Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitätsbibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Pollichia

Eine weitere Strahlenflosser-Art aus dem Saar-Nahe-Becken: Meisenheimichthys glanensis n.sp. (Osteichthyes): Actinopterygii; Permokarbon, SW-Deutschland)

Schindler, Thomas

2006

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:30:4-127062

Visual Library

Mitt. POLLICHIA	92	1 – 4	2 Abb.	Bad Dürkheim 2006
				ISSN 0341-9665

Thomas SCHINDLER

Eine weitere Strahlenflosser-Art aus dem Saar-Nahe-Becken: *Meisenheimichthys glanensis* n. sp. (Osteichthyes: Actinopterygii; Permokarbon, SW-Deutschland)

Kurzfassung

SCHINDLER, T. (2006): Eine weitere Strahlenflosser-Art aus dem Saar-Nahe-Becken: *Meisenheimichthys glanensis* n. sp. (Osteichthyes: Actinopterygii; Permokarbon, SW-Deutschland).— Mitt. POLLICHIA, **92**: 1 – 4, 2 Abb., Bad Dürkheim

Es wird die dritte Art der Actinopterygier-Gattung *Meisenheimichthys* aufgestellt und beschrieben. Sie tritt nur im jüngsten Karbon (basales Rotliegend: Remigiusberg- und Altenglan-Formation) auf. Wichtige Merkmale sind: die Grenze Dermosphenoticum/Dermopteroticum liegt meistens auf Höhe der Grenze Frontale/Parietale, es gibt aber auch die Lage davor oder dahinter. Dermosphenoticum und Dermopteroticum bilden einen rechteckigen Kasten, der aber nicht sehr hoch ist; Dermosphenoticum ohne ventralen Fortsatz; das Nasale erreicht nicht das Prämaxillare, es ist nur halb so lang wie das Postrostrale; Schädeldach mit Noppen und Leisten ornamentiert, die einen Grat aufweisen, dieser ist teilweise posterad prononziert; Maxillare wirkt sehr flach; ein Postcleithrum ist vorhanden; bekannte Gesamtlänge zwischen 15 und 20 cm. Die neue Art wird mit den bisher beschriebenen Arten *M. palatinus* (SCHINDLER 1993) und *M. breitenheimensis* SCHINDLER 2004 verglichen. Merkmale wie kräftige Bezahnung und schlanker Körper weisen *M. glanensis* als einen Kleinräuber aus, dessen Nahrung aber bisher nicht bekannt ist.

Abstract

SCHINDLER, T. (2006): Eine weitere Strahlenflosser-Art aus dem Saar-Nahe-Becken: *Meisenheimichthys glanensis* n. sp. (Osteichthyes: Actinopterygii; Permokarbon, SW-Deutschland).

[An additional species of actinopterygian fish from the Saar-Nahe Basin: *Meisenheimichthys glanensis* n. sp. (Osteichthyes: Actinopterygii; Permocarboniferous, SW Germany)].— Mitt. POLLICHIA, **92**: 1 – 4, 2 Abb., Bad Duerkheim

Meisenheimichthys glanensis ist the third species of this genus. It occurs only in the latest Carboniferous (basal Rotliegend, Remigiusberg and Altenglan Formation) of the Saar-Nahe Basin. Main features are: border dermosphenotic/dermopterotic is level with the border frontal/parietal, occassionally also somewhat more anteriorly or more posteriorly positioned; dermosphenotic and dermopterotic not very high, box-shaped; dermosphenotic without ventral process; nasal does not reaching premaxilla, only half the length of postrostrale; skull bones decorated with knobs and striae, which possess a posterior pointed ridge; maxilla not very high; postcleithrum present; average total length between 150 and 200 mm. A comparision with previously described *Meisenheimichthys* species, *M. palatinus* (SCHINDLER 1993) and *M. breitenheimensis* SCHINDLER 2004 is given. Features like strong dentition and tall body indicate *M. glanensis* to be a small predator, although its potential prey is up to now unknown.

Résumé

SCHINDLER, T. (2006): Eine weitere Strahlenflosser-Art aus dem Saar-Nahe-Becken: *Meisenheimichthys glanensis* n. sp. (Osteichthyes: Actinopterygii; Permokarbon, SW-Deutschland).

[Une nouvelle espèce du genre des actinoptèrygiens du bassin sarro-lorrain *Meisenheimichtys glanensis* n. sp. (Osteichthyes: Actinopterygii; Permocarbonifère, Allemagne du sud - ouest)].— Mitt. POLLICHIA, **92**: 1 – 4, 2 Abb., Bad Durkheim

La troisième espèce du genre des actinoptérygiens *Meisenheimichthys* est décrite et établie. Elle n´apparaît qu´au carbonifère supérieur (Rotliegend basal, formation du Remigiusberg et de l´Altenglan). Les caractéristiques importantes sont les suivantes: La limite dermosphénotique/ dermoptérotique se trouve la plupart du temps à la même hauteur que la limite frontale / pariétale, mais il existe aussi la position inférieure ou supérieure. Dermosphénotique et dermoptérotique forment un caisson

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

rectangulaire, assez peu élevé; le dermoptérotique est sans apophyse ventrale.Le nasale n´ atteint pas le prémaxillaire, il ne fait en longueur que la moitié du postdorsale. Le toît cranien est ornementé de picots et de baguettes, ayant une crête, partiellement prononcée. Maxillaire assez plate. Un postcleithrum est présent. La longueur totale connue va de 15 à 20 centrimètres. La nouvelle espèce est comparée aux espèces *M. palatinus* (SCHINDLER 1993) et *M. breitenheimensis* SCHINDLER 2004 déjà décrites. Les signes caractéristiques tels qu´une forte denture et une forme svelte désignent le *M. glanensis* comme étant un petit prédateur dont la nourriture principale reste inconnue jusqu´ à présent.

1 Einleitung

BOY (1976) beschrieb erstmals Vertreter der Familie Elonichthyidae GIEBEL aus dem Saar-Nahe-Becken. Er konnte noch keine Arten abgrenzen, stellte aber das regelmäßige Vorkommen dieser Actinopterygier fest. SCHINDLER (1993) beschrieb dann die erste Art dieser Familie noch mit informeller Gattungszuordnung als „*Elonichthys*" *palatinus*. SCHINDLER (in POSCHMANN & SCHINDLER 2004) stellte die neue Gattung *Meisenheimichthys* mit der Typart *Meisenheimichthys palatinus* (SCHINDLER) auf und beschrieb eine weitere Art (*Meisenheimichthys breitenheimensis*). Die Familie Elonichthyidae wurde neu definiert.

Heute ist bekannt, dass Vertreter dieser Familie im Saar-Nahe-Becken von der Breitenbach-Formation (Oberkarbon) bis zur Donnersberg-Formation (Unterperm) vorkommen. Sie stellen eine ökologisch wichtige Gruppe (Kleinräuber) mit teils speziell an nährstoffarme Seen angepassten Strategien (fakultativer Kannibalismus) dar.

Manche Arten sind während größerer Flächengrabungen geborgen worden und in großer Individuenzahl bekannt (*Meisenheimichthys palatinus* in der Meisenheim-Bank, *Meisenheimichthys breitenheimensis* in der Breitenheim-Bank, dazu weitere Arten anderer Elonichthyiden-Gattungen in der Raumbach-, der Oberndorf-, der Hoferhof- und der Morsbacherhof-Bank sowie dem Lebach-Toneisenstein-Lager). Für die hier neu zu beschreibende Art trifft das leider nicht zu, es sind nur wenige vollständige Individuen bekannt.

2 Beschreibender Teil

Für die Beschreibung wurde Material folgender Sammlungen verwendet: Sammlung Institut für Geowissenschaften/Lehreinheit Paläontologie, Mainz (IGPM) Sammlung Manfred Raisch, Kaiserslautern (SRK).

Subklasse **Actinopterygii**

Überordnung **Palaeonisci** (sensu BERG, KAZANTSEVA & OBRUCHEV 1964)

Familie **Elonichthyidae** ALDINGER 1937, emend., SCHINDLER in POSCHMANN & SCHINDLER 2004

Gattung ***Meisenheimichthys*** SCHINDLER 2004

Diagnose (zur besseren Verständlichkeit hier erneut): Eine Gattung der Familie Elonichthyidae mit den folgenden Merkmalen: vorderes Schädeldach nicht viel breiter als hinteres Schädeldach; Dermosphenoticum erreicht nicht Nasale; Frontale grenzt an Orbita; dreieckiges ventrales akzessorisches Operculum, liegt anteroventral zum Operculum; Supracleithrum reicht ventral bis zur Mitte oder bis zur Untergrenze des Suboperculums.

Meisenheimichthys glanensis n. sp.

Synonyme:

1976 Elonichthyiden gen. indet. (partim), BOY

1989 ?Elonichthyiden (für Remigiusberg-Fm.), Rhabdolepiden bzw. *Rhabdolepis* (für Altenglan-Formation), BOY

2000 *Elonichthys* sp. G, BOY & SCHINDLER

Derivatio nominis: nach seinem Auftreten im Glantal/Pfälzer Bergland

Holotyp: IGPM-M2797

Locus typicus: Aushub eines Wasserleitungsgrabens bei Etschberg/Pfälzer Bergland

Stratum typicum: Reckweilerhof-Bank, Altenglan-Formation, (tieferes Rotliegend, Stefan, Oberkarbon) (BOY & SCHINDLER 2000)

Stratigraphische Reichweite: Remigiusberg- und Altenglan-Formation, tieferes Rotliegend, Saar-Nahe-Becken

Material: Holotyp IGPM-M2797 und Paratypen IGPM-M2965 (Reckweilerhof-Bank, Etschberg) und IGPM-M2958 (Ottweiler-Bank, Ottweiler/Saarland)

Diagnose: Eine Art der Gattung *Meisenheimichthys* mit den folgenden Merkmalen: Die Grenze Dermosphenoticum/Dermopteroticum liegt meistens auf Höhe der Grenze Frontale/Parietale, es gibt aber auch die Lage davor oder dahinter. Dermosphenoticum und Dermopteroticum bilden einen rechteckigen Kasten, der aber nicht sehr hoch ist; Dermosphenoticum ohne ventralen Fortsatz; das Nasale erreicht nicht das Prämaxillare, es ist nur halb so lang wie das Postrostrale; Schädeldach mit Noppen und Leisten ornamentiert, die einen Grat aufweisen, dieser ist teilweise posterad prononziert; Maxillare wirkt sehr flach; ein Postcleithrum ist vorhanden; Individuen bis 15 cm Gesamtlänge bekannt (SRK-HZW.2), anhand isolierter Unterkiefer ist mit einer Gesamtlänge bis 20 cm zu rechnen.

Bemerkungen: Von dieser Art liegen nur wenige vollständige Individuen vor. Die Rekonstruktion (Abb. 1b) basiert auf dem Holotyp IGPM-M2797 (Schädelzeichnung Abb. 1a); Postcleithrum, Cleithrum

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

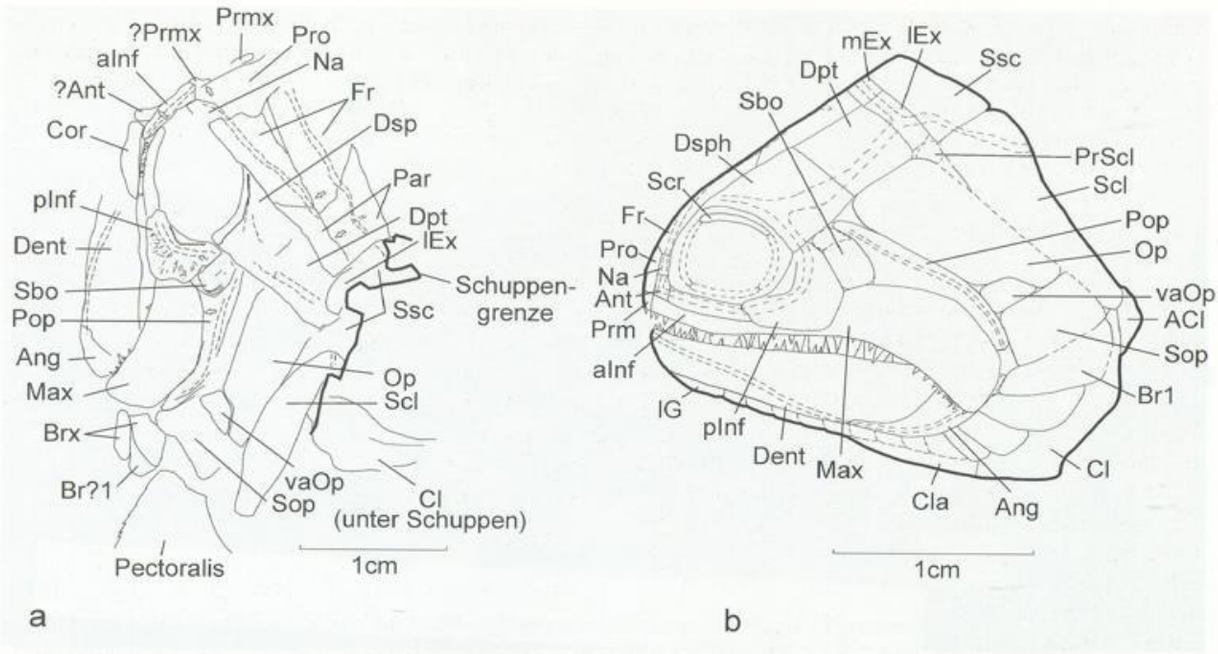

Abb. 1: *Meisenheimichthys glanensis* n. sp.; **a**) Zeichnung von Schädel und Schultergürtel des Holotypus (IGPM-M2797), aus der Reckweilerhof-Bank von Etschberg; weiße Pfeile weisen auf überschobene Knochen hin; **b**) Rekonstruktion des Schädels in Seitenansicht.

und Clavicula stammen vom Paratyp IGPM-M2965, der Augenring vom Paratyp IGPM-M2958. Die individuelle Variation von Merkmalen ist sehr wenig untersucht. Das Parietale erreicht 1/3 bis 1/2 der Länge des Frontale. Das Postrostrale ist auffallend kurz (Abb. 1a). Es sind zwei Suborbitale bekannt, das ventrale Element ist dreimal größer als das dorsale Element. Das Suboperculum erreicht 1/3 der Höhe des Suboperculums. Der erste Branchiostegalstrahl ist nur wenig höher als die übrigen Strahlen. Die Gesamtzahl der Branchiostegalia ist nicht bekannt, aber deutlich höher als bei *Meisenheimichthys breitenheimensis*. Das Cleithrum erreicht den Unterrand des Suboperculums. Die Schuppenskulptur entspricht derjenigen von *Meisenheimichthys palatinus*, ist also kräftig skulpturiert (im Gegensatz zu *M. breitenheimensis*).

3 Ökologische Anpassungen

Die Fangzähne weisen diese Art als Räuber aus. Der schlanke Körperbau, die skulpturierten Schuppen und die kräftige Schwanzflosse deuten auf schnelles Schwimmen hin. BOY und SCHINDLER (2000) vermuteten piscivore/benthivore Ernährung, d.h. kleinere Fische und bodenlebende Invertebraten jagend. Mit einer Gesamtlänge bis ca. 20 cm ist die Art ein Kleinräuber. Diese Länge entspricht keinesfalls der Maximalgröße anderer Elonichthyiden-Arten (bis 45 cm bekannt). Auffallend ist auch, dass in den Seen der Altenglan-Formation kaum Jugendformen dieser Art bekannt sind. Diese dominieren in jüngeren Seeablagerungen. Daraus lässt sich auf eine andere ökologische Struktur zumindest der Seen der Altenglan-Formation schließen. BOY und SCHINDLER (2000) hatten diesen Zeitabschnitt schon Altenglan-Faunen-Verarmung genannt, d.h. das Ökosystem ist verarmt, die Nahrungskette verkürzt. *Meisenheimichthys palatinus* und *M. breitenheimensis* sind als fakultativ kannibalisch bekannt (SCHINDLER in POSCHMANN & SCHINDLER 2004). Für *M. glanensis* kann das nicht gelten. Seine Jugendformen haben wahrscheinlich versteckt in Zuflüssen gelebt und einer anderen ökologischen Nische angehört. Die ausgewachsenen Individuen im offenen See haben sich demnach nicht kannibalisch von ihrer eigenen Brut ernähren können. Ihre Beute ist aber mangels Mageninhalten bzw. Koprolithen nicht bekannt. Die auf denselben Schichtflächen der Reckweilerhof-Bank bzw. der Ottweiler-Bank zu findenden Koprolithen weisen eine Spiralstruktur auf und gehören damit wahrscheinlich zu dem dort nachgewiesenem Hai *Triodus lauterensis*. Zu dessen Beute gehörte - den Schuppen in den Koprolithen nach zu urteilen - hauptsächlich *M. glanensis*.

Die Nahrung von *Meisenheimichthys glanensis* muss also vorerst offen bleiben.

4 Verwandschaftsverhältnisse

Meisenheimichthys glanensis ist - dem Bau der Wangenregion nach - der direkte Vorläufer von *M. breitenheimensis*. *M. palatinus* steht nach diesem Merkmal zu beurteilen etwas abseits, ähnelt aber darin

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

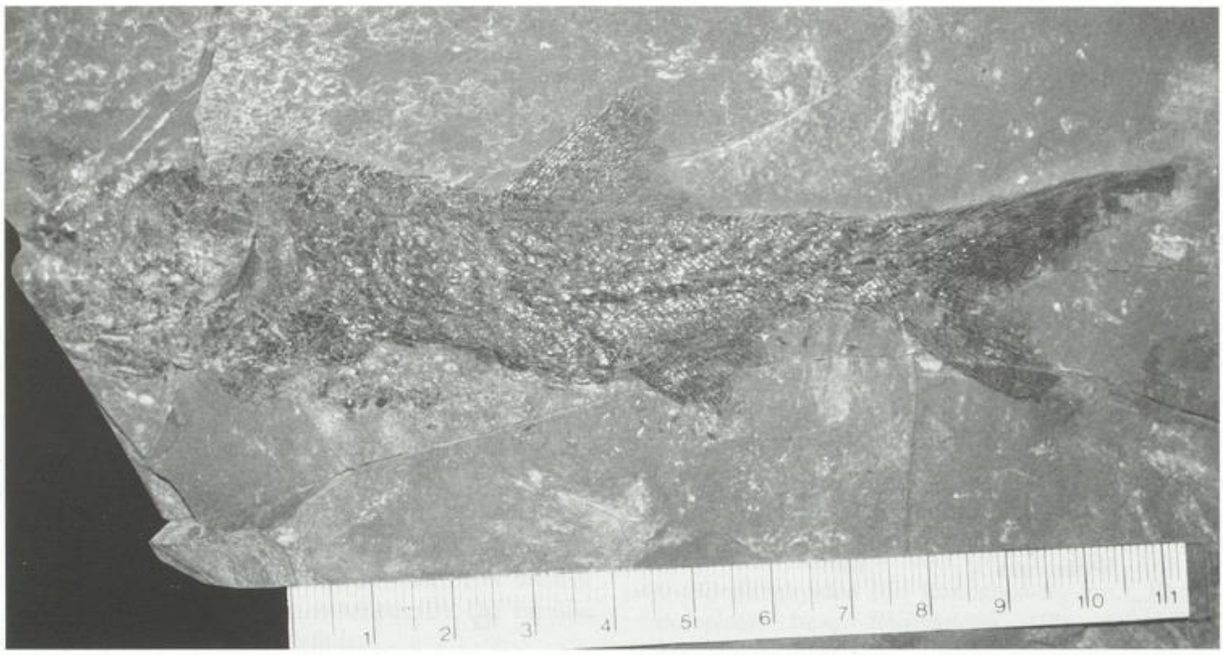

Abb. 2: Vollständiges Individuum von *Meisenheimichthys glanensis* n. sp., aus der Reckweilerhof-Bank von Hinzweiler; Gesamtlänge 15 cm (SRK-HWZ.2).

der noch nicht revidierten Art *Elonichthys eupterygius* (AGASSIZ). Für weitere Untersuchungen der Verwandschaftsverhältnisse ist in Zukunft eine Revision der Typart *Elonichthys germari* GIEBEL aus dem Oberkarbon Sachsen-Anhalts, sowie die Revision der noch ausstehenden jüngeren Saar-Nahe-Arten *Elonichthys eupterygius* (AGASSIZ) und *Rhabdolepis macropterus* (TROSCHEL) vorgesehen.

5 Danksagung

Ich danke Prof. J.A. Boy, Mainz, und der Deutschen Forschungs-Gemeinschaft für die teilweise Förderung im Projekt Bo-553/6 und Bo-553/8. Dem Privatsammler Manfred Raisch gebührt Dank für die Erlaubnis zum bearbeiten und fotografieren seines Fundstückes. Der Schriftleiter der Zeitschrift machte eine schnelle Publikation möglich, wofür auch ihm gedankt sei.

6 Literaturverzeichnis

ALDINGER, H. (1937): Permische Ganoidfische aus Ostgrönland.— Meddel. Gronland, **102**: 1 – 392, Copenhagen.

BERG, L.S., KAZANTSEVA, A.A. & OBRUCHEV, D.V. (1964): Nadotriada Palaeonisci (Superorder Palaeonisci).— In: ORLOV, Y.A. (Hrsg.), Osnovy paleontologii (Fundamentals of Paleontology), **11**: 336 – 395, Moscow.

BOY, J.A. (1976): Überblick über die Fauna des saarpfälzischen Rotliegenden.— Mainzer geowiss. Mitt., **5**: 13 – 85, Mainz.

BOY, J.A. & SCHINDLER, T. (2000): Ökostratigraphische Bioevents im Grenzbereich Stephanium/Autunium (höchstes Karbon) des Saar-Nahe-Beckens (SW-Deutschland) und benachbarter Gebiete.— N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **216** (1): 89-152, Stuttgart.

POSCHMANN, M. & SCHINDLER, T. (2004): Sitters and Grügelborn, two important Fossil-Lagerstaetten in the Rotliegend (?Late Carboniferous - Early Permian) of the Saar-Nahe Basin (SW-Germany), with the description of a new palaeoniscoid (Osteichthyes, Actinopterygii).— N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **232** (2/3): 283 – 314, Stuttgart.

SCHINDLER, T. (1993): „*Elonichthys*" *palatinus* n. sp., a new species of actinopterygians from the Lower Permian of the Saar-Nahe Basin (SW-Germany).— In: HEIDTKE, U. (Compiler), New Research on Permo-Carboniferous Faunas.— POLLICHIA-Buch, **29**: 67 – 81, Bad Dürkheim.

Anschrift des Autors:

Thomas Schindler, Diplom-Geologe
Büro für Paläontologie, Stratigraphie und Geotopschutz
Schloßbergstraße 5
D-67808 Bayerfeld-Steckweiler
E-mail: meisenheimichthys@web.de

Eingang des Manuskripts bei der Schriftleitung:
22.03.2006

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: 2006

Band/Volume: 92

Autor(en)/Author(s): Schindler Thomas

Artikel/Article: Eine weitere Strahlenflosser-Art aus dem Saar-Nahe-Becken: Meisenheimichthys glanensis n.sp. (Osteichthyes): Actinopterygii; Permokarbon, SW-Deutschland) 1-4