Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 63 (1966)
Heft: 5

Artikel: Nouvelles notions sur les états maladifs de la colonie d'abeilles [1]
Autor: Wille, H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067419

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

mettre des découvertes qui, en dehors de leur intérêt scientifique et académique, représentent une valeur pratique importante.

L'acariose offre encore un vaste et utile champ de recherches aux chercheurs dont la tâche n'est pas du tout terminée avec la découverte du « Folbex » ou du « P.K. », acaricides certainement efficaces, mais dont l'application rencontre de graves obstacles dans le domaine pratique à cause de la complexité et de la longueur des traitements nécessaires.

Résumé

Les recherches sur plus de 6000 abeilles acariosées examinées une à une, fraîches ou en coupes histologiques, ont permis des observations d'un intérêt certain, dont la plus importante est la répartition étendue des *A. Woodi* dans le réseau trachéal des hôtes. Les parasites se trouvent très souvent dans les sacs aériens de la tête, avec des pourcentages plus ou moins élevés, fréquemment dans les sacs aériens du thorax et quelquefois même dans ceux de l'abdomen.

De plus, il a été démontré au préalable que les *A. Woodi* sont capables de vivre pendant quelques jours, jusqu'à 13 au maximum, aux dépens des larves et des pupes des *Apis mellifica,* en demeurant sur leur tégument.

NOUVELLES NOTIONS SUR LES ÉTATS MALADIFS DE LA COLONIE D'ABEILLES

par H. Wille, Section apicole de la station fédérale d'industrie laitière Liebefeld-Berne

L'apiculture de l'Europe centrale est aujourd'hui en présence de diverses difficultés relatées à nouveau dans toutes les revues spécialisées. Dans un proche avenir, les directions des associations et les autorités compétentes devront prendre d'importantes décisions pour empêcher la décadence de l'apiculture. Nous ne pouvons cependant pas nous empêcher de nous libérer de l'impression que les décisions à prendre, qu'elles soient du domaine de la conduite du rucher, de l'exploitation, des conseils, de l'élevage, de la lutte contre les épizooties, des pronostics de récolte, soient prises en main, avant que des bases sûres aient été établies.

A la station fédérale d'essais du Liebefeld, on s'est occupé dès le début du siècle de la recherche sur les maladies des abeilles. Depuis sa fondation, la section apicole du Liebefeld est restée en contact étroit avec la pratique. Nombreux furent les échantillons d'abeilles et de couvain comme aussi ceux de reines qui, annuellement, furent envoyés aux fins d'examen parce que suspects de

maladies. Durant les dix dernières années, nous avons eu de plus en plus l'impression que les annonces de dépérissement énigmatique de colonies, de ruchers en décadence, en général de développement insuffisant des colonies non atteintes des facteurs connus tels le noséma, l'acariose ou les empoisonnements, s'amoncelaient dans une remarquable mesure.

Des plaintes sur l'apparition d'une épidémie de couvain calcifié qui en Suisse, avant la Seconde Guerre mondiale n'avait qu'un caractère sporadique, signalé seulement dans quelques contrées, nous parviennent maintenant de tous côtés et nous exhortent à une surveillance accrue. Des apiculteurs expérimentés sont persuadés qu'auparavant leurs colonies atteignaient par elles-mêmes leur développement normal pour la récolte, tandis que depuis ces dernières années, ce n'est qu'au prix de beaucoup de frais et de peine que cette situation n'est pas même atteinte de façon convaincante.

Toutes ces apparitions énigmatiques, ces expériences, ces plaintes nous conduisirent à la recherche des causes. Au cours de ces recherches d'intéressants résultats furent acquis et confirmés par des collègues spécialistes étrangers. Loin de nous malgré cela, l'idée de prétendre que toutes les difficultés connues se rencontrant dans l'élevage des abeilles proviennent de ces « nouvelles » maladies, respectivement de ces anomalies. Aujourd'hui, nous ne savons pas encore exactement si ces maladies sont à considérer comme originelles ou si elles proviennent d'une mauvaise exploitation, d'un élevage défecteux, etc.

Dans la situation générale, ce serait une erreur de jugement que de vouloir isoler ces questions de pathologie de l'abeille et de ne les considérer que d'un seul côté. Le début de notre intensive activité relative à l'apparition de ces maladies, date du printemps 1960 où, malgré un temps tout à fait réjouissant pour les abeilles, différentes annonces d'effondrements complets de ruchers nous parvenaient sans qu'aucune des causes connues ne puisse leur être imputable. Nous avons alors pu constater que des septicémies bactériennes, aussi sans noséma, pouvaient provoquer de lourdes pertes. Au cours de nos travaux, des surprises nous étaient réservées. Si aujourd'hui, nous sommes bien renseignés sur certaines « nouvelles » maladies et anomalies, nous sommes persuadés qu'il ne peut s'agir que d'une petite partie du problème d'un vaste ensemble douteux. Par l'appréciation des rapports de Morgenthaler et des inspecteurs suisses des ruchers et la mise en lumière des nouvelles connaissances, nous avons la conviction que les maladies et les anomalies que nous décrirons dans les paragraphes suivants, devaient déjà exister à l'époque. Il est probable qu'elles ne se présentaient pas sous une forme aussi aiguë et aussi répandue qu'aujourd'hui.

I. Les « nouvelles » maladies de l'abeille adulte

1. Septicémies bactériennes

Dans ces formes de maladies, à la période finale, le sang des abeilles atteintes est littéralement envahi de bactéries, les cellules du sang ne se rencontrent que sous quelques rares formes atrophiées ou ont complètement disparu (fig. 1). De ces abeilles atteintes, on peut isoler et cultiver sans difficulté les bactéries. Comme

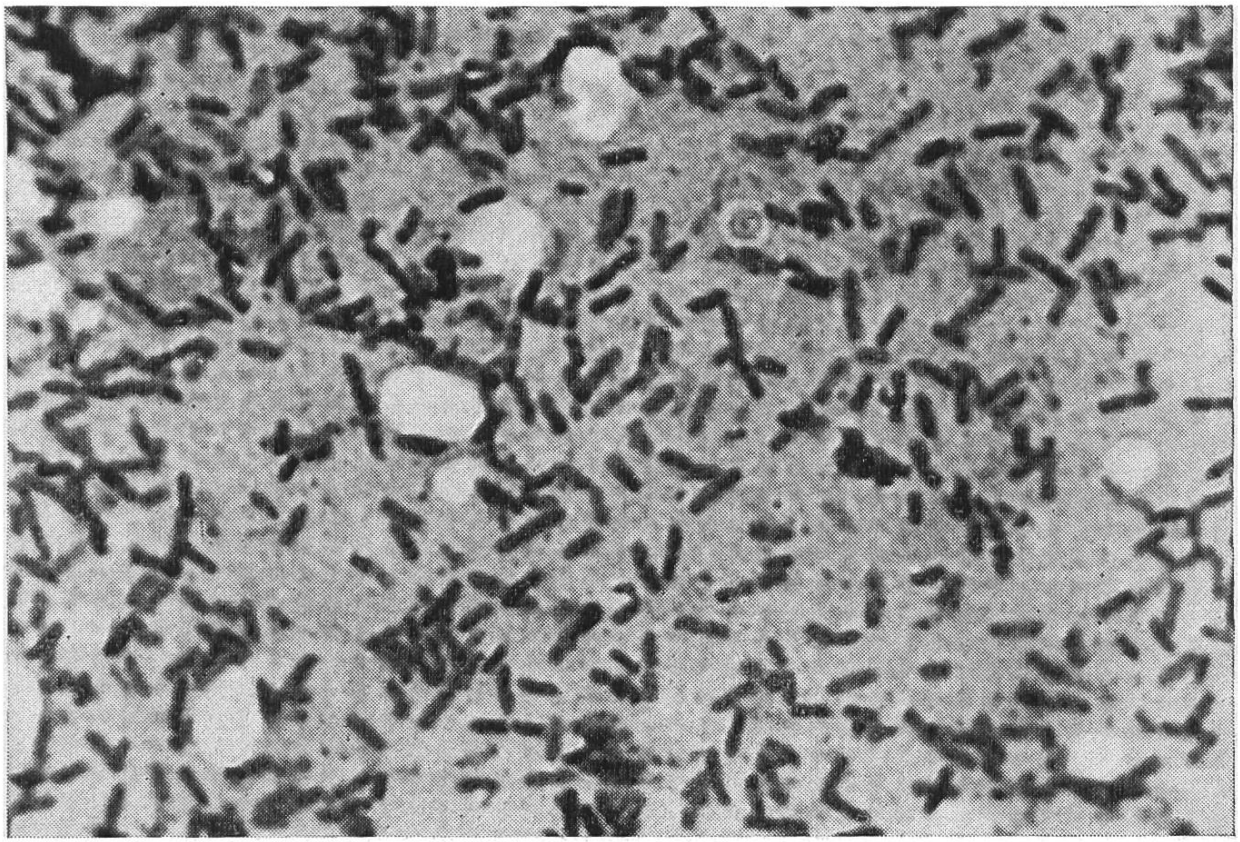

Fig. 1.
Sang de l'abeille adulte fortement infecté par des bactéries pathogènes.

première surprise, il s'avérait que ces agents pathogènes ne parvenaient pas directement dans le corps de leur victime en partant de l'intestin après infection buccale. Par contre, si l'on asperge des abeilles, qu'on les enduise ou les trempe durant un court délai dans des cultures d'agents pathogènes, on obtient une étonnante mortalité. En 1928 déjà, Burnside avait fait cette constatation ; ceci signifie donc que les agents pathogènes pénètrent dans le corps par sa carapace. De nombreux essais nous donnèrent les résultats suivants :

En utilisant la méthode de submersion, certaines bactéries seulement se révèlent virulentes. Elles peuvent être constatées chez

les abeilles atteintes, se laissent de nouveau isoler et se révèlent de nouveau infectieuses. La courbe de mortalité est typique par certains agents pathogènes susceptibles de se reproduire. Des bactéries ordinaires sont en revanche inoffensives dans cette méthode du bain. Des cultures pasteurisées de bactéries pathogènes ne provoquent pas la mort des abeilles.

Pour deux sortes de bactéries (Apisepticus et H), nous avons démontré sans équivoque avec des coupes histologiques qu'elles pénètrent par le système respiratoire, qu'elles se reproduisent à un ou plusieurs endroits, détruisent les parois des canaux, pénètrent dans le sang où elles se multiplient considérablement. D'autres particularités sur ces microbes pathogènes se trouvent dans l'ouvrage de Wille et Pinter (1961) et Wille (1964).

Au cours des quatre dernières années, nous avons découvert qu'au moins dix espèces de bactéries différentes appartenant aux Enterobacteriacae, Pseudomonacae, Bacillacae, Streptococcacae provoquent la septicémie bactérienne chez l'abeille mellifère.

Après les recherches ci-dessus mentionnées, il est prouvé que la souche **Apisepticus** qui en son temps fut isolée par Burnside et que nous avons également isolée de colonies volant librement en Suisse, comme aussi la souche **H**, sont les plus virulentes. Le praticien peut observer qu'à une septicémie bactérienne d'une colonie, non seulement une souche mais souvent deux ou trois sortes d'agents pathogènes sont représentés. Ce fait a des conséquences dans la lutte entreprise pour combattre ces bactéries qui se comportent d'une façon très différente à l'usage des antibiotiques ordinaires utilisés dans la conduite du rucher. Non seulement les abeilles adultes mais aussi les bourdons et les reines peuvent être atteints de septicémies bactériennes.

2. Rickettsioses

La recherche systématique du sang chez de nombreuses abeilles suspectes devait conduire à la découverte d'un nouveau groupe de maladies. Le sang d'une abeille normale est clair comme de l'eau, légèrement opalescent, souvent avec une teinte jaunâtre à légèrement brune. Fréquemment à l'analyse d'abeilles suspectes, incapables de voler, le sang était blanc et laiteux. Un nouvel examen avec un microscope à contraste de phase montrait que ce sang avec une fluidité pareille à celle du lait, était envahi par des milliards de corpuscules très fins. Avec l'aide d'un microscope électronique de l'Institut d'Entomologie de l'E.P.F. à Zurich, par l'entremise de M. le Dr A. Benz, on a pu admettre sans aucun doute d'après leur forme et leur grosseur, que ces corpuscules étaient à considérer comme étant les agents pathogènes (fig. 2).

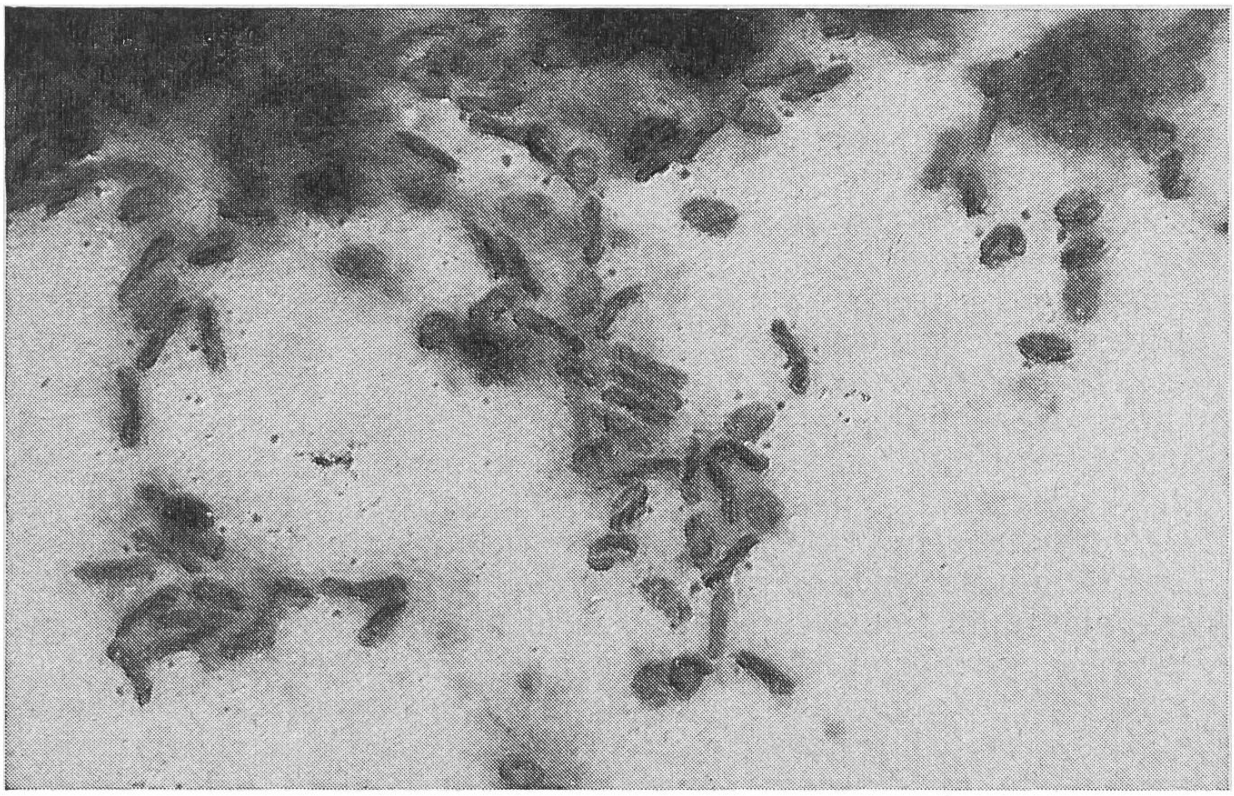

Fig. 2.
Microbe pathogène d'une rickettsiose probable (grosseur des bâtonnets : 0,3 μ × 0,1 μ) - (Prise de vue au moyen d'un microscope électronique par le Dr G. Benz, de l'Institut entomologique de l'E.P.F., Zurich).

Ils ont la grosseur d'environ 0,3 × 0,1 μ, (μ = $^1/_{1000}$ mm). Nous supposons qu'il s'agit ici de représentants de la famille des rickettsies qui, d'après leur grosseur sont à placer entre les virus et les bactéries ; ils vivent comme les virus, en parasitant dans les cellules des différents tissus de leurs hôtes et ne se laissent pas élever sur des milieux artificiels (substrats).

Des recherches histologiques non encore terminées donnèrent la preuve que ces agents et d'autres encore parasitent dans les cellules des corps gras et qu'ils s'y reproduisent d'une manière extraordinairement rapide. Après la destruction complète des tissus des corps gras, ils envahissent le sang.

Si le diagnostic pour une atteinte de rickettsiose est facile au stade final de la maladie, il est d'autant plus difficile à établir au début et en partie au stade transitoire. Un allègement certain est apporté par la prise en considération de l'état du sang qui déjà au stade du début paraît anormal.

Après l'examen de milliers d'abeilles, nous en arrivons à la conviction que nous n'avons pas seulement un représentant présumé de la rickettsiose à envisager, mais bien de plusieurs. Ainsi,

si nous examinons des abeilles qui viennent de naître d'une colonie atteinte de rickettsiose, il n'est pas rare de constater que ces abeilles sont déjà atteintes. Les recherches entreprises sur le sang des larves et des nymphes de ces colonies révèlent souvent au microscope à contraste de phase une image pareille à celle d'abeilles adultes malades. De ce qui précède, on peut tirer la conclusion que le couvain lui aussi peut être atteint de rickettsiose. Toutefois, il manque encore la preuve finale qui peut nous être donnée par le microscope électronique. D'autres découvertes dans ce domaine ne pourront avoir lieu qu'au moyen de cet instrument permettant d'atteindre le but par des méthodes sérologiques et histologiques combinées. Cette constatation nous paraît être extraordinairement importante pour l'apiculture. A l'exception de l'aspergillose dont l'agent pathogène parasite aussi bien dans le couvain que chez l'abeille adulte, on a toujours jusqu'ici différencié très nettement les maladies du couvain (loques américaine et européenne, couvain calcifié et sackbrod) de celles des abeilles adultes (noséma, acariose, etc.). Aujourd'hui, nous devons nous rendre à l'évidence que les rickettsioses présumées atteignent aussi bien le couvain que les adultes (ouvrières, reines, faux bourdons). En ce qui concerne l'aspergillose, il s'agit, du moins pour la Suisse, de cas extrêmement rares de la maladie. D'après nos expériences, les rickettsioses se sont par contre propagées de façon extraordinaire. Cela a pour conséquence qu'un assainissement suivant les méthodes usuelles, se révélera difficile. *(A suivre.)*

PRATIQUE OU TECHNIQUE APICOLE

Quelques mots sur les races et la sélection

La rubrique du «Courrier de l'élevage», régulièrement occupée en 1965 par les articles très intéressants de M. H. Schneider, du Liebefeld, reste vide. Des jalons indiquant la voie à suivre dans cette si importante question de la sélection et des races, ont été placés par la commission d'élevage de la SAR, sous la direction experte du technicien apicole avisé qu'est M. Schneider. Un travail constructif a été sérieusement entrepris au sein de la Romande dans le but bien déterminé d'améliorer la rentabilité des ruchers en tenant compte, dans la mesure des possibilités, de l'évolution actuelle des situations diverses. En un mot, on a étudié les moyens permettant d'être à la hauteur des circonstances.

Il faut se réjouir d'assister à ce « démarrage » qui n'a pas un