

Daten wichtige Grundlagen liefern. Der Grundstock der über 2000 Objekte umfassenden Sammlung wurde Ende des 19.- und Anfang des 20. Jahrhunderts gelegt. Unter den Sammlern reihen sich auch solche bedeutenden Persönlichkeiten wie WILHELM DEECKE, dem Gründervater des Institutes, OTTO JAEKEL, dem Gründer der Paläontologischen Gesellschaft sowie JOHANNES WEIGELT, Gründer des Geiseltalmuseums in Halle. Auch wenn in der vorliegenden Sammlung Material vom Ordovizium bis Quartär berücksichtigt ist, so ist jedoch der Zeitraum von Karbon bis Perm deutlich überrepräsentiert. Den Schwerpunkt bildet dabei Material aus dem Rotliegenden von Manebach (Thüringen), welches bisher so gut wie unbearbeitet ist. Insgesamt dominieren somit in der Sammlung vor allem Calamiten, Farne, Farnsamer, Bärlapp, Cordaiten und Koniferen.

¹⁾ Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, Friedrich-Ludwig-Jahnstraße 17a, 17487 Greifswald, Deutschland, e-mail: stefan.meng@uni-greifswald.de; claudia.trampisch@uni-greifswald.de

Auswirkungen der Daleje-, Chotec- und Kačák-Events auf benthische Ostrakoden des westlichen Dra-Tals (SW-Marokko): erste Ergebnisse

Claudia Dojen¹⁾, S. Aboussalam²⁾ & R.T. Becker²⁾

Die devonischen Aufschlüsse des Anti-Atlas im Südwesten Marokkos sind berühmt für ihre gut erhaltenen Fossilfaunen. Im westlichen Dra-Tal (Raum Assa-Torkoz) wird zurzeit intensiv geforscht, aber unterdevonische Ostrakoden sind bisher wenig bekannt. Wir stellen erste eventstratigraphische Ergebnisse über Ostrakoden des untersten Emsium bis zum basalen Givetium aus den Profilen Bou Tserfine, Rich Tamelougou und Hassi Mouf-Süd vor. Mehrere hundert Individuen aus ca. 45 benthischen Ostrakoden-Taxa konnten vorläufig bestimmt werden. Die untersuchten benthischen Ostrakoden-Gemeinschaften gehören zu den „mixed faunas“ mit nur wenigen Palaeocopiden aber relativ vielen Metacopiden, deren Lebensraum in küstennahen Gewässern unterhalb der Wellenbasis lag. Paläogeographisch gehören die meisten Taxa zur Paläotethys-Provinz, aber einige wenige nordamerikanische Taxa kommen ebenfalls vor und belegen Migrationspfade zwischen den beiden Regionen über Nord-Afrika. Die Auswirkungen der Kellwasser- und des Hangenberg-

Events auf Ostrakoden sind gut erforscht, aber die globalen Events 2. / 3. Ordnung, wie die Daleje-, Chotec- oder Kačák-Events, sind bisher kaum untersucht. Unsere ersten Auswertungen ergeben folgendes Bild:

Am Daleje-Event (ungefähr an der Grenze Unter/Ober-Emsium) überleben acht von dreizehn bekannten Taxa; *Polyzygia vinea* stirbt weltweit aus, *Polyzygia kroemmelbeini* verschwindet lokal.

Am Chotec-Event (tiefes Eifelium) überleben dreizehn von vierundzwanzig Taxa; *Jenningsina thuringica* stirbt weltweit aus; *Bufina sotoi* und *Tricornina ex gr. sp. A* kommen nur noch in Marokko vor.

Am Kacak-Event (ungefähr an der Grenze Eifelium/Givetium) überleben nur fünf von siebenundzwanzig Taxa; die fünf Überlebenden sind Generalisten wie die langlebige und global weit verbreitete *Jenningsina planocostata*; aber selbst einige langlebige Taxa wie *Ulrichia ex gr. fragilis*, *U. ex gr. spinifera* und „*Cyterellina*“ *inconstans* verschwinden lokal.

Damit sind nach bisherigem Kenntnisstand regional die Auswirkungen des Kačák-Event auf die benthischen Ostrakoden am tiefgreifendsten im Vergleich zu den anderen „kleineren“ Events. Weitere Studien müssen die Eventhorizonte detaillierter abdecken und mit den Ergebnissen aus anderen devonischen Profilen in Nord-Afrika, wie z.B. Faunen von Casier oder G. Becker, vergleichen.

¹⁾ Landesmuseum Kärnten, Museumsgasse 2, A-9021 Klagenfurt; e-mail: claudia.dojen@landesmuseum.ktn.gv.at

²⁾ Westfälische Wilhelms-Universität, Institut für Geologie und Paläontologie, Corrensstr. 24, D-48149 Münster

Innerartliche Variabilität der eiszeitlichen Tüpfelhyäne (*Crocota crocuta*) aus dem Pleistozän Mitteleuropas

Andrea Engelbrecht¹⁾ & Doris Nagel¹⁾

Genetische Studien belegten bereits, dass es möglich ist die rezente Tüpfelhyänenpopulation in Afrika in eine Nord- und Südpopulation zu trennen. Die Frage war nun, ob es mittels neuer Vermessungen und statistischer Auswertungen möglich ist das Material der fossilen Tüpfelhyäne auch nach morphologischen Merkmalen zu trennen. Zu diesem Zweck wurde das umfangreiche Material von *Crocota crocuta* aus der Teufelslucke in Roggendorf bei Eggenburg neu vermessen, und dabei nicht nur das Material aus dem Krahuletz-Museum berücksichtigt.

sondern erstmals auch Funde aus Privatsammlungen, die unter anderem im Höbarth-Museum in Horn aufbewahrt werden. Weiters wurde Zahn- wie auch Knochenmaterial aus der Irpflhöhle, Aufhausener Höhle, Villa Seckendorff, Oberrhein/Ketsch aus dem Löwentor Museum in Stuttgart sowie die fossilen Reste aus der Slouper Höhle ebenfalls aus dem Naturhistorischen Museum in Wien und das Material aus der Certova pec Cave in Slowenien vermessen. Zum Vergleich dient das Material der rezenten Tüpfelhyäne aus dem Naturhistorischen Museum in Wien. Mittels PCA (Principal component analysis), NPMANOVA (Non-Parametric Multivariate Analysis Of Variance) und Diskriminierungsanalyse wurden die Ergebnisse statistisch ausgewertet.

¹⁾ Institut für Paläontologie, Universität Wien, andrea. engelbrecht@gmx.at

Morphometric Analysis of Intraspecific Variations in Jurassic Echinoids

Jan-Peter Friedrich^{1,2)} & James H. Nebelsick²⁾

The main focus of this study deals with the construction of a basic dataset concerning the variation spectra of various Jurassic echinoids using three dimensional morphometric analyses. Most previous studies on morphometric variations among sea urchins have examined Recent irregular echinoids using two dimensional photometrical analyses. Two dimensional morphological examination is only possible using flattened irregular echinoids. To capture the complex morphological features of the rounded regular sea urchins, a three dimensional representation is essential. The basis of the present analyses are well preserved Jurassic echinoids originating from the paleontological collections in the Institute of Geoscience, Tübingen and the State Museum of Natural History in Stuttgart. The focus of this investigation is on the common regular echinoids of the genera *Plegiocidaris* POMMEL which are present in large numbers and can be very well preserved. Further investigations are being made on the cidaroid genera *Rhabdocidaris* LAMMERT and the irregular echinoids *Nucleolites* LAMARCK and *Galerites* LAMARCK.

The individual echinoids are scanned three dimensionally by μ CT and laser scanners and morphologically interpreted, using landmark analyses. Expected results of this morphometrical studies include information on:

- 1) variations within populations including the analysis of phenotypic variations between adult individuals of a species as possible reactions to environmental parameters,
- 2) variations within the ontogenetic trajectories by compar-

ing of juveniles and adults, as well as variations possible indicating sexual dimorphism; and

- 2) morphological variations through time slices which allow conclusions to be drawn with respect to the direction and rate of evolutionary change through time.

¹⁾ Saatl. Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart

²⁾ Institute of Geoscience, University of Tübingen, Sigwartstraße 10, D-72076 Tübingen, Germany

Changing paleo-environments of the Lutetian to Priabonian beds of Adelholzen (Helvetic Unit, Bavaria, Germany)

Holger Gebhardt¹⁾, Robert Darga²⁾, Stjepan Čorić¹⁾, Antonino Briguglio³⁾, Elza Jordanova¹⁾, Bettina Schenk³⁾, Erik Wolfgring³⁾, Nils Andersen⁴⁾ & Winfried Werner⁵⁾

The Adelholzen Section is located southwest of Siegsdorf in southern Bavaria, Germany. The section covers almost the entire Lutetian and ranges into the Priabonian. It is part of the Helvetic (tectonic) Unit and represents the sedimentary processes that took place on the southern shelf to upper bathyal of the European platform at that time. Six lithologic units occur in the Adelholzen-Section: 1) marly, glauconitic sands with predominantly *Assilina*, 2) marly bioclastic sands with predominantly *Nummulites*, 3) glauconitic sands, 4) marls with *Discocyclusina*, 5) marly brown sand. These units were combined as „Adelholzener Schichten“ and can be allocated to the Kressenberg Formation. For the sixth unit, Stockletten, no formal name has been established. The total thickness of all units exposed is about 18 m.

The Adelholzen-Section is rich in planktic and benthic foraminifera. Planktic foraminifera form up to 80% of the total foraminiferal assemblages in the Stockletten, but also the basal nummulitic marls contain about 20% of planktic species. The ratio of planktic to benthic foraminifera is considered to be a good estimator also for paleo-water depth estimations at least during the Cenozoic. The percentage of planktic foraminifera in the assemblages points to depth ranges from 50 m (inner shelf) at the base of the section to a maximum of c. 600 m (upper bathyal) in the Stockletten. Nummulitids and macrofossil assemblages (oysters, spondylids, sea urchins, serpulids, crabs, bryozoans, shark teeth) however point