
La diversité des radiodontes (Arthropoda) de l'Ordovicien Inférieur des Schistes de Fezouata (Maroc): implications évolutives et écologiques.

Gaëtan J.-M. Potin^{*1}, Pénélope Claisse^{1,2}, Jonathan Pople¹, Pierre Gueriau¹, Stephen Pates³, and Allison C. Daley¹

¹Institut des Sciences de la Terre, Université de Lausanne – Géopolis, CH-1015 Lausanne, Suisse

²Évolution, Écologie et Paléontologie (Evo-Eco-Paleo) - UMR 8198 – Université de Lille, Centre National de la Recherche Scientifique, Université de Lille : UMR8198, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR8198 – France

³Department of Zoology, University of Cambridge – Downing Street, Cambridge CB2 3EJ, Royaume-Uni

Résumé

La Formation des Schistes de Fezouata (Ordovicien Inférieur) au Maroc fournit des restes exceptionnellement bien préservés d'organismes marins qui illustrent la transition entre l'Explosion cambrienne et le Grand Événement de Biodiversification Ordovicien (GOBE). Les arthropodes sont abondants dans ce *Lagerstätte*, notamment les restes de radiodontes, un ordre caractérisé par un corps segmenté avec des palettes latérales, une tête portant une paire d'appendices, une paire d'yeux pédonculés et une bouche entourée de plaques.

Nous avons examiné des spécimens de radiodontes présents dans les collections du Musée Cantonal de Géologie de Lausanne, du Yale Peabody Museum et de la Cadi Ayyad University (Marrakech Collections). Des techniques d'imagerie telles que la tomographie assistée par ordinateur (CT scan), la luminescence synchrotron et la spectroscopie Raman ont été utilisées pour identifier de nouvelles caractéristiques. Les 121 appendices frontaux nous ont permis de réviser *Aegirocassis* Van Roy, Daley, & Briggs, 2015, le premier et seul radiodonte publié jusqu'à présent de Fezouata, et d'identifier plusieurs nouveaux taxons appartenant à la famille des Hurdiidae. Le fossile énigmatique *Pseudoangustidontus* Van Roy & Tetlie, 2006, précédemment décrit comme un fragment épineux unique d'un appendice inconnu, est également identifié comme un hurdiidé. Les radiodontes de Fezouata étaient très diversifiés et utilisaient différentes stratégies alimentaires. La planctophagie est interprétée comme la stratégie dominante (112 spécimens), tandis qu'il n'y a que 9 spécimens filtreurs de sédiments. Cette abondance de planctophages peut être liée à la " Révolution Ordovicienne du Plancton ", interprétée comme une radiation de la diversité du plancton pendant le GOBE. L'étude met également en évidence le déclin de la prédation dite 'chasseur actif' chez les radiodontes (exemple: *Anomalocaris canadensis* Whiteaves, 1892), comme le suggère leur absence dans les Schistes de Fezouata.

Des carapaces céphaliques retrouvées désarticulées sont fréquemment associées à des brachiopodes épibiontiques qui sont interprétés comme des ectosymbiontes de radiodontes neotoniques vivants. Les carapaces présentent également des traces fournissant des informations sur les interactions entre les carapaces non minéralisées et l'endofaune benthique. Enfin, 2 cônes oraux (pièces buccales) ont été retrouvés, ils présentent un ensemble unique

*Intervenant

de caractères et permettent de mieux comprendre les implications évolutives de ce groupe d'arthropodes.

Mots-Clés: Ordovicien, Maroc, Arthropoda, Radiodonta, Paléocologie, Evolution