Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 70 (1973)
Heft: 10

Artikel: Une page d'histoire : la ventilation
Autor: Zimmermann, Paul
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067413

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

Le CC s'est déjà préoccupé de la chose. En effet nous avons retrouvé le premier procès-verbal datant du 16 avril 1876. Des contacts ont déjà été pris pour créer un comité d'organisation du centenaire et le lieu prévu. En temps voulu des communications du CC et du comité d'organisation paraîtront dans le « Journal suisse d'Apiculture ».

Plusieurs interventions ont trait à la protection de la nature en rapport avec l'apiculture (Léchaire, Sunier, Galland). Partout on s'inquiète de la disparition de la flore. L'abeille, signe de vie dans la nature doit être protégée par tous les moyens.

Qu'en est-il de la commission technique ? (MM. Richard, Huguenin, Léchaire, Buscarlet). Cette commission n'a pas une mission déterminée mais est consultée dans certains cas précis. Son statut devrait encore mieux être défini.

Dans les vœux des sections relevons encore : sucre à des prix plus avantageux (Béroche) ; réintroduction de l'analyse pollinique des miels (Sion) ; différenciation des prix du miel, fleurs et sapin (Ajoie, Clos-du-Doubs) ; supprimer les récompenses pour 25 et 40 ans et les remplacer par un insigne (Nyon) ; relever davantage le prix du miel (Gros-de-Vaud, Fédération neuchâteloise et Entremont).

La question d'un emballage type pour la Romande est toujours à l'ordre du jour. Plastique ou verre ? Il y a des convaincus pour les deux. Le CC s'est toutefois prononcé en majorité pour l'emballage en verre. Il serait heureux que nous arrivions à un modèle unique ce qui faciliterait aussi le problème des étiquettes.

17 mars 1973.

Th. A. Muller.

DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

UNE PAGE D'HISTOIRE : LA VENTILATION

Il existe deux types de ventilation : la ventilation individuelle et la ventilation sociale. La **ventilation individuelle** se rapporte à la respiration de l'abeille c'est-à-dire à l'entrée et à la sortie de l'air de ses spiracles thoraciques et abdominaux, quant à la **ventilation sociale** son effet se fait sentir sur la température et le renouvellement de l'air de la ruche, travail dont s'acquittent les

abeilles ventileuses. François Huber avait déjà découvert ces deux types de ventilation en s'aidant d'un appareillage très simple et c'est dans le tome II des **Nouvelles Observations sur les Abeilles** paru en 1792 qu'il décrivit avec force détails les diverses expériences auxquels il s'était livré.

C'est le fait suivant qui a été le point de départ de ses recherches : comment les abeilles pouvaient bien vivre dans une ruche dont l'air, étant donné la disposition et l'étroitesse du trou de vol, ne pouvait se renouveler de lui-même ? Elles devaient donc posséder les moyens de parer aux effets résultant de l'altération de l'atmosphère de leur ruche et d'envisager alors quels pouvaient bien être ces moyens : l'abeille avait-elle une organisation si différente de la nature entière, respirait-elle autrement que le reste des animaux ou ne respirait-elle pas du tout, y avait-il peut-être dans la ruche une substance capable de neutraliser les effets nocifs ? Par de nombreuses expériences, il rejeta une à une ces diverses hypothèses. Il prouva que les abeilles respiraient, c'est-à-dire qu'elles absorbaient l'oxygène de l'air et y rejetaient le gaz carbonique. En plongeant successivement les diverses parties du corps de l'insecte dans l'eau, il découvrit que cette respiration se faisait par les stigmates thoraciques de l'abeille. Swammerdam avait déjà reconnu chez les nymphes 3 paires de stigmates sur le corselet et 7 sur l'abdomen, mais ceux de l'abeille adulte lui avaient échappé.

Des analyses de l'air d'une ruche prélevé aux différentes heures de la journée lui montrèrent que cet air était en tout point comparable à celui de l'extérieur et de se poser la question : les abeilles ont-elles en elles-mêmes ou dans leur ruche une source d'air vital ? Un essaim fut enfermé dans une ruche dont les parois transparentes permettaient d'observer ce qui se passait à l'intérieur. Le trou de vol fut hermétiquement fermé. Après une dizaine de minutes, les abeilles se mirent à battre violemment des ailes et, perdant peu à peu leur force, tombèrent sur le plancher sans vie. Le trou de vol fut alors ouvert et en peu de minutes elles revinrent à elles et regagnèrent leurs rayons. De cette expérience il tira la conclusion que les abeilles n'avaient dans leur ruche aucun moyen de suppléer à l'air venant du dehors. Elles devaient donc posséder la falculté d'attirer l'air extérieur et de se débarrasser en même temps de l'air vicié. Mais comment ? C'est alors qu'il se rendit compte que le renouvellement de l'air était dû aux abeilles ventilantes qui par le mouvement rapide de leurs ailes étaient à même de mettre l'air en mouvement d'une manière très sensible. Il s'en assura en plaçant devant le trou de vol de petits anémomètres constitués par du papier, des plumes ou du coton suspendus à un

fil. Ils se mirent en mouvement, tantôt ils semblaient se précipiter contre l'ouverture et s'y arrêter un instant, tantôt rétrogradant ils se tenaient en l'air. Il remarqua que les attractions et répulsions proportionnées au nombre des abeilles ventilantes qui sont toujours des ouvrières formant des files.

François HUBER put ainsi démontrer que l'air corrompu par la respiration des abeilles était à chaque instant remplacé par celui de l'atmosphère et que seule une cause mécanique était capable de le faire.

On sait aujourd'hui que les ventileuses agitent leurs ailes à la fréquence de 240 coups à la seconde ce qui provoque un courant d'air dirigé vers l'arrière aussi doivent-elles s'aggriper fortement au sol à l'aide de leurs pattes de manière à lutter contre la poussée en avant qu'elles subissent. Lorsque la ventilation est intense le courant d'air ainsi créé s'élève à plus de 3000 litres à l'heure ce qui est énorme.

Je pense qu'il était intéressant de relever cette page d'histoire. Chacun pourra ainsi se rendre compte avec quelle logique, quelle minutie François HUBER travaillait n'avançant rien sans l'avoir prouvé et contrôlé expérimentalement. Il fut un savant dans toute l'acception du terme et ses **Nouvelles Observations sur les Abeilles** sont, pour celui qui se donne la peine de les lire, toujours nouvelles par la richesse et le détail des observations faites et dont la justesse n'a jamais été démentie.

Paul Zimmermann.

TRIBUNE LIBRE

AGRICULTURE ET APICULTURE

par H. Jutzi, Zollikofen

Au temps de l'assolement triennal, il y avait toujours, du printemps à l'automne, une espèce végétale en fleur qui fournissait aux abeilles du pollen et du nectar en suffisance. L'intensification de l'agriculture a eu pour effet de chasser de plus en plus ces fleurs de nos campagnes. Dans les régions vouées essentiellement à la culture des champs, les bonnes années apicoles sont très rares. Malgré cette évolution, l'agriculture et l'apiculture font toujours