12.12.2017 – 08:00 Uhr

Le plancton nage à contre-courant

Bern (ots) -

Les copépodes arrivent à rester en banc même dans des courants turbulents. Une équipe de recherche soutenue par le Fonds national suisse (FNS) a pu observer le comportement du zooplancton à l'aide de caméras ultrarapides.

Le zooplancton est souvent considéré comme une source de nourriture passive pour les poissons et autres animaux aquatiques. Mais des travaux menés par l'équipe de Markus Holzner, professeur boursier FNS, révèlent qu'un représentant de ces animaux microscopiques se déplace de manière ciblée dans les eaux turbulentes en faisant de petits "bonds": le copépode (Eurytemora affinis), qui ne mesure pas plus d'un millimètre. "C'est grâce à ces bonds que les copépodes chassent leurs proies et que les mâles attrapent les femelles", explique Markus Holzner, spécialiste de la mécanique des fluides à l'ETH Zurich.

Les scientifiques ont observé les copépodes dans un générateur de turbulences, une sorte d'aquarium dans lequel des tourbillons sont créés par des disques tournant en sens contraire. Des caméras ultrarapides filment en parallèle les mouvements du zooplancton. Les vidéos recueillies ont ensuite été analysées au moyen d'un programme informatique élaboré par le groupe de recherche à l'Institut des sciences environnementales de l'ETH Zurich.

Des particules fluorescentes retracent les turbulences

L'utilisation de plusieurs caméras a permis de suivre à chaque instant la position exacte de chaque copépode et son orientation dans l'espace. En introduisant dans l'eau de petites particules de plastique devenant fluorescentes sous la lumière laser, les chercheurs ont pu observer les mouvements du courant et calculer la vitesse de déplacement relative de chaque copépode.

Ces travaux ont démontré que le zooplancton est capable de se mouvoir de manière active dans les turbulences. "Cela permet aux copépodes de rester en bancs, ce qui est notamment indispensable pour leur reproduction", commente Markus Holzner. Les résultats de cette recherche sont importants pour une meilleure compréhension des écosystèmes aquatiques. "Sur la base de ces résultats, les entreprises de pisciculture seront peut-être en mesure d'ajuster les courants de leurs bassins afin d'optimiser les prises alimentaires des poissons."

(*) F.-G. Michalec et al.: Zooplankton can actively adjust their motility to turbulent flow. PNAS (2017). DOI: 10.1073/pnas.1708888114
http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/michalec_zooplankton_pnas_2017_embargoed_proof.pdf

– – – – – – – –

Assurer la relève académique

Le FNS a lancé un nouvel instrument pour soutenir les scientifiques sur la voie de la titularisation. Les SNSF Eccellenza Grants permettent à des professeurs assistants tenure track de monter une nouvelle équipe de recherche et de mener un projet scientifique ambitieux. Les SNSF Eccellenza Professorial Fellowships permettent de financer le salaire de professeur assistant en plus de leur projet. Ils succèdent à l'instrument Professeurs boursiers FNS, qui a soutenu 691 chercheuses et chercheurs depuis son lancement en 2000. Avec succès: environ 80% des bénéficiaires ont décroché par la suite un poste de professeur en Suisse ou à l'étranger.

http://www.snf.ch/fr/encouragement/carrieres/eccellenza

Liens:

Film: reconstruction des trajectoires des copépodes https://youtu.be/IKKFIxHa8cg

Des photos disponibles à des fins éditoriales: http://www.snf.ch/fr/pointrecherche/newsroom/Pages/news-171212-communique-de-presse-le-plancton-nage-a-contre-courant.aspx

Contact:

Prof. Markus Holzner
Institut des sciences environnementales
ETH Zurich
Tél.: +41 44 633 30 79
E-mail: holzner@ifu.baug.ethz.ch

Diese Meldung kann unter https://www.presseportal.ch/fr/pm/100002863/100810277 abgerufen werden.