

## *Liobagrus chenghaiensis*, a new species of catfish (Siluriformes: Amblycipitidae) from Yunnan, South China

Zhi-Wei Sun<sup>\*,\*\*</sup>, Sheng-Jie Ren<sup>\*</sup> and E Zhang<sup>\*</sup>

*Liobagrus chenghaiensis*, new species, is described from Chenghai Lake, Yunnan Province, South China. It is distinguished from all other species of *Liobagrus* with a serrated posterior margin of the pectoral-fin spine by possessing a free apex on the posterior margin of the adipose fin. It is similar to *L. marginatus* in the presence of a subtruncate caudal fin, by which both are distinguished from all other Chinese congeners with a serrated posterior margin of the pectoral-fin spine. These two species are distinguished by differences in the body depth and the distance between the pelvic-fin insertion and the vent. Their distinction is also supported by osteological evidence.

### Introductions

Chenghai Lake (26°27'–26°38' N 100°38'–100°39' E) is positioned at the altitude of 1500 m above sea level in the Yunnan Plateau east of the Eastern Himalayas-Hengduan Mountains, about 20 km south of Yongsheng, northwestern Yunnan, South China. It is the second largest lake of Yunnan Province, with a surface area of roughly 78 km<sup>2</sup> (Tao et al., 1999). Chenghai Lake is a tectonic-fault depression lake which was formed during the early Pleistocene Epoch, and linked to the Jinsha-Jiang, part of the Yangtze River (= Chang-Jiang) basin. Since the middle of the Ming Dynasty (1690 A.D.), the water level of Chenghai Lake has declined gradually due to the construction of dams upstream of the lake (Wang & Dou, 1998). As a result, no water has flowed from the lake Cheng-

hai, and it has become disconnected from the Jinsha-Jiang to become an inner lake.

A fish survey conducted by Chen et al. (1983) in the lake Chenghai recorded twenty species in twenty genera and seven families. Among them, fifteen are indigenous species widely known from the upper and middle Chang-Jiang basin; the remaining five species are introduced. The indigenous fish composition of Chenghai Lake is distinct from that of other lakes in Yunnan Province, or nearby Tibetan region, but similar to that of the upper Chang-Jiang basin, thereby suggesting its origin from this basin. Five species were discovered to have distinct subspecies in Chenghai Lake and elsewhere (Chen et al., 1986; Dai & Yang, 2002). Because of this, it was concluded that none of the species from Chenghai lake was endemic. This view had prevailed until Zhao et

\* Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430072, Hubei Province, P. R. China.  
E-mail: zhang@ihb.ac.cn

\*\* Graduate School of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, P. R. China.

## 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

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.