

On évoquera plus loin les mœurs étonnantes des fourmis esclavagistes (encadré 4.4). La fourmi amazone (*Polyergus rufescens*) ou la fourmi sanguine (*Formica sanguinea*) pillent les nids d'espèces voisines telles que *Formica fusca* ou *Formica cinerea* afin d'en ramener des cocons qui fourniront, après leur éclosion, les esclaves de la société. La fourmi sanguine est abondante dans les dunes bordant la péninsule de Hanko, qui sépare la mer Baltique du golfe de Finlande. La nature sablonneuse du sol constitue aussi un excellent biotope pour de vastes populations de fourmilions. Les larves de ces insectes planipennes construisent des pièges en creusant un entonnoir de 1 centimètre de diamètre dans le sable ou une terre friable. Le fourmilion s'enterre au fond du cratère, seule sa tête porteuse de mandibules arquées émergeant du trou. Quand une fourmi ou un menu insecte aventureux s'engage sur les bords de l'entonnoir, le fourmilion, se servant de sa tête aplatie comme d'une pelle, projette une pluie de sable sur l'imprudent, qui ne manque pas de dégringoler au fond du trou. Son agresseur referme alors ses pièces buccales sur sa proie. Les mandibules et les maxilles sont parcourues de gouttières qui, en s'appliquant l'une contre l'autre, ménagent un tube par lequel le prédateur administre un venin. C'est par ce même canal suceur que des sucs digestifs sont injectés dans la fourmi, dont les humeurs digérées seront peu après aspirées par la même tubulure.

Une équipe polonaise de l'Académie des sciences de Varsovie a surpris un curieux manège. Lorsqu'une ouvrière de la fourmi sanguine participant à un raid de pillage tombe dans le piège, immédiatement une dizaine de ses compagnes se précipitent dans l'entonnoir et entreprennent une opération de « sauvetage ». Elles essaient de tirer la victime en la saisissant par les pattes et les antennes en même temps qu'elles attaquent le fourmilion. Elles tentent aussi de dégager leur

compagne en creusant le fond de l'entonnoir et en projetant au loin les grains de sable à l'aide de leurs mandibules et de leurs pattes antérieures. Tous ces efforts sont d'ailleurs vains, la morsure du fourmilion étant mortelle. Il n'en reste pas moins qu'une coopération de grande intensité anime les ouvrières de la fourmi sanguine. Lors des raids de pillage, quelques ouvrières esclaves appartenant à l'espèce *Formica fusca* suivent la colonne de chasse. Elles participent aux opérations de déblaiement avec la même frénésie que celle déployée par les ouvrières esclavagistes. Mais, très curieusement, si c'est une ouvrière *Formica fusca* qui tombe dans le piège, personne ne bouge. Ni les ouvrières esclavagistes, ni les ouvrières esclaves, qui appartiennent pourtant à la même espèce que la victime, ne se détournent de leur chemin. Ces différences de comportement ont amené les chercheurs polonais à émettre l'hypothèse que seules les fourmis sanguines en difficulté ont la possibilité d'émettre un message de détresse. Il se peut que ce soit un message chimique lié à l'émission d'une phéromone absente chez les ouvrières esclaves.

Si la composition chimique de la phéromone de détresse n'est pas connue chez les fourmis esclavagistes, elle a été déterminée chez une fourmi moissonneuse américaine du genre *Pogonomyrmex*. Il s'agit d'une cétone banale chez les fourmis : le 4-méthyl-3-heptanone, émis par les glandes mandibulaires. Une goutte de cette substance déposée sur le corps d'une ouvrière déclenche contre elle une attaque de la part de ses propres congénères. Émise dans le nid, elle incite les compagnes à creuser rapidement le sol dans lequel une ouvrière de la société a été ensevelie.

La nature chimique du signal de creusement peut être encore plus simple. Des ouvrières de la fourmi *Solenopsis geminata* déchirent avec leurs mandibules un morceau de carton qui obture un flacon emprisonnant des ouvrières ainsi que du gaz carbonique. L'expérimentateur a pris la précaution de percer quelques minuscules trous dans le couvercle du flacon afin que le gaz puisse diffuser à l'extérieur. Cette fois, le signal

d'alarme est produit passivement par le métabolisme des fourmis retenues prisonnières. La sensibilité des antennes des ouvrières au gaz carbonique est analogue à celle des divers insectes suceurs de sang, qui détectent ainsi leurs futures victimes. Et elle est certainement tout aussi efficace que celle des capteurs qui permettent de repérer des clandestins dissimulés dans un véhicule !