

Auteurs :

Lionel Feugère & Gabriella Gibson, Natural Resources Institute, University of Greenwich

Titre :

Comment l'entomologie et la musique peuvent se nourrir l'une de l'autre: le cas de la communication acoustique des moustiques

Résumé :

Les dernières décennies ont vu de nombreuses avancées dans la compréhension de la communication sonore chez les moustiques, possédant une sensibilité auditive inégalée chez les arthropodes. Nous discutons ici un possible biais anthropocentrique vis-à-vis des recherches scientifiques et leur interprétation, lié à un imaginaire musical de la fonction sonore. Nous verrons que malgré certaines interprétations discutables, elles ont stimulé la recherche et participent à leur tour à la création musicale.

En 2006, une étude décrit l'habilité de certaines espèces à ajuster à l'unisson leurs battements d'ailes [Gibson&Russel 2006], exploitée par des artistes faisant réagir des moustiques à de la musique tonale [Meier&Momeini 2009]. Plus tard, cette découverte s'enrichit d'autres espèces qui accordent leurs tonalités de vol respectives à la quarte ou la quinte avant la copulation. On parle alors de « convergence harmonique dans les chants d'amour des moustiques », corrélée aux chances d'accouplement [Cator et al 2009] ou à la reconnaissance inter-espèces [Pennetier et al 2010]. Puis, vient une étude montrant que cette convergence pourrait n'être qu'un épiphénomène du fonctionnement particulier du système auditif et avoir pour but indirect de localiser son partenaire [Warren et al 2009]. Cette étude n'aura pas le même retentissement scientifique et médiatique que celle invoquant l'image du chant d'amour.

Aujourd'hui, il semblerait qu'un artefact expérimental soit en partie à l'origine de ces convergences et qu'elles se produisent peu dans des conditions moins artificielles [Aldersley&Cator 2019, Pantoja-Sanchez et al 2019]. La tentation de prêter aux moustiques une capacité à échanger des sons jugés harmonieux a tout de même permis de mieux comprendre le fonctionnement auditif de certains insectes. Toujours est-il que ces phénomènes de convergence harmonique existent dans des conditions particulières. Ainsi, nous présenterons pour finir un projet basé sur l'interaction musicale avec un essaim d'espèces mixtes réagissant sélectivement à des stimuli sonores.

Biographies des auteurs :

Dr. Lionel Feugère est acousticien au Natural Resources Institute à l'Université de Greenwich. Après avoir travaillé en lutherie numérique de voix chantée au CNRS et en analyse automatique de corpus ethnomusicologique à l'Université Pierre et Marie Curie, il s'intéresse depuis 3 ans à la communication acoustique des insectes. A travers un projet porté par l'IRD lié au comportement d'essaimage des moustiques Anopheles, il a étudié les interactions sonores femelles-essaims. Il participe actuellement à une étude menée par l'Université Johns Hopkins et l'Université de Greenwich sur la directivité du son produit par les battements d'ailes des moustiques et son implication lors de la communication pré-accouplement.

Pr. Gabriella Gibson est entomologiste au Natural Resources Institute de l'Université de Greenwich, avec plus de 30 ans de recherche sur le comportement des insectes vecteurs de maladies, comme les moustiques et les mouches tsé-tsé, se concentrant sur les systèmes sensoriels (vision, audition, olfaction, goût, thermoception) que les insectes utilisent pour guider leur comportement comme la recherche d'un partenaire adéquat ou d'un hôte pour se nourrir de son sang. L'objectif des recherches est d'améliorer les outils permettant de contrôler/éliminer les espèces qui transmettent des maladies mortelles. Toutefois, les recherches de Gibson sur le comportement des moustiques ont également permis d'apprécier la beauté et la complexité des systèmes sensoriels et du comportement d'organismes des plus petits sur lesquels elle travaille.