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

Rubrik: Échos de partout

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

Echos de partout

Les besoins en eau chez l'abeille (Apis mellifica)

L'eau est un élément physiologiquement indispensable à la colonie, tant pour les abeilles adultes que pour le couvain. On verra cependant que, en trop grande quantité, elle peut parfois nuire à la ruche, notamment si les abeilles ne sont pas en mesure d'en éliminer l'excès.

Que ce soit dans l'air ambiant, sous forme de vapeur, dans les provisions de miel ou de pollen, dans les matériaux de la ruche (bois poreux), dans les déchets qui s'accumulent sur le plateau ou dans le corps des abeilles et dans le couvain, l'eau est pratiquement partout présente dans la ruche, bien que ce ne soit généralement pas sous une forme apparente.

Si une certaine humidité est donc nécessaire à la colonie, un excès d'eau peut lui être très préiudiciable et notamment durant la période hivernale pendant laquelle les abeilles peuvent avoir beaucoup de mal à s'en débarrasser. Cet excès d'humidité provoque la dégradation des provisions, des bâtisses, du matériel et est à l'origine de phénomènes de condensation pouvant avoir des conséquences désastreuses sur les abeilles elles-mêmes, comme nous le verrons plus loin.

L'eau dans la ruche

Nous traiterons ce sujet en deux parties:

1. Pendant les périodes où la colonie est privée d'activités extérieures en raison d'une température trop basse (notamment en période d'hivernage) ou au contraire pendant les périodes où en certaines contrées s'établit une grande sécheresse estivale (pendant laquelle les abeilles effectuent un «estivage») privant les colonies de tout point d'eau extérieur (périodes de repos).
2. Pendant les périodes où la colonie est active et durant lesquelles l'évaporation du nectar apporté par les butineuses peut provoquer une augmentation considérable de l'humidité de la ruche.

Périodes de repos

Durant l'hivernage, l'humidité relative ambiante peut être très variable en fonction des conditions

atmosphériques. En effet, en période de forte gelée, l'air peut être très sec (hygrométrie inférieure à 20%[1]). Une colonie au repos peut fort bien supporter cette humidité anormalement basse car les abeilles, très serrées les unes contre les autres, arrivent à s'opposer à l'élimination de la vapeur d'eau qui se trouve au sein de la grappe et où règne au centre une température au moins égale à 20°C mais plus généralement comprise entre 28 et 35°C (nombreux auteurs cités par J. Simpson, 1968). Ceci bien entendu n'est possible qu'avec des colonies suffisamment populeuses (8000 à 10 000 abeilles au minimum) car les trop petites colonies, incapables de produire la chaleur nécessaire à leur survie hivernale, meurent de froid assez rapidement. Ceci justifie les conseils de réunion des colonies faibles, souvent préconisée dans les ouvrages apicoles.

Le chauffage des ruches durant la période hivernale (rucher couvert chauffant, chambre chaude, etc.) a pour effet de disloquer les grappes hivernantes et les abeilles, de ce fait, ne sont plus en mesure de maintenir l'humidité minimum qui leur est nécessaire. S'il y a du couvain, les larves seront les premières à mourir de dessiccation et les adultes ne tarderont pas à subir le même sort. Dans les ruchers couverts où l'on désire, pour diverses raisons, maintenir artificiellement le développement des colonies, des saturateurs d'humidité et le contrôle de leur efficacité sont indispensables (J. Simpson, 1950).

Par contre, par température positive, l'humidité de l'air peut être très importante et avoisiner la saturation (100% d'humidité relative); dans certaines conditions atmosphériques particulières, l'air peut même être sursaturé (humidité de l'ordre de 103 à 105% d'humidité relative).

On sait que, pendant le repos hivernal, les abeilles ne sortent que rarement de la ruche, et seulement si la température extérieure leur permet de le faire ($T > 8$ à 9°C en général et par vent faible ou nul). Les déchets de la digestion s'accumulant dans l'ampoule rectale, ils doivent rester à un taux d'humidité suffisamment faible pour permettre à l'abeille de ne pas déféquer dans la ruche (dysenterie), un tel accident pouvant du reste être mortel pour la colonie.

C'est en général grâce à la faible teneur en eau des provisions de miel (16 à 18% d'humidité en moyenne) que l'équilibre est maintenu. Le sirop de nourrissement distribué en hiver, même si les conditions de température permettent aux abeilles de le prendre, risque, par sa teneur en eau toujours élevée (de l'ordre de 50%) de dérégler dangereusement

[1] On admet, d'une façon générale, que l'hygrométrie de l'air, même dans les régions les plus sèches (telles que le Sahara), ne descend jamais en dessous de 9%.

l'équilibre hygrométrique de la ruche. C'est pourquoi, en cette période, s'il s'avère nécessaire de nourrir, la distribution de candi est toujours préférable.

Un défaut d'aération au niveau des plateaux est aussi fréquemment une cause d'excès d'humidité, que les abeilles en hivernage peuvent à la rigueur assez bien supporter (grappe serrée) mais qui est toujours néfaste aux bâtisses non couvertes par les abeilles. Les provisions qu'elles peuvent contenir, et spécialement celles de pollen mises à jour par la consommation de la couche de miel et de l'opercule de cire qui les protégeaient, sont attaquées alors par des micro-organismes qui provoquent leur rapide dégradation.

On notera qu'un excès d'humidité est également très préjudiciable au matériel et entraîne la pourriture prématurée des plateaux et même des parois des ruches.

Il semble que l'on connaisse peu de choses sur la régulation de l'humidité dans les régions à long estivage (climat sud-méditerranéen ou tropical sec). En Afrique du Nord, nous avons pu constater que les abeilles *(A. m. intermissa)* avaient tendance à stocker des miels à teneur en eau élevée (plus de 20%). La lente évaporation de l'excès d'eau contenue dans ces miels est peut-être pour ces abeilles un moyen de maintenir dans leurs ruches une hygrométrie acceptable. (On notera toutefois que le stockage de miel à forte teneur en eau n'est pas le propre de ces abeilles africaines.)

Périodes actives

Lorsque la colonie est en pleine activité (grande surface de couvain et apports de nectar abondants) et la température élevée, il se produit une évaporation importante dont les abeilles éliminent l'excès par ventilation.

La nuit, lorsque la température diminue, des phénomènes de condensation s'observent fréquemment à l'entrée des ruches en raison de la sursaturation d'humidité de l'air évacué de la ruche par les ventileuses en contact avec l'air ambiant, plus froid, de l'extérieur. Une partie de cette eau de condensation est recueillie par les abeilles, qui l'utilisent ensuite pour les divers besoins de la colonie, de nature alimentaire ou de régulation thermique. A cet effet, les abeilles font évaporer cette eau, le moment venu, en l'étalant sous leur langue ou simplement sur les rayons. Cette évaporation contribue à abaisser la température aux heures les plus chaudes de la journée.

Il n'est pas sans intérêt de noter ici que le manque d'eau est la cause la plus fréquente de mortalité des abeilles en cours de transport en ruches fermées, même avec des plateaux grillagés. L'agitation des abeilles provoquée par la claustration, d'une part, et les vi-

brations inhérentes au déplacement, d'autre part, provoquent toujours une agitation plus ou moins importante des abeilles. Les difficultés qu'elles éprouvent à ventiler correctement, l'impossibilité de faire «la barbe», et surtout le manque d'eau provoquent une brusque élévation de la température et entraînent la mort rapide des abeilles, l'effondrement des bâtisses et la mort du couvain, s'il s'agit de ruches à cadres. L'aspersion des grilles d'aération à l'eau pure ou à l'eau très légèrement sucrée peut permettre d'éviter ces accidents. Il faut savoir qu'une colonie qui a subi une surchauffe de cette nature est irrémédiablement perdue même si, à l'ouverture de la ruche ou de la caissette de transport, s'il s'agit d'un essaim, un grand nombre d'abeilles sont encore vivantes.

Tout comme l'eau utilisée par les ouvrières pour la régulation thermique de la ruche, le nectar est étalé de la même façon (O. W. Park, 1925, A. Maurizio, 1968). L'étalement de l'eau par l'abeille est une réaction à la chaleur et non à une basse humidité relative. L'élimination de l'eau résultant de l'évaporation provoque une concentration en sucre de la nourriture que les abeilles se passent constamment de l'une à l'autre (trophalaxie). Ceci incite finalement les ouvrières à aller chercher de l'eau. Il n'y a cependant pas de frontière nette entre l'apport de nectar et sa concentration. On notera que les colonies qui ont été exposées à de fortes chaleurs ou qui n'ont pu se procurer de l'eau pendant plusieurs jours préfèrent le nectar dilué au nectar concentré (M. Lindauer, 1954, H. Kiechle, 1961, cités par J. Simpson, 1968).

La collecte de l'eau à l'extérieur de la ruche

C'est donc le manque d'eau à l'intérieur de la ruche qui incite les butineuses à aller en chercher à l'extérieur.

Les visites aux points d'eau sont particulièrement fréquentes au printemps, au moment où la consommation de provisions (à faible teneur en eau) est importante et les apports en nectar (riches en eau) encore faibles alors que les besoins des nourrices en aliments dilués sont très importants.

La collecte de l'eau à l'extérieur diminue par la suite lorsque l'évaporation du nectar commence à apporter à la colonie une quantité d'eau souvent importante et susceptible de satisfaire en partie les besoins de la colonie. Cette collecte finit par s'arrêter totalement en période de grande miellée, l'eau fournie par l'évaporation du nectar étant alors plus que suffisante.

Au cours de la saison active, la collecte d'eau par de nombreuses butineuses est souvent un signe de diminution, voire d'absence de miellées. Faute d'eau en suffisance, une colonie ne peut plus

élever. Le couvain diminue et souvent disparaît totalement si la période sèche se poursuit. C'est notamment ce qui se passe dans les contrées où les abeilles «estivent». Ailleurs, il convient d'éviter autant que possible cette pénurie en plaçant près des ruches des abreuvoirs convenablement entretenus où les abeilles pourront venir s'approvisionner.

Les abreuvoirs

Placer des abreuvoirs auprès des ruches n'est utile qu'en l'absence de point d'eau naturel (entendons par là tous ceux qui n'ont pas été créés à cet effet car, en cas de besoin, tous les points d'eau environnant un rucher peuvent être visités: points naturels au sens strict du terme, mais aussi piscines, abreuvoirs pour les gros animaux, eaux des égouts, eaux stagnantes plus ou moins putrides, etc.).

Dans toutes les régions humides, en haute montagne où les torrents sont nombreux, là où il y a des lacs, des étangs, des mares, des ruisseaux ou des rivières, l'apport d'eau aux abeilles par l'apiculteur est le plus souvent inutile.

Par contre, là où la sécheresse sévit de façon régulière ou accidentelle, il est fortement conseillé de mettre des abreuvoirs à la disposition des abeilles.

On pourra à cet effet utiliser des bacs de dimensions convenables afin d'éviter qu'une évaporation trop rapide n'en nécessite le remplissage trop fréquemment. De la mousse[2] placée dans ces bacs acidifiera le milieu et réduira ainsi les risques de prolifération de microorganismes. De plus, cette mousse, en surnageant, évitera aux butineuses de se noyer. L'utilisation d'herbe (sèche ou non, ou de paille qui, dans l'eau, devient éminemment fermentescible) est à déconseiller formellement. Dans l'impossibilité de trouver de la mousse, on se contentera de quelques morceaux de bois qui pourront servir de «radeaux» aux abeilles.

Si l'apiculteur ne possède que peu de ruches, et situées près de son domicile, le problème de l'eau sera sans doute facile à résoudre. Par contre, s'il possède plusieurs ruchers, dont certains éloignés de sa demeure, il aura avantage à avoir des abreuvoirs de grande capacité pour ne pas avoir à les rem-

[2] On utilise à cet effet de la mousse de fleuriste.

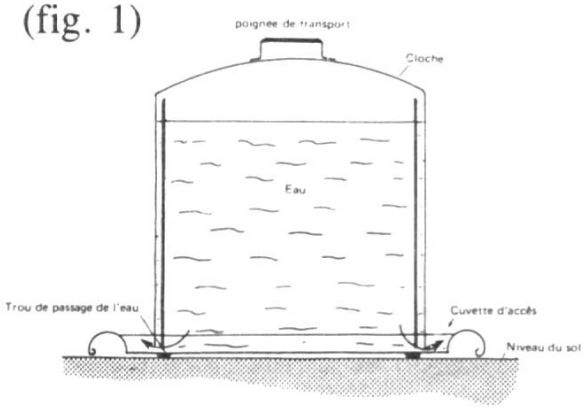
J'achète
MIEL DU PAYS

cherché à domicile et payé comptant.

Apiculture Schwartz
1711 Giffers
Tél. (037) 38 11 19 ou
(037) 38 17 79

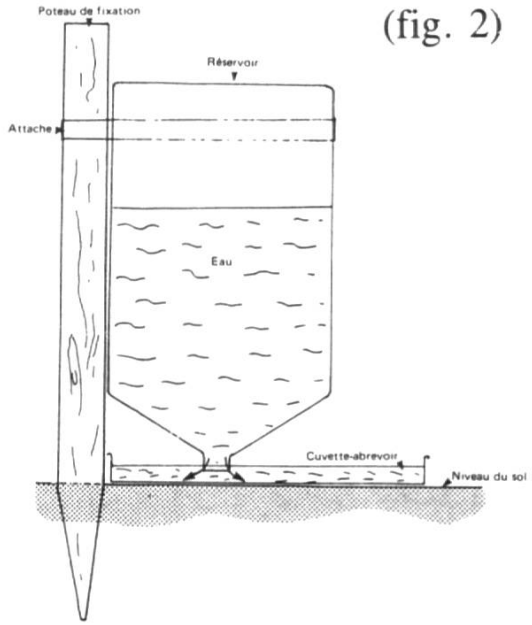
plir trop souvent. On notera que les abreuvoirs utilisés en aviculture constituent d'excellents distributeurs d'eau pour les abeilles (fig. 1).

(fig. 1)



Il est également possible de réaliser de bons distributeurs d'eau en s'inspirant du système décrit sur la figure 2.

(fig. 2)



F. Jéanne,
Itapi,
Bulletin technique apicole

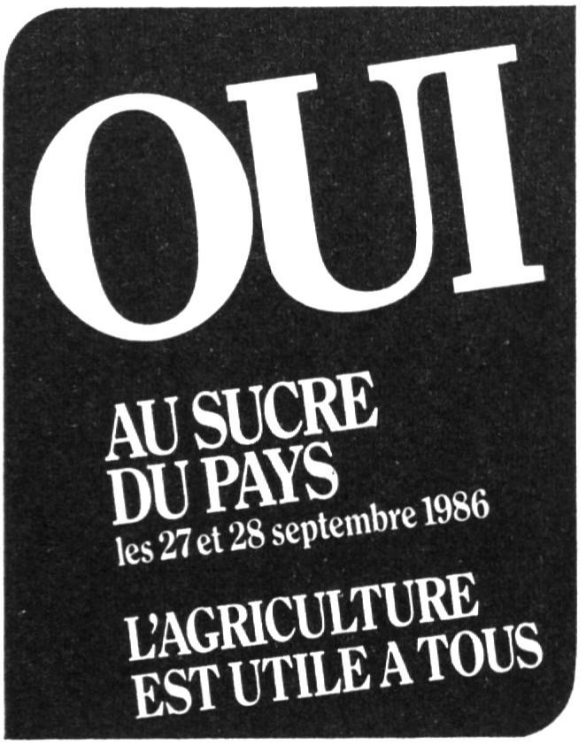
Bibliographie

Kiechle H.: Die soziale Regulation der Wassersammeltätigkeit im Bienenstaat und deren physiologische Grundlage, *Z. vergl. Physiol.* 45, 1961, pp. 154-192.

Lindauer M.: Temperaturregulierung und Wasserhaushalt im Bienenvolk, *Z. angew. Entom.* 36, 1954, p. 108.

Maurizio Anna: L'abeille et la fleur — IV, La formation du miel, *in* Chauvin, Traité de biologie de l'abeille, t. 3, pp. 264-276, Masson Ed. Paris, 1968.

Park O. W.: The storing and ripening of nectar by honey-bees, *J. Econ. Entom.* 18, 1925, pp. 405-410.

Simpson J.: Humidity in the winter cluster of a colony of honey-bees, *Bee World* 31, 1950, pp. 41-44.

Simpson J.: Métabolisme — III, Le microclimat à l'intérieur de la grappe d'abeilles, *in* Chauvin, Traité de biologie de l'abeille, t. 1, pp. 224-234, Masson Ed. Paris, 1968.