

Une apiculture comme avant Varroa

Dans le dernier journal SAR, nous avons décrit les premières étapes de notre voyage à travers l'ouest de l'Angleterre et le Pays de Galles. Nous avons découvert des colonies d'abeilles non traitées chez un éleveur passionné, Ron Hoskins. Les colonies vivant dans des conditions naturelles à la ferme biologique de Pertwood ainsi que celles de Bees for Development survivent sans être traitées contre le Varroa. Comme dans un conte de fées, notre voyage se poursuit et nous réalisons de plus en plus qu'une apiculture comme avant Varroa est, là-bas, possible sous plusieurs modes d'exploitation.

Thomas Gfeller (tom.g1@gmx.ch), Isabelle Bandi (isabelle.bandi@gmx.ch), Ruedi Ritter (ritteruedi@bluewin.ch), Vincent Diemann

Dans la soirée de notre troisième jour de voyage et après un long trajet en bus le long de prairies verdoyantes et à travers de vastes collines et landes, nous atteignons notre hôtel dans le nord du Pays de Galles.

Clive et Shân Hudson

Le lendemain matin, Clive, Shân et leur fille Cerys Hudson nous accueillent chaleureusement chez eux. Ce couple d'apiculteurs exploite depuis plus de 35 ans environ 20 colonies d'abeilles à divers emplacements. Ils se considèrent comme de simples apiculteurs. A notre avis, ce sont de simples apiculteurs qui ont réalisé une chose extraordinaire ! Clive et Shân jouent un rôle pionnier dans leur région en matière d'apiculture sans traitement. Avant de présenter leur travail, Clive nous demande ce qui nous intéresse en particulier – la question de la recette du succès nous tient vraiment à cœur. La « recette » est encore cachée aujourd'hui et nécessite de plus amples recherches, répond-il, « mais nous avons peut-être des indices utiles. »

C'est en 1998 que les Hudson ont découvert pour la première fois des Varroas dans leurs colonies. A la suite de cette découverte, ils suivirent les instructions du Service sanitaire apicole d'Angleterre et du Pays de Galles et appliquèrent les produits de



Un groupe d'apiculteurs-trices qui a renoncé aux traitements contre le Varroa se réunit chez Clive et Shân Hudson. Le couple (au centre, derrière la colonie) nous montre un nucléus et deux magnifiques colonies de production. Leur pratique apicole ressemble fortement à celle de l'apiculture de loisir chez nous.

traitement recommandés. Dans le cadre de son travail de maçon, l'attention de Clive avait cependant été attirée à maintes reprises par des colonies d'abeilles sauvages nichant dans des bâtiments. Lors de leur relogement, Clive y a trouvé des acariens. Pourtant, ces colonies non traitées étaient fortes, se multipliaient rapidement et se développaient très bien. A cette même époque, Clive et Shân ont également pris conscience de l'existence de colonies d'abeilles sauvages dans les vastes forêts du pays de Galles.

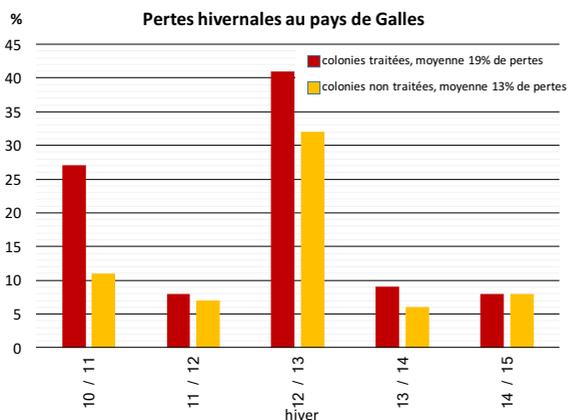
Les raisons suivantes ont amené les Hudson à remettre en question leur stratégie de traitement :

1. L'observation que les colonies d'abeilles sauvages ne mouraient pas à cause de *Varroa* était très encourageante. Les colonies inspectées élevaient du couvain sain et ne souffraient pas de varroase.
2. En raison des premiers cas de résistance de *Varroa* aux substances actives synthétiques, les autorités n'ont plus recommandé les produits utilisés Apistan et Bayvarol. Clive et Shân n'appréciaient guère l'alternative du thymol. Avec inquiétude, ils ont observé une réaction de stress des abeilles contre ce produit. Ils voulaient aussi éviter que la forte odeur du thymol n'ait un effet sensoriel sur le miel.
3. Dans les premières années de leur abandon progressif des traitements, Clive et Shân ont observé dans quelques colonies non traitées des fonds de ruche parsemés de *Varroa*s et des cellules de faux-bourçons fortement infestées. D'année en année, cependant, il y eut moins d'acariens sur les fonds et l'infestation du couvain mâles et d'abeilles adultes diminua. En peu de temps, aucune différence entre les colonies traitées et les colonies non traitées n'était perceptible en termes de taille de population, de dynamique de développement, de santé et de rendement en miel.

Depuis 2009, Clive et Shân ne traitent plus leurs colonies. La procédure a été convenue avec l'inspecteur apicole local et les colonies ont été régulièrement et soigneusement contrôlées. D'autres apiculteurs-trices de la région se sont également rendu compte que des colonies sauvages survivaient malgré leur infestation par le *Varroa* et cessèrent à leur tour les traitements. Peu à peu, une culture s'est développée qui a permis de partager les expériences faites lors des réunions de l'association apicole locale : au début, la plupart des apiculteurs-trices ont vu succomber quelques colonies à la suite d'une infestation trop importante, tandis que d'autres colonies réussirent à se défendre. Au début de l'été 2014, Clive et Shân ont remarqué que deux de leurs colonies éliminaient intensément le couvain de faux-bourçons. La suspicion que les colonies lourdement infestées se débarrassaient par ce comportement des pupes endommagées et se battaient ainsi contre les acariens les encouragèrent à continuer à observer ces colonies. Elles survécurent et eurent de nouveau du couvain de faux-bourçons normal à la mi-été. Il n'y a pas eu de pertes de ruchers entiers, les colonies survivantes ont été multipliées et, progressivement, un équilibre entre hôtes et parasites s'est installé.

Ces événements ont incité Clive et Shân à lancer une enquête quinquennale en 2010. Ils demandèrent à des apiculteurs-trices régionaux de fournir des renseignements sur leurs pertes hivernales. Peu à peu, les Hudson réussirent à motiver un nombre croissant d'apiculteurs-trices à participer à l'enquête. Au total, les données de 1573 colonies (dont les deux tiers non traitées) ont pu être recueillies et évaluées. Les apiculteurs-trices qui ne traitaient plus ont subi signifi-

cativement moins de pertes hivernales (en moyenne 13 %) que ceux qui traitaient leurs colonies (19 %) (voir graphique ci-dessous).



Entre 2010 et 2015, les Hudson ont recensé les pertes hivernales de 447 colonies traitées et de 1096 colonies non traitées. Les résultats montrent qu'il y a eu moins de pertes dans les ruchers non traités que dans les ruchers traités. Durant l'hiver 2012/2013, les pertes ont été en général élevées en raison de mauvaises conditions météorologiques.

cela avait déjà été fait chez Ron Hoskins. Les résultats ont montré que dans cette région également le virus du type B était prédominant. Les mécanismes responsables de la survie des colonies d'abeilles n'ont – jusqu'à ce jour – pas été étudiés suffisamment. Cette forme du virus pourrait cependant être un facteur clé dans la survie des colonies.

Les associations apicoles britanniques n'ont guère pris note du travail de pionnier et de longue haleine de Clive et Shân. Clive le prend avec humour : « Nos abeilles vont bien » et il ne se laisse pas décourager, car entre-temps, le mouvement a pris une dynamique propre et s'est répandu. La plupart des apiculteurs-trices de la région ne traitent plus leurs colonies. Clive a pu relater les faits lors de conférences devant un large public. Mais il souligne également que d'autres tests de survie en Europe centrale ont échoué, des ruchers entiers ont été décimés. Clive indique clairement que s'il y a une « recette », elle consiste à élever des abeilles adaptées au site. « Ce que nous observons ici est l'évolution par la sélection naturelle et ce qui se passe en détail est encore inconnu. » D'après les observations de Clive, les abeilles des colonies non traitées sont devenues plus

Les rayons sont bien couverts d'abeilles. Nous devons à tout moment faire un effort pour nous rappeler que les colonies que nous observons n'avaient pas été traitées contre Varroa depuis des années et continuent à fournir de bonnes récoltes de miel.



En 2016, Clive et Shân ont publié les résultats de leur enquête dans le journal apicole gallois. L'article porte le titre incisif de « Varroa has lost its sting » (en français : Le Varroa ne fait plus peur). Ils ont également partagé leur expérience dans un film sur YouTube¹.

Une année plus tard, Jessica Kevill et le Dr Stephen Martin de l'Université de Salford ont fait des recherches sur les souches A, B et C du virus des ailes déformées dans les échantillons d'abeilles de ces colonies non traitées, comme

foncées avec les années. La descendance de l'abeille noire indigène semble s'affirmer davantage que celle des sous-espèces importées.

Après leur passionnante conférence, nous suivons Clive et Shân à travers une forêt de chênes clairsemés, au sol recouvert de mousse et nous nous arrêtons devant un arbre plutôt mince et nouveau. Ce n'est qu'à ce moment que nous remarquons les abeilles dans la partie inférieure du tronc. Le chêne est pourri et son écorce s'écaille, un grand trou de vol s'est formé. Un rideau vivant d'abeilles protège le couvain contre la température ambiante plutôt fraîche. Le groupe s'étonne devant ce chêne-ruche. La plupart d'entre nous n'a jamais vu d'abeilles sauvages auparavant et doutait probablement de leur existence jusqu'à ce moment. « Que faire maintenant ? » demande l'apiculteur qui est en nous. Rien ! Ce constat nous laisse perplexe et nous pousse à adopter une attitude plus contemplative à l'égard des abeilles. Et qu'en serait-il si l'on ne pouvait et si l'on ne devait tout simplement rien faire ?

Nous remarquons qu'une participante cherche le contact physique avec les abeilles. Un peu tendu, le groupe observe le spectacle. La colonie est chaude par cette fraîche matinée d'été au Pays de Galles. Les abeilles ne s'offusquent pas de cette intrusion somme toute bienveillante. Comme dans une cathédrale forestière, les spectateurs se tiennent debout devant l'arbre et les conversations deviennent silencieuses. Un cercle dans l'histoire culturelle de l'homme et de l'abeille semble se refermer alors que nous nous retrouvons devant l'abeille sous sa forme sauvage et originelle. Serait-il possible qu'elle en sache plus que nous ? Serait-ce à nous de l'écouter ?

Clive et Shân surveillent cette colonie sauvage régulièrement depuis 20 ans. Aussi loin qu'ils se souviennent, cet arbre a été habité sans interruption pendant toutes ces années. Les branches du vieux chêne tenace étaient encore couvertes de feuilles l'année dernière, mais il est probable que l'arbre soit mort pour de bon, dit Clive. Cependant, grâce aux abeilles, il « vivra » probablement encore longtemps.



La colonie sauvage dans le chêne creux exerce une attraction quasi magique sur les membres du groupe. Elle survit sans assistance humaine. Qu'apportent donc nos interventions apicoles aux colonies ? Se peut-il qu'elles soient préjudiciables ? De telles pensées occupent nos esprits.

Avant le déjeuner, Clive nous emmène en promenade en suivant un sentier forestier le long d'un ruisseau et nous raconte que l'ardoise et le minerai de fer étaient autrefois extraits dans les montagnes voisines. Avec un grand clin d'œil, il demande si personne n'a remarqué la colonie sauvage le long du ruisseau ? Nous faisons demi-tour et en effet, des butineuses lourdement chargées de pollen entrent et sortent d'un puissant chêne à hauteur du sol – une entrée plutôt atypique dans un arbre à abeilles. Non loin, Clive nous montre deux autres colonies sous le toit d'un hangar inhabité près de la chapelle du village. Les Hudson observent des colonies sauvages à de nombreux endroits. Durant ces obser-

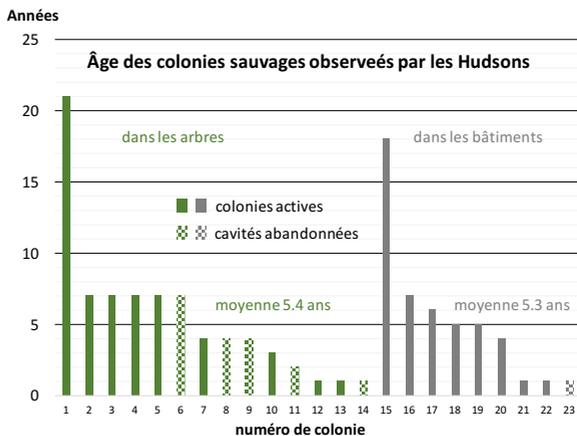
ventions, ils documentent au moins des premiers vols de butinage de pollen au printemps et du début de l'hivernage en automne. Quatre de ces sites sont actuellement inhabités, le plus ancien a été trouvé en 1986 et est occupé en permanence depuis 1998.

Après le repas de midi, les apicultrices de l'association locale arrivent chez les Hudson pour la réunion mensuelle. Après l'accueil, ils enfilent leurs combinaisons pour aller inspecter certaines colonies. Nous nous équipons également de nos voiles. Les ruches à hausses

multiples sont éloignées les unes des autres et dispersées sur la propriété. Deux colonies de production sont inspectées : le corps de ruche et deux hausses de format « national » sont bien occupés par les abeilles. Entre le corps de ruche et la première hausse se trouve une grille à reine. Nous nous émerveillons de la beauté et de la force des colonies et devons sans



Les colonies sont espacées dans le rucher. Malgré une météo peu favorable, des apicultrices écoutent de longues explications et obstruent la trajectoire de vol. Étonnamment, les abeilles sont restées longtemps calmes.



Les archives de Clive et Shân montrent qu'au Pays de Galles, les colonies sauvages peuvent survivre remarquablement longtemps dans les arbres et les bâtiments. Les barres pleines représentent l'âge des colonies actives vivant dans les cavités. Un climat équilibré, de riches sources de nourriture et une faible densité d'abeilles peuvent expliquer leur survie souvent pérenne. Les barres à damier indiquent combien de temps des cavités maintenant vides ont été occupées.

cesse nous répéter qu'elles n'ont pas été traitées depuis des années et qu'elles prospèrent très bien.

La création de jeunes colonies étant un des thèmes abordé, nous pouvons aussi observer un beau nucléus sur trois cadres. Lors de la récolte, les Hudson laissent une hausse pleine sur les colonies comme réserve hivernale. Ils ne nourrissent presque pas les colonies à l'eau sucrée. Cette visite nous montre de façon impressionnante qu'au Pays



A la fin de la visite, tout le monde reçoit un pot de miel de fleurs. Quelques espèces végétales y sont particulièrement représentées : le houx, l'érable sycomore, le tilleul, les arbres fruitiers sauvages et cultivés, l'aubépine et le prunellier, la mûre, le trèfle blanc, la bruyère et, depuis six ans maintenant, la balsamine de l'Himalaya, qui se répand le long des rivières et canaux. Dans les années avec un bon apport de bruyère, le miel est foncé et a un goût fort, alors que dans les années avec un été chaud comme en 2018 la balsamine de l'Himalaya domine, produisant un miel léger et doux qui cristallise très finement.

et compilé une vaste collection de publications scientifiques sur l'apiculture naturelle et sans traitement³.

Comme Clive et Shân, David a également observé des colonies d'abeilles sauvages qui survivaient dans des bâtiments et dans des arbres pendant plusieurs années. Il y voyait la confirmation que l'apiculture devait innover pour trouver des solutions durables au problème des Varroas. En avril 2007, David a décidé d'arrêter les traitements pour ses colonies Warré et en janvier 2009, il a stoppé les traitements pour ses colonies dans les ruches de format national afin de tester leur survie. Durant les hivers 2010-2011 et 2012-2013, les pertes hivernales ont généralement été très élevées au Royaume-Uni, avec des variations régionales, en raison des conditions météorologiques. En novembre 2010, la région (Pays de Galle) a connu une baisse inhabituelle des

de Galle, les colonies d'abeilles non traitées survivent alors même que la pratique apicole est très similaire à la nôtre.

David Heaf

L'initiateur de ce voyage, Thomas Gfeller, nous présente David Heaf comme étant probablement la personnalité la plus célèbre parmi les apiculteurs-trices qui ne traitent pas leurs colonies contre les Varroas. David a une très grande connaissance de l'apiculture naturelle et sans traitement. Vu sa personnalité plutôt modeste, il se présente à nous simplement comme « David » et nous sommes étonnés qu'il nous appelle tous par notre prénom lors de l'accueil. David est titulaire d'un doctorat en biochimie de l'Université du Pays de Galle à Bangor. Une fois sa carrière professionnelle terminée, il a pris sa retraite dans le nord du Pays de Galle en tant que traducteur de publications apicoles. Vétéran d'une apiculture respectueuse de l'abeille (« bee-friendly beekeeping »), David a également publié plusieurs livres, écrit des articles dans des revues apicoles, fondé le Warré E-Group²



C'est ainsi que nous rencontrons David Heaf. Comme ses 15 colonies sont délibérément réparties sur 7 sites, dont certains ne sont accessibles que par d'étroits sentiers, le vélo est un moyen de transport pratique.

températures jusqu'à -10°C , entraînant des pertes hivernales très élevées. David en était à sa quatrième année sans traitement contre la varroase et il a perdu 67 % de ses colonies. Depuis lors, les pertes n'ont pas été aussi élevées. Durant certains hivers, il ne perd aucune colonie. En moyenne, les pertes s'élèvent environ à 16 %, ce qu'il juge acceptable. David nous explique qu'il essaie de pratiquer une « apiculture darwinienne » comme l'a décrit le professeur Thomas Seeley⁴. Il y voit un moyen viable d'améliorer la vitalité de la population d'abeilles susceptible de favoriser l'adaptation des abeilles aux acariens.

Né en France en 1867, Emile Warré a développé sa « ruche populaire » dans le but de créer une ruche qui réponde aux besoins naturels des abeilles d'une part et serait pratique et économique pour les apiculteurs d'autre part. La ruche, explique David, se compose de corps de 30 x 30 cm de largeur et 21 cm de hauteur. Les abeilles construisent, comme elles le feraient naturellement, leurs rayons à partir des barrettes supérieures et créent une structure stable en les fixant contre les parois. Le trou de vol est intégré dans le fond de la ruche. Dans le toit à deux versants, des fentes d'aération permettent une régulation de la température quand le rayonnement solaire est élevé. Un demi-élément rempli de copeaux de bois sert de couvre-cadres. Selon l'expérience de David, ce demi-élément, appelé « coussin Warré », est principalement utilisé pour l'isolation thermique. David nous explique le mode de fonctionnement de la ruche Warré : l'agrandissement du volume se fait en ajoutant les éléments les uns sous les autres. De cette façon, le nid à couvain n'est pas dérangé et les constructions naturelles ne sont pas détruites. Les abeilles peuvent continuer à construire de manière naturelle sans restriction vers le bas et l'instinct d'essaimage est à peine inhibé⁵. En haut, loin du trou d'envol, les abeilles stockent le miel que David commence à récolter à la fin août. Les rayons supérieurs pleins sont enlevés seulement si les abeilles ont assez de miel pour l'hiver. Une partie du miel est pressée, le reste est centrifugé. Le résultat est un miel à l'arôme très particulier, pour lequel les clients reviennent année après année. Pour l'hivernage, David laisse aux abeilles au moins 9 kg de leur propre production.

David fait référence à une étude menée par l'Université de Cardiff en 2015, dans laquelle Jennifer Hawkins a analysé 250 échantillons de miel provenant de tout le pays pour étudier leurs effets antibiotiques. Deux échantillons présentaient une activité antibactérienne aussi élevée que le miel de Manuka. Les deux échantillons de miel provenaient des deux seuls producteurs Warré qui ont fourni des échantillons de miel et David soupçonne que



David nous explique le système du coussin Warré : un tissu de jute sert de couvre-cadres. Par-dessus, une hausse remplie de copeaux de bois est posée pour assurer l'isolation thermique. Celle-ci est également fermée en bas par un tissu de jute. Le toit protège du vent et de la pluie et comporte des fentes d'aération, ce qui permet d'obtenir un bon climat à l'intérieur de la ruche.

la propolis et les résidus de pollen sont à l'origine des propriétés particulières du « miel Warré ». Comme le nid à couvain des ruches Warré se déplace vers le bas, les cadres dans lesquels les abeilles stockent le miel contenaient auparavant du couvain. Les abeilles recouvrent les cellules à couvain d'une fine couche de propolis, dont les substances bioactives passent ensuite dans le miel. David a résumé cette étude dans un article publié dans le journal apicole britannique⁶.



L'élévateur de la ruche est aussi une interprétation de l'idée de base de Warré d'une apiculture simple. Il s'agit d'une aide simple avec laquelle les lourds compartiments de la ruche peuvent être facilement levés soit pour effectuer le contrôle de la colonie soit pour agrandir le nid à couvain par le bas.

Nous constatons avec intérêt que David documente minutieusement l'âge des colonies mois après mois. La multiplication des colonies se fait exclusivement par essaims naturels. Lorsqu'un essaim est mis en ruche, le suivi de son âge commence et ne s'arrête que lorsque la colonie périt en hiver ou doit être éliminée parce qu'elle est orpheline. Aucune reine n'est introduite pour sauver une colonie et les colonies faibles ne sont pas réunies. Cela nous donne un aperçu très intéressant de la façon dont les colonies sans traitement se développent et se comportent naturellement. Nous sommes très impressionnés par le lien étroit entre David et ses abeilles. Il souligne l'importance de l'observation des trous d'envol. Il perçoit ainsi ses colonies avec tous ses sens, apprend d'elles et évite tout ce qui pourrait leur nuire.

La visite du rucher de David se fait ventre à terre car vers midi, nous devons nous mettre en route pour Manchester, où nous devons prendre notre vol de retour. Un peu mélancoliques mais pleins d'inspiration, nous disons au revoir à David. Avec cet apiculteur et berger des abeilles, nous aurions pu parler et échanger nos idées encore de nombreuses heures et apprendre beaucoup de choses de lui. Comme si David ne nous avait pas déjà fait assez de cadeaux, il nous offre encore un exemplaire dédié de son livre « The Bee-friendly Beekeeper ». Les lecteurs intéressés sont invités à consulter son vaste site Internet et ses nombreuses publications⁷.

Réflexions – perspectives

- Tout au long de notre voyage, nous avons rendu visite à de nombreux apiculteurs-trices qui ne traitent pas leurs colonies contre les Varroas et qui n'utilisent pas non plus des techniques particulières pour réguler l'infestation. Au début, il y eu des problèmes de santé et des pertes de colonies, mais il n'y a jamais eu de pertes massives durant plusieurs années. Nos hôtes ne font pas exception, il y a un certain nombre d'apiculteurs-trices en Angleterre ainsi que

dans d'autres pays européens qui ne traitent pas. Les enquêtes menées au Pays de Galles montrent que les apicultrices qui ne traitent pas subissent moins de pertes hivernales que ceux et celles qui traitent.

- Dans le nord du Pays de Galles, nos hôtes observent de nombreuses colonies sauvages qui survivent très longtemps. La région bénéficie du Gulf Stream, d'un climat doux, équilibré et humide avec des hivers doux et des étés plutôt frais. La densité d'abeilles y est faible. La végétation est luxuriante et fournit aux abeilles de la nourriture en grande diversité presque toute l'année. Le temps est souvent mauvais et pluvieux, ce qui ne permet que de courtes périodes ensoleillées pour le butinage. Il n'y a pas beaucoup de résineux à proximité des colonies sauvages que nous avons visitées, les abeilles n'hivernent donc pas sur du miel de forêt. Nous ne savons pas exactement quelle est la recette de survie.
- Si les ressources disponibles sont suffisantes, les colonies d'abeilles peuvent survivre sans intervention humaine. Le paysage marqué par l'agriculture intensive en Suisse offre-t-il suffisamment de nectar et de pollen pour le nombre relativement élevé de colonies ?
- Les modes d'exploitation des apicultrices auxquels nous avons rendu visite sont très variés. Ils vont de la sélection pour des traits de résistance à l'élevage naturel dans des cavités d'arbres sans intervention humaine en passant par des pratiques apicoles amateurs également courantes dans notre pays. La majorité des apicultrices que nous avons visités se sont rapprochés dans leur pratique des conditions naturelles : constructions naturelles, multiplication par essaimage, ruches éloignées les unes des autres et peu d'interventions.
- Il existe plusieurs types de virus des ailes déformées qui diffèrent par leur virulence. Dans la zone visitée, le type B, moins virulent, semble prédominer. Cela pourrait permettre aux colonies de se défendre contre le virus de type A, plus virulent. En Suisse, nous ne disposons pas encore de données sur les types de virus présents ; une étude est en cours.
- En Europe, les abeilles se sont adaptées pendant des millions d'années à vivre dans des cavités d'arbres bien espacées. Elles ont souvent été confrontées à des changements environnementaux radicaux (p.ex. les périodes glaciaires), à des maladies (épidémies) et à des parasites. Dans quelle mesure notre pratique apicole actuelle influence-t-elle ces processus d'adaptation ? Les ruches que nous, apicultrices, utilisons et disposons en densité élevée offrent-elles vraiment un substitut équivalent à leur habitat naturel ou est-il temps de repenser la pratique apicole afin de maintenir la vitalité des abeilles et d'assurer leur survie à long terme ?
- Il existe en Suisse des apicultrices dont les abeilles survivent et prospèrent sans traitement contre les Varroas ainsi que des apicultrices qui subissent des pertes massives de colonies à cause de cet acarien malgré les traitements effectués. Après une longue réflexion et de discussions intenses autour de la question de l'absence de traitement observée lors du voyage en Angleterre et au Pays de Galles, il nous semble que le moment est venu d'évaluer la stratégie suisse de lutte contre Varroa sous un angle nouveau, mais dans un cadre contrôlé. Sous l'égide de BienenSchweiz et en collaboration avec le Centre de recherche apicole et le Service sanitaire apicole, un groupe d'apicultrices suisses a été créé dans

le but de rechercher des conditions-cadre permettant l'établissement de populations locales adaptées à l'acarien *Varroa*.

Les auteurs et toutes les personnes mentionnées dans cet article ont reçu une copie pour relecture avant sa parution. La publication a donc été faite avec le consentement de toutes les personnes qui ont fourni des images, des textes et des données ou qui y sont mentionnées ou représentées.

Article repris de *Bienen-Zeitung* 12/2019
Traduction : Marianne Tschuy

Liens et littérature

1. Article et film en ligne sous : <https://beemonitor.org>
2. <https://uk.groups.yahoo.com/neo/groups/warreekeeping/info>
3. <https://www.naturalbeekeepingtrust.org/the-science-p2>
4. Seeley, T. D. (2017) *Darwinian Beekeeping: An Evolutionary Approach to Apiculture*.
En ligne : <https://www.naturalbeekeepingtrust.org/darwinian-beekeeping>
5. Emile Warré (1948) *Apiculture pour Tous. L'Apiculture Facile et Productive*. 12^e Edition
6. Heaf, D. (2016) *Bee-guided Pharmacognosy. The British Bee Journal* 07 : 258-260
(<http://www.bee-friendly.co.uk>, rubrique : My honey)
7. <http://www.bee-friendly.co.uk>
8. http://www.dheaf.plus.com/warreekeeping/warre_experiment_heaf_2011.htm

Note de la rédaction : nous rendons les lecteurs attentifs au fait que les observations décrites dans ces deux articles ne remettent pas en cause les traitements recommandés par le Centre de recherches apicoles, apisuisse et apiservice et mis en œuvre en Suisse depuis plusieurs années. Elles ouvrent toutefois des perspectives qui laissent espérer que la crise de l'apiculture due au *Varroa* pourrait être résolue à l'avenir par des méthodes n'impliquant plus de traitements. Nous vous déconseillons toutefois de vous lancer à l'aveuglette dans cette brèche avant que les essais annoncés ci-dessus n'aient fait leurs preuves, à la fois pour le bien de vos propres colonies que par respect pour celles de vos voisins apiculteurs/trices.

Publicité

JE CHERCHE

**6 ruches Burki
pavillon d'occasion,
mais en bon état**

**Gérard Python - Sous-Chaumont 5
2063 Fenin - 032 724 69 56**

A VENDRE

**Rucher Bürki 44 colonies
matériel et terrain**

Prix à discuter

**M. J. Schuster
1692 Massonnens
Tel. 026 653 20 35**