Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 49 (1952)
Heft: 8

Artikel: L'influence du nosema sur les ovaires de la reine abeille [2]
Autor: Fyg, W.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067319

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

mandé de donner aux ruchées la même odeur en mettant, un ou deux jours à l'avance, quelques gouttes d'un extrait de menthe, de thym ou un peu de café moulu dans les ruches. Tous les cadres de couvain seront groupés au centre, tandis que ceux contenant miel et pollen les encadreront. Les réunions se feront toujours le soir afin d'éviter pillage et effervescence des colonies.

Naissant en août et septembre et vivant jusqu'en avril-mai, les abeilles qui hivernent ont une vie beaucoup plus longue que leurs sœurs de l'été. C'est la raison pour laquelle l'insidieuse acariose a beaucoup plus de prise sur elles et qu'au printemps les pauvres, atteintes au troisième degré ne peuvent voler. Mon cher débutant, pendant ces deux mois d'automne, prenez la précaution de traiter vos abeilles aux vapeurs de soufre. Ce traitement a le gros avantage de n'amener ni pillage, ni perturbation dans les colonies, et résultat intéressant, selon les savants, il serait aussi, si ce n'est plus efficace que celui fait au remède de Frow. Comme indiqué plusieurs fois déjà dans le Journal, le traitement aux vapeurs de soufre se fait de la manière suivante : 2 à 3 bouffées à chaque ruche, par le trou de vol, le soir pendant dix jours consécutifs ; arrêt pendant dix jours puis recommencer. Traiter si possible pendant trois séries de dix jours.

A vos soufflets donc, et guerre aux acares.

Gingins, ce 18 juillet 1952.

M. SOAVI.

DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

L'influence du nosema sur les ovaires de la reine abeille

par M. W. Fyg, Liebefeld-Berne

traduit par *Paul Zimmermann*

(suite et fin)

Les cellules nourricières ont comme tâche d'élaborer les substances protéiques et graisseuses et de les céder aux cellules de l'œuf en voie de développement. Nous ne risquons guère de nous tromper en supposant qu'elles tirent du sang baignant les ovaires les matières nécessaires à ce travail. De son côté, le sang reçoit ces substances nutritives de l'intestin si bien qu'elles proviennent en définitive de la nourriture très riche fournie par les ouvrières à la reine. Nous pouvons juger de la grandeur et de l'intensité de cet échange si nous nous rappelons qu'une reine, au moment de sa plus grande activité, peut pondre journellement jusqu'à 2000 œufs et plus ; cela signifie que chaque tube ovarien doit produire en moyenne 5 à 6 œufs par

24 heures. On peut admettre, sans autre, qu'une telle production exige un échange de matières intense. Nous ne sommes donc pas surpris que le noséma chez la reine abeille ait, par voies indirectes, une influence marquée sur ses ovaires car chaque trouble de l'assimilation a une répercussion fonctionnelle en premier lieu sur les organes qui utilisent une grande quantité de matières nutritives, ce qui est le cas des ovaires.

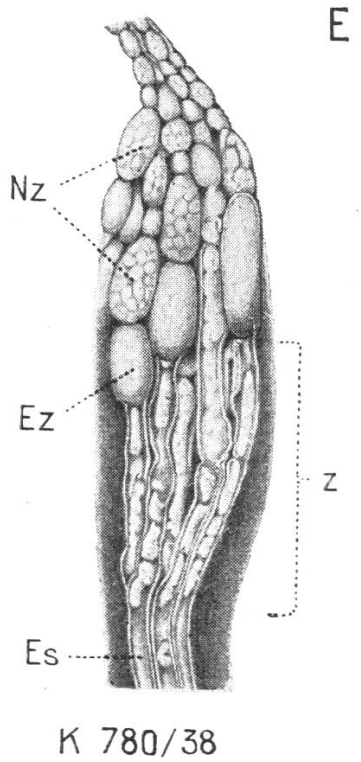


Fig. 2.

Coupe d'un ovaire d'une reine atteinte de noséma.
(Fortement agrandie. Voir légende Fig. 1, No 7, p. 202)

Quelles sont les transformations que l'on peut constater dans les ovaires des reines nosémateuses ? Comparons dans la fig. 1 l'ovaire normal A avec les 3 ovaires B, C, D provenant de reines atteintes de noséma. On est tout d'abord frappé par la différence de grosseur, les ovaires B, C, D, sont visiblement plus petits, c'est-à-dire moins volumineux. Si nous les examinons de plus près, nous constatons que cette diminution de volume est due à un trouble particulier du développement de l'œuf. Le processus de formation et de croissance se fait normalement dans la partie supérieure des ovarioles des ovaires B et D, mais la croissance de l'œuf cesse brusquement. Les cellules nourricières et les ovocytes commencent à se décomposer en une masse informe et disparaissent (Fig. 1, B : y ; Fig. 2 : Zone z). Les ovarioles deviennent rapidement de plus en plus minces et aboutissent finalement dans le calice ovarien (Eb) complètement vides. L'ovaire C offre un aspect quelque peu différent, il provient d'une reine de deux ans bonne pondeuse à l'origine, et qui a été infectée volon-

tairement au moyen de spores de noséma et qui est morte 32 jours plus tard de cette maladie. La plupart des ovarioles offrent sur tout leur parcours l'aspect de chapelet, il manque cependant la croissance caractéristique des œufs. A côté on distingue plusieurs tubes ovariens complètement vides (Fig. 1, C : x).

L'aspect de l'ovaire C donne l'impression qu'ici la croissance de l'œuf est arrêtée. Par contre, dans les ovaires B et D, la décomposition et la dégénérescence nous rappellent certains processus de résorption décrits par *F. Weyer, Z. Orösi-Pal, H. Gontarski, J. Husing* et *W. Ulrich* et constaté chez les ovaires de l'abeille ouvrière et par *F. Schneider* chez la guêpe bronzée des tropiques.

L'arrêt de la croissance de l'œuf ainsi que les processus de dégénérescence et de résorption conduisent naturellement à la stérilité. Si nous nous rappelons d'une part le grand besoin en matières nutritives des ovaires et d'autre part que l'intestin moyen atteint de noséma est incapable de couvrir ce besoin, nous pouvons considérer cette stérilité comme conséquence indirecte de la maladie.

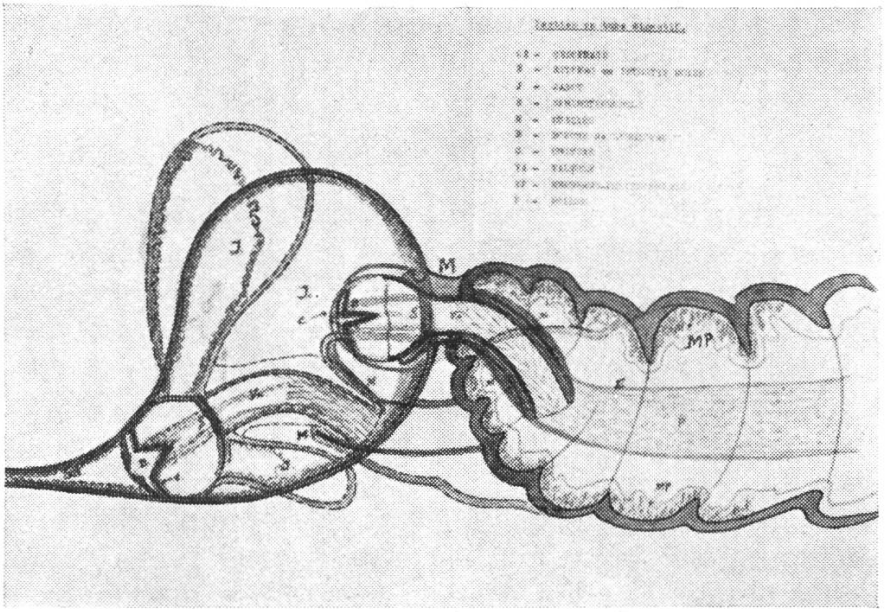
Demandons-nous encore ce que ces résultats peuvent bien apporter à l'apiculteur. Ils nous expliquent le fait, si souvent observé, qu'une reine nosémateuse limite très rapidement sa ponte, pour finalement l'arrêter complètement et ceci bien avant de périr de cette infection. Nous savons maintenant pourquoi. Enfin, si dans une colonie atteinte de noséma le couvain est bien étendu et si la reine continue sa ponte, l'apiculteur peut être certain que la reine a été épargnée par la maladie.

Propolis et proventricule

Les « Echos de partout » du mois de mai donnent, d'après « la Belgique apicole », l'indication qu'il y a deux sortes de propolis : l'une tirée en grande partie de végétaux, l'autre, la vraie propolis, extraite de l'enveloppe des grains de pollen ingérés dans le jabot de l'abeille, et régurgitée ensuite.

La distinction entre deux propolis est exacte ; mais l'origine de la « vraie » mérite examen. Tout d'abord, il faut distinguer entre deux organes de l'appareil digestif : le jabot et l'intestin moyen, vrai estomac de l'abeille. Le jabot, première partie de cet appareil compliqué, ne contient qu'accidentellement du pollen (Mlle Dr Maurizio, Institut du Liebefeld) ; normalement, il ne renferme que du miel et de l'eau, on connaît mal son rôle. Le rôle de l'organe qui lui fait suite et le relie à l'intestin moyen n'est pas mis en évidence. Cet organe, *le proventricule ou bouche de l'estomac,* a une action très importante dans l'alimentation de l'abeille elle-même ; par répercussion dans celle des larves, ainsi que dans la dissociation des éléments fournis par le pollen.

Lorsqu'on étudie la forme du proventricule, ses diverses parties, sa musculature, sous le microscope au moyen de coupes histologiques faites au microtome, on se rend compte qu'il effectue un travail bien



Parties du tube digestif.

Œ = Oesophage. — E = Estomac ou intestin moyen. — J = Jabot. S = Muscle sphinoler. — M = Muscles. — B = Bouche de l'estomac ou proventricule. — C = Chiline. — V A = Valvule. — M P. = Membrane péritrophique. — P = Pollen.

déterminé. Ses quatre lèvres peuvent se mouvoir séparément ; elles sont bordées de chitine et de poils de même matière, qui servent d'appareil de filtrage. Cette barrière empêche le retour des cuticules (enveloppes du pollen) de l'estomac moyen dans l'œsophage, où ces cuticules pourraient se mélanger à la nourriture des larves. L'estomac, intestin moyen, est la vraie poche digestive de l'abeille et il importe qu'un retour des matières ingérées ne puisse se produire, qui souillerait le contenu du jabot. Le proventricule est là pour l'empêcher.

Le proventricule a une musculature forte, très compliquée ; il se prolonge en arrière par un tube plongeant dans l'estomac. Ce tube peut se dévaginer, ce qui permet à la bouche de l'estomac de venir, à travers le jabot, obturer l'œsophage, interdisant ainsi à toute matière entrant dans l'estomac ou en sortant, de venir souiller le jabot qui reste toujours d'une propreté impeccable. C'est dans le proventricule que le pollen est décortiqué et que se séparent les différentes parties qui le composent, entre autres la vraie propolis, matière employée à enduire les cellules ayant contenu du couvain. Ce produit doit être également un désinfectant.

La vraie propolis est une substance de couleur jaune-verdâtre, qui s'oxyde à l'air et devient d'un brun très foncé. C'est elle qui fait noircir les rayons de cire.

Par une chance particulière, le laboratoire apicole de l'Institut Galli-Valério est voisin de celui du Professeur Landau. C'est lui qui a déterminé le fonctionnement de la musculature du proventricule tel qu'il est exposé ci-dessus.

Le dessin schématique qui accompagne ce texte, montre à la suite des recherches du Professeur Landau, un jabot gonflé par le miel, la bouche de l'estomac placée à l'issue de l'œsophage dans le jabot, et la musculature du proventricule.

C'est bien dans l'estomac moyen qu'est préparée la bouillie larvaire et non dans le jabot, qui lui, *n'est pas organisé pour un tel travail.* Le jabot sécrète une substance appelée invertine, qui sert à transformer le nectar en miel ; c'est une poche très résistante, extensible, transparente, réceptacle pour le miel et l'eau ; il ne faut pas lui attribuer une autre fonction.

Cet exposé sommaire est suffisant, nous voulons l'espérer, pour faire comprendre le rôle d'un organe peu connu de l'appareil digestif de l'abeille.

Depuis quelques années déjà nous étudions cet organe avec la bienveillante collaboration du Dr Bouvier et plus récemment avec celle du Professeur Landau. Ces deux savants ont bien voulu s'intéresser à nos recherches et les guider. Nous désirons profiter de cet exposé pour les remercier chaleureusement de l'intérêt qu'ils vouent à nos travaux sur les maladies des abeilles et l'anatomie de ces insectes.

Mai 1952. A. VALET et L. MAGES.

TECHNIQUE APICOLE

Des cires gaufrées – Réponse à M. L. Mages

Point de vue du cirier

J'ai lu avec un vif intérêt l'article de Monsieur Mages, paru dans le *Journal Suisse d'Apiculture* d'avril et de mai, mais aussi non sans une certaine crainte !

En effet, depuis qu'ont paru ces articles, plusieurs apiculteurs m'ont demandé de la cire gaufrée ayant 720 cellules au dm², cire que je ne pouvais leur livrer, mes cylindres donnant 680 et 760 cellules au dm². Je crois savoir qu'il en est de même de mes principaux collègues. Il y a quelques années, des apiculteurs m'ont demandé de leur livrer de la cire gaufrée ayant 680 cellules au dm² et j'avais fait l'acquisition d'un cylindre à gaufrer donnant cette mesure. Depuis lors, cette dimension a été presque entièrement abandonnée ! Or, pour qu'une telle machine soit rentée, il faudrait qu'elle gaufre au minimum 1000 kg. de cire par année, ce qui représente environ 500 apiculteurs amateurs de cette cellule. Est-ce qu'il y en aurait autant pour la 720 ?

Voilà pour le côté commercial de la question ; passons maintenant au côté technique.