

Que des animaux comme la douve du foie soient capables de tels exploits paraît probable, voire acceptable quand on ne s'en trouve pas la cible, mais qu'un vulgaire champignon agisse ainsi dépasse l'entendement ! Pourtant, les champignons du groupe des *Cordyceps* sont nombreux à pouvoir manipuler le comportement d'insectes avec une efficacité comparable à celle de la petite douve du foie. Mais qu'est-ce qui pourrait motiver ainsi un champignon à jouer les marionnettistes de fourmis ? Tout simplement assurer la pérennité de sa propre lignée pour le plus grand malheur des fourmis concernées. Comme tout champignon, *Cordyceps* cherche à émettre et disperser un maximum de spores, et pour cela, il transforme les fourmis en une machine à son service. Lorsqu'une fourmi est contaminée par une spore, c'en est fait de sa volonté. Le champignon prend le contrôle et procède comme la douve du foie : obligeant la victime à grimper le long d'un brin d'herbe, le mordre de ses mandibules et rester immobile. Mais il ne s'agit pas de se faire grignoter cette fois ! L'idée est avant tout d'éviter que des congénères détectent une fourmi infectée et décident de l'éloigner trop loin de la fourmière. La fourmi ainsi perchée sur un brin d'herbe au-dessus de la colonie, le champignon peut croître tranquillement pendant plusieurs jours et germer à l'intérieur de son corps, puis la transpercer d'une longue tige boursoufflée, destinée à faire pleuvoir une pluie de spores sur les autres membres de la colonie située en dessous. Le plus ahurissant dans ce contrôle comportemental, c'est qu'il est réalisé par un organisme sans cerveau et qui ne semble pas pénétrer celui de ses victimes pour accomplir ses prouesses. En effet, les réseaux de cellules fongiques qui envahissent les fourmis paraissent délaissé le système nerveux pour s'insinuer plutôt dans leurs fibres musculaires. Leur stratégie reste mystérieuse. Les champignons *Cordyceps* sont-ils des marionnettistes au sens propre du terme, agissant sur les fibres musculaires de leur victime comme autant de fils attachés aux membres

d'un pantin? Ou bien sont-ils de fins alchimistes, distillant des mélanges de perturbateurs neuraux à travers tout le corps de l'hôte? Vous imaginez bien qu'il s'agit là d'un dossier top-secret et que les *Cordyceps* dissimulent au mieux les méthodes qu'ils emploient pour contrôler ainsi nos pauvres confédérées.

J'ai récemment reçu des rapports provenant du Brésil, transmettant les plaintes du personnel ouvrier des colonies de fourmis de feu *Solenopsis invicta* concernant le manque de discipline de certains individus qui disparaissent pour prendre des bains de minuit. Mon expérience de stratégie antiparasitaire m'a tout de suite permis de déceler là l'influence diabolique d'un ennemi: le ver nématode *Allomermis solenopsi*. Ces vers poussent leur hôte à se suicider par noyade, alors même que les fourmis de feu sont connues pour leur capacité à éviter la submersion. Ces nématodes sont donc probablement capables de brouiller les réflexes des fourmis qui restent alors près de 24 heures immobiles dans l'eau, le temps que s'extirpe le long ver qui logeait dans leur abdomen. Mais leur motivation derrière cette manipulation est différente de celle de la petite douve du foie ou du champignon *Cordyceps*: contrairement à la douve qui veut changer d'hôte, ou à *Cordyceps* qui veut en contaminer plus, *Allomermis solenopsi* est uniquement animé par son désir de sexe aquatique. En effet, pour se reproduire, ces vers doivent se frotter les uns contre les autres, ce qui ne leur est possible que dans un milieu aqueux. Une fois qu'ils ont assouvi leurs penchants lubriques, les femelles pondent leurs œufs directement dans l'eau. Malheureusement, les observateurs tactiques parmi les fourmis de feu ne parviennent toujours pas à expliquer comment leurs ouvriers sont infectés en premier lieu, et ces situations atroces se poursuivent donc depuis des lustres, comme en témoignent des scènes d'extractions de vers depuis l'anus de fourmis, figées dans de l'ambre et datant d'il y a 40 millions d'années.

Quand l'hôte définitif du parasite qui assiège une fourmi est un prédateur, les supplices des manipulations comportementales