

Rucher contemplatif (propolis)

Publié par [Pierrot Vincke](#) · [hS1po91f27_gsnouv3embre2,9_1or7:e0f8](#) ·

Rêverie apicole du 15 novembre 2021 au sujet de la propolis.

14 novembre 2021, 14H, Ecole Communale de l'Amitié, rue de l'Amitié 2 à 1300 LIMAL, présentation de la Conférence «Observons les abeilles pour être encore plus en phase avec leur biologie» en introduction de l'Assemblée Générale de la SRAWÉ.

Comme toujours de tels exercices, réellement libérateurs, aident à mieux formuler encore les messages que l'on souhaite partager à partir d'observations en solitaire aux trous de vols de nos protégées. Les remarques et questions de l'auditoire aident à mieux comprendre les informations partagées et surtout, elles sont sources d'autres nouvelles interrogations. Un tout grand merci aux participants pour les questions et commentaires qui permettent d'avancer ensemble dans la compréhension des abeilles.

Il est essentiel de partager ses questionnements, quels qu'ils soient car, même en apiculture, il n'y a jamais de bêtes questions, mais trop souvent de bêtes réponses. L'on y reste débutant à vie car chaque observation qui répond à une question est source de bien d'autres nouvelles interrogations. Le processus d'apprentissage est infini, ce qui fait un des charmes de cette passion.

Faisons confiance à nos observations des abeilles et surtout faisons confiance aux abeilles qui inlassablement nous renseignent sur leur biologie, leur manière à elle de gérer leur logis.

Lors des échanges, une question concernait la propolis, un bien vaste thème.

Le 23 février 2019, lors d'un exposé au Cari, Torben Schiffer, apiculteur allemand initiateur de la « Ruche Schiffer », interprétation d'une ruche dans un tronc d'arbre, a insisté sur l'importance de la « Nestduftwärmebindung ». Selon Schiffer, en traduction mot à mot, les abeilles confectionnent une atmosphère particulière, propre à leur nid, une sorte de lien entre parfums et chaleur...

Dans Butine info du 28 février 2009, Agnès Fayet écrit à ce propos : « ... C'est l'ambiance de la ruche diront certains, une ambiance faite d'odeurs, de chaleur, de vibrations. L'importance de préserver le « Nestduftwärmebindung » pour préserver la santé de la colonie a été théorisé par l'apiculteur Johann Thür dans son ouvrage « Bienenzucht. Naturgerecht einfach und erfolgsicher » en 1946. La bonne répartition de cette « chaleur parfumée » a toute son importance et l'usage des cadres en apiculture seraient autant de barrières à la répartition du « Nestduftwärmebindung ». L'abbé Warré l'avait bien compris avec sa ruche populaire qui, sans cadres, tente de s'approcher au plus près des conditions de vie des abeilles dans la nature... »

En d'autres mots, les ouvrières œuvrent de concert en efficaces synchronisations de divers métiers pour assurer cette atmosphère qui leur convient, cette subtile homéostasie entre température, humidité, ventilation, propolis, phéromones, sons, vibrations... garante du fonctionnement optimal du supra organisme... sans tenir compte des obligatoires interrelations avec les symbiotes et autres microorganismes qui inmanquablement occupent le même volume en des relations encore peu connues.

La propolis joue un rôle dans cette atmosphère du nid.

Selon le site du Cari, sous la rubrique Propolis, dernière mise à jour en Aout 2016 : « ... Dans nos régions, les arbres suivants sont visités par les abeilles pour y recueillir ces précieuses substances : pin, épicéa, aulne, saule, marronnier d'Inde, bouleau, prunier, frêne, chêne, peuplier, etc.... Quantité : très variable en fonction des abeilles, de l'environnement. Elle se situe généralement entre 100 et 300 grammes par an et par ruche. »

Les visites régulières des ruches dont nous avons accepté la responsabilité auraient-elles un impact sur ces homéostasies ?

Imaginons un instant le cataclysme que représente une visite complète, comprenant l'examen minutieux de chaque cadre d'une ruche, sur ces subtils équilibres. Il semblerait que les abeilles auraient besoin de plusieurs jours pour reconstituer cette homéostasie. Plusieurs jours de travail assidus au détriment des tâches journalières habituelles. Et quelques jours plus tard, à nouveau ce grand chambardement. Imaginez la désorganisation et le stress que cela pourrait entraîner. Le stress rend les colonies plus agressives. Les abeilles stressées seraient plus susceptibles à subir les attaques de parasites ou à tomber malade.

C'est pourquoi de plus en plus d'apiculteurs invitent à ne visiter que si nécessaire. Et rien de tel que l'observation au trou de vol pour apprécier ce que pourrait comprendre ce nécessaire. C'est entre autre pourquoi je me suis axé principalement sur l'observation au trou de vol, avec la publication « Au trou de vol », d'Heinrich Storch comme livre de chevet.

Tentons de mieux comprendre l'usage de la propolis par les abeilles.

Toujours selon la même référence du Cari d'Aout 2016 : « ...Les abeilles utilisent la propolis de deux façons différentes : (i) Mastic servant à colmater les cavités ou fixer les pièces mobiles (cadres, corps, hausses, etc.) ; (ii) Couche antiseptique mince et uniforme qui tapisse toutes la ruche (parois, alvéoles, cadres, etc.). Tout ce qui est en contact avec l'abeille est recouvert de cette substance. Les ennemis tués dans la ruche sont enduits de propolis (momifiés) s'ils sont trop importants pour être évacués par les abeilles hors de la ruche... »
Imaginons donc que la colonie d'abeille est non seulement entourée d'une « cloche » de propolis ... en couche fine lorsque la paroi est « lisse », en couche plus épaisse lorsque celle-ci est plus « irrégulière »... mais que celle-ci recouvre également toute irrégularité, aspérité, fentes, espaces inaccessible /inutiles, « suspects »... des cadres, crémaillères, couvre cadres...

Les réactions des apiculteurs vis-à-vis de la propolis sont diverses.
Certains éliminent toute la propolis qui selon leurs dires rend difficile les visites des ruches.
De plus en plus d'autres réalisent l'importance de la propolis et n'y touchent qu'en cas d'extrême nécessité.

Des chercheurs ont augmenté expérimentalement l'épaisseur de la couche de propolis sur les parois : « Seasonal benefits of a natural propolis envelope to honey bee immunity and colony health / Avantages saisonniers d'une enveloppe de propolis naturelle pour l'immunité des abeilles mellifères et la santé de la colonie, Renata S. Borba, Karen K. Klyczek, Kim L.

Mogen, and Marla Spivak. The Company of Biologists Ltd, Journal of Experimental Biology (2015) 218, 3689-3699 doi:10.1242/jeb.127324.”

S’inspirant du travail des abeilles propolisant les parois dans les troncs d’arbres, ainsi que les ruches, ces chercheurs ont favorisé l’application de propolis sur les parois des ruches en y appliquant des grilles à reine, véritables pièges / trappes à propolis. Tous les orifices de ces grilles à reine ont été colmatés à la propolis, augmentant l’épaisseur de la couche de propolis sur les parois, de la cloche de propolis.

En résumé, selon les auteurs : « ... Les abeilles mellifères, en tant qu'insectes sociaux, se reposent sur des défenses comportementales collectives qui produisent un phénotype immunitaire au niveau de la colonie, ou immunité sociale, qui à son tour a un impact sur la réponse immunitaire des individus. Une défense comportementale est la collecte et le dépôt de résines végétales antimicrobiennes, ou propolis, dans le nid. Nous avons testé l'effet d'une enveloppe de propolis naturellement construite dans un équipement apicole standard sur la charge en pathogènes et en parasites de grandes colonies de terrain, et sur l'activité du système immunitaire, les niveaux de virus et de protéines de stockage d'abeilles individuelles au cours d'une année. Le principal effet de l'enveloppe de propolis était une expression de base réduite et plus uniforme des gènes immunitaires chez les abeilles pendant les mois d'été et d'automne chaque année, par rapport à l'activité immunitaire des abeilles sans enveloppe de propolis dans la colonie. La fonction la plus importante de l'enveloppe de propolis peut être de moduler l'activité coûteuse du système immunitaire. Comme aucune différence n'a été trouvée dans les niveaux de bactéries, d'agents pathogènes et de parasites entre les groupes de traitement, l'enveloppe de propolis peut agir directement sur le système immunitaire, réduisant ainsi le besoin des abeilles d'activer la production physiologiquement coûteuse de réponses immunitaires humorales. (Ndlr, selon Wikipédia, l'immunité humorale, ou immunité à médiation humorale, est l'immunité adaptative par production d'anticorps.) Les colonies avec une enveloppe naturelle de propolis ont présenté une augmentation de leur force et de leurs niveaux de vitellogénine après avoir survécu à l'hiver dans l'une des deux années de l'étude, malgré le fait que l'activité biologique de la propolis a diminué au cours de l'hiver. Une enveloppe de propolis naturelle agit comme une couche antimicrobienne importante enveloppant la colonie, bénéficiant à l'immunité individuelle et finalement à la santé de la colonie... »

En conclusion selon les auteurs : « ... Cette étude apporte la preuve que l'incorporation de résine de l'environnement dans l'architecture du nid sous la forme d'une enveloppe de propolis peut bénéficier aux abeilles mellifères au niveau de la colonie et de l'individu. Nos résultats suggèrent qu'une enveloppe de propolis dans la ruche profite à la force de la colonie (par exemple, l'augmentation de la population de couvain d'ouvrières) au printemps, ce qui pourrait largement profiter à la colonie à ce moment crucial de leur cycle de vie. Nous avons également constaté que la présence d'une enveloppe de propolis augmentait la survie des colonies au cours d'une année d'étude et affectait directement la santé individuelle (par exemple, en diminuant l'expression de base sur les gènes liés au système immunitaire en été et en automne et en maintenant une fonction du système immunitaire moins variable). . Promouvoir les défenses naturelles des abeilles en étudiant les avantages généraux et spécifiques de la propolis peut conduire à des moyens nouveaux et durables d'améliorer la santé des abeilles et d'atténuer certaines pertes. »

Cela signifie-t-il qu'il faut veiller à accroître l'épaisseur de la cloche / enveloppe de propolis qui couvre toutes les parois ? En scarifiant les parois ou en y appliquant des tissus pièges à propolis l'on pourrait en effet accroître la quantité de propolis.

Faut-il dans les ruches en bois et/ou les ruches en plastique effectuer le même exercice afin de tendre vers une couche de propolis la plus complète et épaisse possible ?

Faudrait-il utiliser des grilles à mailles plus fine encore que des grilles à reine pour obtenir une cloche de propolis la plus homogène possible ?

Idéalement oui, si l'on en croit les auteurs.

Restons Zen et voyons ce que nous disent les abeilles, quelles seraient leurs attentes minimales ?

En évitant d'enlever la propolis qui pourrait gêner nos pratiques apicoles l'on rend déjà un grand service aux abeilles.

Si d'aventure l'on souhaite aider les abeilles, rien n'empêche de scarifier les parois des ruches ou d'y appliquer des « pièges à propolis / incitant à propolis » pour accroître l'épaisseur de la couche protectrice.

Restons pragmatique, évitons de réfléchir à la place des abeilles, observons-les et tentons d'entendre ce qu'elles nous disent.

Dans le fond du jardin la mortalité hivernale est quasi nulle depuis plusieurs années. Aucune différence flagrante entre survie dans des ruches en bois ou en plastique.

Vraisemblablement le résultat de pratiques apicoles plus respectueuses et moins intrusives.

Dont le respect de la propolis.

La manière dont la propolis est gérée ici semble leur convenir, colonies saines et non agressives. Depuis quelques années déjà j'évite de considérer que la propolis constitue une nuisance pour l'apiculteur... si les abeilles l'ont appliquée, elles l'ont fait pour leurs raisons propres et dès lors de bonnes raisons, et je respecte leur choix.

Faut-il encourager les abeilles à plus encore propoliser les parois de leur ruche ?

Peut-être, mais la réponse à donner dépend de chaque apiculteur et de la bonne santé de ses colonies.

A suivre.

Pierrot du Rucher contemplatif.