Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 85 (1988)
Heft: 6

Artikel: La danse de l'essaimage et autres phénomènes d'essaimage [3]
Autor: Möbus, Bernard
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067740

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

PRATIQUES ET TECHNIQUES APICOLES

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

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

Revenons à nos essaims. Nous trouvons que les abeilles qui sont devenues les premières «outres» peuvent parvenir à un âge plus avancé, mais rester «jeunes de cœur». A mesure que le moment de l'essaimage approche, le pourcentage de celles qui deviennent des «outres» augmente chaque jour. Les glandes nourricières grossissent chez un plus petit nombre d'abeilles. En fait, il en faut de moins en moins, puisque le nid à couvain diminue, soit par manque de place, soit parce que la reine cesse de pondre. Voyons ici la façon de se comporter, selon leur âge, que le Dr D. Allen a étudiée chez les abeilles qui s'occupaient de nourrir la reine. Elle observa que, pendant la croissance normale de la colonie, des abeilles de un jour et demi jusqu'à onze jours nourrissaient la reine. Quatorze jours avant la sortie de l'essaim, bien avant l'apparition des ébauches de cellules royales, leur façon de nourrir la reine changeait totalement. L'âge des nourrices de la reine passe à la classe de un jour et demi à quatre jours. Bien qu'à cet âge leurs glandes nourricières ne soient pas encore développées, c'est à elles qu'incombe le devoir de satisfaire tous les besoins d'une reine en pleine ponte. Il n'est pas étonnant qu'elle diminue sa ponte et qu'elle devienne plus svelte en vue du prochain vol. Cela survient-il parce que trop d'abeilles sont maintenant engorgées, ou est-ce l'effet d'une «décision consciente» de la colonie? Ce sont des pensées frivoles qui ont besoin d'un éclaircissement.

Nous entendons souvent dire que les «vieilles abeilles partent avec l'essaim» et aussi «n'est-ce pas un miracle, comme les abeilles oublient leur foyer?». Rösch (1925) fut un pionnier dans l'étude de la division du travail dans une colonie; lorsqu'il examina les populations des essaims, il trouva que, à la fois, l'essaim et la souche avaient des abeilles de tous âges. D'autres travaux, très peu connus, furent faits par Nickel (cité par Armbruster, 1952) et de son côté par Butler. Ces études montrent que le pourcentage des abeilles, classées par groupes d'âge, qui suivent l'essaim, reflète l'augmentation journalière des «outres». Les deux savants démontrèrent que ce sont surtout les abeilles, âgées de quatre jours et plus, qui partent lorsque sonne la trompette, tandis que les butineuses, plus âgées mais plus

sages, restent au foyer. Au cours de deux études, on introduisit journellement dans une forte ruche de jeunes abeilles marquées, jusqu'à ce qu'elle essaime. Après cela, on compta les abeilles marquées dans l'essaim et dans la souche. Le graphique, représentant le nombre des abeilles colorées, montre que 95 % des abeilles âgées de quatre jours se trouvaient dans l'essaim et que seulement 5 % étaient restées dans la ruche. Par contre, 5 % seulement des abeilles de plus de dix-huit jours avaient rejoint l'exode. Presque toutes les butineuses étaient restées au foyer. Le graphique montre qu'une proportion, augmentant graduellement, de vieilles abeilles restait fidèle au couvain et à l'emplacement. Et c'est ici que je veux jeter un caillou dans la mare.

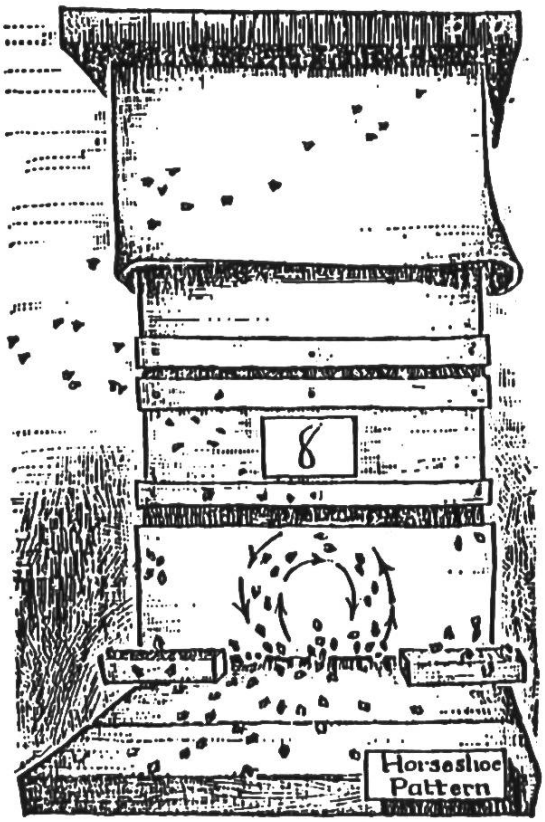
Quel que soit le nom qu'on leur donne, paresseuses, engorgées, arbitres, on pourrait penser que ce sont ces abeilles préprogrammées qui formeraient l'essaim. Cependant les choses en apiculture ne sont jamais aussi simples qu'elles ne le paraissent; alors maintenant nous allons tout compliquer. Rappelons d'abord que Coombs Jr. a trouvé du miel concentré remplissant l'estomac d'abeilles prélevées aussi bien dans l'essaim que dans la souche. Martin (1963) rechercha la répartition des abeilles avec des ovaires plus ou moins développés; il trouva une proportion égale d'abeilles avec des ovaires développés et de celles qui ne les avaient pas développés, dans chaque moitié des populations qui avaient été divisées par l'essaimage. S'il remettait un essaim dans la souche, et que deux jours plus tard celui-ci parte de nouveau, il voyait que beaucoup d'abeilles marquées, laissées la première fois, se trouvaient maintenant dans le nouvel essaim et vice versa. Les résultats de ces deux travaux signifieraient qu'autant d'« outres » étaient restées que celles qui étaient parties avec l'essaim. Cela impliquerait qu'il y a quelque chose comme le libre arbitre chez les abeilles, ou bien un mécanisme qui assure une augmentation des chances de reproduction et de survie de l'espèce, en retenant des abeilles enfiévrées et préprogrammées en vue d'une nouvelle sortie. Ce sont des « outres » oubliées qui, souvent, ravagent les meilleurs plans pour « contrôler l'essaimage » ; et qui jettent des essaims de toutes sortes et créent la confusion chez les apiculteurs qui ont lu tous les meilleurs livres et fait tout ce qu'il fallait. Aucun essaim primaire naturel n'enlèvera en même temps toutes les abeilles paresseuses mais préprogrammées.

Le manque de mémoire de l'essaim

Notre recherche au sujet des origines de la pulsion à l'essaimage pourrait élucider cet autre phénomène concernant l'essaim, c'est-à-dire le manque de mémoire des abeilles enruchées. Expliquons ce miracle, au moins dans

une certaine mesure. Les abeilles engorgées, attendant le départ proche, sont inactives, donc leur métabolisme produit peu de déchets, à part les résidus de pollen. Leurs très rares sorties sont limitées à un rapide vol de propreté suivi d'un retour rapide à la ruche. Elles ne mémorisent pas l'orientation. Lors du départ de l'essaim, elles ne connaîtront pas l'emplacement de leur «foyer», elles n'ont aucun point de repère dans leur mémoire, et n'ont donc rien à «oublier». Ce n'est pas étonnant que «l'essaim de Taranov», qui est la meilleure façon de contrôler l'essaimage lorsqu'il est imminent, et qui englobe ces abeilles engorgées, préprogrammées pour partir (avec, en plus, les immatures de moins de quatre jours), puisse être mis en ruche près de leur ancienne situation, sans qu'il se produise une perte supplémentaire de sa population.

Qu'elle soit préprogrammée pour l'essaimage, ou âgée de moins de quatre jours, n'importe quelle jeune abeille en train de voler par jeu ou par besoin de propreté se joindra avec joie à la mêlée sauvage dans l'excitation d'un essaim quittant une ruche voisine. Instinctivement elle répondra à la forte concentration de l'odeur provenant de la glande de Nasanov — dans le cas présent, de celle de milliers d'abeilles tournoyant dans le rucher. Toute



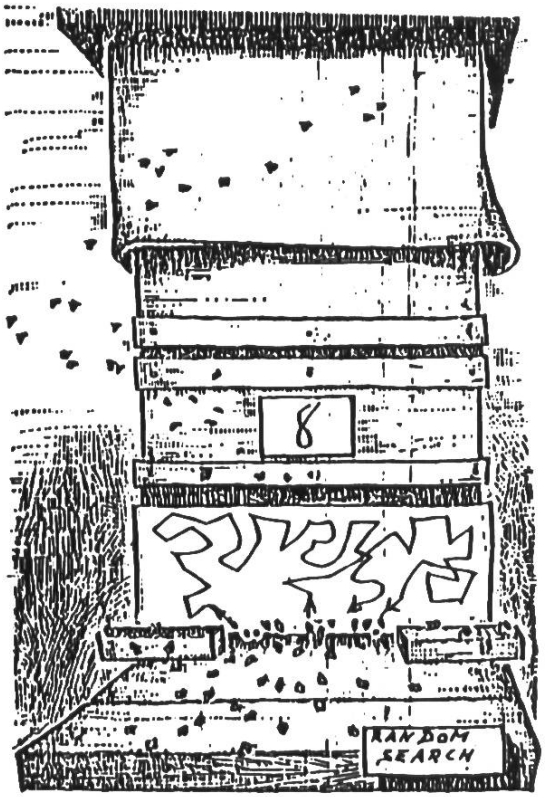


Fig. 1.

La danse en fer à cheval, O. et H. Aebi.

Recherche aléatoire de la reine (Möbus).

jeune abeille en sortie ne rentrera pas, mais suivra la piste odorante laissée par les essaimeuses, et appelant la reine et l'essaim entier à se poser sur une branche. Un travail surprenant illustre cela très bien. Le savant suisse Dr L. Gerig (1982) avait étudié durant de nombreuses années avec le Dr Wille la dynamique des populations de plusieurs colonies; ils ont mesuré l'étendue du couvain et des populations adultes, utilisant un ordinateur pour en analyser les résultats. Un jour, dans un rucher, ils observèrent un essaim qui, pesé, devait contenir environ 30 500 abeilles, à quelques centaines près. La recherche de la souche démontra que l'essaim ne pouvait provenir que de la ruche d'un nucléus, qui ne comptait qu'une population de 5000 abeilles lors du recensement fait trois semaines auparavant, mais qui en avait encore 2000. L'essaim véritable devait être petit, car toutes les autres abeilles étaient des «outres» venant d'autres ruches prêtes à essaimer, ou de jeunes abeilles en vol d'orientation et qui avaient suivi leur «nez». Les plus lourdes, pesant jusqu'à 170 mg, étaient certainement des «engorgées», tandis que beaucoup d'autres ne faisaient pencher la balance que jusqu'à 84 ou 60 mg; elles n'étaient que des enfants faisant un vol récréatif. Les jeunes abeilles avaient suivi la piste créée par des centaines d'abeilles qui ventilaient avec leurs glandes odorantes à découvert: toutes rejoignirent l'essaim.

Aspects saisonniers; aspects raciaux

Nous ne devons pas oublier le facteur le plus important concernant l'essaimage. Il est évident qu'il est étroitement lié à la reproduction de l'espèce. C'est pourquoi il suit un plan saisonnier, comme toutes les formes de reproduction dans la nature. Il s'agit d'assurer la survie optimale de l'espèce dans sa lutte pour l'existence; au cours de millions d'années d'essais et d'erreurs, d'échecs et de succès, l'abeille a hérité un élément saisonnier indiscutable. Le vieux dicton «Un essaim en mai vaut un char de blé», reconnaît bien ce fait. Et de nombreuses générations d'apiculteurs avaient remarqué également que «Un essaim en juin vaut un char de foin; un essaim en juillet ne vaut pas une miette». C'est en mai et au début de juin que les colonies sauvages (même dans les anciens paniers) se multiplient et que les essaims prospèrent dans les meilleures conditions. Ils sont aptes à emmagasiner assez de miel et à élever suffisamment d'abeilles en vue de l'hiver. Le succès entraîne le succès, dit-on; tandis qu'un mauvais départ laisse, à la fois, la souche et l'essaim trop faibles pour passer l'hiver. La plupart du temps les essaims de juillet étaient condamnés à ne laisser aucune progéniture.

Les aspects saisonniers ont été clairement confirmés par une autre étude

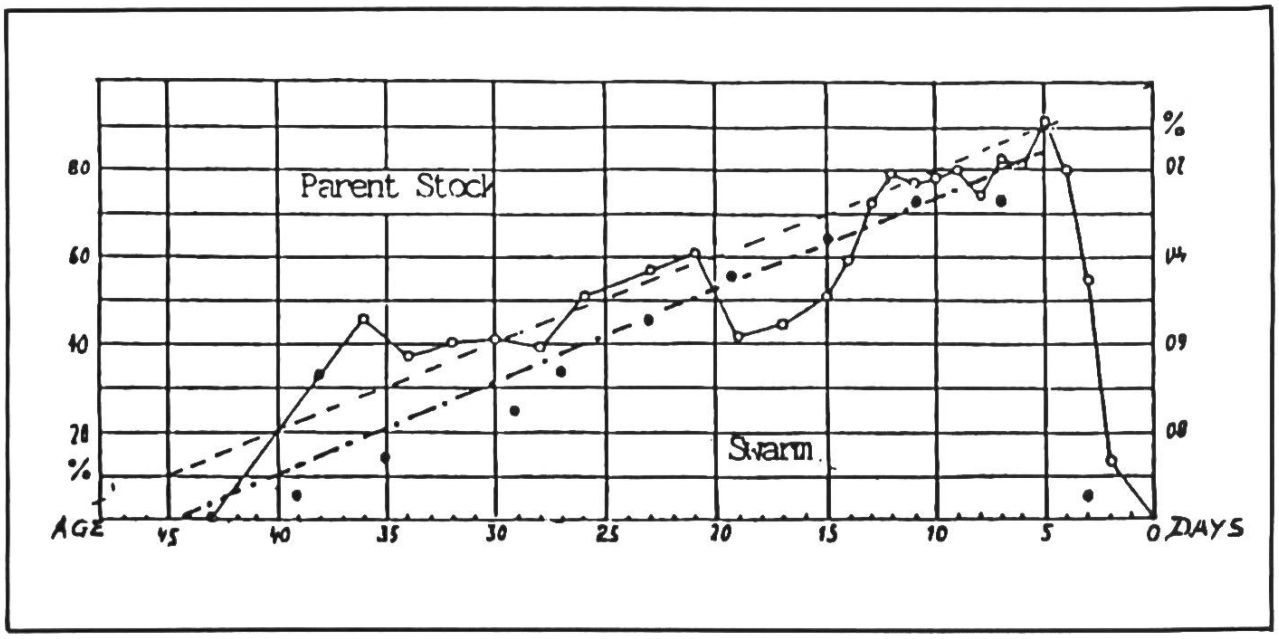


Fig. 2. Répartition de l'âge dans la souche et l'essaim. Points blancs : résultats de Nickel. Points noirs : observations de Butler.

du comportement des abeilles. Martin étudia l'essaimage et surtout les abandons de ruches, comme faisant partie de son travail. Il essaya de forcer une colonie à essaimer en l'affamant (essaim de famine, un terme souvent lancé dans les discussions, pour faire bon poids). Mais il a toujours échoué. Les colonies qu'il affamait expérimentalement sont toutes mortes sans avoir quitté la ruche. Par contre, pendant la période d'essaimage, il pouvait forcer celui-ci en employant de la fumée, des vapeurs d'acide phénique ou d'autres substances nocives, en le dérangeant fortement ou en laissant tomber de l'eau goutte à goutte. Dans ces cas l'essaimage ne se produisait pas tout de suite, mais seulement avec un retard de quelques heures. Hors saison, cela ne se produisait pas. On ne peut s'empêcher de penser que l'essaimage est une occupation favorite des abeilles à cette époque. Trop souvent nous nous efforçons de l'éviter, et nous luttons contre des pulsions héréditaires naturelles et profondes, repoussant ainsi l'essaimage dans une partie de l'année qui ne peut être que préjudiciable à la survie de l'espèce.

Les races : climat et environnement

Le climat et l'environnement changent d'un continent à l'autre ; d'un pays à l'autre ; et même la température, la quantité de pluie, et l'époque de la floraison varient d'une région à l'autre. Il est donc évident que les races de chaque région aient un comportement héréditaire différent selon les contraintes de l'environnement et que ces variations soient devenues des

caractères fixes. Les abeilles ne se reproduisent que par l'essaimage; et si dans une région pauvre, les colonies sauvages luttent pour grossir et se développer, si elles essaiment trop tard dans la saison, et sont trop faibles pour bien hiverner, alors rares sont les colonies qui survivent à la famine et à la maladie. Leur façon d'essaimer varie d'une race à l'autre et d'un endroit à l'autre. Certaines lignées seront plus disposées à partir que d'autres. D'aucuns pensent que le nombre de cellules royales édifiées avant l'essaim primaire est une indication de la prédisposition à essaimer. L'espoir de posséder des abeilles non essaimeuses empêche souvent l'apiculteur de les attraper. Toutes les abeilles essaimeront, bien que dans certaines lignées cela arrivera moins souvent. L'essaimage sera aussi réduit lorsque l'apiculteur donnera une ruche assez grande. Cela nous amène à examiner l'influence qu'aura, sur l'essaimage, la dimension de la ruche.

Choix de la ruche et son influence sur l'essaimage

Un autre comportement instinctif en rapport avec l'essaimage est le choix d'une nouvelle «ruche» lorsque les éclaireuses recherchent un nouveau foyer. Peut-être que les apiculteurs d'autrefois n'étaient pas si bêtes en choisissant des paniers, des troncs, des cruches en terre, etc., de dimensions «traditionnelles». Dans une région, elles avaient toutes le même volume. C'est par des essais et des erreurs que les générations de mouchiers ont trouvé les capacités convenant à leur région; et le principal critère était la survie des colonies après un hivernage optimum. C'est pourquoi le Dr R. Morse, en Amérique, chargea son élève Seeley (1978) d'étudier comment les éclaireuses choisissaient leur nouveau nid. Son élève suspendit dans les arbres et les buissons de grandes quantités de ruches appâts de toutes dimensions. Il découvrit que les essaims sauvages choisissaient librement les appâts de dimensions moyennes. Peu importait la direction où elle était orientée; peu importait sa hauteur, et même si elle était percée de trous. Le volume de la «ruche» préférée tournait autour de 40 litres (comme la dimension d'un corps Langstroth). Seeley découvrit aussi que les éclaireuses, ayant découvert un nid potentiel, parcouraient toute la cavité, se laissaient tomber du plafond, et faisaient de petits sauts. Elles «mesuraient» la cavité. Il doit y avoir, profondément enraciné dans leurs instincts, un sixième sens pour choisir la bonne dimension, qui doit avoir une importance considérable pour la survie de la race.

La survie de colonies d'abeilles, dans un climat ayant un hiver long et froid, exigeait que la grappe soit suffisamment forte pour hiverner avec le moins de stress possible, tout en maintenant une température adéquate. Paradoxalement, la lutte pour la vie exigeait un logis avec un nid à couvain

suffisant pour permettre à la colonie de s'agrandir, mais assez petit pour l'obliger à essaimer en vue d'une reproduction optimale. De plus, en vue de l'hivernage, il devait être assez grand pour contenir les réserves nécessaires jusqu'au prochain printemps, mais aussi permettre à la grappe de maintenir et d'adapter sa température. Même une légère augmentation de la température diminuait le stress et donc aussi la consommation de la nourriture durant les séries froides. Trop peu d'espace ne permettra pas l'accroissement de la colonie, l'emmagasinage du miel ni la survie; une cavité trop grande serait trop froide et augmenterait les exigences métaboliques de la grappe. Cela empêcherait aussi la reproduction précoce. Une colonie dans une grande ruche pourrait bien remplacer sa vieille reine déficiente, mais ne réussirait pas à propager ses gènes, sauf par ses faux bourdons. Le rêve de la lignée non essaimeuse continue, mais on verra probablement toujours que «la lignée garantie non essaimeuse» partira gaiement dès qu'elle se trouvera dans une autre ruche ou environnement.

Nous avons actuellement des ruches faites par l'homme, qui peuvent être agrandies pour contenir de fortes colonies, et de grosses quantités de miel. Nous avons des cadres mobiles permettant une manipulation aisée du nid à couvain et une extraction facile du miel. Nous savons que de grandes colonies, n'essaimant pas, donnent davantage de miel; mais trop souvent lorsque nous visons ce but, nous oublions que la Nature désire renouveler les rayons et la reine, après un arrêt de ponte. Nous pouvons manipuler les

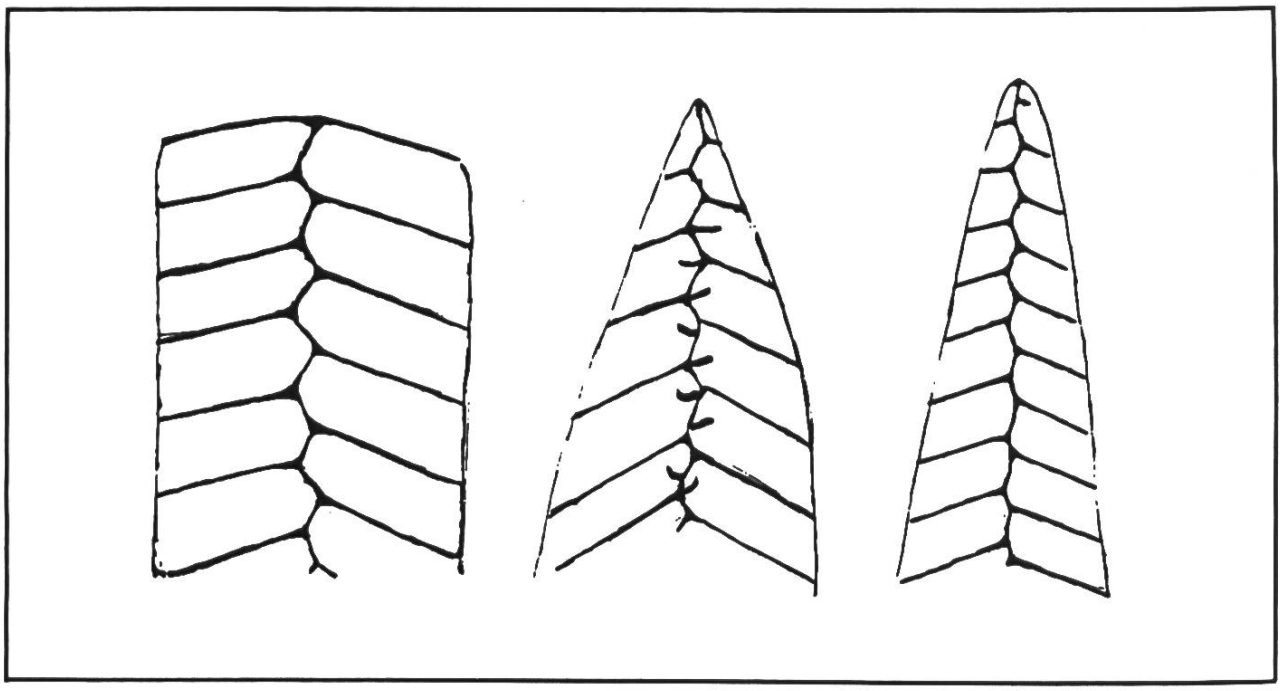


Fig. 3. A gauche: cellules d'ouvrières, bord acéré, pas de danger d'essaimage. Centre: cellules de mâles, bord acéré, pas de danger, à surveiller. A droite: construction arrêtée, essaim imminent (B. Möbus).

lignées et les ruches dans notre intérêt et pour notre avantage. En vue du rendement en miel, nous projetons d'avoir de fortes colonies; mais cela entraîne des problèmes d'essaimage. Les apiculteurs commerciaux sont passés maîtres du point de vue technique, et plusieurs ont «certains» procédés pour contrarier les instincts des abeilles. Les apiculteurs amateurs, surtout ceux qui se trouvent dans des climats spéciaux, luttent ardemment pour contrôler l'essaimage, et cependant échouent misérablement. D'innombrables théories sur l'essaimage et la façon de le déclencher furent inventées et d'après cela des systèmes «infaillibles» proposés. Beaucoup de ces systèmes furent abandonnés, tandis que d'autres, bien que compliqués, sont maintenus avec succès par quelques disciples enthousiastes, malgré le fait qu'ils se basent sur des théories réfutées. Quelques méthodes ne sont valables que dans la partie du monde où elles ont été «inventées»; dans d'autres pays elles sont souvent modifiées pour convenir à l'époque, à l'environnement ou au savoir-faire.

La nature, elle-même, surmonte la fièvre d'essaimage en essaimant; ce qui signifie le renouvellement des rayons, de la reine et de la population. La période après l'essaimage guérissait les «outres». Il se passait un certain temps avant que soit pondu le premier œuf, avant que le premier couvain devienne adulte; ainsi de nombreuses maladies du couvain disparaissaient en cours de route. Dans la ruche souche, les cellules étaient parfaitement nettoyées avant que la vierge commence son cycle de ponte. Contrôler l'essaimage peut rapporter plus de miel, mais peut aussi entraîner de plus grandes pertes hivernales, à cause de vieilles reines, de vieilles populations et de maladies. Le fait de contrecarrer les desseins de la nature laisse les «outres» frustrées, et elles restent longtemps sans rien faire.

En tant qu'apiculteurs nous devons réaliser que les abeilles préprogrammées, les «engorgées» ou paresseuses ne renoncent pas facilement à leur programme, spécialement où l'environnement est hasardeux. Par contre, où les conditions durant l'été sont bonnes ou très bonnes, où les abeilles peuvent se tuer au travail et peuvent remplir de nombreuses hausses, l'essaimage ne devient pas un problème et peut souvent être guéri par les manipulations adéquates ou par un remérage (qui est le plus efficace après un arrêt de ponte). Ce qui est le plus difficile dans tous ces projets de freiner l'essaimage, c'est de neutraliser toutes ces abeilles-outres dans des populations instables; même le Dr Miller était embarrassé. Trop souvent ces «paresseuses» sont contrariées momentanément par des «systèmes» et elles restent frustrées lorsqu'elles ne peuvent suivre leur instinct: essaimer. Elles n'avaient pas été «guéries» de leur fièvre, quelle qu'ait été la «cure» utilisée.

Ces «engorgées» attendront la première occasion qui se présentera d'essaimer, à moins que la méthode les persuade de renoncer à leurs

intentions, et ensuite les emploie naturellement avec profit. Elles partiront à la moindre excuse, quelquefois avec la dernière vierge qui reste. Parfois elles feront plusieurs jets. Elles peuvent s'envoler après l'enruchement d'un essaim artificiel. Elles peuvent partir avec une jeune reine qu'on vient d'introduire: ou bien avec la vierge, si le nucléus a été fait trop tard et avec une seule cellule royale; dans ce cas elles peuvent ne laisser que quelques abeilles et du couvain operculé, la souche restant orpheline. Ceci est probablement la raison qui pousse bien des apiculteurs à penser qu'il faut laisser deux cellules royales mûres dans un nucléus ou une ruche. Si l'un des essaims se perd, il reste au moins une vierge à la tête du nucléus sérieusement affaibli, et ainsi l'apiculteur peut dire que son expérience est un «succès». Ce procédé peut sauver la colonie d'un désastre complet, et l'apiculteur sera fier; mais néanmoins ce sera un échec.

Il faut prendre en considération ce trait de caractère des «engorgées» dans toute méthode de contrôle de l'essaimage. Il faut d'abord les «déprogrammer» pour qu'elles deviennent à nouveau des butineuses ou des nourrices avant que la nouvelle vierge fasse son vol nuptial. Le remède est simple: c'est le temps. Après les manipulations pour faire de la place, ou la suppression de la vieille reine, c'est avec le temps que se vident les jabots et que les «outres» se transforment en nourrices ou en butineuses infatigables; qu'éclôt le couvain et que se nettoient les rayons. Un nid à couvain vide pousse la vierge à s'accoupler et à pondre sans retard. Il faut un certain délai lorsque l'on veut introduire une reine fécondée après que les préparatifs à l'essaimage sont trop avancés. Dans ce cas, il vaut mieux enlever toutes les cellules royales en même temps que la vieille reine, puis de nouveau neuf jours après, tandis que l'on introduit la jeune majesté. L'arrêt de ponte ne doit pas nous effrayer.

Nous n'osons pas penser jusqu'où nous devons remonter pour trouver le début d'un essaimage; souvent ce n'est que trop tard que nous en découvrons les «signes». Quand nous pouvons trouver une bonne colonie pleine d'entrain, mais avant qu'elle ait pris la décision d'essaimer, nous pouvons souvent «contrôler» (prévenir) le départ en introduisant une jeune reine fécondée. Cela n'est pas possible où l'élevage se fait tardivement et où le gouvernement empêche l'importation. Si nous avons de jeunes reines, on peut retarder ou prévenir l'essaim en prélevant un nucléus assez tôt pour élever des reines, cela pendant que la colonie est encore en phase d'accroissement. Tant que dure cet esprit de pionnier, on aura l'étirement des cires gaufrées. L'accroissement et l'élevage de reines devraient tomber, autant que possible, sur la période de reproduction naturelle; ainsi l'abondance estivale fortifiera les abeilles, les nucléis et les colonies en vue de l'hiver, assurant aussi une bonne production en cas de forte miellée.

Produire du miel est comparable à une lutte contre deux adversaires: un

de chaque côté. D'une part on lutte pour encourager l'augmentation de nos colonies, d'autre part on lutte pour annuler les tendances naturelles qu'entraîne cet accroissement. Dans certains climats les problèmes sont compliqués par les variations du temps. Mais lorsque l'on est attentif aux nombreuses causes et signes prédisant l'imminence d'un essaimage, on peut prendre à temps les mesures adéquates, ou employer le bon remède si l'on arrive trop tard. L'apiculteur ne devrait jamais tâtonner dans la nuit, ni appliquer un système qui est basé sur des théories sans fondement. Il doit arriver à comprendre ses abeilles avec leurs instincts, saisir à fond la progression des sollicitations instinctives de l'essaimage et trouver une réponse aussi souple que possible à ces problèmes. Ainsi grâce à sa perspicacité et à son expérience, il trouvera une réponse à la question du Dr Miller.

American Bee Journal, 12.75 Trad. : **F. G.**

* Nous sommes en Ecosse. (Trad.)

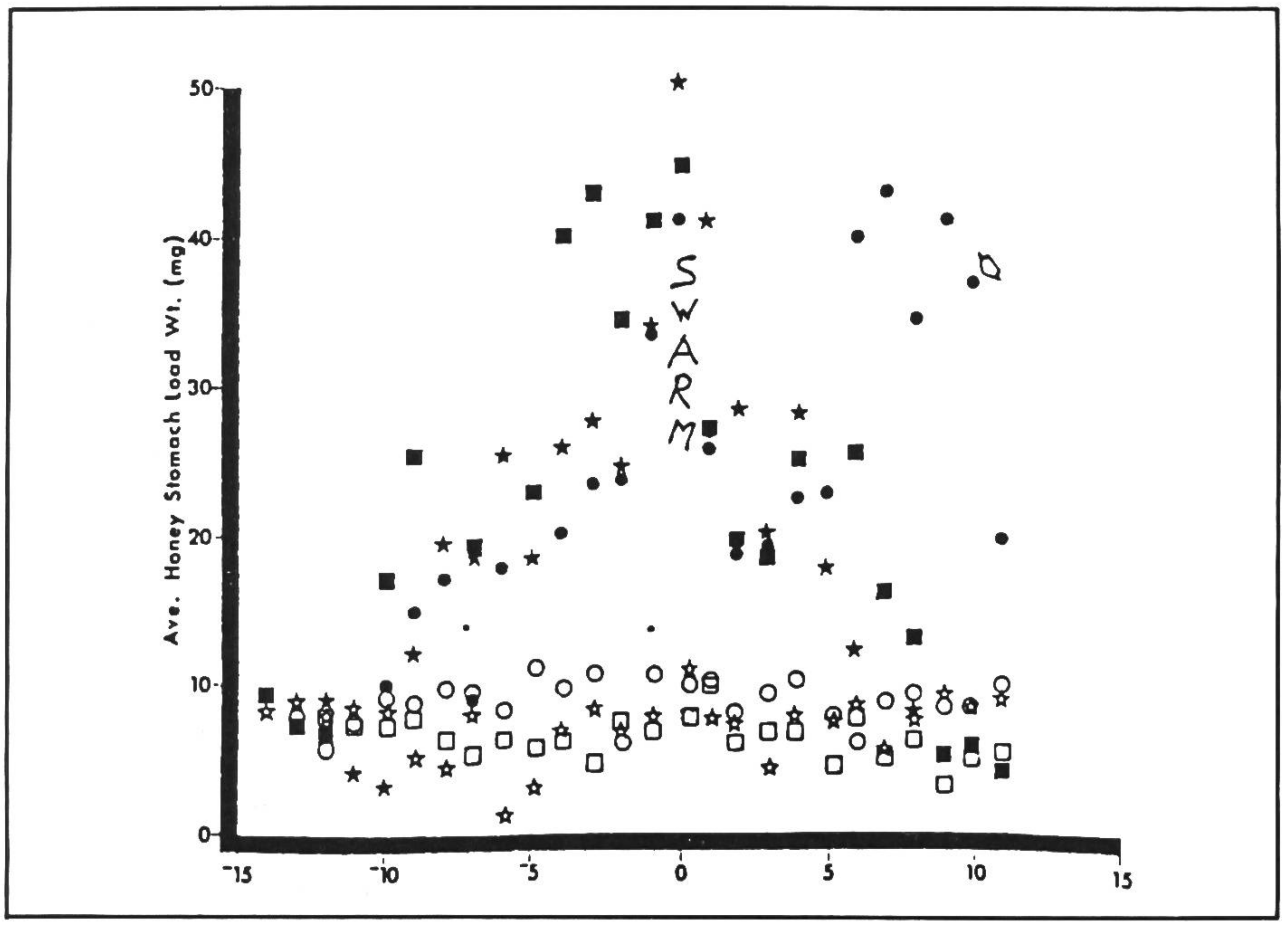


Fig. 4. Poids du miel dans l'estomac d'ouvrières de trois colonies ayant essaimé (symboles noirs) et dans ceux de trois colonies sans aucun signe d'essaimage prochain (symboles blancs) à des époques différentes avant et après l'essaimage. La flèche indique un essaim secondaire (Journal Apic. Res.).