Rapport phylogénie

Introduction

Nous savons tous que l’évolution est un mécanisme clé de la diversité des espèces, sélectionnant les individus les plus aptes aux conditions de l’époque où ils vivent. Au sein de l’évolution, la coévolution est un processus particulier lors duquel deux espèces évoluent en parallèle, influençant l’une et l’autre leur fitness. Dans ce rapport, nous allons étudier les ressemblances au sein des arbres phylogénétiques de deux familles liées par une relation hôte-parasite. Celles-ci sont d’une part Eulophidae, une famille d’insectes hyménoptères parasitoïdes et plus grands représentants de la super-famille des Chalcidoidea, et d’autre part Cassidinae, une sous-famille d’insectes coléoptères de la famille des Chysomelidae. Ces Cassidinae sont souvent dépendants d’une plante hôte spécifique (Cuignet et al. 2007). Du fait de cette propension à toujours se localiser sur les mêmes familles de plantes, les membres de cette sous-espèce sont des proies facilement trouvables pour les prédateurs et les parasites, faisant des Cassidinae la famille la plus parasitée au sein des Chrysomelidae. Cette pression sélective aurait donc mené à de nombreuses évolutions défensives à tous stades de développement chez cette famille (Olmstead 1994).

Le but de ce rapport est de prouver la coévolution entre nos deux familles en opposant les arbres phylogénétiques que nous obtiendrons en comparant des séquences d’ADN homologues. Selon la loi de Farenholz, la phylogénie des parasitoïdes et en miroir avec celle de leurs hôtes (Cuignet 2005). Nous allons donc vérifier si c’est bien le cas et à quel point ces arbres sont-ils l’image de l’autre une fois mis en vis-à-vis.

Discussion arbre Eulophidae :

Tout d’abord, nous pouvons observer que l’outgroup, Aprostocetus sp., est bel et bien séparé des autres espèces.

Ensuite, on peut observer plusieurs groupements qui semblent bien agencés, tels que niveipes, species3, planiceps, pubipennis, les signiphoridae et horismenus. Le groupement rotunda quant à lui semble un peu trop dispersé, les subtypes 4 et 5 se trouvant séparés des trois premier qui eux sont tous adjacents. Dans l’arbre réalisé dans l’article de Cuignet de 2005, les signiphoridae semblent avoir plus d’ancienneté que le groupe aprostocetus. On voit également que les subtypes 4 et 5 de rotunda sont bien séparés des trois premiers, ce qui pourrait indiquer que cette séparation au sein de notre arbre est assez fiable.

On peut également constater, en comparant notre arbre à celui de Cuignet, que le groupe Horismenus se situe dans les ancêtres communs à la plupart des autres esmeronella, ce qui correspond avec la place que ce groupe tient dans notre arbre.