



## Az Ipoly magyarországi szakaszán élő tízlábú rákokra és a halakra vonatkozó faunisztikai kutatások áttekintése

### Overview of crayfish and fish fauna researches in the Hungarian section of the River Ipoly/Ipel

Weiperth A.<sup>1,2</sup>, Bányai Zs.<sup>3</sup>, Ferincz Á.<sup>1</sup>, Juhász V.<sup>1</sup>, Sevcsik A.<sup>4</sup>, Staszny Á.<sup>1</sup>, Szalóky Z.<sup>3</sup>, Tóth B.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Szent István Egyetem, MKK, TEMI, Halgazdálkodási Tanszék, Gödöllő

<sup>2</sup> F6 Fenntarthatóságért Egyesület, Budapest

<sup>3</sup> Ökológiai Kutatóközpont, Duna-kutató Intézet, Budapest

<sup>4</sup> Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósága, Budapest

**Kulcsszavak:** síkvidéki folyók, folyamszabályozás, vándorlás, hallépcső  
**Keywords:** lowland rivers, river regulation, migration, fish pass

#### Abstract

Long-term changes of crayfish and fish fauna in the Hungarian section of the River Ipoly/Ipel were evaluated according to the historical, recent literature and own datasets. In the last decades all the three native decapode species (noble crayfish - *Astacus astacus*, narrow claw crayfish - *Pontastacus leptodactylus*, stone crayfish - *Austroptamobius torrentium*) were detected sporadic and the spread of the non-native spiny-check crayfish (*Faxonius limosus*) was observed in Hungarian-Slovakian border section of the river basin. A decrease in number of the Danubian migratory species (*Acipenser ruthenus*, *Leuciscus aspius*, *Barbus barbus*, *Condrostoma nasus*, etc.) was established by comparison of fauna lists from the end of the 19<sup>th</sup> century to the present time. In contrast, expansion of some eurytop and invasive species was observable in the last decades. The first occurrence and spread of several non-native fishes, e.g. *Ameiurus melas*, three Ponto-Caspian gobies in the River Ipoly/Ipel was detected by our fish surveys between 2010-2018.

#### Bevezetés

Az Ipoly a magyar Duna-szakasz egyetlen bal parti mellékfolyója. A hazai 143 fkm-ből 123 fkm egyben országhatár is. Az Ipoly a Szlovák Érchegeység délkeleti lejtőjén, 1020 m tengerszint feletti magasságban ered. Hossza 257,4 fkm, és Szobnál (1708 fkm) ömlik a Dunába. Vízigyűjtőjének kiterjedése 5108 km<sup>2</sup>, amiből 1518 km<sup>2</sup> esik Magyarország területére. Az Ipoly vízhozam adatai Szobnál: közepes vízhozama: 20,6 m<sup>3</sup>/s, legnagyobb vízhozama: 660 m<sup>3</sup>/s, legkisebb vízhozama 1,7 m<sup>3</sup>/s (Kabay 2007). Az adatok alapján megállapítható, hogy az Ipoly hazánk egyik legszélsőségesebb vízjárású folyója. Mindezek a szélsőséges értékek befolyásolják az Ipoly tízlábú rák, hal és herpetofaunájának összetételét. Emellett a Duna vízjárása az alsó szakaszok halivadék-együtteseinek tér- és időbeli dinamikájára is hatással van (Botta 1993, Weiperth 2014, 2017).

Az Ipoly szabályozására irányuló törekvések már a 17. századból ismertek. A 18. és 19. században néhány kanyarulatát átmetszették és több mellékpatakját (köztük a Kemence-patakot is) szabályozták. Az 1970-80-as években elvégzett újabb folyószabályozási munkák során a folyó mintegy 30 fkm-rel lett rövidebb. Az 1980–1990-es években 6 duzzasztómű épült az Ipolyság/Šahy (57 fkm) alatti szakaszon (4 a szlovák-magyar közös határszakaszon és 2 szlovák területen). A több ütemben elvégzett vízrendezési beavatkozások a folyómeder fokozatos beágyazódását eredményezték és megkezdődött a völgyi területek szárazodása (Mike 1991, Botta 1993, Baka & Bíró 2013). A folyó Balassagyarmat alatti szakasza (90 fkm) a Duna-Ipoly Nemzeti Park, az e feletti szakasz pedig a Bükk Nemzeti Park működési területéhez tartozik. Mindkét nemzeti park

működési területén többször vizsgálták a tízlábú rákokat és halfaunát is (pl. Botta 1993, Györe és mtsi. 2001, Kovács és mtsi. 2005, Potyó & Guti 2010, Csipkés & Koncz 2018). Az elmúlt években élőhelyrehabilitációs beruházások indultak a folyó több szakaszán. Ennek keretében 2007-ben két hallépcsőt helyeztek üzembe Ipolytölgyes (18 fkm) és Tésa (34 fkm) határában, de sajnos ezek hatékonyságának vizsgálata napjainkig nem történt meg.

Az Ipoly tízlábúrák-faunájáról először Entz (1909) tanulmányában találunk adatokat. Munkájában már mindhárom őshonos tízlábú rákfajunkat (folyami rák - *Astacus astacus*, kecskerák - *Pontastacus leptodactylus*, kövi rák - *Austropotamobius torrentium*) leírja az Ipoly vízgyűjtőjéről. Thuránszky és Forró (1987) összefoglaló munkájában publikálja Thuránszky Zoltán 1956 és 1960 közötti vizsgálatának eredményeit, valamint a Magyar Természettudományi Múzeum 1910–1960-ig gyűjtött rákanyagának adatait. Ezek mellett beszámolnak a hazánk vizeiben észlelt első „jövevény” faj, a cifrarák (*Faxonius (Orconectes) limosus*) általuk természetes terjedésűnek feltételezett populációjának magyarországi jelenlétéről is. Az Ipolyon végzett későbbi vizsgálatok során az őshonos fajok állományainak vizsgálata során Kovács és munkatársai (2005) írják le a cifrarák megjelenését a folyó alsó szakaszán, ezzel párhuzamosan Puky és Schád (2006) jelzik a folyami- és a kecskerák hazai, így ipolyi állományainak csökkenését.

Az Ipolyon végzett halfaunisztikai kutatások gyökerei a 19. századig nyúlnak vissza. Halak kapcsán a legrégebbi faunalistát Herman (1887) közli, részben egyes mellékvízfolyásból Petényi és Kriesch gyűjtései, részben saját megfigyelései alapján. Munkájában összesen 17 fajt sorolt fel, amelyek közül figyelemre méltó a kecsge. A kecsge jelenlétét Malesevics (1892) is jelezte a mai Lučenec (Losonc) környékén (kb. a 140-es fkm) az 1876 és 1891 között végzett gyűjtéseire hivatkozva. Vutskits (1918) munkájában 26 halfajt említ az Ipolyból és a befolyó patakokból. Vásárhelyi (1961) képes halhatározója 16 fajnál jelölte meg az Ipolyt lelőhelyként. Kux és Weisz (1964) vizsgálataik során 28 halfajt mutattak ki a folyó forrásvidékétől az alsó szakaszáig. Botta és munkatársai (1984) 27 halfajt regisztráltak a magyarországi szakaszon 1980 és 1984 között. A hazai szakasz több éves faunisztikai vizsgálata alapján Keresztessy (1993) 33 halfaj előfordulásáról számolt be. Botta (1993) egy módszertanilag sokrétű, intenzív vizsgálatsorozattal már 46 fajt észlelt a Balassagyarmattól (90 fkm) a Dunáig terjedő szakaszon. A vizsgálatok során több, Dunában tömeges fajt írt le a folyó alsó szakaszáról (leánykancér - *Rutilus virgo*, garda - *Pelecus cultratus*, kősüllő - *Sander volgensis*). Eddig az Ipoly teljes vízgyűjtőjének legkiterjedtebb felmérését Györe és munkatársai (2001) hajtották végre 1996 és 1999 között, valamennyi mellékpatak és a folyó teljes hosszszelvénye mentén, összesen 125 helyszín részletes felméréssel. Elektromos halászgépet alkalmazva 47 halfaj jelenlétét mutatták ki. Tóth és munkatársai (2005) által 2004-ben végzett vizsgálat során az ipolytölgyesi duzzasztó alatti (18 fkm) szakaszon összesen 33 halfajt gyűjtöttek, köztük új fajként írják le a folyami gébet (*Neogobius fluviatilis*). 2008-tól kezdődően intenzív kutatások kezdődtek a folyó teljes hazai vízgyűjtőjén, melyek keretében részletes felmérések történtek a tízlábú rákokra és halakra vonatkozóan (Csipkés & Szatmári 2011, Guti & Potyó 2010, Weiperth 2014, 2017).

Munkánk célja, hogy a korábban és napjainkban végzett kutatások eredményeinek elemzésével értékeljük az Ipoly hazai szakaszának tízlábúrák- és halfaunájában bekövetkezett változásokat.

### Anyag és módszer

A tízlábúrák- és a halfauna hosszú idejű változását és az egyes fajok elterjedését a rendelkezésre álló szakirodalmi adatok (Herman 1887, Entz 1909, Vutskits 1918, Vásárhelyi 1961, Kux & Weisz 1964, Botta és mtsi. 1984, Thuránszky & Forró 1987, Botta 1993, Keresztessy 1993, Guti 1994, Györe és mtsi. 2001, Kovács és mtsi. 2005, Tóth és mtsi. 2005, Puky & Schád 2006, Hegedűs 2007, Sevcsik & Erős 2008, Weiperth és mtsi. 2010a,b, Csipkés & Szatmári 2011, Ludányi és mtsi. 2016, Sallai és mtsi. 2019), valamint a 2010–2018 között végzett vizsgálataink eredményeinek (Potyó és mtsi. 2013, Weiperth 2014, 2017, Seprős és

mtsi. 2018, Bányai & Weiperth 2018, Takács és mtsi. 2017, 2018) kritikai értékelésével végeztük. Saját mintavételek során a halak gyűjtéséhez minden esetben elektromos kutatóhalászgépeket (Hans Grassl EL 63/II, Hans Grassl IG 200, Hans Grassl IG 600, DEKA 3000 Lord), a tízlábú rákfajok gyűjtéséhez az elektromos halászgépek mellett csalizott rákvarsákat és kézi hálókat használtunk, egyes élőhelyeken pedig kézzel történt az egyedek begyűjtése.

## Eredmények

### Tízlábú rákok

Az Ipoly tízlábúrák-faunáját ismertető publikációk, valamint saját felméréseink alapján az Ipoly magyarországi szakáról mindhárom őshonos és egy idegenhonos decapoda faj előfordulását igazoltuk az Ipoly magyarországi szakáról.

1. Folyami rák (*Astacus astacus* Linnaeus, 1758): A 19. században a folyó hazai szakaszán és a vízgyűjtő több patakjában gyakori volt (Entz 1909). Thuránszky és Forró (1987) egyes patakok alsó szakaszát adja meg a faj lelőhelyeként. Felméréseink során egy adult hím példányát sikerült 2018 októberében gyűjteni az Ipoly Hugyag feletti szakaszán (100 fkm) található felrobbantott híd megmaradt lábazatánál. A szlovákiai felsőbb szakaszokról, valamint egyes befolyókból egy-egy lesodródó példányára továbbra is számíthatunk a magyar szakaszon.

2. Kecskerák (*Pontastacus lepdodactylus* Eschscholz, 1823): Entz (1909) a folyó alsó, valamint a dunai torkolati szakaszán jelzi. 2001-ben Kovács és munkatársai (2005) jelezték Ipolydamásd (3 fkm) és Vámosmikola (24 fkm) térségében a faj jelenlétét. Az elmúlt években a folyó Ipolytölgyesi duzzasztó alatti szakaszán (18 fkm) több, valamint 2017-ben Ipolyvece térségéből került elő két egyede az országos rákállomány felmérés során.

3. Kövi rák (*Austropotamobius torrentium* Schrank, 1805): A kövi rák legnagyobb magyarországi állománya a Börzsöny patakjaiban él. Szinte valamennyi itt található vízfolyás felső és középső szakaszán megtalálható, olykor a folyami rákkal egy élőhelyen (Kemence-, Morgó-patak). A kövi rák recens előfordulása korábban nem volt ismert az Ipolyból, de kézzel történő keresés során 2018 augusztusa és októbere között a Börzsöny-patak torkolatától számított 30 m-en belül egy adult hímet és két fiatal kövi rák egyedet gyűjtöttünk az Ipoly Vámosmikola alatti (24 fkm) szakaszán. Az egyedek minden bizonnyal a Börzsöny-patakból jutottak a folyóba.

4. Cifrarák (*Faxonius limosus* Rafinesque, 1817): Első példányait Kovács és munkatársai (2005) jelzik Ipolydamásd (3 fkm) térségében. Puky (2009) a faj terjedését vizsgálva már Ipolyszalka-Letkés alatt (12 fkm) is megtalálta. Ezt követő felméréseink során a cifrarák további terjedését regisztráltuk az Ipoly főágában (Bányai & Weiperth 2018, Weiperth és mtsi. 2020a).

### Halak

Az Ipoly halfaunáját ismertető publikációk, valamint saját felméréseink eredményei alapján az Ipoly magyarországi szakaszáról napjainkig összesen 59 halfajt írtak le a kutatók (1. táblázat).

1. Kecsege (*Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758): A Dunából alkalmanként felvándorló, időszakos előfordulású faj. Valamennyi korai publikáció jelezte előfordulását (Herman 1887, Vásárhelyi 1961, Vutskits 1918), de az 1960-as évek közepétől nem említik.

2. Adriai és szibériai tok hibrid (*Acipenser naccarii* x *Acipenser baerii*): Feltételezhetően egy lesodródó fiatal egyedet (TL: 175 mm) sikerült 2013. július 10.-én az Ipoly árterén gyűjteni (Weiperth és mtsi. 2013). Adult egyedeket mind a szlovákiai, mind a magyarországi vízgyűjtőn található horgásztavakba, tisztább vizű kerti tavakba telepítik (Weiperth és mtsi. 2020b).

3. Angolna (*Anguilla anguilla* Linnaeus, 1758): Alkalmanként felbukkanó faj, amelynek előfordulását Botta és munkatársai (1984) jelezték először. Később Keresztessy (1993), valamint Györe és munkatársai (2001) is igazolták jelenlétét a folyó középső és alsó szakaszán. Vizsgálataink során csak a szobi vasúti híd alatti szakaszon sikerült kimutatni.

4. Bodorka (*Rutilus rutilus* Linnaeus, 1758): A folyó teljes hazai szakaszán közönséges, elterjedt faj. Az 1960-as évektől valamennyi faunaleírás megemlíti. Felméréseink során mind a fő, mind a mellékágakban, egyes befolyókban sikerült kimutatni.

5. Leánykancér (*Rutilus virgo* Heckel, 1852): A Dunából alkalmanként felvándorló faj. Botta (1993) a folyó Szob feletti szakaszán igazolta előfordulását. Munkánk során adult egyedeit 2011-2016 között Letkés alatt (11 fkm), fiatal példányaikat minden év második felében Szob alatt sikerült kimutatni.

6. Vörösszárnyú keszeg (*Scardinius erythrophthalmus* Linnaeus, 1758): A lassú áramlású szakaszokon, holtágakban mérsékelten gyakori faj. Az 1980-as években írták le elterjedését (Botta és mtsi. 1984), azóta a legtöbb faunaleírás megemlíti. Összel a Damásdi-patak alatti szakaszon (2 fkm) fiatal példányaikat találtuk meg.

7. Domolykó (*Squalius cephalus* Linnaeus, 1758): A folyó teljes hazai szakaszán az egyik legelterjedtebb halfaj, valamennyi faunisztikai munkában megtaláljuk. Felméréseink során a dunai állomány számos ívóhelyét mértük föl a folyó alsó szakaszán és egyes befolyókban (pl. Damásdi-, Nyerges-patak) (Weiperth 2014, 2017).

8. Nyúldomolykó (*Leuciscus leuciscus* Linnaeus, 1758): Kevésbé gyakori állandó faunaelem a folyó hazai szakaszán és a befolyó patakokban. Elterjedését Botta és mtsi. (1984) írták le először, azóta minden faunalistában kivétel nélkül megtalálható.

9. Jász (*Leuciscus idus* Linnaeus, 1758): A folyó teljes hazai szakaszán megtalálható, kevésbé gyakori faj. Elterjedését Botta (1993) jelezte először. Azóta valamennyi szerző igazolta a faj előfordulását. Optimális vízállás esetén ivási időszakban a dunai példányok az ipolytölgyesi duzzasztóig (18 fkm) felúsznak.

10. Fúrge csele (*Phoxinus phoxinus* Linnaeus, 1758): A folyó felső szakaszán (Kux & Weisz 1964, Györe és mtsi. 2001) és a betorkolló hegyvidéki patakokban általánosan elterjedt (Erős & Sevcsik 2004). A lesodródó egyedek rendszeren felbukkannak a magyarországi folyószakaszon (Botta 1993, Vásárhelyi 1961, Vutskits 1918). Felméréseink során összesen 17 egyedet sikerült az ipolytölgyesi hallépcső (18 fkm) alatt fogni 2010-2018 között.

11. Balin (*Leuciscus aspius* Linnaeus, 1758): A legtöbb szerző faunalistájában megtalálható. A folyó teljes hazai szakaszán előfordul, kevésbé gyakori faj. A folyó Ipolytölgyes alatti szakasza kiemelt jelentőségű ívóhelyek a Közép-Duna hazai balin állománya számára. Vizsgálataink igazolták, hogy az ivadék akár egy-két évet is az Ipolyban maradhat (Weiperth 2014).

12. Kurta baing (*Leucaspis delineatus* Heckel, 1873): A faj előfordulását az utóbbi évtizedben igazolták. Mellékágakban és holtágakban gyakoribb, a folyó főágában ritka (Györe és mtsi. 2001, Tóth és mtsi. 2005). Az elmúlt évtizedben végzett vizsgálatok során újabb egyedeit a főágban nem sikerült kimutatni, ugyanakkor több példány előkerült egy ipolyvecei (72-70 fkm) feliszapolódó, valamint Drégelypalánknál (67-64) található egyik mellékágban. Ez utóbbi előfordulás azért öröndetes, mert a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság térségben végzett, a víz megtartására irányuló élőhely rekonstrukciós beruházásai biztosíthatják az élőhely, így a faj fennmaradását.

13. Kűsz (*Alburnus alburnus* Linnaeus, 1758): A folyó teljes hazai szakaszán gyakori faj, csaknem valamennyi faunalistában szerepel. Dunai állománya késő ősztől kora tavaszig nagy tömegben található a folyó torkolat fölötti szakaszán.

14. Sujtásos kűsz (*Alburnoides bipunctatus* Bloch, 1782): A folyó teljes hazai szakaszán elterjedt, helyenként nagyobb egyedszámban is kimutatható. Valamennyi szerző megemlíti.

15. Karikakeszeg (*Blicca bjoerkna* Linnaeus, 1758): A folyó teljes hazai szakaszán megtalálható, kevésbé gyakori faj, amelynek előfordulását Kux és Weisz (1964) mutatta ki először. Dunai állományai az ivási időszakban magasabb vízállások esetén egészen Letkésig felúsznak (Weiperth 2014).

16. Dévérkeszeg (*Abramis brama* Linnaeus, 1758): A folyó teljes hazai szakaszán elterjedt, közepesen gyakori faj, amelynek előfordulását Kux és Weisz (1964) jelezték először, azóta valamennyi szerző leírja. Éjszaka végzett felméréseink során a Dunából

felúszó nagytestű dévérkeszegeket egészen a Damásdi-patak torkolatáig sikerült kimutatni (Potyó és mtsi. 2013). Ívási időszakban egyes nagytestű példányok az ipolytölgyesi hallépcsőig is feljutnak.

17. Laposkeszeg (*Ballerus ballerus* Linnaeus, 1758): Elsősorban a korai publikációk (Herman 1887, Vutskits 1918, Vásárhelyi 1961, Botta 1993) jelezték előfordulását. Mintavételeink során az ipolytölgyesi szakaszon minden évszakban, míg a szobi szakaszon vermelési időszakban történt mintavételek alkalmával sikerült kimutatnunk.

18. Bagolykeszeg (*Ballerus sapa* Pallas, 1814): Ritka faj a folyó hazai szakaszán. Elterjedését Botta (1993), Györe és munkatársai (2001), valamint Sevcsik és Erős (2008) jelezték, illetve a saját felméréseink során is előkerült a folyó Ipolytölgyes alatti szakaszán (Weiperth 2017).

19. Szilvaorrú keszeg (*Vimba vimba* Linnaeus, 1758): Előfordulása az 1990-es évek óta ismert (Botta 1993, Györe és mtsi. 2001, Keresztessy 1993, Tóth és mtsi. 2005). Felméréseink során igazoltuk, hogy a dunai állomány egészen az ipolytölgyesi duzzasztó alvizéig (18 fkm) felúszik. A felső szakaszon korábban megiritkultak, azonban a horgászfogások szerint a 2015 óta történő rendszeres áttelepítéseknek köszönhetően újra gyakoribb az előfordulása (Kőmíves Zoltán személyes közlése).

20. Garda (*Pelecus cultratus* Linnaeus, 1758): A Dunából alkalmanként felvándorló faj. Előfordulását Botta (1993) írta le Ipolydamásd térségében, melyet vizsgálataink is igazoltak.

21. Paduc (*Chondrostoma nasus* Linnaeus, 1758): Általánosan elterjedt faj, valamennyi faunisztikai mű leírja a folyó hazai szakaszán.

22. Compó (*Tinca tinca* Linnaeus, 1758): Szórványosan előforduló faj, elsősorban a mentett oldali és a folyóhoz csatlakozó hullámtéri holtágakban található meg (Botta 1993, Györe és mtsi. 2001, Herman 1887, Tóth és mtsi. 2005).

23. Márna (*Barbus barbus* Linnaeus, 1758): Valamennyi faunisztikai mű megemlíti, de mára a folyó hazai felső szakaszán megiritkult. Dunai példányai ívási időszakban egészen Ipolytölgyesig (18-17 fkm) felúsznak. Sikeres ívása után az ivadéka a folyó alsó szakaszán egész évben megtalálható.

24. Kárpáti márna (*Barbus carpathicus* Kotlik et al. 2002): Az 1960-as évek közepén írták le az előfordulását (Kux & Weisz 1964). A folyó hazai szakaszán rendszeresen megtalálható, különösen a felső folyószakaszon és a betorkoló hegyvidéki patakokban gyakori (Györe és mtsi. 2001, Erős & Sevcsik 2004, Keresztessy 1993). Példányait minden évben megtaláltuk az ipolytölgyesi hallépcső alatt.

25. Fenékjáró küllő (*Gobio gobio* complex Linnaeus, 1758): A teljes hazai folyószakaszon megtalálható, viszonylag gyakori faj. Előfordulását Botta és munkatársai (1984) írták le először, azóta csaknem valamennyi faunisztikai mű megemlíti mind a folyó főágából, mind a befolyó vizekből (Botta 1993, Keresztessy 1993, Györe és mtsi. 2001, Erős & Sevcsik 2004, Csipkés & Szatmári 2011, Weiperth 2017).

26. Halványfoltú küllő (*Romanogobio vladkovi* Lukash, 1933): A teljes magyarországi szakaszon megtalálható, gyakori faj. Előfordulását Botta és munkatársai (1984) írták le először, azóta valamennyi faunisztikai munkában megtalálható. A szobi vasúti híd alatti szakaszon a Dunából felúszó példányait éjszakai mintavételek során kimutattuk.

27. Homoki küllő (*Romanogobio kessleri* Dybowski, 1862): Ritka faj, főként a folyó felső szakaszán és a betorkoló patakokban ismert az előfordulása (Botta 1993, Botta és mtsi. 1984, Györe és mtsi. 2001, Keresztessy 1993, Kux & Weisz 1964.). Ipolytölgyes (18-17 fkm) és Pösténypuszta (110-109 fkm) térségében 2009-2011 közt regisztráltuk a jelenlétét.

28. Razbóra (*Pseudorasbora parva* Temminck & Schlegel, 1846): Közepesen gyakori faj a folyó hazai szakaszán. Előfordulását az 1990-es években észlelték először (Botta 1993), azóta minden szerző kimutatta és mára a folyó felsőbb szakaszain és egyes holtágakban is megtalálható, olykor tömeges.

29. Szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus* Pallas, 1776): A lassú áramlású szakaszokon helyenként tömeges. Előfordulását az 1960-as években említik először (Kux & Weisz 1964), azóta minden szerző munkájában megtalálható, gyakran tömegesen jelenlévő faj.

30. Széles kárász (*Carassius carassius* Linnaeus, 1758): Ritka faj, a folyóhoz csatlakozó holtágakban lehetnek kisebb állományai. Elsősorban a korai publikációk (Herman 1887, Vutskits 1918, Vásárhelyi 1961, Botta 1993) jelezték előfordulását. Egy-egy példánya került elő mellékágból (Ludányhalászi mellékág) (Guti & Potyó 2010) és 2018-ban a Csadóból (Drégelypalánk), valamint a folyó főágában Ipolytölgyes és Szob térségében (Potyó és mtsi. 2013).

31. Ezüstkárász (*Carassius gibelio* Bloch, 1782): Gyakori faj, a folyó teljes hazai szakaszán megtalálható, különösen a lassan áramló szakaszokon, holtágakban. Előfordulását az 1990-es években igazolták (Botta 1993). Azóta minden faunaleírásban szerepel, egyre nagyobb egedszámban van jelen a folyó teljes hazai szakaszán és egyes mellékvízfolyásokban (pl. Damásdi-patak)

32. Ponty (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758): A teljes magyarországi folyószakaszon megtalálható mérsékelten gyakori faj, a faunisztikai művek többsége megemlíti. Az utóbbi években telepítésekkel növelték állományát a helyi horgász szervezetek. Optimális vízállás esetén a Dunából a pontyok egészen a letkési híd (12 fkm) alatti hullámtérig felúsznak.

33. Réticsík (*Misgurnus fossilis* Linnaeus, 1758): Viszonylag ritka, elsősorban a folyóhoz csatlakozó holtágakban előforduló faj (Herman 1887, Botta és mtsi. 1984, Botta 1993, Keresztessy 1993, Györe és mtsi. 2001). Csadóban (Drégelypalánk) stabil állománya él.

34. Vágócsík (*Cobitis elongatoides* Bačescu & Maier, 1969): A folyó teljes magyarországi szakaszán és számos befolyó patakban megtalálható, közepesen gyakori faj. A legtöbb faunisztikai mű megemlíti.

35. Balkáni csík (*Sabanejewia balcanica* Karaman, 1922): Mérsékelten gyakori faj. Az 1980-as években jelezték először (Botta és mtsi. 1984) a Letkés feletti szakasról (14–13 fkm). Azóta valamennyi faunaleírásban szerepel. A folyó alsó szakaszán minden mintavételünk során előkerült egy-egy egyede Ipolytölgyes, Ipolydamásd és Szob térségében.

36. Kövicsík (*Barbatula barbatula* Linnaeus, 1758): A teljes hazai folyószakaszon és a befolyó patakokban megtalálható, a kavicsos aljzatú élőhelyeken viszonylag gyakori faj, csaknem valamennyi faunisztikai mű megemlíti.

37. Törpeharcsa (*Ameiurus nebulosus* Leseur, 1819): Az 1990-es években Vámosmikola térségében (23–25 fkm) észlelték előfordulását (Botta 1993). Azóta nem került elő újabb példánya.

38. Fekete törpeharcsa (*Ameiurus melas* Rafinesque, 1820): A faj ipolyi megjelenését 2009-ben igazoltuk Ipolytölgyes térségében (18–17 fkm) (Weiperth és mtsi. 2011). Azóta számos példány előkerült a folyó alsó- és középső szakaszán.

39. Harcsa (*Silurus glanis* Linnaeus, 1758): A teljes hazai folyószakaszon megtalálható, mérsékelten gyakori faj, a legtöbb faunisztikai mű megemlíti. Vizsgálataink során számos fiatal példány került elő az Ipolytölgyes alatti szakaszon (Weiperth 2017).

40. Csuka (*Esox lucius* Linnaeus, 1758): A teljes hazai folyószakaszon és a hozzá kapcsolódó mellékágakban és holtágakban előforduló, viszonylag gyakori faj, csaknem valamennyi faunisztikai mű megemlíti.

41. Sebes pisztráng (*Salmo trutta fario* Linnaeus, 1758): A hazai folyószakaszon a nagyobb áradásokat követően kerülnek elő lesodródó példányok (Györe és mtsi. 2001). Néhány borszönyi patakba (pl. Borszöny-, Kemence-patak) telepítették.

42. Szivárványos pisztráng (*Onchorhynchus mykiss* Walbaum, 1792): Szlovák szakaszokról lesodródó egyedei megjelenhetnek nálunk (Györe és mtsi. 2001).

43. Menyhal (*Lota lota* Linnaeus, 1758): A teljes hazai szakaszon megtalálható, közepesen gyakori faj, valamennyi faunisztikai mű megemlíti.

44. Tüskés pikó (*Gasterosteus aculeatus* Linnaeus, 1758): Példányait a 2013 nyarán levonuló árhullámok után gyűjtöttük a folyó Damásdi-patak torkolati szakaszán található hullámtéren (2 fkm). Azóta egy-egy példánya előkerül az Ipoly torkolati szakaszán (Weiperth 2014, 2017).

45. Botos köllönte (*Cottus gobio* Linnaeus, 1758): A hazai folyószakaszon 1996-ban igazolták felbukkanását Hont határában (60 fkm) (Sallai & Györe 1997). Az elmúlt évtizedekben újabb példányait nem sikerült gyűjteni, így félték hogy e súlyosan veszélyeztetett faj ipolyi állománya megszűnt. A folyó felső, szlovákiai szakaszán a cifra köllönte (*Cottus poecilopus*) stabil állománya él (Györe és mtsi. 2001).

46. Naphal (*Lepomis gibbosus* Linnaeus, 1758): Előfordulását az 1990-es években igazolták először (Botta 1993), azóta a legtöbb faunaleírás megemlíti. A folyó teljes hazai szakaszán és egyes holtágakban mára gyakori, olykor tömeges.

47. Sügér (*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758): Közepesen gyakori faj a folyó magyarországi szakaszán. Csaknem valamennyi faunisztikai mű megemlíti.

48. Vágódurbincs (*Gymnocephalus cernua* Linnaeus, 1758): Közepesen gyakori faj a hazai folyószakaszon. Előfordulását az 1980-as években írták le először (Botta és mtsi. 1984). Azóta a legtöbb faunisztikai munkában szerepel. A Letkés (12 fkm) alatti szakaszon 2010 és 2017 közt gyakori volt.

49. Széles durbincs (*Gymnocephalus baloni* Holčík & Hensel, 1974): Először az 1990-es években jelezték az Ipolydamásd és Letkés közötti szakaszcól (12–4 fkm) (Botta 1993, Keresztessy 1993). Azóta a legtöbb faunaleírás megemlíti. Közepesen gyakori faj.

50. Selymes durbincs (*Gymnocephalus schraetzer* Linnaeus, 1758): Ritka előfordulású faj, a folyó teljes hazai szakaszán megtalálható (Kux & Weisz 1964, Botta 1993, Györe és mtsi. 2001). Dunából felúzó egyedeit éjszakai mintavételek során sikerült kimutatni 2014–2018 között az Ipoly torkolat feletti szakaszán (3–1 fkm).

51. Süllő (*Sander lucioperca* Linnaeus, 1758): A teljes hazai folyószakaszon előforduló közepesen gyakori faj, ennek ellenére a korai faunaművek nem említik. Elterjedését Botta és munkatársai (1984) jelezték először Balassagyarmat térségében, azóta csaknem valamennyi faunaleírásban megtalálható. Egyedeit minden évben horgászati célból telepítik.

52. Kősüllő (*Sander volgensis* Gmelin, 1788): A Dunából alkalmanként felvándorló faj. Előfordulását Ipolydamásd alatt (4 fkm) először Botta (1993) észlelte, de 2015 és 2018 között történt felméréseink során több alakommal kimutattuk adult és juvenilis egyedeit.

53. Magyar bucó (*Zingel zingel* Linnaeus, 1758): Györe és munkatársai (2001), illetve Tóth és mtsi. (2005) szerint egyedül Ipolytölgyes és Tésa térségében ismert az előfordulása a hazai folyószakaszon. 2009 és 2018 között végzett felmérések során Ipolytölgyes alatt számos további szakaszon megtaláltuk egyedeit.

54. Német bucó (*Zingel streber* Siebold, 1758): Viszonylag ritka faj a magyarországi folyószakaszon. A legtöbb szerző megemlíti előfordulását. A saját felméréseink is igazolták jelenlétét Ipolytölgyes és Szob között, egy közel 16 fkm hosszú szakaszon, továbbá a felső szakaszon 2017-ben Ipolytarnóc (131 fkm), Ludányhalászi (113 fkm) és Órhalom (97 fkm) térségében került elő egy-egy példánya (Sallai és mtsi. 2019).

55. Folyami géb (*Neogobius fluviatilis* Pallas, 1814): Első előfordulását az ipolytölgyesi duzzasztó alatti szakaszcól (18 fkm) jelezték (Tóth és mtsi. 2005). 2018 áprilisában már a tései hallépcsőben (34 fkm) sikerült egyedeit kimutatni (Bányai & Weiperth 2018).

56. Csupasztorkú géb (*Babka gymnotrachelus* Kessler, 1857): A faj megjelenését 2009-ben igazoltuk Szob térségében (Weiperth és mtsi. 2010c). 2018-ig a faj minden évben egyre nagyobb példányszámban került elő az Ipolytölgyes alatti (17–1 fkm) szakaszcól.

57. Kerekfejű, vagy feketeszájú géb (*Neogobius melanostomus* Pallas, 1814): A faj első megjelenését 2006-ban észlelték Letkés (8 fkm) térségében (Sallai & Kontos 2010). 2009-ben már Ipolytölgyes térségében is tömeges jelenlétét észleltük (Weiperth és mtsi. 2009). 2018-ban pedig már a folyó Balassagyarmat alatti (89 fkm) szakaszán is előkerült (Bányai & Weiperth 2018).

58. Kessler-géb (*Ponticola kessleri* Günther, 1861): A fajt először 2004-ben észlelték az Ipolyban. 2008–2011 között egyedei nem kerültek elő, majd 2012-ben a szobi szakaszon jelentős állományt sikerült kimutatnunk (Weiperth és mtsi. 2012). Az elmúlt években lassú terjedését regisztráltuk a folyó alsó, kőszórással védett szakaszain.

1. táblázat. Az Ipoly magyarországi szakaszán kimutatott halfajok a szakirodalmi adatok és a saját felmérések alapján  
 Tabel 1. The historical, recent literature and own data of fish species of the Hungarian section of the River Ipoly/Ipel.  
 Szerzők/Authors: 1 Herman 1887; 2 Vutskits 1918; 3 Váráshelyi 1961; 4 Kux & Weisz 1964; 5 Botta et al. 1984;  
 6 Botta 1993; 7 Keresztessy 1993; 8 Györe et al. 2001; 9 Tóth et al. 2005; 10 Potyó & Guti 2010; 11 Csipkés &  
 Sztamári 2011; 12 Publikált és saját adat/Published and own data between 2008-2019

Halfaj / Species	Szerzők / Authors											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 <i>Acipenser ruthenus</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 <i>Acipenser naccarii</i> x <i>Acipenser baerii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
3 <i>Anguilla anguilla</i>	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+
4 <i>Rutilus rutilus</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5 <i>Rutilus pigus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
6 <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+
7 <i>Squalius cephalus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8 <i>Leuciscus leuciscus</i>	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
9 <i>Leuciscus idus</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
10 <i>Phoxinus phoxinus</i>	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+
11 <i>Leuciscus aspius</i>	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
12 <i>Leucaspis delineatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
13 <i>Alburnus alburnus</i>	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14 <i>Alburnoides bipunctatus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15 <i>Blicca bjoerkna</i>	-	-	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+
16 <i>Abramis brama</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17 <i>Ballerus ballerus</i>	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+
18 <i>Ballerus sapa</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+
19 <i>Vimba vimba</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+
20 <i>Pelecus cultratus</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
21 <i>Chondrostoma nasus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22 <i>Tinca tinca</i>	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-
23 <i>Barbus barbuis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24 <i>Barbus carpathicus</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+
25 <i>Gobio gobio</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+
26 <i>Romanogobio vladikovii</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
27 <i>Romanogobio kessleri</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+
28 <i>Pseudorasbora parva</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
29 <i>Rhodeus sericeus</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
30 <i>Carassius carassius</i>	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+
31 <i>Carassius gibelio</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
32 <i>Cyprinus carpio</i>	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
33 <i>Misgurnus fossilis</i>	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+
34 <i>Cobitis elongatoides</i>	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
35 <i>Sabanejewia balcanica</i>	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
36 <i>Barbatula barbatula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
37 <i>Ameiurus nebulosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 <i>Ameiurus melas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
39 <i>Silurus glanis</i>	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+
40 <i>Esox lucius</i>	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
41 <i>Salmo trutta m. fario</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+
42 <i>Onchorhynchus mykiss</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
43 <i>Lota lota</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
44 <i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
45 <i>Cottus gobio</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
46 <i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+
47 <i>Perca fluviatilis</i>	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
48 <i>Gymnocephalus cernua</i>	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+
49 <i>Gymnocephalus baloni</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+
50 <i>Gymnocephalus schraetzer</i>	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+
51 <i>Sander lucioperca</i>	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+
52 <i>Sander volgensis</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
53 <i>Zingel zingel</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+
54 <i>Zingel streber</i>	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+
55 <i>Neogobius fluviatilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+
56 <i>Babka gymnotrachelus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
57 <i>Neogobius melanostomus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
58 <i>Ponticola kessleri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
59 <i>Proterorhinus semilunaris</i>	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Kimutatott fajok száma	17	18	16	21	27	46	33	49	33	38	27	54



59. Tarka géb (*Proterorhinus semilunaris* Heckel, 1837): A folyó teljes hazai szakaszán elterjedt mérsékelt gyakori faj. Megjelenését Botta és mtsi. (1984) igazolták először az Ipolydamásd és Tésa (34-4 fkm) közötti szakaszon. Azóta valamennyi faunisztikai munkában megemlítik és további terjedése figyelhető meg (Csipkés & Szatmári 2011, Györe és mtsi. 2001).

Kiegészítésként további három halfajt említünk meg. Keresztessy (1993) munkájában megadja az állás küsz (*Calcalburnus chalcoides mento* Agassiz, 1832) előfordulását az Ipoly Drégelypalánk feletti szakaszáról (kb. 67 fkm). Azóta elvégzett ichtológiai felmérések során a faj előfordulását az Ipoly vízrendszeréből nem jelezték. A sárga szájköltősügerből (*Pseudotropheus tropeops* Regan, 1922) mindössze egy példány került elő 1999-ben az Ipoly egyik mellékpatakjából (Lókos-patak) (Koščo & Balázs 2000). Későbbi mintavételek során a faj újabb példányai nem kerültek begyűjtésre (Csipkés & Koncz 2018). 2019 májusában a sárga tüskésharcsa (*Tachysurus fulvidraco* Richardson, 1846) fogását jelezték horgászok, a folyó magyarországi szakaszán (Harka 2019). Mindhárom fajt a további bizonyító példányok hiányában nem tüntettük fel az 1. táblázatban.

### Értékelés

Vizsgálataink során igazoltuk mindhárom őshonos tízlábú rákfajunk előfordulását az Ipoly magyarországi szakaszán. Napjaikban a folyami- és kövi rák előfordulására a befolyó patakok közelében továbbra is számíthatunk. A cigrák gyors terjedése és az alsó szakaszon mért állománynövekedése számos kérdést vet föl mind a folyami, mind a kecskerák ipolyi állományainak megőrzése kapcsán. A faj megjelent az Ipoly számos hullámtéri mellékágában, emellett az elmúlt években jelentős állománya alakult ki az ipolytölgyesi és a téasai hallépcsőkben is.

Az Ipoly halfaunisztikai kutatásának történeti áttekintése alapján a halfauna összetételének változása viszonylag pontosan nyomon követhető a 19. század második felétől. A haltani kutatások során a kimutatott fajok száma fokozatosan nőtt, és napjainkra 59 halfaj előfordulása igazolódott az Ipoly hazai szakaszán. A 19. századból és a 20. század elejéről kevés információ áll rendelkezésre a folyó teljes halfaunájáról. Számos jelentős fajt a későbbi kutatások során írtak le (pl. bodorka, jász, süllő, durbinscfajok), ugyanakkor a legelső halfaunisztikai munkák során mind a tipikusan reofil (kecsge, sujtásos küsz, menyhal), mind a limnofil fajokat (compó, réticsík, széles kárász) leírták (1. táblázat). Mindez magyarázható a mintavételi módszerek eltérő hatékonyságával, valamint a vizsgálatok időtartamával, mintavételi erőfeszítésekkel.

A folyóból leírt új halfajok száma az 1980-as évektől indult gyors növekedésnek. Ez az egyre intenzívebbé váló haltani kutatásokkal, valamint az alkalmazott módszerek (elektromos kutatóhalászgépek) hatékonyabbá válásával magyarázható. Az egyre hatékonyabb halászati, kutatási módszerek alkalmazásával számos kistermetű fajt írtak le (pl: botos kölönte, durbinscfajok, ponto-kaszpikus gébfajok). Az 1980-as évektől a halfaunisztikai gyűjtések során 46 natív és 12 idegenhonos halfaj és egy idegenhonos tokhibrid előfordulását írtak le. Közülük állandó faunaelemként elterjedt, gyakoribb faj a fekete törpeharcsa, ezüstkárász, naphal és a razbóra. Az idegenhonos halfajok számos módon kerülhettek az Ipoly vízrendszerébe. A szivárványos pisztráng egyedei feltételezhetően szlovákiai telepítésekből sodródhatnak le. Az Ipoly befolyóin kialakított horgásztavakból, valamint a hullámtérén található mellékágakból, magán dísztavakból számos inváziós faj jutott ki a folyó főágába. Így jelentek meg a törpeharcsa fajok, az ezüstkárász, a razbóra és az idegenhonos tokfajok hibridje. A Duna felől a ponto-kaszpikus gébfajok változó dinamikával, de folyamatosan terjednek a folyó felsőbb szakaszai felé. Közülük is kiemelendő az inváziós kerekfejű, vagy feketeszájú géb, mely a vizsgálatunk egy évtizede során több mint 70 fkm-t haladt folyásiránnyal szembe. Az akvaristák által tartott sárga tüskésharcsa, sárga szájköltősüger egyedei igazolják, hogy az urbanizációnak kevésbé kitett folyón is számítani kell megunt díszhalak illegális kihelyezésével, kijutásával. Bár ezek hosszabb távú megmaradása termálvíz- és ipari melegvíz-bevezetések hiányában kétséges.

A hosszútávú adatok értékelésével megállapítható, hogy a magyarországi folyószakaszon végzett folyószabályozások jelentősen korlátozzák a Dunából időszakosan felvándorló halak előfordulását a folyó felsőbb szakaszain. Például a kecsge elterjedését a folyó középső szakaszáig jelezték a korábbi faunalisták (Herman 1887, Malesevic 1892, Vásárhelyi 1961, Vutskits 1918), de az 1990-es évektől, az egyre intenzívebb halbiológiai felmérések ellenére sem került elő újabb példánya. A folyó hosszirányú átjárhatóságának korlátozása miatt magában az Ipolyban és a Dunában gyakori fajok szaporodási célú vándorlása is korlátozott. Napjainkban számos, a Dunában gyakori halfaj (balin, jász, márna, paduc, ponty, szilvaorrú keszeg) csak a folyó ipolytölgyesi duzzasztó alatti (18 fkm) szakaszán található élőhelyeket tudja szaporodási és ivadéknevelési célból igénybe venni (Weiperth 2014, 2017). Emellett a tavaszi és nyári szaporodási időszakban rendszeresen megfigyelhető a halállomány torlódása, az Ipolyon található többi duzzasztómű alvízi szakaszán is. Jellemző például a paduc, a márna, a szilvaorrú keszeg, a sujtásos küsz és egyes küllő fajok összezsúfolódása. A vándorlásukban korlátozott halak gyakran a duzzasztók alatti néhány száz méteres szakaszt használják „kényszerívóhelyként”, ahol a többi halfaj és a cifrarák ikra- és ivadékfalása következtében, lényegesen kisebb a sikeres szaporodás valószínűsége. Az ipolytölgyesi és a térségi duzzasztóműveknél 2007-ben üzembe helyezett hallépcsők feltehetően mérséklően hatnak a jelzett problémára, de a hallépcsők hatékonyságát mind a mai napig nem vizsgálták meg részleteiben (Potyó & Guti 2010, Weiperth 2014). A folyó főágában gyakori halfajok közül pl. a domolykó, jász, menyhal a befolyó patakokat, míg a ponty, dévérkeszeg a mellékágak bizonyos élőhelyeit használják szaporodási céllal. A keresztirányú átjárhatóságok csökkenése és a mellékvízterek szabályozásának hatására az itt található szaporodóhelyek és ivadéknevelő élőhelyek jelentős része mára degradálódott. Az Ipoly völgyében a hossz- és a keresztirányú átjárhatóság csökkenése következtében mára számos halfaj (pl. harcsa, menyhal, ponty, süllő) állományának csökkenését regisztrálják a kutatók és a horgászok is. A fent ismertetett problémák megoldása csak a hidrobiológiai és tájökológiai kutatások integrálásával, valamint a folyamökológia szemléletmódjának térnyerésével lehetséges.

#### Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönettel tartoznak Bulejsza Alexandrának, Dragán Petrának, Gábris Veronikának, Répás Editnek, Sahing Grétának, Gaebele Tibornak, Potyó Imrének és Seprős Richárdnak, valamint a Mikszáth Kálmán Horgászegyesület halóreinek a terepi mintavételekben nyújtott segítségért.

A 2017–2018-ban végzett terepi felmérések anyagi feltételeit a Földművelésügyi Minisztérium által támogatott „Országos Rákállomány Felmérés”, 2018–2020 között végzett vizsgálatokat az Interreg Duna Transznacionális Program TRANSGreen (DTP1-187-3.1-TRANSGREEN), valamint SAVEGreen (DTP3-314-2.3) projektjei támogatták.

#### Irodalom

- Baka A. & Bíró T. (2013): A dombvidéki vízrendezést megalapozó hidrológiai vizsgálatok az Ipoly-folyó és mellékvízeinek Nógrád megyei szakaszán. *Acta Carolus Robertus* 3/2: 23–33.
- Bányai Zs., Weiperth A. (2018): A folyami géb (*Neogobius fluviatilis*), a feketeszájú géb (*Neogobius melanostomus*) és a cifrarák (*Faxonius limosus*) terjedése az Ipolyban. *Halászat* 111/3: 90–91.
- Botta I. (1993): *A tervezett Duna-Ipoly Nemzeti Park fontosabb vizeinek ichthyológiai állapotfelmérése*. MMTE, Budapest pp. 56.
- Botta I., Keresztessy K., Neményi I. (1984): Halfaunisztikai és ökológiai tapasztalatok természetes vizeinkben. *Állattani Közlemények* 71: 39–50.
- Csipkés R., Koncz D. (2018): Kisvízfolyások halfaunájának helyzete a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság működési területén. *Pisces Hungarici* 12: 21–31.
- Csipkés R., Szatmári L. (2011): Adatok az Ipoly magyarországi felső szakaszának és mellékpatakjainak halfaunájáról. *Pisces Hungarici* 5: 73–82.
- Entz G. ifj. (1909): A magyarországi folyami rákokról. *Állattani Közlemények* 8: 37–52, 97–110, 149–163.
- Erős T., Sevcsik A. (2004): Halfaj-együttesek összetétele a Duna-Ipoly Nemzeti Park patakjaiban – hegyvidéki, dombvidéki és síkvidéki kisvízfolyások összehasonlítása. *Hidrológiai Közöny* 84/6: 34–36.
- Guti G. (1994): *Ichthyológiai vizsgálatok az Ipolyon 1994-ben, tekintettel a tervezett Duna Ipoly Nemzeti Park létesítésére*. Százhalombatta pp: 13.
- Guti G. (2007): Halbiológia Kutatások in. In Nosek J., Oertel N. szerk: „A Dunának, mely múlt, jelen, s jövőendő...” 50 éves az MTA Magyar Dunakutató Állomása (1957–2007). Dandera Bt, Erdőkertes pp: 83–95.

- Herman (1887): *A magyar halászat könyve. I-II.* K. M. Természettudományi Társulat, Budapest pp. 860.
- Guti G., Potyó I. (2010): Az emberi tevékenység hatása a halfauna alakulására az Ipoly alsó (magyarországi) szakaszán. *Tájékoztatói lapok* 8/3: 591–599.
- Györe K., Józsa V., Wollent J., (2001): *Az Ipoly halfaunája és a gazdaságilag fontos halfajok populáció dinamikája.* Zárójelentés, FVM, Budapest pp. 110.
- Keresztessy K. (1993): A Börzsöny halfaunisztikai vizsgálata. *Halászat* 86/2: 67–68.
- Kux Z., Weisz T. (1964): Příspěvek k poznání ichtyofauny slovenských řek [The contribution to the knowledge of ichthyofauna of Slovakian rivers]. *Acta Musei Moraviae, Sci. Natur.* 49: 191–246.
- Harka Á. (2019): Újabb nemkívánatos jövevényhalunk a sárga tuskésharcsa (*Tachysurus fulvidraco*). *Halászat* 111/3: 76.
- Hegedüs R. (2007): A hazai folyami rákok elterjedése. *Halászat* 100/2: 88–97.
- Kabay S. (2007): *Jelentős Vízgazdálkodási Kérdések, 1–5 Ipoly tervezési alegység, Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Budapest pp. 10.*
- Košćo J., Balázs P. (2000): Új egzotikus faj (*Pseudotropheus tropheops*) az Ipoly vízrendszerében, valamint néhány megjegyzés egyes akvárium halak vadvizekbe történő telepítéséről. *A Puszta* 17: 45
- Kovács T., Juhász P., Ambrus A. (2005): Adatok a Magyarországon élő folyami rákok (Decapoda: Astacidae, Cambaridae) elterjedéséhez. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 29: 85–89.
- Ludányi M., E.T.H.M. Edwin Peeters, Kiss B., I. Roessink (2016): Distribution of crayfish species in Hungarian waters. *Global Ecology and Conservation* 8: 254–262
- Mike K. (1991): *Magyarország ósvízrajza és felszíni vizeinek története.* Aqua kiadó, Budapest pp. 246–247.
- Potyó I., Weiperth A., Guti G. (2013): Elektromos halászattal gyűjtött minták napszakos változásai a Duna Budapest feletti szakaszán és egyes mellékvízfolyásaiban. *Pisces Hungarici* 7: 57–64.
- Puky M. (2009): Confirmation of the presence of the spiny-cheek crayfish *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817) (Crustacea: Decapoda: Cambaridae) in Slovakia. *North-Western Journal of Zoology* 5/1: 214–217.
- Puky M. & Schád P. (2006): Magyarországi tízlábú rák (Decapoda) fajok elterjedése és természetvédelmi helyzete. *Acta Biologica. Debrecina. Oecologia. Hungarica* 14: 195–204.
- Sallai Z. & Györe K. (1997): A „Nimfea” Természetvédelmi Egyesület halfaunisztikai adatai. *Halászat* 90/1: 9–12.
- Sallai Z. & Kontos T. (2010): Kerekfejű géb [*(Neogobius melanostomus* Pallas, 1814)] megkerülése az Ipolyból. *A Puszta* 23: 307–308.
- Sallai Z., Varga I., Erős T. (2019): Halközösségek monitorozása Magyarország különböző típusú állóvízeiben és vízfolyásokban (2001–2018) In: Váczi, O; Varga, I; Bakó, Botond (szerk.). *A Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer eredményei II.: Gerinces állatok*, Szarvas, Magyarország: Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, pp. 157–179.
- Seprős R., Farkas A., Sebestyén A., Lókkös A., Kelbert B., Gál B., Puky M., Weiperth A. (2018): Current status and distribution of non-native spiny cheek crayfish (*Faxonius limosus* Rafinesque, 1817) in Lake Balaton. *Hungarian Agricultural Research* 27/3: 20–26.
- Sevcsik A., Erős T. (2008): A revised catalogue of freshwater fishes of Hungary and the neighbouring countries in the Hungarian Natural History Museum (Pisces). *Annales Historico-Naturales Musei Nationales Hungarici* 100: 331–383.
- Takács P., Czeglédi I., Ferincz Á., Sály P., Specziár A., Vitál Z., Weiperth A., Erős T. (2017): Idegenhonos halfajok Magyarországon és a Balaton vízgyűjtőjén; történeti áttekintés és recens elterjedés mintázatok. *Ecology of Lake Balaton/A Balaton Ökológiája* 4: 1–23.
- Takács P., Czeglédi I., Ferincz Á., Sály P., Specziár A., Vitál Z., Weiperth A., Erős T. (2018): Halállományok fajgazdagsága és a védett halfajok elterjedés-mintázata magyarországi vízfolyásokban. *Hidrológiai Közlöny* 98: 86–90.
- Thuránszky M. & Forró L. (1987): Data on the distribution of freshwater crayfish (Decapoda: Astacidae) in Hungary in the late 1950s. *Miscellanea Zoologica Hungarica* 4: 65–69.
- Tóth B., Erős T., Sevcsik A. (2005): Újabb adatok az Ipoly halfaunájához. *Hidrológiai közlöny* 85/6: 150–151.
- Vásárhelyi (1961): *Magyarország halai írásban és képekben.* Borsodi Szemle Könyvtára, Miskolc.
- Vutskits (1918): *Pisces.* In : *Fauna Regni Hungariae.* A K. M. Természettudományi Társulat, Budapest pp. 42.
- Weiperth A. (2014): Analysis of Structure, Composition, Spatial and Temporal Changes of Juvenile Fish Community in a Danube-Tributary System in the Middle Danube River Basin. *Acta Zoologica Bulgarica Supplement* 7: 45–50.
- Weiperth A. (2017): *A kockás sikló (Natrix tessellata) és a vízisikló (Natrix natrix) élőhely és táplálék preferenciájának vizsgálata globális, regionális és élőhely szinten.* ELTE TTK Biológia Doktori Iskola, p. 112.
- Weiperth A., Gaebele T., Guti G. (2009): Feketeszájú géb (*Neogobius melanostomus*) az Ipolyban. *Halászat* 103/1: 13.
- Weiperth A., Gaebele T., Potyó I., Guti G. (2010a): A halfaunában bekövetkezett változások az Ipoly hazai szakaszán. *TUDOC konferencia kiadvány* ISBN: 978-963-269-186-2, Gödöllő, pp: 244–252.
- Weiperth A., Gaebele T., Potyó I., Guti G. (2010b): A magyarországi Ipoly szakasz halfaunisztikai kutatásának történeti áttekintése. *Hidrológiai közlöny* 90/6: 164–166.

- Weiperth A., Gaebele T., Potyó I. (2010c): Csupasztrorkú géb (*Neogobius gymnotrachelus*) az Ipolyban. *Halászat* 104/1: 127.
- Weiperth A., Gaebele T., Potyó I. (2011): Fekete törpeharcsa (*Ameiurus melas*) az Ipolyban. *Halászat* 104/1: 9.
- Weiperth A., Potyó I., Guti G. (2012): Újból megjelent és elszaporodott az Ipolyban a Kessler-géb (*Ponticola kessleri*). *Halászat* 105/4: 16.
- Weiperth A., Csányi B., György Á.I., Szekeres J., Friedrich T., Szalóky Z. (2014): Idegenhonos tokhibrid (*Acipenser naccarii* x *Acipenser baerii*) észlelése a Duna magyarországi szakaszán. *Pisces Hungarici* 8: 111–112.
- Weiperth A., A. Kouba, Csányi B., Danyik T., Farkas A., Gál B., Józsa V., J. Patoka, Juhász V., L. Pârvulescu, Mozsár A., Seprős R., Staszny Á., Szajbert B., Ferincz Á. (2020a): Az idegenhonos tízlábú rákok (Crustacea: Decapoda) helyzete Magyarországon. *Halászat* 113/2: 61–69.
- Weiperth A., Staszny Á., Juhász V., Ferincz Á. (2020b): A tokfélék természetvédelmi helyzete és megőrzésük lehetőségei In: Urbányi, Béla; Horváth, Ákos (szerk.) *A tokalakúak biológiája és tenyésztése*, Gödöllő, Magyarország, Vármédia Print kft, pp. 63-76.

**Authors:**

András WEIPERTH ([weiperth.andras@mkk.szie.hu](mailto:weiperth.andras@mkk.szie.hu)), Zsombor BÁNYAI, Árpád FERINCZ, Vera JUHÁSZ, András SEVCSIK, Ádám STASZNY, Zoltán SZALÓKY, Balázs TÓTH ([zingel.zingel@gmail.com](mailto:zingel.zingel@gmail.com))



*Az Ipolyból nyári kisvíz idején Ipolytölgyesnél előbukkanó kavicspad (Weiperth András felvétele)*