Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Pollichia

Die Knorpel- und Knochenfische der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland)

Schindler, Thomas

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:30:4-127536

Visual Library

Mitt. POLLICHIA	**95** (für 2010)	75 – 78	1 Taf.	Bad Dürkheim 2011

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

Thomas **SCHINDLER**

Die Knorpel- und Knochenfische der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland)

Kurzfassung

SCHINDLER, T. (2011): Die Knorpel- und Knochenfische der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland).— Mitt. POLLICHIA, **95**: 75 – 78, 1 Taf., Bad Dürkheim

Rupelische Ablagerungen im Stadtgebiet Kirchheimbolanden lieferten früher und in neueren Bauaufschlüssen Fischreste. Sie gehören zu Knorpel- und Knochenfischen und werden nachfolgend beschrieben. Es handelt sich um litorale und pelagische Formen.

Abstract

SCHINDLER, T. (2011): Die Knorpel- und Knochenfische der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland)

[Cartilaginous and bony fishes of the Alzey Formation of Kirchheimbolanden (Oligocene, Alzey Formation; Mainz Basin/SW Germany)].— Mitt. POLLICHIA, **95**: 75 – 78, 1 Pl., Bad Duerkheim

Rupelian deposits in the area of Kirchheimbolanden yield fish remains from former finds and finds of new basement outcrops. They belong to different chondrichthyans and osteichthyans and are described below. Litoral and pelagic forms are present.

1 Anlass und bisherige Erkenntnisse

Kirchheimbolanden liegt im südlichen Mainzer Becken und grenzt westlich an das Pfälzer Bergland. Im Neubaugebiet Röntgenstraße wurden 2003 bis 2006 die Baugruben auf Fossilien beprobt (SCHINDLER 2005). Die Lithofazies wird von SCHINDLER (2011) beschrieben. Die Sedimente gehören zur Alzey-Formation (Oligozän, Rupelium). Fischreste sind im Neubaugebiet selten, sie werden nachfolgend beschrieben.

Frühere Funde aus der Alzey-Formation kamen aus einer Sandgrube unterhalb der Dannenfelser Straße, aus einer Brunnenbohrung in der Nähe der Sandgrube sowie aus einem nicht näher bezeichneten Hausbau (REIS 1921). BUCHER (1913) listet aus dem Hausbau sehr seltene „Fischreste" ohne nähere Identifizierung auf. Aus Sanden der ehemaligen Ziegeleigrube am südlichen Stadtrand von Kirchheimbolanden wurde ein Zahn des Hais „*Notidanus*" (=*Notorynchus*) geborgen (LEPPLA in REIS 1921: 153). Auch die Rosenberg-Subformation der Bodenheim-Formation von Kirchheimbolanden lieferte Fischreste (ehemalige Ziegelei Ebert am Nordrand von Kirchheimbolanden): Einen ?Selachier-Dermaldentikel, Sparidenzähne, *Cybium*-Zahn, Clupeiden-Schuppen und einen Otolith von *Ophidiidarum* (W. WEILER in DOEBL 1954). Sie werden hier aber außer Betracht gelassen.

2 Fossile Fische vom Neubaugebiet Röntgenstraße

Im Neubaugebiet Röntgenstraße sind fossile Fische ebenso selten wie in der übrigen Alzey-Formation von Kirchheimbolanden. Im folgenden werden die wenigen Reste beschrieben.

Knorpelfische

Ein Oralzahn eines Selachiers bildet den einzigen Knorpelfischfund (Taf. 1A). Es handelt sich nach REINECKE et al. (2001) um einen Vertreter der Marderhaie (Familie Triakidae) der Art *Galeorhinus* sp. indet.. Der

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Zahn gehört in die antero-laterale Position des Kiefers und weist eine gut erhaltene Krone auf, während die Wurzel nicht erhalten ist.

Knochenfische

Alle Knochenfische gehören zu den Actinopterygii (Strahlenflosser). Reste sind in Form eines teilartikulierten Gasterosteiformen, eines Gaumenknochens, eines Dorsalflossen-Stachels, zweier Schuppen und dreier Knochenanreicherungen überliefert.

Der teilartikulierte Gasterosteiforme liegt in Form von verstreuten Kopfknochen und mehreren Schuppen des Dorsalpanzers vor. Die dorsalen Schuppen sind an der Oberseite mit dicht gesetzten Gruben skulpturiert und weisen auf der glatten Unterseite einen Kiel auf (Taf. 1B). Weiterhin ist ein Innenabdruck eines Kopfknochens vorhanden (Taf. 1C). Es handelt sich bei den Resten um die im Rupelium des Oberrheingraben-Systems häufige Gattung *Aeoliscus* (PARIN & MICKLICH 1996). Dieser ist auch aus der Alzey-Formation von Eckelsheim bekannt geworden (Slg. M. Raisch/Kaiserslautern, vid. et det. 1996).

Ein großer Actinopterygier-Gaumenknochen liegt als Abdruck vor (Taf. 1D). Er zeigt einen dreiflügeligen Aufbau. Das Hinterende ist abgebrochen. Es handelt sich um ein taxonomisch nicht näher zuzuordnendes Parasphenoid.

Ein isolierter Actinopterygier-Dorsalflossen-Stachel (Taf. 1E) ist nicht näher zuordbar.

Die Schuppen (Taf. 1F und G) sind Ctenoidschuppen und gehören zu größeren Makreliden (Scombroidea). Sie sind 23 mm x 14 mm (Taf. 1F) bzw. 10 mm x 11 mm groß (Taf. 1G) (jeweils Länge x Höhe). Die kleinere Schuppe weist feine Anwachsstreifung auf (Taf. 1G). Schuppen dieser Gruppe sind in der Alzey-Formation im subtidalen Bereich weit verbreitet (z.B. GRIMM & SCHINDLER 1998, SCHINDLER et al. 2005). WITTICH (1897) hat für solche Funde aus der Kiesgrube an der Bellerkirche/Eckelsheim die neue Art „*Osmeroides*" *maximus* WITTICH, 1897 aufgestellt, die heute aber keine Gültigkeit mehr besitzt.

Zwei Actinopterygier-Knochenanreicherungen liegen als Füllungen von Krebsgrabgängen vor (Taf. 1H bis J; vgl. NUNGESSER & SCHINDLER 2011). Die Knochen gehören zu unbestimmten, kleinen Actinopterygiern. Ein teilartikulierter Schädel mit Gehörsteinen (darunter eine Sagitta) gehört zu einem Barschartigen, ist aber wegen der schlecht erhaltenen Sagitta nicht näher bestimmbar (mdl. Mitt. C. SYRING/Siegburg 2010).

Ein dritter Fund ist eine linsige Knochenanreicherung von 4 cm Länge, die auf einem Koprolith beruhen könnte (Slg. K. Nungesser/Alzey, CN-0Ya50). Sie weist wiederum unbestimmbare Actinopterygier-Knochen auf, darunter ein durchgespaltener Kieferknochen mit einem Fangzahn eines kleinen räuberischen Fisches. Erzeuger war ein entsprechend großer piscivorer Knorpel- oder Knochenfisch.

3 Taphonomie und Autökologie

Galeorhinus ist ein mesotroph-litoral lebender Hai (REINECKE et al. 2005).

Der rezente Schnepfenmesserfisch *Aeoliscus strigatus* GÜNTHER, 1861 ist ein Kleinräuber zwischen Korallen und Seegraswiesen des Roten Meeres und des Indopazifiks (FIEDLER 1991). Entsprechend findet sich sein oligozäner Verwandter im Meer des Oberrheingrabensystems im flachen bis mäßig tiefen Wasser in Küstennähe.

Die großen Scombroidea-Schuppen gehören zu größeren pelagischen räuberischen Knochenfischen.

Die in den Krebsgrabgängen nachgewiesenen Knochenfische gehören wahrscheinlich – als Beute benthischer Krebse – zu bodenlebenden Kleinfischen.

Das Fehlen von angereicherten Fischresten passt zur strömungsarmen Umgebung (vgl. SCHINDLER 2011). Lediglich die Krebsgrabgänge und auch der Koprolith boten Überlieferungschancen für größere Knochenmengen oder auch teilartikulierte Individuen als Fraßreste.

4 Paläobiogeografie

Der rezente *Galeorhinus galeus* LINNAEUS, 1758 ist ein Kosmopolit.

Aeoliscus gilt im Oligozän Europas als Tethys-Vertreter (W. WEILER 1966) bzw. eine thermophile Art. GRIMM et al. (2002) diskutierten eine Einwanderung über eine osteuropäische Verbindung aus der Paratethys.

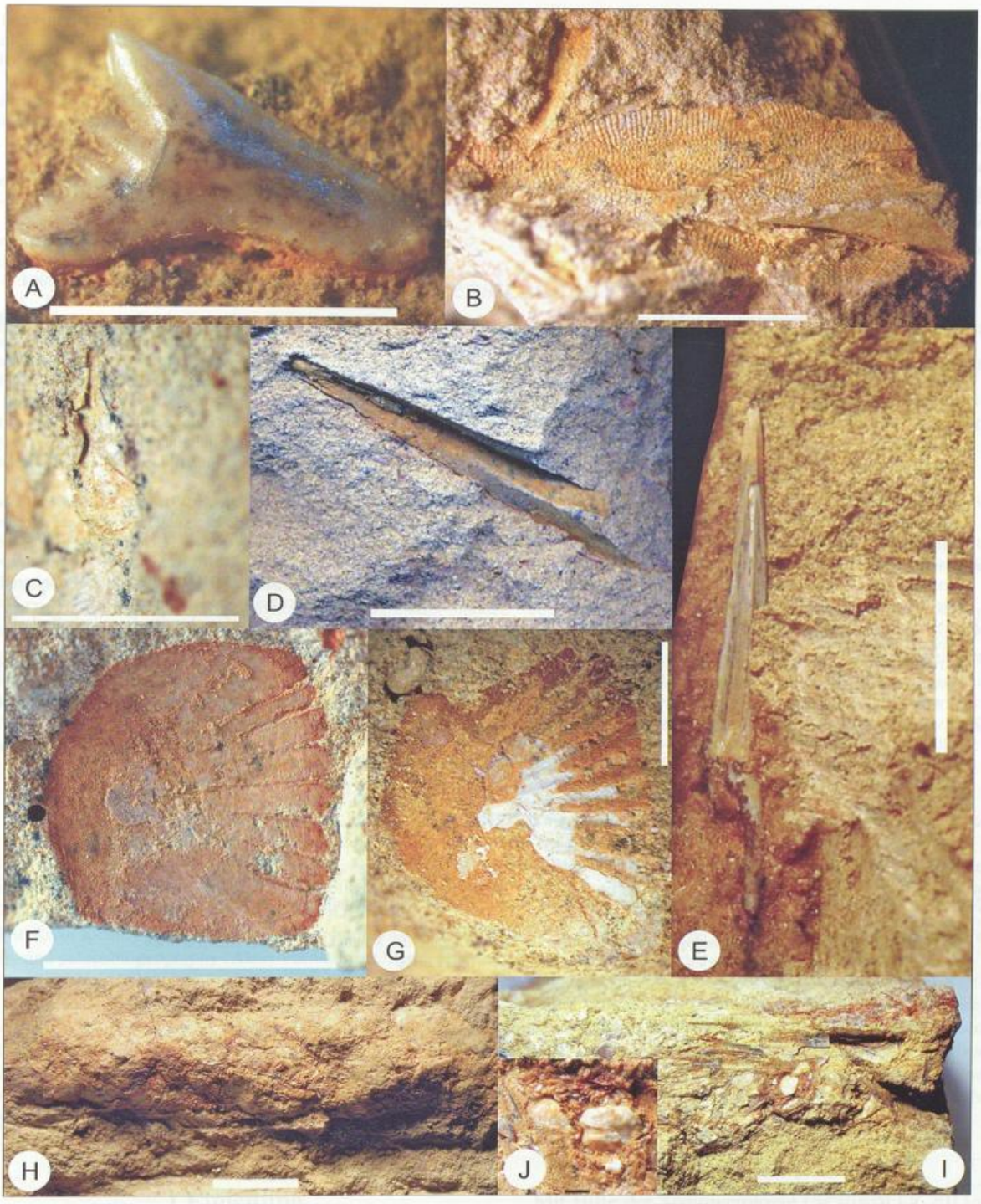
5 Bio- und ökostratigrafische Aussagemöglichkeiten

Galeorhinus sp. tritt im Mainzer Becken nur in der Alzey-Formation auf, und dort nur im Bereich Brandungsplattform 1 über Brandungsplattform 2 bis in die Rampenfazies zwischen Brandungsplattform 2 und 3 (SCHINDLER im Druck).

Aeoliscus ist im „Rupelton"-Profil der Tongrube Wiesloch-Rauenberg auf die *Bolivina beyrichi – Stilostomella ewaldi*-Abundance-Zone beschränkt (GRIMM 2002 kombiniert mit GRIMM et al. 2002). Das entspricht im Mainzer Becken dem Bereich dicht unterhalb bis Höhe Brandungsplattform 1. In Eckelsheim (Sgrb. Rathgeber) tritt *Aeoliscus* selten in Vorstrand-Feinsanden auf, die zu Brandungsplattform 2 gehören. Das Vorkommen Kirchheimbolanden gehört wahrscheinlich ebenfalls hierher (s. Diskussion in Schindler 2011). Beide Vorkommen stellen das bisher jüngste Fundniveau für *Aeoliscus* im Oberrheingraben-System dar.

Da es sowohl *Galeorhinus* als auch *Aeoliscus* heute noch gibt, sind die Aussagen zur stratigrafischen Reichweite dieser Gattung im Oberrheingraben-System nur ökostratigrafisch zu verstehen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Tafel 1: A *Galeorhinus* sp., Labialseite eines antero-lateralen Seitenzahns; Maßstab 5 mm (Slg. K. Nungesser/Alzey, CN-0Ya76); B Artikulierte Dorsalschuppen von *Aeoliscus* (Landessammlung für Naturkunde RLP, PW2009/5141-LS); Maßstab 5 mm; C Kopfknochen von *Aeoliscus* (Landessamlung für Naturkunde RLP, PW2010/5873-LS); Maßstab 5 mm; D Parasphenoid eines unbekannten Actinopterygiers (Landessammlung für Naturkunde RLP, PW2010/5054-LS); Maßstab 10 mm; E Dorsalflossen-Stachel eines unbekannten Actinopterygiers (Landessammlung für Naturkunde RLP, PW2009/5134-LS); Maßstab 5 mm; F Scombroidea-Schuppe indet. (Landessammlung für Naturkunde RLP, PW2009/5144-LS); Maßstab 10 mm; G Scombroidea-Schuppe indet. (Slg. Nungesser/Alzey, CN-0Ya75); Maßstab 5 mm; H Fischknochen-Anreicherung in einem Krebsgang (Landessammlung für Naturkunde RLP, PW2009/5133-LS); Maßstab 10 mm; I Fischknochen-Anreicherung mit Barsch-Kopfknochen (Schädel und Parasphenoid) in einem Krebsgang (Landessammlung für Naturkunde RLP, PW2009/5143-LS); Maßstab 10 mm; J Vergrößerung des Kopfes mit Gehörsteinen aus Taf. 1I; oben: Sagitta mit Sulcus; links und unten Asteriscus und Lapillus; Maßstab 1 mm.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

6 Danksagungen

Der Autor dankt der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz/Direktion Landesarchäologie/Referat Erdgeschichte herzlich für den Auftrag zur Baubegleitung und zur Publikation, sowie der POLLICHIA-Gruppe Donnersberg für die finanzielle Unterstützung zum Druck der Farbabbildungen. Kai Nungesser stellte freundlicherweise Fossilfunde zur Beschreibung zur Verfügung.

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.

FIEDLER, K. (1991): Fische.- In: Starck, D. (Hrsg.), Lehrbuch der Speziellen Zoologie, Band II: Wirbeltiere, 2. Teil: 500 S., 621 Fig. auf 59 Taf. und 9 Abb.; Jena (Fischer).

GRIMM, K.I. (2002): Foraminiferal zonation of early Oligocene deposits (Selztal Group, Latdorfian, Rupelian) in the Mainz Basin, Germany.— J. Micropalaeont., **21**: 67 – 74; London.

GRIMM, M. & SCHINDLER, T. (1998): Ein Grünsandvorkommen im Verzahnungsbereich Meeressand-Rupelton am Südost-Rand des Kreuznacher Rhyolithmassivs bei Fürfeld (Rupelium, Unteroligozän, Mainzer Becken).— Mainzer geowiss. Mitt., **27**: 67 – 78, 3 Abb.; Mainz.

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

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.

PARIN, N., MICKLICH, N. (1996): Fossil Gasterosteiformes from the Lower Oligocene of Frauenweiler (Baden-Württ., Germany). I. New information on the morphology and systematics of the genus *Aeoliscus* JORDAN & STARKS 1902.— Paläontologische Zeitschrift, **70**: 521 – 545, 19 Abb., 3 Tab.; Stuttgart.

REINECKE, T., MOTHS, H., GRANT, A. & BREITKREUTZ, H. (2005): Die Elasmobranchier des norddeutschen Chattiums, insbesondere des Sternberger Gesteins (Eochattium, Oberes Oligozän).— Palaeontos, **8**: 1 – 135, 60 Taf.; Antwerpen.

REINECKE, T., STAPF, H. & RAISCH, M. (2001): Die Selachier und Chimären des Unteren Meeressandes und Schleichsandes im Mainzer Becken (Rupelium, Unteres Oligozän).— Palaeontos, **1**: 1 – 73, 36 Taf.; Antwerpen.

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

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. (im Druck): Änderungen der Chondrichthyer-Zusammensetzung der Selztal-Gruppe (Rupelium, U. Oligozän) des Mainzer Beckens (SW-Deutschland) in der Zeit – Ursachen und Potenziale.— Mainzer naturwiss. Archiv, **48**: xx – yy, 5 Abb., 1 Tab.; Mainz.

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

SCHINDLER, T., POSCHMANN, M. & WUTTKE, M. (2005): Chondrichthyan feeding depressions in a subtidal coastal environment from the Mainz Basin (Oligocene, SW Germany).— N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **237**(1): 29 – 39, 6 Abb.; Stuttgart.

WEILER, W. (1966): Die Bedeutung der Fischfunde im Rupelton der Tongrube Frauenweiler bei Wiesloch südlich Heidelberg.— Zeitschrift der Rheinischen Naturforschenden Gesellschaft, **4**: 17 – 25, 9 Abb.; Mainz.

WITTICH, E. (1897): Über neue Fische aus dem mitteloligozänen Meeressand des Mainzer Beckens.— Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt und des Mittelrheinischen Geologischen Vereins, (4. Folge) **18**: 43 – 49; Darmstadt.

Anschrift des Verfassers:

Thomas Schindler
Beratender Geowissenschaftler BDG
Büro für Paläontologie, Stratigraphie und Geotopschutz
Am Wald 11
55595 Spabrücken
E-Mail: psg.t.schindler@t-online.de

Eingang des Manuskripts bei der Schriftleitung:
05.11.2010

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): Schindler Thomas

Artikel/Article: Die Knorpel- und Knochenfische der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland) 75-78