Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 85 (1988)
Heft: 5

Artikel: La danse de l'essaimage et autres phénomènes d'essaimage [2]
Autor: Möbus, Bernard
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067738

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

II. La danse de l'essaimage et autres phénomènes d'essaimage

par Bernard Möbus, Ecosse *(Trad. F.G.)*

Les cellules royales d'essaimage et de supersédure

Les vraies cellules royales d'essaimage sont bâties, d'habitude, où se rassemblent les «outres»: au bord du nid à couvain, le long des côtés et au rebord inférieur des rayons. Il n'y a aucune «stratégie» à placer ces cellules royales pour satisfaire chaque besoin de la larve royale, tout comme il n'y a aucune «stratégie» à construire les cellules de supersédure au centre du nid à couvain. Chaque emplacement est caractéristique de l'essaimage ou de la supersédure, mais la seule différence entre l'une et l'autre consiste en ceci: l'essaimage implique donc que les «outres» soient les architectes des berceaux royaux. Pendant le temps de supersédure, il n'y a pas d'abeilles-réservoirs dans la colonie; ce sont donc les nourrices, dans le nid à couvain, qui sentiront les effets de la diminution de la phéromone royale. Ce sont les nourrices qui construisent les cellules de supersédure là où elles sont rassemblées. Dans ce cas les vieilles butineuses attendant patiemment dans les coulisses n'ont pas besoin de cet excitant journalier, et ne recherchent pas le contact avec la reine. Bien qu'au chômage temporaire, elles ne sont certes pas paresseuses, mais ne bâtiront pas de cellules à la périphérie.

On remarque facilement que ces cellules n'ont pas le même emplacement, mais nous ne devons pas nous abuser en pensant qu'aucun essaim ne quittera la ruche lorsque nous voyons une cellule de supersédure, ni que les autres entraîneront un essaimage. Comme les actions des abeilles ne sont pas toujours identiques, l'essaimage a été une énigme pour les apiculteurs à cause de ses variations surprenantes. Cependant, une chose est certaine: si un essaim quitte une ruche et que nous y trouvions des cellules de supersédure, cela ne vaut pas la peine de le garder, à moins de remplacer immédiatement la vieille reine par une jeune majesté. Cet essaim sera plutôt un cortège funèbre que la naissance d'une nouvelle colonie. Cela est arrivé parce qu'une miellée subite a rempli les jabots et a transformé beaucoup d'abeilles en «outres» après la construction des cellules royales. Ceci signifie qu'une certaine supersédure peut devenir une déroute avec une reine défaillante; et de nombreuses vieilles abeilles de cet «essaim» retourneront à leur ruche si elle est placée à proximité, car elles n'auront pas oublié leur ancienne situation.

Bien que l'espace entre les cadres soit l'un des facteurs de congestion, il est important de signaler que les passages plus étroits entre les cadres Lang-

stroth (35 mm), en comprimant les «outres», les forcent vers la périphérie du nid à couvain, ce qui n'arrivera pas avec les espacements entre les cadres Dadant (38 mm). La plupart des cellules royales se trouveront le long des bords inférieurs des rayons. Ceci a réduit le travail d'inspection des ruches à un seul nid à couvain. Il suffit d'examiner le bord inférieur des rayons pour avoir une idée assez juste des préparatifs de l'essaimage. Pour ce qui est des ruches Dadant, avec un espacement plus grand, un coup d'œil rapide au bas des rayons n'est pas aussi sûr, et il faut des yeux experts. Dans le système à deux nids à couvain, le début de construction de cellules royales se trouvera dans l'espace entre les deux corps. Ici les «outres» peuvent se réunir en paix et jouir de la température du nid à couvain. L'inspection de cet endroit donne des informations rapides et sûres.

Les «outres» se réfugient aussi dans les hausses, et l'on peut parfois les voir pendues aux barres supérieures des rayons lorsque l'on enlève le couvre-cadres. Leur abdomen alourdi par le miel, elles sont alignées comme des soldats, peu avant l'essaimage, toutes leurs têtes au même niveau. On voit très peu d'autres abeilles se promener sur ces rayons, et Harry, un collaborateur du *British Bee Journal* des années cinquante, signalait ce fait comme étant un autre «signe infaillible» d'un prochain essaimage. Un auteur américain — je crois que c'était Frank Pellett — avait nommé ces abeilles «les abeilles de contrôle», et supprimait l'essaimage en les secouant autant que possible hors de ses hausses. Il contrôlait ainsi l'essaimage.

Ces «outres», gorgées de miel et paresseuses, sont principalement de jeunes abeilles qui ont été obligées de prendre les charges de nectar apportées par les butineuses. Leur fonction normale, à part le nettoyage des cellules, comprend la fourniture de nourriture à basse concentration de sucres aux abeilles nourrices (Kiechle, 1961), la mise en train du processus de maturation, puis l'emmagasinage dans les hausses. Mais lorsqu'il se produit une forte miellée, qu'il n'y a que peu d'espace libre et que toutes les cellules sont remplies de miel pas encore mûr, lorsque les hausses sont trop froides pour concentrer et pour emmagasiner le miel, qu'elles sont trop froides pour les cirières (bien que pleines de cire gaufrée), alors il faut que les jeunes abeilles retiennent leurs charges et acceptent de plus en plus de nectar. La maturation de la quantité qu'elles portent dans leur jabot en réduira le volume, donc les butineuses peuvent leur en donner de plus en plus. L'échange de nourriture répartit un miel de concentration croissante dans toute la population, et ceci explique le fait que Coombs Jr. en ait trouvé la même quantité chez les abeilles essaimeuses que chez celles qui restaient dans la ruche.

Leurs jabots se remplissant, les jeunes abeilles deviennent des ouvrières programmées à essaimer, «physiologiquement et psychologiquement» (si

l'on peut dire). Malgré un arrêt de la circulation de la phéromone, elles obtiennent la quantité nécessaire de protéines pour développer leurs tissus et leurs glandes. Bien que le jabot soit rempli, l'absorption de pollen continue, parce que les lèvres du proventricule peuvent en saisir les grains et les transmettre à l'estomac où ils sont digérés. Ce processus de filtration du pollen est si efficace que les jeunes abeilles peuvent en manger à satiété (Bailey, 1951; Tood et Vansell, 1942). Ces jeunes abeilles ne deviennent pas des nourrices ni des cirières. Bien que leurs glandes soient assez développées, et prêtes pour le travail à venir, elles ne fonctionneront pas. Il faut qu'elles subissent l'action stimulante de la substance royale ou de la phéromone du couvain, pour sécréter la cire ou la gelée pour le couvain. Et c'est ce qui manque lorsque le jabot est plein.

Peu d'apiculteurs réalisent que la sécrétion de la cire pour former les rayons dépend beaucoup de la quantité de substance royale; mais très peu de livres traitent de ce sujet. La diminution subite de la sécrétion de la cire et de la formation des rayons dans les colonies se préparant à essaimer était bien connue des vieilles générations d'apiculteurs; et cela leur servait de baromètre pour les intentions d'essaimage. En Europe, Paschke (1926), avec son cadre-témoin, utilisait systématiquement cette façon de procéder dans les ruchers-pavillons. Il ouvre l'arrière de la ruche et observe les progrès de la construction du rayon. Chaque semaine il recoupe ce qui a été bâti depuis sa dernière inspection. Tant que ne sont bâties que des cellules d'ouvrières, il n'a pas besoin de voir plus loin: l'essaim ne partira pas. Mais à mesure que la colonie grandit, les rayons se modifient pour former des cellules à mâles (la quantité de phéromone diminue à la périphérie). Dès ce moment les inspections doivent se faire avec plus de soin. Tant que la construction de ce rayon sauvage continue tranquillement et que le bord inférieur forme une arête vive, il n'y aura pas d'essaimage. Mais lorsque le travail sur la paroi médiane cesse entièrement et que les cellules sont étirées complètement en formant un bord carré, on peut s'attendre à un essaim sous peu.

On pense également trop rarement que des colonies sans reine, et donc sans substance royale, n'étirent pas de rayons; et si elles le font, ce sera des cellules de mâles. Beaucoup de cire gaufrée est perdue chaque année par des apiculteurs qui, essayant de «contrôler» l'essaimage en faisant un nucleus trop tard, donnent aux cirières «quelque chose à faire», alors que l'évolution de la colonie a atteint sa maturité. De grands placards de cellules de mâles abîmeront de tels cadres. Tout travail sur les rayons peut être arrêté lorsque la décision d'essaimer a été prise, même si l'on ne trouve que peu ou pas d'autres signes (même pas d'œufs dans des cellules royales). C.C. Miller savait qu'il est inutile de remplacer par de la cire gaufrée une lacune dans un rayon d'un essaim artificiel, avant que celui-ci n'ait reçu une nouvelle reine. La fonction glandulaire, la sécrétion de la nourriture du

couvain, ainsi que celle de la cire, de même que la nature des cellules d'un rayon, dépendent de la phéromone royale. Ceci est aussi apparent lorsqu'on utilise des mini-nucléis pour élever des reines. De petits essaims artificiels sont placés dans ces ruchettes et on leur donne une vierge dès que les ouvrières réalisent qu'elles n'ont pas de reine. Lorsqu'il y a une bonne vierge dans ces nucléis, la construction de rayons à cellules d'ouvrières progresse rapidement durant les premiers jours. Mais si l'on introduit une reine de qualité douteuse, elles ne bâtissent presque pas. Si la vierge meurt ou disparaît durant son vol nuptial, elles ne bâtiront que des cellules de bourdons. Nous savons tous qu'un essaim récemment enruché est capable de faire des miracles en matière de construction: les rayons sont étirés très rapidement par les mêmes abeilles qui, dans leur ancienne ruche, semblaient mal disposées et incapables de travailler. Dans la nouvelle ruche, la phéromone royale est distribuée aux abeilles de plus en plus nombreuses à mesure de la progression des rayons, et au début elle n'est pas diluée par la phéromone du couvain; les glandes cirières commencent à travailler et les rayons ont un magnifique gaufrage partout.

La distribution de la phéromone

Il y a une multitude de faits en faveur de l'hypothèse que la pulsion à l'essaimage n'est pas déclenchée par une réduction subite ou progressive de la phéromone produite par la vieille reine; mais que lors d'un essaimage naturel c'est la quantité sécrétée qui reste stable, tandis que sa répartition entre les ouvrières est perturbée. Cela a été confirmé par des expériences destinées à empêcher l'essaimage en augmentant la quantité de phéromone disponible dans une forte colonie. Même l'augmentation de phéromone synthétique donnée à une colonie ayant gardé sa reine n'a pu empêcher la construction de cellules royales ni l'essaimage.

Par contre, une forte réduction de la substance royale déclenche la supersédure et les cellules royales sont bâties dans le nid à couvain aux endroits où le manque se fait sentir. Il importe peu de savoir si cette tentative de supersédure réussit ou si cela tourne en déroute lorsque des conditions soudaines de miellée et de manque de place entraînent la formation des «outres». On a pu observer un tel changement d'idée dans une colonie faible qui, bien que n'ayant qu'une seule cellule royale, se préparait à partir, et avait encore beaucoup de place pour son couvain et pour ses provisions. L'apiculteur, superconfiant, la laissa, pensant que cette colonie n'essaimerait jamais; cette colonie essaima lorsque le temps changea et qu'une forte miellée encombra les jabots et obstrua tout l'espace libre dans les rayons. Inversement, toute préparation à essaimer ne se termine pas

ainsi. Simpson (1957), dans une étude complète, a montré très clairement que des colonies préparent fréquemment un essaimage, bâtissent des cellules royales, puis changent d'avis et les détruisent. C'est pourquoi dans certains livres on trouve le conseil de retrancher la première série de cellules de mâles et en même temps de placer des hausses. Souvent la colonie renonce à essaimer après un tel traitement, et se tranquillise pour le reste de la saison. Les succès de cette méthode sont faciles à comprendre, puisque l'action conjuguée du manque d'espace de réserve et de la miellée avait transformé les jeunes abeilles en magasins à miel temporaires; puis l'apport des hausses avec des rayons vides permettait aux abeilles de regurgiter leurs provisions et ainsi les rendait aptes à recevoir de nouveau leur part de substance royale. Elles redeviennent de simples ouvrières, puis des butineuses. Il faut faire une réserve: celle que la colonie ne se soit pas avancée trop loin sur le chemin de l'essaimage, rendant irréversibles leurs préparatifs.

Parfois, ce qui apparaît comme un changement d'idée est simplement provoqué par des conditions différentes dans l'environnement, lorsqu'une disette subite oblige les abeilles à «défaire leur valise» pour être à même de recevoir leur «pilule» journalière. Elles détruisent alors les cellules royales et restent «à la maison». Des abeilles avec l'estomac vide ne deviennent pas des «outres», et elles ne pensent pas à un essaimage reproductif. (Les essaims de famine ne le sont pas au sens propre et les abeilles affamées meurent en général dans la ruche.) Nous pouvons maintenant voir autrement les prétentions de certains apiculteurs de posséder des abeilles «non essaimeuses». Il est possible que les conditions locales, peut-être les rigueurs de la «lacune de juin»* annulent les intentions d'essaimage et les transforment en supersédure si l'état de la reine l'exige.

D'autre part, un climat favorable et un approvisionnement régulier de nectar peuvent se combiner pour équilibrer les colonies et les faire prospérer sans provoquer la fièvre d'essaimage.

La dynamique des populations de la colonie et de l'essaim

La dynamique d'une population influe aussi sur la décision d'essaimer. Nous entendons souvent dire que la congestion provoque l'essaimage. Alors que le beau temps et les miellées abondantes prélèvent leur tribut et qu'autant d'abeilles meurent dans les champs qu'il en naît chaque jour, les butineuses sont recrutées directement dans les rangs des jeunes et l'équilibre de la colonie est maintenu. Aucune colonie n'a les moyens de partir à ce moment, aussi longtemps qu'il y a des hausses vides avec des rayons étirés pour emmagasiner la récolte (c'était différent du temps des paniers).

---

* Nous sommes en Ecosse. (Trad.)

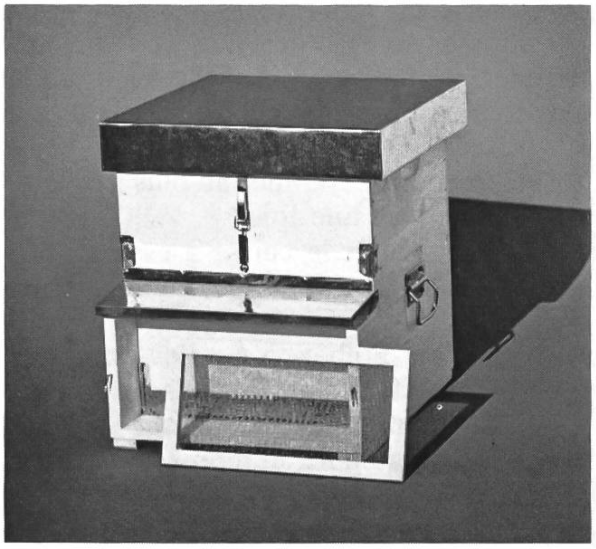
D'autre part, lorsque le climat changeant des pays maritimes nordiques (je pense ici à l'Ecosse) confine toutes les abeilles dans la ruche pendant des semaines, alors la naissance journalière de milliers de jeunes abeilles peut déséquilibrer la population. Lorsque les apports sont réduits, les abeilles économisent la chaleur: dans ces conditions les hausses demeurent vides et désertes, et le nid à couvain se congestionne. Les cellules royales sont détruites, mais un essaimage peut se produire presque d'un jour à l'autre en cas de faible miellée.

En effet, Demuth (1922) était persuadé que l'encombrement était la raison de l'essaimage. La congestion du nid à couvain par des quantités d'ouvrières entraîne une mauvaise ventilation de la ruche, et on a accusé ce fait de déclencher le départ. Il y a là un peu de vérité, et occasionnellement on arrive même à trouver des «preuves». A une occasion, on avait mis une colonie dans une ruche mal ajustée et dont les cadres chancelaient (cadres Hoffman dont les montants se recouvraient, diminuant ainsi l'espace entre les rayons à 32 mm). Cette colonie est partie, un beau jour, avant d'avoir rempli le nid à couvain ou passé dans la hausse. Après son départ on n'a pu trouver aucune cellule royale ni d'ébauche avec des œufs. Elle avait émigré, «essaimé», parce qu'elle n'avait pas pu ventiler le couvain.

Ce dernier paragraphe nous pousse à reprendre la question de l'espacement des cadres et de l'essaimage. Langstroth avait trouvé que l'espacement de 36 mm lui convenait le mieux, tandis que Dadant choisissait 38 mm. Les apiculteurs ne discutent pas habituellement ces décisions bien confirmées, mais dans cet article nous allons passer un moment à en examiner les conséquences sur l'essaimage. Admettant que le rayon d'ouvrière operculé mesure en épaisseur 25 mm (ou 22 pour du couvain ouvert), l'espacement de Langstroth ne laisse que 10 mm entre les faces du couvain operculé, même moins s'il y a des cellules de faux bourdons. (Le rayon operculé de couvain de faux bourdon a 33 mm de large; il n'est donc pas possible d'avoir dos à dos deux rayons de couvain de mâles, lorsque l'espace de 35 mm est employé.) Cela permet à deux abeilles de se croiser, dos à dos, en s'occupant des larves ou en les réchauffant. L'espacement Dadant laisse 13 mm et permet donc une meilleure ventilation entre les plaques de couvain. Les abeilles qui devaient utiliser les cadres Hoffmann chancelants n'avaient plus qu'un espace de ventilation de 7 mm et celle-ci se révéla insuffisante. Möbus (1975) a décrit ce passage comme étant une barrière aérodynamique. Ajouter des hausses permet aux abeilles, en y demeurant, de diminuer la congestion du nid à couvain et, dans une certaine mesure, d'améliorer la ventilation. Un autre remède serait de faire des entrées et des trous d'aération. De bons rayons et un bon espacement peuvent néanmoins influencer et diminuer beaucoup cet essaimage non reproductif.

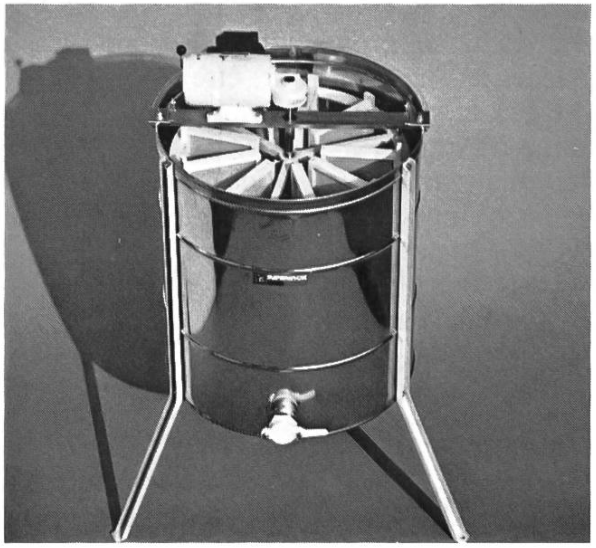
(A suivre)

La ruche économique



Ruche DB 12 cadres, vernie, pastorale, en sapin, prévue pour dépistage de la varroase.
Pièce: **Fr. 200.—.**

Tout le matériel courant pour l'apiculture. Cires gaufrées (Meyer et Rithner), cadres montés, non montés, bacs à désoperculer inox, maturateurs 100 et 200 kg.



Extracteur radiaire à 9 cadres de hausses ou 9 cadres de corps, moteur 220 V compris.
Fr. 960.—.

André Thonney – Yvonand – 024/31 12 88