

beobachten. Die GSSP-Basis des Jura mit *Psiloceras spelae tirolicum* liegt im Bereich mit vielen *R. tuberculatus* und typischen Sporentaxa der *Triletes*-Schichten, ca. 4 m über dem *P. polymicroforatus*-Maximum. Dies bedeutet, dass die TJ-Grenze in Tirol im Norddeutschen Becken mit den höchsten *Triletes*-Schichten zu korrelieren ist und der Ammonit *Psiloceras spelae tirolicum* in den Alpen früher erscheint als *Psiloceras planorbis* im Norddeutschen Becken.

Symposium A – Vortrag/oral presentation

Profilaufnahme der Mörsnheim Formation (Ob. Jura, Tithonian) in Mühlheim (Oberbayern): Stand der Arbeiten

Alexander M. Heyng¹, Ulrich Leonhardt², Uwe Krautworst²

¹GeoBioCenter^{LMU}, Richard-Wagner-Str. 10, 80333 München, Germany

²Krautworst Naturstein, Kapellenstr. 2, 97789 Oberleichtersbach

Im Rahmen des Projekts Mühlheim erfolgt erstmals systematisch die feinstratigraphische Bearbeitung des Profils der Mörsnheim Formation (Ob. Jura, Tithonian) in einem neu eröffneten Steinbruch-Areal am Bremberg, südwestlich Mühlheim bei Mörsnheim im Gailachtal. Erstes Ziel ist die Erstellung eines Detailprofils (Maßstab 1:5) und eines Übersichtsprofils mit Charakterisierung und Benennung der einzelnen Schichtglieder. Die Arbeiten erfolgen seit April 2008 in einzelnen Abschnitten (Sektionen), jeweils mit horizontaler Profilentnahme (Vermessung, Erstellung von An- und Dünnschliffen) und anschließender großräumiger Profilgrabung zur detaillierten Aufnahme des Fossilgehalts. Bisher sind 12 Profilsektionen (A-L) im Steinbruch-Areal in Bearbeitung, entsprechend einer Gesamtmächtigkeit von etwa 10 Metern. Davon entfallen auf den hangenden Profildbereich im Besuchersteinbruch Mühlheim über 5 von insgesamt etwa 6 Metern hier aufgeschlossener Mörsnheim Formation, die weiteren Profilmeter auf den unteren bis mittleren Profildbereich im Steinbruch Krautworst.

Im Überblick zeigt die Mörsnheim Formation - im Kontrast zu den lithographischen Plattenkalken der unterlagernden Solhofen Formation - ein in Lithologie und Sedimentologie stark differenziertes Bild. Der untere bis mittlere Profildbereich ist überwiegend aufgebaut aus zähen, fein geschichteten, kridig verwitternden Kieselplattenkalken und untergeordnet eingeschalteten kalkigen Partien, die bereichsweise durchgehend bioturbirt sind. Darin eingeschaltet ist eine Abfolge teilweise kompakt verkieselter Kalk-Bänke (Mächtigkeiten bis ca. 40 cm) mit zum umgebenden Gestein verschiedener Fossilführung (z.B. Ammonoidea, Bivalvia, Vertebrata) und Anreicherungs-Horizonten (z.B. „*Taramelliceras*-Bank“ = B-L-1, mit 3 „Ammoniten-Seifen“). Hangend der Bank B-H-5 („Krebs-Bank“) sind – auf engen Raum begrenzt - konzentriert Reptilienfunde zu verzeichnen (u.A. *Ctenochasma*, *Geosaurus*), womöglich zurückzuführen auf Zusammenschwemmung an einem durchgepausten Paläorelief des ehemaligen Meeresbodens. Im Hangenden Profildbereich der aufgeschlossenen Mörsnheim Formation (Besuchersteinbruch) zeigt sich lithologisch ein stärker differenziertes Bild mit kleinräumiger

Wechsellagerung von fein geschichteten Kieselplattenkalken mit kalkigen Flinzen sowie vermehrt feinst geschichteten, tonigen Partien („Blätterflinzen“). Bioturbirte Abschnitte finden sich vorwiegend im liegenden Bereich. Horizonte mit Runzelmarken sowie mikroskopische Untersuchungen deuten auf das Vorhandensein von Algen- bzw. Cyanobakterienmatten. Eingeschaltete Bänke sind hier geringmächtiger (3 bis ca. 25 cm) und mit Ausnahme der kompakt verkieselten Bank BSB-L-1 überwiegend kalkig ausgebildet. Diese sind genetisch auf Suspensionsströme zurückzuführen (z.B. Top-Bank = BSB-H-2, mit mehreren, aufeinander folgenden Schüttungen) bzw. im Hangenden gradierter Einheiten (z.B. BSB-0) abgelagert. Generell ist oberen Profildabschnitt der Mörsnheim Formation eine Häufung turbiditischer Einschaltungen mit erosiven Basen, Gradierung und aufgearbeiteten Komponenten festzustellen, die sich in ihrem Fossilgehalt (u.A. Echinodermata, Foraminifera, insbesondere Porifera) deutlich von den umgebenden Plattenkalken unterscheiden. Als Liefergebiet ist ein nahe gelegener Schwamm-Riff-Komplex zu vermuten. In proximalen Bereichen der Turbidite muss auch mit jeweils nicht geringmächtiger Abtragung und daraus resultierenden Schichtlücken im Zentimeter bzw. Dezimeter-Bereich (Top-Bank) gerechnet werden.

Symposium G – Vortrag/oral presentation

Wo kommen die planktonischen Foraminiferen her?

Axel von Hillebrandt

Institut für Angewandte Geowissenschaften, Sekr. EB 10, Technische Universität Berlin, Straße des 17. Juni 145, 10623 Berlin, Germany

Molekurbiochemische Untersuchungen von ribosomalen DNA-Sequenzen durch Genetiker haben ergeben, dass die heute lebenden planktonischen Foraminiferen eine unterschiedliche und voneinander unabhängige phylogenetische Abstammung von benthonischen Foraminiferen aufweisen, die zu unterschiedlichen Zeiten der Entwicklung der planktonischen Foraminiferen erfolgte. Konvergente Merkmale treten auch bei fossilen planktonischen Foraminiferen mehrfach auf. In der Kreide und im Tertiär kam es z. B. mehrfach zur Bildung von gekielten Formen, die nicht direkt miteinander verwandt sind. So stammen die morphologisch sehr ähnlichen „Globovalvulinen“ des Alt- und des Jungtertiärs von verschiedenen planktonischen Foraminiferen ab. Andererseits zeichnen sich die planktonischen Foraminiferen durch verschiedene, gemeinsame morphologische Merkmale aus. Die Grundform der Kammern ist kugelig und zu einer mehr oder hohen Trochospirale angeordnet. Die ursprüngliche Mündung liegt umbilical und ist einfach gebaut. Die radiäre Gehäusewand ist vorwiegend bilamellar. Die Porengröße ist unterschiedlich. Das Schweben im Wasser wird durch ein Ectoplasma ermöglicht, das einen vielfachen Durchmesser des Gehäuses besitzen kann. Die Oberfläche der Gehäuse der planktonischen Foraminiferen ist unterschiedlich ausgebildet und geht von glatt über gepustelt bis gestachelte. Auch bei diesem Merkmal treten häufig Konvergenzen auf. Planktonische Foraminiferen treten in pelagischen Sedimenten häufig gesteinsbildend auf.

Die ältesten Foraminiferen, die diese Kriterien erfüllen,