

# Secrets de petites bêtes

**FOURMIMANIA** Tout, tout, tout, vous saurez tout sur les fourmis. Les petites, les grandes, les voyageuses, les tisserandes. Vous pensiez tout connaître de ces bestioles à six pattes? Vous aviez tort! Par **Natalie Bougeard**.

Je suis un insecte social formant des colonies. Appartenant à l'ordre des hyménoptères, j'ai pour lointains parents les guêpes et les abeilles. On m'appelle «légionnaire» ou «voyageuse», car je suis une nomade. Et, lorsque je me mets en route, je suis accompagnée de milliers de membres de ma tribu, en colonnes de 300 mètres de long. Le scientifique américain William Morton Wheeler nous définissait comme étant les «Tatars et les Huns du monde des insectes». Car, une fois lancées, rien ne nous arrête: nous dévorons tout ce qui nous passe sous les mandibules, ramenant environ 30 000 proies par raid. Même un bœuf – pourvu qu'il soit attaché – ne nous résiste pas! La nuit, j'habite dans un bivouac vivant, puisque ce sont mes amies qui s'agglutinent en une sorte de hamac cylindrique pour me loger. Qui suis-je? *Eciton*, du Costa Rica. Mais si vous avez murmuré: «Une fourmi...», vous n'étiez déjà pas si loin.

Si vous vous plongez dans *La vie des fourmis*, de Laurent Keller (biologiste à l'Université de Lausanne) et Elisabeth Gordon (journaliste scientifique à *L'Hebdo*), qui vient de paraître aux Editions Odile Jacob, vous en apprendrez même encore plus sur mes exploits – et ceux de mes congénères. Le livre regorge en effet d'informations et d'anecdotes certes connues des spécialistes, mais pour la première fois mises à la disposition des amateurs.

**MŒURS BIZARRES** Vous découvrirez ainsi que, si certaines fourmis jouent collectif afin d'accumuler d'énormes butins, les autres préfèrent s'associer pour construire un logis confortable, dans les cimes des arbres. Pour que leur abri de feuilles tienne, les tisserandes ont une technique ingénieuse: elles utilisent une colle des plus étonnantes, puisqu'il s'agit, de fait, de la soie qui protège leurs larves! Tenant délicatement leur progéniture dans leurs mandibules, les ouvrières manient les bébés fourmis comme un tisserand ses navettes, les déplaçant le long des feuilles. Les rejets sacrifient ainsi leur fil protecteur, profitant en contrepartie d'un abri offert par le nouveau nid douillet.

Nulles en architecture, les navigatrices sont, elles, championnes de la course d'orientation: ce sont de véritables boussoles sur pattes. Habitant les déserts, elles ont élaboré des stratégies uniques pour s'orienter dans les étendues béantes. D'habitude, les fourmis marquent leur chemin à l'aide de phéromones, et elles se retrouvent grâce à l'odeur de ces molécules chimiques. Mais, dans le désert, c'est mis-



ÉLISABETH GORDON ET LAURENT KELLER

Les deux auteurs proposent non pas un coup de pied mais une plongée dans la fourmilière.

sion impossible, puisque les terrains sablonneux absorbent les substances odorantes.

Les navigatrices ont donc développé une excellente mémoire des images. Elles enregistrent chaque buisson, chaque séquence d'ombre et lumière. Outre ces repères visuels – qui se révèlent bien inutiles en zone totalement désertique – les fourmis des sables ont d'autres atouts: leur cerveau (de 0,1 gramme) est doté d'un «compas» qui analyse la polarisation de la lumière du soleil et indique l'orientation à suivre. S'ajoute à cela un compteur kilométrique. Ce seraient les balancements de son corps et l'inclinaison des pentes enregistrée par des capteurs disposés sur le corps qui permettraient à la fourmi de compter ses pas. Mais comment le cerveau intègre-t-il toutes ces données? Mystère, disent les myrmécologues (spécialistes des fourmis).

**CLONE DE FOURMI** Décidément, ces petites bêtes sont pleines de ressources – et de surprises. Même côté sexualité, ces bestioles ne font rien comme les autres. A priori, qui dit fourmi, dit reine et des mâles qui ont pour unique tâche de la féconder. Avec,

en prime, des ouvrières pour faire tourner la boutique.

Vraiment? La réalité n'est pas si simple. Saviez-vous que certaines communautés n'ont qu'une seule reine (elles sont dites monogynes) et que d'autres en ont plusieurs (polygynes)? Il y a même plus bizarre: chez certaines espèces, comme *Cataglyphis cursor*, la souveraine donne naissance à des bébés reines par parthénogenèse. La cellule maternelle (comportant deux chromosomes) se divise alors en deux, chacune portant un jeu de chromosomes. Puis ces derniers se recombinent ensuite pour créer la cellule fille. Pratique: pas de relation sexuelle. Toute présence de mâle est superflue...

Mais ceux-ci ne se sont pas laissés faire! Chez les *Wasmannia auropunctata*, une espèce de fourmis électriques qui utilise également la reproduction asexuée, les mâles ont pris leur revanche: ils créent des fils à leur image, par clonage. Un phénomène unique dans le monde animal où ce mode de reproduction semblait réservé aux femelles, écrivent les auteurs du livre. Manière ingénieuse de régler le problème de la lutte des sexes et de la transmission du patrimoine génétique... Il faut dire que celle-ci a son importance, puisque certains gènes influencent le comportement social des individus (*lire l'interview de Laurent Keller en page 69*).

**HIGH-TECH CHERCHE PETITE BÊTE** Il n'y a pas que les myrmécologues qui se passionnent pour les fourmis. Celles-ci titillent aussi la curiosité des informaticiens et des ingénieurs. En analysant le comportement de leur modèle à six pattes, ils ont ainsi élaboré des logiciels bioinspirés. Et même dans l'univers des robots, la bestiole sociale fait des émules. Mais ça, vous le découvrirez... si vous allez au bout de l'aventure que vous proposent Laurent Keller et Elisabeth Gordon. Bienvenue dans la passionnante société des fourmis! I

**La vie des fourmis.**

De Laurent Keller et Elisabeth Gordon. Odile Jacob, 303 p.

