

Karyotype divergence among populations of giant catfish *Pseudoplatystoma corruscans* (Teleostei: Pimelodidae) indicates higher species diversity

Ana Claudia Swarça*, Alberto S. Fenocchio**, Marta M. Cestari*** and Ana L. Dias*

Karyotypes and cytogenetic characteristics of giant catfish *Pseudoplatystoma corruscans* from two locations in Paraná and Paraguay Rivers were investigated using differential staining techniques (AgNOR and CMA3) and fluorescent in situ hybridization (FISH) with 18S and 5S rDNA probes. The diploid chromosome number was invariably $2n = 56$ but specimens from both locations differed in karyotype composition. Observed differences in karyotype structures and other chromosomal markers show that populations are differentiated at chromosomal level and suggest higher species diversity than presently recognized.

Introduction

The genus *Pseudoplatystoma* (Pimelodidae), includes three recognized large-sized species, *P. tigrinus*, *P. fasciatus* and *P. corruscans*, among the biggest South American fishes, with a wide distribution in the major Neotropical river basins. *Pseudoplatystoma corruscans* does not occur in the Amazon Basin, but it is distributed in the São Francisco River and La Plata Basin (Paraná, Paraguay, Uruguay hydrographic system).

Since *Pseudoplatystoma* have a significant importance in aquaculture programmes as well as in selective fishery, their populations are seriously diminishing and thus threatened by extirpa-

tion in certain areas (Barthem & Goulding, 1997). The extensive exploitation of their populations due to overfishing could affect their genetic variability, which is still poorly known. The crossbreeding of specimens from isolated geographical areas and the stocking of the offspring in the natural geographic areas is believed to be an alternative to restore the genetic variability. Some aquaculture and preliminary cytogenetic studies indicate that it is possible to obtain viable hybrids of *Pseudoplatystoma* specimens from different river basins (Souza et al., 1997). There are indications that geographically isolated populations show distinct karyotype characters (Souza et al., 1997; Martins Santos et al., 1996).

* Universidade Estadual de Londrina, Depto. Biologia Geral, C.P. 6001, 86051-970, Londrina, PR, Brazil. E-mail: szwarcy@bol.com.br

** Universidad Nacional de Misiones, Depto. Genética, Félix de Azara 1552, 3300, Posadas, Argentina. E-mail: afenocch@uol.com.ar

*** UFPR, Depto. Genética, C.P. 19071, 81531-990, Curitiba, PR, Brazil. E-mail: margaces@ufpr.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.