

La manipulation de l'hôte par les parasites acanthocéphales, aspects éco-éthologiques

par Nicolas Kaldonski

UMR CNRS 5561 **BIOGÉOSCIENCES**, Equipe Ecologie Evolutive

Vendredi 25 mai 2007 à 14h30
Amphi Mariotte, bâtiment Gabriel

Les parasites à cycle complexe sont confrontés au problème de leur transmission de l'hôte amont à l'hôte aval. Des modifications comportementales induites par ces parasites sont fréquemment observées chez les hôtes intermédiaires, et ont pour conséquence d'augmenter la transmission trophique du parasite à son hôte définitif. De telles modifications doivent satisfaire à certains critères pour être considérées comme adaptatives. Nous avons étudié le caractère adaptatif de la manipulation parasitaire en nous appuyant sur deux critères principaux : un bénéfice en terme d'aptitude pour le parasite manipulateur et l'existence d'un lien logique entre le comportement modifié et l'hôte ciblé.

Les acanthocéphales sont des helminthes parasites de Vertébrés qui ont été historiquement les premiers modèles d'études portant sur les modifications comportementales liées à l'infection parasitaire. Trois espèces, *Pomphorhynchus laevis*, *Pomphorhynchus tereticollis* et *Polymorphus minutus*, exploitent *Gammarus pulex* (Crustacés, Amphipodes) comme hôte intermédiaire en Bourgogne. Nos résultats démontrent que les modifications comportementales induites par *P. laevis* et *P. tereticollis* sur *G. pulex* augmentent leur transmission par voie trophique vers deux hôtes définitifs, le chabot et la truite. Nous avons ensuite mis en évidence le caractère multidimensionnel des altérations, entraînant principalement un ajustement temporel de la manipulation à l'optimum de transmission des parasites et une inversion de la réaction anti prédateur initiée par la perception olfactive d'un poisson. Cette multidimensionnalité ne s'étend pas en revanche à l'hypothèse du rôle de la tache colorée du parasite dans l'augmentation de vulnérabilité des proies. Les altérations comportementales présentent enfin un certain niveau de spécificité quant à l'hôte ciblé, corroborant le caractère adaptatif de la manipulation. Elles permettent en outre d'établir des connexions entre proies et prédateurs qui ne semblaient pas être intégrées jusqu'alors dans l'étude des réseaux trophiques et des écosystèmes.

Mots clés : manipulation comportementale, acanthocéphales, spécificité, transmission trophique, olfaction, réseaux trophiques

Membres du Jury:

Pr Robert Elwood, University of Belfast, Rapporteur

Dr Jean-Nicolas Beisel, Université de Metz, Rapporteur

Pr Bruno Faivre, Université de Bourgogne, Examineur

Dr Jérôme Boissier, Université de Perpignan, Examineur

Dr Philippe Gaudin, INRA de Bordeaux, Examineur

Pr Frank Cézilly, Directeur

Dr Marie-Jeanne Perrot-Minnot, Co-Directrice

nicolas.kaldonski@u-bourgogne.fr