

Nannocharax signifer, a new species of fish (Characiformes: Distichodontidae) from the Ouémé River basin, Benin

Timo Moritz*

Nannocharax signifer, new species, is described from the Ouémé River basin in Benin. It is distinguished from all other *Nannocharax* species in West Africa by its red-orange colouration on the anterior half of the dorsal fin. Besides live colouration, the new species is diagnosed by a combination of colour pattern and scale counts.

Introduction

Twenty-eight species of *Nannocharax* are presently regarded as valid: 24 species were recognized in Daget & Gosse (1984), plus the species subsequently described by van den Berg et al. (1995), Vari & Ferraris (2004) and Dunz & Schliewen (2009): *N. rubrolabiatus*, *N. reidi*, *N. zebra* and *N. usongo*. From West Africa, west and north of and including the Cross River, eight species of *Nannocharax* are presently known: *N. ansorgii*, *N. fasciatus*, *N. latifasciatus*, *N. lineomaculatus*, *N. occidentalis*, *N. reidi*, *N. usongo* and *N. zebra*. Within the Ouémé Basin only *N. fasciatus* has been reported so far (Paugy et al., 1994; Gosse et al., 2003). During field studies in Benin *N. occidentalis* was recorded in the Ouémé (pers. obs.) and *Nannocharax* specimens with a strikingly coloured dorsal-fin were collected in Southern Benin, which are described as a new species herein.

Material and methods

Fish were collected using a small seine (2 × 1.2 m; 4 mm mesh size). They were anaesthetized using an overdose of benzocaine before preservation in 4 % formalin. Measurements were taken with a digital calliper to the nearest 0.1 mm following Van den Bergh et al. (1947), except; head depth, which was measured at the middle of the eye.

Fin rays were counted on the specimens and radiographs under a stereomicroscope. The last two rays in the dorsal- and anal-fins articulating together on the last pterygiophore were counted as separate rays. The first unbranched ray of the dorsal and ventral lobe of the caudal fin was counted as a principal ray. Vertebral counts were taken from radiographs and include four elements of the Weberian complex and treat the ural complex as a single element. Scales were counted along the lateral line including scales on the caudal fin, from caudal end of the dorsal fin to the beginning of the adipose fin, from the anus

* Department of Zoology, The Natural History Museum, Cromwell Road, London, SW7 5BD, United Kingdom.
E-mail: t.moritz@nhm.ac.uk

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.