

Apteronotus galvisi, a new species of electric ghost knifefish from the Río Meta basin, Colombia (Gymnotiformes: Apteronotidae)

Carlos David de Santana*, Javier A. Maldonado-Ocampo**
 and William G. R. Crampton***

Apteronotus galvisi, a new species belonging to the *A. leptorhynchus* species-group, is described from the Río Meta basin at locations 305-424 meters above mean sea level in the piedmont of the Cordillera Oriental, Colombia. It is diagnosed by a combination of characters related to osteology, external morphology, and pigmentation.

Apteronotus galvisi, uma espécie nova pertencente ao grupo *A. leptorhynchus*, é descrita da bacia do Río Meta, a 305-424 metros acima do nível do mar no pedemonte da Cordilheira Oriental, Colômbia. Esta é diagnosticada por uma combinação de caracteres relacionados com a osteologia, morfologia externa, e pigmentação.

Introduction

Sixty-eight species of the Neotropical electric knifefish order Gymnotiformes have been reported from Colombia (Maldonado-Ocampo & Usma-Oviedo, 2006). Twenty-seven of these belong to the species-rich family Apteronotidae, or ghost knifefishes (Maldonado-Ocampo & Albert, 2003; de Santana & Maldonado-Ocampo, 2005). Nine of 27 apteronotids in Colombia are endemic to rivers basins in this country.

Four of the 17 valid species in *Apteronotus* belong to a putatively monophyletic group comprising *A. leptorhynchus*, *A. rostratus*, *A. spurrellii*, and *A. macrostomus*. These species, known in the

aquarium trade as brown ghost knifefishes, and referred to herein as the *A. leptorhynchus* species-group, are diagnosed within *Apteronotus* by the following characters: a uniformly light or dark brown body; a prominent cream-colored or yellow band on the chin and on the dorsal surface of head that continues along the entire mid-dorsal region; an unpigmented band encircling the base of caudal fin; the mouth extending posteriorly beyond the vertical through the posterior margin of the eye; and hypermorphosis of the sphenoid region of the neurocranium in both males and females (Albert, 2001: 26, fig. 15b).

Species in the *A. leptorhynchus* species-group inhabit the followings habitats: small streams on

* Division of Fishes, Smithsonian Institution, National Museum of Natural History, WG-15, MCR 159, Washington, DC 20013-7012, USA. E-mail: apteronotidae@ig.com.br

** Instituto Alexander von Humboldt, Inventories program, Claustro de San Agustín, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia. E-mail: jamaldonado@humboldt.org.co

*** Department of Biology, University of Central Florida, Orlando, FL 32816-2368, USA.
 E-mail: crampton@mail.ucf.edu

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.