

Natural history of *Stauroglanis gouldingi* (Siluriformes: Trichomycteridae), a miniature sand-dwelling candiru from central Amazonian streamlets

Jansen Zuanon* and Ivan Sazima**

The natural history of *Stauroglanis gouldingi*, a sarcoglanidine trichomycterid so far known from the original description, is reported here based on observations of specimens inhabiting a forest streamlet of the Rio Negro drainage in central Amazonia. During the day *S. gouldingi* is found on patches of loose sand where the water flow forms ephemeral sand ripples. This species is a mostly visually oriented microcarnivore, foraging on immature aquatic insects. One foraging tactic of the species is movement along the ripple grooves while scanning the bottom back and forth, alternating between adjacent grooves. Feeding activity peaks at late morning and afternoon. When disturbed *S. gouldingi* buries in the sand, and at night it remains completely buried. Seasonal reproduction was indicated by 13 mature females caught in the wet months, whereas no reproductive individuals were found in the dry months. The expansion of unpaved roads and/or removal of riparian vegetation degrade forest stream dynamics and the ephemeral microhabitat of *S. gouldingi*, which may result in its local extirpation.

Introduction

Most of the information on natural history of the ecologically diverse and species-rich catfish family Trichomycteridae (pencil catfishes or candirus) is scattered in taxonomic papers and generally restricted to brief descriptions of habitat (see a review in de Pinna, 1998). The Sarcoglanidinae was established by Myers & Weitzmann (1966) to accommodate two remarkable trichomycterids, *Sarcoglanis simplex* and *Malacoglanis gelatinosus*, whose habits remain unknown aside from their stream habitat (Myers & Weitzmann, 1966).

A third sarcoglanidine species, *Stauroglanis gouldingi*, was described about 25 years later by de Pinna (1989) based on two specimens with no natural history data other than the collection locality. In the following 10 or so years four additional species of the Sarcoglanidinae were described: *Stenolicmus sarmientoi* (de Pinna & Starnes, 1990), *Microcambeva barbata* (Costa & Bockmann, 1994), *Ammoglanis diaphanus* (Costa, 1994), and *Ammoglanis pulex* (de Pinna & Wine-miller, 2000). The scarce information indicates that the sarcoglanidines are sand-dwellers that feed on minute arthropods (e.g., Costa, 1994;

* CPBA, Caixa Postal 478, INPA-Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 69083-970 Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: zuanon@inpa.gov.br

** Departamento de Zoologia and Museu de História Natural, Caixa Postal 6109, Universidade Estadual de Campinas, 13083-970 Campinas, São Paulo, Brasil. E-mail: isazima@unicamp.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.