Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Pollichia

Die Mollusken der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän; Mainzer Becken/SW-Deutschland)

Nungesser, Kai

2011

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-127527

Visual Library

Mitt. POLLICHIA	**95** (für 2010)	69 – 74	2 Abb.	Bad Dürkheim 2011

ISSN 0341-9665 (Druckausgabe) ISSN 1866-9891 (CD-ROM)

Kai NUNGESSER

Die Mollusken der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän; Mainzer Becken/SW-Deutschland)

Kurzfassung

NUNGESSER, K. (2011): Die Mollusken der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän; Mainzer Becken/SW-Deutschland).— Mitt. POLLICHIA, **95**: 69 – 74, 2 Abb., Bad Dürkheim

Die Molluskenfauna eines neuen Aufschlusses in Kirchheimbolanden (Mainzer Becken) wird beschrieben. Es werden Rückschlüsse auf Taphonomie, Autökologie, Biogeografie und Biostratigrafie gezogen.

Abstract

NUNGESSER, K. (2011): Die Mollusken der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän; Mainzer Becken/SW-Deutschland)

[Molluscs from the Alzey-Formation of Kirchheimbolanden (Oligocene, Alzey-Form.; Mainz Basin/SW Germany)].— Mitt. POLLICHIA, **95**: 69 – 74, 2 Fig., Bad Duerkheim

The mollusk fauna of a new locality in Kirchheimbolanden (Mainz Basin) is described. Conclusions on taphonomy, autecology, biogeography and biostratigraphy are drawn.

1 Anlass und bisherige Erkenntnisse

Kirchheimbolanden liegt im südlichen Mainzer Becken und grenzt westlich an das Pfälzer Bergland. In den Jahren 2003-2006 wurden im Neubaugebiet Röntgenstraße durch mehreren Baugruben fossilreiche Sedimente der höheren Alzey-Formation aufgeschlossen (SCHINDLER 2005). Die Lithofazies wird von SCHINDLER (2011a) beschrieben. Neben Pflanzenresten (UHL & HERRMANN 2011) stellen Mollusken die häufigsten Fossilien. Andere Invertebraten (NUNGESSER & SCHINDLER 2011) sowie Fische (SCHINDLER 2011b) sind selten.

In der Vergangenheit war die Alzey-Formation bereits mehrfach in Kirchheimbolanden aufgeschlossen. BUCHER (1913) beschreibt aus einem Hausbau zahlreiche Molluskenarten neben weiteren Invertebraten, REIS (1921) nennt des Weiteren eine Brunnenbohrung sowie eine Sandgrube in der Nähe der Dannenfelser Straße. Daneben sind aus der ehemaligen Ziegelei Ebert Mikrofossilien (Foraminiferen, Ostracoden, Seeigelstacheln) aus der höheren Bodenheim-Formation (Rosenberg-Subformation) nachgewiesen (DOEBL 1954). Diese älteren Aufschlüsse werden hier nicht behandelt.

2 Mollusken vom Neubaugebiet Röntgenstraße

Mollusken stellen im Neubaugebiet Röntgenstraße die häufigsten Fossilien, wobei Bivalven dominieren. Gastropoden sind vergleichsweise selten, Polyplacophoren und Scaphopoden fehlen ganz. Die Fossilien liegen wie auch die sonstigen Invertebraten (NUNGESSER & SCHINDLER 2011) überwiegend als Steinkerne und Abdrücke vor, was eine sichere Bestimmung teilweise erschwert bzw. unmöglich macht. Bei den meisten gefundenen Mollusken handelt es sich um mittel- bis großwüchsige Arten, wobei zu vermuten ist, dass kleinwüchsige Formen im Aufschluss teilweise übersehen wurden.

2.1 Bivalven

Bivalven sind im Neubaugebiet Röntgenstraße mit zahlreichen Arten vertreten, wobei allerdings viele nur in einem bzw. einigen wenigen Stücken vorliegen. Zudem erschweren mitunter fragmentarische Erhaltung sowie diagenetische Verformung die sichere Bestimmung. Nachgewiesen wurden folgende Taxa:

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Nuculoida
Nucula sp. (Abb. 1E)

Mytiloida
Septifer denticulatus (LAMARCK, 1805) (Abb. 1F)

Arcoida
Arca sandbergeri DESHAYES, 1858
cf. *Cucullearca postera* (SANDBERGER, 1863)
Glycymeris planicostalis (LAMARCK, 1819) (Abb. 1A)
Glycymeris angusticostatus (LAMARCK, 1805)

Pterioida
Pteria stampinensis (DESHAYES, 1858)
Isognomon heberti (COSSMANN & LAMBERT, 1884) (Abb. 1B)

Ostreoida
Crassostrea cyathula (LAMARCK, 1806)

Pectinoida
Palliolum sp. (Abb. 1D)

Myoida
cf. *Caryocorbula subaequivalvis* (BOETTGER, 1869)
Panopea angusta NYST, 1836 (Abb. 1I)
„*Teredo*" sp. (Abb. 1C)

Hippuritoida
Chama brauni SACCO, 1899

Veneroida
Callucina thierensi (HÉBERT, 1849)
cf. *Callucina* sp.
Saxolucina heberti (DESHAYES, 1857)
Saxolucina cf. *albitesta* (MEYER, 1880)
Thyasira benedeni (KONINCK, 1838) (Abb. 1G)
Cyclocardia cf. *paucicostata* (SANDBERGER, 1861)
Cyclocardia omaliana (NYST, 1845)
Papillicardium raulini (HÉBERT, 1849)
? *Habecardium tenuisulcatum* (NYST, 1836)
? *Gobraeus meyeri* (ANDREAE, 1884)
Glossus subtransversus (D'ORBIGNY, 1852)
? *Pitar bosqueti* (HÉBERT, 1849)
Macrocallista splendida (DESHAYES, 1857) (Abb. 1H)
Microcallista goldfussiana (BRAUN, 1850)
? *Costacallista prisca* (MEYER, 1880)

Dominant ist unter den größeren Bivalven die Gattung *Glycymeris* mit den beiden Arten *G. planicostalis* LAMARCK, 1819) und *G. angusticostatus* LAMARCK, 1805). Die Gattung ist an vielen Fundstellen der Alzey-Formation häufig bis massenhaft anzutreffen (Eckelsheim, Alzey-Weinheim, Welschberg/Waldböckelheim) und findet sich bisweilen auch in Sturmschillen angereichert (z.B. Sandgruben bei Eckelsheim und Wendelsheim). Ebenfalls häufig ist *Macrocallista splendida* (DESHAYES, 1857), während andere großwüchsige Muscheln wie *Isognomon heberti* (COSSMANN & LAMBERT, 1884), *Arca sandbergeri* DESHAYES, 1858 oder *Panopea angusta* NYST, 1836 nur in wenigen Exemplaren vorliegen.

Unter den kleineren Bivalven dominiert klar *Papillicardium raulini* (HÉBERT, 1849) vor *Cyclocardia omaliana* (NYST, 1845). Die Lucinidae sind mit mehreren Arten vertreten. Da bei vielen das Schloss nicht erhalten ist, kann eine exakte Bestimmung in den meisten Fällen nicht vorgenommen werden. Bemerkenswert sind zwei Exemplare der Art *Thyasira benedeni* (KONINCK, 1838) (Abb. 1G), die im Mainzer Becken zu den seltensten Muscheln überhaupt gehört und bisher aus der Alzey-Formation nur von Weinheim (Naturdenkmal Trift) sowie Eckelsheim bekannt war (NEUFFER 1978, GÜRS 1995).

Regelmäßig wurden auch Treibholzstücke beobachtet, die intensiv vom Schiffsbohrwurm „*Teredo*" zerbohrt waren (Abb. 1C), während alle übrigen in der Liste aufgeführten Arten nur in Einzelstücken vorliegen.

2.2 Gastropoden

Gastropoden sind im Neubaugebiet Röntgenstraße vergleichsweise selten und meist nur unvollständig erhalten. Letzteres zusammen mit der Erhaltung als Steinkerne und Abdrücke macht eine Bestimmung in den meisten Fällen schwierig bis unmöglich.

Bestimmt werden konnten:

Sorbeoconcha
cf. *Cerithium tumidum* BRAUN, 1850
Aporrhais oxydactylus SANDBERGER, 1861
? *Capulus* sp.
Spiroglyphus sandbergeri GÜRS, 1995 (Abb. 2F)
? *Proadusta meyeri* BOETTGER, 1883 (Abb. 2C)
Polinices vectensis WIRGLEY, 1946 (Abb. 2D)
Mambrinia depressa BUCH, 1831 (Abb. 2A-B)
Conomitra perminuta SANDBERGER, 1860 (Abb. 2G)
Typhis sp. (Abb. 2E)
? *Orthosurcula* sp.
Gemmula stoppanii DESHAYES, 1866
cf. *Fusiturris selysii* KONINCK, 1838

Opisthobranchia
Praehyalocylis laxeannulata (LUDWIG, 1864) (Abb. 2H)

Die häufigste Art ist *Mambrinia depressa* (BUCH, 1831), die allerdings ausschließlich als unvollständige Abdrücke und Steinkerne gefunden wurde (Abb. 2A-B). Daneben wurden vermutlich mehrere Arten aus der Familie Turridae gefunden, wobei allerdings nur *Gemmula stoppanii* (DESHAYES, 1866) sicher bestimmt werden konnte.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

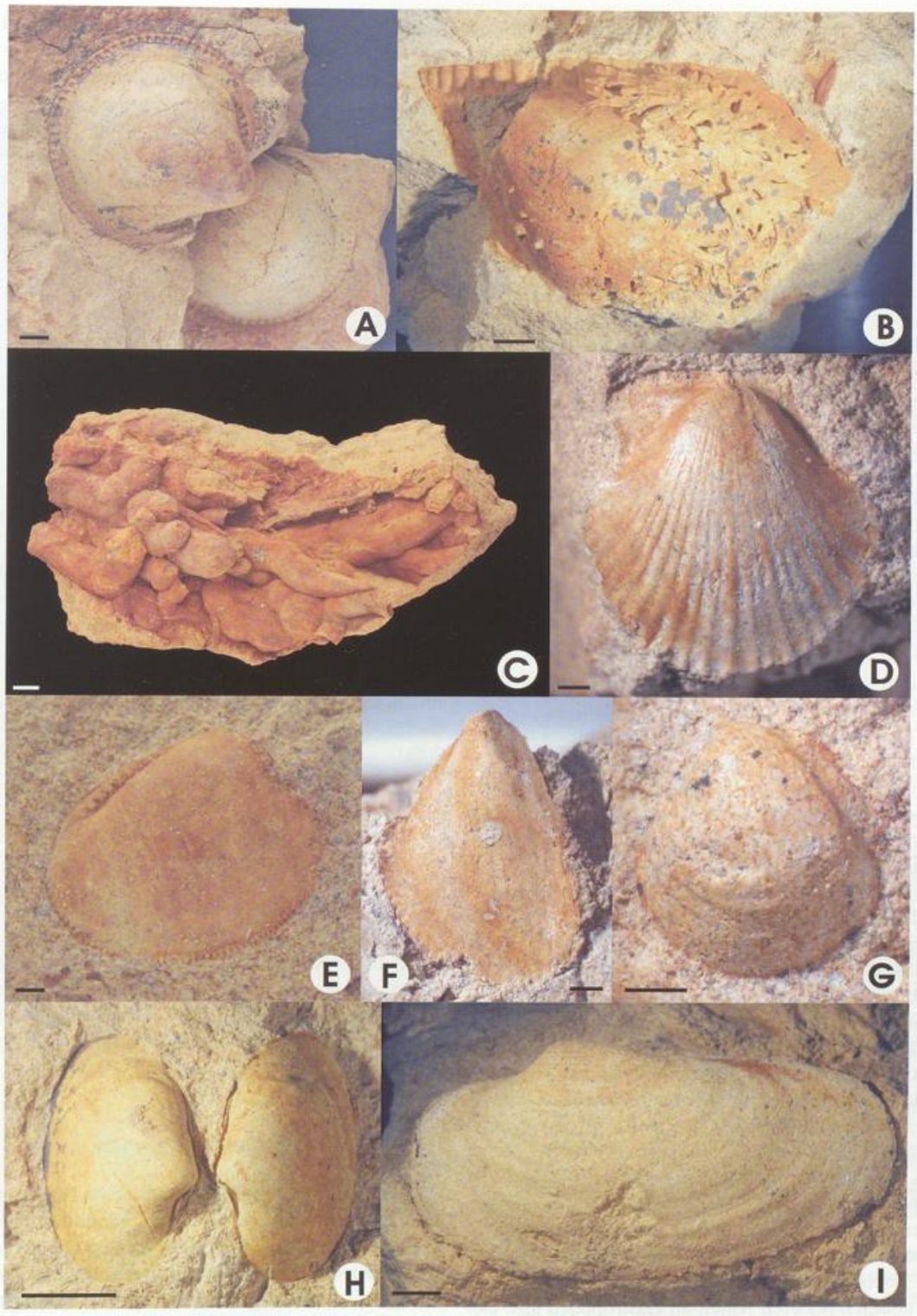


Abb. 1: Bivalven: A: *Glycymeris planicostalis* (LAMARCK, 1819) (Sammlung Nungesser, CN-0Ya70), Maßstab 5 mm; B: *Isognomon heberti* (COSSMANN & LAMBERT, 1884) mit Spuren eines clioniden Bohrschwamms (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5130-LS), Maßstab 5 mm; C: Treibholz mit Bohrgängen von „Teredo" sp. (Sammlung Nungesser, CN-0Ya04), Maßstab 5 mm; D: *Palliolum* sp. (Sammlung Nungesser, CN-0Ya89), Maßstab 1 mm; E: *Nucula* sp. (Sammlung Nungesser, CN-0Ya73), Maßstab 1 mm; F: *Septifer denticulatus* (LAMARCK, 1805) (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5195-LS), Maßstab 1 mm; G: *Thyasira benedeni* (KONINCK, 1838) (Sammlung Nungesser, CN-0Ya37), Maßstab 1 mm; H: *Macrocallista splendida* (DESHAYES, 1857) (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5126-LS), Maßstab 5 mm; I: *Panopea angusta* NYST, 1836 (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5125-LS), Maßstab 5 mm.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Mehrere Steinkerne von convoluten Gehäusen können vermutlich *Proadusta meyeri* (BOETTGER, 1883) aus der Familie Cypraeidae zugeordnet werden, wobei allerdings auch eine Zugehörigkeit zur Gattung *Apiocypraea* (Fam. Ovulidae) nicht ausgeschlossen werden kann.

Die einzige andere mit mehreren Exemplaren vertretene Gastropode ist *Polinices vectensis* (WIRGLEY, 1946) (Abb. 2D), während alle anderen bestimmbaren Arten nur in einem oder zwei Exemplaren vorliegen.

Interessant sind zwei Steinkerne einer planktonischen Flügelschnecke. Das vollständigere Exemplar (die Embryonalschale fehlt) ist ca. 10 mm lang und weist eine Skulptur aus 26 Ringen auf (Abb. 2H). Es handelt sich um *Praehyalocylis laxeannulata* (LUDWIG, 1864) (nach KUSTER-WENDENBURG 1971, hier noch als *Creseis maxima laxeannulata*). Die Art ist aus der Alzey-Formation bisher nur von Alzey-Weinheim (Naturdenkmäler Trift und Würzmühle) sowie von Wallau nachgewiesen, daneben von verschiedenen Fundstellen der Bodenheim-Formation (KUSTER-WENDENBURG 1971).

3 Taphonomie und Autökologie

Die Bivalvenfauna besteht überwiegend aus flach grabenden Arten (*Glycymeris*, *Macrocallista*, Cardiidae). Tiefer grabende (*Panopea*) oder aufgewachsene (*Chama*) Gattungen sind selten, ebenso Gastropoden.

Rezente Vertreter der Gattung *Glycymeris* und der Familie *Cardiidae* sind Bewohner von Sandböden, während die Gattung *Callista* und andere *Veneridae* auf verschiedenen Böden vorkommen (RIEDL 1983). GÜRS (1995) hat im Mainzer Becken eine „*Glycymeris-Habecardium-Callista*"-Gesellschaft beschrieben, die typisch für Sandböden mit höherer Strömung ist. Im Neubaugebiet Röntenstraße kann man jedoch bereits aufgrund der Lithologie eindeutig von nur schwach bewegtem Wasser ausgehen (SCHINDLER 2011a). Die wird durch die gute Erhaltung der Bivalven (auch von dünnschaligen Arten) sowie durch das häufige Vorkommen doppelklappiger Exemplare bestätigt. Zudem erwähnt GÜRS (1995)für seine Molluskengesellschaft das häufige Vorkommen von verschiedenen Gastropoden, welche im Neubaugebiet Röntgenstraße vergleichsweise selten sind. Ähnlichkeiten in der Zusammensetzung der Fauna bestehen auch mit einigen Vorkommen am Welschberg bei Waldböckelheim, allerdings zeichnen sich auch die dortigen Faunen durch einen deutlich höheren Anteil an Gastropoden aus. Gemeinsamkeiten bezüglich der Zusammensetzung der Molluskenfauna bestehen am Ehesten mit der von BUCHER (1913) von einer Hausbaustelle in Kirchheimbolanden beschriebenen Fauna, allerdings sind auch dort deutlich mehr Gastropodenarten aufgeführt.

Die in der Alzey-Formation seltene Art *Thyasira benedeni* (KONINCK, 1838) kommt teils häufig im norddeutschen Rupelton vor (MOTHS 2000) und deutet auf ruhige Sedimentationsbedingungen hin (NEUFFER 1978), ebenso die meisten gefundenen Gastropodenarten.

Insgesamt gesehen kann die Fauna im Neubaugebiet Röntgenstraße von der Zusammensetzung her als ungewöhnlich und mit keiner der bisher aus dem Mainzer Becken bekannten Faunen vergleichbar angesehen werden.

4 Paläobiogeografie

Die gefundenen Gattungen weisen eine weite Verbreitung auf. Bei den meisten kann eine Einwanderung aus dem Norden über den Oberrheingraben als gesichert angenommen werden. Die Familie der Cypraeidae ist hingegen auf wärmere Meere beschränkt und kommt in der heutigen Nord- und Ostsee nicht vor. Da aufgrund der aktuellen Befunde eine direkte Verbindung zur Paratethys zumindest fraglich ist (GRIMM et al. 2002) bleibt unklar, wie die Gattung *Proadusta*, die im Tertiär in der Tethys verbreitet war, ins Mainzer Becken eingewandert ist. Eine Alternative zur direkten Einwanderung wäre der Transport der Larven durch Seevögel.

Praehyalocylis laxeannulata (LUDWIG, 1864) ist im Oligozän aus dem Oberrheingraben und der Nordsee nachgewiesen (KUSTER-WENDENBURG 1971, MOTHS 2000).

5 Bio- und Ökostratigrafische Aussagemöglichkeiten

Praehyalocylis laxeannulata (LUDWIG, 1864) ist nur aus der Hochberg-Subformation der Bodenheim-Formation sowie altersmäßig entsprechenden Schichten der Alzey-Formation bekannt. Dieselbe lithostratigrafische Zuordnung kann damit für Kirchheimbolanden vorgenommen werden (vgl. Diskussion in SCHINDLER 2011a).

6 Danksagungen

Der Autor dank der Generaldirektion Kulturelles Erbe / Direktion Landesarchäologie / Referat Erdgeschichte für die Möglichkeit, an den dortigen Geräten die Fotos der Kleinmollusken anzufertigen, der POLLICHIA-Gruppe Donnersberg für die finanzielle Unterstützung zum Druck der Farbabbildungen, sowie Frau PD Dr. Kirsten I. Grimm und Herrn Matthias C. Grimm, Mainz, für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

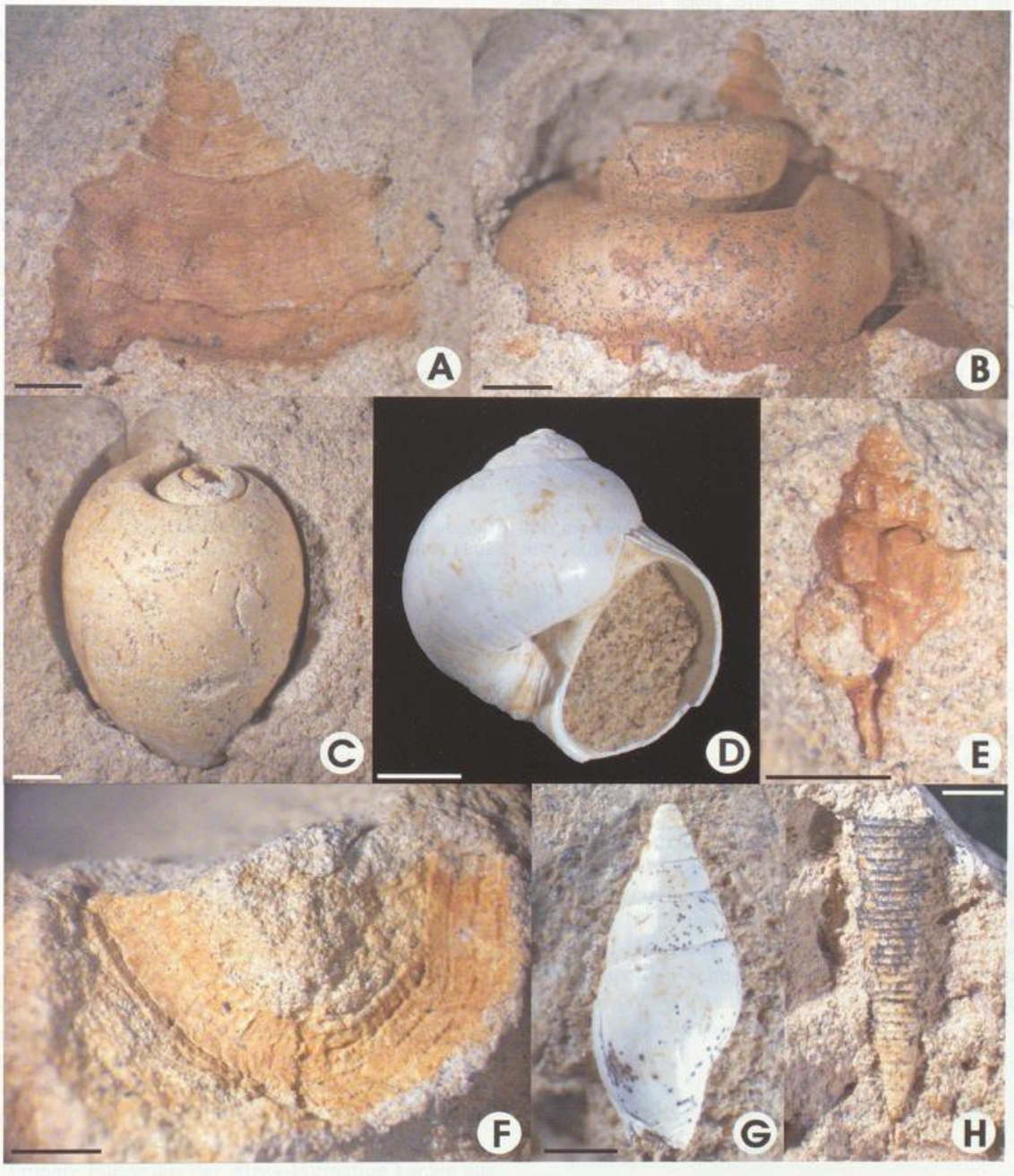


Abb. 2: Gastropoden: A+B: *Mambrinia depressa* (BUCH, 1831), Abdruck und Steinkern (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5180-LS), Maßstab 2 mm; C: ? *Proadusta meyeri* (BOETTGER, 1883) (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5121-LS), Maßstab 2 mm; D: *Polinices vectensis* (WIRGLEY, 1946) (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5186-LS), Maßstab 2 mm; E: *Typhis* sp. (Sammlung Nungesser, CN-0Ya 43a), Maßstab 2 mm; F: *Spiroglyphus sandbergeri* GÜRS, 1995 (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5113 b-LS), Maßstab 2 mm; G: *Conomitra perminuta* (SANDBERGER, 1860) (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5198-LS), Maßstab 1 mm; H: *Praehyalocylis laxeannulata* (LUDWIG, 1864) (Sammlung Nungesser, CN-0Ya16a), Maßstab 2 mm.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

7 Literaturverzeichnis

BUCHER, W. (1913): Beitrag zur geologischen Kenntnis des jüngeren Tertiärs der Rheinpfalz.— Bayer. geogn. Jahreshefte, **26** (für 1913): 1 – 103; München.

DOEBL, F. (1954): Mikrofaunistische Untersuchungen an der Grenze Rupelton-Schleichsand (Mitteloligozän) im Mainzer Becken.— Notizbl. hess. L.-Amt f. Bodenforsch., **82**: 57 – 111; Wiesbaden.

GRIMM, K. I., GRIMM, M. C., KÖTHE, A. & SCHINDLER, T. (2002): Der „Rupelton" (Rupelium, Oligozän) der Tongrube Bott-Eder bei Rauenberg (Oberrheingraben, Deutschland).— Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg, **237**, 229 – 253, 7 Abb. 3 Taf.; Frankfurt a. M.

GÜRS, K. (1995): Revision der marinen Molluskenfauna des Unteren Meeressandes (Oligozän, Rupelium) des Mainzer Beckens.— Dissertation: 314 S., 4 Abb., 64 Taf.; Mainz (unveröffentlicht)

KUSTER-WENDENBURG, E. (1971): Pteropoden-Arten der Gattung *Creseis* RANG, 1828 aus den mitteloligozänen (Rupelium) Sedimenten des Mainzer Tertiärbeckens.— Abb. Hess. L.-Amt Bodenforsch., **60**: 99 – 112, 4 Abb., 2 Taf.; Wiesbaden

MOTHS, H. (2000): Die Molluskenfauna im Rupelton der Ziegeleitongrube Malliß im Wazenberg (südwestl. Mecklenburg-Vorpommern): 103 S., 8 Abb., 22 Taf.; Malliß

NEUFFER, F. O. (1978): Zwei für den Unteren Meeressand (Rupelium) des Mainzer Beckens neue Mollusken.— Mainzer geowiss. Mitt., **6**: 93 – 97, 1 Abb.; Mainz

NUNGESSER, K. & SCHINDLER, T. (2011): Die Invertebraten (ohne Mollusken) der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland).— Mitt. POLLICHIA, **95**: 65 – 68.

REIS, O.M. (1921): Erläuterungen zu dem Blatte Donnersberg (Nr.XXI) der Geognostischen Karte von Bayern (1:100.000).— 320 S.; München.

RIEDL, R. (1983): Fauna und Flora des Mittelmeeres: 836 S., 298 + XVI Taf., Hamburg/Berlin

SCHINDLER, T. (2005): Seeigel und Blätter – ungewöhnliche Fossilfunde aus oligozänen Ablagerungen in Kirchheimbolanden, Donnersbergkreis.— Archäologie in Rheinland-Pfalz, **2004**: 4 – 5, 2 Abb.; Mainz.

SCHINDLER, T. (2011a): Eine subtidale Schlickfazies an der rupelischen Küste von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Formation; Mainzer Becken/SW-Deutschland). Mitt. POLLICHIA, **95**: 43 – 48.

SCHINDLER, T. (2011b): Die Knorpel- und Knochenfische der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland).— Mitt. POLLICHIA, **95**: 75 – 78.

UHL, D. & HERRMANN, M. (2011): Die terrestrische Paläoflora aus dem Oligozän (Alzey-Formation) von Kirchheimbolanden (Mainzer Becken, SW-Deutschland).— Mitt. POLLICHIA, **95**: 55 – 64.

Anschrift des Verfassers:

Kai Nungesser
Kettenheimer Str. 16
55232 Alzey-Dautenheim
E-Mail: kai.nungesser@gmx.de

Eingang des Manuskripts bei der Schriftleitung:
10.11.2010

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: 95

Autor(en)/Author(s): Nungesser Kai

Artikel/Article: Die Mollusken der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän; Mainzer Becken/SW-Deutschland) 69-74