

Two new species of *Sternarchorhynchus* Castelnau from the Amazon Basin, Brazil (Gymnotiformes: Apterodontidae)

Carlos D. de Santana* and Adilia Nogueira*

Two new species of ghost knifefishes are described from the waterfalls and rapids of the Rio Mucajá at the Cachoeira Paredão 2, Amazon basin in Roraima state, Brazil. *Sternarchorhynchus severii*, new species, is diagnosed from all congeners on the basis of body coloration, meristics and morphological characters such as white or yellow pigments along head and mid-dorsum forming long pale stripe, number of total anal-fin rays, and body proportion. *Sternarchorhynchus caboclo*, new species, is distinguished from the other species by the hyoid arch with four branchiostegal rays and the posttemporal not fused with the supracleithrum.

Duas espécies novas de ituí são descritas das cachoeiras e corredeiras do rio Mucajá na Cachoeira Paredão 2, bacia Amazônica no estado de Roraima, Brasil. *Sternarchorhynchus severii*, espécie nova, é diagnosticado de todos congêneres com base na coloração do corpo, caracteres merísticos e morfológicos, tais como pigmentos brancos ou amarelos ao longo da cabeça e da região médio-dorsal formando uma longa faixa clara, número total de raios da nadadeira anal, e proporções corporais. *Sternarchorhynchus caboclo*, é distinguido das espécies remanescentes pelo arco hioide com quatro raios branquiostégios e pós-temporal não fusionado a o supracleitro.

Introduction

The genus *Sternarchorhynchus* presently includes six valid species: *S. britskii*, *S. curvirostris*, *S. mesensis*, *S. mormyrus*, *S. oxyrhynchus*, and *S. roseni* (Mago-Leccia, 1994; Campos-da-Paz, 2000; Albert, 2001, 2003). *Sternarchorhynchus* is diagnosed in Apterodontidae by the following characters: anguloarticular, and endopterygoid bones elongate, 5-10 times longer than deep in specimens larger than 100 mm TL; anterior process of hooklike maxilla unossified; orbitosphenoid narrow, with unossified anterior margin; five branchiostegal

rays; and Meckel's cartilage lost or greatly reduced (Campos-da-Paz, 2000). Species of *Sternarchorhynchus* occur from the Paraná River of Brazil (20°S), to the Apure River basin in Venezuela (7°N), with the Amazon basin inhabited by the largest number of species (Campos-da-Paz, 1992, 2000; Albert, 2003). *Sternarchorhynchus* are usually more diverse and abundant in river channels (Lopez-Rojas et al., 1984; Lundberg et al., 1987; Marrero, 1987; Marrero et al., 1987; Marrero & Taphorn, 1991; Marrero & Winemiller, 1993; Barletta, 1995; Lasso et al., 1997; Campos-da-Paz, 2000; Cox-Fernandes, 1999; Cox-Fernandes

* Laboratório de Biologia Evolutiva de Peixes Eletrosensitivos, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Av. André Araújo, 2936 Aleixo 69011-970, Manaus AM, Brazil. E-mail: apteronotidae@ig.com.br (CDS)

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.