

Phoxinellus pseudalepidotus
(Teleostei: Cyprinidae),
a new species from the Neretva basin
with an overview of the morphology of *Phoxinellus* species
of Croatia and Bosnia-Herzegovina

Nina G. Bogutskaya* and Primož Zupančič**

Phoxinellus pseudalepidotus, new species, from the Neretva basin differs in having the unique combination of characters: both dorsal and anal fins with 7½ branched rays, V-A distance 73-80 % of P-V distance, mouth subterminal, pharyngeal teeth 5-4, body scaleless besides lateral line scales and several scales above and below lateral line behind head, lateral line usually with 54-77 scales, terminating on caudal peduncle posterior to anal-fin base, postcleithrum commonly absent. The morphology of *Phoxinellus* species is reviewed. The ten examined species are divided into two groups. Group 1 includes species with plain coloration, a stripe from the head to the caudal peduncle, postcleithrum small or absent, no genital papilla, body naked (*P. alepidotus*, *P. dalmaticus*, *P. pseudalepidotus*) or with scales (*P. croaticus*, *P. fontinalis*, *P. metohiensis*). Group 2 includes species with irregularly spotted color pattern, a large postcleithrum, an increased number of precaudal anal-fin pterygiophores and a large genital papilla in females (*P. adspersus*, *P. ghetaldii*, *P. jadovensis*, *P. krbavensis*).

Introduction

The genera *Phoxinellus* Heckel, 1843 (type species: *Phoxinellus alepidotus* Heckel, 1843; synonym *Paraphoxinus* Bleeker, 1863, type species: *Phoxinellus alepidotus* Heckel, 1843; see Trewavas, 1971) and *Pseudophoxinus* Bleeker, 1860 (type species: *Phoxinellus zeregi* Heckel, 1843; synonym *Pararhodeus* Berg, 1907, type species *Rhodeus syriacus* Lortet, 1883) include species which share the following set of characters: small size (SL usually smaller than 150 mm), pharyngeal teeth 5-5 or

5-4, few dorsal- and anal-fin branched rays (6½ to 8½) and the absence of communication between the preoperculo-mandibular and infraorbital sensory canals. Some authors synonymized them (Karaman, 1972; Banister, 1980), but usually they are considered as distinct (Almacá, 1977; Bănărescu, 1977; Economidis, Bănărescu, 1991; Kottelat, 1997). Species composition and morphology of *Pseudophoxinus* were discussed by Bogutskaya (1992, 1996, 1997). *Pseudophoxinus* is characterized by scales well developed, regularly set and overlapping in contrast to *Phoxinellus*

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

** AZV Agency, Dolsko 14, SI-1262, Slovenia. E-mail: Primo.Zupancic@guest.arnes.si

The whole contribution can be purchased as a PDF file.

To avoid unlicensed distribution of the PDF files we use an encryption method which which attaches the permission to open the PDF files to the customers computer.

The installation of these PDF files does exclusively run on IBM compatibles (**not** Apple Macintosh).

Prices

Articles in journals and single contributions or chapters in books:

10 € basic price (the first 10 pages are included), and

0.50 € page price, beginning with the 11th page.

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. 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

- After we charged your credit card, you will receive the **PDF file(s)** together with an **installer** ("install.exe") per e-mail. Larger PDF files can be downloaded from our webspace, if necessary, or we send it by mail on CD.
- To open the encrypted PDF files, the plugin "fOpen32.api" must be existing in the "Plug_ins" directory of Acrobat Reader or Acrobat. Running the installer, you will be informed if this plugin is missing.
- Running "install.exe" on your computer, a new directory "PDF-Pfeil" will be created.
- During installation, a "Product ID" [e.g., 1234509876] and an "Input string" [e.g., ABCXYZMNO] are shown.
- Clicking on the "Create E-Mail" button, your e-mail program will open, and both the "Product ID" and the "Input string" will automatically be transferred to a new e-mail.
- Submit this e-mail and stop installation.
- As soon as possible, depending on our business hours, you will receive an e-mail with an "authorization string" [e.g., XOOFQOXSV].
- Run the installer again and transfer this string to the corresponding box. The PDF file can now be opened.

Libraries and standing orders

If you wish to subscribe a PDF version of a journal or you want to order publications for a public library, please contact us per e-mail.

Dieser Beitrag kann als PDF-Datei erworben werden.

Um die unlizenzierte Weitergabe der PDF-Dateien zu verhindern, verwenden wir eine spezielle Verschlüsselungstechnik, die die Berechtigung zum Öffnen der PDF-Dateien an einen Rechner bindet.

Die Installation dieser PDF-Dateien läuft nur auf IBM-kompatiblen Computern (**nicht** Apple Macintosh).

Preise

Zeitschriftenbeiträge und einzelne Kapitel aus Sammelbänden bzw. Büchern:

10 € Grundbetrag (einschließlich der ersten 10 Seiten), und

0,50 € Seitenpreis ab der 11. Seite.

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

- Nach Abbuchung des Betrages von Ihrer Kreditkarte schicken wir Ihnen die **PDF-Datei(en)** zusammen mit einem **Installer** (»install.exe«) per E-Mail. Größere Dateien bieten wir Ihnen gegebenenfalls zum Download von unserem Webspace an, bzw. schicken sie auf CD per Post.
- Um die verschlüsselten PDF-Dateien öffnen zu können, muss sich das Plugin »fOpen32.api« im »Plug_ins«-Verzeichnis von Acrobat Reader bzw. Acrobat befinden. Bei der Ausführung des Installers werden Sie gegebenenfalls darauf hingewiesen.
- Führen Sie den Installer auf Ihrem Computer aus, so wird ein Verzeichnis »PDF-Pfeil« angelegt.
- Im Verlauf der Installation werden eine »Product ID« [z.B. 1234509876] und ein »Input string« [z.B. ABCXYZMNO] angezeigt.
- Klicken Sie im angezeigten Fenster auf »Create E-Mail«, so öffnet sich Ihr E-Mail-Programm und die »Product ID« und der »Input string« werden automatisch in eine neue E-Mail übertragen.
- Schicken Sie die E-Mail ab und brechen Sie die Installation ab.
- So bald wie möglich, aber abhängig von unseren Bürozeiten, senden wir Ihnen einen »Authorization string« [z.B. XOOFQOXSV] zurück.
- Geben Sie diesen String bei erneuter Installation ein. Anschließend kann die PDF-Datei geöffnet werden.

Bibliotheken und Zeitschriftenabonnements

Wenn Sie die PDF-Version einer Zeitschrift abonnieren oder für eine Bibliothek bestellen wollen, setzen Sie sich bitte per E-Mail mit uns in Verbindung.