

von Zwischenstadien eine ontogenetische Entwicklung dargestellt werden.

Hiermit kann zum ersten Mal überhaupt die Ontogenese einer phymosomatiden Seeigelart detailliert beschrieben werden. Ein zusätzlicher Aspekt ist, dass durch diese neu gewonnenen Kenntnisse Lösungsansätze der Interpretation und Rekonstruktion von phylogenetischen Prozessen und Entwicklungen (Heterochronie: Peramorphose) innerhalb der Familie Phymosomatidae ermöglicht werden.

¹⁾ Freie Universität Berlin, FB Geowissenschaften, FR Paläontologie, Malteserstraße 74-100, 12249 Berlin, Germany, e-mail: nils.schluter@gmx.de

A very large eagle from the type locality of *Homo neanderthalensis*

Heiko Schmied^{1, 2)}, Markus Lambertz³⁾, Daniela C. Kalthoff^{2, 4)} & Ralf W. Schmitz⁵⁾

The Neanderthal is located in the Bergisches Land (Germany) and as being the type locality of *Homo neanderthalensis* – is certainly one of the most famous fossil sites in the world. Aside from the human remains, a re-excavation of the cave sediments yielded many fossils from a variety of large and small vertebrates. However, the fact that the fossil bearing sediments were excavated from the cave and dumped at the base of the former rock face makes the chronostratigraphical allocation of the material very difficult. Even though the faunal assemblage appears to be widely coherent, AMS datings suggest at least three different ages: Middle Palaeolithic (Mousterian), Upper Palaeolithic (Gravettian), and Latest Pleistocene plus some specimens of evident historic origin.

Apart from rodents, especially birds are abundant and dominated by snow grouses (*Lagopus* sp.). But the sediments also revealed a large solitary bony claw of a bird of prey. Due to a reconstructed straight-line overall length of at least 5 cm we can assume it belonging to either an eagle or a vulture. However, the presence of a prominent and diagnostic apophysis extensoris excludes the latter. The large sea-eagles (*Haliaeetus* spp.) can also be excluded as their claws are more strongly curved, being adapted to their special fish-hunting lifestyle. Only the claws of four recent eagles of the genus *Aquila* are similar to the fossil claw in overall morphology and are furthermore comparable in size: the Golden Eagle (*A. chrysaetos*), two species of the Imperial Eagle (*A. heliaca* and *A. adalberti*) and the Verreaux's Eagle (*A. verreauxii*).

Based on a morphometric approach we elucidate with this poster contribution 1) which digit this claw belongs to and provide, based on a recently published method, 2) estimates for body mass. Our preliminary data suggests that, depending on the actual position of this claw, this specimen could have reached dimensions in the upper range known for extant eagles.

¹⁾ Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz, Abteilung Tierökologie, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Melbweg 42, 53127 Bonn, Germany, e-mail: schmied@uni-bonn.de

²⁾ Steinmann-Institut für Geologie, Mineralogie und Paläontologie, Bereich Paläontologie, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Nussallee 8, 53115 Bonn, Germany

³⁾ Institut für Zoologie, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Poppelsdorfer Schloss, 53115 Bonn, Germany, e-mail: lambertz@uni-bonn.de

⁴⁾ Naturhistoriska riksmuseet, Paleozoologi, Box 50007, 104 05 Stockholm, Sweden, e-mail: d.kalthoff@nrm.se

⁵⁾ LandesMuseum Bonn, Colmantstr. 14-16, 53115 Bonn, Germany, e-mail: ralf-w.schmitz@lvr.de

Between the Alb and the Alps – The fauna of the Upper Cretaceous Sandbach Formation (Passau region, southeast Germany)

Simon Schneider¹⁾, Birgit Niebuhr²⁾, Markus Wilmsen²⁾ & Radek Vodrązka³⁾

Situated halfway between the Franconian Alb and the Northern Calcareous Alps, the upper Upper Turonian to basal Middle Coniacian sediments of the Sandbach Formation (Danubian Cretaceous Group; Ortenburg–Passau area, Lower Bavaria) provide valuable information on an area largely devoid of Cretaceous surface sediments. Based on the re-discovered classic collection of Gustav von Stockheim, housed in the Museum für Mineralogie und Geologie of the Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, both the facies and fauna of the Sandbach Formation were assessed and evaluated with regard to their stratigraphic and palaeoecologic significance. The Sandbach Formation is composed of a lower Marterberg (upper Upper Turonian–lower Lower Coniacian)

and an upper Buchleiten Member, which ranges up to the Lower–Middle Coniacian boundary interval. The Marterberg Member consists of glauconitic sandy-silty marls while the Buchleiten Member comprises spiculitic calcisphere wacke- to packstones. The Sandbach Formation transgresses on Jurassic carbonates or older units of the Danubian Cretaceous Group and forms a transgressive hemi-cycle.

The fauna comprises in total 53 taxa that can be attributed to Bivalvia (32 taxa), Gastropoda (7 taxa), Cephalopoda (6 taxa), Echinoidea (2 taxa), Porifera (2 taxa), Actinopterygii (? 2 taxa), Brachiopoda (1 taxon), Elasmobranchii (1 taxon), and larger benthic Foraminifera (1 taxon). The fauna from the Marterberg Member is dominated by bivalves, mainly comprising epifaunal (Inoceramidae, Pectinida, Ostreida) and shallow-infaunal (Cardiidae) suspension feeders. The high abundance of cardiids as well as the trophic modes and taxonomic composition (abundant Aporrhaidae) of the gastropods strongly suggest relatively shallow waters. An eutrophic inner shelf environment below normal storm wave base with soft-bottom conditions is inferred. In contrast, the fauna from the Buchleiten Member is dominated by hexactinellid sponges and its bivalve fauna is markedly depleted. All bivalve taxa are suspension feeders, most of them byssally attached or free-living epifauna. Gastropods are completely missing and some cephalopods occur. Deposition in the aphotic zone below the maximum storm wave base in a mesotrophic mid- to outer shelf setting with low sedimentation rates is assumed.

Most of the species recorded from the Sandbach Formation also occur in Cretaceous strata of northern Germany, Saxony, Bohemia, Poland, or the Danubian Cretaceous Group of Bavaria. Nonetheless, only a single fauna from the Coniacian of “Kieslingwalde” (now Idzików, SW Poland) seems to share a major part of the taxa found in the Marterberg Member, indicating comparable palaeoecologic conditions at the southern and northern margins of the Mid-European Island in mid-Late Cretaceous times.

¹⁾ Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, Richard-Wagner-Straße 10, D-80333 München, Germany; s.schneider@lrz.uni-muenchen.de

²⁾ Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Museum für Mineralogie und Geologie, Sektion Paläozoologie, Königsbrücker Landstraße 159, D-01109 Dresden, Germany; niebuhr.birgit@googlemail.com, markus.wilmsen@senckenberg.de

³⁾ Radek Vodrážka, Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Geology, Rozvojová 269, CZ-16502 Praha 6, Czech Republic; Radek.Vodrazka@seznam.cz

Mikrofossilien aus Oolithen des Unteren Buntsandstein (Bernburg-Formation, Untere Trias) von Sachsen-Anhalt

Frank Scholze¹⁾, Jörg W. Schneider¹⁾ & O. Elicki¹⁾

Im Tagebau Beesenlaublingen (ca. 18 km nordwestlich von Halle/Saale, Sachsen-Anhalt) ist der untere Abschnitt der Bernburg-Formation (Unterer Buntsandstein, Induan) aufgeschlossen. Er zeichnet sich durch eine 60 m mächtige Wechsellagerung von Ton-, Schluff- und Feinsandsteinen mit eingeschalteten Oolithkalkstein-Bänken („Rogensteine“) und Dolomitsteinen aus. Das gemischt siliziklastisch-karbonatische Profil wird als Playasee-Fazies interpretiert, wobei die Oolithbänke Seespiegel-Hochständen entsprechen. Fossilien waren bisher nur aus den pelitischen Abschnitten bekannt (Conchostraken, Triopsiden, Limuliden). Die Oolithe gelten bislang als fossilfrei. Das weitgehende Fehlen von Vertebraten im Unteren Buntsandstein wird als Effekt des P/T-Massensterbens gedeutet.

Mikropaläontologische Aufbereitungen (konz. Essigsäure/Kupfersulfat) oolithischer Pack- und Grainstones des Horizontes Zeta sowie dolomitischer Sparstones des Horizontes Eta erbrachten erste, wenn auch stark fragmentierte Invertebraten- und Vertebraten-Fossilien. Die Fragmentierung ist taphonomisch verursacht: Erosive Auflagerung der Oolithbänke, Rippelstrukturen, rip-up-Klasten, ausschließlich Komponenten-gestützte Gefüge und inverse Gradierung der Oolithe charakterisieren den Sedimentationsraum als hochenergetisch.

In den Horizonten Zeta und Eta konnten Conchostraken und erstmals Fische nachgewiesen werden. Disartikulierte, fragmentierte Fischknochen und -schuppen sowie 0,2–0,4 mm lange, monocuspide Zähne werden Actinopterygiern zugeordnet. Conchostraken sind als Schalenbruchstücke und 150–400 µm lange Larvalstachel überliefert. Die Larvalstachel aus dem Horizont Zeta können bestachelten Conchostraken wie *Vertexia tauricornis* LUTKEVIČ 1941, *Molinesstheria seideli* KOZUR 1980 oder *Cornia gemari* BEYRICH 1857 zugeordnet werden und stützen eine biostratigraphische Einstufung in die unterste Trias (Induan). Überraschender Weise dominieren Fischreste die Mikrofossil-Assoziation. Aussagen zur Diversität der Fischfauna sind aufgrund der fragmentierten Erhaltung bisher nicht möglich. Zusammen mit weniger fragmentierten disartikulierten Fischresten aus den Siliziklastika der „Oberen Wechsellagerung“ sind sie jedoch geeignet, das bisher eintönige Bild des Lebensraumes „Unterer Buntsandstein“ deutlich zu modifizieren.

¹⁾ TU Bergakademie Freiberg, B.-v.-Cotta-Str. 2, 09596 Freiberg; frankscholze@yahoo.de