

A new Early Cretaceous osteoglossomorph fish from Japan, with comments on the origin of the Osteoglossiformes

Yoshitaka YABUMOTO

Abstract

A new genus and species of osteoglossomorph fish, †*Tetoriichthys kuwajimaensis* is described from freshwater deposits of the Kuwajima Formation, Tetori Group, in Shiramine, Ishikawa Prefecture, Japan. This genus differs from other osteoglossomorphs by the combination of the following characters: anterior portion of frontal about 1.4 times as broad as posterior portion, anterior two-thirds of horizontal sensory canal of preopercle forming open groove and posterior one-third having four separated pores, and thick scales having almost horizontal grooves. The phylogenetic analysis using data matrices of previous cladistic studies on osteoglossomorphs suggested that †*T. kuwajimaensis* belongs to the Notopteridae, Osteoglossidae or basal Osteoglossiformes. This new taxon probably belongs to the Osteoglossiformes, because the parasphenoid has long teeth at the base of ascending processes, the sensory canal of the horizontal arm of the preopercle runs horizontally with its sensory canal forming an open groove, the frontal bone has a wide anterior and a narrow posterior portion, the infraorbitals are large and probably cover the cheek region, and the scales are large and thick. As the oldest record of this order, it places the origin of the Osteoglossiformes probably before the Early Cretaceous, because of the geographical and geological distribution of fossil and living species of the Osteoglossiformes.

Introduction

AZUMA & HASEGAWA (1989) reported on fish remains, a lower jaw and several ganoid scales, found in the Lower Cretaceous freshwater deposits of the Kuwajima Formation, Tetori Group, of Shiramine, Ishikawa Prefecture, Japan [known locally as Kaseki-Kabe or Fossil Bluff (Fig. 1)], noting without description that they were from holostean fishes. Further detailed studies of this site and its excavation were reported by MATSUOKA (2000) and BARRETT et al. (2002). From this collection YABUMOTO (2000, 2005) recognized at least four taxa of fishes and briefly described them as †*Lepidotes* sp., †*Sinamia* sp., a pachycormid, an osteoglossiform, and other lower teleosts.

The Kuwajima vertebrate fauna from Shiramine consists of fishes, anurans, turtles, choristoderes, lizards, pterosaurs, dinosaurs (including theropods, hypsilophodontids, iguanodontids and titanosauriforms), tritylodontid synapsids and birds (MANABE et al. 1989, 2000, AZUMA & TOMIDA 1995, HASEGAWA et al. 1995, SETOGUCHI et al. 1999, BARRETT & MANABE 2000, BARRETT et al. 2002, MATSUOKA 2000, MATSUOKA & SETOGUCHI 2000, and YABUMOTO 2000, 2005).

In this paper, fossils of the osteoglossomorph fish from Shiramine are described as a new genus and species, †*Tetoriichthys kuwajimaensis*, of the order Osteoglossiformes.

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.