Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 52 (1955)
Heft: 3

Artikel: Reine et mal contagieux du printemps [1]
Autor: Fyg, W.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067276

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: 10.12.2025

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

DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

Reine et mal contagieux du printemps

(Nosémiase - Amibiase)

par *W. Fyg*

Etablissement fédéral du Liebefeld, traduit par *P. Zimmermann*

Au cours du printemps dernier et au début de l'été, la nosémiase, dans sa forme la plus grave, a fait son apparition dans de nombreux ruchers suisses et a causé, en mains endroits, des ravages importants. L'analyse des échantillons d'abeilles adressés au Liebefeld par les propriétaires des colonies atteintes n'a fait que confirmer ce qui avait déjà été constaté lors des années précédentes (par exemple 1925, 1933, 1937, 1940-41 et 1949) : la maladie a revêtu un caractère particulièrement grave dans les colonies où l'on a trouvé, à côté du noséma, des kystes d'amibes ou amibes des tubes de Malpighi. Il est donc certain que le mal du printemps de l'abeille est causé, en premier lieu, par l'action conjuguée des deux parasites (*Morgenthaler* 1925, 1939, 1944) [1]. Au premier abord nous pouvons en être surpris étant donné que nous avons à faire, dans cette infection mixte, à deux agents pathogènes complètement indépendant l'un de l'autre (*Fyg* 1932, *Jordan* 1936).

La nosémiase est causée par un parasite protozoaire microscopique, le *Nosema apis Zander,* qui s'attaque uniquement — quand il pénètre par la bouche dans le tube digestif de l'abeille — aux cellules épithéliales de l'intestin moyen (fig. 1, Md) dans lesquelles, en peu de jours, il se multiplie des millions de fois et où il poursuit son développement complet comme parasite cellulaire. Lors du renouvellement et de la sécrétion des cellules épithéliales, les spores mûrs qui s'y trouvent arrivent ainsi en masse dans l'intestin d'où ils seront expulsés avec les matières fécales. Si ces excréments sont léchés par les abeilles de la colonie, l'infection gagnera du terrain et se propagera rapidement d'une abeille à l'autre.

Les amibes des tubes de Malpighi *(Malpighiella mellificae Prell)* sont également des êtres unicellulaires dont nous ne connaissons

---

[1] Lors de l'examen habituel des abeilles, les amibes des tubes de Malpighi ne peuvent être décelées que par la présence des kystes, forme de conservation caractéristique. La forme végétative est plus difficilement reconnaissable et échappe à l'observation courante. Dans beaucoup de cas, il sera quelque peu délicat de diagnostiquer la maladie. C'est pourquoi nous sommes persuadés que les amibes des tubes de Malpighi apparaissent plus souvent qu'on ne le pense dans les colonies ne semblant être atteintes que de nosémiase.

bien que deux stades de développement : le stade végétatif au cours duquel le parasite se meut librement (fig. 2) et le stade de conservation, les kystes qui sont des corpuscules de forme ovale ou ronde possédant une enveloppe très résistante (fig. 3). Comme me l'ont prouvé de nombreuses recherches (1932) la contagion se fait, de même que pour le noséma, d'abeille à abeille. L'agent pathogène, sous forme de kystes, arrive dans le canal intestinal par la même voie que les spores du noséma. Les amibes se développant des kystes ne pénètrent pas dans les cellules épithéliales de l'intestin moyen, mais remontent à l'intérieur des tubes de Malpighi (fig. 1, Hg) où elles se multiplient par divisions successives. Les tubes de Malpighi, en relation directe avec l'intestin, sont au nombre de 80 à 100 et

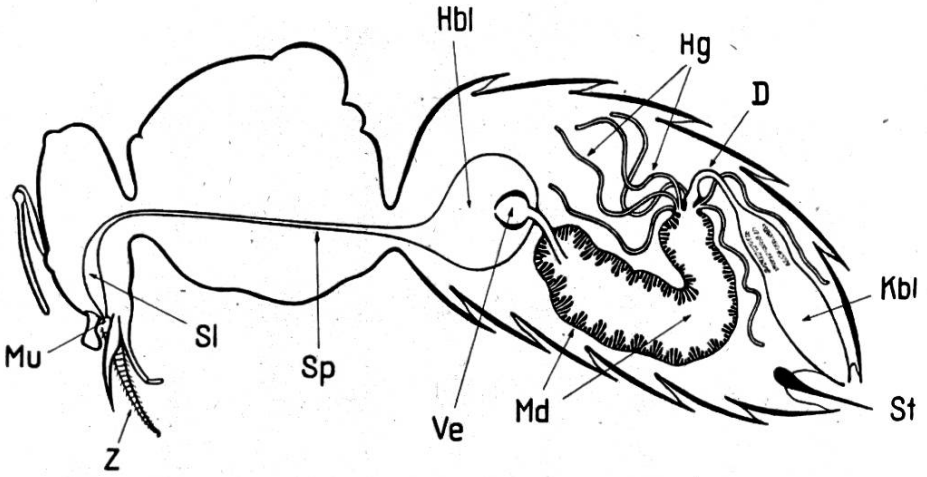

Fig. 1. Tube digestif de l'abeille.
(Dessin schématique.)

Z = langue
Ve = proventricule
Kbl = rectum
Mu = bouche
St = aiguillon
Sl = pharynx
Md = intestin moyen
Sp = œsophage
Hg = tubes de Malpighi
Hbl = jabot
D = intestin grèle

jouent le même rôle que les reins chez les vertébrés. Ces tubes, comme nous avons pu le constater, ne sont pas tous parasités en même temps. Au début, seuls quelques-uns sont atteints, mais l'infection par des amibes exceptionnellement grosses et mobiles (fig. 2, A*) gagne peu à peu du terrain et s'étend à tous les tubes. La multiplication des amibes est beaucoup plus lente que celle du noséma, elle dure de 20 à 28 jours. A partir du 22e jour commence l'enkystement : les amibes se mettent en boule et s'entourent d'une enveloppe résistante en donnant ainsi naissance à de nouveaux kystes (*Fyg* 1932, *Hassanein* 1952). Ces kystes, forme de conservation, apparaissent en si grand nombre que la lumière des tubes de Malpighi en est complètement remplie. Les kystes mûrs descendent dans l'intestin

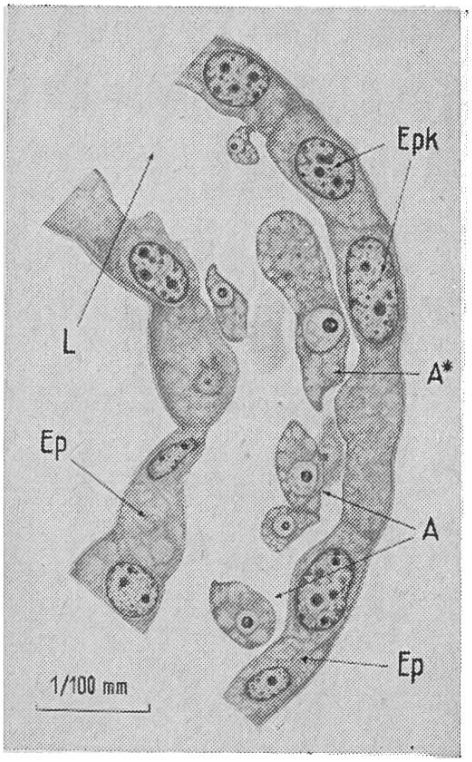

Fig. 2. Stade amibe.

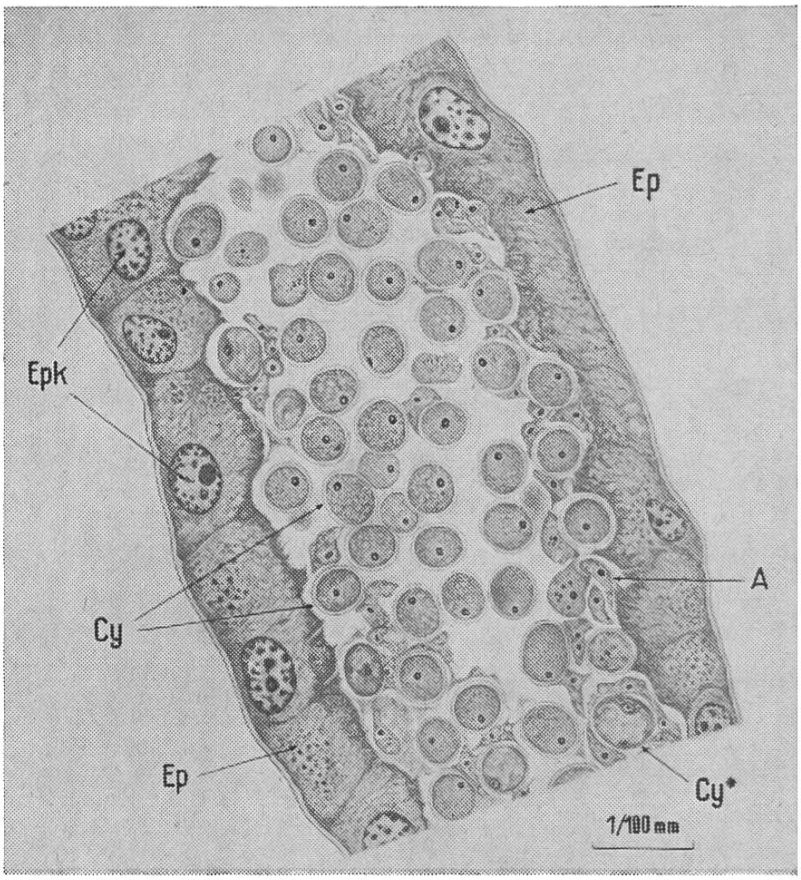

Fig. 3. Stade kyste.

Coupe longitudinale d'un tube de Malpighi infecté.
(Fortement grossi.)

Ep = paroi du tube de Malpighi (cellules épithéliales)
A, A* = amibes, forme végétative
Epk = noyau des cellules épithéliales
Cy, Cy* = kystes d'amibes, forme de conservation
L = lumière du tube de Malpighi

(Dessins originaux de l'auteur.)

d'où ils seront expulsés, comme les spores du noséma, avec les matières fécales.

Le noséma et les amibes des tubes de Malpighi se distinguent non seulement de par leur appartenance à des espèces différentes, mais aussi par la durée de leur développement et surtout par le fait que le noséma ne peut normalement se développer dans le corps de la reine que dans les cellules épithéliales de l'intestin moyen, alors que les amibes se développent uniquement dans les tubes de Malpighi. Bien que les deux agents pathogènes du mal du printemps de la reine apparaissent en même temps et probablement en commun, ils ne sont nullement dépendant l'un de l'autre chacun pouvant, pour son propre compte, rendre une colonie malade et lui causer des dom-

mages plus ou moins grands. Par contre, l'infection mixte possède une virulence particulièrement élevée aussi l'apparition des amibes marque-t-elle une aggravation de la nosémiase en provoquant, chez les abeilles atteintes, une forte diarrhée [2]. De ce fait, la dissémination des germes de la maladie (spores du noséma et kystes d'amibes) favorisée par les abeilles elles-mêmes sera extrêmement rapide et la colonie vouée à une mort plus ou moins certaine.

Un point particulier retiendra notre attention : *La reine peut-elle également contracter ces deux maladies ?* Les résultats des recherches faites au Liebefeld au cours de nombreuses années nous permettent d'arriver aux constatations et conclusions suivantes : sur 223 reines d'âges différents, provenant de colonies atteintes du mal de printemps et qui nous furent envoyées au cours de 1954 par des apiculteurs de toute la Suisse, 94 (= 42 %) étaient atteintes de nosémiase alors que le reste soit 129 (= 58 %) ne présentait aucune trace de maladie. Ces résultats nous montrent que *la reine est aussi sensible au noséma que les ouvrières et les faux-bourdons,* mais que souvent elle peut être épargnée, même dans une colonie fortement contaminée [3] et ainsi continuer son travail de pondeuse.

L'apiculteur doit être à même de se rendre compte si la reine d'une colonie nosémateuse est encore saine ou si elle est malade. Comme je l'ai prouvé depuis longtemps (*Fyg* 1945) la nosémiase provoque indirectement chez la reine, par un trouble profond de la nutrition, la dégénérescence des ovaires et partant sa stérilité. Ce fait a été confirmé, il y a trois ans, par *Hassanein* (1951). Si un apiculteur trouve encore dans une colonie infectée des cellules fraîchement bâties ou de jeunes larves, il peut admettre, sans autre, que la reine est encore en bonne santé. Par contre, l'absence d'œufs est la preuve que la reine est malade et qu'il est nécessaire en conséquence de la changer. La ponte cessant, la colonie s'affaiblit rapidement et les excréments contenant les spores tombant sur les rayons seront, pour tous les occupants de la ruche, une source constante et dangereuse de contamination. Fort heureusement que, le plus souvent, les reines atteintes périssent assez vite ou sont chassées par les abeilles de la colonie encore de leur vivant. *(A suivre)*

---

[2] La question de savoir si les évacuations intestinales dysentériques sont causées par les éliminations toxiques et actives des amibes n'est pas encore éclaircie.

[3] Des 58 reines de colonies anéanties par la nosémiase, 26 étaient malades (= 45 %) et 32 (= 55 %) saines.

CAFÉ RESTAURANT VAUDOIS
Riponne-Valentin Lausanne
Mets et vins connus au loin
Téléphone 23 63 63 R. Hottinger

Faute de place, nous avons dû renvoyer au mois prochain plusieurs comptes rendus et articles particuliers. Nous nous en excusons. *Réd.*