

Systematique phylogénétique

LES HOLOTHURIES ASPIDOCHIROTES DE QUELQUES SITES DES CÔTES ALGÉRIENNES : RÉVISION SYSTÉMATIQUE ET RELATIONS PHYLOGÉNÉTIQUES

par

K. MEZALI¹

et P. FRANCOUR²

Les Holothuries aspidochirotes communément appelées « concombres de mer » forment un compartiment majeur de l'écosystème à *Posidonia oceanica*. Elles jouent un rôle important dans le recyclage de la matière organique et dans l'oxygénation du sédiment du fond marin.

L'étude systématique des holothuries méditerranéennes a été établie au XIX^e siècle, quand toutes ces espèces ont été décrites sur les plans morphologique et anatomique. L'identité, la validité et les limites de ces espèces ont été sujettes à de nombreuses discussions au XX^e siècle, à cause des variations spécifiques et des différenciations interspécifiques. De nos jours, les limites et les rapports entre espèces ont encore été peu explorés avec des techniques moléculaires. Ainsi, notre étude se propose de contribuer à l'analyse de la phylogénie et de la systématique de cette classe d'échinodermes.

L'étude systématique a été réalisée en utilisant des méthodes de biologie moléculaire et des méthodes morphologiques. Ces deux méthodes nous ont permis de différencier les six formes d'holothuries [*Holothuria (Holothuria) tubulosa*, *Holothuria (Roweothuria) poli*, *Holothuria (Holothuria) stellati*, *Holothuria (Panningothuria) forskali* et les deux morphotypes de *Holothuria (Platyperona) sanctori*]. Cette étude a permis de décrire les limites entre ces espèces d'holothuries méditerranéennes et a montré que : (1) les deux morphotypes de *H. (P.) sanctori* discutés dans la littérature sont génétiquement identiques et représentent ainsi une seule et même espèce ; (2) *H. (H.) stellati*, dont la confusion a toujours été admise avec *H. (H.) tubulosa*, est génétiquement distincte et est bien définie et présente des particularités qui la caractérisent aussi bien sur le

1. Université Abdelhamid Ibn Badis, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, département des Sciences de la mer, BP 300, 27000 Mostaganem, Algérie. E-mail : meزالikarim@yahoo.fr

2. Université de Nice-Sophia Antipolis, Faculté des Sciences, EA ECOMERS. 06108 Nice Cedex 2.

Bulletin de la Société zoologique de France 137 (1-4)

plan morphologique que génétique ; (3) *H. (H.) tubulosa*, espèce la plus commune et la plus connue en Méditerranée, se présenterait sous forme de deux espèces cryptiques qui n'ont pas été précédemment identifiées ou même suspectées. Nous avons déterminé leurs particularités aussi bien sur le plan génétique, que sur les plans morphologique, anatomique et endosquelettique.

Mots-clefs : Holothuries aspidochirotés, systématique, phylogénie, ARNr 16S, Variations phénotypiques, endosquelette, Bassin algérien.

Aspidochirotid holothurians of some stations of algerian coastal area: systematic revision and phylogenetics relationships

The aspidochirotid holothurians, commonly named “sea cucumbers”, are a major component of *Posidonia oceanica* meadows. They play an important role in recycling organic matter and in the oxygenation of the bottom sediment.

The systematic study of Mediterranean aspidochirotid holothurians was established in the 19th century, when all species were described at the morphological and anatomical levels. The identity, validity and limits of these species has been the subject of considerable debates through the 20th century, mostly because there are substantial intra-specific variations, and limited interspecific differential characters. Until now, species limits and relationships in this group have rarely been explored with molecular techniques. The present study contributes to the phylogeny and systematics of this class of Echinodermata.

The systematic study was carried out using both molecular and morphological methods (clustering). This allowed us to differentiate six forms of holothurians: *Holothuria (Holothuria) tubulosa*, *Holothuria (Roweothuria) poli*, *Holothuria (Holothuria) stellati*, *Holothuria (Panningothuria) forskali* and both morphotypes of *Holothuria (Platyperona) sanctori*. This provided a definitive test of species boundaries in the Mediterranean species and showed that: (1) The two colour morphs of *Holothuria (P.) sanctori* that have been debated in the literature are genetically identical and thus represent the same species; (2) *Holothuria (H.) stellati*, which has long been confused with *Holothuria (H.) tubulosa*, is a distinct and well defined species, characterized at both the morphological and genetic levels; (3) *Holothuria (H.) tubulosa*, the most common species and the one “best known” in the Mediterranean Sea, is not one species, but two cryptic species that have not been previously recognized or even suspected. We determined their distinctiveness in terms of genetic, morphological and endoskeletal characters.

Keywords: Aspidochirotid Holothurians, systematics, phylogeny, 16S rRNA, phenotypic variations, endoskeleton, Algerian basin.