

Fischereibiologie & Aquakultur

Bachbarben im Karpatenbecken und seiner Umgebung

ÁKOS HARKA & JOSEF FARKAS

Abstract

Brook barbels in the Carpathian basin and its neighbourhood

Brook barbels are a fish species related to the barbel (*Barbus barbus*) but of small stature and living mainly in smaller water-courses. Brook barbels living in the Carpathian basin and its neighbourhood had been classified earlier to the species *Barbus petenyi*. Later on the species was requalified to be a subspecies under the name of first *Barbus meridionalis petenyi* then *Barbus peloponnesius petenyi*. At the beginning of the 21st century genetical investigations proved that *B. petenyi* is still an independent species. Nevertheless in the area of distribution previously attributed to this species two new barbel species have also been detected. The species *B. carpathicus* lives in the Northern while the *B. balcanicus* on the Southern part, of this area. Recently another new barbel species was lives in the Körös watersystem, the *Barbus biharicus*, being an outstanding natural value of the Bihar region.

Die kleinwüchsigen, hauptsächlich in kleinen Fließgewässern lebenden Verwandten der als Angelfisch beliebten und allgemein bekannten Barbe (*Barbus barbus*) werden zusammenfassend Bachbarben genannt. Durch eine unlängst erschienene Publikation der Fachzeitschrift *Molecular Phylogenetics and Evolution* wird der gegenständliche Artikel besonders aktuell. In obgenannter Fachzeitschrift wird von Antal et al. (2016) darüber berichtet, dass in ungarisch-rumänischen Abschnitten des Flusssystemes Körös/Cris eine von der Wissenschaft bisher nicht gekannte Barbenart identifiziert wurde. Die neue Art erhielt den Namen *Barbus biharicus*, beschrieben wurde sie von László Antal, Brigitta László und Petr Kotlík. Der Fisch ähnelt äußerlich seinen verwandten Arten, jedoch sind bei diesem die Nasenlänge und die Schwanzflosse kürzer (Antal & László 2016). Größere Exemplare werden 15 – 20 cm lang, die durchschnittliche Körperlänge bewegt sich um die 10 cm (Bild 1).



Bild 1: Bihar Barbe aus dem Flusssystem Körös

(Foto: L. Antal)

Im Zuge der Neuentdeckung dieser Art lohnt sich eine Übersicht darüber, wie unsere Erkenntnisse über die im Karpatenbecken und in seiner Umgebung vorkommenden Bachbarben sich erweitert haben, welche die Wissenschaft im 20. Jahrhundert noch als eine eigene Art beschrieben hat.

Als erster wurde 1813 der Botaniker Pál Kitaibel in der Umgebung von Bartfeld (slowakisch: Bardejov, ungarisch: Bártfa) auf diese kleinwüchsige Barbe aufmerksam. Er fertigte Aufzeichnungen über sie an, jedoch hat er seine Erkenntnisse nicht publiziert, diese existieren lediglich als Manuskript. Ein Vierteljahrhundert später wurde dieser Fisch von Salamon János Petényi im Fluss Poprád/Poprad gefunden. Er schickte ein Exemplar an den Ichthyologen Johann Jakob Heckel zu weiteren Untersuchungen, vermutend, dass dieser Fisch aus wissenschaftlicher Sicht von Interesse sein könnte. Heckel bedankte sich für die Gefälligkeit seines Freundes, indem er der neuen Art den Namen Petenyi-Barbe (*Barbus petenyi*) gab.

Im Hinblick auf eine Zuordnung in der Systematik gestaltete sich das weitere Schicksal der Petenyi-Barbe ereignisreich (Halasi-Kovács & Harka 2012). Zuerst wurde sie von Berg (1916, zit. in Hankó 1931) als eigene Art in Frage gestellt, und dieser stuft *Barbus meridionalis* als Unterart herunter. Obwohl Hankó (1931) die Richtigkeit dieser Herabstufung aufgrund der biographischen Verbreitungsmerkmale der beiden Arten bezweifelte, wurde der Name *Barbus petenyi* als Unterart in Fachkreisen lange Zeit akzeptiert.

Später änderte sich der Status von *B. petenyi* erneut, weil sie von Karaman (1971, zit. in Doadrio 1990) der im Südwest-Balkan verbreiteten Art *Barbus peloponnesius* als Unterart zugeordnet wurde. Die Korrektheit dieser Zuordnung wurde von Doadrio (1990) aufgrund seiner morphometrischen Untersuchungen nicht bestätigt, jedoch entschieden sich Karakousis und Mitarbeiter (1993, 1995) unter Hinweis auf ihre neuen Untersuchungsergebnisse für den Status als Unterart dieses Taxons. Infolge dessen war der Name *Barbus peloponnesius petenyi* als Unterart bis Anfang des 21. Jahrhunderts gültig.

Die modernen molekularbiologischen Untersuchungsmethoden haben jedoch auch das System der Bachbarben verändert. Von Kotlík und Berrebi (2002) sowie von Kotlík et al. (2002) wurde durch DNA-Analyse bewiesen, dass die Petenyi-Barbe doch eine eigene Art ist, sodass sie die von Heckel erhaltene Artenbezeichnung *Barbus petenyi* zu Recht tragen darf. Es hat sich allerdings auch herausgestellt, dass ihr Verbreitungsgebiet wesentlich kleiner ist als früher angenommen, es beschränkt sich lediglich auf bestimmte Bereiche Rumäniens und Bulgariens. Im früheren Areal wurden gleichzeitig zwei neue Arten nachgewiesen. Die eine davon ist die Karpat-Barbe (*Barbus carpathicus*), welche im Bereich des nördlichen und nordöstlichen Karpatenbeckens beheimatet ist, die andere, die Balkan-Barbe (*Barbus balcanicus*), welche in Slowenien und in den Fließgewässern zwischen dem Balkangebirge und der Donau lebt.

Da von Kotlík und seinen Mitarbeitern in den zentralen Gebieten des Karpatenbeckens keine Beweisexemplare gesammelt wurden, konnte lediglich vermutet werden, welche Bachbarben in den Gewässern Ungarns leben. Im Oberlauf der Theiß und ihren Nebengewässern kann das Vorkommen der Karpat-Barbe mit Sicherheit angenommen werden, weil in den benachbarten Gewässerbereichen ausschließlich diese Art nachgewiesen wurde. Vollkommen unbekannt war in dieser Hinsicht das Gewässersystem Körös, welches sich in der Nähe der Verbreitungsgebiete der Arten *B. balcanicus*, *B. carpathicus* und *B. petenyi* befindet. Die Organisation einer seitens des Ungarischen Vereins für Ichthyologie initiierten ehestmöglichen Untersuchung wurde vom Lehrstuhl für Hydrobiologie der Universität Debrecen übernommen. Im Interesse der optimalen Vergleichbarkeit wurde im Laufe der Untersuchungen von Antal et al. (2016) dieselbe Methode angewendet wie früher von Kotlík und seinen Mitarbeitern.

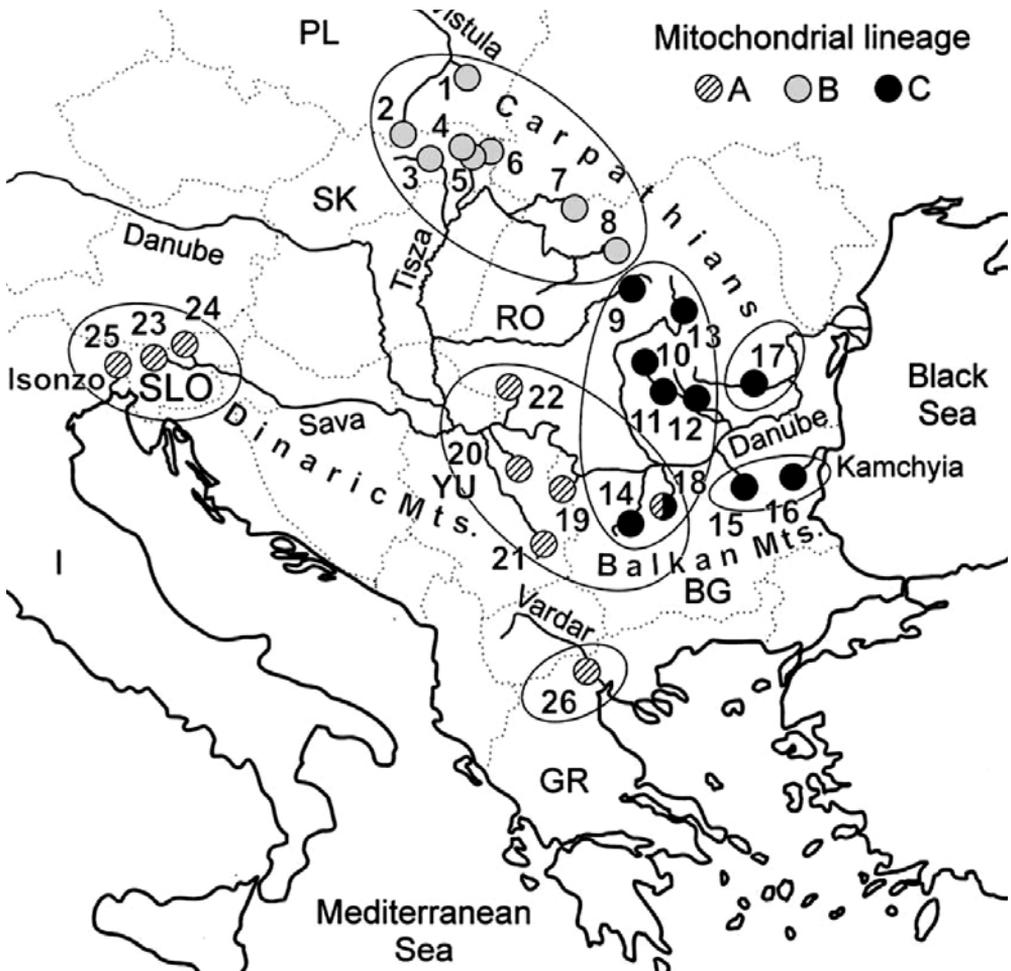


Abb. 1: Die genetische Analyse ergab drei Arten: A – *Barbus balcanicus*, B – *Barbus carpathicus*, C – *Barbus petenyi* (Kotlík & Berrebi 2002, sowie nach Kotlík et al. 2002)

Die DNA-Analyse des Forschungsteams hat bewiesen, dass in den nordungarischen Flüssen, namentlich im Gewässersystem der Oberen Theiss, Ipoly, Sajó und Hernád, weiters im Flusssystem Bodrog die gleiche Karpat-Barbe (*Barbus carpathicus*) lebt, die im slowakischen Gebiet vorkommt. Es hat sich jedoch auch herausgestellt, dass Exemplare aus dem Sebes-Körös (einer der drei Zuflüsse des Flusses Körös) keiner der bisher bekannten Arten zugeordnet werden können. Danach wurden DNA-Sequenzen weiterer zweier Gene identifiziert und die Ergebnisse bewiesen ohne jeden Zweifel, dass im Flusssystem Körös eine neue Barbenart gefunden wurde (s. Abb. 2), welche den Namen Bihar-Barbe (*Barbus biharicus*) erhielt.

Bei der Entstehung der neuen Art spielten vermutlich die Auffaltung der Gebirgszüge des Siebenbürgener Inselgebirges (rumänisch Munții Apuseni) bzw. die Entwicklung der Oberfläche eine Rolle, wodurch die geographische Isolation des Körös-Flusssystemes von den benachbarten Gewässern entstanden sein dürfte (Thamó-Bozsó et al. 2002). Die Bihar-Barbe ist eine endemische Art des Körös-Flusssystemes, folglich kann sie als ein herausragender Naturschatz der Region Bihar bezeichnet werden.

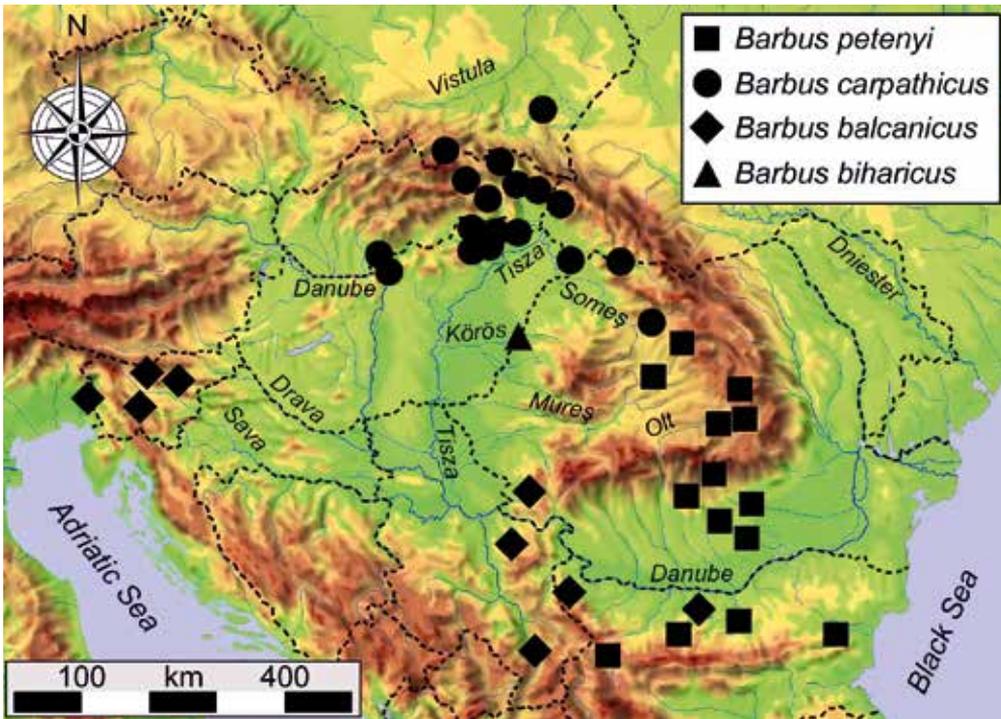


Abb. 2: Heute sind bereits vier Arten der Bachbarben im Karpatbecken und in seiner Umgebung bekannt (nach Antal et al. 2016)

Literatur

- Antal, L., László, B., Kotlík, P., Mozsár, A., Czeglédi, I., Oldal, M., Kemenesi, G., Jakab, F., Nagy, S. A. (2016): Phylogenetic evidence for a new species of *Barbus* in the Danube River basin. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 96: 187–194.
- Antal, L., László, B. (2016): Régi-új halunk, a bihari márna. *Élet és Tudomány* 71/6: 165.
- Berg, L. S. (1916): *Süßwasserfische des Russischen Reiches* (in Russian: Рыбы пресных вод Российской империи), Moskau, pp. 563.
- Doadrio, I. (1990): Phylogenetic relationships and classification of western palaeartic species of the genus *Barbus* (Osteichthyes, Cyprinidae). *Aquatic Living Resources* 3: 265–282.
- Halasi-Kovács, B., Harka, Á. (2012): How many fish species are existing in Hungary? Zoogeographic and taxonomic review and evaluation of the Hungarian fishfauna (in Hungarian: Hány halfaj él Magyarországon? A magyar halfauna zoogeográfiai és taxonómiai áttekintése, értékelése). *Pisces Hungarici* 6: 5–24.
- Hankó, B. (1931): *Magyarország halainak eredete és elterjedése*. Debreceni Tisza István Tudomány Egyetem Állattani Intézete, pp. 34.
- Karakousis, Y., Peios, C., Economidis, P. S. (1993): Multivariate analysis of the morphological variability among *Barbus peloponnesius* (Cyprinidae) populations from Greece and two populations of *B. meridionalis meridionalis* and *B. meridionalis petenyi*. *Cybiurn* 17: 229–240.
- Karakousis, Y., Macordom, A., Doadrio, I., Economidis, P. S. (1995): Phylogenetic relationships of *Barbus peloponnesius* Valenciennes, 1842 (Osteichthyes, Cyprinidae) from Greece with other species of the genus *Barbus* as revealed by allozyme electrophoresis. *Biochemical Systematics and Ecology* 23/4: 365–375.
- Karaman, M., (1971): Süßwasserfische der Türkei. Revision der Barben Europas, Vorderasiens und Nordafrikas. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut* 67: 175–254.
- Kotlík, P., Berrebi, P. (2002): Genetic subdivision and biogeography of the Danubian rheophilic barb *Barbus petenyi* inferred from phylogenetic analysis of mitochondrial DNA variation. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 24: 10–18.
- Kotlík, P., Tsigonopoulos, C. S., Ráb, P., Berrebi, P. (2002): Two new *Barbus* species from the Danube River basin, with redescription of *B. petenyi* (Teleostei: Cyprinidae). *Folia Zoologica*, 51/3: 227–240.
- Thamó-Bozsó, E., Kercksmár, Zs., Nádor, A. (2002): Tectonic control on changes in sediment supply: quaternary alluvial systems, Körös sub-basin, SE Hungary. In: Jones, S. J., Frostick, L.E. (Eds.): *Sediment Flux to Basins: Causes, Controls and Consequences*, vol. 191. Geol. Soc. London Spec. Publ., pp. 37–53.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [69](#)

Autor(en)/Author(s): Harka Akos, Farkas Josef

Artikel/Article: [Bachbarben im Karpatenbecken und seiner Umgebung 151-154](#)