

Reevaluation of the gonorynchiform genera †*Ramallichthys*, †*Judeichthys* and †*Notogoneus*, with comments on the families †Charitosomidae and Gonorynchidae

Terry GRANDE & Lance GRANDE

Abstract

The morphology of the gonorynchiform genera †*Ramallichthys* and †*Judeichthys* is reviewed based on newly acquired material. Results indicate that the genera †*Ramallichthys*, †*Judeichthys* and †*Hakeliosomus* should be synonymized, with the name †*Ramallichthys* taking priority. The monophyly of the families †Charitosomidae GAYET (1993a) and Gonorynchidae SCOPOLI (1777) are reexamined. Based on our cladistic analysis, using newly acquired character information for the genus †*Notogoneus*, a new hypothesis of relationships is proposed in which †*Notogoneus*, traditionally thought to be the sister group to *Gonorynchus*, forms the sister group to the Gonorynchinae. Within Gonorynchinae, *Gonorynchus* forms the sister group to the Middle Eastern forms (i.e., †Charitosomini: including †*Ramallichthys* and †*Charitosomus* + †*Charitopsis*). In the interest of preserving nomenclatorial stability the family name Gonorynchidae is retained for the group, and †Charitosomini is included within the family. The family †Charitosomidae is not recognized. Additional research is needed to clarify the interrelationships within the †*Charitosomus* + †*Charitopsis* clade.

Introduction

The family Gonorynchidae (Gonorynchiformes: Ostariophysii) has traditionally consisted of several genera. *Gonorynchus* SCOPOLI, 1777 commonly called the mouse fish or sand eel, is a marine Indo-Pacific form, and is the type genus and only extant genus of the family. †*Notogoneus* COPE, 1885 is known from the Late Cretaceous to middle Oligocene in freshwater and brackish deposits of North America, Europe, Asia and Australia. †*Charitosomus* VON DER MARK, 1885 is known from marine deposits of Syria, Lebanon and possibly Israel. Other genera that have been placed in the family include †*Ramallichthys* GAYET, 1982, †*Judeichthys* GAYET, 1985, †*Hakeliosomus* GAYET, 1993a and †*Charitopsis* GAYET, 1993b. According to GRANDE & POYATO-ARIZA (1999), the Gonorynchidae is one of three families within the order Gonorynchiformes (Fig. 1), and forms the sister to the Otophysi (e.g., carps, minnows, suckers and catfishes). Although considerable work has been conducted on gonorynchiform systematics (e.g., FINK & FINK 1981 1996, GAYET 1993c, GRANDE & POYATO-ARIZA 1999, LAVOUE et al. 2005), the relationships among and within gonorynchid genera remain problematic. This paper examines the systematics and interrelationships of one of the most controversial of the gonorynchid genera, †*Charitosomus*, as well as, the phylogenetic placement of two monotypic genera †*Ramallichthys* and †*Judeichthys*, from the Upper Cretaceous limestone deposits of Israel.

As discussed in GRANDE (1996), †*Ramallichthys orientalis* was first described in a brief account by GAYET (1982) as having both gonorynchiform and cypriniform (e.g., minnow) characters. It was described in more detail in 1986a by the same author as sharing with gonorynchiform fishes an enlargement of the first pleural rib (GAYET 1982) and reduced parietal bones separated by the supraoccipital (GAYET 1986a). †*Ramallichthys*, according to GAYET (1982, 1986a) shared with cypriniforms a kinethmoid, and a tight articulation between the preethmoid, vomer and mesethmoids. It was also thought to have a scaphium, intercalarium

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.