

Pseudophoxinus fahrettini, a new species of spring minnow from Central Anatolia (Teleostei: Cyprinidae)

Jörg Freyhof* and Müfit Özuluğ**

Pseudophoxinus fahrettini, new species, from upper Köprü River drainage, Central Anatolia, is distinguished from other Anatolian *Pseudophoxinus* by a complete lateral line with 74-85 + 3-4 scales, the upper lip projecting beyond tip of lower lip, a prominent black stripe and a long snout and pointed head.

Introduction

Twelve species of freshwater fishes are considered to be extinct in Europe (Kottelat & Freyhof, 2007a), nine of them endemic to one or a few lakes. In the geographically adjacent Anatolia, two species are considered as being extinct, both endemic to lakes in Central Anatolia (Küçük, 2006). *Alburnus akili* was endemic to Lake Beyşehir and *Pseudophoxinus handlirschi* was endemic to Lake Eğirdir. Following the introduction of the exotic fish predator *Sander lucioperca* in 1955, *P. handlirschi* disappeared almost unnoticed within 10 or 20 years from Lake Eğirdir (Crivelli & Erk'akan, 2006, Küçük et al., 2009) and *A. akili* was last recorded in 1998 in Lake Beyşehir (Crivelli, 2006). While *A. akili* is not the topic of this study, it should be mentioned, that in 2008, alien *Alburnus escherischii* was very abundant in tributaries of Lake Beyşehir and a misidentification of the 1998 record of *A. akili* should be taken into account.

Pseudophoxinus handlirschi was endemic to Lake Eğirdir (Bogutskaya, 1992, 1997). No individuals were found in the 1980s and Crivelli & Erk'akan (2006) mention a last survey carried out in 1993 and, again, no individuals were recorded from the lake or from tributaries around the lake. Küçük (2006), who is based in the Eğirdir Fisheries Faculty in the city of Eğirdir, also assessed this species as being extinct and Küçük et al. (2009) mentioned that it went extinct in the early 1970th. Surprisingly, Van Neer et al. (2000) reported the occurrence of *P. handlirschi* in the upper Köprü drainage. If correct, this would be the first record outside Lake Eğirdir and the re-discovery of this extinct species. Also, Küçük & İkiz (2004) and Küçük et al. (2009) mentioned, that *P. handlirschi* is extirpated in Lake Eğirdir, but still exist in the upper Köprü drainage, in the Aksu area, close to the village Bağlılı and in the spring Değirmenözü (37°22'54" N 31°13'30" E). Voucher material of *P. handlirschi* studied by Van Neer et al. (2000) is

* Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries, Müggelseedamm 310, 12561 Berlin, Germany.
 E-mail: freyhof@igb-berlin.de

** Istanbul University, Science Faculty, Department of Biology, 34134 Vezneciler, İstanbul, Turkey.
 E-mail: mozulu@istanbul.edu.tr

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.