

## **Collapse of Epirus minnow (*Pseudophoxinus epiroticus*) population in Lake Pamvotis, Greece (Teleostei: Cyprinidae)**

**Costas Perdikaris\*, Cosmas Nathanailides\*, Evangelia Gouva\*,  
Costas Karipoglou\* and Ioannis Paschos\***

The populations of *Pseudophoxinus epiroticus*, endemic to Lake Pamvotis, Greece, collapsed between 1990 and 1998 and was about extinct in 2001. There are signs that it might now be in an early recovery stage.

### **Introduction**

*Pseudophoxinus epiroticus* is endemic in Lake Pamvotis, northwestern Greece (Kottelat & Barbieri, 2004). Lake Pamvotis (Fig. 1), is a natural eutrophic holomictic lake. It is relatively shallow (mean depth about 4 m, maximum depth not exceeding 8 m) with a total area of 355 km<sup>2</sup> (Kagalou et al., 2001). In the past, the population of *P. epiroticus* was thriving and a significant fisheries activity was based on this species. The population started to decline rapidly in the late 1990s (Perdikaris et al., 2003). By 1998, the population dropped dramatically and all fisheries activity ceased for the species.

The purpose of this paper is to report the collapse of the *P. epiroticus* population in Lake Pamvotis and present the current knowledge about the possible causes.

### **Materials and methods**

Historical data about the landings are based on records of the local fishermen's association and interviews. The data collected include the fishing gear used, the fish landings per season, the fishing effort (number and size of gillnets per days) and socio-economic parameters concerning the fishing community.

Experimental fishing was carried out using traditional gillnets (1000 m long, 0.8 m width) with mesh size of 12 mm and 7 mm. In pilot trials it was established that this mesh size could capture fish larger than 100 and 65 mm, respectively. The nets were positioned for 24 h in the traditional fishing zone situated on the northeastern shore of the lake at the area of Amfithea (Fig. 1). The fishing operations were carried out between March 2000 and April 2001, on a monthly basis. After April 2001, all experimental fishing was

---

\* Department of Aquaculture & Fisheries, Faculty of Agricultural Technology, Technological Educational Institute (T.E.I.) of Epirus, Irinis & Filias 1, Igoumenitsa 46100, Greece. E-mail: kperdik@otenet.gr

## 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.