

Tanichthys kuehnei, new species, from Central Vietnam (Cypriniformes: Cyprinidae)

Jörg Bohlen*, Tomáš Dvořák*,**, Ha Nam Thang*** and Vendula Šlechtová*

Tanichthys kuehnei, new species, is described from a stream in the Bach Ma Mountains in Hue Province in Central Vietnam. The new species differs from its congeners by having more branched rays in anal fin (9½ vs. 7–8½ in *T. micagemmae* and 8½ in *T. albonubes* and *T. thacbaensis*). Morphological and genetic characters suggest it to be closer related to *T. micagemmae*, the only other species of *Tanichthys* known from Central Vietnam. *Tanichthys kuehnei* differs from *T. micagemmae* by having a white anal-fin margin (vs. red).

Introduction

Cyprinid fishes of the genus *Tanichthys* are small (maximum 33 mm SL) but colourful and well-liked by ornamental fish hobbyists. The genus is characterised by confluent narial openings that are not separated by a skin wall and by males bearing cornified tubercles on the snout posterior to premaxilla (Freyhof & Herder, 2001). At present, three species are recognised: *T. albonubes* Lin, 1932 from southeast China (Guangxi, Guangdong and Hainan provinces) and northeast Vietnam (Quang Ninh Province), *T. thacbaensis* Nguyen & Ngo, 2001 from northwest Vietnam (Yen Bai Province) and *T. micagemmae* Freyhof & Herder, 2001 from Central Vietnam (Quang Tri and Quang Binh provinces) (Freyhof & Herder, 2001; Kottelat, 2001; Nguyen & Ngo, 2001; Yi et al., 2004; Chan & Chen, 2009; Li & Li, 2011; Luo et al., 2015). Fishes of the

genus *Tanichthys* inhabit moderately large to very small streams, with populations frequently being restricted to very small geographic areas and are often found only very locally (Freyhof & Herder, 2001), leading to strong isolation effects between the populations. This isolation was demonstrated in a genetic study by Luo et al. (2015) where each of six analysed wild populations of *T. albonubes* had own genetic signatures. The local occurrence in small streams also causes that members of *Tanichthys* are easily overlooked and therefore the existence of further, yet unknown populations can be predicted.

In 2009, an undescribed species of *Tanichthys* was exported from Central Vietnam for the ornamental fish trade (Bohlen, 2010; Seidel, 2010), reportedly from a stream in the Bach Ma Mountains in Vietnam. In the following years, several expeditions were undertaken by professional

* Institute of Animal Physiology and Genetics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Rumburská 89, 277 21 Liběchov, Czech Republic. E-mail: bohlen@iapg.cas.cz

** Department of Zoology, Charles University Viničná 7, 12800 Prague, Czech Republic.

*** Hue University of Agriculture and Forestry, 102 Phùng Hưng, Thuận Thành, Thành phố Huế, Thừa Thiên Huế, Vietnam.

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

Orders can be sent to us via the online shop, by using the PDF order form, or informally by e-mail (pdf@pfeil-verlag.de). All we need is your name and address for invoicing. You will then receive an order confirmation incl. price and link for the payment processing. For orders via the online shop and immediate payment, the file can be provided without detours.

Completion

As soon as possible, but depending on our office hours and the desired order, we will send you the order confirmation. After payment you will receive the PDF file(s) together with your personal certificate and the corresponding password by e-mail. Larger files are available for downloading. You will receive the invoice for your order by e-mail.

In order to be able to open the encrypted PDF files, the password-protected personal certificate must be installed at the first order, which then remains on the computer. All files encrypted with this certificate can then be opened on this computer.

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 können über den online-Shop, das Formular, oder formlos per E-Mail (pdf@pfeil-verlag.de) an uns gerichtet werden. Wir benötigen nur Ihren Namen und Ihre Anschrift für die Rechnungserstellung. Sie erhalten anschließend eine Bestellbestätigung incl. Preis und Link zur Zahlungsabwicklung. Bei Bestellungen über den online-Shop und sofortiger Zahlung kann die E-Book-Datei ohne Umwege bereitgestellt werden.

Abwicklung

So bald wie möglich, aber abhängig von unseren Bürozeiten und der gewünschten Bestellung, schicken wir Ihnen die Bestellbestätigung. Nach Zahlungseingang erhalten Sie 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. Die Rechnung für Ihre Bestellung erhalten Sie 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 dann auf diesem Rechner geöffnet werden.