

Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 85 (1988)
Heft: 1-2

Artikel: Le miel de miellat est-il toxique pour les abeilles pendant l'hivernage?
Autor: Imdorf, Anton / Lehnher, Berchtold
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1067728>

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: 24.01.2026

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

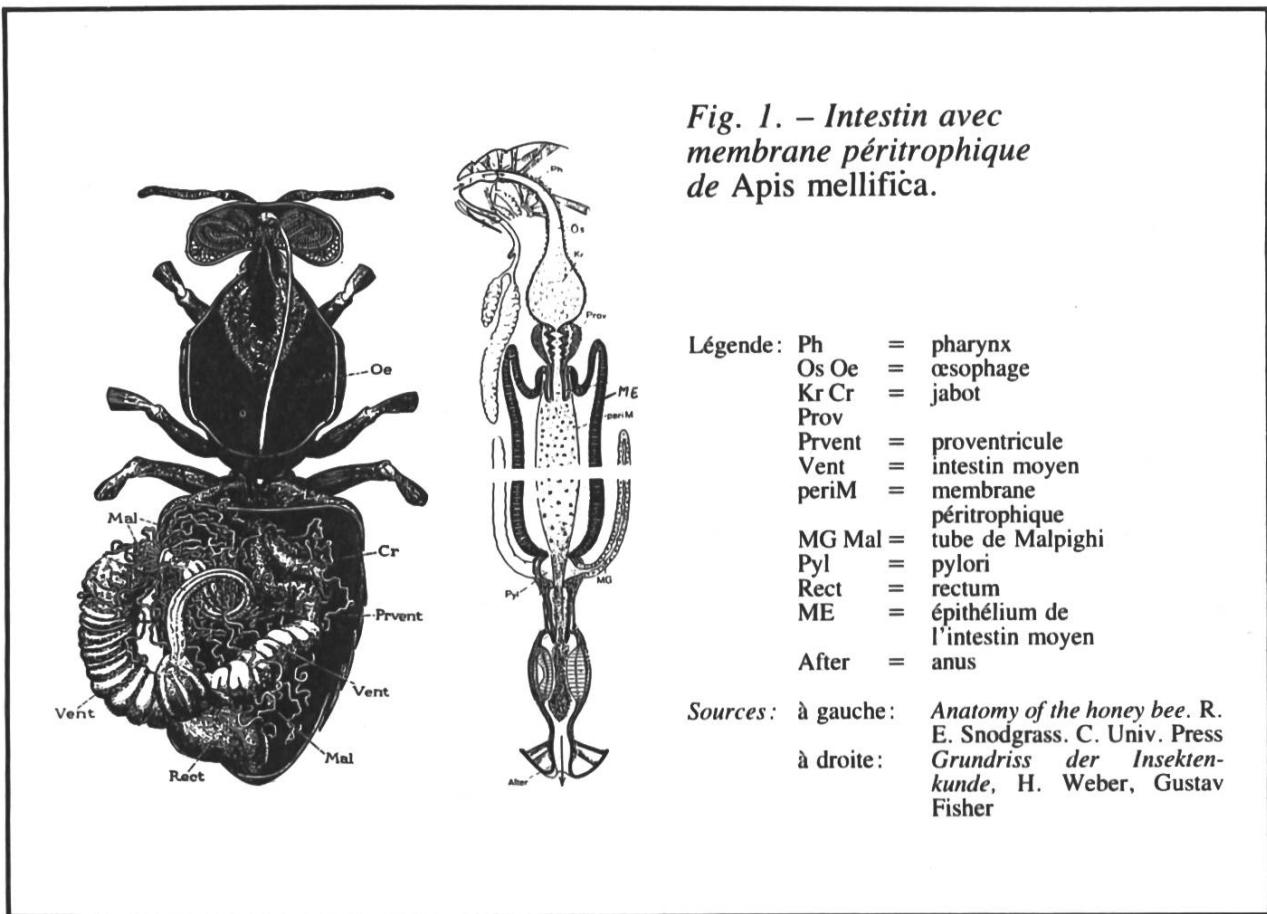
Le miel de miellat est-il toxique pour les abeilles pendant l'hivernage ?

Anton Imdorf (Section apicole, FAM, 3097 Liebefeld) et Berchtold Lehnher

Pendant l'été dernier, les abeilles de plusieurs régions de Suisse ont de nouveau récolté du miel de miellat cristallisé («Zementhonig»). Etant donné que l'extraction de ce miel est difficile ou même impossible, on le laisse souvent dans les rayons à couvain afin que les colonies l'utilisent comme nourriture d'hiver. Ce miel présente un taux élevé de mélézitose. Quand celui-ci dépasse 10 %, le miel se cristallise. En outre, il contient beaucoup de sels minéraux, ce qui est dangereux pour les abeilles. Le miel de miellat cristallisé riche en sels minéraux (avec ou sans mélézitose) provoque des troubles intestinaux (Imdorf et al., 1985/86). Lorsque la maladie évolue, les abeilles commencent à souffrir de dysenterie. Le miel de châtaignier également présente souvent des teneurs élevées en sels minéraux.

On a constaté que l'administration de miel de miellat, soit à des colonies volant librement soit à des abeilles en cage, déchire la membrane péritrophique de l'intestin moyen (Crailsheim et Papst, 1987). D'après des études réalisées en Europe orientale, cette membrane est même entièrement détruite et les cellules épithéliales de l'intestin sont également endommagées (fig. 1). La membrane péritrophique a des fonctions très importantes. Elle permet aux particules grossières de nourriture de passer par l'intestin moyen sans toucher le tissu épithélial. Lorsque la membrane péritrophique est lésée, les aliments fraîchement consommés entrent, en effet, en contact direct avec les cellules épithéliales de l'intestin. Cela peut provoquer des troubles physiologiques. Il n'a pas encore été possible de démontrer expérimentalement dans quelle mesure la consommation de tels aliments pendant une période prolongée perturbe l'absorption de nutriments et le métabolisme de l'eau des abeilles.

Il convient de s'interroger sur le rôle que peut jouer une teneur élevée en sels minéraux des aliments d'abeilles. Crailsheim et Papst (1987) ont montré que la durée de vie d'abeilles en cage se trouve réduite après la consommation pendant six jours de miel de miellat cristallisé riche en sels minéraux. Ils ont observé en outre une augmentation de la production de gaz dans l'intestin moyen, provoquée probablement par des bactéries pour lesquelles l'abondance en sels minéraux présente des conditions de crois-



*Fig. 1. – Intestin avec membrane péritrophique de *Apis mellifica*.*

Légende:	Ph	=	pharynx
	Os Oe	=	œsophage
	Kr Cr	=	jabot
	Prov	=	proventricule
	Prvent	=	intestin moyen
	Vent	=	membrane péritrophique
	periM	=	tube de Malpighi
	MG Mal	=	pylori
	Pyl	=	rectum
	Rect	=	épithélium de l'intestin moyen
	ME	=	anus
	After	=	

Sources: à gauche: *Anatomy of the honey bee*. R. E. Snodgrass. C. Univ. Press
à droite: *Grundriss der Insektenkunde*, H. Weber, Gustav Fisher

sance idéales. Ils n'ont cependant pas constaté de lésions de l'épithélium de l'intestin moyen. Horn et Eberspächer (1986) ont isolé deux espèces de bactéries pathogènes dans le sang d'abeilles atteintes du mal noir (ou mal de forêt). Des essais ont montré que ces bactéries se multiplient plus facilement dans la mesure où augmente la teneur en potassium du milieu nutritif. D'après ces résultats, il existe donc un rapport direct entre la croissance des bactéries et la teneur élevée en potassium du miel de forêt que les abeilles consomment en hiver. Il s'est révélé que les intestins lésés, extirpés immédiatement après la mort des abeilles, se rompent facilement. Cela indique aussi que les cellules intestinales sont endommagées. Toutefois, les recherches doivent être poursuivies pour déceler les causes exactes de cette intoxication provoquée par le miel de miellat.

Il se peut que d'autres agents pathogènes tels que le noséma infestent les abeilles affaiblies. De telles maladies doivent être considérées comme des effets secondaires de cette nourriture nocive. L'absorption de miel de forêt riche en sels minéraux ne provoque cependant pas toujours les mêmes symptômes. L'évolution de la maladie varie selon les vols que les abeilles peuvent effectuer, le degré de cristallisation du miel dans les cellules, la pénurie d'eau dans la colonie. Elle dépend donc des conditions ambiantes,

Fig.2

	EIDG. FORSCHUNGSANSTALT FÜR MILCHWIRTSCHAFT: SEKTION BIENEN STATION FÉDÉRALE DE RECHERCHES LAITIÈRES: SECTION APICOLE STAZIONE FED. DI RICERCHE DELL'INDUSTRIA DEL LATTE: SEZIONE APISTICA																
Tel. 031/888888 59	3007 LIEBEFELD-BERN																
Entrée 2. XII. 85 Echant. 1. No.int. 204																	
Expéditeur																	
.....																	
Propriétaire																	
.....																	
Rucher à																	
RESULTAT DE L'ANALYSE																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Ech. d'abeilles</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Ech. de couvain</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">Acariose <i>négatif</i></td> <td style="padding: 2px;">Loque américaine</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">.....</td> <td style="padding: 2px;">Loque européenne</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Noséma</td> <td style="padding: 2px;">Couvain calcifié</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">.....</td> <td style="padding: 2px;">Sacbrood</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Kystes d'amibes <i>négatif</i></td> <td style="padding: 2px;">Couvain bourdonneux déc.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Mal de mai</td> <td style="padding: 2px;">Anomalies</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Mal noir</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Ech. d'abeilles	Ech. de couvain	Acariose <i>négatif</i>	Loque américaine	Loque européenne	Noséma	Couvain calcifié	Sacbrood	Kystes d'amibes <i>négatif</i>	Couvain bourdonneux déc.	Mal de mai	Anomalies	Mal noir	
Ech. d'abeilles	Ech. de couvain																
Acariose <i>négatif</i>	Loque américaine																
.....	Loque européenne																
Noséma	Couvain calcifié																
.....	Sacbrood																
Kystes d'amibes <i>négatif</i>	Couvain bourdonneux déc.																
Mal de mai	Anomalies																
Mal noir																	
Observations:																	
Copie au vétérinaire cantonal à l'inspecteur cantonal à l'inspecteur régional																	
Avec nos salutations distinguées STATION FÉDÉRALE DE RECHERCHES LAITIÈRES 																	
Taxe:																	

4800/11

Fig. 2

ainsi que des dispositions génétiques des abeilles. Ces processus complexes peuvent mener, dans certains cas, à la mort de la colonie. Il est cependant possible que le déclin soit déclenché par l'excès de sels minéraux dans les provisions et non pas par une acariose ou une autre maladie des abeilles, comme on le suppose en général. Parmi les 221 échantillons d'abeilles envoyés à la section apicole au printemps de l'année dernière, 98 seulement étaient infestés par des acares (*Acarapis woodi*).

Le document (fig. 2) présente le résultat négatif d'un examen pathologique, où le soupçon d'acariose ou de noséma n'a pas été confirmé. Par contre, on a détecté un taux élevé de sels minéraux dans les provisions d'hiver de cette colonie. Une intoxication provoquée par des aliments inappropriés était sans doute à l'origine de la disparition de la colonie.

Au printemps des deux dernières années, nous avons demandé des échantillons des aliments d'hiver dans plusieurs cas où des colonies avaient péri en dépit de résultats négatifs d'examens pathologiques ou d'un degré d'infestation faible. Dans environ 60 % des cas, les analyses ont montré que la nourriture de ces abeilles contenait beaucoup de sels minéraux. Dans d'autres cas, il n'a pas été possible d'expliquer le dépérissement des colonies par la nocivité des aliments (nous nous basons sur l'hypothèse que les échantillons étaient vraiment représentatifs de la nourriture d'hiver des colonies examinées). Il peut aussi arriver que la grappe d'abeilles en se resserrant se trouve séparée des réserves de nourriture encore disponibles et meure de faim.

En résumé, nous pouvons retenir les conclusions suivantes :

- le miel de forêt utilisé comme nourriture d'hiver compromet la santé des abeilles ;
- il endommage l'intestin moyen des abeilles et sa membrane péritrophique ;
- la dysenterie apparaît souvent comme une conséquence de troubles physiologiques dans des colonies consommant des aliments d'hiver riches en sels minéraux ;
- cette intoxication alimentaire est de nature très complexe et plusieurs questions demeurent ouvertes ;
- l'apiculteur peut prendre des mesures pour réduire les risques de maladie pendant l'hivernage. En automne, il peut ajouter du sirop au miel de forêt récolté tardivement. En outre, il remplacera, avant le nourrissement d'automne, quelques rayons à couvain remplis de miel de miellat cristallisé par des rayons vides.

Liste de références

- Crailsheim, K. und Pabst, M. A., 1987: *Der Einfluss von Honig mit hohem Mineralstoffgehalt auf die Sterblichkeit und auf das Mitteldarmgewebe der Honigbiene (Apis mellifera carnica) im Winter.* (Inst. für Zoologie, Universität Graz, im Druck.)
- Horn, H., 1985: «Die Waldtrachtkrankheit der Honigbienen im Winter. Der Einfluss des Mineralstoffgehaltes in Honigtau-Honigen.» *Apidologie*, 16, 139-156.
- Horn, H. und Eberspächer, J., 1986: «Die Waldtrachtkrankheit der Honigbienen. Nachweis von Bakterien in der Haemolymphewaldtrachtkranker Bienen und der zusätzliche Einfluss der Fütterung auf die Waldtrachtkrankheit.» *Apidologie*, 17, 307-327.
- Imdorf, A., Bogdanov, S., Kilchenmann V. und Wille, H., 1985/86: «Du miel de miellat cristallisé dans les hausses et les corps de ruche... Comment réagir?» *Journal suisse d'apiculture*, 12/86, 438-446, 1/2/86, 20-25 et 6/86, 240-244.