

Hypsolebias nudiorbitatus, a new seasonal killifish from the Caatinga of northeastern Brazil, Itapicuru River basin (Cyprinodontiformes: Rivulidae)

Wilson J. E. M. Costa*

Hypsolebias nudiorbitatus, new species, is described from the semi-arid Caatinga area of northeastern Brazil, upper Itapicuru River basin. It is a member of the *H. antenori* species group, differing from all other species of this group by having a rudimentary squamation on the supra-orbital region, a unique color pattern on the caudal fin in males consisting of white dots arranged in transverse rows, 14 scale rows around the caudal peduncle, the dorsal fin slightly more posteriorly placed in males and the basihyal bone narrow.

Hypsolebias nudiorbitatus, sp. nov., é descrita da área semi-árida da Caatinga do nordeste do Brasil, bacia do alto rio Itapicuru. Ela é um membro do grupo de espécies *H. antenori*, diferindo de todas as outras espécies deste grupo por possuir uma escamação rudimentar na região supra-orbital, um padrão de colorido exclusivo em machos consistindo de pontos brancos dispostos em fileiras transversais, 14 fileiras de escamas em torno do pedúnculo caudal, nadadeira dorsal posicionada um pouco mais posteriormente em machos e osso basial estreito.

Introduction

Hypsolebias was first described as a subgenus of *Simpsonichthys* (Costa, 2006a), but following the results of a recent phylogenetic analysis of cynolebiasines, in which the clade containing all species of *Hypsolebias* was hypothesized to be more closely related to species of the genera *Spectrolebias*, *Cynolebias* and *Austrolebias* than to *Simpsonichthys*, *Hypsolebias* is presently considered to be a distinct genus (Costa, 2010a). Species of *Hypsolebias* were revised by Costa (2007), who recognized 33 valid species from an area encompassing central and northeastern Brazil, in the upper and

middle sections of the Tocantins River, middle section of the São Francisco River basin, and smaller coastal river basins draining into the northern Brazilian coast. Subsequently, three other species were first described: *H. longignatus* from the Pacoti River drainage (Costa, 2008) and *H. harmonicus* and *H. lopesi* from the middle São Francisco River basin (Costa, 2010b; Nielsen et al., 2010).

Among species of *Hypsolebias*, a clade known as the *H. antenori* species group has been well supported in phylogenetic studies; it is diagnosed by the presence of numerous (6–10) pharyngobranchial teeth (vs. 1–4), anteromedian flap of

* Laboratório de Sistemática e Evolução de Peixes Teleosteos, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Caixa Postal 68049, CEP 21944-970, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: wcosta@acd.ufrj.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.