

## **Les Lophophorates constituent-ils un embranchement?**

**Christian C. Emig**

Centre d'Océanologie de Marseille  
Station Marine d'Endoume  
Rue de la Batterie-des-Lions,  
13007 Marseille

Les spéculations sur les affinités phylogénétiques entre Brachiopoda, Bryozoa et Phoronida, et sur celles des Lophophorata au sein des Métazoaires ont été relancées par les récentes données moléculaires en taxonomie. Car, elles bousculent les schémas traditionnels établis sur les caractères morfo-anatomiques.

Ainsi, au sein des Lophophorates, la monophylie des Brachiopodes et celle des Phoronidiens apparaissent bien établies sur des critères morphologiques et moléculaires. Et, si la classification traditionnelle des Brachiopodes, bien que récemment remise en question, apparaît globalement valide, la contradiction porte sur la position des Phoronidiens qui constitueraient un groupe-frère des Brachiopodes Inarticulés, voire des seuls Craniidés, avec lesquels les Phoronidiens forment un groupe monophylétique. Au contraire, la position des Bryozoaires, à cause d'analyses moléculaires contradictoires, restent actuellement incertaine soit comme groupe-frère de Brachiopodes+Phoronidiens, soit distant de ce groupe. Pourtant, ils sont morphologiquement des Lophophorates avec lesquels ils partagent nombre d'apomorphies.

Les résultats obtenus jusqu'à présent permettent de regrouper Brachiopoda et Phoronida dans un même phylum qui ne peut être que celui des Lophophorata, chacun y formant une classe. Ainsi, la proposition faite, il y a presque vingt ans par Emig (1977, in : Bull. Soc. zool. Fr, 102), de constituer un embranchement des Lophophorata avec les classes Bryozoa, Brachiopoda et Phoronida, était fondée, et, la diagnose établie à l'époque pour l'embranchement ne nécessite guère de modifications.

Pour certains auteurs, les trois taxons lophophorates, les Mollusques et les Annélides pourraient avoir un ancêtre commun, à l'exclusion des Arthropodes et des Deutérostomiens. Cependant, pour d'autres auteurs, les Lophophorates pourraient aussi avoir une origine paraphylétique à cause des Bryozoaires, considérés comme un groupe-frère de Brachiopodes+Mollusques+Annélides : le lophophore aurait donc apparu plusieurs fois ou bien il aurait été présent au sein du stock ancestral et aurait disparu chez les Mollusques et Annélides. Enfin plus récemment, à part la relation possible avec les Bryozoaires, les groupes-frères de Brachiopodes+Phoronidiens les plus plausibles sont à rechercher au sein des Mollusques (notamment les chitons) ou bien Mollusques et un groupe plus large incluant les Annélides.

Selon la systématique moléculaire, les Lophophorata appartiennent indubitablement à la lignée des Protostomiens. Aussi, la monophylie entre Brachiopoda et Phoronida nous interpelle sur la présence et l'état de leurs caractères deutérostomiens et conduit à remettre en question des caractères considérés comme des synapomorphies, car ils pourraient se révéler être des homoplasies, notamment la formation du blastopore, du mésoderme et du coelome, ainsi que la trimétrie. Ces caractères auraient donc été développés indépendamment de la lignée des Deutérostomiens. Donc, "morphologistes" et "molécularistes" vont devoir réévaluer des notions centenaires sur l'évolution des caractères des Métazoaires. Car, bien qu'un transfert horizontal de gènes ne puisse être exclu, il semble pourtant peu probable que les Lophophorates aient reçu leurs gènes SSU par un processus rare et inconnu (B. Cohen, 1996 comm. pers.), c'est sur cette hypothèse que les Lophophorates apparaissent comme étant des Protostomiens, alors qu'ils pourraient être réellement des Deutérostomiens, ceci devra être testé ultérieurement.