Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 57 (1960)
Heft: 10

Artikel: La sexuation des œufs [2]
Autor: Pernet, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067192

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

que vous ayez commencé à lire cet article et que vous l'ayez suivi jusqu'au bout. Si c'est le cas, je vous octroie de bon cœur une médaille... en chocolat à acheter chez votre épicier, s'il vend du « bon miel suisse contrôlé » !

Lentigny, le 16 septembre 1960. *F. Ridoux.*

DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

La sexuation des œufs

(ou le déterminisme du sexe)

(Suite)

Bourgeois citait encore l'opinion de Ch. Dadant, qui, ayant évolué, disait dans la 4e édition de « L'Abeille et la Ruche » : « Il est difficile d'admettre que la reine jouisse d'une prérogative qu'aucun autre animal ne possède : celle de produire *à volonté* des enfants de sexes différents. »

Il est regrettable que le cadre restreint de cet article ne permette pas de suivre Bourgeois dans son intéressant exposé de génétique. En dépit de sa violence de style, rendons-lui cette justice qu'il paraît être l'un des rares auteurs faisant, dès cette époque, une distinction, en ce qui concerne leur descendance mâle, entre les reines strictement vierges, celles dites arénotoques, dont la copulation a été défectueuse, et enfin les reines normales. Depuis, cette distinction a, peut-être à tort, été trop perdue de vue.

Avec infiniment plus de pondération, deux autres auteurs font figure de champions de la théorie dzierzonienne : Boris Sperer et le Dr Devauchelle.

Le premier [6] rappelle la théorie de la « défécondation » de l'œuf exposée ci-dessus :« Un œuf étant pondu dans une grande cellule, une nourrice rend à l'œuf sa « virginité » première, soit à coups de langue, soit par sa salive défécondante. Si cette nourrice sage-femme oublie de lécher l'œuf, il en éclora, même en grande cellule, une ouvrière. » Or, Boris Sperer a fait, dit-il, des expériences d'élevage de reines avec des œufs « non léchés », pondus en grandes cellules par une reine emprisonnée dans une cage spéciale. Confiés à des abeilles orphelines, ces œufs ont été en

[6] Apiculteur, septembre 1923, p. 272 ; novembre 1923, p. 329.

partie acceptés et les larves nourries de gelée royale. Si ces œufs avaient été pénétrés par un spermatozoïde, parce que non léchés, cet élevage de reines aurait dû réussir. Or, les larves ont péri, comme il arrive quand les abeilles choisissent, pour un tel élevage, du couvain de mâle. Il ajoute toutefois qu'il voudrait voir renouveler ces expériences où il trouve « la preuve irrécusable de l'inexactitude de la théorie de la défécondation ». Reconnaissons que lui, du moins, tente de substituer à de simples affirmations, une expérience après laquelle il lui reste d'ailleurs des doutes.

Quant au Dr Devauchelle, il est du même avis [7] et se rallie à la thèse de Jamet. D'après ce dernier, « les nourrices n'ont rien à voir dans la détermination du sexe. La fécondation s'effectue quand l'œuf passe devant le col de la spermathèque, et celui-ci peut ou non recevoir un spermatozoïde, suivant la grandeur de l'alvéole. Par suite d'un réflexe (sic) la reine fait passer rapidement l'œuf à travers ses voies génitales, sans effectuer de contraction utérine, etc... » (resic)

Remarquons ici que la thèse de Jamet est entièrement similaire à celle du Dr Flanders, dont il était question au début de cet exposé et qu'on peut baptiser « théorie du réflexe », par opposition à celle de Dzierzon (théorie de la « volonté réfléchie ») et à celle de Dadant (théorie « mécanique »). Mais l'on est bien obligé de constater qu'il ne s'agit encore que d'affirmations et d'hypothèses.

Pour en revenir au Dr Devauchelle, il formule une proposition assez bizarre : « Comment admettre, dit-il, la « défécondation », alors que le plus souvent la fécondation est faite par un seul spermatozoïde et que la précision des organes de la reine contribue à « économiser » les spermatozoïdes au point qu'ils peuvent être presque tous employés. » (sic)

Or, les auteurs varient singulièrement sur le nombre possible des spermatozoïdes renfermés dans la spermathèque : Buttel-Reepen dit qu'elle peut renfermer 200 millions de spermatozoïdes, soit 200 fois plus que le nombre des œufs pondus par une reine pendant sa vie. Leuckart (Apiculteur, décembre 1963) parle de 25 millions. Quant au Dr Flanders lui-même, il se limite au chiffre encore respectable de 4 millions (Abeille de France, mai 1952). Mais tous sont d'accord pour admettre qu'il dépasse dans d'énormes proportions celui des œufs issus d'une reine. Il semble plus que douteux que la nature, toujours si prodigue en matière de fécondation, ait fait en sorte qu'au cas particulier, les spermatozoïdes soient « économisés ». Aussi bien, Devauchelle devait, lui aussi, évoluer et formuler plus tard des objections mieux fondées.

---

[7] Apiculteur, octobre 1923, p. 290.

On saisit tout l'intérêt de ces constatations, et il faut déplorer qu'un tel observateur, décédé en 1943, n'ait pu poursuivre ses investigations.

IV

La question, toujours controversée, n'en restait pas moins en l'état, quand vers 1936, les expériences du Frère François (Ruehrer) apportèrent un important élément de solution. Trop peu connues de la masse des apiculteurs, elles marquent une ère nouvelle dans l'histoire de ce problème: les voici exposées très succinctement:

Après avoir fait part de ses doutes antérieurs sur la proposition de Dzierzon, il raconte comment il tenta diverses expériences qu'il décrit en détail et qui sont captivantes. On ne peut les mentionner ici que pour mémoire. En voici une, très en abrégé, parmi les plus probantes :

Prendre dans une ruche peuplée un cadre dont les cellules vides soient en état de recevoir la ponte. Y choisir une place d'environ 10 cm. × 10 cm., partie en cellules d'ouvrières, partie en cellules de mâles ; s'emparer de la reine, l'enfermer dans une petite cage de toile métallique de mêmes dimensions, enfoncée dans la cire de manière à permettre à la reine de pondre sans en sortir et à empêcher les ouvrières d'y pénétrer. Après la ponte de la reine, dans les cellules grandes et petites, lui rendre la liberté, mais en replaçant la cage exactement à la même place. Les ouvrières n'ont donc pu toucher aux œufs. Lorsque les larves éclosent, enlever la cage pour qu'elles puissent être nourries. Puis, quelque temps avant l'éclosion, replacer la cage. On constate alors que *toutes les abeilles qui éclosent,* soit en grandes cellules, soit en petites, *sont des ouvrières.*

C'est la démonstration que c'est l'intervention des ouvrières, et elle seule, qui détermine le sexe ; la reine se borne à pondre des œufs, tous porteurs de spermatozoïdes. D'ailleurs, et comme preuve complémentaire, l'examen immédiat au microscope des œufs pondus en grandes cellules (toujours la reine sous cage) accuse la présence des spermatozoïdes à leur surface.

Par quel moyen les ouvrières opèrent-elles ? Léchage, obturation du micropyle, action inhibitrice de la salive ? C'est, comme le dit le Frère François, la question qui reste à solutionner.

Personnellement, je pense à la gelée royale. Sa nature nettement acide, par conséquent défavorable à la vie des spermatozoïdes, et son action antibiotique, peu connues encore du temps du Frère François, sont maintenant bien établies. C'est peut-être

une opinion téméraire, mais des expériences sur ce point, qui ne semblent pas irréalisables, pourraient être tentées par qui posséderait l'installation appropriée. *(A suivre)*

PRATIQUE ET TECHNIQUE APICOLE

La qualité des rayons a une grande importance pour un bon développement des colonies

Quel apiculteur ne connaît le vieil adage : « Tant vaut la reine, tant vaut la ruche » ou encore celui-ci : « La reine est l'âme de la colonie ».

C'est bien exact, mais très incomplet. S'il est impossible d'obtenir une excellente colonie avec une mauvaise reine, il arrive parfois, et plus souvent qu'on ne le suppose, qu'une reine de première valeur ne peut créer qu'une colonie médiocre suivant le milieu où elle vit et si elle ne dispose pas de toute la place nécessaire pour pondre dans des rayons à couvain convenables.

Qu'est-ce qu'un rayon à couvain convenable ? La définition en est simple : c'est un rayon dans lequel la reine pourra utiliser au minimum le 90 % de la surface pour y déposer des œufs d'ouvrières. Ce rayon ne sera pas vieux de plus de 10 ans, ce qui est un maximum, afin que le volume des cellules ne soit pas trop diminué par les cocons laissés lors de chaque naissance. C'est en effet, pour autant que l'on puisse en juger, la grandeur de la cellule qui proportionne la taille de l'abeille. Il y a quelque trente ans, on parlait beaucoup dans les journaux apicoles de grandes cellules, nos avettes devaient devenir grosses comme des frelons. De nombreux apiculteurs ont, à l'époque, essayé d'utiliser des cires gaufrées de 650 ou 700 cellules au dm^2. A notre connaissance, aucun résultat positif n'a été enregistré chez nous, et peu à peu, la grande cellule est retombée dans l'oubli. Cela ne signifie pas cependant que nous ne devons pas prendre garde au volume des cellules de nos rayons et pouvons nous dispenser de les renouveler périodiquement. Il nous souvient encore, lors d'une conférence dans l'une de nos sections entendre un brave vétéran dire : « Dans mon rucher, je ne change pas souvent les rayons ; il y en a qui ont plus de 35 ans, et c'est encore ceux que les reines préfèrent. » Ce qu'il ne disait pas, c'est que ses abeilles avaient des tailles de mouches et que ses récoltes étaient toujours bien inférieures à celles de ses proches voisins.