



ZOOLOGIE

Températures et mer créent la spéciation des fourmis

Comme notre ami Kirikou, la fourmi est petite et vaillante. Elle est surtout très diverse. On ne parle pas ici du nombre d'individus, évalué en 2022 à 20 millions de milliards, mais de celui des espèces. Depuis l'apparition de la première fourmi, il y a 150 millions d'années, la famille n'a cessé de prospérer. Les entomologistes évaluent à environ 14 600 le nombre d'espèces déjà connues. C'est moins que les mouches (80 000 espèces) mais beaucoup plus que nous, les humains, qui ne formons qu'une espèce, faut-il le rappeler. Plus aussi que la classe des mammifères qui, de la souris à la baleine, en rassemble tout juste 6 500.

Comment le cher insecte en est-il arrivé là ? Tous ceux qui ont suivi avec un minimum d'attention les cours de sciences naturelles au collège le savent : par la diversification. Derrière ce mot se cachent deux mouvements : l'extinction – c'est ce qui est arrivé aux dinosaures il y a 70 millions d'années – et la spéciation. En mobilisant cette fois les mathématiques de l'école primaire, nous aurons compris que le second mouvement aura été, chez les fourmis, plus important que le premier.

Mais une spéciation peut en cacher une autre. Telle est le constat d'un article paru, le 10 juin, dans la revue *Royal Society Open Science*. Les études sur des fossiles avaient conclu que l'explosion de diversification chez les fourmis avait eu lieu il y a entre 100 millions et 50 millions d'années, période qui a vu apparaître les plantes à fleurs. Conclusion a



Fourmi « *Daceton armigerum* », en Equateur, en 2024. VINCENT FREMEL, BIOSPHOTO

été tirée que la révolution botanique avait été le principal moteur de la spéciation des fourmis. Et cela semblait logique : à nouvel environnement, nouvelles sources de nourriture et d'abris, et nouvelles niches évolutives.

Et patatras ! L'article signé par trois chercheurs français et un américain affirme que, dans la diversification des fourmis, les facteurs « biotiques » – l'influence des êtres vivants sur d'autres êtres vivants – pèsent moins lourd que les facteurs « abiotiques ». Pour cela, ils ont procédé à un large échantillonnage. Les 15 000 espèces de fourmis sont en effet scindées en 39 tribus, dont 30 comptent plus de 10 espèces. L'équipe a pris un représentant de chacune de ces 30 tribus et a analysé leur génome pour les soumettre à différents scénarios évolutifs. Pour la moitié des tribus, la diversification semble une histoire de temps, et de hasard : les millénaires passant, les mutations s'accumulent et des espèces se forment.

La surprise est venue des autres espèces. L'influence des plantes à fleurs n'apparaît déterminante que pour trois des 30 groupes. Pas plus que celle de la hausse des températures (3 groupes), et moins que le rôle joué par l'évolution du niveau de la mer (5 groupes). « Nous pensions voir apparaître la température, car la régulation thermique est essentielle pour les fourmis, confie Julie Campana, postdoctorante au Muséum national d'histoire naturelle, à Paris. Nous ne nous attendions pas à voir une telle influence du niveau marin. »

« Tout bien considéré », la chercheuse juge ce résultat « assez logique » : « La montée des eaux crée des îlots de population propices à la spéciation. » Elle veut surtout y voir un rappel du « rôle essentiel des facteurs abiotiques » dans le devenir des espèces.

Dès lors, la montée actuelle des températures et des océans pourrait-elle doper la biodiversité ? S'il salue ce travail « d'une grande richesse », Erik Frank, myrmécologue à l'université de Wurtzbourg (Allemagne), tient à « mettre en garde contre toute interprétation de ces résultats comme une bonne nouvelle pour les fourmis dans le contexte actuel du changement climatique. Le rythme actuel du réchauffement est d'un ordre de grandeur supérieur à tout ce que l'on a pu observer dans les archives géologiques. » Pas de quoi rassurer Kirikou. ■

NATHANIEL HERZBERG