

Hypostomus krishnamurtii
(Teleostei: Loricariidae)
a new species from the medium and upper
rio Tocantins basin in Brazil

Cláudio H. Zawadzki*, Iago S. Penido** and Paulo H. F. Lucinda***

Hypostomus krishnamurtii, new species, a pale-spotted species from the medium and upper portions of the rio Tocantins basin is herein described. The new species is distinguished from congeners by a combination of characters: body with pale spots or vermiculations on darker background, 60–83 teeth on each mandibular row, one plate posteriorly bordering supraoccipital and moderate keels with odontodes.

Introduction

Hypostomus (Siluriformes: Loricariidae) has about 140 valid nominal species in Central and South America, being the most species-rich genus of the subfamily Hypostominae (Zawadzki et al., 2017; Queiroz et al., 2020). The monophyly of the genus was hypothesized since first molecular studies on loricariids (Montoya-Burgos, 1998). Queiroz et al. (2020) performed a comprehensive molecular multilocus analysis on *Hypostomus* phylogenetic relationships and corroborated the hypothesis of a monophyletic *Hypostomus*. These authors proposed five main monophyletic lineages within *Hypostomus*: the *H. cochliodon*,

H. hemiurus, *H. auroguttatus*, *H. plecostomus* and *H. nematopterus* clades.

Regarding the rio Araguaia-Tocantins basin, few species have been so far described. *Hypostomus asperatus* was described by Castelnau (1855) from a locality just expressed as Araguaia; *H. atropinnis* was described by Eigenmann & Eigenmann (1890) and *H. goyazensis* by Regan (1908), both species from the upper course of rio Vermelho, a tributary to rio Araguaia, in Goiás State; *H. ericae* was described by Hollanda Carvalho & Weber (2004) from the upper rio Tocantins basin; *H. faveolus*, from the upper courses of the Araguaia and the Tocantins basins was described by Zawadzki, Birindelli & Lima (2008), and *H. de-*

* Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Biologia. Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (Nupélia), Maringá, Paraná, Brazil.
E-mail: chzawadzki@hotmail.com (corresponding author)

** Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brazil. E-mail: iago.penido@gmail.com

*** Laboratório de Ictiologia Sistemática, Universidade Federal do Tocantins, Porto Nacional, Tocantins, Brazil.
E-mail: lucinda@uft.edu.br

Literature cited

- Armbruster, J. W., L. A. Tansey & N. K. Lujan. 2007. *Hypostomus rhanthos* (Siluriformes: Loricariidae), a new species from southern Venezuela. *Zootaxa*, 1553: 59–68.
- Boeseman, M. 1968. The genus *Hypostomus* Lacépède, 1803, and its Surinam representatives (Siluriformes, Loricariidae). *Zoologische Verhandelingen*. 99: 1–89, pls. 1–18.
- Castelnaud, F. L. 1855. Tome 2. Poissons. Pp. i–xii, 1–112, pls. 1–50 in: Castelnaud, F. L. (ed.), Animaux nouveaux ou rares recueillis pendant l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro a Lima, et de Lima au Para exécutée par l'ordre du gouvernement français pendant les années 1843 a 1847, sous la direction du Comte Francis de Castelnaud. Bertrand, Paris.
- Eigenmann, C. H. & R. S. Eigenmann. 1890. A revision of the South American Nematognathi or cat-fishes. *Occasional Papers of the California Academy of Sciences*, 1: 1–508, errata and map.
- Hollanda Carvalho, P. & C. Weber. 2004. Five new species of the *Hypostomus cochliodon* group (Siluriformes: Loricariidae) from the middle and lower Amazon System. *Revue suisse de Zoologie*, 111: 953–978.
- Hollanda Carvalho, P., F. C. T. Lima & C. H. Zawadzki. 2010. Two new species of the *Hypostomus cochliodon* group (Siluriformes: Loricariidae) from the rio Negro basin in Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 8: 39–48.
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee. 2017. Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria. Version 13. IUCN, Cambridge, UK & Gland, Switzerland, 108 pp. Available from <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>
- Montoya-Burgos, J. I., S. Muller, C. Weber, J. Pawlowski, 1998. Phylogenetic relationships of the Loricariidae (Siluriformes) based on mitochondrial rRNA gene sequences. Pp. 363–374 in: L. R. Malabarba, R. E. Reis, R. P. Vari, Z. M. S. Lucena & C. A. S. Lucena (eds), *Phylogeny and classification of Neotropical fishes*. Edipucrs, Porto Alegre.
- Oyakawa, O. T., A. Akama & A. M. Zanata. 2005. Review of the genus *Hypostomus* Lacépède, 1803 from rio Ribeira de Iguape basin, with description of a new species (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Zootaxa*, 921: 1–27.
- Queiroz, L. J., Y. Cardoso, C. Jacot-des-Combes, I. A. Bahechar, C. A. Lucena, L. Rapp Py-Daniel, L. M. Sarmiento Soares, S. Nylander, C. Oliveira, T. E. Parente, G. Torrente-Vilara, R. Covain, P. Buckup & J. I. Montoya-Burgos. 2020. Evolutionary units delimitation and continental multilocus phylogeny of the hyperdiverse catfish genus *Hypostomus*. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 145: e106711.
- Regan, C. T. 1908. Descriptions of new loricariid fishes from South America. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1907: 795–800, pls. XLVII–XLIX.
- Schaefer, S. A. 1997. The Neotropical cascudinhos: systematics and biogeography of the *Otocinclus* catfishes (Siluriformes: Loricariidae). *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 148: 1–120.
- Silva, G. S. C., F. F. Roxo, N. K. Lujan, V. A. Tagliacollo, C. H. Zawadzki & C. Oliveira. 2016. Transcontinental dispersal, ecological opportunity and origins of an adaptive radiation in the Neotropical catfish genus *Hypostomus* (Siluriformes: Loricariidae). *Molecular Ecology*, 25: 1511–1529.
- Weber, C. 1985. *Hypostomus dlouhyi*, nouvelle espèce de poisson-chat cuirassé du Paraguay (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Revue suisse de Zoologie*, 92: 955–968.
- Zawadzki, C. H., J. L. O. Birindelli & F. C. T. Lima. 2008. A new pale-spotted species of *Hypostomus* Lacépède (Siluriformes: Loricariidae) from the rio Tocantins and Xingu basins in central Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 6: 395–402.
- Zawadzki, C. H., C. Weber & C. S. Pavanelli. 2010. A new dark-saddled species of *Hypostomus* (Siluriformes: Loricariidae) from the upper rio Paraguay basin. *Neotropical Ichthyology*, 8: 719–725.
- Zawadzki, C. H., R. R. Oliveira & T. Debona. 2013. A new species of *Hypostomus* Lacépède, 1803 (Siluriformes: Loricariidae) from the rio Tocantins-Araguaia basin, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 11: 73–80.
- Zawadzki, C. H., P. Hollanda Carvalho, J. L. O. Birindelli & F. M. Azevedo. 2016. *Hypostomus nigrolineatus*, a new dark-striped species from the rio Jequitinhonha and rio Pardo basins, Brazil (Siluriformes, Loricariidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 27: 263–274.
- Zawadzki, C. H., O. T. Oyakawa & H. A. Britski. 2017. *Hypostomus velhochico*, a new keeled *Hypostomus* Lacépède, 1803 (Siluriformes: Loricariidae) from the rio São Francisco basin in Brazil. *Zootaxa*, 4344: 560–572.
- Zawadzki, C. H., R. R. Oliveira, A. S. Oliveira & L. Rapp Py-Daniel. 2020. Redescription of *Hypostomus carinatus* (Steindachner 1881) (Siluriformes: Loricariidae) from the rio Amazonas basin in Brazil. *Zootaxa*, 4750: 191–203.

Received 25 November 2019

Revised 24 April 2020

Accepted 28 April 2020

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

Orders can be sent to us via the online shop, by using the PDF order form, or informally by e-mail (pdf@pfeil-verlag.de). All we need is your name and address for invoicing. You will then receive an order confirmation incl. price and link for the payment processing. For orders via the online shop and immediate payment, the file can be provided without detours.

Completion

As soon as possible, but depending on our office hours and the desired order, we will send you the order confirmation. After payment you will receive the PDF file(s) together with your personal certificate and the corresponding password by e-mail. Larger files are available for downloading. You will receive the invoice for your order by e-mail.

In order to be able to open the encrypted PDF files, the password-protected personal certificate must be installed at the first order, which then remains on the computer. All files encrypted with this certificate can then be opened on this computer.

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 können über den online-Shop, das Formular, oder formlos per E-Mail (pdf@pfeil-verlag.de) an uns gerichtet werden. Wir benötigen nur Ihren Namen und Ihre Anschrift für die Rechnungserstellung. Sie erhalten anschließend eine Bestellbestätigung incl. Preis und Link zur Zahlungsabwicklung. Bei Bestellungen über den online-Shop und sofortiger Zahlung kann die E-Book-Datei ohne Umwege bereitgestellt werden.

Abwicklung

So bald wie möglich, aber abhängig von unseren Bürozeiten und der gewünschten Bestellung, schicken wir Ihnen die Bestellbestätigung. Nach Zahlungseingang erhalten Sie 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. Die Rechnung für Ihre Bestellung erhalten Sie 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 dann auf diesem Rechner geöffnet werden.