

-
- 1) School of Earth Sciences, University of Bristol, Wills Memorial Building, Queen's Road, Bristol BS8 1RJ, Großbritannien, e-mail: M.Ruecklin@bristol.ac.uk
 - 2) University of Leicester, Department of Geology, University Road, Leicester, LE1 7RH, Großbritannien
 - 3) Natural History Museum, Cromwell Road, London, SW7 5BD, Großbritannien
 - 4) School of Earth and Geographical Sciences, The University of Western Australia, Perth 6009, Australien
 - 5) Swiss Light Source, Paul Scherrer Institut, CH-5232 Villigen, Schweiz
 - 6) Institute for Biomedical Engineering, Universität und ETH Zürich, 8092 Zürich, Schweiz

Freies Thema

Korrelierbar oder nicht korrelierbar, das ist nicht mehr die Frage! Ostrakoden-biostratigraphie in der nichtmarinen Unterkreide – Quo vadis?

Benjamin Sames^{1,2)}

Die nahezu weltweit verbreiteten nichtmarinen Ablagerungen des sogenannten „Purbeck-Wealden-Intervalls“ (spätestes Tithonium bis frühestes Aptium) sind bedeutende erdgeschichtliche Archive, nicht zuletzt da die Kreide eine entscheidende Periode auf dem Weg zur Entwicklung der modernen kontinentalen Biodiversität darstellt. Die Interpretation dieser Archive ist teilweise problematisch. Insbesondere ihre genauere Alterseinstufung und die zeitliche Untergliederung sind umstritten und teilweise von äußerst geringer Auflösung. Starker lateraler Fazieswechsel erschwert regionale Korrelationen, während überregionale oder interkontinentale Korrelationen sehr schwierig sind oder, mangels geologischer Marker oder geeigneter weit Fossilien, gar als quasi unmöglich erachtet werden.

Kalzifizierte Schalen von Ostrakoden gehören zu den häufigsten (Mikro-)Fossilien in nichtmarinen aquatischen Ablagerungen seit dem Mittleren Jura. Ihre geringe Größe (meist 0,6-1,5 mm), morphologische Variabilität, (Paläo)-Ökologie sowie ihr hohes Fossilisations- und Verbreitungspotential eröffnet ein breites Anwendungsspektrum. Entscheidend für ihre überregionale

biostratigraphische Anwendung ist die grundsätzliche Anerkennung der Tatsache, dass einige Gruppen dieser Ostrakoden nicht auf individuelle Wasserkörper oder kleinere geographische Regionen beschränkt sind und waren. Ganz im Gegenteil, lebende Individuen oder Eier können durch größere Tiere und Wind über kurze und lange Distanzen passiv verbreitet werden, und so Migrationsbarrieren überwinden, und es wird davon ausgegangen, dass nichtmarine Ostrakoden sich spätestens seit dem Oberjura auf solche Weise weit verbreiten konnten.

Basierend auf dieser grundlegenden Annahme hat die überregionale Biostratigraphie mit nichtmarinen Unterkreideostrakoden in den letzten zehn Jahren eine vielversprechende Wiederbelebung erfahren. Eine überregionale, interkontinentale Korrelation mit diesen Ostrakoden ist prinzipiell möglich, weil sie bei weitem nicht in so hohem Maße endemisch sind und waren wie bisher angenommen. Korrelationsversuche und Alterseinstufungen mit nichtmarinen Unterkreideostrakoden sind trotz über siebzugjähriger Forschungsgeschichte immer noch mit erheblichen Problemen verbunden. Haupthindernis hierbei ist, dass ein stabiles und einheitliches taxonomisches Konzept fehlt, welches sowohl in regionalem als auch in überregionalem Maßstab anwendbar wäre. Jedoch hat sich in den letzten Jahren erwiesen, dass eine Handhabung vieler Probleme mit überarbeiteten taxonomischen Konzepten möglich ist, und dies auch die überregionale biostratigraphische Anwendung der Ostrakoden ermöglicht sowie weitere Anwendungsmöglichkeiten erschließt (z.B. in der Paläoökologie). Leitmotiv für die weitere Vorgehensweise auf dem Weg zu einem globalen biostratigraphischen Konzept ist, die überregionale Verbreitung vieler nichtmariner Ostrakodengruppen in der Unterkreide als gegeben anzusehen und ein Netzwerk überregionaler Korrelationen (stratigraphische Verknüpfungen) zu erstellen, zwischenzeitlich zu Lasten der zeitlichen Auflösung. Dann erfolgt, um die zeitliche Auflösung vor allem in regionalem Maßstab zu erhöhen, eine Integration dieser Daten mit anderen chronostratigraphischen und geochronologischen Daten. Wir stehen erst am Anfang dieses Weges, aber die bisherigen Fortschritte sind vielversprechend und das Anwendungspotential der Ostrakoden ist bei weitem noch nicht ausgeschöpft.

1) Universität Wien, Institut für Paläontologie, Geozentrum, Althanstraße 14, 1090 Wien, Österreich. E-mail: benjamin.sames@univie.ac.at

2) Sam Noble Oklahoma Museum of Natural History (SNOMNH), 2401 Chautauqua Avenue, Norman, OK 73072-7029, U.S.A.