

## *Mustura celata*, a new genus and species of loaches from northern Myanmar, and an overview of *Physoschistura* and related taxa (Teleostei: Nemacheilidae)

Maurice Kottelat\*

*Mustura celata*, new genus and species, is described from small tributaries of Lake Indawgyi, Myanmar. *Mustura* is distinguished from other genera of Nemacheilidae by having: the male pectoral fin slanted upwards, with branched ray 1 wider than following rays, branched once and branches close together, without membrane between them except near tip; wide, thickened unculiferous pad extending along anterior branched pectoral-fin rays, covered dorsally by small conical tubercles; two air bladder capsules connected by a manubrium and posterior chamber small and circular, or absent; lower lip with wide median interruption, two halves forming an acute angle, not in contact medially, wide and fleshy medially, forming a triangular ‘cushion’, partly free from jaw and connected to throat by a frenum; suborbital flap present, with small tubercles on posterior extremity. Most species earlier placed in *Physoschistura* in fact belong to *Mustura*. *Physoschistura* is diagnosed by having the two halves of the air bladder capsule joined medially (without manubrium) and the posterior chamber free, well developed and in direct contact with the capsule; it presently includes only *P. brunneana* (type species), *P. pseudobrunneana*, and possibly *P. elongata*, *P. raoi* and *P. rivulicola*. *Mustura celata* is distinguished from the other species of *Mustura* by, among others, the colour pattern (6–10 [usually 7] very irregular blotches or bars on flank, alternating with irregular saddles); 9+8 branched caudal-fin rays; 8½ branched dorsal-fin rays; lateral line complete; caudal peduncle depth 1.3–1.7 times in its length. *Schistura shuensis*, *S. maepaiensis* and *S. bella* belong to *Mustura*. *Physoschistura absumbra* belongs to *Schistura* s.l.; *P. shuangjiangensis* belongs to a distinct genus, apparently unnamed. *Mustura*, *Pteronemacheilus*, *Physoschistura* and *Petruichthys* seem to be closely related; they share features of the mouth morphology and unique features of the male pectoral fin and suborbital flap.

### Introduction

Nemacheilid loaches typically occur in fast flowing water of small streams and less often in other habitats such as large rivers and caves. The family has its greatest diversity in Southeast Asia from

where about 260 species have been described; most are described and figured in Kottelat (1984, 1990, 1998, 2000, 2001) and Freyhof & Serov (2001). Besides, new species are still regularly described (e.g. Bohlen & Šlechtová, 2010, Ou et al., 2011, Plongsesthee et al., 2011, 2013), especially in

---

\* Rue des Rauragues 6, 2800 Delémont, Switzerland (permanent address); and Lee Kong Chian Natural History Museum, National University of Singapore, 2 Conservatory Drive, Singapore 117377.  
 E-mail: [mkottelat@dplanet.ch](mailto:mkottelat@dplanet.ch)

## 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 11<sup>th</sup> 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.