

Résumé

Les cours d'eau des îles tropicales abritent des organismes qui ont développé un cycle de vie diadrome, partagé entre une phase adulte en eau douce et une phase larvaire marine : l'amphidromie. Parmi ces organismes, dans la zone Indo-Pacifique, on trouve les crevettes du genre *Caridina* H. Milne Edwards, 1837. Avec plus de 300 espèces décrites, il s'agit du genre le plus diversifié de l'infra-ordre des Caridea, avec une systématique extrêmement confuse et compliquée. Au sein de ce genre, deux complexes d'espèces sont particulièrement bien représentés dans les systèmes insulaires de l'Indo-Pacifique, le complexe *Caridina nilotica* et le complexe *C. weberi*. Grâce au développement de nouvelles techniques de séquençage de nouvelles méthodes de taxonomie dite intégrative sont apparues, permettant de résoudre une partie des problèmes taxonomiques de ces groupes. L'objectif de la thèse était d'appliquer une approche de taxonomie intégrative aux espèces des complexes *C. nilotica* et *C. weberi* afin de clarifier leur systématique et, de fait, mieux appréhender leur biologie et fournir les outils aux gestionnaires pour mettre en place une meilleure conservation de ces espèces et de leurs milieux. Après avoir montré que certains caractères morphologiques traditionnellement utilisés pour décrire les espèces étaient influencés par l'environnement et donc fortement variables, l'étude de taxonomie intégrative a été conduite sur 92 espèces, permettant d'obtenir 1682 séquences auxquelles s'ajoutent 32 génomes mitochondriaux complets et 97 partiels, mettant en évidence 43 espèces nouvelles, certaines décrites au cours de la thèse. Les relations phylogénétiques entre les espèces des deux complexes ont été reconstruites à partir d'un grand jeu de données moléculaires, permettant de montrer que les complexes sont des groupes monophylétiques avec des différences en terme d'habitats occupés. Enfin, la faisabilité de l'étude sclérochronologique de l'amphidromie chez une espèce du complexe *C. weberi* (*C. multidentata*) a été testée sur la cuticule du pédoncule oculaire, avec une étude de l'ultrastructure de la cuticule, décrite pour la première fois chez cette espèce.

Abstract

Rivers of tropical islands harbor organisms that have developed a diadromous lifecycle, shared between a freshwater adult phase and a marine larval phase: amphidromy. Among these organisms, in the Indo-Pacific area are found shrimps of the genus *Caridina* H. Milne Edwards, 1837. With more than 300 described species it is the most speciose genus of the infra-order Caridea, with a most confused and complicated taxonomy. Within this genus, two species complexes are particularly well-represented in insular systems of the Indo-Pacific, the *C. nilotica* complex and the *C. weberi* complex. Thanks to the development of new sequencing techniques, new methods of integrative taxonomy appeared, allowing to resolve part of the taxonomic complexity of these taxa. The aim of the thesis was to apply an integrative taxonomy approach to species belonging to *C. nilotica* and *C. weberi* complexes in order to clarify their taxonomy and have a better understanding of their biology and provide tools to managers for establishing a better conservation of these species and their environments. After showing that some morphological characters traditionally used to describe species were influenced by the environment and so, highly variable, the integrative taxonomy was led on 92 species, allowing to obtain 1,682 sequences to which are added 32 complete and 97 partial mitochondrial genomes, highlighting 43 new species, some of them described during the thesis. Phylogenetic relationships among the species of the two complexes were reconstructed from a large molecular dataset, allowing to show that the complexes are monophyletic groups, with habitat differences. Finally, the feasibility of a sclerochronological study of amphidromy in a species of the *C. weberi* complex (*C. multidentata*) was tested on the eyestalk cuticle, with a study of the ultrastructure of the cuticle, described for the first time in this species.