

## Week-end

# Des fourmis des souris et des (petits) hommes

DANS la recherche scientifique, il existe, comme ça, des héritages. En matière d'entomologie, en France, nous sommes spécialistes des insectes sociaux. Probablement l'héritage du naturaliste Buffon et, qui sait, celui de La Fontaine, le fabuleux fabuliste qui a mis en scène des insectes à comportements humains, illustrant des morales, aussi intemporelles qu'indestructibles. Souvenez-vous de « La Cigale et la fourmi »... Certainement aussi, que nos recherches ont été plus poussées dans ce domaine de la biologie animale pour de simples raisons économiques. Avant d'être le signe héraldique impérial et le logo d'une compagnie d'assurances, l'abeille a été un symbole nourricier. On ne s'étonnera pas alors qu'il s'agisse de l'insecte social le plus connu.

Au laboratoire d'éthologie (étude des mœurs) et de psychophysologie de la faculté des sciences de Tours, on fait dans la fourmi. Uniquement de la recherche fondamentale, car si les abeilles nous apportent le meilleur d'elles-mêmes, chez les fourmis il n'y a rien à gratter. Par contre, il y a beaucoup à voir et à expliquer. Leur extraordinaire comportement intéresse même les étudiants en psychologie (étendue à la sociologie animale), qui puisent dans ces grouillements apparemment anarchiques et cette agitation continue, matière à observation éthologique.

Il est vrai que la fourmi ne plaît pas à l'homme. On lui reconnaît des qualités, mais sa cote d'amour n'est pas terrible. Déjà, le mot de fourmière est péjoratif. Ça pique et ça grouille ! Et c'est sans intérêt économique. On

aime d'ailleurs bien ennuyer les fourmis. De la même façon que les gamins pissent avec volupté sur la toile d'araignée suspendue entre deux brins d'herbe, dans l'aube déjà mouillée, on aime bouleverser, d'une baguette prudente, la fourmière surmontée d'aiguilles de pin pour voir s'agiter, comme des folles, ces petites bêtes, généralement inoffensives, bien qu'un peu inspiratrices de répulsion.

Certes, aux U.S.A., on trouve même du gangstérisme chez les fourmis. La fourmi de feu coûte 3 millions de dollars par an aux services de santé. En Amérique du Sud, les fourmis champignonnistes causent un milliard de dollars de dégâts. Mais rien de tel chez nous, où la fourmi rousse des bois consomme (en famille)

Photos : Gérard PROUST

700.000 tonnes d'insectes par an et a parfaitement sa place dans l'écosystème. En Italie, en Espagne et en U.R.S.S. on les protège et aux U.S.A. on a fait du reppeuplement ! Que le promeneur du dimanche se calme donc !

Voilà probablement l'explication du choix de Guy Le Roux, chercheur à la fac de Tours. Il a rassemblé quatre personnes autour de lui pour étudier notre fourmi commune et son système colonial et matriarcal. Sa femme Anne-Marie, Françoise Berton, Elise Nowbahari et un ingénieur, Serge Barreau, forment cette équipe silencieuse, appliquée, et encore plus travailleuse par métisme qui dépense son

phosphore sur « la diversité comportementale et l'organisation sociale chez les fourmis, aspects ontogénétiques et environnements mentaux ». En vérité, un travail de fourmi !

Quand on pénètre dans le laboratoire au parc de Grandmont, ça sent plus la fourmi et la souris que l'odeur coloniale humaine. Sur un tableau : « Saucisson et reblochon party jeudi à 11 h 30 ». S'il y a des restes... Modeste dans ses structures, ce labo, créé en 1968 par Henri Verron est dirigé par Jean-Michel Lassalle ! Tout à fait à l'image de ce qu'on offre en France à la recherche fondamentale. Débrouillez-vous, bricolez et inventez. La chance du labo est d'avoir Le Roux et Barreau et leur système D.

Un vaste sujet, la fourmi ! Il en existe 12.000 espèces dans le monde, dont 200 en Europe occidentale. On n'en connaît qu'un quart, et comme il y a un million d'espèces d'insectes sur terre, les entomologistes ont du pain sur la planche ! Guy Le Roux a choisi les petites fourmis rouges de nos prés. Mignonnes et besogneuses. 50 sujets installés dans des fourmières expérimentales, boîtes de verre prolongées d'un manchon d'isolement, protégé de la lumière, où se tient le nid et parfois le couvain (conglomérat d'œufs de larves et de nymphes). Au menu : miel et protéines sous la forme de vers de farine coupés en morceaux. Un régal !

Avec ses collègues, il observe la diversité comportementale et l'organisation sociale de ces petites bêtes. Il faut noter qu'elles mesurent 3,5 mm. Alors, Serge Barreau a eu l'idée de leur mettre des dossards pour suivre leurs



Une souris et ses petits dans leur cage expérimentale du laboratoire de Tours

déplacements fébriles. On a coupé les soies et poils de leur corps après les avoir endormies au CO<sub>2</sub>, puis on leur a collé des numéros. Comme Fignon et Sean Kelly. Et, comme eux, on les a photographiées dans leurs déplacements. Et, comme eux, elles ont leur photo dans le journal.

Elles ont toutes la même gueule, mais pas les mêmes comportements. La Myrmica est polygène (plusieurs reines) et la Cataglyphis est monogène. On a observé que les premières appartiennent à une société ouverte et les autres à un groupe fermé. On étudie les individus jeunes, âgés, on introduit des étrangères, on dissèque la régulation sociale, on fait des expériences d'adoption, avant la naissance et après la naissance on examine le phénomène de reconnaissance, on regarde vivre les reines et les ouvrières, les jeunes et les vieilles et mourir de chagrin les mâles ayant fécondé les femelles. « Post coïtum... »

Longue observation aussi des systèmes de communication. Les signaux chimiques, tactiles et vibratoires des fourmis animent la colonie. Guy Le Roux a réussi à enregistrer les « conversations » de ses insectes préférés. Il en est fier et on le comprend.

Dans cette recherche pure qui peut déboucher sur des phénomènes impliqués, Elise Nowbahari, se penche sur le comportement des Cataglyphis qui se reproduisent selon le principe de la parthénogénèse, c'est-à-dire sans mâle. Elle réussit à prélever du sang sur ces fourmis esclavagistes. Pas beaucoup : 1 mg, mais sans les tuer.

D'autres chercheurs travaillent dans le même esprit sur les 200 souris du labo : J.-M. Lassalle, G. Lepape, P. Chevalet, P. Roulet et Jeanine Herrmann. En bref, il s'agit d'une analyse du comportement. Chaque mère a une petite maison, un couloir basculant et une boîte à nourrir. Ses mouvements sont enregistrés et stockés sur ordinateur. On analyse les effets maternels post-natals et prénatals, on compare les souches avec transfert d'embryons et mère de souches différentes, on fait des greffes d'ovaires et des adoptions à la naissance. En plus du dispositif d'étude du comportement maternel, on établit des fiches d'héré-

dité. En finale, on coupe le cerveau en rondelles pour voir de près les structures nerveuses et si la fille ressemble à la mère.

Dernier volet du laboratoire d'éthologie : l'étude du comportement des enfants dans leur milieu de garde.

Après des travaux d'ethnologie, Mme M. Meudec, en collaboration avec un psychologue, étudie l'adaptation de l'enfant à son milieu de garde. Ethnologie, ethnologie : il s'agissait quand même d'un peu plus d'un N de différence ! Comme pour les souris, l'apport de la technique vidéo a rationalisé l'observation. Avec l'aide d'étudiants chez les nourrices, Mme Meudec s'est intégrée à la vie des crèches. La caméra était cachée ou non, selon que l'enfant était ou non un authentique comédien. Le taux des pleurs était enregistré, ainsi que tous les signes extérieurs de son comportement hors de la présence de la mère : vocalises, mimiques, vomissements, crachats, succion du pouce, etc.

Il était normal de constater que l'enfant s'investissait moins à la crèche ou chez la nourrice, mais, en allant plus loin, on pouvait envisager des améliorations et proposer des solutions concrètes. Dans cette recherche appliquée, il était possible de dégager des notions pratiques susceptibles d'améliorer son bien-être, et théoriques, quant à son devenir.

Mme Meudec ira en Hongrie, en juin prochain, présenter une communication sur ce sujet contemporain.

Fourmis, souris, enfants dans leurs comportements : tout cela est résumé. Les scientifiques leur consacrent des livres. L'étude de la vie est une longue histoire qui se poursuit. Et puis, les chiens de Pavlov ont fait des petits et les chercheurs de Tours continuent eux aussi à donner leur intelligence, leur efficacité créative et leur patience à des recherches qui font avancer la science, pas à pas, discrètement, mais, quand même, des recherches dont ils ne voient pas le bout. Leur chance (et la nôtre) est qu'ils ne sont pas comme les ouvrières fourmis : vieilles au bout d'un an et moribonde six mois plus tard...

Et, peut-être, ce texte n'est-il qu'une longue légende aux belles photos de Gérard Proust...

Jean CHÉDAILLE



Debout : Guy Le Roux. Devant le microscope électronique : Serge Barreau