Mitt. POLLICHIA	84	7 – 13	3 Abb.		Bad Dürkheim 1997
					ISSN 0341-9665

Dieter UHL

Erstnachweis der Gattung *Bourbonnella* (Aeduelliformes, Actinopterygii) aus dem Unteren Rotliegend (Unter-Perm) des Saar-Nahe-Beckens (SW-Deutschland)

Kurzfassung

UHL, D. (1997): Erstnachweis der Gattung *Bourbonnella* (Aeduelliformes, Actinopterygii) aus dem Unteren Rotliegend (Unter-Perm) des Saar-Nahe-Beckens (SW-Deutschland). – Mitt. POLLICHIA, **84:** 7-13, Bad Dürkheim

Zum ersten Mal wird ein Vertreter der Gattung Bourbonnella (Aeduelliformes, Actinopterygii) aus dem Unteren Rotliegend des Saar-Nahe-Beckens beschrieben.

Abstract

UHL, D. (1997): Erstnachweis der Gattung *Bourbonnella* (Aeduelliformes, Actinopterygii) aus dem Unteren Rotliegend (Unter-Perm) des Saar-Nahe-Beckens (SW-Deutschland)

[First discovery of the genus *Bourbonnella* (Aeduelliformes, Actinopterygii) from the lower Rotliegend (Lower-Permian) of the Saar-Nahe-Basin (SW-Germany)]. – Mitt. POLLICHIA, **84:** 7-13, Bad Dürkheim

For the first time a specimen of the genus *Bourbonnella* (Aeduelliformes, Actinopterygii) from the lower Rotliegend (Lower Permian) of the Saar-Nahe Basin is described.

Résumé

UHL, D. (1997): Erstnachweis der Gattung *Bourbonnella* (Aeduelliformes, Actinopterygii) aus dem Unteren Rotliegend (Unter-Perm) des Saar-Nahe-Beckens (SW-Deutschland)

[Découverte du genre *Bourbonnella* (Aeduelliformes, Actinopterygii) du Rotliegend inférieur (Permien inférieur) du bassin sarro-lorrain (Allemagne du sud-ouest)]. – Mitt. POLLICHIA, **84:** 7-13, Bad Dürkheim

Pour la première fois on décrit un exemplaire du genre *Bourbonnella* (Aeduelliformes, Actinopterygii) du Rotliegend inférieur (Permien inférieur) du bassin sarro-lorrain.

Einleitung

Die Ordnung der Aeduelliformes beinhaltet relativ fortgeschrittene Vertreter der niedrigen Actinopterygier. Die Ordnung besteht aus zwei Familien: den Aeduelliden *(Aeduella, Bourbonnella, Decazella;* HEYLER 1967, 1969; *Westollia;* WHITE & MOY-THOMAS 1940) und den Platyselliden (*Platysella;* HEYLER & POPLIN 1983). Sie sind gekennzeichnet durch ein fast vertikales Suspensorium, reduziertes und ebenfalls vertikal orientiertes Praeoperculum, Maxillare mit reduzierter posteriorer Platte und ein nach oben gerichtetes Maul (WESTOLL 1937; HEYLER 1969). Durch diese Merkmalskombination, die zum Teil auch die Vorfahren der Neopterygier charakterisiert haben dürfte (CARROLL 1993), besitzen die Aeduelliden ein moderner wirkendes Aussehen, als die zeitgleich auftretenden Palaeonisciden.

Während Funde von Aeduelliden in den unterpermischen Ablagerungen des französischen Zentralmassivs relativ häufig sind, treten sie im saarpfälzischen Rotliegend an Zahl weit hinter anderen Knorpel-Schmelzschuppern (Paramblypteriden, Elonichthyiden, Rhabdolepiden) zurück. Bis vor wenigen Jahren schien es so, als ob die Ordnung der Aeduelliformes im Saar-Nahe-Becken, im Gegensatz zu anderen, etwa gleich alten, Ablagerungsräumen, nicht vertreten wäre. Obwohl schon 1958 von THEOBALD über das Vorkommen von *Aeduella blainvillei* bei St. Wendel berichtet wurde, konnte BOY (1976) in Fundmaterial aus dem selben Fundhorizont nur Fische der Gattung *Paramblypterus* nachweisen. Erst 1987 konnte BOY Fische von der Fundstelle Niederkirchen als zur Gattung *Aeduella* zugehörig identifizieren. Diese Gattung wurde bis zu diesem Zeitpunkt als endemisch für Vorkommen im französischen Zentralmassiv angesehen.

Hier wird nun ein zu den Aeduelliden gehörender Fisch beschrieben, der bei einer Notgrabung des Pfalzmuseums für Naturkunde (Bad Dürkheim) im Jahr 1994 in Rockenhausen gefunden wurde. Dieser Fund wurde als der Gattung *Bourbonnella* zugehörig bestimmt, die bisher im Rotliegend des Saar-Nahe-Beckens noch nicht nachgewiesen wurde.

Systematik

Klasse Osteichthyes HUXLEY 1880
Unterklasse Actinopterygii KLEIN 1885
Ordnung Aeduelliformes HEYLER 1967
Familie Aeduellidae ROMER 1945
Gattung cf. *Bourbonnella* sp.

Material: POL-F 1994/1, ROK/6; ein fast kompletter, nur wenig disartikulierter Fisch, in lateraler Lage.

Fundlokalität: Rockenhausen / Langenwaldstraße, Anwesen Kleindienst, TK 25, Blatt 6313 Dannenfels

Stratigraphische Lage: Unteres Rotliegend, Lauterecken bis Odernheim-Schichten, L-O 6 unten, Raumbach-Bank (nach BOY & FICHTER, 1982)

Beschreibung

ROK/6 (Abb. 1) zeigt einen relativ großwüchsigen, spindelförmigen Fisch (Länge 17 cm). Von der heterozerken Schwanzflosse fehlen der Großteil des unteren Lobus und die Spitze des oberen Lobus. Rücken- und Afterflosse dreieckig. An den paarigen Bauchflossen fehlen die Spitzen, die Brustflossen sind vom Rumpf getrennt und liegen unterhalb desselben. Die Schuppen an den Seiten sind länger als breit und an ihren Hinterrändern leicht gezähnt. Unterhalb der Rücken- und oberhalb der Afterflosse befinden sich relativ kleine Felder kleinerer, unregelmäßig geformter Schuppen. Die Firstschuppen sind an diesem Exemplar nicht zu sehen. Die Sinneslinie tritt oberhalb des Operculums in den Rumpf ein und endet im oberen Lobus der Schwanzflosse. Cleithrum und Supracleithrum fehlen,

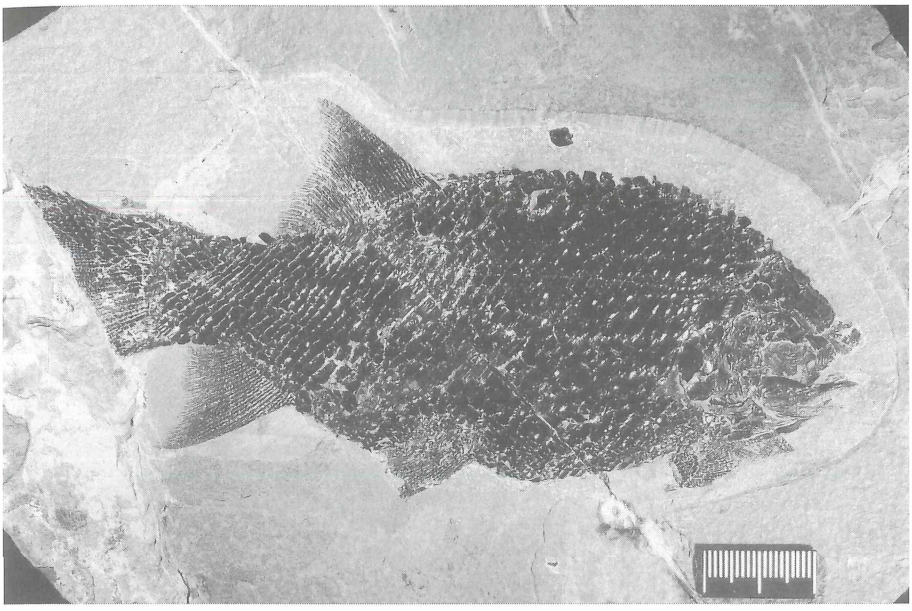


Abb. 1: *Bourbonnella* sp. von Rockenhausen. POL-F 1994/1, ROK/6. Maßstab: 2 cm

bzw. sind unter der Opercularregion verdeckt. Gerundeter Kopf mit großen Augenhöhlen. Operculum relativ groß und leicht gebogen. Suboperculum kleiner und ebenfalls leicht gebogen. Kontakt Operculum – Suboperculum stark geneigt. Praeoperculum steht senkrecht. Oberhalb des Praeoperculums befinden sich mehrere kleinere Knochenplatten. Maxillare keilförmig, wobei die hinteren Kanten durch Praeoperculum und Infraorbitale verdeckt werden. Hinterer Rand des Maxillare relativ hoch. Verhältnis Länge:Höhe etwa 2,15:1. Maxillare und Mandibulare mit kleinen tubulären Zähnen. Rostrale mit V-förmiger Vorderkante. Nasale nierenförmig mit parallelen Schmelzleisten. Supraorbitale und Dermosphenotikum getrennt. Infraorbitale mit Kanal. Frontale breit und länger als Parietale, ohne Kontakt mit Orbita. Frontale mit sensorischem (?) Kanal, der sich im Dermopterygoid als „pit-line" fortsetzt.

Zuordnung

Dieser Neufund wurde aufgrund folgender, von HEYLER (1969) als diagnostisch für die Familie erwogener Merkmale als Aeduellide bestimmt (Abb. 2):

- Keilförmiges Maxillare mit kleinen tubulären Zähnen
- Rostrale mit V-förmigen Vorderrand
- senkrecht gestelltes Praeoperculum
- kleines, senkrechtes Suboperculum
- Frontale breit und länger als Parietale, ohne Kontakt zur Orbita
- großes, nierenförmiges Nasale mit parallelen Schmelzstreifen
- Orbita relativ groß

Einzelne dieser Merkmale kommen zwar auch bei anderen niederen Actinopterygiern vor, jedoch nicht in dieser Kombination.

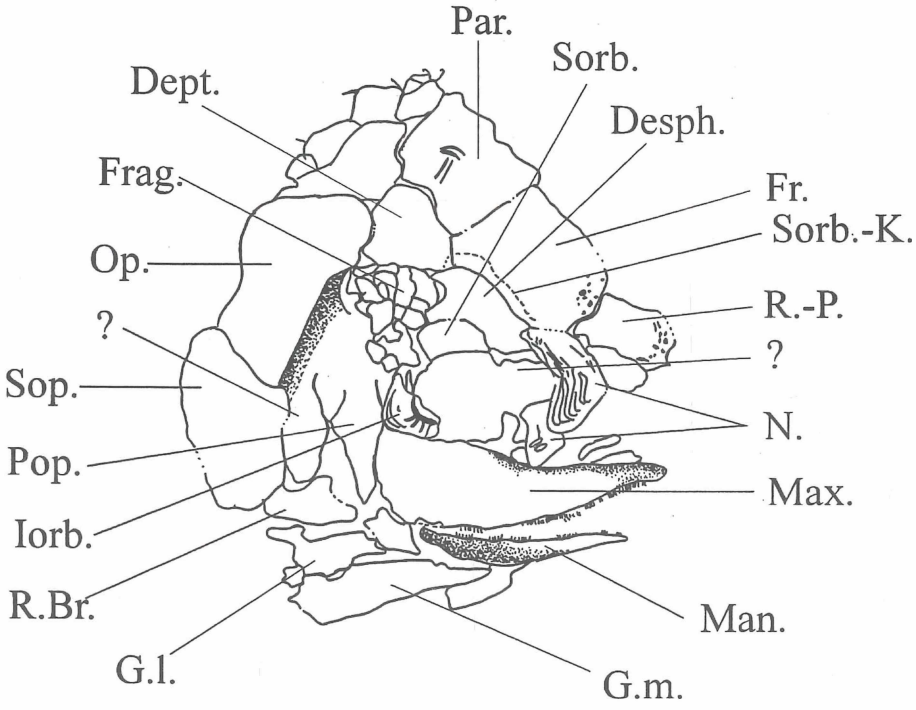


Abb. 2: Interpretative Zeichnung des Schädels von ROK/6. Maßstab : 1 cm (Dept. - Dermopterygoid; Desph. - Dermosphenotikum; Frag. - Fragmente; Fr. - Frontale; G.l. - Gulare laterale; G.m. - Gulare mediane; Iorb. - Infraorbitale; Man. - Mandibulare; Max. - Maxillare; N. - Nasale; Op. - Operculum; Par. - Parietale; Pop. - Praeoperculum; r.-Br. - Radius Branchiostegus; R.-P. - Rostrale-Postrostrale; Sop. - Suboperculum; Sorb. - Supraorbilate; Sorb.-K. - Supraorbital-Kanal; ? - unidentifiziert)

Die Einordnung in die Gattung *Bourbonnella* erfolgte aufgrund des Verhältnisses von Länge : Höhe des Maxillare, die bei ROK/6 etwa 2,15:1 beträgt und damit näher am Literaturwert von *Bourbonnella* (2,4 - 2,5 : 1) liegt als an dem von *Aeduella* (3,0 - 3,1 : 1) (HEYLER 1969).

Dagegen spricht die relativ geringe Ausdehnung der aus kleinen, unregelmäßigen Schuppen bestehenden Felder an der Basis von After- und Rückenflosse (s. Abb. 3). Diese Felder sollten bei *Bourbonnella* größer sein und deuten eher auf die Gattung *Aeduella* hin. Ein anderer Hinweis, der für die Zuordnung zur Gattung *Aeduella* sprechen könnte, ist die starke Neigung des Kontaktes zwischen Operculum und Suboperculum, der in dieser Weise bisher nicht bei *Bourbonnella* beschrieben wurde.

Obwohl es also Argumente gegen die Zuordnung von ROK/6 in die Gattung *Bourbonnella* gibt, scheint aufgrund der oben erwähnten Merkmale und des Gesamteindrucks des Fisches, bei unserem heutigen Kenntnissstand über die Aeduelliden die hier getroffene Zuordnung die wahrscheinlichste, wenn auch unter Vorbehalten. Da einer anstehenden Revision der Aeduelliden (BOY pers. Mitteilung, 1995) unter stärkerer Berücksichtigung der saarpfälzischen und thüringischen Vorkommen nicht vorgegriffen werden sollte, wurde hier auf eine genauere Bearbeitung dieses Fisches verzichtet.

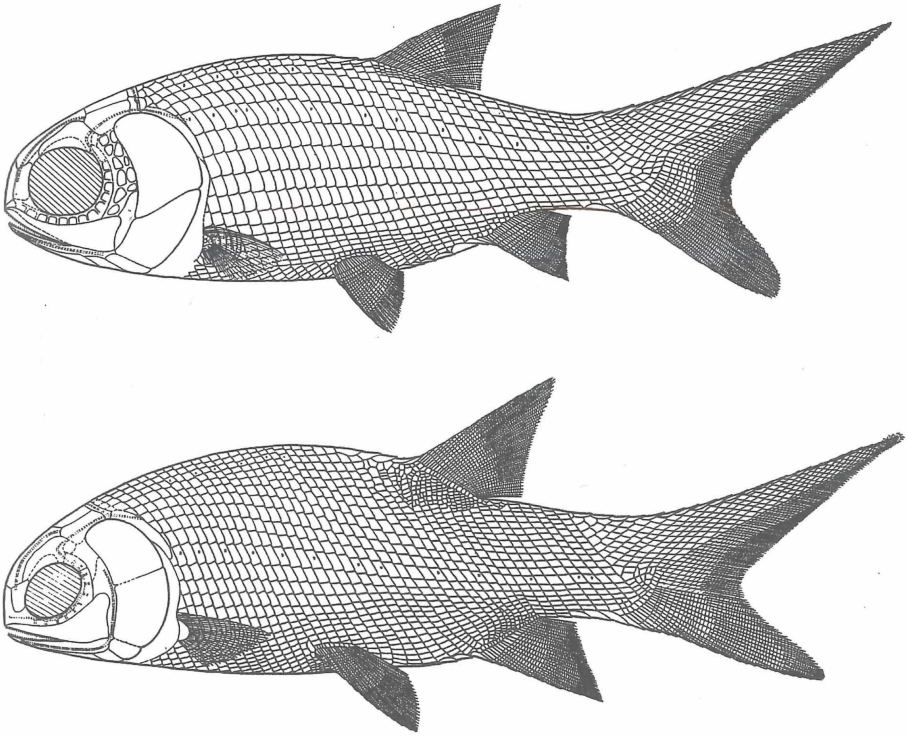


Abb. 3: *Aeduella blainvillei* (oben) und *Bourbonnella guilloti* (unten). Man beachte die Unterschiede im Schädelbau, sowie die unterschiedliche Beschuppung im Bereich der Rücken- und Afterflosse (aus HEYLER, 1969).

Schlußbetrachtungen

Am Fundort Rockenhausen/Langenwaldstraße tritt *Bourbonnella* zusammen mit *Acanthodes bronni,* Elonichthyiden und *Orthacanthus senkenbergianus* auf. Es fehlen, genau wie in Niederkirchen, wo *Aeduella blainvillei* zusammen mit Acanthodiern und *Orthacanthus senkenbergianus* vorkommt (BOY 1987; BOY & MECKERT & SCHINDLER 1990), die Paramblypteriden. Diese Fischgruppe, die häufig in anderen lakustrinen Fundhorizonten des Saar-Nahe-Beckens zu finden ist (BOY 1976), vertritt den selben Ökomorphotypus wie die Aeduelliden (BOY 1994). Für dieses Phänomen bieten sich zwei Erklärungsmöglichkeiten an:

1) Paramblypteriden und Aeduelliden standen in direkter Konkurrenz und es konnte sich jeweils nur einer der beiden „Kontrahenten" in einem See durchsetzen. Dies könnte vom Typ des Sees und den übrigen Umweltbedingungen abhängig sein. Dieser Fall würde bedeuten, daß eventuell vorhandene Paramblypteriden durch einwandernde Aeduelliden verdrängt worden wären. Durch Fossilfunde läßt sich ein solches Szenario allerdings nicht nachweisen, was jedoch nicht bedeutet, daß es unmöglich wäre.

2) Die Aeduelliden konnten als Einwanderer nur solche Seen besiedeln, in denen keine Paramblypteriden vorkamen. Diesem Szenario würden die fossilen Belege entsprechen, allerdings sollte man immer mögliche Überlieferungslücken in Betracht ziehen.

Die Gattung *Bourbonnella* war bisher nur aus limnischen Ablagerungen des französischen Zentralmassivs (HEYLER 1967, 1969) und aus marinen Ablagerungen New Mexicos (GOTTFRIED 1987) bekannt. Aufgrund des in dieser Arbeit beschriebenen Fundes konnte das Verbreitungsgebiet dieses Taxons erstmals nach Osten hin erweitert werden. Etwa zeitgleich zum Auftreten von *Bourbonnella* läßt sich eine gehäufte Einwanderung von anderen Faunenelementen (z.B. *Aeduella blainvillei,* BOY 1987; HEYLER 1991; *Palatinerpeton kraetschmeri,* BOY 1996) in das Saar-Nahe-Becken nachweisen (BOY & SCHINDLER in Vorb.). Dieses Bioevent im Bereich L-O 5/6 könnte auch mit dem Auftreten der Gattung *Bourbonnella* in Verbindung stehen.

Neben diesem Neufund wurden in den letzten Jahren, vor allem von Privatsammlern, noch mehrere Fundlokalitäten entdeckt, die Aeduelliden beinhalten (Sammlung Raisch, Kaiserslautern; Sammlung Krätschmer, Odernheim). Diese Fundstellen befinden sich hauptsächlich im Bereich L-O 8, es wurden aber auch disartikulierte Reste von Aeduelliden in Ablagerungen des Oberen Rotliegend bei Bad Sobernheim gefunden (BOY pers. Mitt., 1995). Es erscheint somit nicht unwahrscheinlich, daß auch in den Bereichen dazwischen, in denen bisher noch keine Reste von Aeduelliden gefunden wurden, diese vertreten waren. Fehlende Funde könnten eventuell auch durch Fehlbestimmungen zu erklären sein, wurden doch die ersten Funde von *Aeduella blainvillei* bei Niederkirchen, von Privatsammlern zuerst für Paramblypteriden gehalten.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bedanken bei H. und G. List für die Aufnahme der Fotographie von ROK/6, Prof. J. A. Boy und Dr. T. Schindler, Universität Mainz, für kritische und hilfreiche Diskussionen, sowie bei Prof. V. Mosbrugger und PD Dr. U. Pfretzschner, Universität Tübingen, für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Literaturverzeichnis

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

BOY, J. A. (1987): Die Tetrapodenlokalitäten des saarpfälzischen Rotliegenden (?Ober-Karbon – Unter-Perm; SW-Deutschland) und die Biostratigraphie der Rotliegend-Tetrapoden. – Mainzer geowiss. Mitt., **16:** 31-65, Mainz

BOY, J. A. (1994): Seen der Rotliegend-Zeit – ein Lebensraum vor rund 300 Millionen Jahren in der Pfalz. – In: Koenigswald, W. von & MEYER, W. (Ed.), Erdgeschichte im Rheinland: 107-116, München

BOY, J. A. (1996): Ein neuer Eryopoide (Amphibia: Temnospondyli) aus dem saarpfälzischen Rotliegend (Unter-Perm; Südwest-Deutschland). – Mainzer geowiss. Mitt., **25:** 7-26, Mainz

BOY, J. A. & FICHTER, J. (1982): Zur Stratigraphie des saarpfälzischen Rotliegenden (? Ober-Karbon – Unter-Perm; SW-Deutschland). – Z. deutsch. geol. Ges., **133:** 607-642, Hannover

BOY, J. A., MECKERT, D. & SCHINDLER, T. (1990): Probleme der lithostratigraphische Gliederung im unteren Rotliegend des Saar-Nahe-Beckens (? Ober-Karbon – Unter-Perm; SW-Deutschland). – Mainzer geowiss. Mitt. **19:** 99-118, Mainz

CARROLL, R. L. (1993): Paläontologie und Evolution der Wirbeltiere. 684 S., Stuttgart: G. Thieme

GOTTFRIED, M. D. (1987): A Pennsylvanian aeduelliform (Osteichthyes, Actinopterygii) from North America with comments on aeduelliform interrelationships. – Paläont. Z., **61** (1/2): 141-148, Stuttgart

HEYLER, D. (1967): Quelques points nouveaux au sujet d'*Aeduella* Westoll. – Colloques intern. du Centre national de la Recherche scientifique, **163:** 81-88, Paris

HEYLER, D. (1969): Vertébrés de l'Autunien de France. – Cahiers de Paléontologie, 259 S., Paris

HEYLER, D. (1991): Sur la presence de l'espèce *Aeduella blainvillei* (Pisces, Actinopterygii) dans le Permien inférieur de la Sarre. – Bull. Soc. Hist. nat. Autun, **135:** 17-32, Autun

HEYLER, D. & POPLIN, C. (1983): Actinoptérygiens du Stéphanien de Montceau-les-Mines (Saóne-et-Loire, France). – Palaeovertebrata, **13** (3): 33-50, Montpellier

THEOBALD, N. (1958): Les poissons fossiles du Permien inférieur de la Sarre. – Ann. Univ. Sarav. Sciences, **7:** 212-214, Saarbrücken

WESTOLL, T. S. (1937): On a remarkable fish from the Lower Permian. – Ann. and Mag. natural Hist., **10** (114): 553-578, London

WHITE, E. I. & MOY-THOMAS, J. A. (1940): Notes on the nomenclature of fossil fishes, II, Homonyms D-L. – Ann. and Mag. natural Hist., **11** (6): 98-103, London

(bei der Schriftleitung eingegangen am 26. 6. 1997)

Anschrift des Autors:
Dieter Uhl, Dipl.-Biol., Eberhard-Karls-Universität, Institut und Museum für Geologie und Paläontologie, Sigwartstr. 10, D-72076 Tübingen
email: dieter.uhl@uni-tuebingen.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: 84

Autor(en)/Author(s): Uhl Dieter

Artikel/Article: Erstnachweis der Gattung Bourbonnella (Aeduelliformes, Actinopterygii) aus dem Unteren Rotliegend (Unter-Perm) des Saar-Nahe-Beckens (SW-Deutschland) 7-13