CHAPITRE II.

ORGANISATION DES FOURMIS.

L'auteur sacré, en comparant les fourmis à un peuple, 'am, s'est exprimé avec une grande justesse. Toutes les fourmis, à quelque espèce qu'elles appartiennent, forment en effet une société organisée; elles vivent en famille ou en communauté, on distingue parmi elles, comme parmi les hommes, des classes diverses; leurs nids, connus sous le nom de fourmilières, sont de véritables habitations, construites par leur industrie et formant comme des espèces de cités.

«La première chose qui frappe l'observateur quand il étudie les mœurs des fourmis, c'est l'art avec lequel elles construisent leur habitation, dont la grandeur paraît souvent contraster avec leur petitesse; c'est la variété de ces bâtiments, tantôt fabriqués avec de la terre, tantôt sculptés dans le tronc des arbres les plus durs, ou composés simplement de feuilles et de brins d'herbes ramassés de toutes parts; c'est enfin la manière dont ils répondent aux besoins des espèces qui les construisent...

» La fourmi fauve est celle qui élève dans les bois des monticules remarquables par leur grandeur... (Les fourmis fauves) ramassent auprès de leur habitation tous les brins de chaume, tous les fragments ligneux, les petites pierres, les feuilles et autres objets à leur portée qui peuvent servir à en augmenter l'élévation, jusqu'à des teignes, de petits coquillages, du blé, de l'avoine ou de l'orge... Ce monticule, qui au premier coup d'œil ne paraît qu'un amas de maté-

riaux confusément épars, est cependant, par sa simplicité et son organisation, une invention ingénieuse pour éloigner les eaux de la fourmilière, pour la défendre des injures de l'air, des attaques de ses ennemis, et pour ménager la chaleur du soleil ou la conserver dans l'intérieur du nid... Mais ce n'est là que la couverture extérieure de la fourmilière; la portion la plus considérable en est cachée à nos yeux et s'étend dans la terre à une profondeur plus ou moins grande.

» Des avenues, ménagées soigneusement en forme d'entonnoirs assez irréguliers, conduisent du faîte de la fourmilière dans l'intérieur: leur nombre dépend de sa population et de son étendue, l'ouverture en est plus ou moins large; on en trouve quelquefois une principale au sommet; souvent il y en a plusieurs à peu près égales, autour desquelles beaucoup de passages plus étroits sont placés presque dans un ordre symétrique, circulairement et jusqu'à la base du monticule. Ces portes sont fermées le soir, au moyen de brins de bois ou d'autres matériaux, et rouvertes le matin, excepté les jours de pluie, où elles restent closes.

» La fourmilière n'est au commencement qu'une cavité pratiquée dans la terre... C'est par excavation, en minant leur édifice même, qu'elles y pratiquent des salles très spacieuses, fort basses, à la vérité, et d'une construction grossière; mais elles sont commodes pour l'usage auquel elles sont destinées, celui de pouvoir y déposer les larves et les nymphes à certaines heures du jour. Ces espaces vides communiquent entre eux par des galeries faites de la même manière... Les fourmis sont bien à l'abri au fond de leurs cases; la plus grande est presque au centre de l'édifice; elle est beaucoup plus élevée que les autres; et traversée seulement par les poutres qui soutiennent le plafond : c'est là qu'aboutissent toutes les galeries et que se tiennent la plupart des fourmis... (Les) souterrains présentent des étages

composés de loges creusées dans la terre et pratiquées dans un sens horizontal¹. »

Les fourmis maçonnes construisent leurs nids souterrains avec plus d'industrie encore². Ils se composent quelquefois de plus de vingt étages, de dix à douze millimètres chacun au-dessus du sol et autant au-dessous. Les fourmis fuligineuses se creusent des demeures dans le tronc des saules et des chênes, avec une multitude de salles et de corridors³.

Les nids des fourmis diffèrent selon les espèces. Les unes recueillent une grande quantité de débris, morceaux de bois, de feuilles, et les accumulent en masses coniques. D'autres se bâtissent de petits palais en terre, une partie des cellules étant au-dessous, une autre partie au-dessus du sol. D'autres encore ont des demeures tout à fait souterraines, ou bien logent dans des troncs d'arbres. Leurs habitations sont quelquefois très considérables. Bates rapporte que pendant qu'il était au Para, on essaya de détruire un nid de fourmis Sauba en y insufflant du soufre, et qu'il vit sortir de la fumée par une multitude de trous dont les plus éloignés n'étaient pas à moins de soixante mètres de distance des plus rapprochés.

Une communauté de fourmis n'habite pas toujours le même nid. Dans la plupart des espèces, le nombre des habitations dépasse cependant rarement trois ou quatre; mais dans quelques-unes ce nombre peut être beaucoup plus considérable. M. Forel a observé une communauté de Formica exsecta qui n'avait pas moins de deux cents colonies et occupait un espace circulaire dont le rayon avait près de 180 mètres. Sur tout leur domaine, elles avaient exterminé à peu près toutes les autres espèces de fourmis.

D'après les calculs du même naturaliste, le nombre des habitants d'un seul nid varie de cinq mille à cinq cent mille.

Ces insectes ne forment pas seulement une société organisée par la communauté d'habitation, mais aussi par ce qu'on pourrait appeler leurs travaux d'utilité publique, exécutés dans l'intérêt général.

Les fourmis se construisent en effet des routes. Ce ne sont pas seulement des sentiers battus par leur continuel et fréquent passage, comme l'avait supposé Christ, mais de véritables voies, dont elles écartent tous les obstacles qui entraveraient leur marche. Elles sont quelquefois voûtées, de manière à former des chemins couverts; on y observe aussi des tunnels réguliers, quelques-uns d'une longueur considérable.

Ce n'est pas d'ailleurs seulement par leurs bons côtés, mais aussi par leurs mauvais, que les fourmis ressemblent à nos sociétés civilisées.

Un des traits les plus étranges de l'histoire naturelle des fourmis, c'est que certaines espèces en réduisent d'autres en esclavage et pratiquent même le cannibalisme. Si l'on place des larves et des chrysalides de fourmis devant un nid de Formica rufa, ces larves et ces chrysalides sont presque aussitôt emportées et mangées; s'il y en a plus qu'il n'en faut pour les besoins du moment, le reste est conservé et même nourri par les conquérants, en attendant d'être dévoré. La Formica fusca est la race esclave. La Formica sanguinea, qui est commune en Europe, entreprend des expéditions régulières et périodiques contre les nids voisins et en enlève les chrysalides, qu'elle emporte dans son propre nid. Quand les prisonnières sont devenues insectes parfaits, elles y trouvent un nombre de fourmis de leur espèce, faites prisonnières dans des campagnes antérieures. Elles s'adaptent aux circonstances, participent aux soins du ménage et, n'ayant pas de nourrisson de leur

¹ P. Huber, Recherches sur les mœurs des fourmis indigenes, édit. de 1861, p. 15-25.

² Voir *ibid.*, p. 38 et suiv.

³ Ibid., p. 48.

espèce, soignent ceux des Formicæ sanguineæ 1. Le Polyergus rufescens est l'espèce qui a poussé le plus loin l'asservissement de ses semblables : il vit presque exclusivement à l'aide des esclaves qu'il capture dans ses expéditions.

Pierre Huber, qui a le premier découvert ces faits, a raconté de la manière suivante la première observation de ce genre: « Le 17 juin 1804, en me promenant aux environs du lac de Genève, entre quatre et cinq heures de l'après-midi, je vis à mes pieds une légion d'assez grosses fourmis rousses ou roussâtres, qui traversaient le chemin. Elles marchaient en corps avec rapidité; leur troupe occupait un espace de huit à dix pieds de longueur sur trois ou quatre pouces de large; en peu de minutes, elles eurent évacué le chemin; elles pénétrèrent au travers d'une haie fort épaisse et se rendirent dans une prairie, où je les suivis; elles serpentaient sur le gazon sans s'égarer, et leur colonne restait toujours continue, malgré les obstacles qu'elles avaient à surmonter. Bientôt elles arrivèrent près d'un nid de fourmis noir-cendrées dont le dôme s'élevait dans l'herbe, à vingt pas de la haie. Quelques fourmis de cette espèce se trouvaient à la porte de leur habitation. Dès qu'elles découvrirent l'armée qui s'approchait, elles s'élancèrent sur celles qui se trouvaient à la tête de la cohorte; l'alarme se répandit au même instant dans l'intérieur du nid, et leurs compagnes sortirent en foule de tous les souterrains. Les fourmis roussâtres, dont le gros de l'armée n'était qu'à deux pas, se hâtèrent d'arriver au pied de la fourmilière; toute la troupe s'y précipita à la fois et culbuta les noir-cendrées, qui, après un combat très court, mais très vif, se retirèrent au fond de leur habitation; les fourmis roussâtres gravirent les flancs

du monticule, s'attroupèrent sur le sommet et s'introduisirent en grand nombre dans les premières avenues, d'autres groupes de ces insectes travaillaient avec leurs dents à se pratiquer une ouverture dans la partie latérale de la fourmilière; cette entreprise leur réussit et le reste de l'armée pénétra par la brèche dans la cité assiégée.

» Elle n'y fit pas un long séjour : trois ou quatre minutes après, les fournis roussâtres ressortirent à la hâte par les mêmes issues, tenant chacune à leur bouche une larve ou une nymphe de la fourmilière envahie. Elles reprirent exactement la route par laquelle elles étaient venues et se mirent sans ordre à la suite les unes des autres; leur troupe se distinguait aisément dans le gazon, par l'aspect qu'offrait cette multitude de coques et de nymphes blanches portées par autant de fourmis rouges. Celles-ci traversèrent une seconde fois la haie et le chemin, dans le même endroit où elles avaient passé d'abord, et se dirigèrent ensuite dans des blés en pleine maturité, où j'eus le regret de ne pouvoir les suivre. Je retournai vers la fourmilière qui avait subi cet assaut, et j'y trouvai un petit nombre d'ouvrières noir-cendrées, perchées sur des brins d'herbes, tenant à leur bouche quelques larves qu'elles avaient sauvées du pillage; elles ne tardèrent pas à les rapporter dans leur habitation 1. »

Des observations postérieures ont confirmé l'exactitude de tout ce que raconte le naturaliste genevois. Les pillards se mettent ordinairement en campagne dans l'après-midi et sont au nombre de cent à deux mille. Leurs prisonniers deviennent de véritables esclaves; eux-mêmes ne font que se battre comme des soldats; ils ne bâtissent point, ils ne prennent pas soin de leur progéniture, ils ne travaillent

¹ J. Lubbock, Ants, p. 79-80. — Mme Lewis Hutton décrit l'enterrement des fourmis de l'espèce « Soldiers ants, » en Australie, dans le Journal of the Proceedings of Linnean Society, 1861, Zoology, t. v, p. 217-

¹ P. Huber, Recherches sur les mœurs des fourmis indigenes, in-12, Genève, édit. de 1861, p. 188-190. D'autres expéditions analogues sont racontées dans les pages suivantes, p. 191-199. Voir aussi Dufaulin, La fourmi amazone, Histoire d'une expédition, in-18, Paris, 1882.

pas à leur approvisionnement de chaque jour, tout cela est fait par leurs esclaves 1.

Il n'y a pas seulement des esclaves parmi les fourmis, il y a aussi des domestiques. Les ouvrières sont subdivisées en plusieurs catégories, au moins dans certaines espèces, et le principe de la division du travail y est appliqué sur une large échelle. Les plus jeunes sont comme des bonnes d'enfants : elles sont chargées de la garde et du soin des larves et des chrysalides. M. Wesmael a décrit des fourmis ouvrières rapportées par M. de Normann de Mexico, dont les unes travaillent et les autres sont de véritables pots à miel vivants, qui n'ont pas d'autre fonction que d'emmagasiner dans leur abdomen cette précieuse nourriture. Les premières, dit M. Wesmael, « ont l'abdomen conformé comme d'ordinaire; chez les autres, cette partie du corps a la forme d'une grosse sphère presque diaphane, résultant d'une distension énorme de la portion membraneuse des segments, tandis que leur portion écailleuse, restée dans les dimensions normales, apparaît sous forme d'autant de petites bandes transversales brunes, diminuant successivement d'étendue.

» D'après le récit de M. de Normann, cette espèce de fourmi se construit des habitations souterraines, d'où ne sortent jamais les individus à abdomen vésiculeux. Là, condamnés à une immobilité presque complète, leur unique fonction serait d'élaborer une sorte de miel, qui serait ensuite dégorgé dans des réservoirs spéciaux, analogues aux alvéoles en cire des abeilles... Les fourmis ventrues ne sont en quelque sorte que des cuisiniers qui préparent les mets et les provisions sans autre ustensile que leur estomac ². »

Ces fourmis ont reçu le nom de Myrmecocistus mexicanus.

La particularité qui distingue celles qui sont sédentaires est si bizarre que M. Wesmael ne la rapportait qu'avec quelque doute; mais de nombreuses observations postérieures en ont confirmé la réalité¹.

Enfin les fourmis, outre leurs esclaves et leurs serviteurs, ont aussi leurs animaux domestiques. « On sait depuis longtemps que les fourmis tirent une partie notable de leur subsistance d'un liquide mielleux secrété par les pucerons (aphides). Ces insectes sont réellement, comme on l'a déjà maintes fois remarqué, les vaches à lait des fourmis : Aphis formicarum vacca, selon l'expression de Linné. Il y a plus d'un siècle que l'abbé Boisier de Sauvages a publié un excellent mémoire sur les rapports existant entre les fourmis et les pucerons2: On peut bien dire à la lettre que les fourmis traient les pucerons, car, comme l'ont montré Darwin et d'autres observateurs, les pucerons retiennent généralement leur sécrétion jusqu'à ce que les fourmis soient prêtes à la recevoir. Les fourmis frappent et caressent doucement les pucerons avec leurs antennes, et alors ceuxci émettent leur sécrétion mielleuse. Comme ce miel est plus ou moins visqueux, c'est probablement un avantage pour le puceron qu'il lui soit enlevé.

» Mais ce n'est pas le seul service que les fourmis lui rendent. Elles le protègent contre les attaques de ses ennemis et lui construisent même des vacheries souterraines. Les fourmis jaunes recueillent dans leurs nids les espèces de pucerons qui se nourrissent de racines et les soignent

¹ Lubbock, Ants, p. 82.

² Bulletin de l'Académie des sciences de Bruxelles, t. v, 1838, p. 767-768.

¹ Lucas, dans les Annales de la Société entomologique de France, t. v, p. 111; Saunders, dans le Canadian Entomologist, t. vii, p. 12; Edwards, dans les Proceedings of the California Academy, 1873; Blake, ibid., 1874; Lœw, dans l'American naturalist, t. viii, 1874; Mac Cook, The Honey Ants; J. Lubbock, Ants, p. 48.

² Observation sur l'origine du miel, dans le Journal de physique, t. 1, p. 187.

avec autant de soin que leur propre progéniture. Cependant ce n'est pas tout. Non seulement les fourmis gardent les pucerons adultes qui leur sont utiles, mais aussi leurs œufs, qui ne leur rendent aucun service avant leur éclosion. J'observai ces œufs pour la première fois en février 1876. Je remarquai, comme Huber l'avait fait avant moi, que les fourmis prenaient grand soin de ces petits corps bruns, les portant avec grande hâte dans les chambres plus basses quand le nid était troublé... (J'observai en 1879) des œufs déposés dès le commencement d'octobre sur la plante dont se nourrit cet insecte. Ces œufs ne servent point directement aux fourmis; cependant elles ne les laissèrent pas là, où ils étaient placés et où ils étaient exposés à la rigueur de la saison et à d'innombrables dangers, mais elles les portèrent dans leurs nids et les soignèrent, avec le plus grand soin, pendant tous les longs mois d'hiver, jusqu'en mars suivant, où les jeunes pucerons parvinrent à éclosion et furent transportés de nouveau par les fourmis sur les jeunes pousses de paquerette. Cela me paraît être un exemple remarquable de prudence. Nos fourmis peuvent bien peut-être ne pas ramasser des provisions pour l'hiver, mais elles font bien mieux, car elles gardent pendant six mois les œufs qui leur permettront de se procurer leur nourriture pendant l'été suivant : c'est là un cas de prévoyance sans exemple dans le règne animal.

» Les nids de notre fourmi commune (lasius flavus) contiennent en abondance cinq ou six espèces de pucerons... De plus, il y a un grand nombre d'autres insectes qui vivent habituellement dans les nids de fourmis, de sorte que nous pouvons dire avec vérité que nos fourmis... possèdent une plus grande variété que nous d'animaux domestiques 1. »

Ajoutons un dernier trait. Les fourmis, vivant en société et travaillant en commun, ont, d'après les naturalistes qui ont le mieux étudié leurs mœurs, le moyen de s'entendre entre elles. Tous les observateurs ont remarqué qu'elles se rencontrent rarement sans se toucher des antennes, sans se frapper doucement sur les flancs. D'autres fois, elles tiraillent d'un côté ou d'un autre leurs compagnes pour se faire mieux comprendre. Elles se préviennent de la sorte des dangers qu'elles peuvent avoir à courir, des expéditions qu'elles doivent entreprendre, etc. Nous trouvons ainsi dans ces petits insectes un véritable petit peuple, dont l'organisation est une merveille de la Providence. Il nous reste à examiner si sa prévoyance va jusqu'à amasser des provisions, comme le dit le roi Salomon dans les Proverbes.

¹ Lubbock, Ants, p. 67-74. Voir aussi Réaumur, Mémoires pour servir à l'histoire des insectes, 6 in-4°, t. ш, Paris, 1737, p. 334, 338.