

Rivulus amanan, a new killifish from the Japurá river drainage, Amazonas river basin, Brazil (Cyprinodontiformes: Rivulidae)

Wilson J. E. M. Costa* and Henrique Lazzarotto**

Rivulus amanan, new species, from the Amanã lake drainage, Amazonas river basin, Brazil, is described. It was found in shallow places of lentic aquatic biotopes at igarapé do Baré floodplains, within the Amazon forest. The new species is a member of the subgenus *Anablepsoides*, which also includes *R. atratus* and *R. ornatus*. It differs from both by the unique color pattern of the caudal fin in males, in which the dorsal portion of the fin is orangish red, the middle black with light blue to greenish blue stripe, and the ventral dark red to black posteriorly, and by having frontal squamation F-patterned. It also differs from the other species of *Anablepsoides* by a combination of pelvic fin reaching between urogenital papilla and base of second anal-fin ray in males, 10-12 anal-fin rays, venter light gray with dark gray dots, and mandibular series of neuromasts not interrupted, with six neuromasts. It is considered to be more closely related to *R. ornatus* by both having the caudal fin with three zones distinctively colored in males.

Rivulus amanan sp. n., da drenagem do lago Amanã, bacia do rio Amazonas, Brasil, é descrita. Ela foi encontrada em locais rasos de biótopos aquáticos lênticos na várzea do igarapé do Baré, dentro da floresta Amazônica. A nova espécie é um membro do subgênero *Anablepsoides*, o qual também inclui *R. atratus* e *R. ornatus*, diferindo de ambas pelo padrão de colorido exclusivo da nadadeira caudal em machos, no qual a porção dorsal da nadadeira é vermelho alaranjada, o meio preto com faixa azul clara a azul everdeada e a ventral vermelho escura a preta posteriormente, e por possuir escamação frontal em padrão F. Ela também difere das outras espécies de *Anablepsoides* pela combinação de nadadeira pélvica atingindo entre papila uro-genital e base de segundo raio da nadadeira anal em machos, 10-12 raios na nadadeira anal, ventre cinza claro com pontos cinza escuros e série mandibular de neuromastos não interrompida, com seis neuromastos. Ela é considerada mais aparentada a *R. ornatus* por ambas possuírem a nadadeira caudal com três zonas de coloridos distintos em machos.

Introduction

Garman (1895) described three new species of *Rivulus* from the central Brazilian Amazon: *Rivulus ornatus*, from Silva, Cudajas, Lago Alexo and

Lake Hyanuary (= Silves, Codajás, lago Aleixo and paraná do Janauari, as corrected by Costa, 1993, 2006); *R. obscurus*, from Lake Hyanuary (lago Janauari); and, *R. atratus*, from Jutahy (Jutai). *Rivulus atratus* was designated as the type species

* Laboratório de Ictiologia Geral e Aplicada, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Caixa Postal 68049, CEP 21944-970, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: wcosta@acd.ufrj.br

** Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Caixa Postal 38, CEP 69470-000, Tefé, AM, Brasil. E-mail: kiko_lazzarotto@yahoo.com.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.