

New data about the lepisosteids and semionotids from the Early Cretaceous of Chapada do Araripe (NE Brazil): Phylogenetic implications

Sylvie WENZ & Paulo M. BRITO

Abstract

Complete or nearly complete specimens of the semionotid *Araripelepidotes* and the lepisosteid *Obaichthys* are found together in the Albian fossiliferous nodules from the Chapada do Araripe.

The *Araripelepidotes* dermal skull characters are very close to those of *Lepidotes*, although some of the braincase characters are proper to the Araripe's taxa. *Obaichthys decoratus* and/or *Obaichthys? laevis* present a typical lepisosteid braincase, although the dermal bones present a more primitive arrangement than typical lepisosteids.

The data brought about in this work leads to new insights into following two questions: firstly the affinities of *Araripelepidotes* within the semionotids and secondly the relationships between lepisosteids and semionotids. The braincase characters that have been used until now to bring together lepisosteids and semionotids, and the more recent use of dermal characters, are either lepisosteid synapomorphies or characters that are not unique to lepisosteids and semionotids and require precaution.

Introduction

The fossiliferous nodules from the Early Cretaceous deposits of the Chapada do Araripe (N-E Brazil), are known since the 18th century and are reputed for their richness and their ichthyofaunal diversity. One of the particularities of these specimens is their preservation *in toto* inside a matrix which is quite easily attacked by acid, thus rendering a delicate morphological analysis which is comparable to the dissection of an actual specimen. Complete or nearly complete specimens of the semionotid *Araripelepidotes* and the lepisosteid *Obaichthys* are found together in the fossiliferous nodules dated from the Albian according to the palynological datation (LIMA 1978, 1979). The presence of *Obaichthys*, the *Lepisosteus* sister group, in the Chapada do Araripe confirms definitely the presence of the oldest gars in South American Early Cretaceous giving a confirmed Albian minimum age of the group.

Araripelepidotes temnurus (dermal skeletons, crania and postcrania) is one of the first fishes described from the deposit (AGASSIZ 1841). We have prepared the endocranium of one specimen, this structure was unknown up to now in *Araripelepidotes*. *Obaichthys decoratus* and *O.? laevis* have been recently discovered in the Chapada do Araripe (WENZ & BRITO 1992). *O. decoratus* is almost complete, preserved in part and counterpart, and lacking only the anterior rostral extremity (the standard length [SL] being estimated at about 680 mm). *O.? laevis* comprises the cranium (endocranium and dermal ossa *pro parte*), fragments of the squamation, and opisthocoeleous vertebrae.

The *Araripelepidotes* dermal skull characters are very close to those of *Lepidotes*, except for the shape of the jaws, although the majority of the braincase characters are proper to the Araripe's taxa. *Obaichthys decoratus* and/or *Obaichthys? laevis* present a typical lepisosteid braincase which is not the case of the dermal bones (WENZ & BRITO 1992).

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.