Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 93 (1996)
Heft: 8

Rubrik: Revue de presse

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

Revue de presse

Les abeilles se distinguent à vue de nez

Dans leur quête de nourriture, les butineuses suivent de préférence celles qui ont le même père qu'elles. Pour les reconnaître, elles se fient à l'odeur caractéristique de leur fratrie.

Ethologie

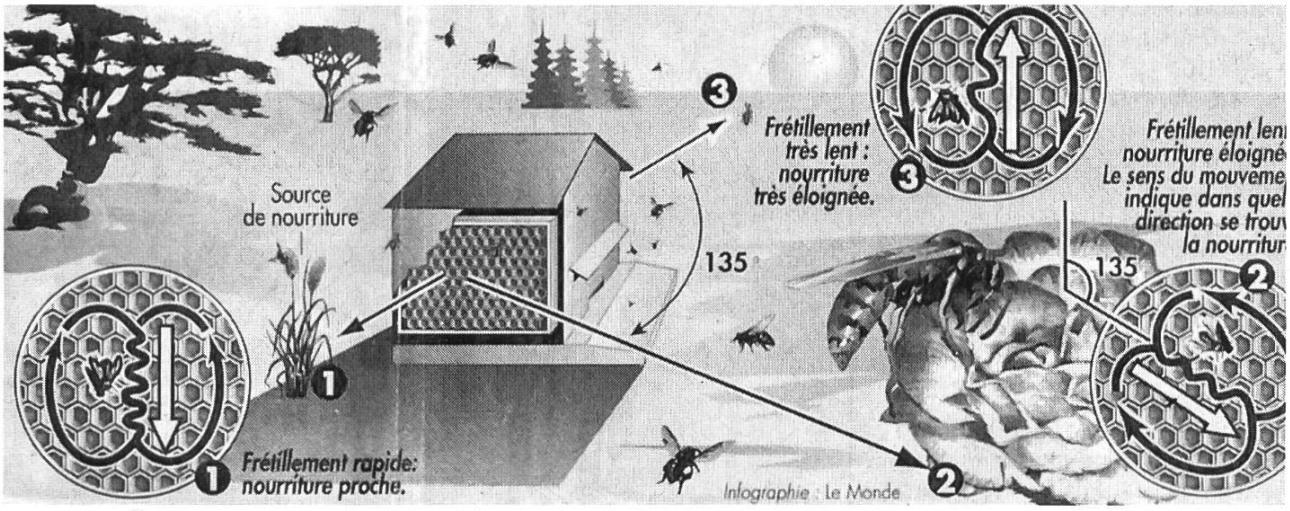
La danse des abeilles, qui valut à Karl von Frisch le Prix Nobel de médecine 1973, continue d'interroger les chercheurs.

Ce mode de communication, par lequel une « recruteuse » indique aux butineuses la direction et la distance de la source de nourriture qu'elle a repérée, se révèle plus complexe encore qu'on ne le soupçonnait.

L'olfaction joue aussi son rôle, au même titre que la vision et l'audition. De récents travaux ont en effet montré que le dialogue entre danseuses et suiveuses est d'autant plus efficace que celles-ci sont étroitement apparentées. Or les sœurs de sang se reconnaissent à l'odeur spécifique de leur fratrie.

Ce comportement « népotique », qui régit peut-être l'ensemble des tâches des ouvrières, permettrait à chaque sous-famille d'augmenter ses chances de survie.

L'olfaction, décidément, est la reine des sens. Du moins chez les abeilles. On savait déjà que la reconnaissance des odeurs intervenait dans leur reproduction, dans la distribution de leurs tâches, et, bien sûr, dans leur quête de nourriture. Mais il restait un domaine dont cette capacité semblait écartée : la célèbre danse des abeilles, décryptée par Karl von Frisch (Prix Nobel de médecine 1973), ne mobilisait apparemment que la vision et l'audition. Cette idée



Les fleurs mènent la danse. – L'abeille danse sur les rayons de cire de la ruche selon une trajectoire en forme de huit. Son orientation par rapport à la verticale fait un angle égal à celui qui sépare la source d'alimentation du soleil ; quand sa tête est dirigée vers le haut, la nourriture est dans la direction du soleil ; quand elle est dirigée vers le bas, la nourriture est à l'opposé. La vitesse de frétillement de l'abeille indique la distance qui sépare la source convoitée de la ruche : plus cette distance est courte, plus la danse est frénétique.

fausse vient de succomber à une série de recherches, dont les plus récentes ont été menées au laboratoire de neurobiologie comparée des invertébrés (INRA-CNRS) de Bures-sur-Yvette (Essonne). Des recherches qui montrent que les butineuses, pour être compétitives, mènent également le bal avec leur nez.

La danse des abeilles, ou le summum de la communication animale... Il fallut attendre la première moitié de ce siècle, et les chronomètres et rapporteurs de von Frisch (Université de Munich, Allemagne), pour que commence à être décrypté ce langage hautement sophistiqué. Le 8 septembre 1946, à l'occasion de la 126e assemblée annuelle de la Société suisse des sciences naturelles, l'éthologue autrichien exposait, à Zurich, l'essentiel de ses conclusions : par l'orientation et la vitesse des mouvements qu'elle effectue sur les rayons de la ruche, l'abeille indique à ses congénères la direction et la distance de la source de nourriture qu'elle a découverte.

Les grandes lignes étaient acquises, restait à en préciser les détails. Un exemple : les abeilles captent-elles par leurs seuls yeux une danse silencieuse ou tirent-elles également des informations des sons de basses fréquences qu'émettent les « recruteuses » ? Pendant des décennies, la polémique battit son plein entre les partisans de ces deux hypothèses. A force d'expériences, la balance finit par pencher du côté de la complexité : on pense aujourd'hui que les butineuses, pour capter le message délivré par leurs danseuses, utilisent à la fois leurs yeux et leurs oreilles.

Sociétés polyandres

Pour comprendre le rôle supplémentaire que joue ici l'olfaction, il faut revenir sur un autre aspect essentiel de la vie des abeilles : leurs mœurs reproductives, dont la polyandrie donne naissance à des communautés de « demi-sœurs ». Dans la société domestique la plus étudiée, *Apis mellifera*, la reine des abeilles est en effet fécondée par plusieurs mâles au cours de son vol nuptial : six au minimum, parfois jusqu'à dix-sept. Il en résulte une descendance génétiquement hétérogène, formée d'autant de sous-familles qu'il y eut de pères.

Comme dans nos sociétés humaines, les ouvrières issues de deux pères différents sont appelées « demi-sœurs ». Celles qui proviennent d'un même père son dites « super-sœurs », en raison du mode particulier de déterminisme sexuel des abeilles : les mâles ne possédant qu'un seul stock de chromosomes (on dit qu'ils sont haploïdes) et les femelles deux (diploïdes), deux vraies sœurs partagent, dans cette espèce, la totalité des gènes paternels. Cela leur confère une parenté biologique particulièrement élevée, d'où le terme de super-sœurs.

Compte tenu de la subtilité des relations qui régissent les sociétés d'abeilles, les experts voulurent étudier si cette distinction entre demi-sœurs et super-sœurs se répercutait dans leur vie quotidienne. Encore fallait-il, pour cela, disposer de colonies dans lesquelles les lignées paternelles étaient repérables : une gageure quand on sait à quel point deux abeilles, super-sœurs ou non, peuvent à nos yeux se ressembler. En 1987, toutefois, des chercheurs américains mirent au point une technique d'insémination artificielle qui permit d'y voir un peu plus clair. En utilisant des reines et des bourdons soigneusement sélectionnés pour leurs caractères génétiques (jouant, notamment, sur la coloration de leur descendance), il devint possible de suivre, dans une même colonie, les activités de plusieurs sous-familles distinctes.

Dès lors, les études se multiplièrent. Toutes aboutirent à la même constatation. Qu'il s'agisse de garder l'entrée de la ruche, de toiletter les congénères,

Le gène ancestral de l'olfaction

Des invertébrés aux vertébrés, le sens de l'olfaction a un rôle prépondérant dans nombre de comportements essentiels à la vie, à la survie, voire à l'évolution des espèces. Corollaire de cette constante : l'architecture et le fonctionnement du système olfactif présentent de grandes similitudes entre espèces parfois très distantes phylogénétiquement, tels les insectes et les mammifères. Ainsi, au laboratoire de neurobiologie de Bures-sur-Yvette, que dirige Claudine Masson, des gènes présentant une forte ressemblance avec les récepteurs olfactifs des vertébrés ont récemment été mis en évidence chez l'abeille domestique. Ce qui incite à croire, précisent les chercheurs, à l'existence d'un « gène ancestral commun à l'ensemble des systèmes utilisant la signalisation chimique comme moyen de communication ».

de veiller sur les larves ou de chercher un nouveau site de nidification, la distribution du travail accompli par la société se révèle, dans une large mesure, corrélée à celle des sous-familles engendrées par la reine mère.

Empreintes génétiques

En était-il de même pour la danse ? Pour le vérifier, des chercheurs américains du département d'agriculture de Baton-Rouge (Louisiane) étudièrent attentivement les danses de quatre sociétés d'abeilles, formées chacune de deux sous-familles de butineuses. Leurs conclusions, publiées il y a quelques années, confirmèrent ce qu'ils soupçonnaient déjà : le dialogue est d'autant plus efficace entre danseuses et suiveuses que celles-ci sont étroitement apparentées. Autrement dit, dans leur recherche de nourriture, les abeilles suivent de préférence celles qui ont le même père qu'elles.

Restait à savoir comment ces super-sœurs s'identifient entre elles... C'est là, précisément, qu'intervient l'odorat. « Dans l'obscurité de la ruche, le seul moyen de reconnaissance est l'odeur des ouvrières », précise Gérard Arnold, chercheur au laboratoire de Bures-sur-Yvette. Cette odeur, portée par la cuticule des abeilles, est due pour l'essentiel à des hydrocarbures : des molécules constituées d'une succession de vingt à trente-cinq atomes de carbone, dont la répartition, dite « profil cuticulaire », constitue une véritable signature odorante.

Pour savoir si les ouvrières possèdent une odeur caractéristique de leur fratrie, l'équipe de Gérard Arnold associa les méthodes de la génétique moléculaire et celles de l'analyse chimique. Les premières, fondées sur la technique des empreintes génétiques, permirent de déterminer avec précision les liens de parenté unissant plus de trois cents abeilles issues d'une même colonie. Les secondes servirent à préciser la distribution des hydrocarbures cuticulaires de chacune d'entre elles. Quant aux résultats, ils montrèrent, sans ambiguïté, que chacune des seize fratries recensées dans cette colonie était porteuse d'un profil cuticulaire caractéristique.

« Même dans les conditions de la ruche, où les transferts d'hydrocarbures peuvent exister entre les ouvrières ou avec les rayons de cire, les abeilles portent sur elles une signature chimique qu'elles peuvent éventuellement utiliser pour déterminer leur appartenance à une fratrie donnée », précise le biologiste.

Ainsi se formeraient, par cette reconnaissance spécifique des super-sœurs entre elles, les différents corps de ballet des butineuses. Un comportement « népotique » qui, au plan évolutif, s'expliquerait aisément, chaque fratrie visant ainsi à augmenter ses chances de survie.

Catherine Vincent
Tiré du *Monde* du 14 mai 1996.

Cet article intéressant nous a été envoyé par notre ami François Cottet, de Genève, que nous remercions.

Centre apicole de Fada-N'Gourma : un travail reconnu

Construit en 1992 avec l'appui de la « Chaîne de l'Amitié » de Grandson et de « Nouvelle Planète », le centre apicole « Selintanba » de Fada-N'Gourma donne pleine satisfaction. Paul Gayéri, le directeur, nous donne régulièrement des nouvelles positives :

« Nous venons de boucler les comptes de 1995 et nous sommes heureux de vous annoncer que notre bilan est positif et que notre chiffre d'affaires s'élève à 22 millions de francs CFA (55 000 francs suisses). Cette somme est redistribuée aux paysans-apiculteurs qui nous livrent leur miel. Inutile donc de vous expliquer en longueur que la vie des apiculteurs de la région a connu une nette amélioration. Nous en sommes très satisfaits. De plus, les paysans réinvestis-

Paul Gayéri se réjouit de la bonne vente du miel.

sent leur dû dans du meilleur matériel, ils replantent des arbres fruitiers et des fleurs pour les abeilles. Bref, tout le monde y gagne!

» Sur le plan national, tous les producteurs de miel s'organisent. Nous venons de mettre en place un bureau commun de représentation. Le centre apicole « Selintanba » est naturellement partie prenante, car cette coordination nous apporte des avantages: par exemple, comme nous nous développons rapidement, notre personnel a besoin d'une formation complémentaire qui peut être entreprise avec d'autres ou chez d'autres producteurs. De plus, le problème de la fourniture des pots à miel que nous rencontrons aujourd'hui pourra être plus facilement résolu si nous nous mettons ensemble.

» Aujourd'hui, le centre apicole « Selintanba » est de plus en plus connu et notre miel est vendu dans tout le pays. De nombreux visiteurs viennent même nous visiter jusqu'à Fada-N'Gourma. Nous sommes très heureux de ce développement et de celui des apiculteurs et nous tenons encore une fois à dire merci à tous ceux qui nous ont aidés à démarrer. »

Paul Gayéri

Tiré de *Nouvelle Planète*, N° 58, juin 1996

Le point de vente à Marly

Dépôt de la maison Bienen-Meier

Notre dépôt est géré par

Mme et M. Balmer, chemin Combetta 5, 1723 Marly

Tél. (037) 46 13 94

Mme et M. Balmer se feront un plaisir de vous conseiller et de vous servir.

Voici les heures d'ouverture (en général): Mardi de 17 h à 20 h
Jeudi de 17 h à 20 h
Samedi de 8 h à 12 h

Pour des achats en dehors de ces heures d'ouverture, veuillez appeler le n° 037/46 13 94.

Reprise gratuite et expédition des vieux rayons, cire fondue, etc.:
Pendant **la dernière semaine** des mois de mars, avril, mai, juin, septembre et octobre.

BIENEN MEIER KÜNTEN

Une entreprise de R. Meiers Söhne SA

Fahrbachweg 1
5444 Künten
Tél. (056) 485 92 50
Fax (056) 485 92 55

flexible innovatrice rapide

A VENDRE

boîtes à miel neutres en plastique

Par 300: boîtes de 1 kg Fr. –.40
boîtes de 500 g Fr. –.30 (plus frais d'envoi)

Demandez des échantillons chez
Fridolin DÜRST, Seestrasse 10, 2563 Ipsach, tél. 032/51 04 18

A VENDRE, dès fin mai

reines carnioliennes 1996

issues de souches sélectionnées à fort rendement.
Prix Fr. **33.–** tout compris.

Robert Praz
rue Hermann-Geiger 2
1950 Sion, tél. (027) 22 48 19

A VENDRE

reines carnioliennes

sélectionnées 1996, marquées.
Prix officiel.

Louis Rithner
Chili 53, 1870 Monthey
tél. (025) 71 28 32, midi et soir

FRANCO DOMICILE – TOUT COMPRIS

Bocaux à miel en verre, large ouverture, forme basse, couvercles à fermeture baïonnette imprimés

					Bocaux à miel, prix pour palettes			
	Livré à domicile							
1 kg avec couvercle	1.15	–.95	–.85	–.79	–.71	–.67	–.63	–.62
1/2 kg avec couvercle	–.78	–.74	–.70	–.65	–.51	–.48	–.45	–.44
1/4 kg avec couvercle	–.65	–.60	–.55	–.50	–.45	–.42	–.39	–.38
50 g avec couvercle	–.50	–.40	–.38	–.36	–.34	–.31	–.29	–.28
Couvercle seulement	–.35	–.30	–.30	–.25	carton –.22	–.20	–.19	–.18
Dès pièces	**50**	**250**	**500**	**1000**	**Dès pal. 1**	**2-5**	**6-20**	**+21**
	Retiré à Stabio							
1 kg avec couvercle	–.65	–.63	–.61	–.60	–.59	–.58	–.56	–.55
1/2 kg avec couvercle	–.51	–.49	–.46	–.45	–.44	–.43	–.41	–.40
1/4 kg avec couvercle	–.42	–.40	–.38	–.37	–.36	–.35	–.33	–.32
50 g avec couvercle	–.32	–.30	–.28	–.27	–.26	–.25	–.24	–.23
Couvercle seulement	–.30	–.27	–.25	–.22	carton –.21	–.20	–.19	–.18

Facture 20 jours net.– Echantillons gratuits.
Livraison: + 3 jours (cargo domicile-CFF).
Franco domicile = coût de transport + TVA compris.
Le prix est entendu pour bocaux de même grandeur.
Pour retirer la marchandise s'annoncer par ☎ S.V.P.

1 palette (1 kg) = 98 emballages de 12 pièces = 1176 pièces
1 palette (1/2 kg) = 92 emballages de 25 pièces = 2300 pièces
1 palette (1/4 kg) = 99 emballages de 24 pièces = 2376 pièces
1 palette (50 g) = 36 emballages de 54 pièces = 1944 pièces

Crivelli Aldo – via Giulia 46 – 6855 Stabio – ☎ 091/647 30 84 – Fax 647 20 84