

*Ingo Arndt · Jürgen Tautz*

# ABEILLES

## MELLIFÈRES SAUVAGES



ulmer



## SE DÉFENDRE À TOUT PRIX

La vie dans les trous d'arbre ne protège pas seulement les abeilles de la pluie, de la tempête, du froid et des grandes chaleurs. La cavité les protège aussi des agresseurs. Pour simplifier, un nid est un entrepôt bourré de ressources précieuses, glucides facilement digestibles sous forme de miel et protéines — les larves et des nymphes grassouillettes. Même les abeilles adultes, par leur seule densité poussée à l'extrême, forment une cible attrayante pour les prédateurs.

La relation entre prédateurs et proies est un des moteurs les plus puissants de l'évolution des espèces. Avec le temps, stratégie et contre-stratégie produisent, *via* la sélection naturelle, des résultats parfois surprenants. Dans cette « course aux armements », l'obligation de réussir a cependant des conséquences directes très différentes. En cas d'échec, un prédateur ne rate qu'un repas, il pourra se rattraper une autre fois. Mais pour une proie, l'échec signifie presque toujours la mort : elle n'a qu'une seule chance.

S'il ne parvient pas à piller un nid d'abeille, un ours en quête de miel peut toujours se rabattre sur les alternatives offertes à un omnivore. Mais une colonie d'abeilles victime d'un ours meurt. Conséquence d'une très longue période de coexistence des deux espèces dans la forêt, sous la menace permanente de l'ours, les abeilles savent reconnaître un ours à partir d'un nombre réduit d'indices : une couleur foncée,

un revêtement corporel pelucheux et une haleine chargée en glucides trahissent l'approche d'un ours, bien avant qu'il commence à éventrer l'arbre. La colonie est en alerte et des dizaines de milliers de dards sont prêts à piquer. L'ours ne se laisse pas toujours mettre en fuite par les milliers de piqûres, mais son attaque ne réussit pas toujours non plus. La défense de la ruche est loin d'être sans espoir.

C'est pourquoi on conseille de porter des vêtements clairs et lisses et de s'abstenir de respirer directement dans la ruche quand on s'occupe de ruches : l'efficacité de ces mesures trouve son origine dans la longue relation entre les ours et les abeilles.

Quand les abeilles ont le choix, elles préfèrent toujours les cavités situées à quelques mètres au-dessus du sol, très certainement pour se protéger des grands prédateurs tels que l'ours. Mais une cavité située en hauteur dans un arbre ne protège pas des adversaires ailés. Parmi ceux-ci, les ennemis les plus féroces des abeilles sont aussi des proches parents : guêpes et surtout frelons chassent en effet les abeilles adultes. Ces insectes prédateurs, des hyménoptères comme elles, sont avant tout carnivores. Chez les frelons comme chez les guêpes, les larves et les adultes s'échangent la nourriture dans une relation d'interdépendance. En effet, « la taille de guêpe » des adultes





---

**PAGE PRÉCÉDENTE**

*Deux gardiennes sur le qui-vive., leurs mandibules ouvertes et prêtes à mordre, l'avant du corps relevé en signe de menace. Pendant la période de transition entre le service intérieur et le service extérieur, ces ouvrières se tiennent généralement à l'entrée du nid et sont nécessairement les premières que les agresseurs rencontrent.*

---

**CI-DESSUS**

*Hors du nid, les abeilles sont exposées sans défense aux attaques des guêpes et des frelons. Capturée, l'abeille est souvent piquée entre les segments du corps. Puis les ailes, les antennes et les pattes sont détachées du tronc, et la tête, le thorax et l'abdomen sont rapportés séparément au nid des agresseurs.*



—  
*Un sphinx tête-de-mort, Goliath tranquille au milieu des nains, ce qui est d'autant plus déroutant que le sphinx se nourrit du miel emmagasiné dans les rayons. Avec sa forte trompe, il perce les opercules des alvéoles et se sert. Le pillard pèse aussi lourd que 200 abeilles. Mais ce n'est pas sa taille qui retient les abeilles de l'attaquer. Les souris intruses, pourtant plus grosses que le sphinx, sont piquées à mort par les abeilles. Il est protégé par le camouflage chimique dont il s'enveloppe et qui le fait passer pour un habitant surdimensionné du nid.*



« SI, À LA FIN DE L'ÉTÉ,  
LA NOURRITURE VIENT À MANQUER,  
LES ABEILLES SE FONT VOLEUSES  
ET PILLENT LES AUTRES NIDS. »



---

PAGE DE GAUCHE

*Comme nous, les abeilles peuvent se faire la guerre. Lorsque les provisions d'une colonie s'épuisent et que le nectar est encore rare, des pillages se produisent et les colonies s'attaquent. Ici, les assaillantes ont massacré les propriétaires du nid et ouvrent les opercules pour en piller le contenu.*

---

CI-DESSUS

*Les pillardes vident les cellules jusqu'à la dernière sans être inquiétées. Elles ont d'abord tué toutes les défensesuses et se chargent maintenant de miel. Mais les attaques ne réussissent pas toujours. Quand la colonie est supérieure en nombre aux assaillantes, elle parvient à les repousser.*



« LA RELATION ENTRE LES PRÉDATEURS ET LES PROIES  
EST L'UN DES PLUS PUISSANTS MOTEURS DE L'ÉVOLUTION. »

bloque la descente des gros morceaux de nourriture dans l'intestin, où a lieu la digestion. Les frelons et les guêpes ont trouvé une solution complexe mais géniale à cette difficulté : la proie, par exemple une abeille, est découpée en morceaux et les différentes parties sont rapportées au nid pour nourrir les larves. Celles-ci prédisent la nourriture et régurgitent la bouillie résultante pour alimenter les adultes.

À l'extérieur du nid, les abeilles n'ont aucune chance face aux frelons et aux guêpes, dont les corps lisses offrent peu de surfaces vulnérables. Pire, leur souplesse leur permet même de piquer vers l'avant entre leurs pattes antérieures, tandis que leurs pièces buccales coupantes, les mandibules, fonctionnent comme des instruments chirurgicaux.

Mais dès qu'un frelon pénètre à l'intérieur du nid, la situation s'inverse. Si les gardiennes à l'entrée du nid sonnent l'alerte à temps, la réaction des défenseuses peut se dérouler avant même l'intérieur du nid : l'intrus est cuit, au sens propre du mot.

Il n'est ni capturé, ni piqué, ni mordu. Il est simplement pris dans un amas serré d'abeilles, qui commence à se réchauffer. Les abeilles produisent en effet de la chaleur selon le même procédé employé pour tempérer les nymphes dans le couvain ou pour épaissir le nectar et fabriquer du miel : elles font frissonner leurs muscles de vol. La température à la surface de leur corps peut alors grimper jusqu'à 44 °C, mais pas plus, sinon elles n'y survivraient pas. Mais pour le frelon ou pour la guêpe au centre de l'amas, une telle température est déjà trop élevée et ils ne survivent pas à cette « embrassade ». L'intrus est tué collectivement, sans sortir un seul aiguillon. C'est le petit écart entre la température mortelle pour les frelons et les guêpes et celle mortelle pour les abeilles qui sauve ces dernières. À ces températures, les protéines corporelles de la victime figent, tandis que l'amas compact la prive d'oxygène : l'intrus n'a aucune chance de s'en sortir. Une fois qu'il a cessé de vivre, la boule d'abeilles se sépare et le cadavre est rejeté à l'extérieur du nid.



—  
**CI-DESSUS**

*L'aiguillon venimeux ou dard de l'abeille mellifère a évolué pendant des millions d'années à partir de l'appendice pondreur, ou ovipositeur, de ses ancêtres. C'est pourquoi les faux-bourdons en sont dépourvus. Normalement invisible à l'intérieur du corps de l'abeille, le dard se compose de plusieurs éléments, contrairement à l'aiguille d'une seringue.*



—  
**À DROITE**

*En piquant, l'abeille s'arrache le dard de l'abdomen en s'envolant et ne survit pas. La glande venimeuse reste attachée à l'aiguillon. Des muscles minuscules frottent l'un contre l'autre les deux moitiés du dard, que ses bords dentelés font pénétrer toujours plus profondément dans le corps de la victime.*







---

**PAGE DE GAUCHE**

*Les frelons savent parfaitement où capturer facilement les abeilles. Ils patrouillent sans cesse parmi les fleurs, où ils se mettent à l'affût dans l'attente d'abeilles distraites. Même une abeille sur ses gardes a peu de chances de leur échapper en vol.*

---

**CI-DESSUS**

*Quand un frelon attrape une abeille dans ses puissantes mandibules, c'en est fini d'elle. L'abdomen très mobile du frelon peut frapper dans toutes les directions de son aiguillon, même vers l'avant. Quand des frelons découvrent un nid d'abeilles, un véritable carnage commence, auquel les abeilles ne peuvent rien opposer.*



## L'abeille mellifère sauvage dans son habitat naturel comme on ne l'a jamais vue

Les abeilles mellifères continuent à vivre, presque inaperçues, dans nos forêts, leur habitat naturel d'origine, échappant totalement à l'influence humaine. Ces abeilles sauvages, parfaitement adaptées à leur habitat, y vivent de manière bien plus résiliente que les colonies conduites par les apiculteurs : elles sont plus résistantes aux agresseurs, plus adaptables aux fluctuations de l'environnement et utilisent les prédateurs naturels de leurs parasites pour s'en débarrasser.

Ingo Arndt et le Pr Jürgen Tautz, célèbre chercheur en apiculture, rendent compte pour la première fois dans cet ouvrage complet de la vie mystérieuse des abeilles sauvages. Non seulement ils documentent de nombreux comportements inconnus jusqu'alors, mais ils nous encouragent également à envisager l'apiculture sous un angle nouveau.

Le professeur **Jürgen Tautz** est un chercheur allemand spécialiste des abeilles, socio-biologiste, éthologue et professeur émérite au Biozentrum de l'université de Würzburg.

**Ingo Arndt** est l'un des plus grands photographes nature au monde. Ses photos sont publiées par les revues et magazines les plus exigeants tels que *National Geographic*, *GEO*, *Stern*, ou *BBC Wildlife*.



ISBN : 978-2-37922-174-3



PRIX TTC FRANCE : **30 €**