

Revision of the tadpole-gobies of the genus *Benthophilus* (Teleostei: Gobiidae)

Vasily S. Boldyrev* & Nina G. Bogutskaya**

The taxonomy of the species of the Ponto-Caspian genus *Benthophilus* (Gobiidae) is revised. New characters are examined along with the traditional ones. The data support the recognition of 20 species, which can be divided in four groups, and one doubtful taxon. Diagnoses, distribution ranges and nomenclature of the species are refined. Lectotypes are designated for *B. leptorhynchus*, *B. grimmi*, *B. kessleri*, *B. granulatus*, *B. magistri*, *B. leobergius*, *B. maoticus*, *B. nudus*, *B. spinosus*, and *B. baeri*. *Benthophilus nudus*, from the Black Sea, is removed from synonymy with *B. stellatus*.

Introduction

Most of our knowledge of gobiid fishes of the genus *Benthophilus* is from papers by Iljin (e.g. 1927b,c, 1956) and Ragimov (e.g. Ragimov, 1977, 1978, 1985b; Pinchuk & Ragimov, 1979). A review of European *Benthophilus* was mainly based upon earlier unpublished data by Pinchuk (Miller, 2004). As presently understood, the genus is apparently monophyletic (Ahnelt, 2003; Pinchuk & Miller, 2004a). However, the taxonomic diversity of *Benthophilus* appears to be still underestimated and the status of several forms or subspecies are pending wider morphological and genetic studies (Pinchuk & Miller, 2004a; Boldyrev & Bogutskaya, 2004).

Tadpole-gobies of the genus *Benthophilus* are found in the basins of the Caspian and Black Sea, including the Sea of Azov. They are found in fresh and brackish waters with salinity up to 20 ‰ and

slightly higher, but never in areas with true marine salinity (over 30 ‰), being typical inhabitants of Caspian deep waters, deltas, estuaries and coastal waters. Tadpole-gobies are small-sized species; their maximum TL does not exceed 150 mm. Data on their biology, especially, of those species from the Caspian Sea, are often extremely sparse. Besides this, because of recent taxonomic changes the number of species is increasing, it is very difficult to understand which data refer to each individual species (in cases when two to several species had been obviously mixed up or a species misidentified).

Benthophilus species live for about a year, reaching maturity the following spawning season after a year of hatching; some individuals can attain maturity at an age of 6-7 months (Iljin, 1927b; Ragimov, 1985b; Boldyrev, unpubl. data). All individuals die after spawning, males probably 3-4 weeks later than females.

* Volgograd Division, State Institute of Lake and River Fisheries, ul. Pugachiovskaya 1, Volgograd 400001, Russia. E-mail: bugs@t-k.ru

** Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, Universitetskaya nab. 1, St. Petersburg 199034, Russia. E-mail: office@zin.ru

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.