

Additional specimens from Lebanon reveal more of the structure of the pycnodont fish *Trewavasia carinata* (DAVIS, 1887)

J. Ralph NURSALL & Luigi CAPASSO

Abstract

Specimens of *Trewavasia carinata* from private collections have revealed much more about the species. All specimens are from plattenkalk deposits near Haqel, Lebanon. *T. carinata* is distinguished by a horizontal frontal rostrum and a snout pointing vertically down. The snout is covered by elongated prefrontals and lateral ethmoids. Teeth are columnar in shape, with low conical crowns; the batteries of vomerine and prearticular teeth are arranged irregularly, not in orderly rows. Each premaxilla bears four teeth; each dentary bone bears five teeth. Hooked branchial teeth are well-developed. More than 30 vertebrae are present. Arcocentra extend on to the notochord, but do not surround it. Chordocentra can be seen in the precaudal vertebrae of one specimen. *T. carinata* is distinguished by its spiny appearance: the dermal skull is decorated sagittally with spines on its extrascapular extension and on prominent supraorbital ridges; the preoperculum bears a large spine; the cleithrum bears three large spines; many of the trunk scales, especially towards the lateral midline, bear a horizontal, median keel that terminates posteriorly in a spine. *T. carinata* is fully scaled except for a naked patch on the belly and an area above it bearing a series of postcleithral bones. Scales and dermal bones are densely ornamented with mammillae, which are often linearly arranged.

On the basis of numerous demonstrable character differences between *Coccodus* and *Trewavasia*, the latter is removed from Coccodontidae and replaced in the family Trewavasiidae. *Ichthyoceros* is provisionally placed in Trewavasiidae.

Introduction

Trewavasia is a highly derived genus of pycnodontiform fish. Originally described as *Xenopholis carinatus*, and considered to be a siluriform (DAVIS 1887), the fish later was placed among the Pycnodontidae (WOODWARD 1895). It was renamed *Trewavasia* (WHITE & MOY-THOMAS 1941), the name *Xenopholis* being preoccupied. A genus of apparently limited distribution, *Trewavasia* has generally been joined in the pycnodontiform family Coccodontidae with another derived genus, *Coccodus*, of similar distribution in time and space (BERG 1940, OBRUCHEV 1964, GAYET 1984, BLOT 1987, GARDINER 1993, POYATO-ARIZA & WENZ 2002). However, Trewavasiidae also has been distinguished from Coccodontidae (NURSALL 1996b, 1999b), and informally as early as 1970 (BLOT 1987: footnote, p. 10, letter from NURSALL to BLOT).

GAYET (1984) and POYATO-ARIZA & WENZ (2002) referred to *Trewavasia carinatus*. Following Article 30, International Code of Zoological Nomenclature, we recommend that the trivial name be made to agree in gender with the generic name, and so we refer to this species as *Trewavasia carinata* (DAVIS, 1887).

The whole contribution can be purchased as PDF file.

Availability

Generally all our publications are available as PDF files; full publications as a general rule after the printed version is out of print. If you have questions concerning particular contributions please contact us by e-mail:

pdf@pfeil-verlag.de.

The PDF files are protected by copyright.

The PDF file may be printed for personal use.

The reproduction and dissemination of the content or part of it is permitted.

It is not allowed to transfer the digital personal certificate or the password to other persons.

Prices

Books: Prices are to be found in the catalog.

Articles in journals and single contributions or chapters in books:

10 EURO basic price per order (including the first 10 pages),
and

0.50 EURO per page, beginning with the 11th page.

Page numbers are found in the contents of the publications.

Orders

Use our order form for PDF files or send your order informal per e-mail (pdf@pfeil-verlag.de). The only accepted payment is by credit card. While using the order form for PDF files, your data will be transmitted by secure link (ssl). You also may send the informations informally by e-mail, fax, phone or mail.

Handling

As soon as possible, depending on our business hours and your order, you will receive your PDF file together with the certificate and password by e-mail.

Larger PDF files can be downloaded from our webpage, if necessary.

Your invoice will be sent out by e-mail after we charged your credit card.

To open the encrypted PDF files you have to install your personal certificate after your first order. All PDF files with the same certificate can be opened from that time on.

Dieser Beitrag kann als PDF-Datei erworben werden.

Verfügbarkeit von PDF-Dateien

Prinzipiell sind von allen unseren Publikationen PDF-Dateien erhältlich. Komplette Publikationen in der Regel erst nachdem die gedruckte Version vergriffen ist. Anfragen bezüglich bestimmter Beiträge richten Sie bitte per E-Mail an pdf@pfeil-verlag.de.

Die PDF-Dateien sind urheberrechtlich geschützt.

Ein Ausdruck der PDF-Dateien ist nur für den persönlichen Gebrauch erlaubt.

Die Vervielfältigung von Ausdrucken, erneutes Digitalisieren sowie die Weitergabe von Texten und Abbildungen sind nicht gestattet.

Das persönliche Zertifikat und das Passwort dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.

Preise

Bücher: Die Preise sind dem Katalog zu entnehmen. Zeitschriftenbeiträge und einzelne Kapitel aus Sammelbänden bzw. Büchern:

10 EURO Grundbetrag pro Bestellung (einschließlich der ersten 10 Seiten),
und

0,50 EURO pro Seite ab der 11. Seite.

Den Umfang der Beiträge entnehmen Sie bitte den Inhaltsverzeichnissen.

Bestellungen

Bestellungen sind mit dem PDF-Bestellformular oder formlos per E-Mail (pdf@pfeil-verlag.de) an uns zu richten. Die Bezahlung ist ausschließlich per Kreditkarte möglich. Bei Verwendung unseres Bestellformulars werden die Kreditkartendaten über eine gesicherte Verbindung (ssl) übermittelt. Sie können die Daten aber auch formlos per E-Mail, Fax, Post oder telefonisch übermitteln.

Abwicklung

So bald wie möglich, aber abhängig von unseren Bürozeiten und der gewünschten Bestellung, schicken wir Ihnen die PDF-Datei(en) zusammen mit Ihrem persönlichen Zertifikat und dem zugehörigem Passwort per E-Mail. Größere Dateien bieten wir Ihnen gegebenenfalls zum Herunterladen an.

Der fällige Betrag wird von Ihrer Kreditkarte abgebucht und Sie erhalten die Rechnung ebenfalls per E-Mail.

Um die verschlüsselten PDF-Dateien öffnen zu können, muss bei der ersten Bestellung das passwortgeschützte persönliches Zertifikat installiert werden, welches anschließend auf dem Rechner verbleibt. Alle mit diesem Zertifikat verschlüsselten Dateien können anschließend auf diesem Rechner geöffnet werden.