

Rhodeus shintaiensis, a new bitterling from China (Teleostei: Cyprinidae)

Fan Li* and Ryoichi Arai**

Rhodeus shintaiensis, new species, is described from the Qiupu River, Anhui Province, China. It is distinguished from other *Rhodeus* species by the combination of branched dorsal-fin rays 9-10 (usually 9); branched anal-fin rays 9-10 (usually 9); longest simple rays of dorsal and anal fins strong and stiff, distally segmented; longitudinal scale series 35-36; pored scales 6-12; vertebrae 34-36; a transverse row of black spots on dorsal-fin membrane; colour pattern in nuptial males (iris, belly and central part of caudal fin reddish-orange, lateral scales edged with deep blue).

Introduction

The cyprinid genus *Rhodeus* belongs to the subfamily Acheilognathinae and is separated from the other 2 genera of the subfamily, *Acheilognathus* and *Tanakia*, by having an incomplete lateral line, no barbels, and wing-like yolk sac projections in larvae (Arai & Akai, 1988). *Rhodeus* is distributed in Eurasia and includes about 17 species/subspecies (Arai et al., 2001; Bogutskaya & Komlev, 2001; Bohlen et al., 2006; Kottelat & Freyhof, 2007).

Seven species of *Rhodeus* have been reported in China: *R. sinensis* (Günther, 1868; Akai & Arai, 1998, Chen et al., 2005), *R. sericeus* (Woo, 1964; Lin, 1998), *R. ocellatus* (Kner, 1867; Lin, 1935; Woo, 1964; Lin, 1998; Chen & Chang, 2005), *R. spinalis* (Arai et al., 1990), *R. haradai* (Arai et al., 1990), *R. fangi* (Miao, 1934; Woo, 1964; Lin, 1998; Chen et al., 2005) and *R. notatus* (Nichols, 1929; Arai et al., 2001). We describe here a new species from the Qiupu river, Anhui Province.

Materials and methods

The classification of the genera of the subfamily Acheilognathinae follows Arai & Akai (1988). Methods for counts and measurements follow Hubbs & Lagler (2004). Last two rays of dorsal and anal fins are counted as one ray. Vertebrae and unpaired fin rays of type specimens were counted from radiographs. Some non-type specimens were dissected for observation of the pharyngeal teeth, gill rakers and vertebrae. Vertebrae number includes the Weberian complex (as 4) and the terminal pleurostyle (as 1). As osteological approach for the original point of dorsal and anal fins, the inserted position of the proximal segment of the first pterygiophore in the dorsal and anal fins is expressed according to Arai et al. (1995, 2007). The positions of the first dorsal- and anal-fin ray pterygiophore (D-PTG-1 and A-PTG-1, respectively) are examined from radiographs. When proximal radial of D-PTG-1

* Institute of Biodiversity Science, Ministry of Education Key Laboratory for Biodiversity Science and Ecological Engineering, Fudan University, Shanghai 200433, China. E-mail: lfaqua@gmail.com

** Department of Zoology, University Museum, University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan. E-mail: arayo@um.u-tokyo.ac.jp

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.