

Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 54 (1957)
Heft: 7

Artikel: L'hybridation végétative est-elle possible chez les abeilles?
Autor: Khalifman, I. A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1067262>

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: 29.06.2025

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

3. Le septième ou le huitième jour, détruire tous les alvéoles royaux édifiés, sans en oublier aucun, puis, cinq à six heures après cette opération, introduire au milieu du nid à couvain un rayon ensemencé, provenant de la souche que l'on désire multiplier. Ce rayon aura été introduit dans cette dernière, au milieu du nid à couvain, cinq ou six jours avant son transfert et ne devra contenir que des œufs et des larves d'un jour au maximum. Bien nourrie au miel dilué, même s'il y a récolte, la colonie éleveuse se remettra immédiatement au travail et ne pourra élever qu'à partir de très jeunes larves, ce qui est une garantie pour la bonne qualité des reines obtenues. On peut éventuellement découper le rayon et supprimer deux larves sur trois en bordure, afin d'obtenir des alvéoles plus faciles à découper. Le nourrissage au miel devrait commencer trois ou quatre jours avant l'introduction du rayon et se continuer jusqu'à l'operculation des alvéoles royaux.

Rappelons, pour ceux qui les auraient oubliées, les diverses étapes du développement de la reine :

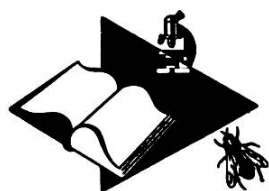
à l'état d'œuf	3 jours
à l'état de larve	5 jours
la cellule est operculée pendant	8 jours
ce qui nous donne un total de	16 jours

de la ponte de l'œuf à la naissance de la reine. Ce temps est une moyenne qui peut se raccourcir ou s'allonger suivant les circonstances favorables ou défavorables en cours d'élevage. Il faut donc, le dixième ou le onzième jour après la mise en élevage, utiliser les alvéoles si l'on veut éviter que l'une des reines naisse et détruise ses sœurs. Les alvéoles ainsi obtenus seront directement greffés dans les ruches orphelinées ou placés dans des ruchettes de fécondation que l'on aura pris soin de peupler un ou deux jours avant l'opération, et de mettre en cave.

Juillet est le dernier moment pour obtenir des reines de valeur aussi, mon cher débutant : au travail et bonne réussite.

Gingins, 17 juin 1957.

M. Soavi.



DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

L'hybridation végétative est-elle possible chez les abeilles ?

par *I.A. Khalifman*

La revue anglaise « British Bee Journal » a ouvert ses colonnes en 1956 à une discussion animée sur le problème du rôle joué dans la

biologie d'un essaim d'abeilles mellifères par les abeilles que l'on nomme les nourrices, c'est-à-dire celles qui élèvent les jeunes.

Cette discussion m'intéresse d'autant plus vivement qu'elle se rattache dans une certaine mesure à mon livre dans lequel l'affirmation du rôle créateur de formes et de variations par le facteur nutrition dans la vie des abeilles constitue le fil directeur.

Est-il possible que des abeilles nourrices foncées puissent modifier la couleur d'une reine jaune qu'elles ont élevée ? a demandé dans ce journal l'un des éminents savants de l'apiculture anglaise, A. L. Sandeman Allen. » Si cela est possible, s'est-il écrié, tout l'édifice des méthodes d'élevage des reines doit être changé... ».

Et l'on peut regretter qu'une conclusion aussi juste ne soit pas encore évidente à tous.

D'autres apiculteurs anglais supposent que l'influence du « facteur nutrition » se réduirait à ce qu'un milieu défavorable peut contrôler le développement des caractères héréditaires, de telle façon que certains caractères ne peuvent alors apparaître.

C'est là une observation tout à fait exacte, mais nous allons plus loin encore. D'après la conception de Mitchourine et de Lyssenko le « facteur nutrition » n'est pas seulement un frein qui empêche l'éclosion d'aptitudes restant masquées dans l'organisme, c'est aussi un facteur qui éduque l'organisme, créant de nouveaux caractères et de nouvelles propriétés.

Selon Mitchourine et Lyssenko, l'hérédité est un type de métabolisme. Sur la base de cette proposition, les biologistes soviétiques se sont assignés le but d'observer comment les abeilles ouvrières infécondes par elles-mêmes participent au métabolisme de l'ensemble de l'essaim, comment elles influencent la formation de son hérédité en tant que propriété inhérente aux corps vivants.

L'une des premières et la plus simple des expériences effectuées pour répondre à cette question est la suivante : une jeune mère est croisée avec un mâle d'une autre race, à la suite de quoi, les œufs pondus doivent donner des descendants hybrides, et par conséquent plus sensibles, aux conditions de l'élevage, plus plastiques.

Les œufs ainsi pondus par cette mère ont été nourris par six familles étrangères, différant par l'origine ou par le développement, ou par les conditions d'entretien. Au moment du mûrissement des abeilles élevées dans les familles nourricières étrangères, les rayons contenant les jeunes sous expérience, encore non éclos, ont été placés en thermostat. Les abeilles à leur sortie des alvéoles sont soumises à l'analyse.

Les mesures de la longueur de la trompe, de celle de l'aile droite avant, de la largeur du troisième tergite chez les abeilles étudiées ainsi que chez les abeilles de l'essaim maternel et chez les abeilles des essaims nourriciers, ont montré que les abeilles élevées par des

essaims étrangers diffèrent des abeilles élevées dans l'essaim maternel pour un certain nombre de cas. Par exemple, en ce qui concerne la longueur de la trompe, on peut déduire que l'élevage par un essaim étranger entraîne un ébranlement de l'hérédité : cela se manifeste par un fort accroissement du coefficient de variabilité. Dans d'autres cas, les indices du même caractère prirent des valeurs intermédiaires entre celles caractérisant l'essaim maternel et celles caractérisant l'essaim nourricier.

L'analyse des données relatives à la longueur de l'aile et à la largeur du tergite aboutit aux mêmes conclusions ¹.

Une autre expérience a été faite pour étudier la durée relative de la vie de lots de jeunes abeilles de même origine mais ayant subi une éducation différente. Les abeilles étaient mises dans des cages où elles ne recevaient que du sucre et de l'eau. Le compte systématique effectué toutes les douze heures a montré que la durée de la vie des abeilles de même provenance mais différemment éduquées par des familles étrangères, varie sensiblement.

Les recherches citées ici et plusieurs autres relatives au même problème sont exposées en détail dans l'article de A.F. Goubine et I.A. Khalifman « La famille abeille ; essai sur la biologie du développement » (*Problèmes de biologie mitchourinienne*, 3e recueil, Moscou, 1953), dans l'article de I.A. Khalifman « La famille abeillère, entité biologique » (Recueil : *La doctrine mitchourinienne au service du peuple*, édité pour le centième anniversaire de la naissance de Mitchourine, tome III, Moscou, 1955) et autres.

Les expériences effectuées par l'auteur du présent article en collaboration avec le Professeur A.F. Goubine, aujourd'hui décédé, par lesquelles était vérifiée la possibilité de la modification des caractères du comportement des abeilles sous l'influence d'une nourriture étrangère, ont été claires et parfaitement démonstratives.

On choisissait en tant que caractère à modifier l'une des particularités de l'instinct : le type des opercules des alvéoles à miel, et qui est tenu pour une différenciation stable entre les races nordiques et les races méridionales (caucasiennes) d'abeilles.

Chez les abeilles nordiques, la forme caractéristique des opercules de cire est bombée, et les alvéoles ne sont pas entièrement remplies de miel, tandis que le mode de fermeture employé chez les abeilles du Caucase se distingue par une forme irrégulière des opercules, lesquels sont le plus souvent plats, par la présence de nervures de cire et par un remplissage des alvéoles par le miel tel qu'il ne reste aucune couche d'air sous l'opercule.

¹ On a également observé chez les abeilles éduquées par des essaims étrangers, dans certains cas, une sorte d'« hétérosis végétatif » : les abeilles des groupes observés étaient mieux développées, en ce qui concerne le caractère envisagé, que les abeilles de l'essaim maternel et celles des essaims nourriciers.

L'expérience consiste en ce que les larves des abeilles du Caucase ont été mises en nourrice chez une famille du Nord, et inversement, les larves des abeilles du Nord ont été placées en nourrice dans une famille d'abeilles caucasiennes. Lorsque les larves se sont transformées en chrysalides, les rayons ont été transportés en thermostats et de nouvelles familles ont été formées avec les abeilles qui en sont sorties : a) abeilles nordiques, d'éducation caucasienne ; b) abeilles caucasiennes, d'éducation nordique.

Lorsque les abeilles de ces familles ont operculé les alvéoles à miel, on a constaté qu'elles avaient radicalement modifié le type de fermeture. Dans les deux cas apparurent des opercules des types nord, caucase, et intermédiaire (sur cette expérience, voir aussi dans mon livre « Les Abeilles »² et dans le livre du biologiste anglais Allan G. Morton « génétique soviétique »).

D'autres expérimentateurs ont obtenu des modifications analogues sous l'influence de la variation de la nutrition, en ce qui concerne la longueur de la trompe, la structure des glandes sécrétrices de cire, et d'autres caractères raciaux.

Dans le même ordre d'idées, il convient de noter l'intéressante communication d'un chercheur français, Rousseau, qui montra au XIVe Congrès international d'apiculture que les mères élevées dans les colonies résistantes au *Bacillus larvae* (pourriture américaine) ne transmettent pas, dans certaines conditions, cette résistance aux familles chez lesquelles elles ont été introduites, tandis que les mères des familles non résistantes à la pourriture américaine placées dans les familles résistantes ne diminuent pas la résistance des abeilles à cette maladie.

Au XVIe Congrès d'apiculteurs, à Vienne, en août de l'an passé, la thèse selon laquelle les abeilles nourricières influent sur les caractères raciaux des jeunes qu'elles élèvent a été soutenue par Armitt (Ecosse), Guirclair (Italie), Richter (Allemagne), et d'autres.

Il faut souligner catégoriquement que dans tous les faits exposés ici, il n'y a rien de nouveau en principe.

Rappelons que, non seulement dans l'œuvre, malheureusement peu connue à l'étranger, de spécialistes russes des abeilles, tels l'académicien A.M. Bouklover ou P.L. Sniegniewski, mais encore dans l'œuvre de spécialistes universellement connus comme par exemple E. Bertrand, on trouve la reconnaissance clairement explicite du rôle actif des abeilles nourricières.

Dans le livre de Bertrand qui a connu des dizaines d'éditions en plusieurs langues, nous rencontrons les indications suivantes :

« Les abeilles nourricières ont aussi une certaine influence sur la formation du caractère de leurs élèves... Le choix des abeil-

² Chapitre « Ressemblances et Distinctions ».

les nourricières devient aussi important que le choix des œufs ou des jeunes larves destinées à la formation des mères. »

C'était une grosse erreur que d'avoir mis sous le boisseau ces conclusions, lesquelles reposent sur une base solide. Nous ne discuterons pas ici pourquoi cette erreur s'est produite ni comment la théorie chromosomique de l'hérédité a dirigé sur une fausse voie l'étude de ces problèmes intéressants au point de vue théorique et importants pour la pratique.

Rappelons seulement que les recherches biologiques des toutes dernières années confirment de plus en plus l'opinion selon laquelle les œufs pondus par la mère ne sont en fin de compte que le lait d'abeille (secrétion d'une glande située au-dessus de l'appareil buccal) ayant été transformé par l'organisme maternel après l'avoir traversé.

Ainsi, la mère, par son métabolisme transforme le « lait » en œufs par lesquels sont multipliées les abeilles, tandis que les ouvrières qui nourrissent la mère et élèvent ensuite les larves issues des œufs déposés par la mère, participent à la formation de la race, tant indirectement par le nourrissage de la mère que directement par celui des nouvelles générations de larves.

Grâce aux abeilles nourricières, les générations individuelles d'une race, qui sont séparées entre elles, c'est-à-dire qui ne descendent pas l'une de l'autre, cessent d'être isolées, ce qui ouvre la possibilité de cette accumulation insensible de petites variations cachées, transmises d'une génération à l'autre, préparant aussi les variations qualitatives de la race.

Les sceptiques sont en droit de me poser la question suivante :

« — Pourquoi donc la reconnaissance du rôle formateur de race dévolu au facteur nutrition pénètre-t-il si difficilement dans l'usage courant ? »

Je répondrai :

« — C'est que l'action du facteur nutrition est loin d'être toujours très apparente aux yeux de l'observateur, tandis que l'influence de l'inertie et de l'hérédité (de son conservatisme) est très forte et se manifeste de manière évidente véritablement à chaque instant. »

Dans un article paru dans le « British Bee Journal », j'écrivais :

« Pour apprendre à considérer avec justesse les choses dans ce domaine, il est très utile de connaître une expérience simple mais significative effectuée sur les dahlias et décrite dans « Mitichourinisme », édité par les Mitichouriniens français.

Un œil pris dans un tubercule de dahlia à fleur blanche a été greffé sur un tubercule de dahlia à fleur rouge. Ce bouton a donné un plant dont les fleurs étaient absolument blanches, sans aucune trace de l'influence du porte-greffe.

Il paraissait que la plante réfutait de manière très convaincante les idées sur la possibilité de l'hybridation végétative par l'alimentation.

A l'automne, on a prélevé sur cette plante des tubercules d'apparence normale bien typée.

Mais ces tubercules plantés l'année suivante ont donné des fleurs de toutes les nuances entre le rouge et le blanc purs et mêlés, tachés ou unis.

Le nombre d'expériences analogues chez les plantes est plus que suffisant ces dernières années pour persuader, sur la base des faits, de l'efficacité du facteur nutrition et de la réalité du phénomène de l'hybridation végétative dans la nature ».

Tout homme qui connaît tant soit peu les plantes doit voir clairement les conséquences de la reconnaissance de ce fait. De même, il doit être également clair pour les apiculteurs que ce qui constitue la reconnaissance de cette réalité : l'action du facteur nutrition sur la production des mères (lorsque l'on transporte les rayons contenant les larves et les abeilles d'une ruche à l'autre, etc.) amène à ne pas pouvoir ne pas être d'accord avec A.L. Sandeman Allen lorsqu'il dit qu'en tout cas et avant tout, c'est l'édifice de la technique de production des mères qui est sérieusement ébranlé par ce facteur.

Cet article a été rédigé par I. A. Khalifman, auteur du livre « Les Abeilles » que l'on peut se procurer en traduction française (auprès de notre service librairie), sur la demande de la rédaction de « Mitchourinisme », à l'intention expresse de nos lecteurs. Prix de l'ouvrage : 250 fr. franco : 300 fr.



TECHNIQUE APICOLE

Quelques considérations sur la ruche Bürki-Jecker

Quand et comment stimuler ?

Au printemps, lorsque les conditions de température et de récolte sont normales, toute colonie en bonne santé atteint en général son plein développement au bout de deux mois. Une ruchée convenablement stimulée ne requérera que six semaines. Pour être vraiment efficace, le nourrissage spéculatif doit donc commencer une quarantaine de jours avant l'apparition de la miellée principale. Si cette dernière débute par exemple autour du 15 avril, l'apiculteur s'efforcera, dès les premiers jours de mars, de faire sortir ses ruchées de leur torpeur hibernale. Toutefois, un nourrissage liquide ne peut