

CHANGES IN OSTRACOD PROVINCIALISM DURING THE EARLY TOARCIAN IN THE EUROPEAN EPICONTINENTAL SEA-WESTERN TETHYS AREA

C. ARIAS

Departamento de Paleontología, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense de Madrid, 28040 Madrid, Spain.
E-mail: cariasf@geo.ucm.es

Abstract

Spatial and temporal variations in ostracod biological diversity and composition are critical in understanding the role of paleoambiental on Pliensbachian-Toarcian mass extinction (Early Jurassic). An analysis based on a latest revision of the palaeobiogeographical distribution patterns of 274 Early Jurassic ostracods species within the Boreal and Tethyan provinces in the European-Western Tethys region suggests an important change in ostracod provincialism at the beginning of Toarcian. During the Early Jurassic, the ostracod faunas recovered from Western Europe show a change from a provincial to a cosmopolitan character. In the Late Pliensbachian, the ostracod assemblages from central and southern Europe changed from ostracod faunas characteristic of the Tethys Province to more cosmopolitan forms. This faunal change suggests that the temperatures of the water column changed from warm to temperate. From the late Pliensbachian and into the beginning of Toarcian new taxa, belonging to the Boreal Province (i.e. *Ektyphocythere* and *Kinkelinella*), appeared and established important evolutionary lineages on the South European platforms. The “cytheroid” spread matches to the extinction of the Superfamily Healdioidea in both provinces at the beginning of Toarcian. The change of fauna from provincial to cosmopolitan is connected with sea level variations, water temperature changes or ocean current patterns alterations.

Key words: Early Jurassic, European Epicontinental Sea, Ostracoda, Palaeobiogeography, Paleoenvironmental changes, Tethys Ocean.

Resumen

Las variaciones temporales y espaciales en la composición y diversidad de las asociaciones de ostrácodos son de gran importancia para conocer el papel del ambiente en el episodio de extinción masiva del Pliensbachiano-Toarciense (Jurásico inferior). El análisis revisado del patrón de distribución paleobiogeográfica de 274 especies de ostrácodos del Jurásico inferior procedentes de las provincias Boreal y del Tethys en el área del mar epicontinental europeo y del Tethys occidental, sugiere un cambio importante en el provincialismo de los ostrácodos al inicio del Toarciense. Durante el Jurásico inferior, las faunas de ostrácodos descritas en Europa occidental muestran un cambio desde un carácter provincial a cosmopolita. En el Pliensbachiano superior, las asociaciones de ostrácodos de centro y sur de Europa cambian su composición, al pasar de tener características propias de la Provincia del Tethys a ser más cosmopolita. Este cambio faunístico sugiere que la temperatura del agua varió de cálida a templada. Desde el Pliensbachiano superior y en el Toarciense basal, aparece una nueva fauna con características boreales (representada por géneros como *Ektyphocythere* y *Kinkelinella*) y establecen unas nuevas líneas evolutivas en las plataformas del Sur de Europa. La expansión de los cytheroideos coincide con la extinción de la Superfamilia Healdioidea en ambas provincias al inicio del Toarciense. El cambio de una fauna con un marcado provincialismo a una cosmopolita debe estar vinculado a cambios eustáticos, cambios térmicos en las masas de agua o modificaciones en el patrón de corrientes oceánicas.

Palabras clave: Jurásico inferior, Mar Epicontinental Europeo, Ostrácodos, Paleobiogeografía, Cambios ambientales, Océano del Tethys.