

LETTRE sur les *Habitudes de quelques Fourmis du Brésil*, adressée à M. Audouin ;

Par M. LUND.

MONSIEUR ET AMI,

Je vous ai promis des renseignemens sur les mœurs de quelques Fourmis du Brésil, et je prends la plume pour m'acquitter de ma promesse. Les jugerez-vous dignes d'être publiés dans les *Annales des Sciences naturelles*, c'est ce que je laisse à votre libre arbitre de décider. Dans ce cas, vous voudriez bien faire remarquer que ces observations, ainsi que beaucoup d'autres que j'ai été à même de recueillir pendant mon voyage dans ce pays, n'étaient pas destinées à voir le jour, avant qu'un nouveau séjour dans le même pays ne m'eût permis de les compléter et de les rendre plus dignes de paraître.

Le défaut où nous sommes de connaissances antérieures sur ce sujet me dispense de me livrer à des recherches littéraires pour lesquelles d'ailleurs le temps me manquerait. Je me bornerai donc à vous adresser, en les extrayant de mon Journal, les notes qui me paraissent avoir quelque intérêt.

Il est un fait déjà mentionné par tous les voyageurs qui ont parcouru les contrées équinoxiales du Nouveau Monde, que la famille des fourmis s'y montre beaucoup plus nombreuse, tant pour les espèces que pour les individus, que dans notre pays. En effet, je me suis assuré que, pour la partie du Brésil que j'ai visitée, cette

famille y forme, dans la classe des insectes, un quotient beaucoup plus élevé que celui qu'on trouve pour les insectes de notre pays ; aussi y rencontre-t-on ces animaux partout sur la terre, dans l'herbe, sur les feuilles, sur les troncs d'arbres et sous leur écorce, dans presque toutes les matières végétales et animales en décomposition ; ils pénètrent dans les maisons, s'introduisent jusqu'au milieu des villes, et la capitale même de l'Amérique méridionale est infestée de ces insectes.

Mais la véritable patrie de ces animaux destructeurs est incontestablement cette étendue de plaines élevées et arides qui occupent une grande partie de l'intérieur du Brésil et surtout la province de Minas Geraes.

Le terrain y est souvent, selon les récits des voyageurs, entièrement entrecoupé de collines d'une très-grande hauteur, que de loin on prendrait pour des cabanes de sauvages, mais qui sont l'ouvrage de ces industrieux animaux. Aussi la nature a-t-elle employé dans ces mêmes lieux des moyens puissans pour mettre des bornes à leur trop grande multiplication. Car, outre les nombreuses espèces d'oiseaux qui font de ces insectes leur principale nourriture, c'est là où l'on rencontre le plus abondamment les mammifères formicivores, et particulièrement les plus grandes espèces, telles que le *Myrmecophaga jubata* et le *Dasypus giganteus* dont les ravages parmi ces petits animaux, qui deviennent par milliers leurs victimes, doit être des plus considérables.

Vous concevez que ce nombre prodigieux et l'activité qui distingue cette famille d'insectes, doivent leur faire jouer dans ces pays un rôle très-important dans l'éco-

nomie de la nature. En effet, il n'y a certainement aucune autre famille d'insectes qui puisse sous ce point de vue leur être comparée ; elles semblent même y représenter plusieurs autres familles d'insectes de nos pays.

Ainsi les fourmis en détruisant dans nos contrées une très-grande quantité d'animaux nuisibles , nous rendent d'assez grands services ; mais ces services sont beaucoup moins importans , comme vous le savez , que ceux dont nous sommes redevables à la famille des Carabiques ; or, cette famille est tellement réduite dans les pays qui avoisinent l'équateur qu'elle y reste en quelque sorte inaperçue. Une réduction semblable s'observe , plus ou moins , pour toutes les autres familles carnivores de la classe des insectes , et cette réduction paraîtra d'autant plus étrange que l'augmentation du nombre total des insectes semblerait au contraire exiger un plus grand développement des moyens coercitifs de la nature ; mais en revanche la famille des fourmis , comme je viens de vous le dire , se trouve augmentée dans la même proportion , et en effet cette partie de la police de la nature (s'il m'est permis de m'exprimer ainsi) semble , quant à la classe des insectes , être confiée presque exclusivement aux fourmis qui sous ce rapport sont très-utiles aux pays dont je parle (1).

(1) Des habitans de Rio-Janeiro m'ont assuré que , bien loin de se plaindre de la présence des fourmis dans les maisons , on les y introduisait même quelquefois pour mettre la maison à l'abri des visites des *Cupim* (dénomination des termites dans le pays) , qui y sont extrêmement redoutés.

A cette occasion je dois mentionner une opinion assez généralement répandue au Brésil , c'est qu'il existerait une antipathie spéciale entre ces deux sortes d'animaux. N'ayant rien observé qui parle en faveur de

Nous avons dans nos pays une autre famille d'insectes dont le rôle est plus important encore, celle des *Nécrophages*. Chacun connaît les services que nous rend cette famille en accélérant la décomposition des matières animales putrides. Dans la partie de l'Amérique équinoxiale dont je m'occupe ici, cette famille a presque disparu, du moins les espèces qui la composent sont tellement rares, que l'influence qu'elles exercent est nulle dans la nature. En vain y cherche-t-on dans les charognes ces animaux, on ne trouve à leur place

cette assertion, je n'oserai décider de sa justesse. Cependant je me permettrai de vous citer un fait qu'on pourrait regarder comme décisif, mais qui me semble pouvoir s'expliquer d'une autre manière. Ayant démoli un jour la colline d'une espèce de termites, je vis à ma grande surprise qu'une partie était occupée par une colonie nombreuse d'une espèce de fourmi du genre Myrmique, et que j'ai nommée *Myrmique à paillettes* (*Myrmica paleata*), à cause des petites lames qu'elle porte sur ses pattes. Aussitôt la brèche faite dans l'habitation des fourmis, elles en sortirent furieuses, et se répandirent sur les monceaux démolis de la portion du monticule habité par les termites, où plusieurs des larves de ces derniers animaux étaient mises à découvert. Les fourmis attaquèrent celles-ci avec acharnement, et, ce qui m'étonnait beaucoup, après les avoir percées à plusieurs reprises de leur dard, elles les laissèrent là, sans les emporter à leur nid. Cela me parut au premier abord confirmer l'opinion des habitans; mais je m'aperçus bientôt d'une circonstance qui me donna en même temps la vraie explication des manœuvres dont je venais d'être témoin. Plusieurs individus d'une autre espèce de Myrmique (que j'ai nommée *M. erythrothorax*) arrivèrent, et au milieu des massacres exercés par les Myrmiques à paillettes, elles enlevèrent tranquillement et sans aucun signe de passion les termites blessés, et les transportèrent à leur nid: ces Myrmiques *erythrothorax* étaient les auxiliaires des individus de la première espèce, auxquels seuls était imposé le soin d'approvisionner la république commune, tandis que les autres, soldats de métier, n'avaient en vue que sa défense, et avaient attaqué sans doute les termites comme elles auraient attaqué tout autre animal qui se serait présenté.

(excepté dans les cadavres des grands quadrupèdes dont l'extermination semble être confiée aux soins des vautours) que cette famille nombreuse de fourmis. L'activité que celles-ci mettent à remplir cette tâche, est telle qu'il m'est arrivé souvent qu'après avoir tué un oiseau et qu'avant d'avoir eu le temps pour le saisir de me frayer un passage à travers la végétation épaisse et entrelacée de ces régions, il était déjà envahi par ces terribles insectes et déchiré de toute part. Quelquefois aussi, ayant négligé un moment les précautions accoutumées, j'ai trouvé ma boîte aux insectes remplie par ces animaux destructeurs, et dans l'un ou l'autre cas, les fruits de ma chasse ont été perdus.

Autant sont grands les services rendus à ces pays par les fourmis, autant sont terribles les dégâts qu'elles causent en portant leurs attaques sur les productions du règne végétal. Ainsi elles sont les ennemis les plus dangereux pour les plantations de presque toute espèce, et cela à tel point qu'on n'entend guère l'agriculteur se plaindre d'autres ennemis que des fourmis.

Je passe rapidement sur les dégâts qu'elles causent en attaquant les racines, en s'établissant dans les tiges, en rongant les fruits, etc.; ces dégâts sont plus ou moins analogues à ceux qu'elles occasionent dans nos pays, mais je m'occuperai d'un phénomène qu'on ne connaît en Europe que par les récits de quelques voyageurs; je veux parler de ces dévastations extraordinaires qu'elles portent aux arbres en les dépouillant complètement et en peu d'instans de leurs feuilles. J'avais toujours regardé comme exagérées les relations des voyageurs sur ce

sujet, jusqu'à ce qu'une occasion vint se présenter à moi de les vérifier.

Le fait que je vais citer est relatif à une espèce connue depuis long-temps sous le nom d'*Atta cephalotes*. On voit tous les jours cette espèce apporter des feuilles à son nid ; mais comme elle va ordinairement chercher ces matériaux dans les broussailles épaisses et serrées, on n'a guère pu apprécier la nature de ses dévastations. Une circonstance heureuse m'ayant offert l'avantage de les observer à loisir, j'ai cru que vous ne liriez pas sans intérêt le récit de ce que j'ai vu.

Passant un jour auprès d'un arbre assez isolé, je fus étonné d'entendre par un temps parfaitement calme le bruit de feuilles qui tombaient à terre comme de la pluie. En jetant les yeux autour de moi, je m'aperçus bientôt que ces feuilles provenaient de l'arbre auprès duquel je venais de passer. C'était un arbre de la famille des Laurinées, d'une douzaine de pieds de hauteur, à feuilles épaisses, coriaces, qui, en tombant par terre, produisaient un certain bruit ; mais ce qui augmentait mon étonnement, c'est que les feuilles qui tombaient avaient leur couleur verte naturelle et que l'arbre semblait jouir de toute sa vigueur. Je m'en approchai donc afin de trouver l'explication d'un phénomène si étrange, et alors je vis que sur presque tous les pétioles était postée une fourmi qui travaillait de toutes ses forces pour les couper. En effet, elle en venait bientôt à bout, et la feuille tombait à terre.

Une autre scène se passait au pied de l'arbre ; la terre était couverte de fourmis occupées à découper les feuilles, à mesure qu'elles tombaient, en morceaux portatifs qui

étaient immédiatement transportés dans le nid. Les fourmis qui remplissaient ce dernier office formaient déjà un escadron qui, en prenant son origine au pied de l'arbre, traversait à perte de vue la plaine et allait se perdre dans les broussailles. En moins d'une heure le grand œuvre s'était accompli sous mes yeux, et l'arbre ainsi dépouillé ressemblait, pour me servir de l'expression forte et juste de mademoiselle Mérian, plutôt à un balai qu'à un arbre.

Un autre trait remarquable que nous présente l'économie des fourmis de l'Amérique intertropicale et qu'on ne connaît encore que par les relations des voyageurs, consiste dans ces grandes migrations que certaines espèces entreprennent de temps en temps en nombre prodigieux. Les circonstances particulières de ce phénomène sont encore assez obscures. Voici ce que j'ai été à même de recueillir de positif relativement à ce sujet. On voit la terre dans une étendue plus ou moins considérable couverte de fourmis, dont les mouvemens semblent se faire en tous sens et ne présenter à l'œil que de la confusion; cependant on s'aperçoit au bout de quelque temps que la masse entière s'avance toujours dans une certaine direction, quoique assez lentement. Ces fourmis emportent avec elles tous les insectes qu'elles rencontrent sur leur chemin. La marche de la troupe continue pendant plusieurs jours consécutifs (j'en ai une fois poursuivi une pendant cinq jours) et ne semble pas s'interrompre pendant la nuit, au moins les invasions dans les maisons se font-elles aussi souvent pendant la nuit que pendant le jour. Quant aux époques de l'année où ont lieu ces migrations, je dois remarquer que toutes celles que je trouve

notées dans mon journal tombent dans les mois de juin, de juillet et d'août ; si cette circonstance se confirmait, elle pourrait jeter quelque lumière sur la cause et le but de ces migrations. En effet, cette saison correspond, comme vous le savez, à notre hiver, et est également caractérisée par une diminution très-considérable dans le nombre des insectes ; or, comme ceux-ci font la nourriture principale des fourmis, il est probable qu'à cette époque les sociétés très-nombreuses des fourmis, ne trouvant point dans les environs de leur habitation assez de nourriture pour le soutien de toute la république, sont obligées d'émigrer pour s'en procurer. Cette explication ne pourrait-elle pas rendre compte de l'absence de ce phénomène dans nos pays où l'état de léthargie dans lequel les fourmis tombent pendant l'hiver les dispense d'aller chercher de la nourriture pendant cette saison ? Quoi qu'il en soit, ces troupes de fourmis voyageuses sont constamment suivies par une bande d'oiseaux qui en détruisent une grande quantité ; dans la partie du Brésil que j'ai visitée, ce sont les grandes espèces du genre *Dendrocolaptes*, telles que le *D. cayennensis*, Licht. (*D. platyrostris*, Spix), le *D. decumanus*, Licht., la *Tanagra auricapilla*, Pr. Max. ; mais surtout la *Drymophila domicella* (*Lanius domicella*, Licht., *Drymophila trifasciata*, Swains, *Lanius notodelus*, C.), cette dernière en fait sa nourriture exclusive et annonce au loin par son cri monotone et lugubre la présence de ces troupes.

Les relations particulières que M. Huber a trouvé exister entre plusieurs espèces de fourmis de nos pays, dont les unes, enlevées à l'état de larves ou de nymphes

de leurs habitations par les autres , deviennent pendant le reste de leur vie les esclaves et les serviteurs de celles-ci, constituent sans doute un des faits les plus extraordinaires relatifs à l'instinct animal, qu'ont fournis les recherches faites jusqu'à ce jour sur ces animaux. Les fourmis du Nouveau-Monde nous offrent dans leur économie des traits analogues. J'ai déjà mentionné une espèce de Myrmique (*M. paleata*, N.) dont la fourmière contient des individus neutres qui appartiennent à une autre espèce du même genre (*M. erythrothorax*); ceux-ci y exercent les mêmes fonctions qui sont exercées, selon Huber, par les fourmis mineuses et noir-cendrées dans les habitations des fourmis amazones, à cela près que la construction de la maison me paraît être due à la première espèce. Une autre fois j'ai trouvé une autre espèce de fourmis qui, selon M. Latreille, doit former un genre distinct, bien caractérisé par ses mandibules infléchées (*Ancylognathus lugubris*, N.) (1); elle marchait en colonne serrée, chargée de larves et de nymphes de fourmis, et ce qui me porte à croire que sa marche était une expédition militaire plutôt qu'un déménagement, c'est que, voulant en prendre quelques individus pour ma collection, j'ai trouvé qu'elles avaient presque toutes les pattes plus ou moins mutilées. Du reste, je dois témoigner mes regrets de n'avoir pas eu à ma disposition, pendant mon séjour dans ces contrées, l'excellent

(1) M. Latreille, votre maître et ami, auquel je me suis fait un plaisir d'offrir pour sa collection particulière la plupart de ces espèces, dont plusieurs étaient uniques dans ma collection, a bien voulu me promettre qu'il en ferait une courte description. Je vous serais obligé de lui rappeler cette aimable promesse, et d'insérer ces descriptions dans vos Annales, lorsque vous en trouverez la place.

ouvrage de M. Huber fils pour me servir de guide dans mes recherches sur ce sujet , car tout me porte à croire maintenant que ce trait intéressant de leur histoire doit se rencontrer fréquemment dans les espèces du Brésil ; en effet , rien ne s'y voit plus communément que ces armées de fourmis marchant en colonnes serrées , et quoique dans beaucoup de cas il soit évident que ces marches n'ont pour but que d'approvisionner l'habitation , puisqu'on voit les troupes chargées de proie consistant en différens insectes , bien souvent aussi on les voit marcher sans être chargés d'aucun fardeau , ce qui semble annoncer un autre but.

On avait observé déjà dans quelques espèces d'Europe et parmi les individus neutres , une race particulière qui se distingue des autres par une taille plus grande et surtout par la grosseur de la tête ; ces différences se trouvent encore plus prononcées dans certaines espèces exotiques , surtout dans l'espèce appelée par cette raison *Atte cephalote*. Mais ce que l'on ignorait , c'est que ces individus exercent , au moins dans certaines espèces , des fonctions différentes de celles des autres ouvrières. J'ai eu occasion de m'assurer de ce fait dans une espèce de Myrmique (que je ne saurais déterminer ici faute d'avoir des individus à ma disposition , mais que j'ai l'intention de faire paraître plus tard dans le Magasin de M. Guérin). Je rencontrai un jour une colonne de ces fourmis qui traversait la cour de mon habitation ; elle partait de deux trous pratiqués dans la terre (les issues sans doute des conduits souterrains qui allaient aboutir dans un pré voisin), et toutes les fourmis qui en sortaient étaient chargées de proie , consistant en différens insectes ; mais il en

venait à peu près autant du côté opposé , marchant en sens contraire des autres, et se rendant vers les trous où elles descendirent ; toutes celles-ci ne portaient absolument rien. La masse de l'armée était formée d'individus qui ne variaient que très-peu pour la taille ; mais çà et là on en voyait quelques-uns beaucoup plus grands et surtout distingués , ainsi que je viens de vous le dire , par leur tête très-grosse. Ceux-ci ne suivaient presque jamais la marche des troupes ; mais tantôt on les voyait marcher lentement en sens contraire , tantôt traverser le corps de l'armée , ou bien , s'ils suivaient la même direction , ils ne marchaient pas au même pas que les autres ; mais ils allaient tantôt plus vite , tantôt d'un pas plus lent , et ils ne portaient jamais rien. Pendant deux heures que je restai à regarder la tactique de ces animaux , je vis quatre de ces grands individus postés autour de l'un des trous dont je viens de parler , dressés verticalement sur leurs pattes , la tête en l'air et les mandibules ouvertes , et autour de l'autre trou deux autres dans la même attitude. Au bout de ce temps , désirant observer de près et à mon aise leurs manœuvres , je me mis à écraser avec le pied plusieurs individus qui , errant en foule le long des flancs du corps de l'armée , m'empêchaient de m'en approcher ; mais je ne dus pas rester long-temps en possession tranquille du terrain que je venais ainsi d'usurper. Car à peine les maraudeurs les plus voisins du champ des massacres aperçurent-ils les cadavres de leurs camarades , qu'ils se mirent à courir l'un à l'autre avec une grande vitesse et au même instant tous s'agitèrent ; tandis que d'autres se rendirent à la hâte au trou le plus voisin. Dans le même instant je vis aussi les quatre sen-

tinelles placées autour de ce trou quitter le poste qu'elles avaient gardé pendant deux heures , et accourir directement à l'endroit où leurs camarades avaient été massacrés, de sorte qu'au bout de quelques minutes , cette place était complètement couverte de fourmis occupées à enlever les morts qu'elles allaient transporter dans le trou. Dans ce nombre je comptai dix individus à grosse tête ; ceux-ci ne prenaient aucun soin des morts ; mais avec une vitesse extrême et les mandibules ouvertes , ils couraient dans toutes les directions. Au bout de dix minutes, la place était nettoyée et évacuée. Pendant ce temps, la marche des troupes continuait comme auparavant ; mais ce qui est remarquable, c'est que durant cet enlèvement des morts , aucune des fourmis qui sortaient du trou n'était plus chargée de butin comme auparavant, et que ce ne fut qu'après que la tranquillité fut complètement rétablie que ce transport du butin recommença. Ce qui mérite encore plus d'attention , et qui me semble prouver d'une manière évidente le rôle que jouent dans la société des fourmis les individus à grosse tête , c'est que tandis , comme je l'ai déjà dit plus haut , que le trou le plus voisin du lieu du massacre n'avait été jusqu'ici entouré que de quatre de ces sentinelles , après l'affaire dont je viens de parler il fut gardé par neuf , ayant tous l'attitude singulière que j'ai décrite plus haut.

Je dois avouer que c'est la seule espèce de fourmis qui m'ait présenté ce phénomène aussi clairement ; mais je vois, par un passage de la nouvelle édition du Règne animal (t. v, p. 311), que mon ami M. Lacordaire, auquel j'eus le plaisir de communiquer ces faits , lors de notre rencontre au Brésil , a eu occasion depuis de faire les

mêmes observations sur une espèce voisine de l'Attecephalote.

Vous savez, Monsieur, qu'à l'histoire des fourmis de nos contrées se rattache l'histoire de deux autres familles d'insectes, avec lesquelles ces animaux industrieux entretiennent des relations qui ont frappé les observateurs, par l'analogie qu'elles présentent avec les relations qui existent entre l'homme et certains de ses animaux domestiques. Aussi a-t-on, par une métaphore assez heureuse, appliqué à ces deux familles le nom de *vaches* et *chèvres des fourmis*. Ayant été souvent en Europe témoin de ce commerce des fourmis avec les pucerons, je fus assez étonné, pendant mes premières courses au Brésil, et malgré l'abondance prodigieuse des fourmis, de ne point trouver de pucerons. J'allais déjà croire qu'en effet les fourmis de ce pays étaient privées d'une source de jouissances dont nos fourmis d'Europe savent tirer un si grand profit, mais je ne tardai pas à m'apercevoir que j'avais eu tort de supposer aux fourmis du Nouveau-Monde un instinct inférieur à celui dont sont doués leurs confrères de l'Europe. Car de même que lors de la découverte de cette partie du Nouveau-Monde, on y trouva des peuples à demi civilisés, chez lesquels certains animaux tenaient la place de nos espèces domestiques qui y manquaient, de même parmi les petits peuples qui nous occupent ici, on trouve des animaux domestiques comme chez certaines fourmis d'Europe, mais avec cette différence qu'ils appartiennent à un autre groupe d'insectes. La famille qui fournit à nos fourmis leurs animaux domestiques paraît y manquer originairement.

En effet, les insectes qui remplacent pour les four-

mis du Brésil les pucerons de nos pays, rentrent tous dans la section que Linné avait formée dans son grand genre des Cigales, sous la dénomination de *Cigales ranatres*, et qui correspond à celle des *Cicadelles*, suivant la méthode de M. Latreille. Ces animaux, et principalement les espèces des genres *Cercopis* et *Membracis*, mènent, en état de larves et de nymphes, un genre de vie très-analogue à celui de nos pucerons. On les voit attroupés autour des jeunes tiges des plantes et sous leurs feuilles, dont ils sucent les sucs et auxquelles leurs piqûres produisent les mêmes excroissances monstrueuses qui accompagnent les piqûres des pucerons. La sève qu'ils en pompent se transforme aussi en une liqueur mielleuse qu'ils font sortir de temps en temps, de même que les pucerons, de la partie postérieure de leur corps sous forme d'une gouttelette transparente. C'est à cause de cette liqueur, dont les fourmis sont très-friandes, qu'elles fréquentent ces animaux; aussi les traitent-elles de la même manière que nos fourmis d'Europe traitent les pucerons. On les voit leur frapper doucement les côtés du corps avec leurs antennes, caresses auxquelles les jeunes Cicadelles répondent en relevant le ventre et en faisant sortir une gouttelette sucrée, qui est de suite avalée par les fourmis. Toutefois il est à remarquer que tandis que presque toutes les espèces de fourmis de nos pays, selon M. Huber, fréquentent les pucerons, je n'ai trouvé au Brésil qu'une espèce, la *Fourmi attelaboïde* de Fabricius, qui entretint des relations avec les Cicadelles. Cette espèce paraît en effet tirer sa principale, peut-être son unique nourriture, de ces animaux; au moins je ne l'ai pas vue en prendre d'autre; aussi

voit-on ces fourmis montrer beaucoup d'attachement pour ces animaux et leur prodiguer tous les soins possibles ; je les ai même vues accompagner les larves et les nymphes qui se retiraient de la société pour aller changer de peau et les aider fort adroitement à se débarrasser de leur vieille enveloppe (1).

Je ne doute point que la liste des animaux domestiques des fourmis ne se trouve encore augmentée , quand nous connaissons mieux l'économie de ces animaux dans les vastes contrées où elle nous est encore complètement inconnue. J'ai même lieu de croire que les fourmis ne restreignent point leur choix à cet égard à la seule classe des insectes proprement dits. Le fait que je vais vous

(1) L'analogie que nous venons de voir exister entre la famille des Cicadelles et celle des Pucerons et des Gallinsectes , sous le rapport de leurs mœurs , est d'autant plus intéressante qu'elle vient resserrer les liens qui unissent ces animaux ensemble , et qui les a fait grouper par M. Latreille dans une division sous le nom d'Hémiptères homoptères. Une fois j'ai trouvé les larves d'une espèce de Fulgore (*Fulgora*, Lin.) dans une fourmière , ce qui me fait supposer que ces insectes ont des fonctions analogues à celles que nous venons de voir chez les larves des Cicadelles. Il paraîtrait donc que c'est un caractère commun à tous les Hémiptères homoptères que de sécréter , au moins pendant une certaine époque de leur vie , une liqueur sucrée qui sert de nourriture à certaines fourmis.

Quant à l'absence des pucerons au Brésil , je dois ajouter la remarque qu'on en trouve cependant quelquefois dans les jardins aux environs de Rio-Janeiro ; mais comme ils manquent totalement dans l'intérieur du pays , je ne doute nullement qu'ils n'y aient été introduits avec la foule de plantes de toutes les parties du monde qui remplissent les jardins. Quoi qu'il en soit , leur présence ainsi que leurs qualités ne sont pas restées inconnues aux fourmis du pays , car je les ai trouvées toujours associées à ces pucerons , et je les ai vues les traiter comme le font les fourmis de nos pays.

citer à l'appui de cette opinion est relatif à une espèce de Mirmique appartenant à la quatrième tribu de la famille des Fourmis piquantes de M. Latreille (Hist. nat. des Fourmis), que je nomme *Myrmica typhlops*. Un jour j'en rencontrai plusieurs colonnes composées d'individus dont la plupart marchaient dans une même direction et les autres en sens contraire ; comme celles - ci me parurent avoir un port singulier et une démarche beaucoup plus lourde que les autres , je me mis à les regarder de plus près pour m'éclaircir sur la cause de ce phénomène. Je vis alors , à ma grande surprise , que la largeur apparente de ces individus venait de ce que chacun d'eux portait suspendu à son ventre un cloporte , lequel de son côté s'y soutenait en se tenant accroché à la fourmi , ventre contre ventre ; le cloporte étant plus large que la fourmi , cette dernière était obligée en marchant d'écarteter ses pattes du corps , ce qui gênait beaucoup ses mouvemens et lui donnait un aspect fort singulier. M. Latreille avait déjà observé dans le nid des fourmis fauves des cloportes qui s'y promenaient sans recevoir aucun outrage de la part des fourmis. Cette observation ne pourrait-elle pas expliquer le fait que je viens de citer ? Toutefois les qualités qui ont valu à ces animaux l'affection des fourmis et qui les ont engagés à les mettre au rang de leurs animaux domestiques nous sont encore inconnues.

Après ces remarques sur la famille des fourmis en général , j'ajouterai quelques mots sur l'économie des différens groupes dont elle est composée , et d'abord je dois vous faire remarquer que tandis que dans nos pays les espèces appartenant à la section où le pédicule de

l'abdomen n'est formé que d'un seul nœud, sont de beaucoup les plus nombreuses, ce sont au contraire au Brésil les espèces à pédicule abdominal formé de deux nœuds qui constituent le plus grand nombre. Ceci s'applique non-seulement à la quantité des espèces, mais encore plus à celle des individus, par la raison que c'est dans cette dernière section que se trouvent les espèces qui forment les sociétés les plus nombreuses. Aussi y observe-t-on, parmi les espèces de cette section, plus de variations dans les formes que dans la première, et plusieurs de ces formes sont assez remarquables pour autoriser leur séparation en genres distincts.

Parmi les genres qui composent la première section, celui des *fourmis proprement dites* y est de beaucoup le plus nombreux en espèces, et presque toutes celles que j'ai observées parmi elles appartiennent à la famille des fourmis arquées de M. Latreille (Hist. nat. des Fourmis). Toutes ces espèces ont à peu près les mêmes habitudes; elles vivent toutes en société, quoique assez peu nombreuses, et font leurs nids, les unes sous les pierres, les autres sous des monticules de terre, qu'elles élèvent dans ce but. Une espèce, *Formica merdicola*, N., se fait remarquer par un genre d'architecture assez particulier. Elle se tient dans les endroits marécageux, couverts de roseaux, dont elle choisit les tiges pour servir de supports à son nid, qu'elle établit à quelque distance de la terre, et remplit l'espace compris entre plusieurs tiges d'une même touffe de ses matériaux de construction (1). Dans le choix de ceux-ci, elle n'est

(1) Quelquefois elle place son nid sur le tronc épineux de certaines espèces de palmiers; dans ce cas les énormes épines qui hérissent la

pas moins particulière que dans celui de l'emplacement de son nid ; car elle se sert pour cet objet uniquement des excréments séchés des chevaux et des mulets.

Une autre espèce, *Formica elata*, N., qui construit son nid de terre entremêlée de feuilles, sur les troncs des arbres, est curieuse par la manière particulière dont elle porte son abdomen qu'elle recourbe verticalement en bas, de sorte que la pointe se dirige même en avant. Cette petite espèce, longue de 2 à 3 lignes, se fait encore remarquer par le pédicule de son abdomen, formé d'un seul nœud, en forme d'écaille. Elle est noire, à antennes brunes, et a le corps garni de quelques poils épars, blanchâtres.

Je n'ai jamais trouvé aucune des nombreuses espèces qui composent le genre des fourmis proprement dit, en migration, ni marchant en colonne serrée.

On doit séparer des espèces dont je viens de parler, tant à cause des particularités de sa forme qu'à cause de ses mœurs, une fourmi que l'on rencontre fréquemment au Brésil et dont j'ai déjà eu occasion de parler, je veux dire la Fourmi attelaboïde de M. Fabricius, *Dolichoderus attelaboides*, N. Ayant exposé plus haut les relations qui existent entre cette espèce et les larves des Cicadelles, je me bornerai ici à ajouter une autre particularité de son économie. Tandis que, comme nous l'avons vu dans un autre endroit, la famille des fourmis, bien loin de disparaître pendant les trois mois d'hiver, semble plutôt alors augmenter en nombre, à cause des grandes migrations qui se font dans ce temps de l'année, surface du tronc de ces arbres remplacent les tiges de roseaux pour supporter le nid.

l'espèce dont nous traitons maintenant s'éclipse totalement à cette époque. L'état de dépendance dans lequel nous l'avons vu placée vis-à-vis d'une autre famille d'insectes me paraît rendre compte naturellement de ce phénomène. Ainsi il est probable qu'elle se retire au fond de son nid; mais y passe-t-elle cette partie de l'année dans un état de léthargie ou s'y nourrit-elle à l'aide des provisions de cicadelles qu'elle aurait ramassées dans ce but? c'est ce que je ne saurais décider, n'ayant jamais pu trouver son nid.

Je n'ai trouvé au Brésil aucune espèce du genre *Polyergus*.

Les *Olontamaques* sont des travailleurs en bois; elles construisent leur nid dans des vieux troncs d'arbres morts, qu'elles percent en tous sens. Elles y vivent en sociétés peu nombreuses.

Le genre *Ponera*, Latr., qui, tant par l'étranglement qui sépare le second anneau de l'abdomen du troisième que par la présence d'un aiguillon, forme le passage naturel des Fourmis à pédicule de l'abdomen formé d'un seul nœud à celles où il en présente deux, ne m'a offert qu'une espèce, la *Formica crassinodis*, Latr. Je n'en ai pas trouvé le nid; mais elle paraît former des sociétés très-peu nombreuses, car on rencontre les individus errant solitairement à terre.

A côté des Ponères viendra se placer un nouveau genre (*Condy lodon*, N.), qui s'en rapproche par l'étranglement qui sépare le second anneau de l'abdomen du troisième, ainsi que par la présence d'un aiguillon, mais qui présente d'un autre côté assez de caractères importants pour qu'on doive l'en séparer. Il ne se compose

encore que d'une espèce (*C. Audouini*, N. (1)) dont je n'ai trouvé qu'un seul individu, courant sur les feuilles, ce qui me porte à croire que l'espèce doit être très-rare et ne pas vivre en société.

Viennent ensuite les Fourmis à pédicule de l'abdomen formé de deux nœuds, et dont les ouvrières et les femelles sont armés d'un aiguillon. Comme je vous l'ai déjà dit, leurs espèces sont beaucoup plus multipliées au Brésil que celles de la division précédente, et il sera nécessaire d'établir parmi elles plusieurs coupes génériques nouvelles.

Parmi celles qui ont le premier article des antennes découvert, je place à la tête un petit genre (*Crematogaster*, N.), qui, par ses mœurs, se rapproche de la division précédente. Ce genre est caractérisé par la forme de son abdomen, qui est en cône pointu, très-convexe en dessous, plane ou concave en dessus, mais surtout par l'insertion du pédicule au milieu de la surface supérieure de l'abdomen. Les espèces qui composent ce genre sont petites et vivent en sociétés peu nombreuses sur les troncs d'arbres, où l'on trouve aussi leur nid. Celui-ci est d'une construction toute particulière, formé de trois ou quatre grandes feuilles réunies ensemble avec une toile d'araignée.

Après avoir séparé ce petit genre, il me reste à vous parler des autres Fourmis à pédicule de l'abdomen formé de deux nœuds et à antennes découvertes. Elles forment en effet un groupe très-naturel, par la concordance des principaux traits de leur économie. Toutes les espèces

(1) Permettez-moi, mon cher Monsieur et ami, de vous donner par ce modeste hommage une marque publique de mon estime.

de cette section que je connais , forment des sociétés extrêmement nombreuses , et c'est uniquement parmi elles que se trouvent les espèces émigrantes , et celles qui marchent en colonnes serrées. Aussi ces fourmis semblent-elles plus carnassières que celles de la première grande division ; on ne les voit guère emporter que des animaux et des substances animales ; ce sont encore elles qui principalement rendent de si grands services au pays , en détruisant les charognes ; je ne les ai pas vues , dans les visites qu'elles font aux maisons , attaquer le sucre ni aucune autre substance végétale. Par le nombre des individus , cette section surpasse infiniment toutes les autres prises ensemble , et on peut compter que tout ce qui a été dit par les voyageurs relativement aux mœurs des Fourmis de cette partie du monde , se rapporte presque exclusivement aux espèces qui composent cette section.

Malgré les grandes ressemblances dans les mœurs qui lient ensemble les espèces de cette division , elle présente néanmoins plusieurs coupes génériques très-naturelles , tant par rapport à la forme , qu'à raison des habitudes particulières. Je place en première ligne les espèces dont le dessus de la tête , du corselet et des nœuds est hérissé d'épines , qui ont cette tête grande , en forme de cœur , postérieurement bilobée , et qui se font remarquer par l'énorme différence qu'on observe parmi les ouvrières , pour la taille en général , mais surtout pour la grosseur de la tête. Elles ont pour type l'*Atta cephalotes* , Fabr. , et forment la seconde section du genre *Atta* du *Genera Crust. et Insect.* de M. Latreille. Les espèces qui composent ce genre très-naturel nous fournissent encore dans

leurs mœurs un caractère qui les distingue de toutes les autres fourmis. Elles sont toutes *coupeuses de feuilles*. J'ai déjà cité plus haut une observation, qui fait voir la manière dont elles procèdent ; cependant, comme le cas où ces dévastations sur des arbres isolés n'est, à cause de la végétation tropicale, qu'un cas particulier assez rare, je vais ajouter au tableau que j'ai donné de leur manière d'opérer, les modifications qu'elles y apportent dans le cas le plus ordinaire où les dévastations s'exercent sur des arbrisseaux qui font partie du tissu serré des bois vierges. Alors les Fourmis ne se contentent pas de couper le pédicule de la feuille, ce qui ne leur servirait à rien, puisqu'elle n'atteindrait pas dans sa chute la terre et qu'elles seraient retenues par l'enlacement des branches, mais elles se mettent à découper la feuille qui est encore attachée à la plante, et, comme si elles craignaient encore de perdre le fruit de leur travail, elles se placent en opérant sur la partie même de la feuille qu'elles vont détacher, et se laissent ensuite tomber avec elle. La marche des troupes qui retournent au nid chargées de ce butin, offre un spectacle vraiment curieux ; comme les fragmens de feuilles qu'elles portent sont plus grands que l'animal même, et qu'elles les portent rejetés obliquement sur le dos, l'animal en est plus ou moins caché, et on ne voit véritablement qu'une trainée de feuilles ambulantes. On sait qu'elles se servent de ces feuilles pour les faire entrer dans la construction de leur nid, qui est souterrain, et ne communique au dehors que par plusieurs trous, entourés d'une faible barrière de terre ou de sable. Si l'on voulait, comme on l'a proposé, supprimer le nom de ce genre, à cause de sa

trop grande ressemblance avec le nom d'*Attus*, donné déjà par M. *Walckenaer* à un genre d'Arachnides, on ne pourrait guère lui en substituer un plus propre que celui de *Phylotome*, tiré du trait le plus remarquable de de l'économie de ces espèces (1).

Après avoir séparé le genre *Atta* proprement dit, il nous reste un grand nombre d'espèces, qui forment la troisième section du genre *Atta*, ainsi que les genres *Eciton* et *Myrmica*, du *Genera Crust. et Ins.*, ou les familles des Fourmis piquantes et des Fourmis bossues de l'*Hist. nat. des Fourmis*. Il y aurait ici sans doute plusieurs coupes génériques très-naturelles à établir; mais faute d'avoir toutes mes espèces à ma disposition au moment où je vous écris cette lettre, je ne saurais les indiquer maintenant. Je me bornerai donc à vous mentionner seulement encore le genre *Ancylognathus*, déjà indiqué plus haut, genre qui est en effet bien caractérisé par les mandibules infléchies, et aussi peut-être par des mœurs particulières. Les Fourmis aveugles, dont je vous ai cité une espèce, la *F. Typhlos*, pourraient bien aussi former un genre à part, à cause des particularités de sa forme; l'absence de ce sens doit aussi influencer essentiellement sur leur manière de vivre; en effet, la sympathie que nous avons vu exister entre cette espèce de fourmis et certains lucifuges; annonce suffisamment dans quelles conditions ces espèces sont condamnées à passer leur vie.

Je passe maintenant à la seconde section de la grande division des Fourmis à pédicule de l'abdomen formé de deux nœuds, c'est-à-dire, à celles où le premier article

(1) Ce nom aurait aussi son inconvénient; il pourrait être confondu avec celui de *Phyllosome*, consacré à un crustacé. (R.)

des antennes est reçu dans une rainure latérale de la tête. Cette section ne renferme que le petit genre de *Cryptocerus*, mais ce genre diffère tellement par ses formes bizarres de toutes les autres fourmis, qu'il en a été en effet détaché avant même qu'on commençât à dénembrer celles-ci en des genres distincts. Si la seule inspection de la forme extérieure 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 société; 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.

Je pourrais terminer ces observations par ce genre extraordinaire, qui paraît en effet placé sur l'extrême limite de la grande famille des Fourmis , si le Brésil ne présentait pas encore un groupe assez nombreux d'animaux jusqu'ici entièrement inconnus , qui se rapprochent sous tant de rapports des Fourmis , qu'il faut nécessairement les placer à la suite de cette famille , si on ne veut pas les y faire entrer. Ces animaux , dont je ne connais que les neutres , ont les antennes coudées des Fourmis , le pédicule de l'abdomen formé de deux nœuds , en outre chez quelques espèces un étranglement entre le troisième et le quatrième anneau de l'abdomen , et sont munis d'un aiguillon ; mais ce qui les distingue au premier coup d'œil de toutes les autres Fourmis , c'est que les yeux , au lieu d'être , comme chez celles-ci , petits et arrondis , sont , dans les animaux dont je parle , très-grands , allongés et occupant une grande partie de la tête. Ces animaux vivent solitairement ; on les voit se promener sur les troncs des arbres et sur leurs feuilles , où ils marchent assez vite et par saccades en faisant vibrer continuellement les antennes. Ils piquent très-vivement. M. Latreille , à qui j'ai fait part de ces individus , a proposé de leur donner le nom de *Pseudomyrme* , qui leur convient en effet parfaitement. J'en ai rapporté cinq à six espèces.

Telles sont , Monsieur et ami , les remarques que m'a fourni , quant aux Fourmis , mon premier voyage au Brésil. Celui que je vais entreprendre , et le séjour prolongé que j'y ferai , me donnera occasion de les complé-

ter. Je pourrai aussi, j'espère, observer beaucoup d'autres particularités sur les mœurs des insectes de ces contrées; je compte me livrer spécialement à l'étude des hyménoptères, et je m'empresserai de vous communiquer les résultats curieux que j'aurai obtenus.

Agréez, etc.

MÉMOIRE pour servir à l'Histoire naturelle de
l'Apalus bimaculatus et des Cantharidies (1)
en général (2);

Par M. JOSEPH GENÉ,

Professeur d'Histoire naturelle à Turin.

La description d'un genre nouveau d'insectes de l'ordre des Parasites, publiée au commencement de 1828, par M. Léon Dufour, dans les *Annales des Sciences naturelles*, cahier de janvier, donna lieu à des observations critiques fort intéressantes de M. Audinet-Serville, rapportées dans le *Bulletin des Sciences naturelles et de Géologie*, vol. 15, p. 189.— Dans ces observations, l'auteur a démontré que le Parasite proposé par M. Léon

(1) Voyez Latreille, *Familles naturelles*.

(2) Les recherches qui forment le sujet de ce Mémoire, ont été faites par moi dans le mois de mars de l'année passée. Je ne les ai pas publiées alors, parce que j'espérais pouvoir les répéter avec plus de succès cette année-ci; malheureusement l'apparition des Apales a été cette fois très-peu nombreuse, et il ne m'a pas été possible d'avoir une seule femelle ovifère. Je ne reviendrai plus sur les Apales, parce que je vais quitter Pavie, qui est la seule localité d'Italie, à ce que je sache, qui fournit cet insecte; mais je ne laisserai pas d'exercer ma patience sur les Meloë et les Cantharides des boutiques, qui sont connus partout.