

Mathematisch – Naturwissenschaftliche Fakultät
der Universität zu Köln
- Der Dekan -

Einladung

zu der am Mittwoch, den 14. Juli 2004, 15.00 c.t. Uhr
im kleinen Hörsaal des Geologischen Instituts, Zülpicher Str.
49a, 50931 Köln,

stattfindenden öffentlichen

Einführungsvorlesung

zur Erlangung der *venia legendi* im Fach
Geologie/Paläontologie

von

Herrn Dr. Stefan Schröder

über das Thema

Riff-Evolution in der Erdgeschichte

Mit einer fast 600 Millionen Jahre umfassenden Geschichte gehören Riffe mit zu den am längsten bekannten, organisch gebildeten Strukturen auf der Erde. Ihre Entwicklungsgeschichte verlief keineswegs gleichförmig, sondern die Verbreitung und Komposition der Riffe unterlag im Laufe des Phanerozoikums umfangreichen Modifikationen, die z.B. durch Meeresspiegelschwankungen, Klimawechsel, "Events" oder rein evolutive Veränderungen der Biodiversität bedingt waren. Nach ersten Riffbildungen im ausgehenden Präkambrium, die durch stromatolithische Strukturen (Cyanobakterien) dominiert werden, beteiligen sich ab dem Mittel-Kambrium skeletale Metazoen (Archaeocyathiden) an der Bildung des Riffgerüsts. Diese Zeitspanne währt indes nur kurz, und nach einem Aussterbeereignis im hohen Kambrium erlangen Korallen und Stromatoporen erst ab dem Mittel-Ordovizium wesentliche Bedeutung als Riffbildner. Günstige klimatische Umstände erlauben während des Altpaläozoikums (Silur/Devon) in einem Zeitraum von fast 70 Millionen Jahren die Entwicklung der mittelpaläozoischen Riffe, die die größten Riff-Ökosysteme der Erdgeschichte darstellen. Mit dem höheren Devon führen kumulative Aussterbeereignisse zum Erlöschen der Riff-Vergesellschaftungen und zur Ausbildung der jungpaläozoischen Ökosysteme, die nur langsam wieder von Riffen eingenommen werden, bevor es an der Grenze zur Trias zu einem völligen Aussterben zahlreicher paläozoischer Gruppen kommt. Auf eine "Riff-Lücke" des frühen Mesozoikums folgend und nach langsamer Erholung der Riffsysteme bzw. der Entwicklung der Hexakorallen etablieren sich Korallenriffe erst wieder in der höheren Trias und nehmen im Jura ein breites Spektrum von Lebensräumen ein. Nach einer temporären Verdrängung der Korallen durch die Rudisten der Kreide etablieren sich den rezenten Riffökosystemen ähnliche Assoziationen ab dem Eozän. Die phanerozoische Riffentwicklung zeigt eine Zyklizität von Riffbildungsphasen und musterbeereignissen auf die eine langsame Erholung des Ökosystems folgt, das vorübergehend durch mikrobiell gebildete Strukturen verdrängt wird.

A. Freimuth
Dekan