

A small historic collection of freshwater fishes from Tunisia and Algeria

Jörg Freyhof*, Giovanni A. C. Balma** and Giovanni B. Delmastro**

The results of a historic ichthyological expedition to Algeria and Tunisia are presented. In September 1982, 14 species were recorded at 32 locations. The only alien species recorded was *Gambusia holbrooki*, which was widespread. *Anaecypris punica* and *Haplochromis desfontainii* are still recorded these times from Algeria, in addition to *Tropidophoxinellus callensis* from the Tolga oasis, *Enteromius macrops* in the Arak gorges, and *Haplochromis desfontainii* from Nefta in Tunisia. *Lichia amia* is recorded from a freshwater stream in Tunisia, which is remarkable, since this species does not usually enter freshwaters in the Mediterranean basin.

Introduction

Understanding change in biodiversity is a great challenge, especially in countries where little investment is made for monitoring and regular observation (Ponder et al., 2001; Pereira et al., 2013). Specimens stored in collections can serve as historical references for the geographic distribution of species (Fagan & Kareiva, 1997). In many cases, these specimens are well-identified and data is available via the Global Biodiversity Information Facility (GBIF, www.gbif.org). However, there are still many ‘grey’ data, which have not yet been submitted to GBIF, often because species had not been identified or authors did not find it valuable enough to publish their data. These data are of value for example to assess change

in species distribution ranges, which is often the most readily-available indicator demonstrating species population trends. To track thus-far unpublished distribution data of freshwater fishes from the Maghreb area and make them available for future IUCN Red List assessments, Ford et al. (2020) called upon the ichthyological community to make data available.

In September 1982 two of us (GACB and GBD) carried out an ichthyological field expedition to Algeria and Tunisia. In the 38 years since this collection, there was never time to publish the results of this expedition. Motivated by JF and the call by Ford et al. (2020), the old data were revisited and the dataset is made available here to the wider biodiversity community.

* Museum für Naturkunde, Leibniz Institute for Evolution and Biodiversity Science, 10115 Berlin, Germany. E-mail: joerg.freyhof@mf.n.berlin

** Museo Civico di Storia Naturale, Cascina Vigna, Via S. Francesco di Sales 188, I-10022 Carmagnola (TO), Italy. E-mail: vannibalma@aliceposta.it, gbdelmastro@gmail.com

Literature cited

- Baikeche, L., A. A. Lounaci, M. Ford, D. Lounaci-Daoudi & J. Freyhof (submitted). Freshwater fishes of West Kabylia, Algeria. Ichthyological Exploration of Freshwaters.
- Bauchot, M.-L. 2003. Carangidae. Pp. 464–483 in: D. Paugy, C. Lévêque & G. G. Teugels (eds.), Faune des poissons d'eaux douce et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest, Tome 2. Collection Faune et Flore tropicales 40. Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris & Institut de Recherche pour le Développement, Paris.
- Estève, R. 1949. Poissons du Sahara central. Bulletin de la Société zoologique de France, 74: 19–20.
- Fagan, W. F. & P. M. Kareiva. 1997. Using compiled species lists to make biodiversity comparisons among regions: a test case using Oregon butterflies. *Biological Conservation*, 80: 249–259.
- Ford, M., A. Brahim, L. Baikeche, L. Bergner, M. Clavero, I. Doadrio, M. Lopes-Lima, S. Perea, A. Yahyaoui & J. Freyhof. 2020. Freshwater fish distribution in the Maghreb: a call to contribute. OSF Preprints, January 9.
- Lévêque, C. 1990. Relict tropical fish fauna in Central Sahara. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 1: 39–48
- Okeyo, D. O. 2003. On the biodiversity and the distribution of freshwater fish of Namibia: an annotated update. Pp. 156–194 in: M. L. D. Palomares, B. Samb, T. Diouf, J. M. Vakily & D. Pauly (eds.), *Fish biodiversity: local studies as basis for global inferences*. ACP-EU Fisheries Research Report, 14.
- Pellegrin, J. 1921. Les poissons des eaux douces de l'Afrique du Nord française: Maroc, Algérie, Tunisie, Sahara. *Mémoires de la Société des Sciences naturelles du Maroc*, 1: 1–216.
- Pellegrin, J. 1934. Reptiles, Batraciens et Poissons du Sahara Central. *Études zoologiques sur le Sahara Central* by L.-G. Seurat. *Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord*, 4: 50–57.
- Pereira, H. M., S. Ferrier, M. Walters, G. N. Geller, R. H. G. Jongman, R. J. Scholes, M. W. Bruford, N. Brummitt, S. H. M. Butchart, A. C. Cardoso, N. C. Coops, E. Dulloo, D. P. Faith, J. Freyhof, R. D. Gregory, C. Heip, R. Höft, G. Hurtt, W. Jetz, D. S. Karp, M. A. McGeoch, D. Obura, Y. Onoda, N. Pettorelli, B. Reyers, R. Sayre, J. P. W. Scharlemann, S. N. Stuart, E. Turak, M. Walpole & M. Wegmann. 2013. Essential biodiversity variables for global earth observation. *Science*, 339: 277–278.
- Perdices, A. & I. Doadrio. 1992. Presence of the Asiatic cyprinid *Pseudorasbora parva* (Schlegel, 1842) in North Africa. *Miscellanea Zoológica*, 16: 236–239.
- Ponder, W. F., G. A. Carter, P. Flemons & R. R. Chapman. 2001. Evaluation of museum collection data for use in biodiversity assessment. *Conservation Biology*, 15: 648–657.

Received 11 April 2020

Revised 1 May 2020

Accepted 19 May 2020

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

Orders can be sent to us via the online shop, by using the PDF order form, or informally by e-mail (pdf@pfeil-verlag.de). All we need is your name and address for invoicing. You will then receive an order confirmation incl. price and link for the payment processing. For orders via the online shop and immediate payment, the file can be provided without detours.

Completion

As soon as possible, but depending on our office hours and the desired order, we will send you the order confirmation. After payment you will receive the PDF file(s) together with your personal certificate and the corresponding password by e-mail. Larger files are available for downloading. You will receive the invoice for your order by e-mail.

In order to be able to open the encrypted PDF files, the password-protected personal certificate must be installed at the first order, which then remains on the computer. All files encrypted with this certificate can then be opened on this computer.

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 können über den online-Shop, das Formular, oder formlos per E-Mail (pdf@pfeil-verlag.de) an uns gerichtet werden. Wir benötigen nur Ihren Namen und Ihre Anschrift für die Rechnungserstellung. Sie erhalten anschließend eine Bestellbestätigung incl. Preis und Link zur Zahlungsabwicklung. Bei Bestellungen über den online-Shop und sofortiger Zahlung kann die E-Book-Datei ohne Umwege bereitgestellt werden.

Abwicklung

So bald wie möglich, aber abhängig von unseren Bürozeiten und der gewünschten Bestellung, schicken wir Ihnen die Bestellbestätigung. Nach Zahlungseingang erhalten Sie 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. Die Rechnung für Ihre Bestellung erhalten Sie 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 dann auf diesem Rechner geöffnet werden.