

Ichthyodectiform fishes from the Late Cretaceous (Campanian) of Arkansas, USA

Kelly J. IRWIN and Christopher FIELITZ

Abstract

Several specimens of the ichthyodectiform fishes *Xiphactinus audax* and *Saurocephalus* cf. *S. lanciformis* are reported from the Upper Cretaceous (Campanian) Brownstown Marl and Ozan formations of southwestern Arkansas, U.S.A. Seven individuals of *Xiphactinus*, based on incomplete specimens, are represented by various elements: disarticulated skull bones, jaw fragments, pectoral fin-rays, or vertebrae. The circular vertebral centra are diagnostic for *X. audax* rather than *X. vetus*. The specimen of *Saurocephalus* consists of a three-dimensional skull, lacking much of the skull roof bones. It is identified as *Saurocephalus* based on the shape of the prementary bone. This specimen provides the first record of entopterygoid teeth in *Saurocephalus*. These specimens represent new geographic and geologic distribution records of these taxa from the western Gulf Coastal Plain, which biogeographically links records from the eastern Gulf Coastal Plain with those from the Western Interior Sea.

Introduction

LEIDY (1854) was the first to report the presence of Cretaceous marine vertebrate fossils from Arkansas, yet in the intervening 150+ years, the body of work on the paleoichthyofauna of Arkansas remains limited (WILSON & BRUNER 2004). BARDACK (1965), GOODY (1976), CASE (1978), and RUSSELL (1988) reported geographic and geologic distributions for specific taxa, but few descriptive works on fossil fishes are available (see HUSSAKOF 1947; MEYER 1974; BECKER et al. 2006, 2010). Members of the Ichthyodectidae (*Gillicus*, *Ichthyodectes*, *Vallecillichthys*, and *Xiphactinus*) were large fish and specimens of *Xiphactinus* are among the largest (>5 m TL) known fossil teleosts. The Saurodontidae (*Prosaurodon*, *Saurocephalus*, and *Saurodon*) possess peculiar mandibular morphology in the form of an unpaired edentulous prementary, a condition unlike that of any other Late Cretaceous teleostean fish.

The geographic and geologic distributions of *Xiphactinus* and *Saurocephalus* were summarized by BARDACK (1965), SCHWIMMER et al. (1997), and BARDACK & SPRINKLE (1969). The only prior report of ichthyodectiform fishes from Arkansas was the listing of the geographic and geologic occurrence of *Xiphactinus audax* by BARDACK (1965). However, no referred specimens were given and the information about the geologic occurrence was incorrect. Recent fieldwork by KJI in the Campanian (Taylor Group) formations of southwestern Arkansas has resulted in the recovery of a specimen of *Saurocephalus* and several specimens of *Xiphactinus* (FIELITZ & IRWIN 2007). This material allows us to: (1) describe the historic and recent specimens of *Xiphactinus*; (2) describe a previously unknown aspect of the osteology in *Saurocephalus*; and (3) report new geographic and geologic distribution records of these taxa from the western Gulf Coastal Plain, biogeographically linking records from the eastern Gulf Coast with those of the Western Interior Sea (WIS).

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.