

Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 48 (1951)
Heft: 10

Artikel: Hérédité chez les abeilles [1]
Autor: Mages, L.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1067381>

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: 23.01.2026

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

la femelle était passive. C'est pour cette raison qu'on devrait admettre que la reine vierge est poursuivie par le faux-bourdon et couverte par lui. Comme preuve de ce fait, on a publié dans le « Schweizerischen Bienen-Zeitung » (année 1936, p. 105), une photographie d'un couple d'abeilles prise par *Herrod-Hempsall*. En regardant cette photographie on a effectivement l'impression qu'après l'accouplement le faux-bourdon est tombé du corps de la reine en arrière. Cependant, il ne faut pas se hâter de conclure. En effet, dans le monde des insectes on trouve des positions d'accouplement très diverses (voir *H. Weber*, 1933). Même chez des espèces proches parentes, la position réciproque des deux partenaires peut être différente ; de plus, ce n'est pas toujours le mâle qui joue le rôle actif. La photographie mentionnée plus haut ne prouve donc pas grand-chose, une position du faux-bourdon sur le dos peut notamment se présenter s'il se trouve, lors de la copulation, sous la reine et qu'en mourant, il tombe à la renverse (fig. 4, A et B).

De plus, il me paraît hasardeux de vouloir appliquer à l'abeille les conditions d'accouplement, parfaitement bien connues, des bourdons et des guêpes. Il ne faut pas oublier que l'appareil génital de ces insectes diffère totalement de celui du faux-bourdon. Comme la position dans l'accouplement dépend, chez tous les insectes, de la forme des organes sexuels mâles et femelles, nous devons nous garder, malgré la proche parenté des bourdons, guêpes et abeilles, de vouloir tirer par analogie des conclusions qui risqueraient d'être douteuses.

(*A suivre.*)

Hérédité chez les abeilles

De 1920 à 1933, j'ai fait des observations très suivies sur ma ruche *No 10*. Cette ruche a, pendant tout ce temps, renouvelé sa reine sans aucune intervention de ma part, son couvain n'était jamais très étendu, 7 à 8 cadres mais, chose étonnante, cette ruche ne m'a jamais donné de récolte, si ce n'est qu'un ou deux cadres pris dans le corps de ruche.

En 1933, année exceptionnellement bonne, je n'ai trouvé, dans la hausse de cette ruche, que trois cadres de miel, alors que mes autres ruches m'avaient donné une moyenne de 51 kg.

Pendant cette longue période, soit 14 années d'observations, de recherches pour arriver à connaître les causes du manque d'aptitudes des butineuses de cette colonie, sans rien découvrir au premier abord, je pris la détermination de changer sa reine. Je me suis rendu à Stabio, dans le canton du Tessin, chez un éleveur sérieux, M. Croci-Torti. Ce dernier me livra deux reines de choix, excellentes pondeuses, dont la progéniture donnait toute satisfaction comme ardeur au travail et comme douceur.

Je n'ai eu aucune difficulté lors de l'introduction. L'année suivante, soit en 1934, la moyenne de mes ruches s'éleva à 37 kg. Mon No 10 ne donna aucun gramme de miel malgré le changement de sa reine l'année précédente. Devais-je en conclure sans autre que l'apathie des ouvrières, leur manque d'ardeur au travail provenaient d'une mauvaise hérédité, acquise depuis de longues années et transmise par des abeilles nourricières sans grande valeur comme butineuses, ou que la reine avait été reconnue par ses filles comme une indésirable et mal nourrie par elles ?

Prétendre que les abeilles nourrices étaient en cause, je n'osais l'affirmer. Mais il me restait un doute à ce sujet. C'est depuis ce moment que j'entrepris de très nombreuses expériences dans l'élevage des reines, travail qui consistait à faire élever des reines de différentes ruches dont les abeilles étaient pour les unes très actives, pour d'autres moins actives. Je n'obtins que peu de succès directs. Mais j'étais toujours plus persuadé que les ouvrières nourrices jouaient un rôle de tout premier plan dans les qualités, bonnes ou mauvaises, que peuvent acquérir les abeilles d'une colonie.

Ouvrir une discussion, entreprendre une campagne au sujet de l'influence, bonne ou mauvaise, que peuvent avoir les abeilles nourrices sur la progéniture d'une reine, c'était risqué.

Je fis de nombreuses recherches dans beaucoup d'ouvrages et de revues d'apiculture, etc., qui aboutirent à me convaincre que déjà plusieurs apiculteurs de renom avaient étudié ces questions de l'influence que peuvent avoir les ouvrières nourricières d'une colonie sur la progéniture d'une reine.

Donc, je n'étais pas seul à comprendre que les abeilles nourricières jouent un rôle de premier plan dans l'activité future des ouvrières d'une colonie.

Avant d'aborder le sujet principal, nous dirons quelques mots sur *l'hérédité, la consanguinité, la dégénérescence chez les abeilles, d'après V. Vogel, 1re partie.*

La reproduction des êtres organisés, comme on le sait, est dépendante de deux sexes différents : le sexe mâle et le sexe femelle. Il en est ainsi chez les abeilles.

L'œuf pondu par une reine ou mère-abeille n'est pas sans sexualité ; dès l'ovaire, il est mâle. Pendant l'acte d'accouplement, la reine a reçu le sperme mâle dans sa spermathèque. Qu'un ou plusieurs filaments séminaux pénètrent par le micropyle dans l'œuf, ce dernier est fécondé ; il donnera une abeille femelle, ouvrière ou reine, suivant l'alimentation des larves.

Tous les œufs fécondés donneront des abeilles femelles et tous les œufs non fécondés donneront des mâles.

Toutes ces propositions ont été absolument vérifiées et ont subi l'épreuve de l'expérience et de la pratique.

Au surplus, il faut admettre qu'en dehors des parties matérielles formant l'œuf et le spermatozoaire, il se trouve encore, outre ces deux éléments de génération, un principe immatériel échappant à la perception directe, mais qui néanmoins existe. La stabilité de l'espèce est un effet de ce principe immatériel de l'œuf. C'est sur ce principe que repose aussi l'instinct et le comportement de l'insecte.

Qu'il existe une transmission héréditaire des caractères, cela n'a été mis en doute par personne.

On admet, sans la moindre réserve, que l'abeille, comme tout autre être, possède la faculté de transmettre à sa progéniture, par les éléments de génération, comme dispositions premières de son développement, ses propres qualités corporelles et immatérielles. Tantôt, c'est au faux-bourdon, tantôt à la reine qu'on attribue le plus d'influence sur les jeunes êtres.

Vogel fit féconder une reine italienne par un mâle égyptien. Ce croisement produisit des ouvrières dont la méchanceté ne le cédait en rien à celle des Égyptiennes. Il fit l'expérience inverse, des reines égyptiennes pures fécondées par des mâles italiens également purs : les ouvrières obtenues possédaient la douceur de la race italienne.

Les qualités psychiques de l'abeille, irascibilité, douceur, se trouveraient dans le sperme mâle. L'activité au travail est transmise par l'abeille nourricière.

Il fit accoupler des reines et des faux-bourdons de la même mère, jusqu'à la dix-huitième génération. Dès la dixième ou douzième génération de son élevage incestueux, les reines pondaient beaucoup d'œufs de mâles dans les cellules d'ouvrières. A la dix-huitième génération, il ne fut plus pondé un seul œuf fécondé. L'arrêt de mort était prononcé contre l'élevage incestueux ; cependant, la spermathèque de ces reines était pleine de liqueur séminale.

Vogel dit : « Je suis très disposé à admettre que la Providence ne veut pas de l'élevage incestueux, ni chez les hommes, ni chez les animaux, et qu'il le condamne à la ruine et à la mort. »

Il est évident qu'avec la méthode de l'essaimage naturel, les ruches conservant la faculté de se reproduire d'elles-mêmes, les familles et les reines dégénérées périssent fatalement.

Mais ces premières considérations générales admises, on peut se demander si l'hérédité est le seul facteur à considérer ou si un autre facteur également important exerce sur la reine et sa progéniture une influence déterminante.

AVIS DE LA RÉDACTION

Les articles ordinaires doivent parvenir au rédacteur au plus tard le 18 du mois précédent. Les travaux plus importants sont reçus jusqu'au 15. Les communiqués et convocations des sections sont reçus jusqu'au 20, dernier délai.

Attention aux communiqués des sections à la fin du présent numéro.

Ile partie

L'influence que peut exercer la qualité des abeilles nourricières sur la progéniture d'une ruche, tant au point de vue des reines qu'à celui des ouvrières et des manières de s'acquitter de leurs diverses fonctions.

M. Kandratieff, le grand apiculteur russe, de passage à Nyon après un séjour en Italie, fit part à Bertrand des observations fort intéressantes qu'il avait recueillies de la bouche du Dr Metelli et de ses frères au sujet de l'influence que peut exercer la qualité des abeilles nourricières sur la progéniture, reine et ouvrières, quant à leur activité et à la manière de s'acquitter de leurs fonctions.

Le Dr Metelli a observé que lorsqu'une famille se montre médiocre au point de vue du rendement, il ne suffit pas de changer de reine pour remédier à cet état de choses et que les nouvelles générations présentent la même infériorité. Des colonies dont il avait remplacé les reines à plusieurs reprises pendant des périodes de deux à trois ans, continuèrent au bout de ce temps à montrer les mêmes insuffisances comme butineuses. Il en conclut que la qualité des nourrices et de leur lait, c'est-à-dire de la bouillie qu'elles tirent de leurs glandes, ont une grande influence sur la progéniture de la ruche.

Aussi, plutôt que de changer les reines de ces colonies improductives, préfère-t-il maintenant les supprimer en les démembrant. (*Moyens !*)

Bertrand a fait les mêmes observations. Voici ce qu'il dit dans la Revue internationale de 1892 :

« Dans notre petit rucher de Nyon, nous avons suivi de près, pendant douze ans, deux ruches, spécialement celles placées sur balances. L'une contient la descendance d'une reine chypriote, reine reçue de M. Benton en 1881. Déjà avant l'introduction de cette reine, les abeilles de cette ruche étaient actives et elles ont continué de l'être. Mais elles le sont devenues encore davantage à partir du moment où la vieille reine chypriote a quitté la ruche avec un essaim. Depuis lors, le rendement de cette colonie a continué à être l'un des meilleurs du rucher, bien que la reine ait été encore renouvelée plusieurs fois naturellement. La ruche n'a jamais été déplacée.

La seconde ruche, placée sous le même hangar que l'autre, a donné constamment un rendement inférieur. Elle était au début de race croisée et le renouvellement de ses reines s'est toujours fait par la voie naturelle, sauf une fois en 1890. Nous trouvant bien d'avoir pour nos observations deux ruchées différentes, nous l'avons maintenue sur la balance sans intervenir dans le renouvellement de la mère. Le trait caractéristique qui l'a toujours distinguée, c'est qu'en bonne saison les abeilles s'accumulent en grand nombre à

l'entrée. Or, il y a deux ans, cette ruche perdit sa reine vers le milieu d'octobre ; nous la remplaçâmes par une reine commune de choix et, depuis lors, ses abeilles continuent à montrer la même disposition à stationner devant l'entrée et à être des butineuses médiocres.

Il nous paraît difficile de ne pas attribuer aux abeilles nourricières de ces ruches une influence sur la manière assez uniforme dont elles se sont comportées pendant une longue suite d'années, car il est bien probable qu'à chaque renouvellement de reine, il y a dû avoir une introduction de sang nouveau, du fait de l'accouplement des reines avec des mâles provenant de colonies autres que la leur. »

Les aptitudes nouvelles acquises au cours des siècles par les ouvrières, qui seules travaillent dans la communauté et n'ont pas de descendance, ont dû se transmettre, en partie par le nourrissage et l'éducation et non exclusivement par l'influence de la reine et du mâle qui ne remplissent pas d'autres fonctions que celles de reproducteurs.

On peut s'appliquer à démontrer que les aptitudes des ouvrières à remplir leurs différentes fonctions sont échues par *héritage*. Elles doivent être transmises par la bouillie que les nourrices leur administrent pendant l'état larvaire.

A côté de quatre ou cinq populations qui donnent des résultats satisfaisants, il y en a toujours deux ou trois autres qui, si elles ne sont pas improductives, ne pourront cependant pas le disputer aux premières. Ils sont rares aujourd'hui les maîtres apiculteurs qui ont pu porter à un égal et haut degré de production toutes leurs colonies.

Depuis la découverte du rayon mobile et surtout du cadre mobile, l'homme, devenu complètement maître de ses abeilles, en régla la multiplication à son gré. On recherchait, sans plan déterminé, la couleur, la race, la quantité, etc. ; mais très rarement l'essentiel : la production élevée.

Les apiculteurs les plus habiles qui, avec tant de soins, sélectionnent la meilleure de leurs reines pour la reproduction trouvent toujours pourtant, parmi les abeilles, quelques familles qui ne s'élèveront jamais au-dessus de la médiocrité.

La raison principale des résultats incertains dans la culture des abeilles, je crois l'avoir trouvée dans le fait que l'on compte trop sur l'hérédité des parents. On pense qu'une bonne reine fécondée par un bon mâle doit toujours donner naissance à une population nombreuse et productive.

Il est incontestable que le père et la mère transmettent leurs qualités propres et naturelles à leurs descendants et l'abeille ne fait pas exception à cette règle.

Cependant l'abeille occupe une place exceptionnelle dans le règne animal, car elle n'est pas seulement la fille de ses parents,

mais aussi membre de la communauté ; elles le sont comme les rameaux, les fleurs et les fruits sont parties de l'arbre. De même que la plante transfuse ses qualités jusque dans les moindres rameaux, ainsi les qualités de la colonie exercent leur influence sur la nature et la qualité des nouveaux membres qui sortent de son sein.

Nous sommes convaincus de l'absolue interdépendance entre quelqu'un ou entre quelque chose existant entre la reine et la population et avons acquis la certitude que la reine ne fait rien, ne peut rien, si elle est réduite à l'inertie par les abeilles. La propagation et la transmission de ses propres qualités à ses descendants *ne peut être*, en dehors de toute la participation de toute la famille, l'œuvre exclusive de la reine et du mâle.

La consanguinité par le nourrissement a aussi une influence reconnue, la larve, à peine sortie de l'œuf étant nourrie du suc nutritif produit par les abeilles ouvrières. Ce suc, s'il n'est pas employé pour le nourrissement des larves, passe à travers les parois de l'estomac de l'abeille et vient s'assimiler à son propre corps, pareillement au sang. (*Explication* : cheval.)

Le sang de la famille, transfusé à la larve, circule donc dans celle-ci, comme le sang de la mère dans le corps de l'enfant. Il peut, par conséquent, transmettre à la larve les qualités de la famille puisque le corps de la larve est formé de cellules qui, précisément, proviennent du sang. Là se trouve l'apport de la colonie, l'esprit de la ruche.

Voyons maintenant la part de *la mère* :

Lorsque la nymphe royale, devenue insecte parfait, sort de sa cellule, la famille peut à bon droit dire à la future mère : « Tu es chair de ma chair ». Chacun comprendra que la reine, non seulement participe aux qualités de ses nourrices, c'est-à-dire de la famille dans son ensemble, mais encore qu'elle transmettra aussi ses qualités à sa descendance.

Ce qui est vrai pour la reine l'est aussi pour les mâles et leurs spermatozoaires. Nutrition et sang sont les mêmes que pour la reine, non compris la courte période pendant laquelle la larve mâle reçoit du pollen, avant de filer son cocon.

Chaque fois donc que la multiplication d'une famille productive a lieu par essaimage naturel, non seulement ces conditions subsistent dans l'essaim primaire, qui possède la vieille mère, mais les essaims secondaires et la souche demeureront encore productifs, à moins que la fécondation des jeunes reines par des mâles médiocres ne vienne interrompre la transmission constante des qualités. La raison de la persistance des qualités acquises fait que les abeilles des essaims secondaires sont encore les filles de la vieille reine et que leur sang est encore celui de la vieille famille.

L. MAGES, inspecteur des ruchers.

(*A suivre*)