Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 83 (1986)
Heft: 9

Artikel: Comment se développent les abeilles d'hiver?
Autor: Fluri, Peter
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067819

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

COMMENT SE DÉVELOPPENT LES ABEILLES D'HIVER?

Peter Fluri, Section apicole, Station fédérale de recherches laitières, 3097 Liebefeld.

Il y a plus de trente ans que les chercheurs de la Section apicole à Liebefeld ont commencé à chercher une réponse au mystère de la genèse de l'abeille d'hiver, et ils n'ont pas cessé depuis de s'en occuper. Si les grands efforts entrepris ont contribué à élucider de nombreux détails intéressants, l'essentiel du problème n'a pas encore trouvé de solution. Dans la pratique apicole, cette question a pris de l'importance depuis la propagation croissante de la varroase: celle-ci exige, en effet, de faire à temps les préparatifs pour disposer de la population nécessaire d'abeilles d'hiver et pour assurer l'absence de couvain dès le mois de septembre. Pour cette raison, nous nous proposons de présenter aux apiculteurs, sous forme résumée, les résultats de nos recherches sur le développement des abeilles d'hiver. Les trois parties

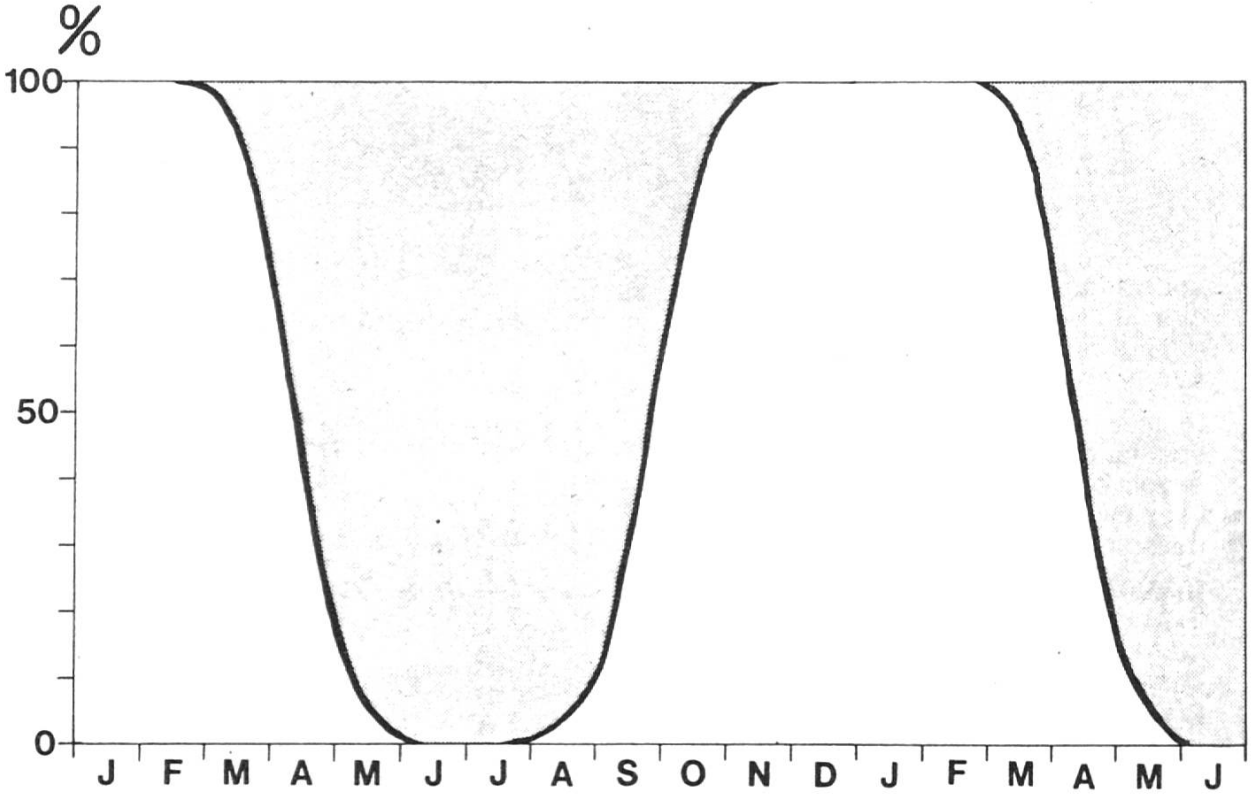

Fig. 1. *Deux fois par an, au printemps et en automne, les colonies subissent un changement: les abeilles d'hiver sont remplacées au fur et à mesure par des abeilles d'été et vice versa. Le graphique montre la part relative de ces deux catégories d'abeilles par rapport à l'ensemble de la colonie: surface grise = part d'abeilles d'été; surface blanche = part d'abeilles d'hiver. L'allure de la courbe n'est pas toujours la même, mais peut varier d'une colonie à l'autre et d'une année à l'autre.*

de notre série seront intitulées comme suit:

1. Une abeille n'est pas tout bonnement une abeille.
2. L'importance de la longueur des jours.
3. Les recherches continuent.

1. Une abeille n'est pas tout bonnement une abeille

1.1. Les abeilles d'été sont différentes des abeilles d'hiver

Si les abeilles d'été et les abeilles d'hiver ne se distinguent pas extérieurement, nombreuses sont les différences intérieures, physiologiques, en ce qui concerne les propriétés du sang et des organes ainsi que le comportement. Trois de ces caractéristiques, soit la taille des glandes nourricières et les teneurs du sang en protéines totales et en hormone juvénile ont été dernièrement discutées en détail dans le «Journal suisse d'apiculture (N° 5/86, pp. 173-176; N° 6/86, pp. 249-251; N° 7/86, pp. 295-300). Le tableau 1 présente sept caractéristiques supplémentaires, complétant ainsi la différenciation entre abeilles d'été et abeilles d'hiver. Pour étudier ces

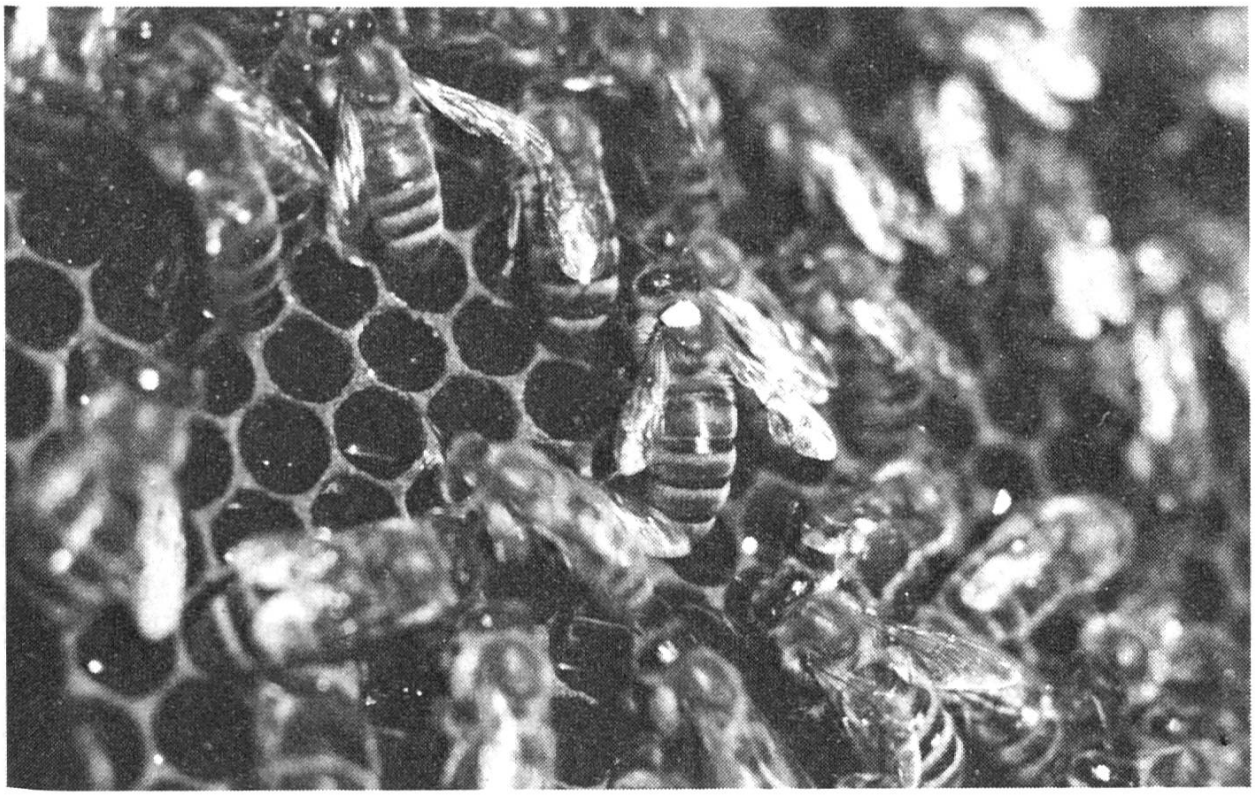

Fig. 2. *Cette ouvrière marquée, âgée de deux semaines, est née début septembre. Est-ce une abeille d'été ou une abeille d'hiver? Peut-on déjà savoir à laquelle des deux catégories elle appartient? Ne vivra-t-elle que quelques semaines ou survivra-t-elle à l'hiver? Quels sont les facteurs qui en décident? Telles sont les questions auxquelles cette série d'articles répondra.*

paramètres, il a fallu réaliser de vastes analyses biochimiques et biophysiques sur des abeilles tuées préalablement. Seule la longévité a été déterminée sur des abeilles ayant passé toute leur vie dans la colonie. L'étude du tableau 1 révèle des rapports significatifs entre l'état physiologique et la fonction sociale de l'abeille. Exemple: le corps adipeux, qui est l'organe producteur et le dépôt des protéines, contient moins de protéines chez les jeunes ouvrières travaillant dans la ruche que chez les abeilles d'hiver. Cela s'explique par le fait que les ouvrières de la ruche ont besoin de ces protéines pour maintenir en activité les glandes nourricières. Chez les abeilles d'hiver, les protéines sont stockées dans le corps adipeux jusqu'au printemps, quand les glandes nourricières les utilisent pour satisfaire les besoins du couvain.

1.2. Les abeilles d'hiver éclosent à la fin de l'été et en automne

Plusieurs chercheurs apicoles ont réussi à déterminer exactement le moment d'éclosion des abeilles d'hiver. La méthode de détermination employée consiste à marquer, par groupes, plusieurs abeilles fraîchement écloses, sur le thorax, d'une tache de couleur ou d'un numéro en plastique. Ensuite, on laisse les abeilles vivre naturellement dans une colonie, sans les exposer à des influences artificielles. Puis on contrôle régulièrement le nombre d'abeilles marquées subsistant à un moment donné. On peut présenter les résul-

	Abeilles d'été		*Abeilles d'hiver*
Durée de vie	2 à 5 semaines environ		6 à 8 mois environ
	Phase de ruche	*Phase butineuse*	
Teneur du sang en hormone juvénile	moyenne	élevée	basse
Taille du corps adipeux	moyenne	petite	grande
Teneur en graisse du corps adipeux	élevée	basse	élevée
Teneur en protéines du corps adipeux	moyenne	basse	élevée
Teneur du sang en protéines	moyenne	basse	élevée
Taille de la glande nourricière	grande	petite	moyenne

Tableau 1. *«Signalement» des abeilles d'été et des abeilles d'hiver: la durée de vie des abeilles d'été est divisée en deux phases: la phase de ruche (avant le 15-20e jour de vie environ) et la phase butineuse (à partir du 15-20e jour de vie jusqu'à la mort de l'abeille). Les données indiquées pour les abeilles d'hiver ne sont applicables que pour la période comprise entre novembre et février.*

tats sous forme de graphiques indiquant le taux d'abeilles survivantes ainsi que le moment d'éclosion des abeilles d'hiver.

Il ressort de la figure 3 que, sur 200 abeilles nées en août, une seule a survécu à l'hiver. Pour les abeilles nées début septembre, le taux de survivance est de 20% et pour les abeilles ayant vu le jour à fin septembre ou en octobre, il augmente même à 80%. Le nombre d'abeilles à la fin de l'hivernage peut varier d'un essai à l'autre. Il est cependant fort probable que les résultats présentés dans la figure 3 reflètent les conditions normales, telles qu'on les rencontre le plus fréquemment, malgré quelques cas extrêmes observés à Liebefeld: nous avons en effet pu constater, à l'occasion, de grands nombres de survivantes parmi les abeilles de juillet; en revanche, il est déjà arrivé que, d'un groupe d'abeilles d'octobre, très peu subsistent jusqu'à la fin de l'hiver.

Une autre observation très importante que nous avons faite est que les sœurs de même âge et provenant du même nid de couvain peuvent être des abeilles de longue vie ou des abeilles de courte vie.

Ces expériences nous ont amenés à nous interroger sur les facteurs responsables de la différenciation entre abeilles d'été et abeilles d'hiver. Nous essaierons de donner une réponse à cette question dans les deux prochains articles de cette série.

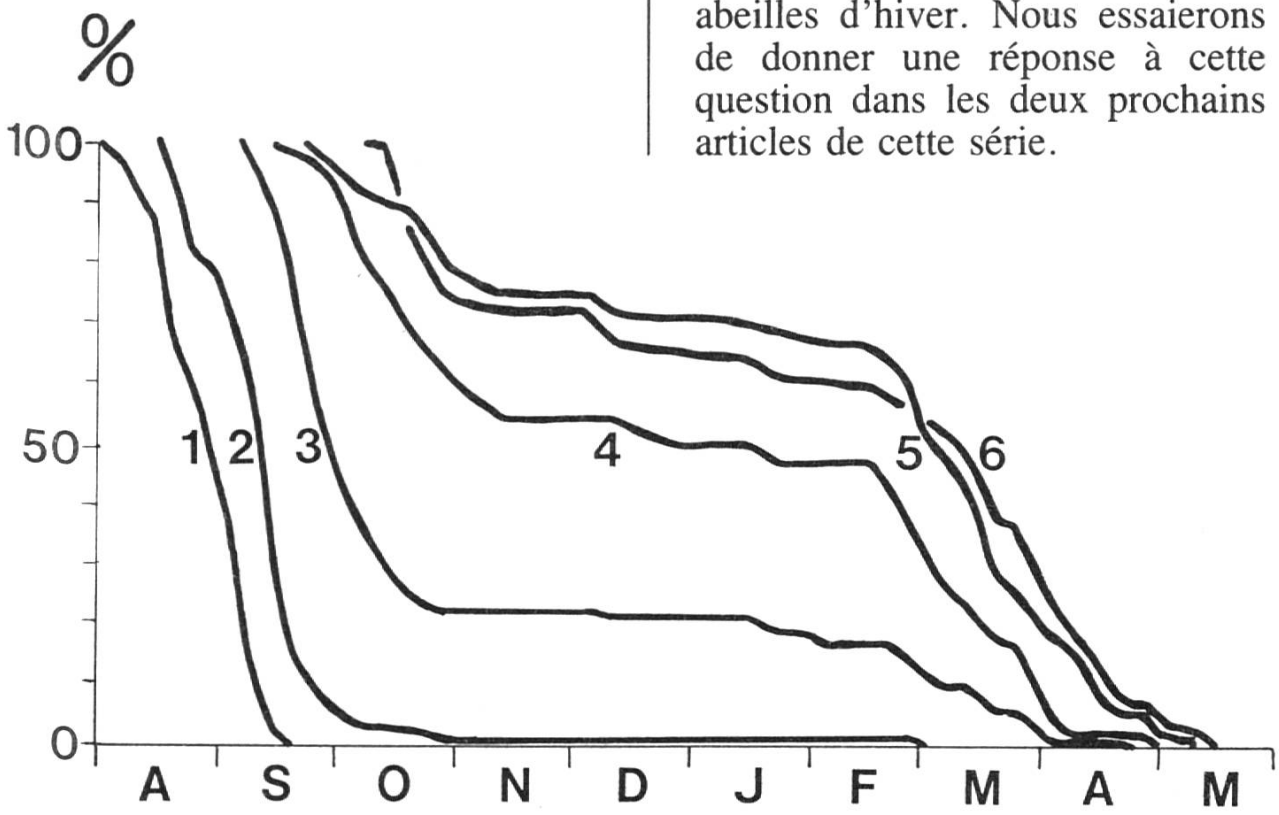

Fig. 3. *Courbes de survie. Six groupes de cent abeilles chacun, ajoutés entre août et octobre à une colonie d'observation comprenant deux rayons Dadant de 5000 abeilles au total. Essai effectué en 1977-1978 par Rudolf Merz à Liebefeld. Jour de naissance des abeilles: groupe 1 = 1.8, 2 = 16.8, 3 = 6.9, 4 = 15.9, 5 = 22.9, 6 = 10.10.*