1 colonie d'abeilles / km ²		distance aussi grande que possible entre les colonies		rucher avec de petites distances entre les colonies et un stress promiscuité		rucher suisse, ruchers avec des ruches alignées les unes à côté des autres, élevage de masse					
Effets	Sélection naturelle	absolue		très élevée		moyenne		faible		inexistante			
	Biocénose ^{5, 7}	riche, équilibrée		selon la qualité de la ruche, la richesse et l'équilibre peuvent être différents		partiellement existante, équilibre précaire		fortement réduite et altérée par les interventions et la qualité de la ruche / parasites sans concurrents / parasitisme unilatéral					
	Système immunitaire externe ("enveloppe de la propolis") ^{8, 9, 10}	la propolisation favorise un fonctionnement optimal du système immunitaire externe avec formation d'un lien thermique des parfums du couvain et une circulation d'humidité antibiotique		la propolisation favorise le fonctionnement du système immunitaire externe avec formation d'un lien thermique des parfums du couvain et une circulation d'humidité antibiotique		propolisation réduite, principalement en raison des critères de sélection et des ruches qui ne correspondent pas au fonctionnement de l'espèce / le système immunitaire externe est précaire							
	Système immunitaire interne ^{6, 13, 11}	pression minimale exercée sur le système immunitaire interne, tant au niveau individuel et qu'au niveau de la colonie		forte pression sur le système immunitaire interne à forte consommation énergétique tant au niveau individuel qu'au niveau de la colonie		forte pression sur le système immunitaire interne, qui consomme beaucoup d'énergie, au niveau individuel et de la colonie							
	Climat dans l'habitat ^{4, 11, 12}	climat optimal de la cavité en termes de température, d'humidité et de conservation d'un lien thermique des parfums du couvain; pas de développement de moisissures dans la zone de stockage des rayons		climat largement optimisé en termes de température, d'humidité et de conservation d'un lien thermique des parfums du couvain; pas de formation de moisissure dans la zone de stockage des rayons		une isolation déficiente, maintien pessimum du climat de la ruche en termes de température et d'humidité; en raison de la construction mobile, la liaison thermique des parfums du couvain doit être reconstituée en permanence; condensation et formation de moisissures							
	Conséquences sur le comportementales au niveau individuel et de la colonie ⁴	le climat optimal de la cavité, la liaison thermique des parfums du couvain est créée et géré par l'essaïm. L'énergie est utilisée pour des comportements clés tels que le toilettage, le nettoyage et l'épouillage.		le climat à l'intérieur des cavités est excellent. En raison d'une intervention minimale, les abeilles n'auront à rétablir la liaison thermique des parfums du couvain qu'une fois par an. L'effort est minimal et l'énergie peut être utilisée pour d'autres comportements clés tels que le toilettage, le nettoyage et l'épouillage.		grâce à une isolation largement optimisée, une construction stable et des interventions optimisées de l'apiculteur, la conservation de liaison thermique des parfums du couvain ne doit être rétabli par la colonie que quelques fois par an. Une compensation est nécessaire. Néanmoins l'effort permet encore que l'énergie soit utilisée pour d'autres comportements clés tels que le toilettage, le nettoyage et l'épouillage.		une isolation insuffisante, des volumes de ruches trop importants et la manipulation des apiculteurs doivent être compensés en permanence; les tentatives répétées de rétention de chaleur de la liaison thermique des parfums du couvain coûtent d'énormes quantités d'énergie au détriment d'autres comportements essentiels à la survie					
Revenir et exigences	Intensité des interventions sur les ruches	X		négligeable		faible		moyen		élevé			
	Bienfaits et résultats	des colonies d'abeilles adaptées, un pool génétique naturel		des colonies d'abeilles adaptées, des essaïms, éventuellement de petites quantités de miel de haute qualité ¹³		selon la qualité de la ruche, miel de très bonne qualité ¹³ , essaïms, colonies partiellement adaptées		miel, nuclei, essaïms artificiels, essaïmages naturels partiellement retardés, éventuellement d'autres produits apicoles					

Les critères suivant définissent l'intensité des interventions sur les colonies



Méthodes	
Domaines d'action	
Habitat / Ruche	Volume total ¹
	variabilité du volume ² (Hausse à miel, Couvain)
	Géométrie
	Matériaux et isolation ^{4,11,12}
	Parois intérieures
	Construction des rayons
	Reproduction
Conditions de logement	Nourrissement
	Traitements contre le varroa
	Densité des colonies ^{3,8}

On peut ici se référer à 4 ou 5 méthodes apicoles



Les colonies d'abeilles naturelles

Accompagnement des abeilles selon les
nécessités de l'espèce

Élevage d'abeilles en rapprochement avec la nature

Apiculture extensive

Apiculture intensive



Image source Report J. Tautz
<https://freethebees.ch/blog/2020/02/22/die-honigbiene-das-waldtier/>

Image source J. Powell

Classification qualitative des approches apicoles
connues et nouvelles en Suisse

La méthode apicole a un effet sur les abeilles, sur le rendement et sur les dépenses.



Effets	Sélection naturelle
	Biocénose ^{6,7}
	Systeme immunitaire externe ("enveloppe de la propolis") ^{4, 5, 9, 10}
	Systeme immunitaire interne ^{4, 5, 10, 11}
	Climat dans l'habitat ^{4, 11, 12}
	Conséquences sur le comportementales au niveau individuel et de la colonie ⁴
Recettes et dépenses	Intensité des interventions sur les ruches
	Bienfaits et résultats

Le choix de l'habitat est d'une énorme importance



Méthodes		Les colonies d'abeilles naturelles		Accompagnement des abeilles selon les nécessités de l'espèce		Élevage d'abeilles en rapprochement avec la nature		Apiculture extensive		Apiculture intensive	
Domaines d'action		petit : 20 - 40l		petit à moyen : 20 - 60l		moyen à grand : 60 - 100l		très grand : plus de 100l			
Habitat / Ruche	Volume total¹	volume fixe, l'espace ne peut pas être modifié		possibilité de subdiviser les espaces au moyen hausses; introduction sous le corps de ruche de hausses vides (E. Warré); retrait et remise en place immédiate d'une hausse cylindrique fixé dans la prolongation du corps de ruche (p. ex. SwissTree)		expansion du volume par le haut : hausse placée au-dessus du corps de ruches (ruche Suisse, Dadant) ou expansion latérale du corps de ruche par des cadres supplémentaires (Topbar-Hive); contraction et expansion du corps de ruche					
	variabilité du volume² (Hausse à miel, Couvain)	volume fixe avec possibilité de subdivision de l'espace pour des besoins d'intervention									
	Géométrie	cavités naturelles ou simulation cylindrique de cavités d'arbres creux		approches cylindriques ou angulaires de la cavité de l'arbre		principalement des éléments quadrangulaires					
	Matériaux et isolation^{4, 11, 12}	bois massif naturel, isolation semblable à celle des arbres, régulation de l'humidité par un volume de bois de bout adapté		des matériaux naturels permettant un climat interne aussi bon que celui qui règne dans le creux des arbres, pouvant aller d'une paroi mince à une bonne isolation		des matériaux naturels, si possible avec un couvercle et un couvre cadre ouvert à la diffusion, des parois généralement minces et mal isolées		divers matériaux, en partie également synthétiques, la plus part du temps des couvercles imperméables à l'humidité, des parois minces et mal isolés			
	Parois intérieures	rugosité naturelle ou artificielle		rugosité artificielle		lisses ou rugosité artificielle		lisses			
	Construction des rayons	bâtisse fixe ou naturelle		bâtisse naturelle, de préférence fixe		cadre en bâtisse naturelle au moins dans le corps de ruche; des cires gaufrées peuvent être utilisées dans la hausse		cadres avec cires gaufrées et cadres pré-bâts			
Reproduction	un essaimage naturel sans intervention		essaïm naturel, très peu d'intervention		essaïm primaire retardé; essaïms secondaires anticipé par nuclei		essaïm primaire retardé ou bloqué, formation de nuclei, essaïms artificiels, élevage de reines				

¹Loftus JC, Smith ML, Seeley TD (2016) How Honey Bee Colonies Survive in the Wild: Testing the Importance of Small Nests and Frequent Swarming. PLoS ONE 11(3): e0150362. doi:10.1371/journal.pone.0150362.

²Wermelinger A (2013) Zeitgemässe und zielgerichtete Imkermethoden. https://freethebees.ch/wp-content/uploads/2013/03/2013_03_29-Zeitgemaeesse-und-zielgerichtete-Imkermethoden_v11.pdf 24.05.20 / 18.15

⁴Evolution der Bienenhaltung – Artenschutz für Honigbienen. Torben Schiffer, Ulmer Verlag, 2020 ISBN 978-3-8186-0924-5.

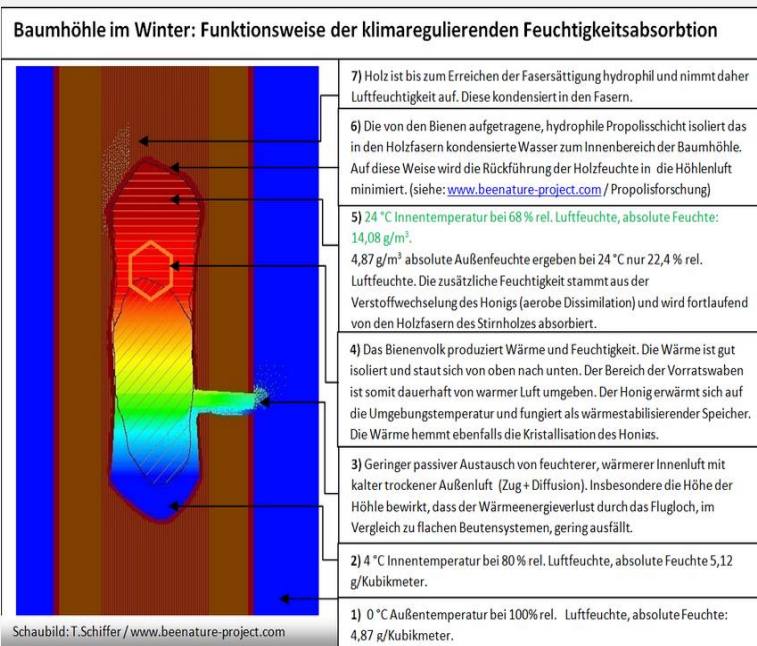
¹¹Mitchell D (2015) Ratios of colony mass to thermal conductance of tree and man-made nest enclosures of *Apis mellifera*: implications for survival, clustering, humidity regulation and Varroa destructor Int J Biometeorol, published online: 03 September 2015

¹²Thür J (1946) Bienenzucht. Naturgerecht, einfach und erfolgssicher. Friedrich Stock's Nachf. Karl Stropek Buchhandlung und Antiquariat, Wien. 1. Teil Das Gesetz der Nestduftwärmebindung, die Grundlage für Gesundheit, Gedeih und Ertrag. S.

Warré décrit déjà en 1948 les valeurs de l'équilibre hygrométrique



Cavité d'un arbre en hiver régulation du climat et absorption de l'humidité



7) Jusqu'à sa saturation la fibre du bois naturel reste hydrophile et absorbe le surplus d'humidité

6) La propolis dont les abeilles ont tapissé les parois de la cavité empêche le reflux de l'humidité capté par les fibres de l'arbre vers l'intérieur de l'habitat. Voir recherches sur la propolis.

www.beenature-projekt.com

5) 24°C Temp. Intérieure avec 64% d'humidité ambiante, 14,08g/m³ d'humidité absolue

4,87g/m³ humidité absolue extérieure donne Par une temp. De 24°C une humidité relative de 2,4%. Le reste de l'humidité vient de la maturation du miel Dissémination aerobe qui est absorbée en continu par le bois de bout.

4) La colonie produit de la chaleur, de l'humidité. La cavité présente une bonne isolation pour la chaleur qui s'accumule du haut vers le bas. L'espace de stockage est en permanence dans la chaleur. Le miel se réchauffe et constitue un "élément de stabilisation de la chaleur. La chaleur à son tour empêche la cristallisation du miel.

3) Peu d'échange passif entre l'air de l'intérieur chaud et humide et celui de l'extérieur froid et sec (flux et diffusion).

Particulièrement la hauteur de la cavité permet une très faible perte de chaleur comparé à celle qui se produit dans les ruches plates

2) 4°C Temp. Intérieure par 80% d'humidité relative, humidité absolue 5,12g/m³

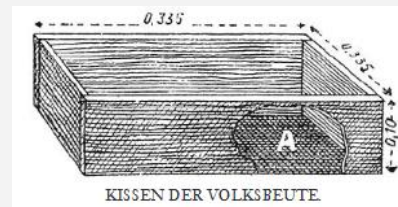
1) 0°C température extérieure avec 100% d'humidité relative, Humidité absolue 4,87 g/m³



Source:

<https://freethebees.ch/blog/2018/09/22/dadant-mit-warre-kissen/>

Source: https://beenature-project.com/epages/6aa71639-792d-4a95-9e8c-00453bab9a49.sf/de_DE/?ObjectPath=/Shops/6aa71639-792d-4a95-9e8c-00453bab9a49/Categories/Aktuelle_Forschungen/1491521048885/Baumhoehlen_Beutenforschung



Coussin de la ruche Warré

Source: <http://www.natuerliche-bienenhaltung.ch/pdf/Warre%20deutsch.pdf>

Cavités d'arbre, Ruches tronc, SwissTree, SchifferTree



Consommation hivernale de la colonie,
3 kg au lieu de 20

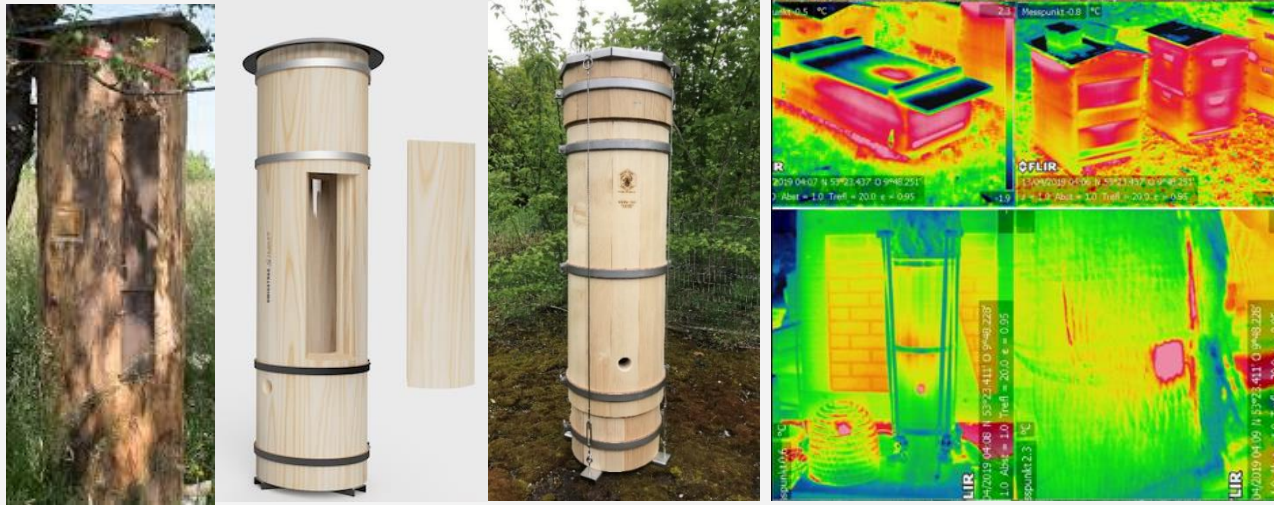
Sur une année, la consommation métabolique
d'une ruche ne représente que 20% de sa
production.

Des colonies plus petites, moins d'abeilles et
donc moins de concurrence pour les abeilles
sauvages et les autres pollinisateurs.

Faible humidité, pas de formation de
moisissures, pas de mycotoxines.

Le lien de chaleur parfumée du nid empêche
les maladies de se développer (rétention de la
chaleur parfumée de la ruche).

Les abeilles n'ont-elles pas plus de temps
pour l'épouillage mutuel des parasites ?



Entreprise

- Willi Herzog, Nova Ruder GmbH, <http://www.nova-ruder.ch/>
- FREETHEBEEES, <http://www.freethebees.ch/shop>

Source photos

- Torben Schiffer, Beenature Save the Bees e.V.
- Willi Herzog, Nova Ruder GmbH
- FREETHEBEEES

Taux de survie plus élevé dû à une meilleure protection thermique:



[11] Mitchell D (2015) Ratios de la masse de la colonie à la conductance thermique d'arbres et de ruches *d'Apis mellifera* : implications pour la survie, la cohésion de la grappe, la régulation de l'humidité et une plus faible reproduction du *Varroa destructor* Int J Biometeorol, publié en ligne : 03 septembre 2015.

- Cette recherche expérimentale, utilisant diverses ruches et des modèles thermiques d'arbres, a permis de constater que **le taux de déperdition de chaleur est environ de quatre à sept fois supérieur dans les ruches conventionnelles**, que dans les cavités d'arbre en typiques configuration hivernale.
- Ce résultat obtenu dans une cavité de l'arbre se traduit par une humidité plus élevée dans le nid à couvain, une survie accrue des petites colonies et une diminution de la reproduction de *Varroa destructor*. **(en contradiction avec Torben Schiffer..)**
- De nombreux comportements, jusqu'à présent considérés comme inhérents aux abeilles mellifères, pourraient simplement n'être qu'un mécanisme aux interventions humaines.
 - Par exemple, à une valeur MCR supérieure à 2 kgW⁻¹ K, le regroupement de la grappe dans une cavité d'arbre pourrait être un comportement optionnel, peu fréquent, de simple conservation de la chaleur pour les colonies installées,
 - par opposition au comportement fréquent, une obligation liée à la survie, observée dans les ruches conventionnelles.
- L'amélioration de la survie dans les ruches grâce aux propriétés thermiques des cavités d'arbres pourrait contribuer à résoudre certains des problèmes auxquels sont actuellement confrontées les abeilles mellifères en apiculture.

SwissTree «Apiculteur": Prototype

- Grâce à la haute qualité de la ruche, il sera peut-être possible, pour la première fois, de produire du miel dans des conditions naturelles sans installer de hausse?
- La méthodologie Warré unie à la qualité des ruches en bois et à l'innovation de la SchifferTree (développement conjoint Nova Ruder GmbH, FREETHEBEEs et Torben Schiffer).



Forest district Samsonów, Świętokrzyska Forest (central Poland) 1832y

Tree species	No of trees with hives	%
pine	154	51,7
larch	91	30,5
oak	24	8,1
fir	22	7,4
spruce	7	2,3
Total	298	100,0

After Barański S. 1979. *Dzieje bartnictwa w Puszczy Świętokrzyskiej w zarysie.*

Why beech trees are missing on the list?



Inneres und äusseres Immunsystem



Effets	Sélection naturelle
	Biocénose ^{6,7}
	Systeme immunitaire externe ("enveloppe de la propolis") ^{4, 5, 9, 10}
	Systeme immunitaire interne ^{4, 5, 10, 11}
	Climat dans l'habitat ^{4, 11, 12}
	Conséquences sur le comportementales au niveau individuel et de la colonie ⁴
Recettes et dépenses	Intensité des interventions sur les ruches
	Bienfaits et résultats



Les différents niveaux de protection d'une colonie d'abeilles

Evans Jay D., Spivak M. (2010) Socialized medicine : Individual and communal disease barriers in honey bees. *Journal of Invertebrate Pathology*, volume 103, supplément, janvier 2010, pages S62-S72.

- Les réponses physiologiques, immunologiques et comportementales des abeilles individuelles aux agents pathogènes et aux parasites
- Des mécanismes comportementaux pour réduire le risque de maladie du couvain

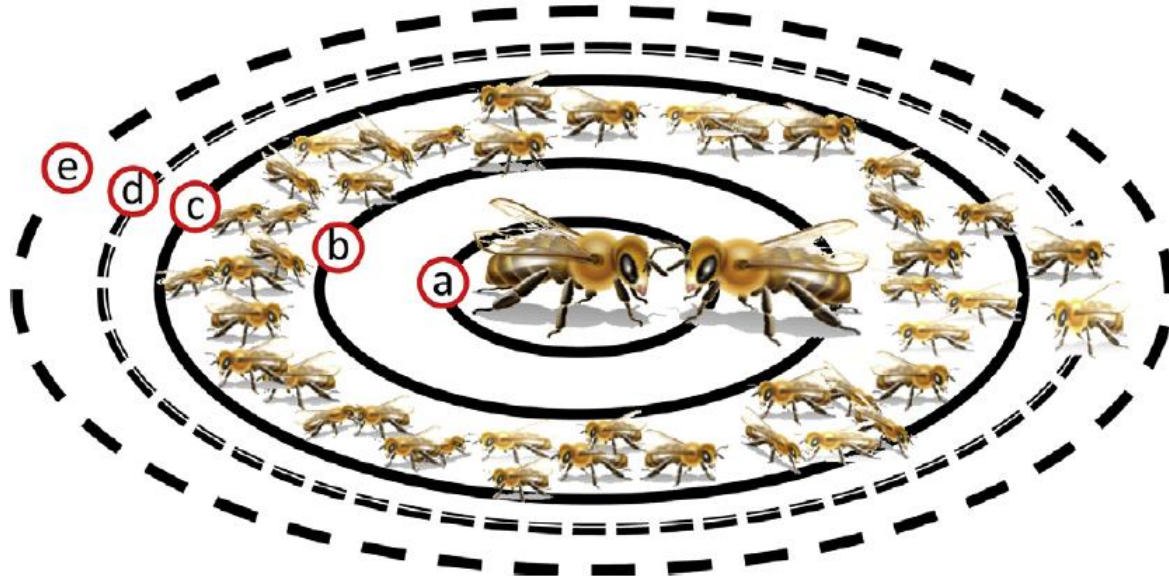


Abb. 1 Niveaux de protection dans les colonies d'abeilles mellifères : (a) protection individuelle, (b) protection par paire, y compris le toilettage, (c) protection de la colonie, par la différenciation des tâches, (d) la minimisation de l'entrée d'agents pathogènes infectieux et (e) l'utilisation de résines et d'autres agents environnementaux pour la protection de la colonie.

Les différents niveaux de défenses immunitaires d'une colonie d'abeilles

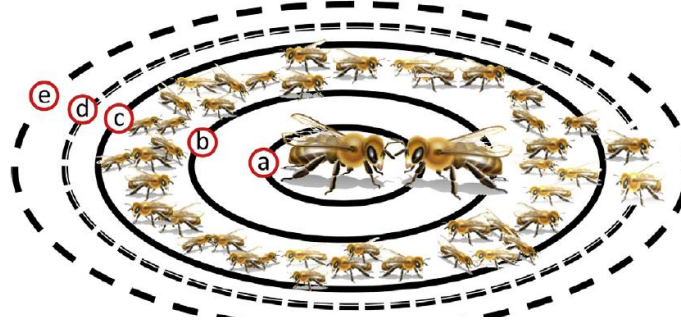


Abb. 1 Niveaux de protection dans les colonies d'abeilles mellifères : (a) protection individuelle, (b) protection par paire, y compris le toilettage, (c) protection de la colonie, par la différenciation des tâches, (d) la minimisation de l'entrée d'agents pathogènes infectieux et (e) l'utilisation de résines et d'autres agents environnementaux pour la protection de la colonie.

- a) Mécanique (cuticule de chitine), physiologique (changement de la valeur du PH dans l'intestin de l'insecte) et immunitaire
- b) Réaction de protection comportementale telle que le toilettage, le nettoyage de l'habitat, mais aussi la surchauffe des intrus
- c) Division du travail (soins du couvain vs. abeilles butineuses) ; les abeilles les plus âgées nettoient le couvain malade
- d) Par exemple, la mort des butineuses en dehors de l'habitat
- e) Bactéries symbiotiques, pseudoscorpion, propolis (effet antibiotique déjà décrit par Ribbands en 1953)

La conclusion la plus importante de la recherche sur **l'immunité sociale** des abeilles mellifères est qu'elles ont des capacités étonnantes pour se défendre **en tant qu'individus et au niveau de la colonie**. Les abeilles mellifères sont confrontées à une variété de pathogènes. **Les pratiques apicoles reposent sur l'utilisation de traitements antibiotiques et de pesticides pour lutter contre les agents pathogènes et les parasites. Cette approche n'est pas durable** et conduit à la **contamination du matériel apicole** (Tremolada et al., 2004) ou des **produits apicoles** (Karazafiris et al., 2008 ; Waliszewski et al., 2003), à **des effets indésirables** sur les abeilles elles-mêmes (Burley et al., 2008 ; Collins et al., 2004) et au développement de la **résistance des parasites et des agents pathogènes** (Evans, 2003 ; Sammataro et al., 2005).

Substances protectrices collectées et autoproduites



¹⁰Ehrler S, Moritz RFA (2016) Pharmacophagy and pharmacophory: mechanisms of self-medication and disease prevention in the honeybee colony (*Apis mellifera*). *Apidologie* 47:389–411. DOI: 10.1007/s13592-015-0400-z

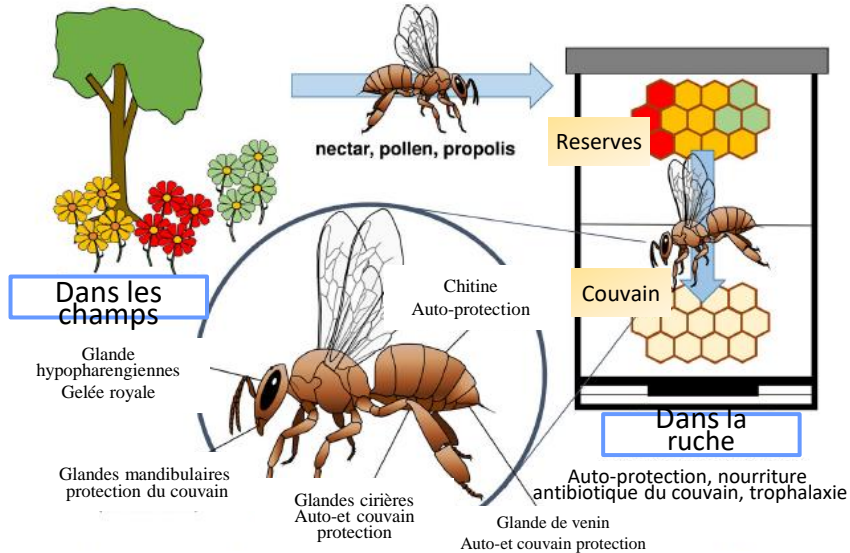


Figure 1. Répertoire des substances de butinage et d'autoproduction utilisées par les abeilles mellifères non seulement pour leur propre hygiène et celle du nid, mais aussi pour l'alimentation en antibiotiques du couvain et des autres membres de la colonie. Sur le terrain : les métabolites secondaires des plantes ayant un potentiel antibiotique sont inévitablement ingérés avec le pollen et le nectar. La propolis, qui contient des composés hautement antiviraux et antibiotiques, est collectée par des butineuses spécialisées afin de maintenir l'hygiène de la cavité. Dans la ruche : le miel et le pain d'abeille stockés peuvent être utilisés de manière sélective pour nourrir les larves malades et saines et les autres membres de la colonie. Sur l'abeille : Les sécrétions glandulaires à activité antibiotique peuvent être utilisées pour la santé des individus et des colonies.

Table I. Effects of glandular secretions on bee parasites, pathogens and predators.

Product	Application	Parasite/ pathogen/ predator	Observation	Technique/ experiment	Reference
Wax	Acetone extract	<i>P. alvei</i> , <i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Lavie 1960a
	Ethanol and methanol extracts	<i>A. flavus</i> , <i>A. fumigatus</i> , <i>A. niger</i>	Fungi growth inhibition	In vitro assay	Kacániová et al. 2012
Royal jelly	Pure material	<i>E. faecalis</i> , <i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Hornitzky 1998; Sauerwald et al. 1998
	Acidic extract	<i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Bachanová et al. 2002
	Aqueous-ethanol extract	<i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Craigsheim and Riessberger-Gallé 2001
	Ether extract	<i>P. alvei</i> , <i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition/ delay	In vitro assay	Lavie 1960b
Major royal jelly protein 2, defensin-1	Pure material	<i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Bachanová et al. 2002; Bližková et al. 2001, 2009
	Pure material	<i>A. apis</i> , <i>A. niger</i>	Fungi growth inhibition/ weakening	In vitro assay	Chu et al. 1992; Sauerwald et al. 1998
	Crude extract and fractions (dichloromethane-methanol)	<i>V. destructor</i>	Deterrent activity, repellent effect	Arena experiment	Calderone et al. 2002; Drijfhout et al. 2005
	Octanoic acid	<i>V. destructor</i>	Repellent effect	Arena experiment, bee colony	Nazzi et al. 2009
Worker jelly	Aqueous-ethanol extract	<i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Craigsheim and Riessberger-Gallé 2001
	Pure material	<i>P. larvae</i>	Bacteria growth inhibition	In vitro assay	Rose and Briggs 1969
Drone jelly	Crude extract (dichloromethane-methanol)	<i>V. destructor</i>	Arrestment response	Arena experiment	Calderone and Lin 2001
	Crude extract and fractions (dichloromethane-methanol)	<i>V. destructor</i>	Arrestment response	Arena experiment	Calderone and Lin 2001



Chaleur parfumée de la ruche

J. Thür, Bienenzucht - Naturgerecht, einfach und erfolgssicher, Wien : 44 S., 1946.

(Elevage des abeilles, selon la nature, simple et succès assuré, Vienne 44 p. 1946)

- Dans une ruche construite en tenant compte des critères donnés par la nature, **la consommation hivernale s'élève à quelques deux kilogrammes de miel en six mois**, c'est-à-dire du 1er octobre au 1er avril, alors que dans les ruches conventionnelles à cadres, avec une grande surface de déperdition de chaleur, **elle peut atteindre jusqu'à huit kilogrammes et plus.**
- **L'élément vital**, que constitue le lien entre la chaleur produite et ingénieusement conservée par les abeilles et les molécules odorantes de la ruche, **a été complètement détruit à cause des courants d'air passant tout autour des cadres** qui dissipent cette chaleur parfumée.
- Or **il faut comprendre que la chaleur parfumée de la ruche** produite grâce au miel comme « carburant », **doit restée intimement liée à la ruche** et tout ce qui a trait à son fonctionnement comme **l'habitat, ainsi que les traitements doit y être strictement adapté et subordonné.**
- Il est irréfutable que **les maladies des abeilles se sont développées et répandues en même temps que les ruches à cadres** qui ont détruit ce lien de chaleur parfumée de la ruche, responsable d'un habitat sans germes.
- **Le tronc d'arbre creux**, se décomposant à l'intérieur, est vraiment chaud, absorbe le surplus d'humidité, en plus il est impénétrable aux chaleurs excessives de l'été, les rayons sont accrochés aux parois, et non pas suspendus librement comme des décors de théâtre, pour nous apiculteurs certes le plus inadapté, mais pour les abeilles indéniablement **le meilleur habitat.**
- Le flux de chaleur qui s'échappe constamment des ruches à cadres doit donc être continuellement remplacé par l'abeille. **Une dépense d'énergie supplémentaire** qui signifie aussi une consommation accrue de miel et le succès de la colonie **n'est pas toujours garanti en cas de revers météorologiques imprévus.**
- **Couvains abandonnés, foyers de maladies et épizooties en sont alors les conséquences.** - Des abeilles déformées, un couvain faible, un développement tardif, une réquisition accrue d'abeilles chauffeuses, un manque de butineuses sont néanmoins inévitables même avec les meilleurs soins et un temps favorable, le rendement en est très affecté.



Bonnes pratiques apicoles

- 28 Dépliants sur le Varroa
- 11 dépliants sur les maladies et les ravageurs
- Où se trouve la méthodologie de l'apiculture ?
- Pourquoi une approche monocausale sans mention de la qualité de l'habitat, ni du système immunitaire interne ni externe, etc.

4. Gute imkerliche Praxis

- 4. Übersicht gute imkerliche Praxis (V 1710)
- 4.1. Hygiene (V 2005)
- 4.2. Fütterung (V 2006)
- 4.3. Überwinterung (V 2010)
- 4.4. Wabenbauerneuerung (V 2010)
- 4.4.1. Waben einschmelzen (V 1810)
- 4.5.1. Königin finden (V 2008)
- 4.5.2. Königin zusetzen (V 1707)
- 4.6.1. Königinnenvermehrung im Mini Plus (V 2005)
- 4.6.2. Königinnenvermehrung im Laurenz-Kasten (V 1707)
- 4.7. Völkerbeurteilung und -auslese (V 1908)
- 4.7.1. Völker vereinen (V 2007)
- 4.7.2. Völker abtöten (V 1912)
- 4.7.3. Gesunde Völker erkennen (V 2005)
- 4.7.4. Umgang mit weiselosen Völkern (V 1910)
- 4.8.1. Fluglochbeobachtung (V 1805)
- 4.8.2. Gemüllkontrolle (V 1811)
- 4.9. Standortwahl (V 2004)
- 4.9.1. Wandern mit Bienen (V 2004)
- 4.10. Bienen beruhigen (V 1910)

Downloads Bienengesundheit

- Vorlage Betriebskonzept (V 2010)**
- Vorlage Betriebskonzept (V 2010)**
- Verzeichnis Merkblätter (V 2003)**

2. Krankheiten und Schädlinge

- 2. Übersicht Krankheiten/Schädlinge (V 1911)
- 2.1. Faulbrut (V 1806)
- 2.2. Sauerbrut (V 1707)
- 2.3. Kleiner Beutenkäfer (V 1907)
- 2.4. Kalkbrut (V 1708)
- 2.5. Durchfallerkrankungen (V 1906)
- 2.6. Wachsmotte (V 1709)
- 2.7. Asiatische Hornisse *Vespa velutina* (V 2010)
- 2.7.1. Anleitung gittergeschütztes Flugloch (V 2003)
- 2.8. Varroose (V 2003)
- 2.9. Maikrankheit (V 1804)

1. Varroa

1.1. Varroakonzep BGD (V 1911)

Sommerbehandlung (vom BGD empfohlene Dispenser):

- 1.2.1. Liebig-Dispenser (V 2006)
- 1.2.2. Nassenheider-Verdunster professional (V 1910)

Sommerbehandlung (weitere Dispenser):

- 1.2.3. FAM-Dispenser (V 1703)
- 1.2.4. Apidea-Dispenser (V 1808)
- 1.2.5. Ameisensäure-Gelstreifen MAQS (V 2010)

Winterbehandlung:

- 1.3.1. Sprühbehandlung mit Oxalsäure-Lösung (V 1807)
- 1.3.2. Trüffelbehandlung (V 1805)
- 1.3.3. Verdampfen mit Varroo-Verdampfer (V 1810)
- 1.3.4. Verdampfen mit Oxalsäure-Verdampfer VSI (V 1810)

Bremsen der Varroaentwicklung:

- 1.4.1. Drohnenschnitt (V 2008)
- 1.4.2. Kunstschwarm (V 2003)
- 1.4.3. Königinnenkunstschwarm (V 2003)
- 1.4.4. Brutableger (V 2005)
- 1.4.4.1. Sammelbrutableger (V 2003)
- 1.4.5. Flugling (V 2003)
- 1.4.6. Natürliche Schwärme (V 2006)
- 1.4.7. Vermehrung aus dem Schwarmtrieb (V 2003)

Varroadiagnose:

- 1.5.1. Natürlichen Milbenfall messen (V 2004)
- 1.5.2. Puderzuckerprobe (V 2004)
- 1.5.3. Auswaschmethode (V 1707)

Weitere Behandlungsmethoden:

- 1.6.1. Brutstopp (V 1812)
- 1.6.2. Bannwabenverfahren (V 1708)
- 1.6.3. Hyperthermie (V 1707)
- 1.6.4. Komplette Brutentnahme mit Brutverwerfung (V 1804)
- 1.6.5. Varroabehandlung in Zuchtbeuten (V 1803)

Notbehandlung:

- 1.7.1. Varroa-Notbehandlung in Magazinbeuten (V 1904)
- 1.7.2. Varroa-Notbehandlung im CH-Kasten (V 1904)

Article de Petra Studer

Observations interessantes:

- Sur le grooming en général
- Sur le grooming en fonction avec le nourrissement en sucre..

Berner Oberländer/Thuner Tagblatt
Samstag, 10. Oktober 2020

5

Region

Ein Leben für die Bienen

Matten Sie wünscht sich, dass sie wieder in unseren Wäldern heimisch werden. Petra Studer setzt sich ein für die Honigbienen. Und für einen naturnäheren Umgang mit den faszinierenden Insekten.

Hans Peter Roth

«Die Bienen kamen zu mir!» So antwortet Petra Studer auf die Frage, wie sie auf die Bienen kam. Sie zeigt auf einen Ast am Zwetschgenbaum in ihrem Garten in Matten: «Da hing er, eines Abends im Sommer 2016 – ein grosser Bienenschwarm in Herzform.» Noch heute kann die ausgebildete Pflegefachfrau es kaum glauben. Zufall? Fügung? «Wohl beides.» Denn es war im selben Frühling, als sie erstmals den Wunsch hegte, im eigenen Garten einem Bienenvolk ein Zuhause zu geben.

«Naiv fragte ich einen befreundeten Imker, ob es möglich wäre, ein Volk bei mir zu halten.» Schnell wurde ihr klar: Da steckt mehr dahinter. Sie informierte sich und besuchte einen Imker-Grundkurs. Die damals 39-jährige hatte aber weder Bienen noch Ausrüstung.

«Also liess ich es ruhen und dachte, in drei, vier Jahren vielleicht.» Keine zwei Monate später waren sie plötzlich da: «Ich

päppeln. Stets war sie fasziniert von der Tierwelt, der Natur und deren Kreisläufen.

Etwa zehn Meter vom Zwetschgenbaum entfernt kniet sie nieder bei einem Bienenhäuschen, das aussieht wie ein Mini-Turm. «Eine Warré-Beute», erklärt sie. In dieser Behausung liessen sich die Bienen «sehr weisengerecht» halten. «Hier logierte ich das Volk ein, nachdem es im Frühling 2017 erneut schwärmte.» Ein kleines Fenster gibt Einblick.

Auch jetzt im Herbst sind die ungestörten Tiere noch geschäftig. In organischen Formen hängen die von den Bienen selbst von oben nach unten gebauten Waben. Am unteren Ende der Gebilde beschützen zahlreiche Bienen den Eingang der «Beute» vor Eindringlingen wie Wespen.

Perfekte Lebensform

«Brauchen die Tiere mehr Platz, setze ich von unten eine weitere leere Kiste ein», sagt Petra Studer: «Das Brutnest wird so gar nicht gestört.» Das Dach werde



Petra Studer bei ihrer «Warré-Beute», einer Bienenbehausung im eigenen Garten. Foto: Hans Peter Roth

Pseudoscorpion

Herbert Eggimann et famille



Alois Alfonsus,

- Première publication en 1891
- Pseudoscorpion : ennemi du puceron des abeilles



Der Feind der Bienenlaus.

Von Alois Alfonsus jun. in Wien-Döbling.

Es ist eine bekannte Erscheinung in der Natur, daß, wenn ein Schädling in der Tier- oder Pflanzenwelt zu sehr überhand nimmt, von der Natur selbst ein Gegen- oder Vernichtungsmittel gebracht wird, um das allzu starke Umsichgreifen des Schädlers zu verhindern. Ich erinnere hier nur an das Auftreten einer Pilzart, welche die so schädlichen Rauven des Fichtenspinners zum großen Teil vernichtet, an das Verschwinden der Faulbrut in honigreichen Jahren. In neuerer Zeit haben wir auch einen Feind der Bienenlaus entdeckt, von dem bisher keine bienenwirtschaftliche Zeitung, keines der vielen apistischen Lehrbücher berichtete — es ist das der Bücherförsion (*Chelifer caneroides*). Schon vor einigen Jahren bemerkten ich

man ihn in die besondere Klasse der Asterskorpionen. Er ist klein und plattgedrückt. Dem Hinterleibe, welcher dem einer Bettwanze ähnlich sieht und aus 10—11 Gliedern besteht, fehlt der den Skorpionen eigene Giftstachel. Am Kopfe hat das Tier zwei lange bewegliche Scheren, mittels welcher es seine Beute ergreift. Das Weibchen desselben trägt an der Bauchseite des ersten Hinterleibsringes die abgelegten Eier und bald darauf die daraus entstehenden noch sehr unvollständig entwickelten Larven. Dieselben haben beim Auskriechen an vorderen Körperende eine rüffelartige Vorragung, welche eine Oberlippe darstellt und dahinter die Kiefertaster, während das hintere Körperende von vorn an die Bauchfläche gekrümmt ist. Bei dem nun ziemlich rasch erfolgenden Wachstum der Tierchen erscheinen hinter den Kiefertastern nach

und einige andere aufmerksame Inker unseres Bezirkes das Vorkommen dieses interessanten Insektes in den Bienenstöcken. Der Bücherförsion hält sich in alten Büchern, Mauerritzen und in Bienenstöcken auf, man findet ihn je nach der Stockform in den verschiedensten Teilen derselben; beim Bogenstülper und Strohförsen findet er sich unter den Bodenbrettern, bei Langstrochstöcken unter dem Stockdeckel und bei Kastenstöcken unter dem Fensterahmen vor, von wo aus er Jagd auf die Bienenläuse und sonstige kleinere Tiere, z. B. Milben, Staukläuse und dergl. macht. Derselben werden von ihm ausgefugt. Der Bücherförsion gehört zu den Spinnentieren. Da er jedoch viele Merkmale mit den Skorpionen gemeinsam hat, so bringt

einander die vier Gangbeinpaare und davor die Kieferfühler, auch treten an dem immer nach vorn geschlagenen Hinterleibe vier kleine Fußpaare als stummelförmige Anlagen auf, verschwinden aber bald wieder. Ebenso verkümmert auch bald die große Oberlippe. Wenn sich der Hinterleib in der Längsrichtung des Tieres gestreckt hat, zeigt dasselbe die Gestalt des erwachsenen Bücherförsions. Derselbe nährt sich, wie oben bemerkt, auch von Bienenläusen, namentlich sind es die frisch ausgekrochenen noch ganz lichtgelben Bienenläuse, welche er mit der Schere ergreift, in sein Versteck trägt und dort ausfugt. Ich habe dieses schon selbst beobachtet. Zum Schlusse ersuche ich noch alle Inker, das vörsierliche Tierchen, wenn sie es antreffen sollten, nicht zu töten, sondern weiter zu beobachten.

Le scorpion des livres, symbiote naturel de l'acarien Varroa



Torben Schiffer, Beenature-Project
<https://www.youtube.com/watch?v=qkdrRuWmbm4>

Appearance



Ein für Männchen markantes Merkmal, welches allerdings nur unter Vergrößerung zu erkennen ist, sind die charakteristischen Zacken seitlich auf dem Rücken (Opisthosoma). Weibchen zeigen hier eine abgerundete Form.



Das Bücherskorpionmännchen



Oben Mitte: Dorsalansicht eines männlichen Bücherskorpions.
Links unten: Dorsal-laterale Ansicht eines männlichen Bücherskorpions beim Aussaugen einer Varroamilbe.
Rechts unten: Dorsal-laterale Ansicht, gut zu sehen hier die laterale beige Färbung.

Stade nymphal



Links oben: Ein Muttertier mit drei Protonymphen im Nest, welches vorsichtig aufpräpariert wurde, um hineinzusehen.

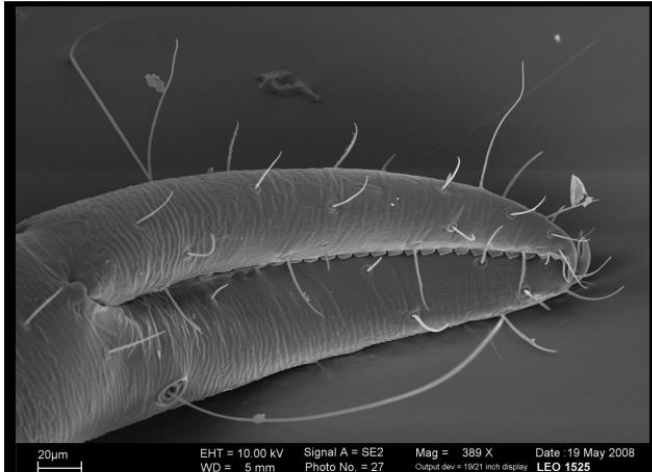
Rechts oben: Das Muttertier schob die Nymphen bei Störungen schnell, schützend unter ihren Körper

Links Mitte: Eine Protonymphe ergriff sofort die ins Nest gesetzte kleine Raubmilbe, konnte aber zunächst nicht mit den noch weichen Mundwerkzeugen in ihrem Körper eindringen.

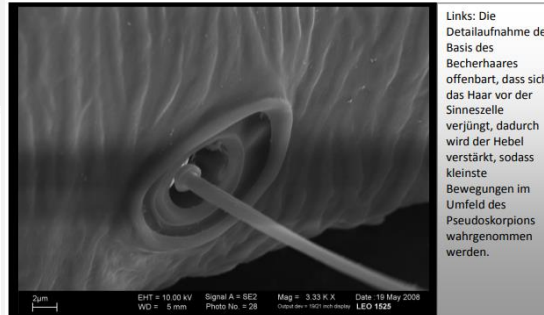
Rechts Mitte: Die Protonymphe stemmt sich gegen die Milbe und die Nestwand und konnte so die Haut (Kutikula) der Milbe erfolgreich durchstechen. Nach der Mahlzeit verließ sie das mütterliche Nest.

Untere Reihe: Die mit Seide sorgfältig ausgekleidete Höhlenwand.

Ciseaux, crocs et cellules sensorielles



Elektronenmikroskopische Aufnahme einer Pseudoskorpionschere. Gut zu sehen, das links unten befindliche Becherhaar, welches dem Tier eine lichtunabhängige Orientierung ermöglicht. Die Bezahnung entlang der Scherenfingern, sowie die endständigen, verlängerten Fangzähne, von denen der untere mit einem Giftkanal versehen ist, sind ebenfalls gut ersichtlich.



Links: Die Detailaufnahme der Basis des Becherhaares offenbart, dass sich das Haar vor der Sinneszelle verjüngt, dadurch wird der Hebel verstärkt, sodass kleinste Bewegungen im Umfeld des Pseudoskorpions wahrgenommen werden.



Die Schere eines ausgewachsenen Bücherskorpions. Die Becherhaare, die Bezahnung und der endständige Giftzahn sind gut zu erkennen

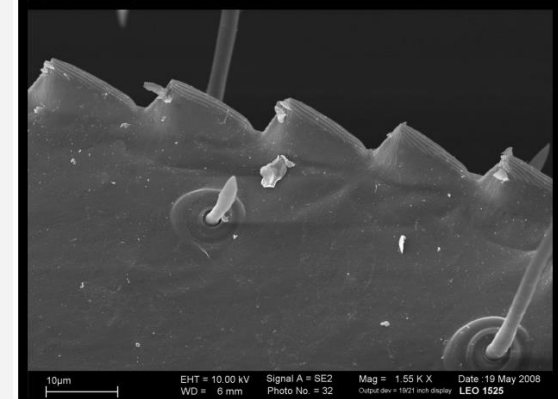
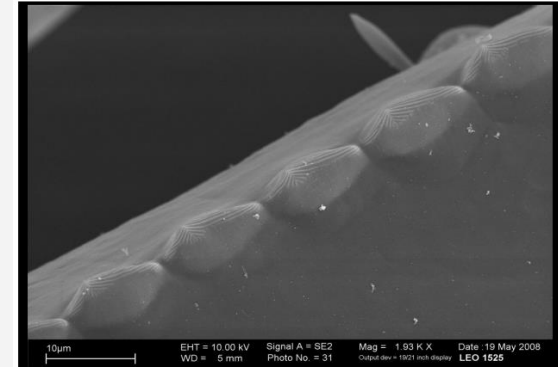
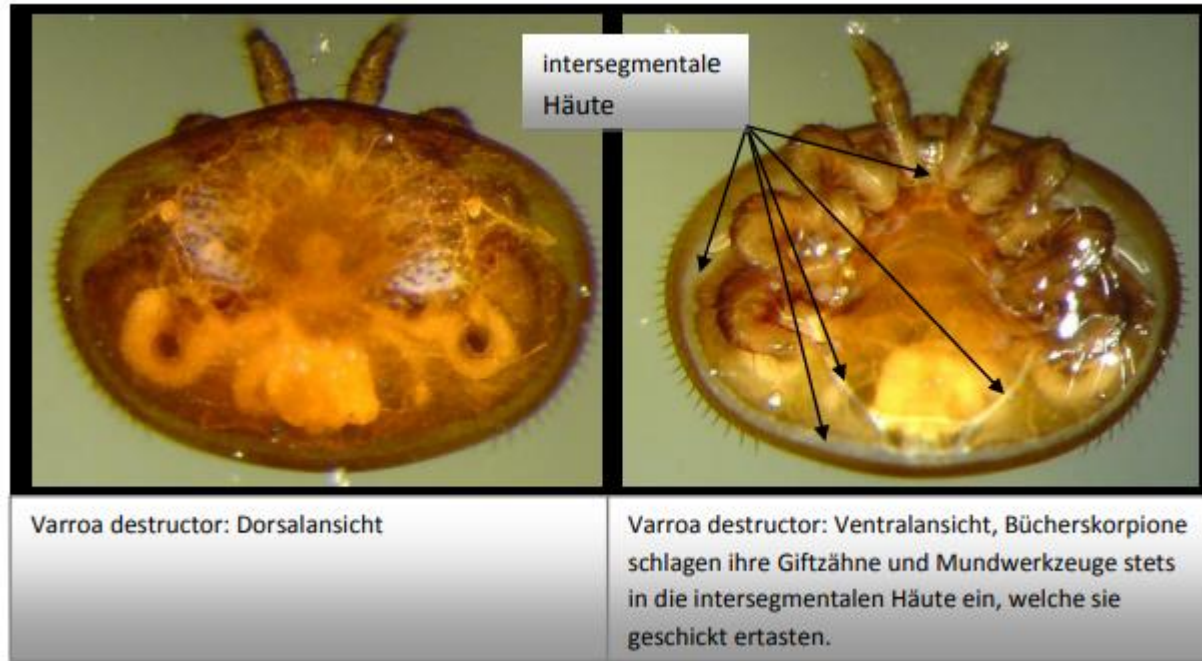
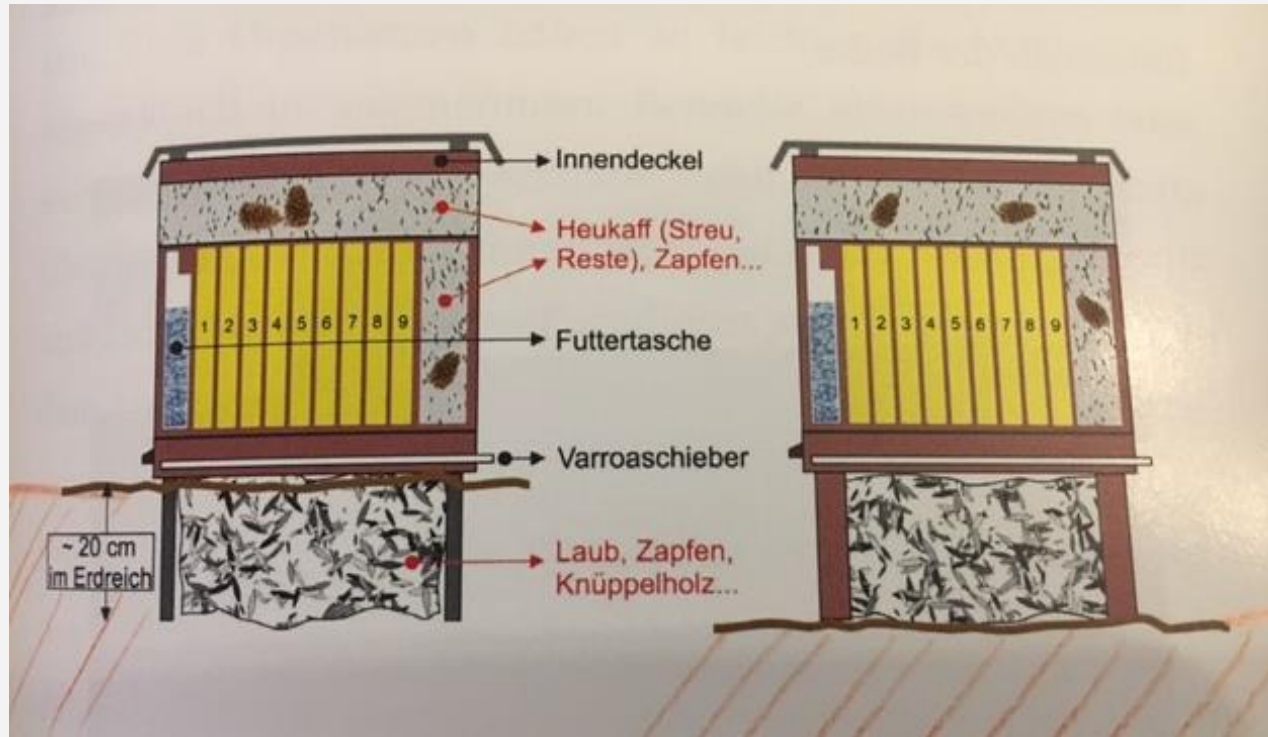


Bild oben: Die Profilierung der Scherenzähne ist deutlich zu erkennen und ermöglicht einen besseren Halt beim Zupacken
Bild unten: Die nach hinten gewandten Zähne, wirken jedem Fluchtversuch der Beute entgegen.

Points d'attaque sur l'acarien Varroa



Possibilités d'habitat : D'après Andreas Hanke



Possibilités d'habitat : Eco Floor, Phil Chandler

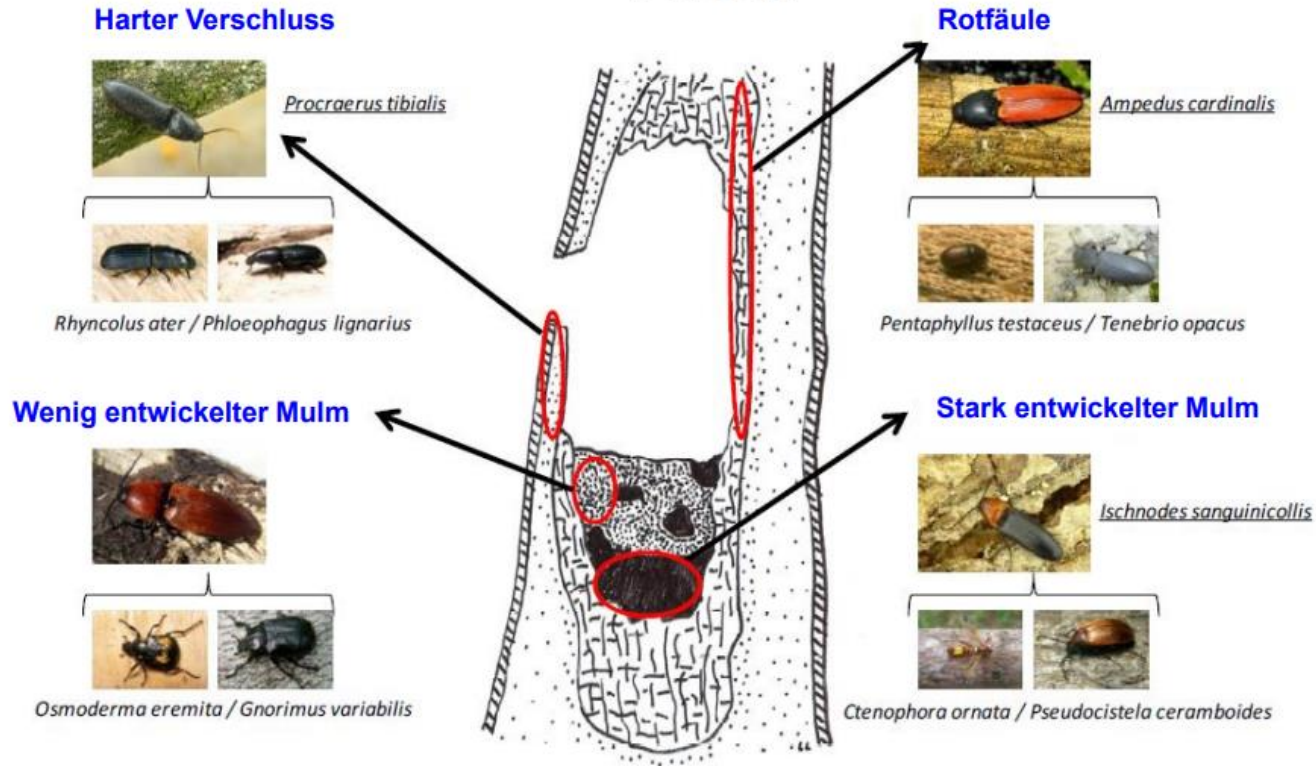


Video: <https://www.youtube.com/watch?v=Vy8i1Uxthv4>

Possibilités d'habitat / Stratiolaelaps Scimitius / Tri-Pode : D'après Henri Giorgi



Cavités d'arbres : habitat complexe riche en espèces



Nach Larrieu (2014)

Possibilités d'habitat



Possibilités d'habitat



Possibilités d'habitat



Combien de scorpions des livres par ruche ?



- **Le développement de l'œuf à l'adulte dure au moins dix mois** dans des conditions optimales et peut prendre **jusqu'à 24 mois** dans des conditions non optimales.
- Des recherches récentes (voir p. 11) nous apprennent **qu'en théorie, il suffirait de 25 scorpions** pour stopper la croissance exponentielle des acariens Varroa.
- Dans **les colonies d'abeilles sauvages**, on trouve généralement un grand nombre de pseudoscorpions symbiotiques, **parfois même plusieurs centaines d'individus** dans une seule colonie.
- Ces dernières années, nous avons constaté que le nombre de scorpions adultes se stabilisait à environ 100-150 individus dans des systèmes de ruches modifiés en conséquence.
- C'est pourquoi je recommande d'utiliser au moins 100 scorpions mixtes par ruche et d'équiper les ruches au printemps, car la petite litière collectée et répandue dans les ruches permet également d'implémenter un nombre élevé de nymphes de scorpions et d'assurer ainsi le renouvellement des générations.

Source



Les produits de lutte contre la varroase tuent aussi le scorpion des livres



Traitements de routine en Suisse

- Les acides organiques tuent de nombreux microorganismes ainsi que des acariens et des espèces d'insectes
Acide formique et oxalique, acide lactique
- Les acaricides tuent les acariens et la plupart des insectes
Bayvarol, Perizin, mais aussi Amitraz, qui n'est pas autorisé
- Les huiles essentielles tuent de nombreux microorganismes
p. ex. le thymol

Moins important pour la Suisse et non autorisé

- Le fumidil (fumagilline) tue les microorganismes
Antibiotique, mélangé à du sirop de sucre en cas de nosébose
- Terramycine (oxytétracycline) tue de nombreux micro-organismes
Antibiotique

Possible et non critique

- Prélèvement complet du couvain selon le Dr. Ralph Büchler



Superorganismus plus

Plus de 170 espèces d'acariens

- http://www.landesmuseum.at/biophp/arti_d_et.php?litnr=10335&artinr=13954

Plus de 30 espèces d'insectes

Plus de 8,000 espèces de micro-organismes

- <http://www.ars.usda.gov/is/ar/archive/aug98/bees0898.htm?pf=1> (geschützter Bereich)
- <http://www.beeuntoothers.com/index.php/beekeeping/gilliam-archives> (Link nicht mehr aktiv)



Scorpion des livres

Un parmi tant
d'autres dans la
ruche !



Michael Bush

Qui est Michael Bush ?

- L'un des principaux non-traiteurs
- Abeilles depuis les années 70
- Depuis le varroa, plus intensif avec 200 ruches en 2008.
- Bush défend le "Lazy Beekeeping": chercher des moyens de garder des abeilles saines et productives avec un minimum d'interventions.

Site web et référence <http://www.bushfarms.com/beesfoursimplesteps.htm>

- http://freethebees.ch/wp-content/uploads/2015/05/FourSimpleSteps_Michael_Bush.pdf

Livres

- Original: The Practical Beekeeper
- Übersetzung: Der praktische Imker
http://www.buch.ch/shop/home/suchartikel/der_praktische_imker_natuerlic_he_bienenzucht/michael_bush/EAN9781614760955/ID42353102.html?jumpId=37891495&suchId=84754c34-0eee-435e-8f09-fe7a396f2f1b



Diverses corrélations connues

- Les spores de la loque calcaire peuvent protéger contre la loque américaine (loque européenne)
- Certaines bactéries peuvent supplanter la loque européenne et la loque américaine.
- Les toxines de la loque européenne peuvent tuer le nosema.
- La flore intestinale naturelle crée un film protecteur qui protège des agents pathogènes tels que Nosema.
- Les levures et les bactéries sont nécessaires à la formation du pain d'abeille, afin que les abeilles puissent digérer le pollen.

Complément d'André Wermelinger

- Le virus A non mortel peut protéger contre le virus B plus mortel. Les colonies d'abeilles mellifères sauvages vivent en bonne santé avec une charge virale A élevée.

Organismes utiles

Étude "Symbionts as Major Modulators of Insect Health : Lactic Acid Bacteria and Honeybees" *Les symbiotes comme principaux modulateurs de la santé des insectes : bactéries à acide lactique et abeilles*

- Montre que les abeilles ont un film protecteur biologique avec de bons organismes qui protègent leur intestin et font partie de leur système immunitaire.
- Montre que ce film protecteur protège contre la loque américaine, la loque américaine et le nosema.
- Montre que les antibiotiques détruisent le film protecteur

Complément comparatif d'André Wermelinger

- Dans l'UE, la viande de bœuf peut être traitée à l'acide lactique.
- Ce traitement détruit également le "paillis" de "bons" micro-organismes.
- Les organismes dangereux tels que les streptocoques peuvent ensuite se multiplier librement.

Conclusion

- De nombreux organismes utiles supplantent les pathogènes
- Les organismes utiles et pathogènes vivent en équilibre fragile
- Les perturbations de l'équilibre entraînent des problèmes

Une science objective ?

- Comment la recherche est-elle menée aujourd'hui dans le domaine des maladies des abeilles ?
 - 100 colonies d'abeilles sont surveillées scientifiquement
 - 10 d'entre elles tombent malades et présentent une attaque virale accrue
 - Conclusion : le virus rend malade
- Et s'il manquait cent ou mille organismes utiles dans la ruche ?
- Et si le virus n'était qu'une manifestation symptomatique d'un superorganisme "plus" affaibli ?
- Vision en tunnel et concentration beaucoup trop forte sur les prétendus mauvais virus !

Nous en savons encore trop peu scientifiquement sur les relations entre la colonie d'abeilles et les micro-organismes environnants.

Source: André Wermelinger. Artikel zum selben Thema "Objektive Wissenschaft", Seite 12ff:

http://freethebees.ch/wp-content/uploads/2016/04/2016_04_Bulletin_FreeTheBees_Nr5_final_de.pdf

Colonies d'abeilles sauvages

Une colonie d'abeilles que nous connaissons bien

- emménagé en 2007
- Pertes hivernales répétées
- Plusieurs essaims de printemps spontanément installés
- 2012 - 2015 Survivants



Facteurs possibles de survie :

- Besoins énergétiques moindres, car la cire et les éventuelles réserves étaient déjà disponibles ?
- Meilleure adaptation de la colonie d'abeilles nouvellement installée ?
- Équilibre microbologique qui ne s'établit qu'après des années ?

Que racontent nos ancêtres ?

Nicol Jacobus, apiculteur, 1568

Ruche tronc

- 3 à 5 ans de développement de la colonie
- Récolte annuelle possible seulement après, sans destruction de la population

Cycles naturels

- Plus qu'une année !
- Comme un arbre fruitier que l'on plante..



Quintessence logique

- Je laisse en grande partie mes ruches à la nature
- Cochon ou expert... ? Pour moi, c'est la biodiversité
- Les mites de cire ne sont pas un problème pour les colonies saines
- Que laisse la fausse teigne de la cire en matière de microbiologie ?
- Nous ne le savons tout simplement pas. Mais la nature nous le montre avec succès depuis plus de 30 millions d'années !



Le problème ne fait que commencer

- La biodiversité proprement emballée dans du film plastique
- Que signifie cet exploit agricole pour le scorpion des livres ?



Les conditions d'élevage sont décisives



	Les colonies d'abeilles naturelles	Accompagnement des abeilles selon les nécessités de l'espèce	Élevage d'abeilles en rapprochement avec la nature	Apiculture extensive	Apiculture intensive	
Conditions de logement	Nourrissement	X	non autorisé	en cas de ruches de haute qualité (bonne isolation), normalement pas nécessaire en raison de la faible consommation, mais généralement autorisé en cas de miellée insuffisante	autorisé; en particulier lors de l'élevage de jeunes colonies, le nourrissement continu en petites quantités permet d'obtenir des stocks bien mélangés avec ceux de nectar	de grandes quantités de sucre dans un court intervalle de temps ; le sucre est de l'énergie pure, les vitamines, les minéraux et les substances végétales secondaires sont absentes
	Traitements contre le varroa	X	non autorisé	pas nécessaire pour les ruches de bonne qualité et si des distances minimales entre les colonies sont bien maintenues ; éventuellement des huiles essentielles ou de l'acide lactique pendant les pauses de ponte, en l'absence de couvain (après l'essaimage)	retrait complet du couvain, éventuellement huiles essentielles, acide lactique, acide oxalique pour les nuclei issus du couvain de l'essaïm transvasé	acide formique, acide oxalique, acaricides synthétiques, élimination de faux bourdons
	Densité des colonies ^{1, 2}	0,2 à 1 colonie d'abeilles / km ²	distance aussi grande que possible entre les colonies		rucher avec de petites distances entre les colonies et un stress promiscuité	rucher suisse, ruchers avec des ruches alignées les unes à côté des autres, élevage de masse



Nourrissement adapté pour les régions avec trou de miellée marqué

Procédure

1. Faites des tests sur votre propre rucher pendant plusieurs années pour déterminer quelles colonies pourraient ne pas survivre à l'hiver sans nourrissement.
2. L'alimentation de ces colonies après l'essaimage sur une période plus longue jusqu'à la survie semble être assurée de manière autonome.

Intéressant

- Les abeilles laissent le sucre pour de meilleures sources (nectar).

Impact

- Moins de pertes dues à la famine
- Colonies fortes pour l'hivernage
- Aucun problème de prédation
- Pas de stress à la fin de la saison apicole





Vegetalisation optimale pour palier au trou de miellée

Pflanze / Trachtart	Trachtmonat				März				April				Mai			
	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N
Christrose	3	2	3	2	3	2										
Märzenglöckchen	2	2	2	2	2	2										
Winterling	2	2	2	2	2	2										
Krokus	2	3	2	3	2	3										
Erika	2	4	2	4	2	4	2	4								
Blaustern			3	2	3	2	3	2								
Primel			2	2	2	2	2	2								
Sternhyazinthe			1	2	1	2	1	2								
Gänsekresse (Arabis)			2	3	2	3	2	3	2	3						
Siefmütterchen			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Blaukissen					2	2	2	2	2	2	2	2				
Narzisse					1	2	1	2	1	2	1	2				
Tulpe					1	1	1	1	1	1	1	1				
Alyssum					2	3	2	3	2	3	2	3				
Traubenhyazinthe							2	2	2	2	2	2				
Bergenie							2	2	2	2	2	2				



Calendrier de miellées Ruedi Ritter: P (Pollen); N (Nektar)

http://www.inforama.vol.be.ch/inforama_vol/de/index/beratung/beratung/beratungsgebiete/tierproduktion/bienen.asset/ref/dam/documents/VOL/Inforama/de/Dokumente/Beratung/Tiere/Bienen/bienenweide.pdf



Densité moyenne d'abeilles en Suisse

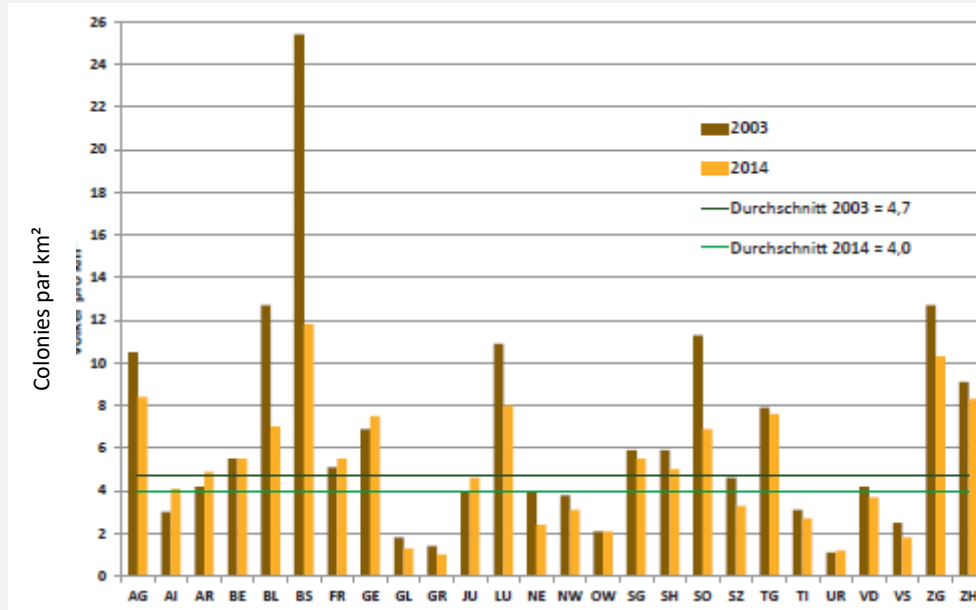


Abb. 5: Mittlere Völkerdichten in den Kantonen in den Jahren 2003 und 2014.

Fig. 5: Densité moyenne de colonies dans les différents Cantons en 2003 et en 2014

Quelle: Charrière, Jean-Daniel & Frese, Sontje & Herren, Pascal. (2018). Bienenhaltung in der Schweiz.

Attention,

les densités locales d'abeilles sont extrêmement élevées et absolument déterminantes.



Nature intacte
1-5 Colonies / km²



**Vivant à l'état sauvage
actuellement**
0.1 Colonies / km² ..?



Apiculture Romande
10-20 Colonies / 20m²



**Apiculture
Suisse-Allemande**
10-20 Colonies / 3m²



La concurrence entre les abeilles mellifères et les autres espèces d'abeilles sauvages

Les abeilles mellifères sont trop nombreuses proportionnellement par rapport aux autres espèces d'abeilles sauvages (concurrence alimentaire).

Les maladies sont transmises (au sein de l'abeille, mais aussi entre espèces).

La biodiversité est potentiellement réduite

abeilles mellifères vivant en colonies



600 espèces d'abeilles sauvages, la plus part solitaires.



Mallinger et al. 2017 : 53% des études rapportent des impacts négatifs en termes de concurrence des ressources des colonies d'abeilles mellifères apicoles sur les abeilles sauvages, 28% aucun impact, 19% des impacts mixtes. Mallinger et al. (2015) : 70 % des études ont fait état de la transmission de pathogènes et d'impacts négatifs potentiels des abeilles d'apiculture aux abeilles sauvages. Comme pour la compétition pour les ressources, les impacts directs sur la santé des abeilles sauvages ne sont pas mesurés.

¹ Als normal für die Imkerei werden 10% Verluste erachtet,

² Datenerhebung von Felix Amiet (1994) überaltert, Situation bereits schlimmer



La densité des abeilles peut être contrôlée par l'apiculture.

La distance entre les colonies dépend de chaque apiculteur individuellement.
Localement, la répartition peut être négociée entre les apiculteurs.

La qualité de la ruche peut permettre de réduire le volume de la colonie, alors que les rendements restent similaires.

Méthodes		Suivi de abeilles selon les nécessités de l'espèce		Elevage d'abeilles proche de la nature
Domaines d'action		Les colonies d'abeilles naturelles		
Habitat / Ruches	Volume total ¹	petit : 20 - 40l		petit à moyen : 20 - 60l
	variabilité du volume ² (Hausse à miel, Couvain)	volume fixe, l'espace ne peut pas être modifié	volume fixe avec possibilité de subdivision de l'espace pour des besoins d'intervention	possibilité de subdiviser les espaces au moyen hausses; int sous le corps de ruche de hausses vides (E. Warré) ; retrait en place immédiate d'une hausse cylindrique fixé dar prolongation du corps de ruche (T. Schiffer)
	Géométrie	cavités naturelles ou simulation cylindrique des cavités d'arbres creux		approches cylindriques ou angulaires de la cavité de l'
	Matériaux et isolation ^{4, 11, 12}	bois massif naturel, isolation semblable à celle des arbres, régulation de l'humidité par un volume de bois de bout adapté		des matériaux naturels permettant un climat interne aussi celui qui règne dans le creux des arbres, pouvant aller d'u mince à une bonne isolation
	Parois intérieures	rugosité naturelle ou artificielle		rugosité artificielle
	Construction des rayons	bâtisse fixe ou naturelle		bâtisse naturelle, de préférence fixe
Conditions de logement	Reproduction	un essaimage naturel non induit		essaim naturel, très peu de stimulation
	Nourrissement	X	non autorisé	en cas de ruches de haute qualité (bonne isolation), norm pas nécessaire en raison de la faible consommation, n généralement autorisé en cas de miellée insuffisante
	Traitements contre le varroa	X	non autorisé	pas nécessaire pour les ruches de bonne qualité et si distances minimales entre les colonies sont bien mainte éventuellement des huiles essentielles ou de l'acide lac pendant les pauses de ponte, en l'absence de couvain (Essaimage)
	Densité des colonies ^{3, 8}	0,2 à 1 colonie d'abeilles / km ²	distance aussi grande que possible entre les colonies	



Respect de la distance entre 2 colonies!



³Seeley TD (2015), Crowding honeybee colonies in apiaries can increase their vulnerability to the deadly ectoparasite *Varroa destructor*. *Apidologie* (2015) 46:716–727. DOI: 10.1007/s13592-015-0361-2.

- Deux groupes de 12 colonies, un groupe avec les ruches très proches les unes des autres et l'autre groupe avec les ruches bien espacées ont été placés dans un environnement ordinaire et laissés sans traitement (varroa).
- Les drones ont fait de nombreuses erreurs de localisation dans le groupe des ruches rapprochées mais pas dans le groupe des dispersées.
- Au début de l'été, dans les deux groupes, les colonies qui n'ont pas essaimé ont développé un nombre élevé d'acariens, mais les colonies qui ont essaimé ont maintenu un faible nombre d'acariens.
- À la fin de l'été, les colonies qui ont essaimé ont également développé un nombre élevé d'acariens dans le groupe des ruches rapprochées les unes des autres, mais pas dans le groupe des ruches dispersées.
- Toutes les colonies présentant un nombre élevé d'acariens à la fin de l'été sont mortes pendant l'hiver ; toutes les colonies présentant un nombre faible d'acariens à la fin de l'été ont survécu à l'hiver.

Il est évident que l'essaimage peut réduire la charge en acariens d'une colonie, mais lorsque les colonies sont entassées dans les ruchers, cette réduction de la charge en acariens est faible car les acariens sont disséminés par la dérive et le vol.

Il est impératif de diversifier les méthodes de lutte contre le varroa!



Méthodes Domaines d'action	Les colonies d'abeilles naturelles	Suivi des abeilles selon les nécessités de l'espèce	Élevage d'abeilles proche de la nature	Apiculture extensive	Apiculture intensive
	Nourrissement	X	non autorisé	en cas de ruches de haute qualité (bonne isolation), normalement pas nécessaire en raison de la faible consommation, mais généralement autorisé en cas de miellée insuffisante	autorisé; en particulier lors de l'élevage de jeunes colonies, le nourrissement continu en petites quantités permet d'obtenir des stocks bien mélangés avec ceux de nectar
Traitements contre le varroa	X	non autorisé	pas nécessaire pour les ruches de bonne qualité et si des distances minimales entre les colonies sont bien maintenues; éventuellement des huiles essentielles ou de l'acide lactique pendant les pauses de ponte, en l'absence de couvain (après l'essaimage)	retrait complet du couvain, éventuellement huiles essentielles, acide lactique, acide oxalique pour les nuclei issus du couvain de l'essaimage transvasé	acide formique, acide oxalique, acaricides synthétiques, élimination de faux bourdons
Densité des colonies 3. #	0,2 à 1 colonie d'abeilles / km2	distance aussi grande que possible entre les colonies		rucher avec de petites distances entre les colonies et un stress promiscuité	rucher suisse, rucher avec des ruches alignées les unes à côté des autres, élevage de masse

Sans traitements
<https://freethebees.ch/treatment-free-beekeeping/>

Huiles essentielles,
Acide lactique
<https://freethebees.ch/alternativ-varroebehandlung/>

Retrait complet du couvain
https://freethebees.ch/wp-content/uploads/2018/01/Brutentnahme-Vitale-Volker-durch-komplette_rb_07-2009-1-.pdf

Acides organiques conventionnels



L'obligation de traiter souvent citée, présentée de manière transparente

La varroase est désignée comme une "maladie à surveiller" au niveau fédéral.

- Et au niveau fédéral il n'y a pas de traitement obligatoire !

Les Cantons primitifs peuvent toutefois aller au-delà des dispositions de la Confédération.

- A notre connaissance, seuls les Cantons primitifs l'ont fait.
- L'analyse détaillée montre : Le traitement obligatoire n'est qu'intentionnel, il n'est pas appliqué et ne concerne que les apiculteurs qui obtiennent des produits de traitement subventionnés auprès de l'office vétérinaire.
- Actuellement, personne ne peut justifier l'obligation de traitement dans les Cantons primitifs sur la base d'éléments concrets.
- Voir les rapports suivants

[Bulletin FTB n° 15, page 32, L'imposition de traitement a également atteint la Suisse.](#)

[Bulletin FTB n° 16, page 24, Obligation intentionnelle dans les cantons primitifs de traiter contre le Varroa NW, OW, SZ, UR](#)

Colonies fortes grâce au retrait complet du couvain 1/11



1. Déposer les cadres de miel et les chambres à couvain supérieures et examiner les rayons dans la région du couvain. Placer en tout 2 - 4 rayons de miel et de pollen clairs, bien bâtis sur les deux côtés du corps inférieur.



Colonies fortes grâce au retrait complet du couvain 2-3/11



2. Placer un seul rayon de couvain avec œufs et larves, si possible sans anciennes cellules operculées,



3. comme rayon-piège au milieu du corps inférieur. Le couvain de faux bourdons, si disponible, est particulièrement adapté à cet effet.



Colonies fortes grâce au retrait complet du couvain 4/11



4. Faire alors tomber la plus grande partie des abeilles de tous les autres rayons de couvain dans le corps inférieur. La reine doit également absolument s'y trouver. Si elle n'est pas visible et qu'on craint qu'elle ne soit retirée avec les abeilles encore présentes, le rayon doit être le cas échéant entièrement balayé.



Colonies fortes grâce au retrait complet du couvain 5/11



5. Compléter les lacunes avec des rayons vides clairs ou des cires gaufrées. Pour peu que la miellée subsiste, les cires gaufrées seront rapidement bâties. Sinon nourrir avec son propre miel.



Colonies fortes grâce au retrait complet du couvain 6/11



6. Couvrir le corps inférieur contenant la reine au moyen d'une grille à reine. Replacer le ou les rayon(s) à miel dans le même ordre. Si besoin, agrandir le couvain d'un deuxième cadre seulement après la récolte du dernier rayon de miel.



Colonies fortes grâce au retrait complet du couvain 7/11



7. Placer dans l'espace de stockage les rayons de couvain retirés et occupés par un petit nombre d'abeilles. On peut sans problème y rassembler des rayons de colonies différentes. Un rayon de nourriture avec miel et pollen sera placé de chaque côté, pour l'alimentation des jeunes abeilles. Environ 300 abeilles de chaque côté du rayon sont nécessaires pour assurer l'éclosion complète de toutes les cellules de couvain. Si on brosse le rayon de couvain dans son intégralité, une quantité correspondante d'abeilles les y rejoindront en provenance du rayon de miel.



Colonies fortes grâce au retrait complet du couvain 8/11



8. Contrôler après 7 – 10 jours les colonies dont le couvain a été retiré. Jusqu'à ce moment-là, les cires gaufrées seront pour la plupart complètement bâties, et la reine aura pondu un nouveau nid à couvain.



Colonies fortes grâce au retrait complet du couvain 9/11



9. Retirer et fondre le rayon-piège en grande partie operculé contenant les acariens emprisonnés. Une cire gaufrée ou un rayon vide termine la reconstruction du cadre à couvain. Un traitement contre le varroa n'est pas nécessaire!



Colonies fortes grâce au retrait complet du couvain 10/11



10. Placer l'espace de stockage le jour même du retrait du couvain dans une ruche séparée. On ne doit le contrôler que 21 à 24 jours plus tard. Tout le couvain aura alors éclos et on pourra remplacer sans problème les anciens rayons. Suivant la force de la colonie, on laissera un ou deux cadres. En cas de doute sur la présence d'une reine, effectuer un test de détection de présence de reine (Weiselprobe) qui renseignera bien vite. Les reines ne donnant pas satisfaction peuvent être remplacées facilement plus tard.



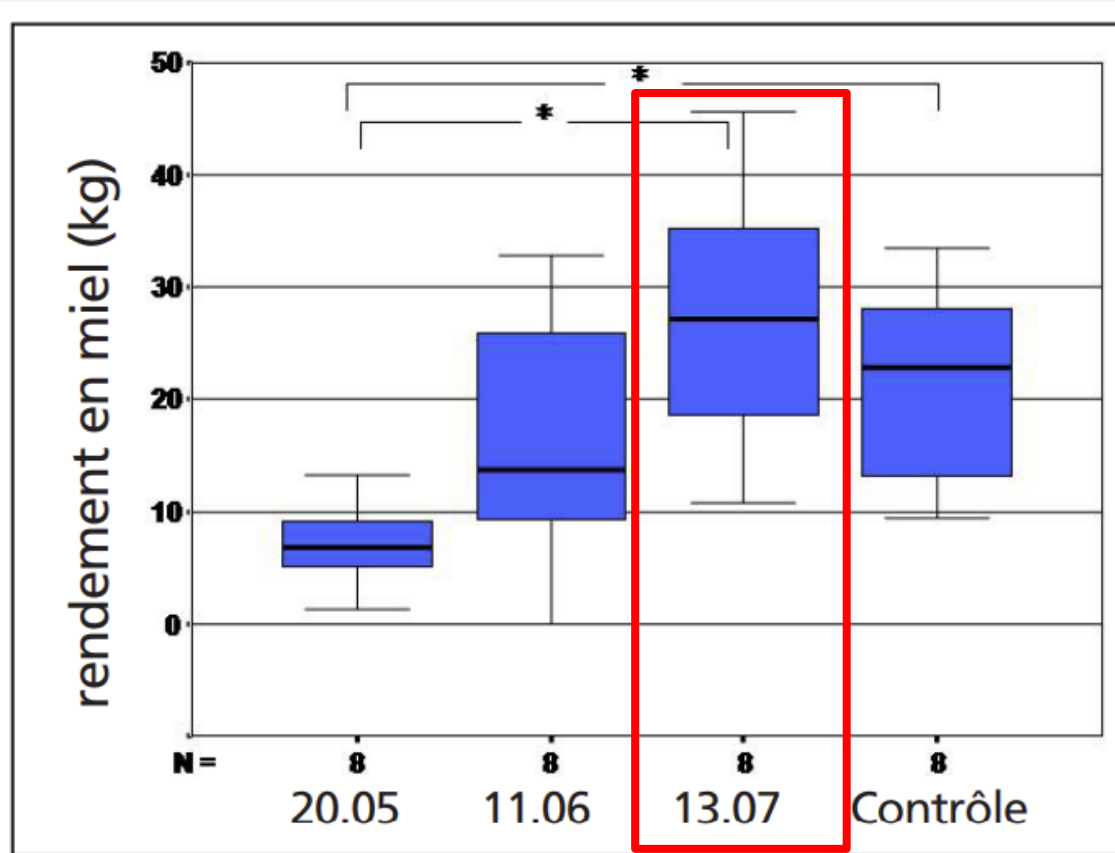
Colonies fortes grâce au retrait complet du couvain 11/11



11. Grâce à l'absence temporaire de couvain, on peut alors procéder à une lutte simple et efficace contre le varroa de l'ancien espace de stockage de couvain. Pour cela l'application d'acide oxalique par dégouttement, la pulvérisation d'acide lactique ou l'utilisation de rayons-piège conviennent très bien.



Colonies fortes grâce au retrait complet du couvain 11/11





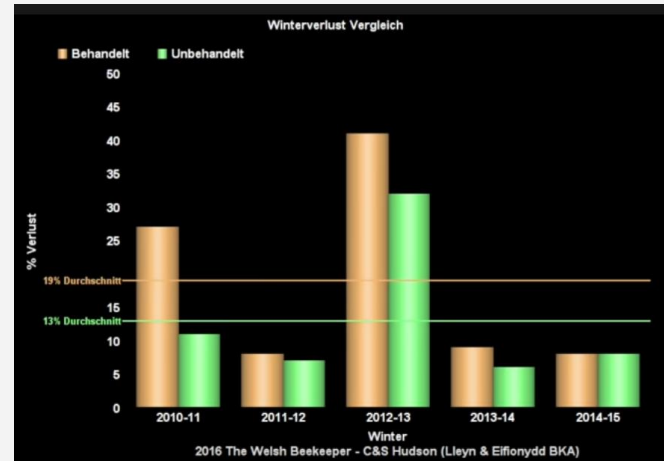
Démarche: Clive & Shan Hudson, Wales

Méthode

- Une apiculture relativement conventionnelle dans les ruches nationales du Royaume-Uni

Des chiffres concrets de réussite

- Statistiques sur 1096 colonies non traitées et 477 colonies traitées
- 6 % de pertes hivernales en moins dans les ruches sans traitement en comparaison avec les ruches traitées
- Seulement 13% de perte moyenne sur 5 années sans traitement !



Démarche: Ron Hoskins, Swindon Honeybee Cons. Group



Méthode

- Les éleveurs de reines dont l'objectif principal est la tolérance au varroa.
- Ruches nationales conventionnelles du Royaume-Uni

Contexte

- Recherche de traits de sélection et découverte sous le microscope de divers dégâts sur les acariens causés par les abeilles ouvrières.
 - bosses sur le bouclier dorsal
 - jambes manquantes
 - des signes de morsure sur la carapace
 - antennes manquantes de jeunes abeilles nettoyées.
- Le toilettage est terminé (toilettage, nettoyage mutuel et épouillage).
- De grandes différences entre les colonies trouvées
- Avec l'échange de deux reines d'origines différentes, le comportement de toilettage a également changé.

Début du programme de sélection

- Évaluation d'échantillons de sol sous le binoculaire
- Reproduction par accouplement au clair de lune (les bourdons et les reines ne sont libérés qu'après 15h pour le vol d'accouplement afin de réduire les influences étrangères).

[Bericht Schweizerische Bienenzeitung Teil 1](#)

[Bericht Schweizerische Bienenzeitung Teil 2](#)

Stanton Varroa checks 13/10/17 to											
2017											
Hive No.	Date	Assessor	DWV	Antennae	Nymphs	Young	Carapace	Legs	Udmgcd	%	Total Mites
H4	17-Oct	Ron	zero	3	6	14	9	8	16	69.8	53
H6	17-Oct	Ron	zero	x	x	13	8	1	13	64.7	64
	30-Oct	Ron	zero	2	x	3	1	13	12	58.6	61.56
H13	05-Nov	Eddy	zero	24	9	55	64	31	37	81	196
H17	23-Oct	Eddy	zero	18	14	66	58	48	71	72.3	256
H32	19-Oct	Ron	zero	3	8	19	16	16	66	44.00	11

Important

La mesure tant citée du taux de mortalité des acariens ne dit pas grand-chose sur l'infestation de la colonie... !
Mon professeur d'électrotechnique disait : "Qui mesure, mesure l'erreur."

Celui qui veut mesurer avec plus de précision doit analyser les déchets à la loupe.

N5	05-Nov	Eddy	zero	x	2	9	13	6	10	75	75	20
N12	24-Oct	Ron	zero	3	x	1	4	2	5	53.8	23	
	01-Nov	Ron	zero	x	1	4	1	x	5	54.5	54.2	
N13	17-Oct	Eddy	zero	1	1	X	3	5	3	75	12	
N15	24-Oct	Ron	zero	x	x	x	2	1	5	37.5	UNITE?	21
	01-Nov	Ron	zero	x	x	1	1	1	10	30	33.75	

Démarche: David Heaf, Nord du Pays de Galles



Méthode

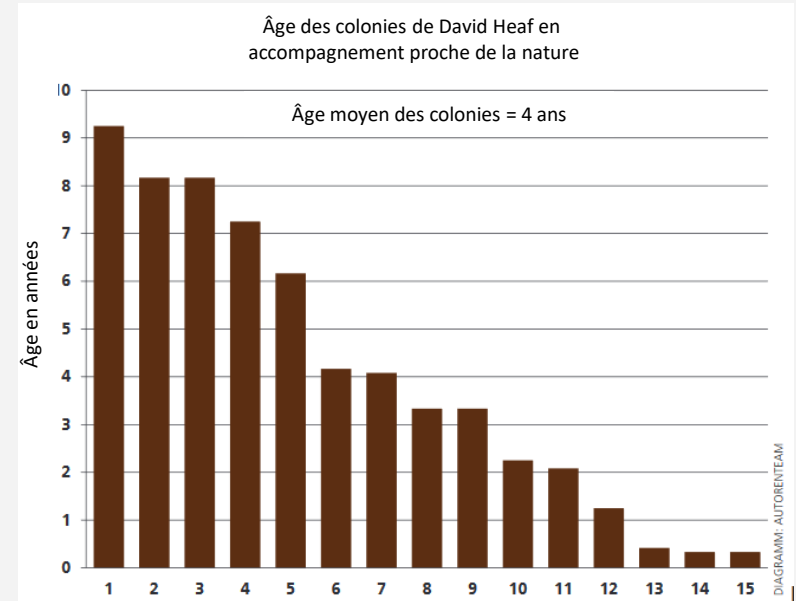
- Principalement l'apiculture Warré

Approche

- Sans traitement depuis 2007

Résultat

- Taux de perte de 16% (très faible, malgré une perte unique élevée de 67%..)
- En partie colonies survivant longtemps



[Bildquelle: Bericht Schweizerische Bienenzeitung Teil 2](#)

Démarche: Fridolin Hess, Schweiz

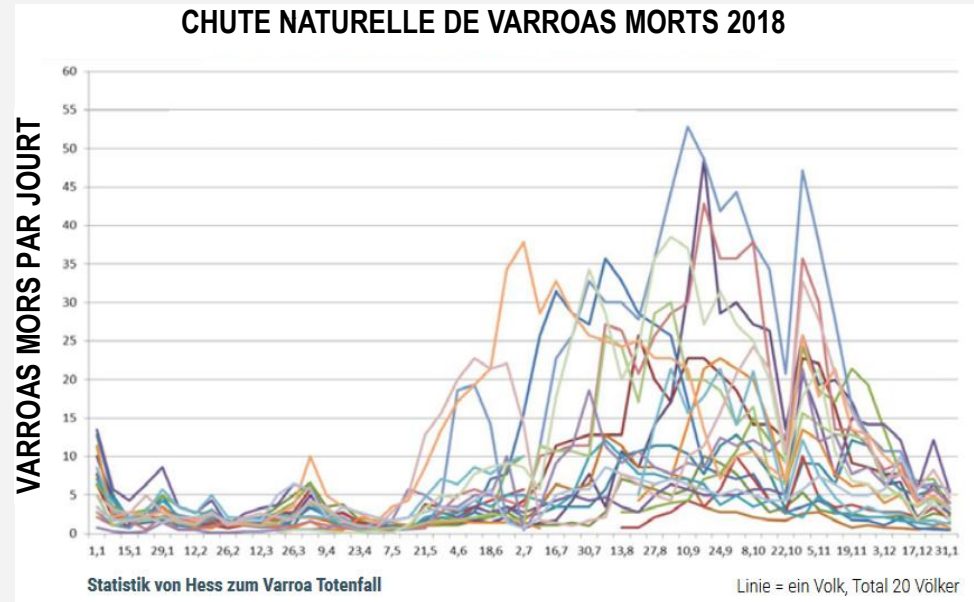


Méthode

- Une apiculture largement conventionnelle
- Sélectionneur de résistance
- Hausse de taille suisse avec des cadres plus longs de 4 cm
- Compte le nombre d'acariens morts chaque semaine
- Conserve un registre méticuleux des morts pendant 10 ans.
- Abeille noire
- Jusqu'en 2020, site d'accouplement spécifique parce qu'ils vivent dans une région de Carnica, à partir de 2020, accouplement au rucher
 - Il veut savoir si son succès précédent était lié à la race.
- La ZBF a pu prouver que ses colonies évacuent le couvain infesté des cellules operculées.
- Important du point de vue de Fridolin : chaleur et nourriture suffisante

Résultat

- Pertes hivernales inférieures à 10 %.



Démarche: Ferry Schutzelaars, Holland



Les données seront transmises ultérieurement...

Démarche: André Wermelinger

Méthode

- Diversité des ruches (Klotzbeuten, SwissTrees, SchifferTrees, Warrés, panier suspendu Weissenseifer, Dadants, etc.)
- Deux ruchers différents
- Méthodes naturelles, miel uniquement avec deux/trois Dadants pour usage personnel
- Conditions de biodiversité particulièrement bonnes sur l'alpage de la Gruyère à 1'400 m d'altitude.
- Sans traitement depuis 2014

Résultat

- Les pertes hivernales sont nettement plus élevées que les exemples présentés ci-dessus.
- La plus longue durée de vie d'une colonie non traitée tout de même 4 ans !



Discussion et comparaisons



Faits et chiffres

- Le succès lié à la sélection dans des conditions d'élevage semble également possible en Suisse, comme le prouve Fridolin Hess
- Les colonies non traitées et les colonies en situation proche de l'état naturel ou sauvages en Suisse présentent des taux de perte significativement plus élevés en comparaison directe avec celui du Pays de Galles et de la Hollande.

Hypothèses

- Au Pays de Galles, le climat plus modéré, la moindre utilisation agricole et la plus faible densité d'abeilles pourraient expliquer en partie la différence.
- Pour les Pays-Bas, une telle explication n'est pas fiable, car la biodiversité végétale est plutôt moins bonne qu'en Suisse.
- Les succès locaux dans des conditions d'élevage sélectif pourraient indiquer que nous avons complètement "désélectionné" nos abeilles avec notre "devoir de diligence" suisse.



Auswirkungen	Haltungsbedingungen		Aufwand und Ertrag	
	Einfluss	Maßnahmen	Einfluss	Maßnahmen
Fütterung	Naturbau / Stabilbau	aufgeraut	natürliche Materialien mit klimatisch ähnliche guten Bedingungen wie Baumhöhlen, von dünnwandig bis gut isoliert	veralterte oder verarbeitete Volumina; oben aufgesetzter Honigraum (Einraumbeuten, Topbar-Live); oder seitliche Wabenweiterung (Einraumbeuten) und -erweiterung
Varroa-behandlungen	Unbeeinflusst, vollständig natürlicher Schwarm	aufgeraut	Naturbau, wenn möglich Stabilbau	Meist eckige Kisten
Bienendichte 1,8	X	nicht zugelassen	natürlicher Schwarm, nur äußerst geringe Schwarmbeeinflussung	unterschiedlichste Werkstoffe, teilweise auch synthetisch, meist dampf- und luftundurchlässige Deckel, dünnwandig und schlecht isoliert
Natürliche Selektion	0.2 bis 1 Bienenvölker / km²	nicht zugelassen	bei hoher Beutegüte (Isolation) aufgrund des tiefen Gesamtverbrauchs und der minimalen I-lonigernte nicht notwendig, aber grundsätzlich zugelassen	glatt oder aufgeraut
Biozönose 4,7	maximal	so viel Abstand zwischen den Bienenvölkern wie möglich	nicht notwendig bei hoher Beutegüte und der Einhaltung von Mindestabständen zwischen den Bienenvölkern; evtl. ätherischer Öle oder Milchsäure während den Brutpausen (nach dem Schwärmen)	Rähmchen mit Naturbau zumindest im Brutnest; Wachsmitelwände können im Honigraum verwendet werden
Äußeres Immunsystem („propolis envelope“) 4,5, 9, 10	reichhaltig, im Gleichgewicht	sehr hoch	Propolisierung ergibt ein optimal funktionierendes äußeres Immunsystem mit Nestduftwärmbindung und antibiotischem Wasserkreislauf	verzügelter Vorschwarm; Nachschwarm allenfalls durch Ablegerbildung vorweggenommen
Inneres Immunsystem 4,5, 10, 11	minimale Belastung des energieintensiven inneren Immunsystems auf Individuums- und Volksebene	mittel	optimales Höhlenklima in Bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und Nestduftwärmbindung; keine Schimmelbildung im Vorratswaberenbereich	Zugelassen; insbesondere beim Aufziehen von Jungvölkern, durch stetige Fütterung in Kleinstmengen entstehen gut mit Nektar gemischte Vorräte
Habitatsklima 4, 11, 12	Optimales Höhlenklima, die Nestduftwärmbindung wird vom Schwarm aufgebaut und erhalten. Lebensleistung wird für zentrale Verhaltensweisen wie Grooming und Washboarding verwendet.	weitgehend optimiertes Klima in Bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und Nestduftwärmbindung; keine Schimmelbildung im Vorratswaberenbereich	weitgehend optimales Höhlenklima. Nestduftwärmbindung nur einmal jährlich vom Volk aufgebaut werden. Minimale Kompensationsleistungen. Lebensleistung wird für zentrale Verhaltensweisen wie Grooming und Washboarding verwendet.	komplette Brutentnahme, evtl. ätherische Öle, Milchsäure, Oxalsäure für Ableger aus der Brutentnahme
Lebensleistung auf Individuums- und Volksstufe 4	angepasste Bienenvölker, natürlicher Genpool	angepasste Bienenvölker, Schwärme, evtl. Kleinstmengen an qualitativ äußerst hochwertigem Honig ¹⁾	angepasste Bienenvölker, natürlicher Genpool	Bienenstand mit geringen Abständen zwischen den Bienenvölkern und hohem Diefressstress
Betreuungsaufwand	vernachlässigbar	tief	vernachlässigbar	je nach Beutegüte unterschiedlich reichhaltig und stabil
Nutzen & Ertrag	angepasste Bienenvölker, natürlicher Genpool	angepasste Bienenvölker, Schwärme, evtl. Kleinstmengen an qualitativ äußerst hochwertigem Honig ¹⁾	angepasste Bienenvölker, Schwärme, evtl. Kleinstmengen an qualitativ äußerst hochwertigem Honig ¹⁾	Propolisierung ergibt ein funktionierendes äußeres Immunsystem, meist mit Nestduftwärmbindung und antibiotischem Wasserkreislauf

Conclusion

Il faut diversifier!

Meist vorhanden, teilweise vorhanden, lokal vorhanden, aber nur geringfügig vorhanden aufgrund von Selektionskriterien und artfremden Beuten / hoher Belastung des energieintensiven inneren Immunsystems auf Individuums- und Volksebene

inexistent

stark reduziert / durch Fingriffe stark beeinträchtigt / einseitig parasitär

Mangelhafte Isolation hält das Beutenklima in Bezug auf Temperatur und Feuchtigkeit in einem Pessimium; aufgrund des Mobilbaus muss der Aufbau der Nestduftwärmbindung immer wieder neu geleistet werden; Kondenswasserbildung und Schimmelbildung

Mangelhafte Isolation, zu grosse Beutevolumen und die Inkermanipulationen müssen kompensiert werden: wiederholte Versuche des Aufbaus der Nestduftwärmbindung kosten enorme Mengen an Energie und somit an Lebensleistung

Une apiculture moderne et responsable repose sur la diversification!



Une apiculture moderne et responsable repose sur la diversification !

Une seule "bonne" méthode d'apiculture n'existe plus !

- Les méthodes plus naturelles sont souvent associées à des pertes plus importantes ou contraignent l'apiculteur à un nourrissage non naturel.
- Tant l'apiculture extensive que l'apiculture intensive influence le comportement d'essaimage et empêche les abeilles de s'adapter à leur environnement naturel.

Par conséquent, l'apiculteur moderne et conscient est appelé à diversifier son apiculture !

Exemple de diversification pour Apiculteur de loisir



1 Ruche tronc
Naturelle



Pas de travail
Pertes importantes (selection naturelle)
Essaims

Ecologie

2 Warrés
Proche de la nature



Sans hausse
Nourrissement
Huile essentielle durant la pause de ponte
Peu de travail, peu de miel, beaucoup
d'essaims

Abeilles

4 Dadants extensive
(ou tout autre ruche
conventionnelle)



Avec hausse
Retrait complet du couvain selon
Büchler
Beaucoup de travail, de connaissances
techniques, beaucoup de miel, nuclei,
etc.

Miel et abeilles

Pollinisation



Travail de groupe

Exemple de diversification pour Apiculteur de loisir



En 3 groupes, esquissez un système d'apiculture qui soit pratique et responsable pour vous.

- Élaborez et présentez les points suivants :
- Quels sont les objectifs de votre démarche ?
- Quelles méthodes sont nécessaires pour atteindre vos objectifs ?
- Quelles ruches voulez-vous utiliser pour l'apiculture ?
- Quelles autres mesures et conditions sont nécessaires à votre réussite ?

Groupe 1

- Nom, Nom..

Groupe 2

- Nom, Nom..

Groupe 3

- Nom, Nom

Exemple de diversification pour Apiculteur de loisir





Présentation max. 10min par groupe

Plénière de restitution :

- Qu'est-ce qui me plaît dans cette approche ?
- Qu'est-ce que j'aimerais voir en plus



**Protection et mise en valeur de
l'abeille mellifère vivant à l'état
sauvage**

Statut de l'abeille mellifère en Suisse



Procès-verbal de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), 17.9.2015

- **Les premières évaluations de l'OFEV vont également dans le sens que l'abeille est un animal sauvage mais néanmoins aussi un animal d'élevage.**
- Pour que cette affirmation soit valable, il faudrait toutefois des preuves scientifiques en plus des conjectures des scientifiques consultés.
- EH souligne que selon des études scientifiques (Wallberg, 2014), l'étendue génétique est toujours présente, ce qui parle au moins contre une domestication complète. Contrairement au papillon de nuit (*Bombyx mori*), l'abeille ne peut être confinée. Il ne peut pas se reproduire en captivité, il ne peut pas vivre en captivité.

Courriel Office fédéral de l'environnement (OFEV), état au 04.11.2019.

- Rien ne prouve que l'espèce aurait jamais vécu en Suisse sans la présence de l'homme.
- Il faut prouver *qu'Apis mellifera mellifera* a vécu sans la présence de l'homme, sinon elle ne peut être considérée comme une espèce sauvage.
- L'espèce doit être considérée comme une espèce domestique, car l'espèce sauvage n'est pas connue à l'état sauvage en Suisse (aucune observation).
- L'OFEV n'a pas la compétence de réglementer le thème de l'abeille noire selon la LPN.

Mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) pour clarifier le statut de l'A. m. m. en octobre 2020.

- Clarification en cours avec le groupe d'experts, dirigé par Melanie Parejo, Vincent Dietemann et Christophe Praz.
- FREETHEBEES participe à l'élaboration du rapport d'expertise en tant qu'organisation concernée.
- FREETHEBEES se demande comment clarifier le statut d'une sous-espèce sans d'abord définir le statut de l'espèce.
- Les résultats concrets sont attendus en novembre 2020



Les abeilles mellifères vivant à l'état sauvage existent

Les *A. m.* vivant à l'état sauvage existent, même si leur existence en Suisse est niée et que cela n'est pas officiellement prouvé.

- FREETHEBEEES fait état de plusieurs dizaines de colonies d'abeilles mellifères vivant à l'état sauvage
- Diverses études dans les pays environnants montrent également leur existence
 - Requier F et al. 2020. Contribution of European forests to safeguard wild honeybee populations. *Conserv. Lett.* 13:e12693.
 - Kohl PL, Rutschmann B. 2018. The neglected bee trees: European beech forests as a home for feral honey bee colonies. *PeerJ.* 6:4602.
 - Oleksa A, Gawroński R, Tofilski A. 2013. Rural avenues as a refuge for feral honey bee population. *J. Insect Conserv.* 17:465–472.

FREETHEBEEES démontre leur existence et en fournira les preuves dans le cadre du projet Swiss BeeMapping de 2021 à 23.

Circonstances juridiques pour la protection et la valorisation de l'abeille mellifère vivant à l'état sauvage



Loi sur la protection de la nature et du patrimoine culturel NHG

- Les ressources génétiques devraient être protégées
- Le déplacement de l'*A. m. m.* par des voies d'importation n'aurait pas du tout été autorisé (la NHG n'est toutefois entrée en vigueur qu'en 1966 et l'utilisation agricole fait exception à la législation)
- Les exceptions sont actuellement des "zones protégées" (Kt. Glarus, Melchtal Kt. Obwalden)(Attention, les "zones protégées" ne sont actuellement pas proprement séparées des zones d'élevages apicoles...).

Code civil ZGB

- Ne reconnaît pas les colonies d'abeilles domestiques "sans propriétaire" ("essaims")
- Mais des colonies de frelons et de bourdons existent bien.

Loi sur les épizooties LST et ordonnance sur les épizooties OST

- Ne font pas de distinction entre les animaux d'élevage et les animaux sauvages
- Selon l'interprétation de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (confirmée par écrit par plusieurs hiérarchies jusqu'au directeur de l'office), il est illégal de distribuer dans la nature des aides à la nidification passives pour les abeilles mellifères.

La protection et la promotion de l'*A. m.* passent par l'espèce et par son habitat naturel



- Les cavités des arbres sont des éléments écologiquement rares
- Les espèces vivant dans des cavités (xylobiontes) sont parmi les espèces les plus dignes de protection.
- Personne ne sera jamais capable d'empêcher les colonies d'abeilles d'essaimer.
- Les forestiers sont incités à accroître la biodiversité dans les forêts exploitées commercialement et à soutenir la conservation des abeilles.
- Par conséquent, la protection et la mise en valeur vont au-delà de la production et de la distribution des arbres creux.
- FREETHEBEES commence un nouveau projet d'arbre évidés en 2021.
- Le suivi de ces derniers sera basé sur le projet FTB Swiss BeeMapping.



Important: séparation précise entre apiculture et protection de la nature



Dans le cadre de la protection et de la promotion de l'A. m. vivant à l'état sauvage, les dispositions suivantes s'appliquent:

- Rien n'est enlevé ni ajouté aux abeilles ni à l'habitat.
- Il n'y a pas d'interventions de nettoyage dans l'habitat naturel (à l'exception des cas de couvain aigre et surtout de loque américaine).
- Les interventions ne servent qu'à des fins de contrôle
- Les habitats doivent être construits de manière à ne pas permettre l'accès exclusif des abeilles domestiques (entrée de l'habitat sous la forme d'un trou de pivert).
- Les essaims peuvent être attirés au moyen de petits morceaux de cire, mais ne sont pas logés activement.



Des chiens renifleurs détectent avec précision la loque américaine et la loque européenne



- FREETHEBEEES forme actuellement deux chiens indicateurs à la détection de la loque américaine et du couvain aigre.
- À partir de 2021, il sera possible pour la première fois de détecter les maladies du couvain à un stade précoce et sans intervention invasive.
- La détection est également possible sans aucun problème dans des endroits qui autrement seraient inaccessibles.





**Approche de Bernhard Heuvel pour
l'apiculture en Warré**



Défi

- Après l'essaimage de deux ou plusieurs essaims, ni les essaims ni la colonie mère ne pourront survivre par eux-mêmes.
- Comment réussir à avoir un essaim primaire et ne pas avoir à le nourrir d'une manière plus ou moins naturelle?
- Il serait bien qu'une petite récolte de miel soit également possible.

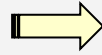
La solution de Bernhard Heuvel pour l'apiculture Warré

<http://immenfreunde.de/WarreMod.pdf>

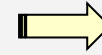
Méthode combinée Heuvel 1/4: Mettre une hausse



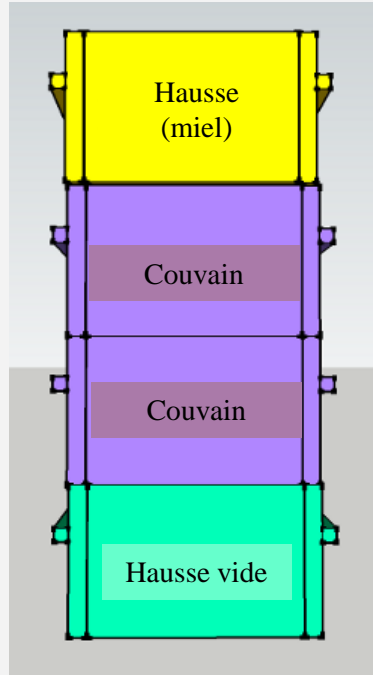
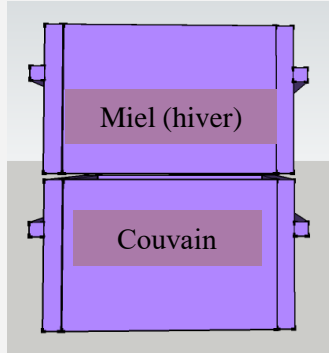
Hivernage



Avant la miellee principale de MAI



Essaimage



Méthode hybride Heuvel 2/4: essaim mis à la place de la colonie mère



Procédure

- L'essaim capturé est placé dans une nouvelle ruche située à l'emplacement initial de la colonie mère.
- Comme l'essaim se trouve maintenant à la place de la colonie mère, il va être renforcé par les butineuses de la colonie mère qui étaient absente au moment de l'enruchage.
- La colonie mère déplacée perd une grande partie de ses butineuses et ne peut donc plus essaimer.

Effets

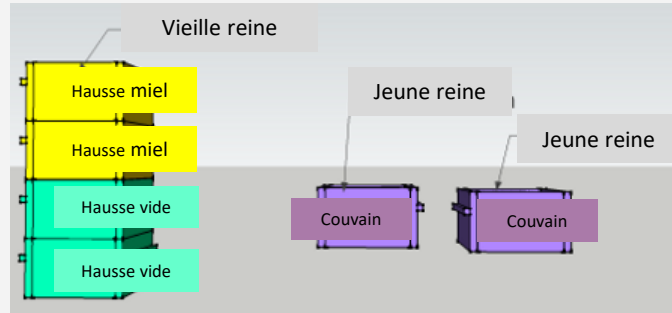
- Essaimage naturel
- Prévention d'un deuxième essaimage
- Augmentation des chances de survie de l'essaim et de la colonie mère

Methode hybride Heuvel 3/4: Ruchette pour faire des nuclei

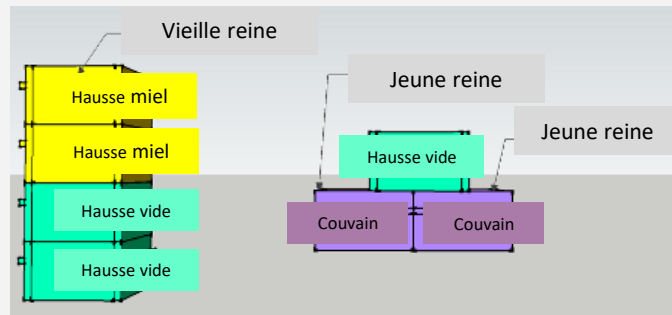


Optionel, au lieu des essais secondaires..

- Variante 1: 2 nuclei séparés



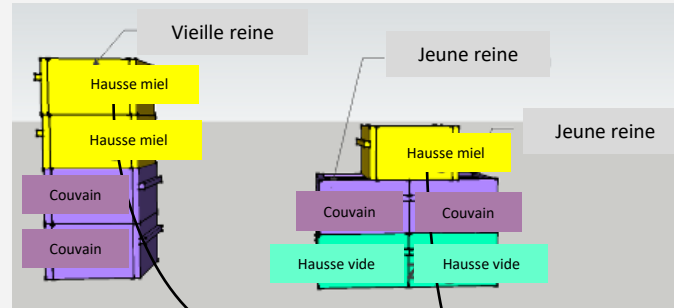
- Variante 2: jumelage des nuclei



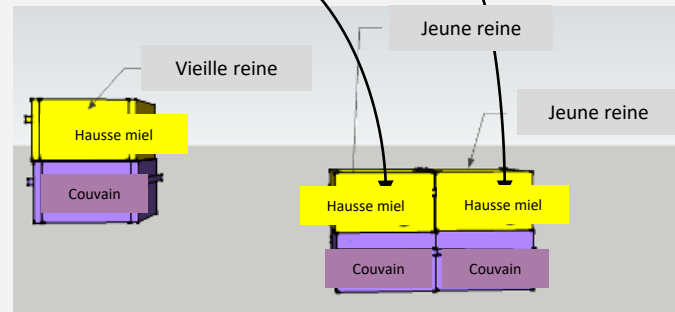
Methode hybride Heuvel 4/4: Agrandir, collecter, nourrir



- Agrandir et collecter

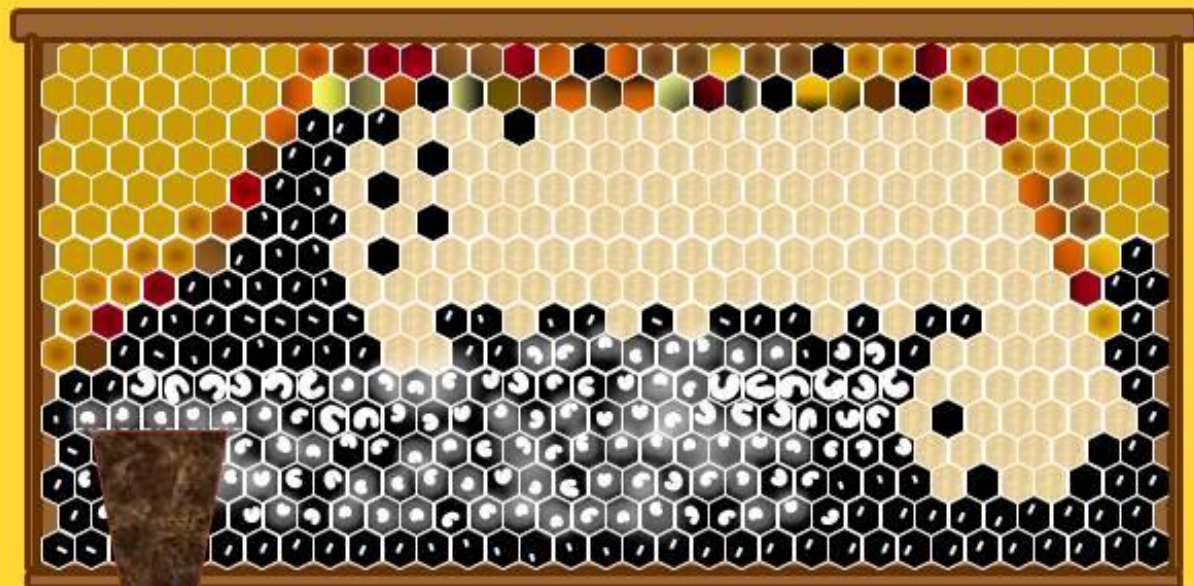


- Après nourrissage



OTS QUEEN REARING

A Survival Guide For Beekeepers Worldwide



Self-Sufficient Beekeeping Strategies
For Novice and Expert Alike



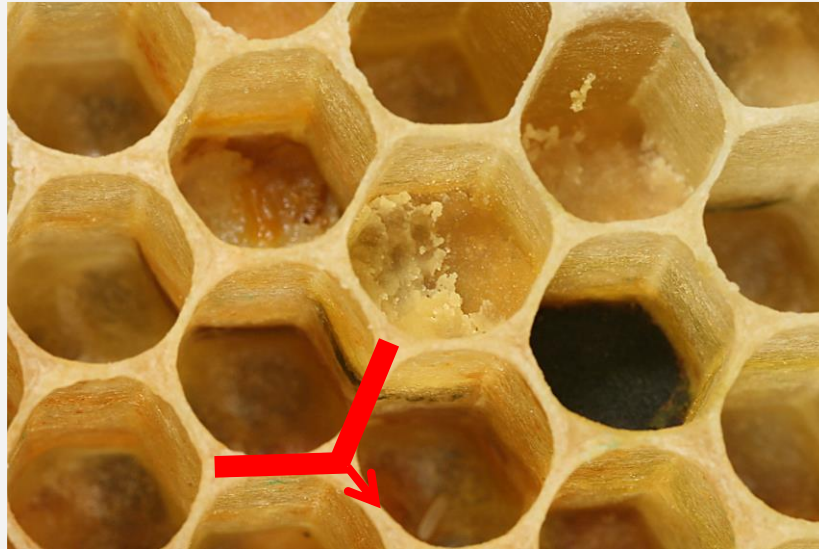
by MEL DISSELKOEN

Heureuse sérendipité :

les abeilles peuvent être incitées à construire des cellules royales !



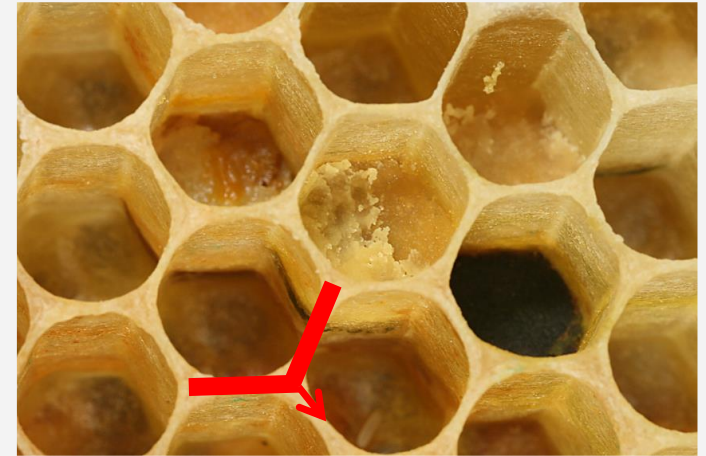
Le décroissement des cellules incite les abeilles à construire une cellule royale.



L'élevage des reines avec le système "sur le tas« ...



- Créer une nouvelle colonie à partir d'un petit nuclei (dans le but de retirer la reine de la colonie...).
- Examinez toute la colonie restante et installez les jeunes cellules de couvain (moins de 36h).
 - C'est ici que se forme la cellule de la nouvelle reine.
 - Essayez d'avoir au moins une cellule royale sur un rayon sur deux.
- Ce n'est que peu de temps avant l'éclosion des cellules que le nuclei est formée.
- Les colonies sont multipliées deux fois par an :
 - Mai
 - Juillet
- Grâce à deux pauses de couvaison et à une forte activité du couvain, aucun traitement contre Varroa n'est nécessaire.



Avantages par rapport à la formation conventionnelle d'un nuclei



- Moins de stress pour les abeilles. Les abeilles de la ruche élèvent une reine par nécessité :
 - Elevage de la reine sous la pression du temps
 - Déplacement à la nouvelle ruche
 - S'occuper du couvain, operculer, apporter de la nourriture, etc.
- Toute interruption de la nutrition des larves est préjudiciable, si l'on considère qu'une larve de reine doit prendre une fois et demie son poids dans le court laps de temps qui s'écoule entre l'éclosion et la dernière alimentation - en cinq jours seulement". (Dr. C. L. Farrar)
- Un nombre illimité de cellules de reine peut être cultivé directement sur le rayon sans stress ou détresse.
- Le nuclei commence avec une reine presque mature. Il n'est jamais nécessaire d'ajouter une nouvelle reine à la colonie.
- Les abeilles se reproduisent en l'absence de Varroas pendant tout le cycle annuel. La jeune reine de juillet se comporte comme une reine de printemps. Aucun autre traitement n'est nécessaire.

Adapté à la production de miel



- Attendre au printemps que la colonie ait atteint sa taille maximale (par exemple 8 rayons de couvain).
- Retirer la reine ayant hiverné et former un nouveau nuclei.
- Marquer certaines cellules où des reines doivent être produites.
- Alternier les rayons et les cires gaufrées.
- Les abeilles construisent et produisent du miel



**Devenir membre et rejoindre
FREETHEBEEES**



Comité FREETHEBEEs



ANDRE DUNAND
Präsident
Pädagoge
Aktiver Ruheständler



THOMAS FABIAN
Finanzielle Führung
Diplom-Kaufmann,
Umweltökonom
IT Projektleiter



HANS STUDERUS
Vize Präsident
Fachberatung
Fachlehrer



ANDRE WERMELINGER
Geschäftsleiter
El. Ing. FH, eMBA
Projektleiter & Lean Manager,
Telekommunikation

Wissenschaftlicher Beirat



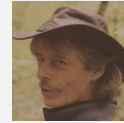
DANIEL FAVRE
Dr. phil. nat.
Biologe, Imkerberater Kt. Waadt
Virologe



Hugo Bucher
Prof. Dr.
Paläontologe
Paläontologischen Institut Uni Zürich



HARTMUT JUNGIOUS
Dr. rer. nat.
Biologe, Geograf
Natur- und Umweltschutzprojekte



PRZEMEK NAWROCKI
Dr. sc.nat.
Biologe
River & wetland ecology



FRANK KRUMM
Dr. sc. nat.
Forstwissenschaftler
Senior Researcher, Landwirt



Mathias Binswanger
Prof. Dr.
Ökonom



Alexandre Aebi
Prof. Dr.
Biologiste



Suivez-nous et apprenez-en plus sur les abeilles

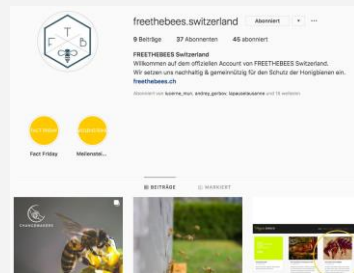
Webseite

www.freethebees.ch



Instagram

[freethebees.switzerland](https://www.instagram.com/freethebees.switzerland)



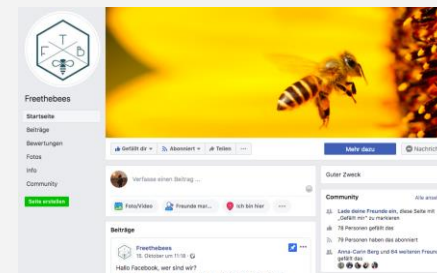
Bulletin 4x l'année

www.freethebees.ch/ftb-bulletin



Facebook

[Freethebees](https://www.facebook.com/freethebees)





Backup



La mauvaise gestion des



De quoi s'agit-il vraiment?

Auparavant, le statut de l'abeille mellifère n'était défini ni scientifiquement ni juridiquement -elle un animal d'élevage et/ou un animal sauvage.

Fin 2015, elle a été confirmée par l'Office fédéral de l'environnement : L'abeille mellifère est un animal de ferme ET un animal sauvage !

Nous sommes maintenant en conflit avec la loi sur les maladies animales....

EMEPDAG / AGROSCOPE / ZDF

- Selon sa propre déclaration, le Centre de recherche sur l'abeille mène des "recherches appliquées".
- Recherche dont seul l'élevage intensif fait l'objet
- Cela conduit inévitablement à des résultats unilatéraux et déformés.
- La recherche internationale objective

Office fédéral BLV

- Cherche à interdire la nidification passive à la protection et la valorisation du vivant à l'état sauvage



faîtière des apiculteurs

de l'apiculture et des ours

La maximisation du miel à court terme au lieu de la performance de pollinisation à long terme

- L'Api-monoculture est pratiquement imposée aux apiculteurs

Jusqu'en 2017.

- Méthodes de traitement centralisées et généralisées
- Thèmes bannis: production durable, protection de la biodiversité, élevage

L'essaim d'abeille, un superorganisme



Voici à quoi ressemble votre résultat quand les abeilles l'apprécient

Prof. Dr. Tautz : Mammifères

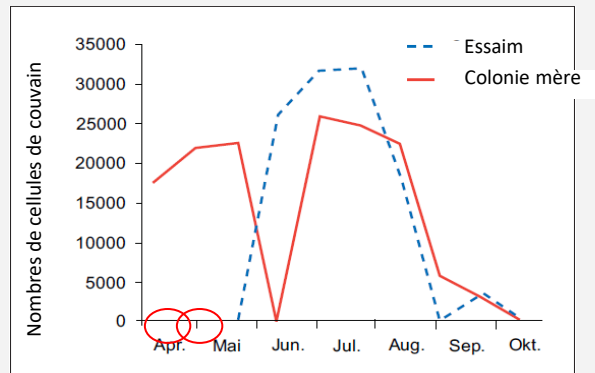
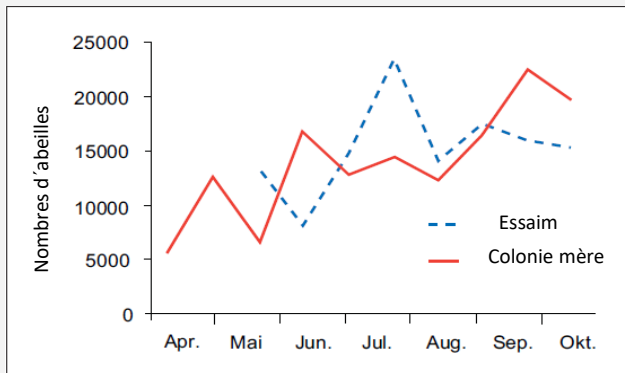
- Un petit nombre de descendants
- Les femelles produisent la substance alimentaire (gelée royale) pour leurs petits
- Utérus = cellules de cire. Conditions parfaitement régulées
- Température : 35/36°C
- Puissance cérébrale totale supérieure à celle de certains mammifères...!- Capable d'apprendre- Capacités cognitives : Identifier, reconnaître - Capacité d'abstraction intellectuelle.
- **Les abeilles savent additionner, soustraire, mesurer, sans qu'on leur apprenne.**

Appartenant également au superorganisme... ?

- 30 autres espèces d'insectes
- 170 espèces d'acariens et d'arachnides
- 8000 microorganismes (appareil digestif externe)
- Propolis (système immunitaire externe)

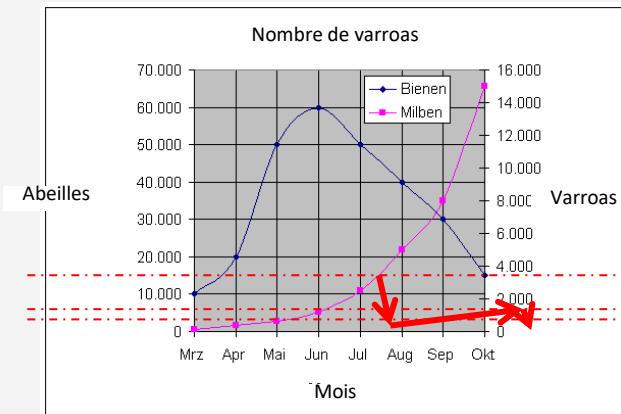


Seuils plus bas et traitements plus doux dans l'apiculture naturelle grâce à la pause de ponte après l'essaimage !

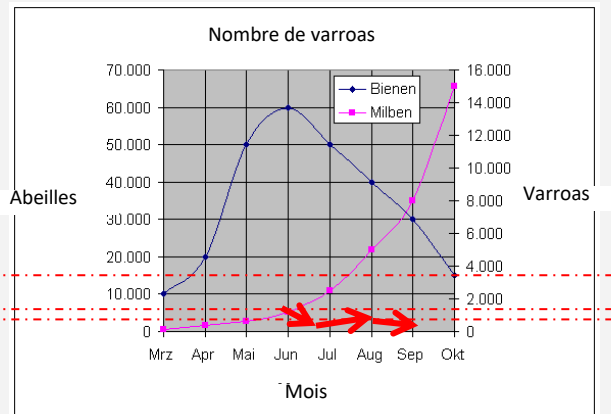


Imdorf A., Ruoff K., Fluri P.: Volkswentwicklung bei der Honigbiene

Traitement conventionnel



Traitement accompagnement proche de la nature



La biodiversité végétale est à la base du développement continu de la colonie



Voici à quoi ressemble le résultat lorsque les abeilles s'y retrouvent

La ruche de SwissTree



Ruche tronc



Sensibilisation des apiculteurs et du grand public

Cours d'apiculture naturelle, responsable et durable pour

- Nouveaux arrivants / jeunes apiculteurs
- Formation continue des apiculteurs traditionnels
- cours d'apiculture forestière, cours pour les ruches troncs

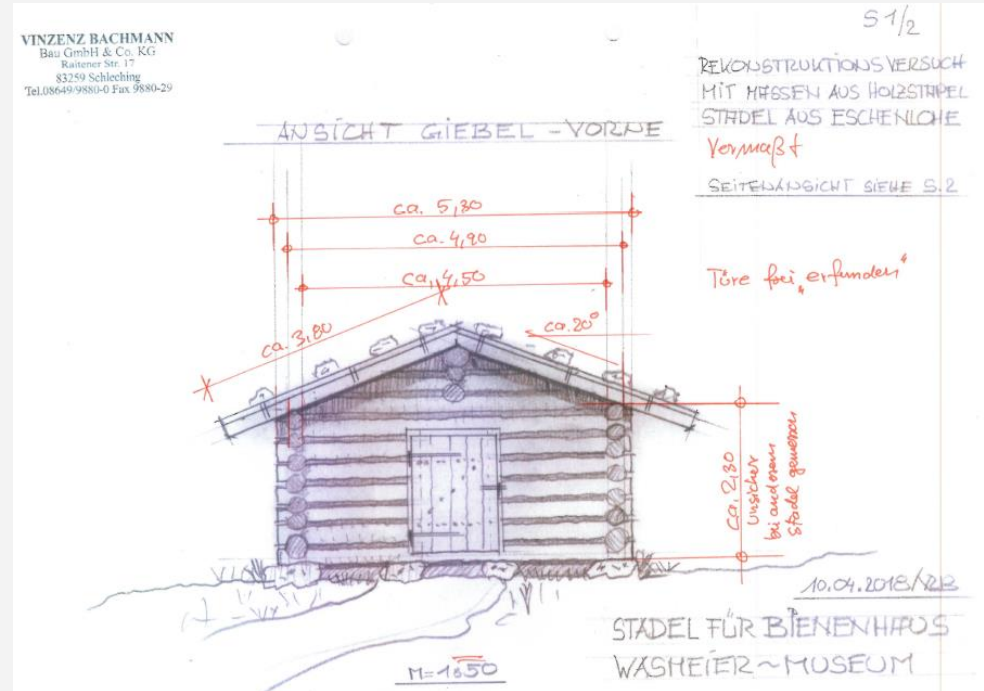
Sensibilisation de la population

- Conférences
- Rapports des médias
- Internet / Site web
- Les médias sociaux
- Bulletin

Construction et distribution d'habitats optimaux pour les abeilles, tels que les creux d'arbres, les ruches troncs et les SchifferTrees



Ruche transparente au musée de plein air de Wasmeier, Schliersee DE



Cours de sensibilisation à la nature : le pseudoscorpion comme symbiote dans la colonie



Torben Schiffer, Beenature-Project
<https://www.youtube.com/watch?v=qkdrRuWmbm4>

Création d'un label écologique pour le miel comme solution durable pour l'avenir

Demeter considéré comme le label le plus strict autorisé

- Mesures de retardement des essaimages
- L'agriculture industrielle
- Nourrissement en sucre
- Traitements de routine
- La transhumance apicole

Une apiculture mixte diversifiée garantit un élevage des abeilles adapté à l'espèce et une production durable :

- Le miel est produit de manière extensive avec 80% du stock
- 20% sont proches de la nature ou complètement naturels

Le label écologique ApiVita peut être combiné avec tous les labels biologiques.



Dispositions complémentaires

(Valable pour tous les Apiculteurs même s'ils n'ont pas de label)

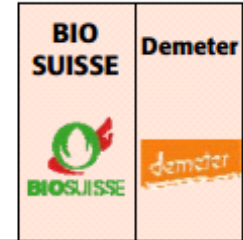
Dispositions
des donneurs
de label
pour l'apiculture

Valable pour l'apiculture
bio avec label

Législation
sur
l'apiculture
biologique
Valable pour
l'apiculture bio

Droit
alimentaire
et
pathologies
animales
Valable pour
tous les
apiculteurs

ApiVita



Ordonnance du EVD
sur l'agriculture biologique

Réglementation organique
de la Confédération

Législation
alimentaire

Ordonnance
sur les
epizooties



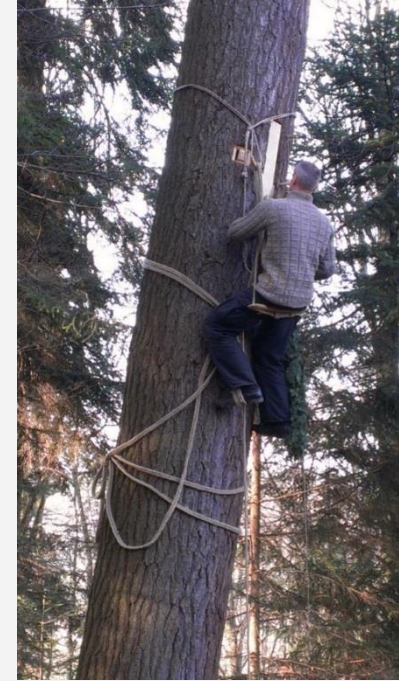
Les avantages de l'apiculture forestière ancestrale aujourd'hui

- L'habitat naturel le plus proche de l'abeille
- Pas d'influence possible sur l'essaimage
- Mise en valeur de la sensibilisation aux processus naturels
- Biodiversité dans l'habitat naturel
 - 30 espèces d'insectes
 - 170 espèces d'acariens
 - 8000 microorganismes
- Préservation d'un bien culturel et d'un artisanat ancestral
- Une coopération interdisciplinaire au service de la biodiversité

Le maître apiculteur forestier Andrzej Pazura en action sur un pin



Formation FTB de Zeidler, l'évidage d'arbres vivants et ruches tronc dans la tradition des Zeidlers



Vertrieb

- cours de Zeidler : <https://freethebees.ch/kurse-events/>
- Support de cours d'apiculture forestière ancestrale: <http://freethebees.ch/bienenkurse-archiv/kursunterlagen/>