

## Zur Fauna und Flora der Adelholzen Formation (Eozän)

Artikel #121 – 28.06.2009 – Alexander M. Heyng – Kontakt: heyng@amh-geo.de

Die umfassendste Bearbeitung der Fossilien des Helvetikums erfolgte durch SCHLOSSER (1925) in seiner monographischen Bearbeitung „Die Eocaenfaunen der bayerischen Alpen“. Des weiteren finden sich Angaben zur Fauna vereinzelt in der neueren Literatur. Zuletzt beschrieb HEYNG (2003) die Fauna und Flora der Adelholzen Formation horizontalisiert nach der in gleicher Arbeit erstellten aktuellen Stratigraphie.

Folgende Fauna beschreibt SCHLOSSER (1925: 198 - 201) aus den Adelholzen Formation: Aus der „obersten Stufe“ (ibid.: 199) der Adelholzen Formation nennt er nur:

### BIVALVIA

*Scalaria densicostata* SCHAFFH.  
*Gryphaea gümbeli* MAYER

### BRACHIOPODA

*Terebratulina eudichotoma* GÜMBEL

Aus den „Mittleren Adelholzener Schichten“, die er wohl mit dem Höllgraben Member gleichsetzte, bestimmte SCHLOSSER (1925: 199) selbst an Großforaminiferen:

### FORAMINIFERA

*Orthophragmina discus* RÜTIM. = *Discocyclina discus* RÜTIM.  
*Orthophragmina sella* D'ARCH. = *Discocyclina sella* (D'ARCH.)  
*Orthophragmina fortisi* D'ARCH.  
*Orthophragmina patellaris* SCHLOTH. = *Aktinocyclina patellaris* (SCHLOTHEIM)  
*Orthophragmina varicostata* GMB.  
*Orthophragmina stellata* D'ARCH.  
*Assilina exponens* SOW.  
*Assilina granulosa* D'ARCH.  
*Assilina mamillata* D'ARCH.  
*Nummulites millecaput* BOUBÉ  
*Nummulites helveticus* KAUFM.  
*Nummulites laevigatus* BRUG.  
*Operculina granulata* LEYM.

Des weiteren nennt er folgende Fauna, die hier tabellarisch und weitgehend unkommentiert wiedergegeben wird:

### ANNELIDA

*Serpula spirulae* LAM. = *Rotularia spirulae* (LAM.)  
*Serpula bispinata* SCHLOSSER  
*Serpula nummulitica* SCHLOSSER

### ECHINODERMATA

*Cyphosoma blangianum* DESH.?  
*Echinocyamus alpinus* AG.  
*Conoclypeus conoideus* LESKE = *Conoclypeus conoideus* LESKE

### BRACHIOPODA

*Terebratulina eudichotoma* GMB.

### BIVALVIA

*Ostrea gigantea* SOL. = *Pycnodonte gigantea* (SOL. In BRANDER)  
*Ostrea alticostata* MAY.  
*Cyclostreon parvulum* GMB.  
*Spondylus schaffhütl* FRAUSCH. (n. REIS)  
*Spondylus frauscheri* SCHLOSSER  
*Spondylus münsteri* GÜMBEL  
*Spondylus teisenbergensis* SCHAFFH.  
*Spondylus bifrons* MÜNST.  
*Pecten tripartitus* DESH.  
*Pecten scutulatus* SCHAFFH.  
*Pectunculus alpinus* SCHAFFH.

### VERTEBRATA

*Oxyrhina* sp.

Aus der „tiefsten Stufe“ der Adelholzener Schichten lag SCHLOSSER selbst kein Material, sondern nur eine Liste von Bestimmungen einer dritten Person vor, die Schlosser selbst anzweifelte und verwarf. Sie wird daher auch an dieser Stelle nicht berücksichtigt.

Aus der Adelholzen Formation des Fundortes „Götzreut“ (= Gerhartsreiter Graben östlich Siegsdorf) nennt SCHLOSSER (1925: 200) noch weitere Molluskenarten:

### BIVALVIA

*Pecten suborbicularis* MÜNST.  
*Pecten plebejus* DESH.  
*Cyclostreon internostriatum* GÜMBEL



Des weiteren revidierte er die Angaben von REIS (1896: 28) und bestätigt weitere Arten:

#### BRACHIOPODA

*Terebratula aequivalvis* (SCHAFHÄUTL)

#### BIVALVIA

*Cardium plumsteadense* SOW.

#### GASTROPODA

*Turritella* sp.

*Conus helveticus* MAYER

Aus den Adelholzener Schichten der Umgebung von Neubeuern nennt HAGN (1954: 44) folgende Großforaminiferen-Arten:

#### FORAMINIFERA

*Nummulites complanatus* LAM.

*Nummulites perforatus* (MONTF.)

*Assilina exponens* (SOW.)

*Discocyclina discus* (RÜTIM.)

*Discocyclina sella* (D'ARCH.)

Die Mikrofauna und -Flora der Spirka Member („Schwarzschiefer-Fazies“ sensu DE KLASZ 1956) wurde zuletzt von HAGN (1981) untersucht. Dieser nennt hier über 50 Foraminiferen-Arten und 24 Nannoplankton-Arten (HAGN et. al. 1981: 67 - 70 bzw. 130-131), die folgend wiedergegeben sind:

#### FORAMINIFERA

*Radiolaria* gen. et sp. indet.

*Clavulinoides szaboi haeringensis*

*Plectina eocenica*

*Marginulinopsis infracompressa*

*Vacinulinopsis asperuliformis*

*Nodosaria latejugata*

*Uvigerina chirana*

*Truncorotalia* sp.

*Turborotalia* sp.

*Stilostomella* sp.

*Planulina* sp.

*Cibicides* sp.

*Globigerina cryptomphala* GLAESSNER

*Globigerina eocaena* GÜMBEL

*Globigerina hagni* GOHRBANDT

*Globigerina linaperta* FINLAY

*Globigerinita pera* (TODD)

*Acarinina bullbrookii* (BOLLI)

*Acarinina spinuloinflata* (BANDY)

*Truncorotaloides rohri* BRÖNN. & BERMUDEZ

*Pseudohastigerina micra* (COLE)

*Spiroplectammina (Semivulvulina) dalmatina* (DE WITT PUYT)

*Tritaxia szaboi* (HANTKEN)

*Karrerella subglabra* (GÜMBEL)

*Plectina dalmatina* (SCHUBERT)

*Tritaxilina pupa* (GÜMBEL)

*Vaginulinopsis asperuliformis* (NUTTALL)

*Marginulinopsis infracompressa* THALMANN

*Nodosaria latejugata* GÜMBEL

*Bulimina truncana jacksonensisformis* HAGN

*Uvigerina acutocostata* (HAGN)

*Uvigerina chirana* CUSHMAN & STONE

*Stilostomella globulicauda* (GÜMBEL)

*Gavelinella micra* (BERMUDEZ)

*Heterolepa* n. sp.

*Planulina costata* (HANTKEN)

*Planulina compressa* (HANTKEN)

*Anomalinoidea alazanensis spissiformis* (CUSHM. & STAINFORTH)

*Ammodiscus* sp.

*Quinqueloculina* sp.

*Sigmoilina* sp.

*Robulus* sp.

*Dentalina* sp.

*Nodosaria* sp.

*Marginulina* sp.

*Lingulina* sp.

*Guttulina* sp.

*Bolivina* sp.

*Uvigerina* sp.

*Stilostomella* sp.

*Eponides* sp.

*Osangularia* sp.

*Valvulineria* sp.

*Nuttallides* sp.

*Baggina* sp.

*Asterigerina* sp.

*Heterolepa* sp.

*Anomalinoidea* sp.

*Chilostomella* sp.

*Nonionella* sp.

#### NANNOPLANKTON

*Blackites tenuis* (BRAMLETTE & SULLIVAN)

*Chiasmolithus solitus* (BRAMLETTE & SULLIVAN)

*Coccolithus eopelagicus* (BRAMLETTE & RIEDEL)

*Coccolithus pelagicus* (WALLICH)

*Cribocentrum reticulatum* (GARTNER & SMITH)

*Cyclococcolithus floridanus* (ROTH & HAY)

*Cyclococcolithus formosus* KAMPTNER

*Dictyococcites dictyodus* (DEFLANDRE & FERT)

*Discoaster barbadiensis* TAN SIN HOK

*Discoaster saipanensis* BRAMLETTE & RIEDEL



*Discoaster tani* BRAMLETTE & RIEDEL  
*Discolithina distincta* (BRAMLETTE & SULLIVAN)  
*Discolithina plana* (BRAMLETTE & SULLIVAN)  
*Lanternithus minutus* STRADNER  
*Micrantholithus flos* DEFLANDRE  
*Micrantholithus vesper* DEFLANDRE  
*Reticulofenestra umbilica* (LEVIN)  
*Reticulofenestra* sp.  
*Sphenolithus furcatolithoides* LOCKER  
*Sphenolithus moriformis* (BRÖNN. & STRADNER)  
*Zygoolithus dubius* DEFLANDRE  
*Zygoolithus bijugatus* (DEFLANDRE)

Desweiteren finden sich aus der Adelholzen Formation des Höllgrabens (wahrscheinlich Höllgraben Member) in HAGN et al. (1992:140-143) folgende Arten von inkrustierenden Bryozoen angegeben, aufgewachsen auf Nummuliten-Gehäuse:

#### BRYOZOA

*Puellina (Cribrilaria) n. sp. ?*  
*Cyclicopora* sp.  
*Escharoides (Mucronella) loricata* KOSCHINSKY

Im Führer des Mammut-Museums Siegsdorf (DARGA 1998) sind aus den Adelholzen Formation noch abgebildet (ohne Angaben zum Fundhorizont; hier - wenn möglich - rekonstruiert und in Klammern angegeben):

#### BIVALVIA

*Teredo* sp. (Ramberg Member ?)

#### CRUSTACEA

*Harpactoxanthopsis quadrilobatus* (DESMAREST)  
(Rohrdorf Member)

#### VERTEBRATA

*Carcharocles* sp. (Rohrdorf Member)

#### FLORA

Bernstein (Rohrdorf Member)

BÖHME (in DARGA et al. 1999: 106) beschrieb Reste einer carettochelyiden Weichschildkröte der Gattung *Allaeochelys* aus der Braunen Schicht des Typusprofils in Bad Adelholzen.

Aktuell wurden in HEYNG (2003) weitere Gattungen und Arten nachgewiesen und horizontiert nach der

neuen stratigraphischen Gliederung der Adelholzen Formation beschrieben (siehe hierzu unter den jeweiligen Mitgliedern)

Zuletzt wurden ein bemerkenswerter Fund von *Carcharocles auriculatus* (BLAINVILLE) aus dem Spirka Member mitgeteilt (HEYNG 2007, siehe unter Publikationen) sowie ein laurophyller Blattrest aus dem Fadengraben Member beschrieben (HEYNG & GREGOR 2007, siehe unter Publikationen).

#### Literatur

DARGA, R. (1998): Südostbayerisches Naturkunde- und Mammut-Museum Siegsdorf. - Bayerische Museen, **25**: 1-158, zahlr. Abb. u. Taf.; München.

DARGA, R., BÖHME, M., GÖHLICH, U. & RÖSSNER, G. (1999): Reste höherer Wirbeltiere aus dem Alttertiär des Alpenvorlandes bei Siegsdorf/Oberbayern. - Mitt. Bayer. Staatssammlung f. Paläont. Hist. Geol., **39**: 91-114; München.

GANNIS, O. (1956): Geologie des Blattes Bergen. Mit einem Beitrag von I. De KLASZ (Helvetische Zone), K. GÖTZINGER (Bohrung Bergen 1) und F. Vogel (Bodenkundlicher Beitrag). - Geol. Bav., **26**: 1-164, 1 Karte und 1 Profiltaf. 1: 25 000, 7 Abb., 5 Beil.; München.

HAGN, H. (1954): Geologisch-paläontologische Untersuchungen im Helvetikum und Flysch des Gebietes von Neubeuern am Inn (Oberbayern). - Geol. Bav., **22**: 1-136, 26 Abb., 1 geol. Karte; München.

HAGN, H. et al. (1981): Die Bayerischen Alpen und ihr Vorland in mikropaläontologischer Sicht. Exkursionsführer 17. Europäischen Mikropaläontologischen Kolloquium in Oberbayern, September 1981 (mit Beiträgen zahlreicher Autoren). - Geol. Bav., **82**: 408 S., 70 Abb., 13 Taf., 7 Tab.; München.

HAGN, H. & DARGA, R. & SCHMID, R. (1992): Siegsdorf im Chiemgau – Erdgeschichte und Umwelt. – 241 Seiten, 20 Abb., 4 Tab., 80 Taf.; Siegsdorf (Eigenverlag).

HEYNG, A.M. (2003): Neugliederung der Adelholzener Schichten (Eozän; Nordhelvetikum) im Raum Siegsdorf-Bad Adelholzen unter besonderer



Berücksichtigung der Großforaminiferen und Molluskenfauna (Teil 1) einschließlich Erläuterungen zur Geologischen Karte (Teil 2) (Spezialkartierung der Adelholzener Schichten im Raum Bergen-Siegsdorf, ergänzend mit Aufschlüssen auf dem Betriebsgelände des Zementwerkes Rohrdorf). – Diplomarbeit, Department für Geo- und Umweltwissenschaften der Ludwig-Maximilians-Universität München.

HEYNG, A. M. (2007): Zwei Zähne des Riesenhaies *Carcharocles auriculatus* (BLAINVILLE) aus dem Spirka-Member der Adelholzen-Formation (Eozän) von Rohrdorf am Chiemsee (Süddeutschland). – Documenta naturae, **164**, Teil 1: 33-35, 1 Taf.; München.

HEYNG, A. M. & GREGOR, H.-J. (2007): Ein lauroider Blattrest aus dem marinen Eozän von Rohrdorf im Chiemgau. – Documenta naturae, **164**, Teil 1: 29-31, 2 Abb., 1 Taf.; München.

REIS, O. M. (1896): Erläuterungen zu der geologischen Karte der Voralpenzone zwischen Bergen und Teisendorf. I. Stratigraphischer Theil. - Geogn. Jh., **8**, **1895**: 1-155, 7 Abb.; Cassel (Geol. Karte in Band 7, 1895 erschienen).

SCHLOSSER, M. (1925): Die Eocaenfaunen der bayerischen Alpen. I. Teil: Die Faunen des Unter- und Mitteleocaen. - Abh. Bayer. Akad. Wiss., Mathem.-naturw. Abt., **30**, **7**. Abh.: 1-207, Taf. 1-6, 2 Tab.; München.