

Macrognaethus orthosemos, a new species of spiny eel from southern Myanmar (Teleostei: Synbranchiformes: Mastacembelidae)

Ralf Britz* and Maurice Kottelat**

Macrognaethus orthosemos, a new species of the *M. aculeatus* group, is described from the Tanintharyi Region in Myanmar. It is distinguished from the other species of this group by the following combination of characters: 9–11 rostral tooth plates, 17–19 dorsal-fin spines, 50–57 dorsal-fin rays, 50–54 anal-fin rays, 75–78 vertebrae, and a colour pattern consisting of a series of parallel oblique bars on the side of the body, combined with 8–12 ocelli along the dorsal-fin base and 7–9 dark spots along the anal-fin base.

Introduction

Spiny eels of the *Macrognaethus aculeatus* species group form a monophyletic unit characterized uniquely among mastacembelids by a series of paired tooth plates that support the long rostral proboscis (Britz, 2010a–b). Five species of this group are known from Myanmar, which is its centre of diversity: *M. aureus*, *M. dorsiocellatus*, *M. morehensis*, *M. obscurus*, and *M. pavo*. (Arunkumar & Tombi Singh, 2000; Britz, 2010a–b). All these species appear to have a relatively restricted distribution with the exception of *M. dorsiocellatus*, which has been collected from the Chindwin, Irrawaddy, Sittaung and Salween basins.

During recent fieldwork south of the Salween basin in the Tanintharyi Region of Myanmar, a new species of spiny eel with a distinctive colour pattern was discovered. A closer study demon-

strated that it is a member of the *M. aculeatus* group and that it differs from all other species in the group by colouration and osteological characters.

Material and methods

Measurements and counts were taken according to Britz (2010a). Specimens exhibiting teratological variation were excluded from the analysis of meristic and morphometric data. Standard length, head length, snout length, predorsal length and preanal length are measured from the anterior tip of the premaxilla; thus the proboscis is not included. Members of the *Macrognaethus aculeatus* group (*M. aculeatus*, *M. aral*, *M. aureus*, *M. dorsiocellatus*, *M. lineatamaculatus*, *M. meklongensis*, *M. morehensis*, *M. obscurus*, *M. orthosemos*, *M. pentophthalmus*,

* Museum für Tierkunde, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Germany; and Department of Life Sciences, Natural History Museum, Cromwell Road, London, United Kingdom.
 E-mail: ralf.britz@senckenberg.de

** Rue des Rauraques 6, CH-2800 Delémont, Switzerland. E-mail: mkottelat@dplanet.ch

Literature cited

- Arunkumar, L. & H. Tombi Singh. 2000. Spiny eels of the genus *Macrogathus* Lacepede from Manipur, with description of a new species. *Journal of the Bombay Natural History Society*, 97: 117–122.
- Britz, R. 2010a. Species of the *Macrogathus aculeatus* group in Myanmar with remarks on *M. caudicellatus* (Teleostei: Synbranchiformes: Mastacembelidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 20 (2009 [2010]): 295–308.
- Britz, R. 2010b. *Macrogathus aureus*, a new spiny eel of the *M. aculeatus* species group from the Upper Ayeyarwaddy River Drainage, Myanmar (Teleostei: Synbranchiformes: Mastacembelidae). *Zootaxa*, 2514: 55–60.
- Kottelat, M. & E. Widjanarti. 2005. The fishes of the Danau Sentarum National Park and the Kapuas Lakes area, Kalimantan Barat, Indonesia. *Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement 13: 139–173.
- Kullander, S. O. 2015. Taxonomy of chain *Danio*, an Indo-Myanmar species assemblage, with descriptions of four new species (Teleostei: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 25: 357–380.
- Kullander, S. O. & R. Britz. 2002. Revision of the family Badidae (Teleostei: Perciformes), with description of a new genus and ten new species. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 13: 293–372.
- Kullander, S. O. & R. Britz. 2015. Description of *Danio absconditus*, new species, and redescription of *Danio feegradei* (Teleostei: Cyprinidae), from Rakhine Yoma hotspot in south-western Myanmar. *Zootaxa*, 3948: 233–247.
- Roberts, T. R. 1980. A revision of the Asian mastacembelid fish genus *Macrogathus*. *Copeia*, 1980: 385–391.
- Roberts, T. R. 1986. Systematic review of the Mastacembelidae or spiny eels of Burma and Thailand, with description of two new species of *Macrogathus*. *Japanese Journal of Ichthyology*, 33: 95–109.
- Roberts, T. R. 1989. The freshwater fishes of Western Borneo (Kalimantan Barat, Indonesia). *Memoirs of the California Academy of Sciences*, 14: i–xii + 1–210.
- Sufi, S. M. K. 1956. Revision of the Oriental fishes of the family Mastacembelidae. *Bulletin of the Raffles Museum*, 27: 93–146, pls. 13–26.

Received 3 January 2020

Revised 3 February 2020

Accepted 14 February 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.