

Freies Thema

Die Rudisten aus Mexiko: Vorkommen, Erhaltungszustand und Potential für geochemische Untersuchungen.Francisco Sánchez-Beristain¹, Pedro García Barrera² & Jaime Urrutia-Fucugauchi¹

Das Kreidesystem keilt in Mexiko aus. Unter den am meisten auftretenden Fossilien befinden sich die Rudisten. Diese riffbildenden Muscheln dominierten zum großen Teil die mexikanische Plattform und sind besonders häufig in den Staaten von San Luis Potosí (El Abra und El Doctor Formationen aus dem Alb-Cenoman, und Cárdenas Formation aus dem Campan-Maastricht); Chiapas (Ocozocoautla Formation aus dem Campan-Maastricht) und Michoacán (Mal Paso Formation aus dem Alb) zu finden.

Alb und Alb-Cenoman sind durch Vorkommen der Arten *Durania arnaudi*, *Hippurites resectus*, *Vaccinites macgillivry* und *Radiolites acutocostata* definiert. Im Gegensatz dazu, sind die Arten *Barretia multilirata*, *Praebarretia sparcilirata*, *Chiapasella radiolitiformis* und *Durania nicholasi* für das Campan-Maastricht typisch.

Exemplare aller genannten Arten besitzen einen hervorragenden Erhaltungszustand, der sich durch ihre im Dünnschliff erkennbare Mikrostruktur sehen lässt. Bei einigen der Fossilien ist sogar das Aragonit der inneren Lage der äußeren Schalenlage noch zu sehen. Dieser Erhaltungszustand erlaubt die Durchführung ausgewählter geochemischer Analysen, wie z.B. die Bestimmung der Paläotemperaturen und die Verteilung verschiedener Haupt- und Spurelemente in der Schale.

¹) Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad 3000 Circuito Exterior S/N. Coyoacán 04510 México DF, México.

²) Museo de Paleontología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad 3000 Circuito Exterior S/N. Coyoacán 04510 México DF, México.

Freies Thema

Earliest record of complex tetrapod burrows from palaeoequatorial regions (Middle Triassic, Argana Basin, Moroccan High Atlas)Jörg W. Schneider¹, S. Voigt¹, H. Saber², A. Hminna², A. Lagnaoui², H. Klein³, A. Brosig¹ & J. Fischer¹

During a joint Moroccan-German field campaign in March 2008 unusual large burrows with scratch-marks were discovered in Triassic red-beds of the Argana Basin in the Western High Atlas of south-central Morocco. Detailed analyses of the ichnofossil-bearing strata in May 2009 and February 2010 revealed an occurrence of remarkably abundant, complex tetrapod burrows in fluvial deposits of the middle part of the Timezgadiouine Formation (Alegal Member; T4). Closely associated, well-preserved tetrapod footprints of *Chirotherium*, *Isochirotherium*, *Synaptichnium*, *Atreipus-Grallator*, *Rotodactylus*, *Rhynchosauroides*, and *Procolophonichnium* suggest a Middle Triassic age of the burrow horizon. The scratch-marked burrows occur in well-sorted channel sandstone which is laterally and vertically interbedded with sandy siltstone. This section we interpret as flash-flood and overbank deposits of a braided river system in a semiarid climate with periodic or episodic rainfall. Detailed documentation of the facies pattern for 120 m along a naturally exposed sandstone cliff revealed clustering of burrows at 2.5 – 4.5 m wide and 1 – 3 m laterally spaced aggregations. At least 12 of these aggregations could be identified along the outcrop. All burrows apparently start from the top of ≥ 35 cm-thick sandstone beds, step down as moderately inclined (10–30°), partially spiral, coiled tunnels and terminate in enlarged chambers in the underlying sandy siltstone. Tunnels represent mostly plan-convex structures up to 20 cm in width and 12 cm in maximum height. The slightly to moderately sinuous tunnel course (wave length $\lambda = 35\text{--}45$ cm; amplitude $f = 10\text{--}20$ cm; sinuosity index $S_s = 1.1\text{--}1.5$) is among the most peculiar features of the recorded burrow systems. Laterally extended terminal chambers with branched alleys, passing areas, grouped alcoves, possible access from different directions and horizontal clustering of tunnels strongly suggest that these burrows have been constructed and used by multiple individuals exhibiting some kind of social behaviour (“family-like communities”). Based on the stratigraphic position of the occurrence at the transition from evaporitic playa to alluvial plain deposits and inferred palaeoenvironmental conditions, the burrows