

# The new pycnodontid fish genus *Turbomesodon*, and a revision of *Macromesodon* based on new material from the Lower Cretaceous of Las Hoyas, Cuenca, Spain

Francisco José POYATO-ARIZA & Sylvie WENZ

## Abstract

The nicely preserved new material of a pycnodontid fish previously reported as *Macromesodon* aff. *M. bernissartensis* has triggered a revision of this genus. As a result, it is evident that the holotype of the type species, *M. macropterus*, is quite different from all of the butterfly fish-like specimens that have been called this for over a century. *Turbomesodon* gen. nov. is created for these fishes. The type species is the one from the Solnhofen area, *T. relegans* gen. et sp. nov.; the Las Hoyas material is assigned to another new species, *T. praeclarus*; and *T. bernissartensis* is the third species of this new, monophyletic genus. The presence of a nasal bone in pycnodontiforms is confirmed for the first time. The occurrence of a dermosphenotic bone that is interpreted as partially independent and partially fused to the dermopterotic is an unusual feature described for the first time in pycnodonts. The new genus *Turbomesodon* has one autapomorphic character, the presence of a supraclacal scale, a differentiated scale of the cloacal region that is defined herein. A juvenile specimen of *T. praeclarus* gen. et sp. nov. is one of the smallest specimens of pycnodontiform fish currently known.

## Introduction

The revision of the genus *Macromesodon* that we propose in this paper was triggered by, and is mainly based on, splendid new material from the locality of Las Hoyas, in the province of Cuenca (Spain), at about 30 km south-west of Cuenca city. It is geologically dated as Lower Cretaceous, Barremian (FREGENAL-MARTÍNEZ & MELÉNDEZ 1994), more precisely upper Barremian according to the ostracodes and charophytes (DIÉGUEZ et al. 1995). The fossiliferous beds were deposited in a lacustrine environment (TALBOT et al. 1995, POYATO-ARIZA et al. 1998).

Two pycnodontiforms have been reported from Las Hoyas: *Stenamara* and *Macromesodon*. They are currently represented by individuals of relatively small dimensions, up to 13.5 cm, yet most of them are adult. The former genus is extremely rare, being known from a single specimen. It was initially reported as *Eomesodon* sp. (WENZ & POYATO-ARIZA 1995), and later described as a new genus and species, *Stenamara mia* (POYATO-ARIZA & WENZ, 2000). The other form of Pycnodontiformes from Las Hoyas is relatively more abundant (about 25 complete or partially preserved articulated specimens, plus scarce isolated dentitions), yet also rare when compared to other non-teleostean halecomorph fishes of the ichthyofauna of this locality (e.g., *Lepidotus*, *Notagodus*). They have been cited as pycnodontiform incertae sedis by SANZ et al. (1988, isolated dentition), and as *Macromesodon* aff. *M. bernissartensis* by WENZ & POYATO-ARIZA (1995, complete specimens). The discovery and transfer preparation of additional, nicely preserved specimens allowed the inclusion of this form in the general phylogeny by POYATO-ARIZA & WENZ (2002). *Macromesodon* is a broadly cited genus, yet it had not been revised in detail since WOODWARD (1916, 1918), except for the illustrations and comments on the head of a transfer specimen of *Macromesodon macropterus* (LEHMAN 1966: fig. 169, NURSALL 1996a: figs. 5, 6, 1999b: fig. 9). The aim of

## 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 11<sup>th</sup> 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.