

Apteronotus camposdapazi, a new species of black ghost electric knifefish, from the Rio Tocantins basin, Brazil (Gymnotiformes: Apteronotidae)

Carlos David de Santana* and Pablo Lehmann A.**

Apteronotus camposdapazi, new species, from the Rio Tocantins basin, Goiás state, Brazil, is diagnosed by the presence of a white or yellow band on the chin, the dorsal surface of the head and mid-dorsum extending to the beginning of the origin of the mid-sagittal electroreceptive filament; two lights bands on the caudal peduncle throughout ontogeny; and a light brown band on the mid-lateral portion of the body.

Apteronotus camposdapazi, espécie nova, é descrita da bacia do rio Tocantins, estado de Goiás, Brasil, é diagnosticada pela presença de uma faixa branca ou amarela sobre o queixo, superfície dorsal da cabeça, e porção médio-dorsal estendendo-se até o começo do filamento eletroreceptivo; duas faixas sobre o pedúnculo caudal através da ontogenia; e uma faixa marrom clara, sobre a porção médio-lateral do corpo.

Introduction

Apteronotus albifrons, the black ghost electric knifefish, occurs from the coastal rivers of Suriname to the Paraná-Paraguay basin in Brazil (Albert, 2003). De Santana (2002, 2003), however, predicted that *A. albifrons*, previously thought to occupy a wide distribution across northern South America comprises a complex of distinctive species.

The *Apteronotus albifrons* species complex is diagnosed within the Apteronotidae by one putative synapomorphy, the presence of two lights

bands on the caudal peduncle throughout ontogeny (de Santana, 2003). Currently, this natural group comprises two species in *Apteronotus* sensu stricto (Albert & Campos-da-Paz, 1998), *A. albifrons* from Suriname and *A. caudimaculosus* from the Pantanal wetlands of southern Brazil (de Santana, 2003). The nominal species *A. albifrons* has been utilized in the ornamental fish trade in South America for decades, most notably in Brazil and Venezuela (Chao, 2001; Roman, 1992). Nonetheless, very little is known about the alpha-taxonomy and biology of the species in this complex. Understanding the alpha taxonomy of

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

** Laboratório de Ictiologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCT-PUCRS), P.O. Box 1429, 90619-900, Porto Alegre, RS, Brazil; and Museo de Historia Natural – Universidad del Cauca (MHNUC), Popayán, Colombia. E-mail: plehmann@puhrs.br

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.