

Nothobranchius milvertzi, a new species of killifish from the Lushiba Marsh in the Lake Mweru drainage, Zambia (Teleostei: Cyprinodontiformes: Nothobranchiidae)

Béla Nagy*

Nothobranchius milvertzi, new species, is described from ephemeral pools of the Lushiba Marsh floodplains, Lake Mweru drainage system in northern Zambia. It can readily be identified as belonging to the *N. taeniopygus* species-group of which it shows the diagnostic characters: presence of a broad, light submarginal band on both the caudal as well as the anal fin and a dark distal margin of both fins in males. *Nothobranchius milvertzi* is distinguished from all other species of this species-group by the unique combination of the following characters in males: caudal fin red with an orange semicircular submarginal band and a wide dark red-brown distal margin in males, head length 29–32 % SL, interorbital width 39–46 % HL, and snout length 18–20 % HL.

Introduction

The genus *Nothobranchius* includes about sixty valid species, occurring mainly in river basins subject to seasonal rainfall of eastern and south-eastern Africa (Seegers, 1997; Watters, 2009). It is the most species rich and geographically widespread genus of seasonal nothobranchiid killifishes in Africa (Wildekamp, 2004). All known species are annual fishes in their mode of reproduction, living in temporary pools and swamps formed during the rainy season (Skelton, 2001; Watters, 2009). *Nothobranchius* species are sexually highly dimorphic and dichromatic; males are usually robust and colourful while females are slightly smaller and dull (Wildekamp, 2004).

Most of the northern part of Zambia and the adjacent Katanga province, previously called Shaba, of Democratic Republic of Congo are part of the Congo River drainage. Northern Zambia and Katanga has already been identified as a

region with particularly complex phylogeographic patterns in aquatic organisms (Lévêque, 1997), where speciation has been especially active and with a high level of endemism (Balon & Stewart, 1983; Jackson, 1986; Malaisse, 1997; Cotterill, 2005). The area has been the object of several ichthyological studies focused on cyprinodontiform fishes (Poll, 1963, 1976; Wildekamp, 1978; Valdesalici & Amato, 2011). Two of the main tributaries of the Congo River, the Lualaba and the Luapula, host six *Nothobranchius* species (Valdesalici & Wildekamp, 2004, 2005; Wildekamp, 1978; 2004).

The first report of a species of *Nothobranchius* from Zambia and the adjacent Katanga province was that of Poll (1938) when describing *N. brieri* on the basis of specimens collected by P. Brien during the preceding year. This remained the only species described from the area for the following forty years (Wildekamp, 1978; Sainthouse, 1985). However, the species name *N. brieri* was attrib-

* 30, Rue du Mont Ussy, 77300 Fontainebleau, France. E-mail: bela.nagy@neuf.fr

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.