

Les objets indispensables pour préparer soi-même ses réactifs, sont les suivants :

1° Les instruments qui servent à doser, c'est-à-dire une éprouvette graduée contenant 500 grammes et une balance de précision. L'on peut se contenter au début d'une balance à peser les lettres.

2° Des capsules en porcelaine de différentes grandeurs.

3° Un support pour tenir ces capsules, tel que ceux qui sont employés dans les laboratoires de chimie.

4° Une lampe à alcool.

5° Deux ou trois cristallisoirs en verre de différentes grandeurs.

6° Des baguettes de verre.

7° Des entonnoirs et du papier à filtrer ou papier joseph.

Les réactifs doivent être conservés dans une série de bouteilles de grandeurs et de formes variées. L'on vend à Paris de petits flacons pourvus de pipettes pour aspirer les liquides qu'ils contiennent. Si l'on ne peut s'en procurer, il faut tout au moins avoir une pipette spéciale pour le service de chaque flacon.

Douai.

J. MAURICE.

(A suivre.)

LE MONDE DES FOURMIS

(Fin)

L'*Aphanogaster striola* Roger, entièrement noire et facile à confondre avec la suivante, niche en terre et se trouve, mais peu communément, sur différents points de notre pays.

L'*A. subterranea* Latr., bien plus répandue, est de couleur brunâtre et mène une existence assez casanière. Elle recherche les endroits incultes, les broussailles et les décombres et s'établit souvent sous les pierres.

L'*A. pallida* Nyl., de la région méditerranéenne, porte, comme son nom l'indique, une livrée d'un jaune pâle. Elle est tout à fait lucifuge et ne quitte pas ses souterrains. Peut-être élève-t-elle des pucerons de racines pour pourvoir à sa subsistance, mais je ne saurais l'affirmer.

De forme bien plus allongée et de couleur rougeâtre, l'*A. splendida* Roger, assez rare en France, plus commune en Italie et en Sicile, est, au contraire, une grande chasseresse et s'éloigne souvent beaucoup de son nid qu'elle creuse en terre ou au pied des murailles. Elle paraît avoir des habitudes nocturnes et sort ordinairement le soir à la poursuite de son menu gibier.

L'*A. testaeo-pilosa* Lucas, à la robe noire garnie de longs poils blancs, est encore une espèce méridionale à mœurs carnassières, qui niche en terre et n'est pas rare dans le voisinage des côtes de la Méditerranée.

Les autres espèces d'*Aphanogaster* étrangères à la France n'offrent rien d'intéressant à signaler.

Les *Pogonomyrmex* sont des fourmis américaines de moyenne taille, pourvues sous le menton d'un collier de longs poils qui a valu à l'une d'elles le nom de fourmi à barbe (*P. barbatus*).

Je ne parlerai pas ici de leurs remarquables mœurs agricoles ou glaneuses étudiées par Lincecum et Mac Cook, et que j'ai rappelées moi-même avec détails dans un livre qui vient de paraître. On en connaît une douzaine d'espèces, dont les plus répandues sont le *P. barbatus* Smith, du Mexique et du Texas; le *P. crudelis* Smith, de la Floride, et le *P. occidentalis* Cresson, du Colorado. Leur couleur est assez uniformément rougeâtre ou brunâtre et leur aiguillon puissant commande la prudence au naturaliste qui veut éviter les piqûres.

Je n'aurais pas parlé des *Myrmecaria*, qui habitent l'Inde, l'archipel malais et l'Afrique tropicale, si je n'avais eu communication d'un trait curieux de leurs

habitudes. Les ouvrières, qui sont de taille moyenne, ont le thorax extrêmement court et relié à l'abdomen par un pétiole allongé et très mobile. Or, si j'en crois les renseignements particuliers que j'ai reçus de l'Inde, elles marchent en recourbant l'abdomen sous l'avant-corps, de sorte que, montées sur leurs longues pattes, elles ressemblent tout à fait à des araignées ou à de petits crabes terrestres.

Les deux genres *Sima* et *Pseudomyrma*, très voisins l'un de l'autre et exclusivement propres aux contrées tropicales, comprennent un petit nombre de fourmis de formes sveltes et élégantes, sur les mœurs desquelles nous avons peu de renseignements. Leur aiguillon est bien développé, et elles infligent de cruelles blessures aux imprudents qui les dérangent.

Les *Solenopsis* sont aisément reconnaissables à leurs antennes de 10 articles dont les deux derniers, beaucoup plus gros et plus longs que les précédents, forment une massue très distincte. On en a décrit une quinzaine d'espèces, la plupart américaines. Le *S. fugans* Latr., commun dans toute l'Europe, creuse souvent ses nids dans les cloisons de ceux d'autres fourmis plus grandes, mais s'établit aussi très fréquemment dans un domaine lui appartenant en propre. Ses ouvrières, vêtues de jaune pâle, n'ont qu'une longueur moyenne de 2^m/_m, tandis que ses femelles à robe brune dépassent 6^m/_m. Cet insecte forme des communautés très populeuses et entretient dans son nid de microscopiques pucerons de racines dont les produits sucrés contribuent à son alimentation. Sa démarche est lente et son existence très sédentaire, ce qui ne l'empêche pas de faire preuve à l'occasion, d'une audace peu commune qu'on serait loin d'attendre de la part d'une si minuscule bestiole.

Une autre espèce européenne, le *S. orbula* Em., est encore de plus petite taille et complètement aveugle. C'est une fourmi tout à fait hypogée qui n'a jusqu'à ce jour été rencontrée qu'en Corse et en Sicile.

Le genre *Pheidole* nous fournit un nouvel exemple de fourmis possédant deux castes de neutres fort distinctes. Les ouvrières de petite taille, n'offrent rien de bien saillant, mais à côté d'elles, les *soldats* se font remarquer par leur tête énorme, échancrée en arrière et tout à fait disproportionnée avec le reste du corps. Leur rôle paraît être de contribuer à la défense de la fourmière, bien que les ouvrières, très courageuses elles-mêmes, y prennent aussi une part active. Héer nous a appris que les soldats remplissent encore les fonctions de bouchers, en découpant en portions les proies d'un certain volume au moyen de leurs mandibules tranchantes comme des ciseaux et mues par des muscles d'une grande puissance. Le régime de ces insectes est généralement carnivore, mais ils font aussi des provisions de grains et peuvent être comptés au nombre des fourmis moissonneuses. On connaît environ 80 espèces de *Pheidole*, la plupart propres aux pays chauds; le midi de la France en nourrit une seule, le *P. pallidula* Nyl., dont les nids souterrains et très peuplés abondent sur les coteaux arides et ensoleillés de la Provence. Parfois elle envahit les habitations et les provisions de ménage ont à souffrir de ses rapines. Sa proche parente la *P. megacephala* Fab., est cosmopolite et s'est acclimatée dans quelques serres chaudes d'Angleterre.

Les *Pheidologeton*, très voisins des *Pheidole*, s'en distinguent par un article de moins à la massue antennaire et par la composition de leurs sociétés qui présentent une suite ininterrompue d'individus de transition entre les plus grandes et les plus petites ouvrières. Ces dernières ont à peine la taille de celles des *Pheidole*, tandis que les plus grandes sont pourvues d'une tête monstrueuse d'autant plus singulière que le corps ne s'est pas développé dans la même proportion. J'ai pesé un des gros soldats du *P. ocellifer* Sm., provenant de Cochinchine, et j'ai pu évaluer son poids à 10 centigrammes environ, tandis que le corps d'une petite ouvrière qui ne faisait pas fléchir le plateau de la balance ne

devait pas peser plus d'un milligramme. Les géants de l'espèce se font en outre remarquer par la présence d'un seul ocelle au milieu du front, rappelant ainsi les Cyclopes de la Fable. Le *P. ocellifer* habite l'Inde, l'Indo-Chine, la Chine et la Malaisie; d'autres espèces vivent dans les régions tropicales de l'Asie et de l'Afrique. On ne sait encore rien de leurs habitudes.

Le genre *Cremastogaster* se fait reconnaître par le mode particulier d'attache de son pétiote qui se relie à la face supérieure de l'abdomen, au lieu de s'articuler à son extrémité antérieure comme chez toutes les fourmis. Cette conformation donne une grande mobilité à l'arrière-corps qui peut se renverser sur le thorax, de manière que son extrémité arrive à toucher la tête de l'insecte. C'est la position que prennent les *Cremastogaster* quand ils veulent piquer, tandis qu'en général, les fourmis emploient le procédé inverse, c'est-à-dire recourbent leur abdomen en bas, en s'arc-boutant fortement sur leurs pattes.

Sur plus de 80 espèces connues et réparties sur toute la surface du globe, deux seulement vivent en Europe et fréquentent le midi de la France, ce sont les *C. scutellaris* Ol., de couleur noire, avec la tête d'un rouge vif, et le *C. sordidula* Nyl., plus petit et entièrement brunâtre. Le premier sculpte son nid dans le bois ou l'établit dans les interstices des murailles; on le voit souvent former de longues processions sur les troncs d'arbres quand il va traire ses vaches à lait. M. Lichtenstein a remarqué que cette espèce construit parfois, le long des ceps de vigne, des galeries maçonnées pour renfermer les cochenilles qui vivent sur ce précieux arbuste. Le *C. sordidula* installe ses fourmilières dans les fentes des murs ou les rocailles et a probablement des mœurs analogues à celles de ses congénères.

Les *Atta* ou *fourmis découpeuses*, appelées aussi *fourmis à parasol*, sont toutes américaines et se divisent en deux groupes: les unes ou *Atta* proprement dites, au nombre de six ou sept, ont entre elles une grande ressemblance et sont, pour cette raison, confondues par la majorité des auteurs. Les ouvrières, réparties en un certain nombre de castes distinctes par la taille et la grandeur relative de la tête, sont uniformément rougeâtres, et leur occiput, profondément divisé en arrière, se termine de chaque côté par une épine courte et aiguë. Des épines plus longues se voient à droite et à gauche du thorax, servant à retenir dans une position verticale les rondelles végétales transportées par ces insectes. Les femelles, de forme courte et trapue, sont beaucoup plus grosses; leur pétiote est très élargi, leur abdomen presque globuleux, de la forme d'une noisette, et leurs ailes longues sont fortement colorées de jaune brunâtre. Les mâles, de taille intermédiaire entre les femelles et les neutres, sont noirs et plus élancés que leurs lourdes compagnes dont ils ont la large envergure. Les plus connus de ces *Atta* sont les *A. sexdens* L. et *cephalotes* L., du Brésil et de la Guyane; l'*A. fervens* Say, du Mexique et du Texas; l'*A. insularis* Guérin, de Cuba, et l'*A. septentrionalis* Mac Cook, des Etats-Unis.

Le second groupe, composant le sous-genre *Acromyrmex*, comprend une dizaine d'espèces de plus petite taille, la plupart brésiliennes, et dont le genre de vie n'a pas encore donné lieu à de sérieuses observations.

Les fourmis qu'il me reste à examiner font partie de la tribu des *Cryptocérides*, caractérisée par les antennes très écartées à leur base et logées souvent en entier dans une sorte de gouttière qui longe les bords latéraux de la tête. Ce sont des insectes de forme bizarre et très variée, habitant surtout les régions tropicales du globe. Deux très petites espèces, presque aveugles, ont été trouvées dans la France méridionale sous de très grosses pierres ou à la base de pieux fichés en terre, ce sont les *Epitritus argtulus* Em. et *Baudueri* Em. entièrement testacés et remarquables par les expansions membraneuses de leur pétiote ainsi que par la forme particulière de leur tête et de leurs antennes.

Les espèces exotiques, très nombreuses, ont été réparties en plusieurs genres

à la tête desquels se place le genre *Cryptocerus*, qui donne son nom à la tribu.

On ne sait à peu près rien des mœurs des cryptocérides. Je transcris ci-après les quelques données fournies par Lund au sujet d'une des espèces les plus communes, le *Cryptocerus atralus* Linné, insecte entièrement noir, très répandu au Brésil et dans quelques autres parties de l'Amérique méridionale :

« Si la seule inspection de la forme extérieure, dit-il, avait déterminé les naturalistes à séparer ces fourmis des autres, combien plus n'y auraient-ils pas été conduits s'ils savaient que ces animaux ne présentent rien dans leur genre de vie qui rappelle l'industrie des fourmis. Ainsi, ils mènent une vie tout à fait solitaire et se font remarquer par la paresse et la lâcheté. S'agit-il de se procurer leur subsistance, ils le font d'une manière peu digne de la famille dont on admire tant l'activité et la bravoure. Alors on les voit couchés toute la journée sur les feuilles, à l'affût des insectes que le hasard y conduit. Ils se placent dans ce but au centre de la surface d'une feuille qui leur tient lieu, en quelque sorte, d'une toile d'araignée, et y restent immobiles, les pattes ramassées sous le corps. Quand on vient à les troubler, ils fuient en courant de côté comme les araignées-crabes et se cachent sous la feuille, où ils restent quelque temps jusqu'à ce qu'ils jugent le danger passé; alors ils reviennent pour reprendre leur ancienne place. Avant d'être accoutumé à ces particularités d'habitudes, je fus souvent trompé par l'apparence, et je pris ces animaux pour des araignées dont ils imitent en effet parfaitement les manœuvres. Il est clair qu'un tel genre de vie doit s'opposer entièrement à la réunion des individus en sociétés; le soin des petits doit donc, chez ces animaux, être laissé aux femelles seules, comme chez les insectes en général, et les neutres deviennent dès lors inutiles. »

Cette dernière assertion me paraît erronée, car si les neutres n'avaient pas une mission à remplir, ils n'existeraient pas, et il est probable que les *Cryptocerus*, comme les autres fourmis, ont une vie d'intérieur qui aura échappé aux investigations du naturaliste.

Gray.

Ernest ANDRÉ.

PROMENADE D'UN NATURALISTE A L'USINE DU CREUSOT

Florule adventice du Creusot.

Nous avons déjà publié dans le n° 128 de la *Feuille* une notice sur la flore du Creusot, où nous avons donné la liste des plantes indigènes tant spontanées que subspontanées et fait connaître un nombre assez restreint d'espèces reconnues comme adventices accidentelles; c'est d'une quantité beaucoup plus considérable de ces étrangères qu'il s'agit cette fois.

Nous croyions avoir fort bien exploré le territoire du Creusot, cependant, sans nous en douter, nous avons laissé de côté la localité la plus riche, celle qui comprend la vaste étendue des terrains vagues où sont déposés les divers minerais amenés au Creusot. Heureusement que des espèces très curieuses, telles que l'*Atriplex rosea* L., le *Sisymbrium pannonicum* Jacq., donnèrent l'éveil à M. le Dr Gillot, d'Autun. Supposant que bon nombre de plantes non moins remarquables pouvaient s'être donné rendez-vous dans notre importante cité, à l'instar de la multitude des étrangers venus des contrées les plus éloignées, il nous écrivit un jour : « Explorez les abords des gares, visitez souvent et à des époques différentes les terrains vagues situés dans le voisinage des dépôts de minerais, il doit y avoir là un grand concours de plantes adventices qu'il sera intéressant d'étudier. » Cet avis était judicieux et nos recherches continuées avec persistance jusqu'à ce jour nous ont permis de récolter un assez grand nombre de plantes adventices appartenant à la flore du midi de la France, de l'Espagne, de l'île d'Elbe, voire même de l'Algérie.