Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 56 (1959)
Heft: 11

Artikel: La perception des couleurs et des formes chez les abeilles
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067250

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: 10.12.2025

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

3. Le trou de vol doit avoir une section proportionnelle au cube de la ruche, soit en moyenne 15 à 20 cm. et être à la base de la ruche sans autre ouverture ;

4. Le trou de vol ne devrait plus être modifié car les abeilles ont établi leur plan de ventilation ;

5. Un bon isolement par couverture est nécessaire surtout à deux époques :

a) au printemps quand le nid à couvain nécessite une haute température nuit et jour ;

b) au moment du nourrissement hivernal. Le miel étant hygroscopique absorbe de l'eau dès que l'humidité relative atteint 60 %.

F. Haxhe — Belgique Apicole.

DOCUMENTATION ÉTRANGÈRE

La perception des couleurs et des formes chez les abeilles

Comment les abeilles voient-elles la couleur et les formes des objets qui se présentent à leur vue ?

A défaut de le savoir de façon directe et complète en se mettant « dans la peau » des abeilles, il ne reste qu'à le rechercher dans la mesure du possible, par la voie de l'expérience et de l'observation.

C'est von Frisch qui a imaginé la meilleure méthode en ce domaine. Nous ne décrirons pas le détail de ses diverses expériences (voir à ce sujet son livre « Vie et Mœurs des Abeilles »). Pour notre propos, il suffit de savoir que d'abord von Frisch marque des abeilles en apposant sur leur thorax un ou plusieurs points de couleurs différentes suivant un code qui lui permet d'en identifier plusieurs centaines. Ensuite, il place à proximité du rucher, une ou plusieurs coupelles contenant de l'eau sucrée posées elles-mêmes sur des feuilles de papier, soit de couleurs, soit de formes différentes. Il ne lui reste alors qu'à observer les réactions et les agissements des abeilles marquées qui viennent s'y approvisionner.

Quelles sont les conclusions qu'il a pu tirer de la suite de ses expériences ?

En ce qui concerne le sens des couleurs, les abeilles ne voient pas les couleurs comme nous les voyons. Comme les daltoniens, elles confondent le rouge avec le noir et le gris très foncé. Par contre, elles voient les rayons ultra-violets que l'œil de l'homme n'est pas capable de percevoir. Les couleurs orange, vert-jaunâtre sont toutes pour elles jaunes ; de même le bleu, le violet, le pourpre leur apparaissent comme la même teinte. Mais elles voient le bleu-vert et l'ultra-violet distincts du bleu et du jaune. Par conséquent,

elles ne distinguent nettement que les couleurs suivantes : *le jaune, le bleu, le bleu-vert et l'ultra-violet.* C'est grâce à leur perception des rayons ultra-violets que les abeilles distinguent des fleurs telles que les coquelicots, les pâquerettes et les fleurs des arbres fruitiers qu'elles voient non pas rouges, blanches, mais en bleu-vert, la couleur complémentaire de l'ultra-violet ; cela s'explique par le fait que les pétales de ces fleurs renvoient non seulement des rayons rouges ou blancs, mais aussi des ultra-violets.

Comment les abeilles perçoivent-elles la forme des objets ?

Elles ne parviennent pas à distinguer entre elles des figures en forme de surface ronde, carrée, triangulaire ou de barres ; de même, elles ne font pas de différence entre des figures constituées par des barres formant le tracé d'un carré, d'une croix ou de barres en forme d'Y ou de barres parallèles. Mais, chose apparemment anormale, elles distingueront nettement les figures de la première catégorie ci-dessus de chacune de celles de la seconde.

Comment expliquer ce fait ? Qu'il nous suffise de dire ici que cela résulte de la conformation des yeux latéraux des abeilles. Les trois yeux simples frontaux servent uniquement à voir les objets rapprochés ; mais les deux gros yeux latéraux sont composés. Ils sont bombés et à facettes (5 à 6.000 facettes par œil, d'après les chiffres différents fournis par les savants pour les ouvrières). Ces yeux n'ont ni pupille, ni iris, ni cristallin en sorte que la rétine du fond de l'œil reflète une image qui n'est pas renversée comme elle l'est dans l'œil de l'homme. Chacune des facettes constitue un appareil de vision et chacune étant inclinée par rapport à ses voisines, transmet une image distincte au cerveau qui en forme une image globale. D'autre part, les yeux des abeilles sont immobiles, ils ne pivotent pas.

Par suite de la conformation de ses yeux, l'abeille qui vole perçoit d'un seul coup tout le panorama qu'elle surplombe ; les objets qui y défilent passent très rapidement sur son écran visuel. Elle peut percevoir environ 10 fois plus d'impressions que l'homme dans le même espace de temps. Par contre, l'abeille n'est pas capable de distinguer l'un de l'autre des points séparés par un intervalle de moins de 1 degré, tandis que l'œil humain perçoit séparément deux points qui ne sont distants que de 1/60 de degré.

Ces diverses particularités de l'œil de l'abeille expliquent qu'elle prête à des formes inertes et à des surfaces bien délimitées, moins d'attention qu'aux changements qui s'opèrent dans son champ visuel. C'est aussi la raison pour laquelle les images très découpées la frappent surtout. Telles sont les conclusions que von Frisch tire de ses expériences en exprimant le regret de ne pouvoir apporter des certitudes plus complètes en voyant vraiment, ne fût-ce qu'un instant, le monde tel que le voient les abeilles.

Conclusions pratiques

De ces données de l'expérience et de l'observation, il est possible d'en tirer parti pour améliorer le rendement des ruches. Tout d'abord, nous pouvons faciliter aux abeilles le repérage de la colonie à laquelle elles appartiennent et éviter que la reine, rentrant du vol nuptial, ne pénètre dans une ruche voisine au risque de s'y faire « emballer ». Pour ce faire, nous devons peindre la planche d'envol et tout au moins la paroi avant des ruches à l'aide de couleurs de teintes différentes. Quelles sont ces couleurs ? Nous les avons déjà mentionnées dans un articulet paru dans notre bulletin de juillet 1956, mais nous croyons qu'il n'est pas inutile de les rappeler : ce sont *le bleu, le jaune, le noir et le blanc.* De plus, il faut qu'entre deux ruches se trouvant sur une même rangée, il y en ait au moins deux autres dont les couleurs soient différentes de leurs voisines. S'il s'agit d'un rucher comportant un bon nombre de ruches, il faut éviter que se répète l'ordre des couleurs, car les couleurs des colonies voisines de la leur et leur disposition par rapport à celle-ci constituent également des repères pour les abeilles.

Certes, la couleur n'est pas le seul et unique repère des abeilles. Pour retrouver leur ruche parmi les voisines, elles se guident, comme le dit le compétent von Frisch, également d'après la distance qui la sépare du coin le plus proche ou d'après d'autres indices visuels et surtout par l'odeur de leur colonie.

Il n'en reste pas moins vrai que le bon apiculteur doit tout faire pour éviter à ses mouches des erreurs de repérage qui provoquent au trou de vol des scènes de morsures et de piqûres, la mort peut-être, en tout cas une perte du temps précieux à consacrer à la récolte du miel et du pollen.

M. K.

Tiré de la « Belgique Apicole »

LA PAGE DE LA FEMME

La maison du bonheur

Peut-être avez-vous la chance de connaître les habitants de ce petit « Eden » ? De la grande route, des petits chemins, bordés de géraniums, de dahlias, vous saluent au passage, semblent vous dire : soyez les bienvenus. Puis vous arrivez dans une véritable cour de ferme. Chars, outils de toute sorte, corbeilles semblent attendre la voix du maître pour se mettre à danser. Personne ! J'avance