

Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 76 (1979)
Heft: 3

Artikel: Les sirops de nourrissement
Autor: Zimmermann, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1067562>

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: 05.07.2025

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



Documentation scientifique

Les sirops de nourrissage

Je pense qu'il en est des sirops de nourrissage prêts à l'emploi comme de la mode féminine qui se porte au moment de son lancement et qui peu à peu finit par tomber dans l'oubli. Est-ce à dire que ces sirops ne valent rien ? Certainement pas. Leur grand défaut est d'être cher car outre le sucre qu'ils renferment il faut payer l'eau, le travail, le bénéfice du fabricant, les frais de transport et d'emballage, etc. Il faut reconnaître qu'ils rendent de précieux services aux apiculteurs qui ne peuvent faire eux-mêmes le sirop de nourrissage que réclament leurs abeilles et ceux qui les utilisent en sont enchantés. Le dernier apparu serait, comme son nom l'indique, un sirop de rêve pour les abeilles. C'est possible, l'essentiel est qu'elles ne rêvent pas trop ni, surtout, trop longtemps !

Ce qu'il y a de commun à tous ces sirops c'est qu'ils sont à base de *glucose* (hexose) qui est un sucre simple (ose) que l'on trouve dans la nature dans les fruits, dans de nombreux glucosides (sucres complexes), dans le miel et, sous forme liquide, dans le sang à un taux (glycémie) qui varie chez l'homme à jeun de 0,8 à 1,2 gr. pour 1000. Industriellement, le glucose est tiré de l'*amidon* qui lui aussi est un sucre mais complexe (oside) formé d'un grand nombre de molécules de glucose liées entre elles par des spirales formant des chaînes. L'amidon, qui appartient à la classe des polyholosides, est une substance de réserve très répandue chez les plantes. On le trouve plus particulièrement dans les racines, rhizomes, tubercules, graines, etc. Comme matières brutes on se sert généralement des pommes de terre, du maïs et du froment. En vue de scinder l'amidon en molécules de glucose par fixation d'eau (hydrolyse) on fait agir sur lui un acide fort ou une enzyme (ferment).

Il est également possible de tirer du glucose de la *cellulose* ou bois qui est également un sucre complexe (polyholoside). S'inspirant de ce qui se passe dans le tube digestif des insectes xylophages (par exemple les termites) ou dans la panse des ruminants, l'homme a su faire travailler à son profit le monde des microbes qui produisent certaines enzymes (hydrolases) capables de transformer la cellulose en glucose. Je vous dirai en passant que les enzymes, substances protéiques sécrétées par les cellules vivantes, jouent un rôle extrêmement important car sans elles la vie ne serait pas possible.

Le glucose peut également être obtenu à partir du sucre de table ou *saccharose* qui, comme l'amidon ou la cellulose, est un sucre complexe. Par contre, par hydratation au moyen d'un acide ou d'une enzyme, il ne donnera pas qu'un seul sucre simple, mais deux : le *glucose* et le *lévulose*. Cette opération porte le nom d'interversion. Pourquoi ? Une solution de sucre de table dévie au réfractomètre fortement à droite un rayon lumineux alors qu'après l'interversion le rayon lumineux sera dévié à gauche. Ainsi, le sens de la déviation a changé parce que le lévulose dévie plus fortement à gauche que le glucose à droite.

L'abeille dans la ruche, grâce non pas à l'aide d'un acide mais à l'aide d'une enzyme (invertase) intervertira dans son estomac le saccharose contenu dans le nectar. En 2 heures et demie l'interversion atteint ou dépasse 50 %. Lorsqu'on

donne aux abeilles un sirop de sucre de table à diverses concentrations Oertel a pu constater qu'il était tout d'abord dilué au moyen d'une sécrétion de l'abeille riche en protéines. Ainsi, le sirop à 25 % passait à 18 % et celui à 75 % à 59 %. Cette dilution suit immédiatement l'ingestion, après quoi la solution reste à son titre pendant une heure ou deux, puis subit une seconde dilution.

En ce qui concerne la meilleure concentration Schicketanz a trouvé que c'était celle à 50 % (1 kg de sucre pour 1 l. d'eau), l'interversion étant la plus rapide. Ceci est très important à connaître car nombre d'apiculteurs utilisent des sirops à concentration plus élevée ce qui ne doit pas faciliter le travail de l'abeille. Aussi, d'aucuns préconisent de provoquer l'interversion du sirop de nourrissage et éviter sa cristallisation dans les rayons en ajoutant, au moment de l'ébullition, une cuillerée à soupe de vinaigre de cidre (acide acétique) par kilo de sucre. Or, selon Morland, cette adjonction n'a que peu ou pas d'effet, les colonies ayant reçu du sirop non acidifié montrant un degré d'interversion supérieur. D'autre part. Il a constaté que l'adjonction de l'acide ne produisait aucun retard sur la cristallisation par rapport aux ruches témoins.

La production mondiale de sucre de table atteint actuellement quelques 60 millions de tonnes dont 45 % tirées de la betterave et 55 % de la canne à sucre. Si ces sources devenaient insuffisantes pour couvrir les besoins, le sucre d'amidon, le sucre de bois et le sucre de bouleau qui vient d'apparaître sur le marché, pourraient servir d'appoint, mais à un prix beaucoup plus élevé.

Paul Zimmermann.

L'abeille à l'échelle du monde animal

Comment situer les animaux les uns par rapport aux autres ? A cette difficile question, les hommes de science ont répondu par l'établissement d'une classification. Celle-ci est basée sur l'observation méthodique, (par l'étude des fossiles), de l'évolution des espèces à travers les millions d'années. On constate alors que le nombre des êtres vivants s'est considérablement enrichi. Ainsi pour illustrer cela, peut-on remarquer que toutes les formes d'oiseaux que nous connaissons aujourd'hui sont issues des reptiles.

Disposant donc de renseignements bien établis sur la parenté réelle des animaux entre eux, l'homme a pu effectuer les divisions suivantes dans lesquelles nous allons maintenant placer l'abeille.

Les deux catégories les plus générales sont les VERTÉBRÉS et les INVERTÉBRÉS.

Les premiers, qui se distinguent par la possession d'un squelette interne, sont composés des poissons, des amphibiens, des reptiles, des oiseaux, des mammifères et par conséquent des apiculteurs. On parle très souvent de ce groupe (peut-être parce que les humains en font partie...) bien qu'ils ne forment que 5 % de l'ensemble du règne animal.

Les seconds, dans lesquels les abeilles sont classées, se caractérisent soit par l'absence totale de squelette, comme chez la méduse ou la pieuvre entre autres, soit par l'existence d'une structure externe de protection (écrevisses, araignées, etc.).

Quand cette deuxième condition est remplie et c'est le cas chez nos petites protégées, nous avons affaire à l'un des embranchements des invertébrés : les ARTHROPODES. La couche cornée (dans ce cas la chitine) et la division en segments de leur corps qui les caractérisent sont facilement observables sur l'une de nos butineuses.