

Encadrement :

Nom Prenom : MOREAU Jérôme, MULLER Karen

Courriel : jerome.moreau@u-bourgogne.fr

Nature du financement de la gratification :

karen.muller@u-bourgogne.fr

acquis prévu

Titre du stage :

Perception du risque de compétition spermatique et modulation de la taille de l'éjaculat chez un papillon ravageur de la vigne, l'Eudémis.

Mots clés :

Compétition spermatique, densité, Eudémis, spermatophore, spermatozoïdes

Résumé :

Chez tous les Lépidoptères, les mâles fournissent des « cadeaux nuptiaux » aux femelles sous la forme de spermatophores pendant l'accouplement. Ces spermatophores contiennent des substances nutritives qui pourront être réutilisées par les femelles pour augmenter leur fécondité et/ou leur longévité. Les spermatophores renferment également des spermatozoïdes, présent sous deux formes chez les Lépidoptères : les spermatozoïdes eupyrènes qui servent à la fécondation des œufs et les spermatozoïdes apyrènes qui jouent très certainement un rôle dans la compétition spermatique (Cook & Wedell 1999). Dans l'environnement, le risque de compétition spermatique est connu pour fluctuer et puisque les spermatophores sont coûteux à produire, les mâles devraient ajuster de façon plastique leur comportement reproductif et la composition de de leur éjaculat en fonction du risque perçu de compétition spermatique (Kelly & Jennions 2011).

L'objectif de ce stage sera de répondre à ces deux questions :

- i) Existe-t-il des différences comportementales (latence et durée d'accouplement) et reproductives (volume du spermatophore, nombre de spermatozoïdes fécondants et non fécondants) entre des mâles s'accouplant en présence ou absence d'un rival ?
- ii) Les mâles ajustent-ils la taille et la composition de leur éjaculat en réponse au risque perçu de compétition spermatique ?

Au cours de ce stage, l'étudiant travaillera sur des papillons d'élevage soumis à différents risques de compétition spermatique (en modulant la densité et la sex-ratio des individus en cage à populations). Il sera amené à mesurer différents comportements précopulatoires et à effectuer des dissections afin d'extraire les spermatophores et de compter le nombre de spermatozoïdes transférés durant l'accouplement.

Deux références bibliographiques:

Cook, P. A., & Wedell, N. (1999). Non-fertile sperm delay female remating. *Nature*, 397(6719), 486-486.

Kelly, C. D., & Jennions, M. D. (2011). Sexual selection and sperm quantity: meta-analyses of strategic ejaculation.

Biological Reviews, 86(4), 863-884.

Techniques mises en œuvre:

Analyses comportementales, dissection et extraction de spermatophores, microscopie, comptage de spermatozoïdes, élevage d'insectes, analyses statistiques

Compétences particulières exigées:

Autonomie, rigueur, motivation, connaissances en écologie comportementale