

A Körös-vízrendszer halfaunisztikai vizsgálata

Dr. Györe Károly - Sallai Zoltán

Abstract

Fish faunistical investigations of the Körös Rivers: The authors investigated the fish fauna of the Körös Rivers between 1994 and 1997. In 31 sampling sites the authors identified 44 species (15000 individuals). 6 species proved to be protected: *Leucaspius delineatus*, *Gobio albipinnatus*, *Misgurnus fossilis*, *Cobitis taenia*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*. The last two ones are endemic. The occurrence of other species are expected and the continuation of the investigations should be necessary.

Bevezetés

Hazánk természetes vizeinek jelenlegi halfaunáját mindazok ellenére, hogy az utóbbi negyedszázad során a faunisztikai kutatások jelentősége nagymértékben megnövekedett, nem ismerjük pontosan. A Kárpát-medence több, mint kétmillió éves geomorfológiai és klimatikus változások eredményeként kialakult halfaunája a XIX. század közepe óta mennyiségileg, de különösen minőségileg jelentősen átfurmálódott. A múlt századi vízrendezések, vízépítések a folyókat, mint élőhelyeket - amelyek korábban mellékvizeikkel, morotváikkal, árterükkel együtt egymástól el nem választható ökológiai egységet alkottak – gyökeresen átalakították. A XVI. századig kiválóan működött, jelentős ártéri haszonélvezettel járó (halászat, állattartás) fokrendszerrel tudomást nem vevő, kellően át nem gondolt folyószabályozások, vízépítések valamint a mind gyakoribbá váló ipari, mezőgazdasági és kommunális vízszennyezések számos régi őshonos faunaelem megritkulását (viza, sima tok, vágótok), hazai vizeinkből való eltűnését (sőregtok) okozták. Az ember természetelakító tevékenységének következtében rendszerint szűkül a mindenkor fajlista. Tovább fokozódik a faunáról alkotható kép hiányossága azzal, hogy a pontos hazai fajsám megállapítása is nehézségekbe ütközik új halfajok szándékos honosítása vagy véletlen behurcolása, illetve bizonyos ponto-kaszpikus fajoknak az utóbbi évtizedekben megfigyelhető térhódítása, természetes gradációja miatt. A halfauna változás további, egyáltalán nem elhanyagolható okaként megemlíthetjük a helytelenül, csupán a halhozam fokozása, nem pedig a halállomány védelme érdekében végzett természetesvízi halgazdálkodást.

A Kárpát-medence magyarországi faunaterületén a természetes vizekben jelenlegi ismereteink szerint 75 halfaj jelenléte igazolható. Az utóbbi 20-25 évben a nem bizonyított, illetőleg esetenként korábban is vitatható előfordulású faunaelemek száma hatra tehető (*Caspialosa kessleri pontica*, *Rutilus frisii meidingeri*, *Leuciscus souffia agassizi*, *Chalcalburnus chalcoides mento*, *Coregonus peled*, *Salvelinus fontinalis*). A ma kimutatható 75 fajból a XX. századig mindösszesen csak 55 (75 %) volt őshonos, amelyek közül 12 endemikus, pannóniai bennszülött (*Eudontomyzon mariae*, *Eudontomyzon danfordi*, *Rutilus pigus virgo*, *Barbus peloponnesius petényi*, *Gobio uranoscopus*, *Gobio kessleri*, *Hucho hucho*, *Umbra krameri*, *Gymnocephalus schraetzer*,

Gymnocephalus baloni, *Zingel zingel*, *Zingel streber*). A 18 honosított, bevándorolt, természetes vízben is előforduló faj többsége századunk második felében vált hazánk faunatagjává (*Ctenopharyngodon idella* – 1963, *Hypophthalmichthys molitrix* – 1963, *Aristichthys nobilis* – 1963, *Ictalurus melas* – 1980, *Coregonus lavaretus* – 1960, *Coregonus albula* – 1973, *Pseudorasbora parva* – 1963, *Gasterosteus aculeatus* – 1956, *Neogobius fluviatilis* – 1970, *Neogobius kessleri* – 1996, *Neogobius syrman* – 1997, *Perccottus glehni* - 1997).

Anyag és módszer

A Körös-Maros Nemzeti Park illetékességi területén 1994-1997 között összesen 31 mintaterületen 31 mintavételi napon végeztünk halfaunisztikai felmérést. A mintaterületek kijelölésekor figyelemmel voltunk arra, hogy lehetőség szerint minél változatosabb típusú élőhely halközösségét tudjuk vizsgálni.

Mintaterületekként a következő víztereket jelöltük ki (zárójelben a víztípust is feltüntetjük): 1., Hármaskörös, 90,0-80,0 fkm (folyó); 2., Túrtői-Holt-Körös, Mezőtúr (mentett oldali holtág); 3., Halásztelki-Holt-Körös (mentett oldali holtág); 4., Borza-Holt-Körös (Szarvas) (ártéri holtág); 5., Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas) (ártéri holtág); 6., Hármaskörös, 53,0-47,5 fkm (folyó); 7., Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös (mentett oldali holtág); 8., Hármaskörös, 46,5-39,0 fkm (folyó); 9., Harangzugi-Holt-Körös (mentett oldali holtág); 10., Hármaskörös, 35,5 fkm (folyó); 11., Őzénzug-Holt-Körös (ártéri holtág); 12., Gyigéruzugi-Holt-Körös (Öcsöd) (ártéri holtág); 13., Hármaskörös, 20,0-18,0 fkm (folyó); 14., Hármaskörös, 6,0-5,5 fkm (folyó); 15., Fehér-Körös, 135,0-131,0 fkm (folyó); 16., Fekete-Körös 6,0-3,0 fkm (folyó); 17., Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr) (mentett oldali holtág); 18., Hármaskörös, 33,0 fkm (folyó); 19., Kettős-Körös 99,0-95,0 fkm (folyó); 20., Mágori Holt-Sebes-Körös (mentett oldali holtág); 21., Németzugi-Holt-Körös (mentett oldali holtág); 22., Sebes-Körös 55,8-53 fkm (folyó); 23., Szilvarézug-Holt-Körös (mentett oldali holtág); 24., Szó-rét (mocsár); 25., Ugrai-rét (mocsár); 26., Ártéri kubikgödör, Gyomaendrőd alatt; 27., Álomzugi-Holt-Körös (ártéri holtág); 28., Kisfoki-Holt-Körös (ártéri holtág); 29., Cifraági-Holt-Sebes-Körös (mentett oldali holtág); 30., Brenazugi-Holt-Körös (ártéri holtág); 31., Hármaskörös 33,0-30,0 fkm (folyó);

Az 1. mintaterület a Sebes-Körös torkolata alatti mintegy 10 km-es folyószakasz. A mederél diverz, beszakadt fák, mélyvíz visszaforgók, partvédelmi kövezések egyaránt megtalálhatók a területen. A 2. és a 3. számú mintavételi helyek a mentett oldali Túrtői és a Halásztelki holtágak. A 4. és 5. mintaterületek a Hármaskörössel közvetlen kapcsolatban lévő, ártéren belül található Borza és Aranyosi holtágak. 6. mintahelyként a Békésszentandrás duzzasztó felvizeének mintegy 5,5 km-es szakaszát jelöltük ki, a vízterület a duzzasztás időszakában csaknem állóvízi jellegű, változatos habitusú élőhelyekkel. A 7. mintavételi terület a 29 km hosszú mentett oldali Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös. A holtág partvonala - a Bikazugi szakasz kivételével - már elvesztette természetes arculatát, a partrombolás miatt kevés helyen található megfelelő komfortfokozatú ív- és ivadékbölcső terület. A 8. számú mintahely a Békésszentandrás duzzasztó alvizeének mintegy 7,5 km-es szakasza. A 9. számú mintaterületként a mentett oldali Harangzugi-Holt-Köröst jelöltük, amelynek vízfrissítése szivattyúval történik. A 10. számú mintavételi hely a Nagykunsági-főcsatorna torkolatának körzete. A 11. és 12. mintaterületek az ártéri Őzénzug és Gyigéruzugi holtágak. A 13. számú mintahely a Hármaskörös 20,0-18,0 fkm-ek közötti, Kunszentmárton körzetében lévő szakasza. A terület mederélinek nagy része kövezett. A 14. mintavételi helyet a Hármaskörös alsó szakaszán, a Bökényi duzzasztó körzetében jelöltük ki. A

következő két vizsgált vízterület (15. és 16. mintavételi helyek) a Fehér- és a Fekete-Körös egy-egy jellemző szakasza. A Mezőtúr alatt lévő mentett oldali Harcsás-Holt-Körös volt a 17. kijelölt vízterület. A holtág belvíz elvezetési, öntözővíz szolgálati funkciói mellé a természeti környezetet alapjaiban átforgató igények sorakoztak fel anélkül, hogy ennek műszaki feltételeit megteremtették volna. A szenny- és használtvíz bevezetés, rekreációs célú vízhasználatok olyan terhelést jelentenek, amelynek az ilyen magukra hagyott, vízcseré nélküli ökoszisztémák egyáltalán nem, vagy csak komoly feszültségek árán tudnak megfelelni. A 18. mintaterület az Ózénzugyi-Holt-Körös alsó végi kifolyója Hármás-Körösi torkolatának közvetlen környéke. A 19. mintavételi hely a Kettős-Körös köröstarcsai, 99,0-95,0 fkm közötti kanyargós szakasza. Az éles kanyarok kövezéssel védettek, amelyek ily módon több halfajnak biztosítanak megfelelő komfort-fokozatú élőhelyet. A Mágori Holt-Sebes-Körös egy jellegzetes szakaszát jelöltük ki 20. mintavételi helyként. A holtág mederrelát széles sávban nád és gyékény szegélyezi, valamint nagyon elszaporodtak benne az emerz és a szubmerz hínárfélék. A benőttesség, növényborítottság olyan fokúvá vált, hogy a vízáramlás sebessége a holtágban minimális, a vízfrissítés nagymértékben akadályozott. A 21. mintaterület a Hármás-Körös jobb partján, Gyomaendrőd külterületén található mentett oldali Németzugyi-Holt-Körös. A mintegy 12 ha, alig 2 km hosszú, patkó alakú holtág medrének feliszapoltsága és növényzettel való benőttessége csekély mértékű. A Sebes-Körösön Körösszakál körzetében, a gyors áramlású és szeszélyes folyó magyarországi felső, 55,8-53,0 fkm-ek közötti szakaszán jelöltük ki a 22. mintaterületet. A folyók közül a Sebes-Körösnek a mederélei vannak kövezésekkel a leginkább tarkítva. A 23. mintaterület a Sebes-Körös jobb parti, mentett oldali, torkolatközei holtága a Szilvárvégi- vagy más ismert nevén a Folyáséri-Holt-Körös. A Körösladány és Köröstarcsa területén lévő 1,7 km hosszú holtág vízminősége megfelelő, vízcseréje gravitációsan és szivattyúval is biztosított. A 24. és a 25. mintaterületek a Sző-rét és az Ugrai-rét Biharugra közelében található dús vegetációjú, mocsár típusú élőhelyek. 26. mintavételi helyként Gyomaendrőd alatt a Kisfoki-Holt-Körös közelében lévő kubikgödörket jelöltük ki. A következő mintaterület az Öcsöd község ÉNY-i szélén húzódó nagyobb részben mentett oldali Álomzugyi-Holt-Körös rövid hullámterí szakasza. A 28. számú mintavételi hely az ártéri Kisfoki-Holt-Körös. A Holt-Sebes-Körös alsó az ún. Cifra hídig tartó mentett oldali szakaszát elkülönítetten Cifraági-Holt-Sebes-Körösnek nevezik, amely a 29. mintaterületünk volt. A 30. mintaterület Kunszentmárton és Szelevény között a Hármás-Körös bal parti hullámterén található Brenazugyi-Holt-Körös. A 31. egyben az utolsó mintavételi helyet a Hármás-Körös 33,0-30,0 fkm-ek közötti szakaszán jelöltük ki.

A 31 mintaterületből tizenkettőt folyóvízen (Fehér-, Fekete-, Sebes- és Kettős-Körösön 1-1, a Hármás-Körösön 8), tizenhatot holtágon (9 mentett oldali, 7 ártéri) kettőt mocsarakon és egy gyűjtőhelyet kubikgödörben jelöltünk ki.

A mintákat minden alkalommal elektromos halászgéppel (mint legkevésbé szelektív módszerrel) gyűjtöttük. A kifogott halakat a meghatározásukat követően azonnal visszahelyeztük a vízbe. A fajmeghatározásokat BERG (1948), BALON (1966), BRYLINSKA (1986) és GYÖRE (1995) által közölt kulcsok alapján végeztük. Más területen végzett faunisztikai vizsgálatainkhoz hasonlóan a Körös-Maros Nemzeti Park illetékességi területén végzett kutatáshoz is a munkacsoport által már korábban kidolgozott számítógépes feldolgozás adatlapjait használtuk.

Eredmények

A Körös-Maros Nemzeti Park működési területének halfaunája

A mintaterületeken kimutatott halfajok felsorolásánál a NELSON-féle (1984) rendszert követjük. Az adatok felsorolásánál a DÉVAI et al. (1987) által javasolt faunisztikai adatközlés formai követelményeit alkalmazzuk.

ACIPENSERIDAE - Tokfélék családja

1. Acipenser ruthenus LINNÉ, 1758 - kecsge

Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Szarvas, HAKI): 1997. 08. 08., 1 pld.

ANGUILLIDAE - Angolnafélék családja

2. Anguilla anguilla (LINNÉ, 1758) - angolna

Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 10. 21., 145 pld.

CYPRINIDAE - Pontyfélék családja

3. Rutilus rutilus (LINNÉ, 1758) - bodorka

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 78 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 30 pld. - Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 12 pld. - Gyigéruzgi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 60 pld; 1997. 11. 21., 13 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 200 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 100 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 100 pld. - Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 09. 17., 1 pld.; 1996. 10. 11., 6 pld. - Hármaskörös (50,0 fkm): 1996. 06. 22., 9 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 20 pld. - Hármaskörös (33,0 fkm): 1996. 10. 11., 3 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 05. 24., 15 pld.; 1996. 10. 09., 28 pld. - Kettős-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 48 pld. - Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 10. 21., 215 pld.; 1997. 09. 24., 4 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 12 pld.; 1997. 04. 23., 20 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07-10., 3 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös, (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 12 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös: 1995. 07. 20., 15 pld.; 1995. 08. 24-27., 3 pld. - Szilvárvézug-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 30 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 30 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 300 pld. - Hármaskörös (Gyomaendrőd, 82 fkm): 1997. 12. 12., 150 pld. - Hármaskörös (Békésszentandrás, 47 fkm): 1997. 12. 16., 10 pld.

4. Ctenopharyngodon idella (CUVIER et VALENCIENNES, 1844) - amur

Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 1 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 4 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 1 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 1 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 1 pld.

5. Scardinius erythrophthalmus (LINNÉ, 1758) - vörösszárnyú keszeg

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 50 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 40 pld. - Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 7 pld. - Gyigéruzgi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 25 pld.; 1997. 11. 21., 2 pld. - Halászelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 70 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 50 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 15 pld. - Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 10. 11., 1 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 05. 24., 10 pld.; 1996. 10. 09., 12 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 90 pld. - Németszugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 10. 21., 40 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07-10., 2 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös, (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 7 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös: 1995. 07. 20., 3 pld. - Szilvárvégi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 151 pld. - Sző-rét, 1997. 06. 24., 24 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 20 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 120 pld. - Ugrai-rét: 1997. 06. 27., 12 pld. - Hármaskörös (Békésszentandrás, 47 fkm): 1997. 12. 16., 2 pld.

6. Leuciscus leuciscus (LINNÉ, 1758) - nyúldomolykó

Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 1 pld.; 1997. 04. 23., 2 pld.

7. Leuciscus cephalus (LINNÉ, 1758) - domolykó

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 1 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 3 pld. - Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 3 pld. - Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 6 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 8 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 35 pld. - Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 10. 11., 8 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 5 pld. - Hármaskörös (33,0 fkm): 1996. 10. 11., 4 pld. - Kettőskörös: 1994. 08. 17., 2 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 50 pld.; 1997. 04. 23., 350 pld. - Szilvárvégi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 7 pld. - Hármaskörös (Gyomaendrőd, 82 fkm): 1997. 12. 12., 4 pld. - Hármaskörös (Békésszentandrás, 47 fkm): 1997. 12. 16., 11 pld.

8. Leuciscus idus (LINNÉ, 1758) - jász

Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 2 pld. - Halászelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 2 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 2 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 2 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös: 1995. 07. 20., 1 pld.; 1995. 08. 24-27., 1 pld. - Szilvárvégi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 1 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 2 pld. - Hármaskörös (Gyomaendrőd, 82 fkm): 1997. 12. 12., 6 pld.

9. Aspius aspius (LINNÉ, 1758) - balin

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 4 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 1 pld. - Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 2 pld. - Halászelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 3 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 1 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 40 pld. - Hármaskörös (50,0 fkm): 1996. 06. 22., 1 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 5 pld. - Hármaskörös (33,0 fkm): 1996. 10. 11., 1 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 05. 24., 4 pld.; 1996. 10. 09., 50 pld. - Kettőskörös: 1994. 08. 17., 2 pld. - Németszugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 09. 24., 8 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 15 pld.; 1997. 04. 23., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös: 1995. 07. 20., 5 pld. - Szilvárvégi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 2 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 1 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 1 pld.

10. Leucaspius delineatus (HECKEL, 1843) - kurta baing

Ártéri kubikgödör (Gyomaendrőd - Kisfoki holtág alatt): 1997. 10. 21., 15 pld. - Sző-rét: 1997. 06. 24., 5 pld.

11. Alburnus alburnus (LINNÉ, 1758) - küsz

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 64 pld. - Ártéri kubikgödör (Gyomaendrőd - Kisfoki holtág alatt): 1997. 10. 21., 3 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 10 pld. - Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 7 pld. - Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 10 pld. - Gyigéruzgi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 120 pld.; 1997. 11. 21., 353 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 150 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 50 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 600 pld. - Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 10. 11., 30 pld. - Hármaskörös (50,0 fkm): 1996. 06. 22., 24 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 12 pld. - Hármaskörös (33,0 fkm): 1996. 10. 11., 3 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 05. 24., 400 pld.; 1996. 10. 09., 800 pld. - Kettőskörös: 1994. 08. 17., 6 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 20 pld. - Németszugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 10. 21., 30 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 1500 pld.; 1997. 04. 23., 80 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07. 10., 70 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös, (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 30 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös: 1995. 07. 20., 30 pld.; 1995. 08. 24-27., 3 pld. - Szilvárvzugi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 38 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 40 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 160 pld. - Hármaskörös (Gyomaendrőd, 82 fkm): 1997. 12. 12., 10 pld. - Hármaskörös (Békésszentandrás, 47 fkm): 1997. 12. 16., 54 pld.

12. Blicca bjoerkna (LINNÉ, 1758) - karika keszeg

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 1 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 10 pld. - Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 2 pld. - Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 12 pld. - Gyigéruzgi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 40 pld.; 1997. 11. 21., 33 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 30 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 10 pld. - Hármaskörös (33,0-30,0 fkm): 1996. 09. 17., 1 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 30 pld. - Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 09. 17., 1 pld. - Hármaskörös (50,0 fkm): 1996. 06. 22., 1 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 8 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 05. 24., 5 pld. - Kettőskörös: 1994. 08. 17., 9 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 2 pld. - Németszugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 10. 21., 92 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 3 pld.; 1997. 04. 23., 15 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07-10., 25 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös, (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 25 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös: 1995. 07. 20., 8 pld.; 1995. 08. 24-27., 10 pld. - Szilvárvzugi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 17 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 30 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 80 pld. - Hármaskörös (Békésszentandrás, 47 fkm): 1997. 12. 16., 2 pld.

13. Abramis brama (LINNÉ, 1758) - dévérkeszeg

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 1 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 2 pld. - Gyigéruzgi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 5 pld.; 1997. 11. 21., 6 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 20 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 3 pld. - Hármaskörös (33,0-30,0 fkm): 1996. 09. 17., 6 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 15 pld. - Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 09. 17., 7 pld.; 1996. 10. 11., 4 pld. - Hármaskörös (50,0 fkm): 1996. 06. 22., 1 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 40 pld. - Hármaskörös

(90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 7 pld. - Kettős-Körös: 1994. 08. 17., 2 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 2 pld. - Németszugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 09. 24., 24 pld.; 1997. 10. 21., 225 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 4 pld.; 1997. 04. 23., 7 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07. 10., 2 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös, (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 7 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös: 1995. 07. 20., 3 pld.; 1995. 08. 24-27., 4 pld. - Szilvarévizugi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 4 pld. - Túrtoi-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 20 pld. - Túrtoi-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 50 pld. - Hármaskörös (Gyomaendrőd, 82 fkm): 1997. 12. 12., 1 pld. - Hármaskörös (Békésszentandrás, 47 fkm): 1997. 12. 16., 12 pld.

14. Abramis ballerus (LINNÉ, 1758) - lapos keszeg

Gyigérvizugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1997. 11. 21., 8 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 2 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 3 pld.

15. Abramis sapa (PALLAS, 1811) - bagolykeszeg

Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös: 1995. 08. 24-27., 2 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös, (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 5 pld.

16. Vimba vimba (LINNÉ, 1758) - szilvaorrú keszeg

Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 09. 17., 1 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1997. 04. 23., 2 pld.

17. Pelecus cultratus (LINNÉ, 1758) - garda

Hármaskörös (50,0 fkm): 1996. 06. 22., 2 pld.

18. Tinca tinca (LINNÉ, 1758) - compó

Gyigérvizugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1997. 11. 21., 3 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 2 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 05. 24., 2 pld.; 1996. 10. 09., 1 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 1 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 4 pld. - Szilvarévizugi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 2 pld.

19. Chondrostoma nasus (LINNÉ, 1758) - paduc

Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 10. 11., 1 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 20 pld. - Hármaskörös (33,0 fkm): 1996. 10. 11., 2 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 25 pld.; 1997. 04. 23., 12 pld.

20. Barbus barbus (LINNÉ, 1758) - márna

Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 1 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1997. 04. 23., 1 pld.

21. Gobio gobio (LINNÉ, 1758) - fenékjáró küllő

Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 1 pld.; 1997. 04. 23., 3 pld.

22. Gobio albipinnatus LUKASCH, 1933 - halványfoltú küllő

Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 3 pld. - Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Hármaskörös (50,0 fkm): 1996. 06. 22., 1 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 4 pld. - Kettőskörös: 1994. 08. 17., 1 pld.

23. Pseudorasbora parva (SCHLEGEL, 1842) - razbóra

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 2 pld. - Álomzugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 20 pld. - Ártéri kubikgödör (Gyomaendrőd - Kiszfoki holtág alatt): 1997. 10. 21., 150 pld. Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 10 pld. - Gyigéruzugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 120 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 80 pld. - Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 10. 11., 3 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 500 pld. - Hármaskörös (33,0 fkm): 1996. 10. 11., 25 pld. - Kiszfoki-Holt-Körös: 1997. 10. 21., 2 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 26 pld. - Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 10. 21., 87 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 1 pld. - Szilvárvézug-Holt-Körös: 1997. 09. 19. 57 pld. - Szőrért: 1997. 06. 24., 177 pld. - Ugrai-rét: 1997. 06. 27., 3 pld.

24. Rhodeus sericeus amarus (BLOCH, 1873) - szivárványos ökle

Álomzugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 1 pld. - Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 18 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 3 pld. - Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 20 pld. - Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 8 pld. - Gyigéruzugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1997. 11. 21., 29 pld.; 1996. 10. 11., 500 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 10 pld. - Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 10. 11., 50 pld. - Hármaskörös (33,0 fkm): 1996. 10. 11., 8 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 120 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 20 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 8 pld. - Kettőskörös: 1994. 08. 17., 2 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 30 pld. - Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 10. 21., 27 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 7 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös (Bikazugi kifolyó): 1995. 09. 07-10., 2 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös: 1995. 07. 20., 7 pld. - Szilvárvézug-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 55 pld. - Túrtói-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 10 pld. - Túrtói-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 30 pld.

25. Carassius carassius LINNÉ, 1758 - kárász

Cifraági-Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 2 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 1 pld. - Szilvárvézug-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 2 pld. - Szőrért, 1997. 06. 24., 4 pld. - Ugrai-rét: 1997. 06. 27., 300 pld.

26. Carassius auratus LINNÉ, 1758 - ezüstkárász

Álomzugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 1 pld. - Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 11 pld. - Ártéri kubikgödör (Gyomaendrőd - Kiszfoki holtág alatt): 1997. 10. 21., 60 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 2 pld. - Cifraági-Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 1 pld. - Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 13 pld. - Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 3 pld. - Gyigéruzugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 20 pld.; 1997. 11. 21., 4 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 30 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 160 pld. - Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 09. 17., 10 pld. - Hármaskörös (33,0-30,0 fkm): 1996. 09. 17., 15 pld. - Hármaskörös (33,0 fkm): 1996. 10. 11., 16 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 300 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 8 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 05. 24., 50 pld.; 1996. 10. 09., 20 pld. - Kettőskörös: 1994. 08. 17., 4 pld. - Kiszfoki-Holt-Körös: 1997. 10. 21., 3 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 233 pld. - Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd):

1997. 10. 21., 211 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 35 pld.; 1997. 04. 23., 40 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07. 10., 5 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös, (Szarvas, HAKI): 1995. 07. 20., 1 pld.; 1995. 09. 13., 20 pld.; 1997. 11. 20., 1 pld. - Szilvárvégi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 587 pld. - Sző-rét: 1997. 06. 24., 230 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 80 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 50 pld. - Ugrai-rét: 1997. 06. 27., 70 pld. - Hármaskörös (Békésszentandrás, 47 fkm): 1997. 12. 16., 300 pld.

27. Cyprinus carpio LINNÉ, 1758 - ponty

Ártéri kubikgödör (Gyomaendrőd - Kisfoki holtág alatt): 1997. 10. 21., 3 pld. - Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 33 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 28 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 1 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 1 pld. - Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 10. 21., 13 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1997. 04. 23., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07-10., 5 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 5 pld.; 1997. 11. 10., 1 pld.; 1997. 11. 20., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös: 1995. 08. 24-27., 2 pld. - Szilvárvégi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 3 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 45 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 36 pld.

28. Hypophthalmichthys molitrix (CUVIER et VALENCIENNES, 1844) - fehér busa

Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 1 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 1 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 15 pld. - Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 09. 24., 145 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 1 pld.

29. Aristichthys nobilis (RICHARDSON, 1845) - pettyes busa

Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 1 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 1 pld. - Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 09. 24., 84 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07-10., 2 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös: 1995. 07. 20., 1 pld.; 1995. 08. 24-27., 2 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 1 pld.

COBITIDAE - Csíkfélék családja

30. Misgurnus fossilis (LINNÉ, 1758) - réti csík

Ártéri kubikgödör (Gyomaendrőd - Kisfoki holtág alatt): 1997. 10. 21., 1 pld. - Cifraági-Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 3 pld. - Gyigérvégi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 1 pld. - Sző-rét: 1997. 06. 24., 8 pld. - Ugrai-rét: 1997. 06. 27., 1 pld.

31. Cobitis taenia LINNÉ, 1758 - vágó csík

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 1 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 5 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 1 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 12 pld. - Sző-rét: 1997. 06. 24., 4 pld.

SILURIDAE - Harcsafélék családja

32. Silurus glanis LINNÉ, 1758 - harcsa

Hármas-Körös (20,0-18,0 fkm): 1996. 09. 17., 1 pld. - Hármas-Körös (33,0-30,0 fkm): 1996. 09. 17., 8 pld. - Hármas-Körös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 1 pld. - Hármas-Körös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 2 pld. - Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 10. 21., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07-10., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 1 pld.; 1997. 11. 20., 1 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 1 pld.

ICTALURIDAE - Törpeharcsafélék családja

33. Ictalurus nebulosus (LESUEUR, 1819) - törpeharcsa

Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Gyigéruzugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 2 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 70 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 150 pld. - Hármas-Körös (20,0-18,0 fkm): 1996. 09. 17., 8 pld. - Hármas-Körös (33,0-30,0 fkm): 1996. 09. 17., 2 pld. - Hármas-Körös (33,0 fkm): 1996. 10. 11., 2 pld. - Hármas-Körös (50,0 fkm): 1996. 06. 22., 1 pld. - Hármas-Körös (90,0-80,0 fkm): 1996. 05. 24., 25 pld.; 1996. 10. 09., 1 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 3 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07-10. 4 pld. - Szilvarévuugi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 15 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 50 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 150 pld.

34. Ictalurus melas (RAFINESQUE, 1820) - fekete törpeharcsa

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 12 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 10 pld. - Gyigéruzugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 2 pld.; 1997. 11. 21., 19 pld. - Hármas-Körös (20,0-18,0 fkm): 1996. 10. 11., 2 pld. - Hármas-Körös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 1 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 6 pld. - Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 10. 21., 612 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 12 pld.; 1997. 11. 20., 3 pld. - Szilvarévuugi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 40 pld. - Sző-rét: 1997. 06. 24., 5 pld. - Hármas-Körös (Békésszentandrás, 47 fkm): 1997. 12. 16., 1 pld.

ESOCIDAE - Csukafélék családja

35. Esox lucius LINNÉ, 1758 - csuka

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 20 pld. - Ártéri kubikgödör (Gyomaendrőd - Kiszfoki holtág alatt): 1997. 10. 21., 3 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 10 pld. - Brenazugi-Holt-Körös: 1996. 09. 25., 1 pld. - Gyigéruzugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1997. 11. 21., 21 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 1 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 1 pld. - Hármas-Körös (20,0-18,0 fkm): 1996. 09. 17., 1 pld. - Hármas-Körös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 70 pld. - Hármas-Körös (90,0-80,0 fkm): 1996. 05. 24., 5 pld.; 1996. 10. 09., 60 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 4 pld. - Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 09. 24., 1 pld.; 1997. 10. 21., 1 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 2 pld.; 1997. 04. 23., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrási-Holt-Körös (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 1 pld. - Szilvarévuugi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 15 pld. - Sző-rét: 1997. 06. 24., 2 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész):

1994. 04. 21., 1 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 1 pld. - Ugrai-rét: 1997. 06. 27., 6 pld. - Hármaskörös (Gyomaendrőd, 82 fkm): 1997. 12. 12., 30 pld. - Hármaskörös (Békésszentandrás, 47 fkm): 1997. 12. 16., 12 pld.

GADIDAE - Tőkehalfélék családja

36. Lota lota (LINNÉ, 1758) - menyhal

Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 25 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 1 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 1 pld.

CENTRARCHIDAE - Naphalfélék családja

37. Lepomis gibbosus (LINNÉ, 1758) - naphal

Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 2 pld. - Brenazugi-Holt-Körös: 1996. 09. 25., 7 pld. - Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 4 pld. - Gyigéruzugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 40 pld.; 1997. 11. 21., 26 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 100 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 60 pld. - Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 10. 11., 1 pld. - Hármaskörös (33,0 fkm): 1996. 10. 11., 10 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 50 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 5 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 05. 24., 3 pld. - Kettős-Körös: 1994. 08. 17., 3 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 2 pld. - Németzugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 10. 21., 250 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07-10., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös: 1995. 07. 20., 12 pld. - Szilvárvuzugi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 104 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 30 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 25 pld. - Hármaskörös (Gyomaendrőd, 82 fkm): 1997. 12. 12., 3 pld.

PERCIDAE - Sügérhalfélék családja

38. Perca fluviatilis LINNÉ, 1758 - sügér

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 12 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 3 pld. - Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Gyigéruzugi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 15 pld.; 1997. 11. 21., 5 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 2 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 1 pld. - Hármaskörös (20,0-18,0 fkm): 1996. 10. 11., 8 pld. - Hármaskörös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 30 pld. - Hármaskörös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 15 pld. - Hármaskörös (50,0 fkm): 1996. 06. 22., 1 pld. - Hármaskörös (90,0-80,0 fkm): 1996. 05. 24., 1 pld.; 1996. 10. 09., 40 pld. - Kettős-Körös: 1994. 08. 17., 3 pld. - Mágori Holt-Sebes-Körös: 1997. 09. 18., 1 pld. - Sebes-Körös (Körösszakál): 1996. 09. 11., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös: 1995. 08. 24-27., 2 pld. - Szilvárvuzugi-Holt-Körös: 1997. 09. 19., 5 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 7 pld. - Hármaskörös (Gyomaendrőd, 82 fkm): 1997. 12. 12., 1 pld.

39. *Gymnocephalus cernuus* (LINNÉ, 1758) - vágódurbincs

Hármas-Körös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07. 10., 1 pld.

40. *Gymnocephalus baloni* HOLCIK et HENSEL, 1974 - széles durbincs

Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Fekete-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Hármas-Körös (20,0-18,0 fkm): 1996. 10. 11., 3 pld. - Hármas-Körös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 1 pld. - Hármas-Körös (50,0 fkm): 1996. 06. 22., 6 pld. - Kettős-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07-10. 1 pld.

41. *Gymnocephalus schraetzer* (LINNÉ, 1758) - selymes durbincs

Hármas-Körös (50,0 fkm): 1996. 06. 22., 1 pld.

42. *Stizostedion lucioperca* (LINNÉ, 1758) - fogassüllő

Fehér-Körös: 1994. 08. 17., 1 pld. - Halásztelki-Holt-Körös: 1994. 04. 22., 30 pld. - Harcsás-Holt-Körös (Mezőtúr): 1994. 04. 22., 40 pld. - Hármas-Körös (20,0-18,0 fkm): 1996. 09. 17., 4 pld. - Hármas-Körös (33,0-30,0 fkm): 1996. 09. 17., 2 pld. - Hármas-Körös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 5 pld. - Hármas-Körös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 5 pld. - Hármas-Körös (90,0-80,0 fkm): 1996. 10. 09., 3 pld. - Kettős-Körös: 1994. 08. 17., 3 pld. - Németszugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd): 1997. 09. 24., 7 pld.; 1997. 10. 21., 30 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07-10., 5 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 4 pld.; 1997. 11. 10., 3 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös: 1995. 08. 24-27., 2 pld. - Túrtői-Holt-Körös (3 km-es rész): 1994. 04. 21., 12 pld. - Túrtői-Holt-Körös (7 km-es rész): 1994. 04. 21., 45 pld. - Hármas-Körös (Békésszentandrás, 47 fkm): 1997. 12. 16., 7 pld.

43. *Stizostedion volgense* (GMELIN, 1788) - kőüllő

Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös (Bika-zugi kifolyó): 1995. 09. 07-10., 1 pld. - Szarvas-Békésszentandrás-Holt-Körös, (Szarvas, HAKI): 1995. 09. 13., 2 pld.; 1997. 11. 10., 1 pld.

GOBIIDAE - Gébfélék családja

44. *Proterorhinus marmoratus* (PALLAS, 1811) - tarka géb

Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 3 pld. - Borza-Holt-Körös (Szarvas): 1997. 10. 16., 15 pld. - Gyigéruzgi-Holt-Körös (Öcsöd): 1996. 10. 11., 4 pld.; 1997. 11. 21., 1 pld. - Hármas-Körös (46,5-39,0 fkm): 1996. 10. 11., 1 pld. - Hármas-Körös (20,0-18,0 fkm): 1996. 10. 11., 4 pld. - Hármas-Körös (35,5 fkm): 1996. 10. 11., 8 pld.

A halfauna értékelése

A Körös-Maros Nemzeti Park működési területén a gyűjtések során 1994-1997 között több, mint 15.000 halegyedet határoztunk meg. A mintaterületeken összesen 44 halfajt mutattunk ki, amely a magyar fauna 60 %-a. Az őshonos fajok száma viszonylag magas 38 (86 %), messze meghaladja az országosan jellemző 75 %-os átlagot. A vizsgált vízterekben mindössze 2 endemikus

halfaj található (5 %), a *Gymnocephalus baloni* és a *Gymnocephalus schraetzer*. Az előforduló 6 faunaidegen faj közül 5 honosított: *Ctenopharyngodon idella*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Aristichthys nobilis*, *Ictalurus nebulosus*, *Ictalurus melas*, 1 pedig természetes bevándorló, ill. behurcolt: *Pseudorasbora parva*. A Nemzeti Park területén előforduló 44 halfaj közül 6 élvez törvényes védeltséget: *Leucaspis delineatus*, *Gobio albipinnatus*, *Misgurnus fossilis*, *Cobitis taenia*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*. A fauna 16 tagjának hazai állománya természetvédelmi státusz szerint ritka kategóriába sorolható. Hat faj, a védett *Leucaspis delineatus* és a *Gymnocephalus schraetzer* mellett a *Vimba vimba*, a *Carassius carassius*, a *Lota lota* és a *Stizostedion volgense* populációinak egyedszáma csökkenő, élőhelyei fogyatkozóban vannak, természetvédelmi státuszukat illetően a veszélyeztetett kategóriába tartoznak.

A folyókban, az ártéri és a mentett holtágakban valamint a mocsarakban egyaránt előforduló fajok száma mindössze 6: *Scardinius erythrophthalmus*, *Pseudorasbora parva*, *Carassius auratus*, *Cobitis taenia*, *Ictalurus melas*, *Esox lucius*. A folyókban 36 halfaj jelenlétét tudtuk igazolni, amely az összes kimutatott fajszámnak a 82 %-a. Csak ebben a víztípusban fordul elő 8 jellemzően reofil faj: *Leuciscus leuciscus*, *Vimba vimba*, *Pelecus cultratus*, *Chondrostoma nasus*, *Barbus barbus*, *Gobio gobio*, *Lota lota*, *Gymnocephalus schraetzer*. A kimutatott 6 védett faj közül a folyókban nem fordul elő a *Leucaspis delineatus* és a *Misgurnus fossilis*. A mentett oldali holtágak halközössége összességében több fajból áll (32), mint az ártériké (24). Nincs olyan halfaj, amely csakis kizárólag az ártéri holtágakra lenne jellemző. A víztípusban előforduló védett fajok száma 4: *Gobio albipinnatus*, *Cobitis taenia*, *Misgurnus fossilis*, *Leucaspis delineatus*. Utóbbi két faj ártéri vizekben való jelenléte alapján joggal feltételezhetjük, hogy azok előfordulnak a folyókban is. Csak a mentett oldali holtágakból kerültek elő az *Acipenser ruthenus*, az *Abramis sapa*, az *Anguilla anguilla*, az *Aristichthys nobilis* és a *Stizostedion volgense* egyedei. Kizárólagos előfordulásukat nem nevezhetjük tipikusnak, különösen érvényes ez az első két faj esetében, amelyek reofil halfajok. A víztípusban előforduló 3 védett halfaj: a *Misgurnus fossilis*, a *Cobitis taenia* és a *Gymnocephalus baloni*. A két mocsárban mindössze 9 halfaj állományát tudtuk kimutatni, ami csak részben magyarázható az alacsony mintaszámmal. A mocsarak extrém vízkémiai paraméterei, labilis oxigén- háztartása és vízforgalma, magas szukcessziós foka inkább olyan jellemzők, amelyek nagyon sok halfaj előfordulási lehetőségét eleve kizárják. A víztípusból kimutatottak többsége más vízterületen is gyakori ún. r-stratégista halfaj. A *Misgurnus fossilis* tipikus élőhelyét pedig éppen a mocsarak jelentik. A vízszabályozásokkal, területrendezésekkel jelentősen szűkült a faj élettere, szerencsére a még meglévő élőhelyein továbbra is nagy egyedszámú populációi élnek. Alacsony oxigénigényét járulékos légzőszervének köszönheti, a hajszalerekekkel dúsan behálózott utóbele lehetővé teszi a légköri oxigén hasznosítását is. A két kárással együtt mostoha oxigénviszonyok között is megél.

A Körös-Maros Nemzeti Park vizeiben élő halfajok eredetére és elterjedésére vonatkozóan BĂNĂRESCU (1990a) által leírtakra támaszkodunk. Az Esocidae család egyetlen hazai képviselője (*Esox lucius*) holarktikus elterjedésű. A plesiomorf *Perca fluviatilis* megtalálható Euro-Szibériában, Észak-Amerikában is. A *Gymnocephalus* nemnek a területen is előforduló fajai

közép- és kelet-európaiak. A *Stizostedion lucioperca* és a *Stizostedion volgense* populációi csak Európából ismertek. A legtöbb európai Cyprinidae nem holarktikus elterjedésű. A *Leuciscus* nem egyes fajainak széles palearktikus elterjedése ismert. A *Rutilus rutilus* euro-szibériai faj, az *Abramis sp.*, a *Blicca bjoerkna* és a *Pelecus cultratus* közép-európai elterjedésűek. Közép- és Délkelet-Európa, valamint Nyugat-Ázsia édesvizeiből vált ismertté a *Chondrostoma nasus*, az *Alburnus alburnus*, az *Aspius aspius* és a *Scardinius erythrophthalmus*. A Rhodeinae alcsalád egyetlen hazai képviselője a kelet-ázsiai *Rhodeus sericeus* törzsalak alfaja. A *Gobio gobio* európai elterjedésű palearktikus faj. A Cyprininae alcsaládba tartozó fajok elsődlegesen dél- és kelet-ázsiai keletkezési központúak. Rendszertanilag a leginkább izolált *Tinca tinca* Európában és Szibériában széles elterjedési területen ismert. A *Cyprinus carpio* faj eredete a hiányos őslénytani leletek következtében ma még nem teljesen tisztázott, annyi azonban a legújabb adatok alapján biztosnak tűnik, hogy a törzsalak nem az addig feltételezett *Cyprinus carpio carpio*, hanem a *Cyprinus carpio aralensis* (BALON, 1974). Az alfaj a Duna vízrendszerében alakult át a *Cyprinus carpio carpio* alfajjára, amelynek két változata él természetes vizeinkben: a nyurga ponty, *Cyprinus carpio carpio m. hungaricus*, valamint az európai nemes ponty őse, az előbbi formától valamivel maga-sabb hátú tőponty, *Cyprinus carpio carpio m. acuminatus*. A diploid európai és szibériai *Carassius carassius* vikariáns rokona a tetraploid kelet-ázsiai *Carassius auratus*. A hazai *Barbus* fajok közép-európai elterjedésűek. A Cobitidae alcsaládnak 7 neme ismert az euro-mediterrán faunataromány területén. A tetraploid *Misgurnus fossilis* (RAICU és TAISESCU, 1977) a *Rhodeus* és a *Cyprinus* fajokhoz hasonlóan európai és kelet-ázsiai elterjedésű. A legnagyobb Cobitidae nem Európában a *Cobitis*, az európai *Cobitis taenia* fajkomplexum szoros kapcsolatba hozható a kelet-ázsiai és szibériai rokon fajokkal. A Siluridae család egyetlen hazai képviselője (*Silurus glanis*) közép-európai elterjedési központtal bír. A *Lota lota* holarktikus (PIVNICKA és HENSEL, 1978). Az elsődlegesen anadrom *Acipenser* nem egy faja állandó édesvízi életmódra tért át (*Acipenser ruthenus*), amely Szibéria és Európa ponto-kaspikus területének vizeiből ismert. A terület vízrendszerének endemizmusai, *Gymnocephalus schraetzer*, *Gymnocephalus baloni*, (BĂNĂRESCU, 1990a), jellemző vikariáns halai: *Gymnocephalus schraetzer*-*Gymnocephalus acerina*, *Vimba vimba*-*Vimba elongata*.

A vízi ökoszisztémákat jellemző értékes halközösségek megőrzésének egyik elsődleges követelménye a halfajok veszélyeztetettségi és természetvédelmi státuszának kifejezése. A halfajok természetvédelmi szempontú értékelésének tudományos alapokon történő kidolgozását illetően az utóbbi években jelentős eredményekkel kecsegtető próbálkozásokról lehet beszámolni (Pintér, 1987; Guti, 1993). A halfajok természetvédelmi értékelésekor a legtöbb szerző (LELEK, 1987; POLLARD et al., 1990; POVZ et al., 1990; SKELTON, 1990; VILLIAMS és MILLER, 1990; WITKOWSKI, 1992) az IUCN által publikált nemzetközi vörös könyvekben használatos kategóriákat (IUCN 1980; 1990) követi kisebb-nagyobb módosításokkal. Az értékelési rendszer szerint több, a Nemzeti Park illetékességi területén is előforduló gazdaságilag hasznos halfaj állománya minősül legalább ritkának: *Acipenser ruthenus*, *Leuciscus leuciscus*, *Vimba vimba*, *Pelecus cultratus*, *Lota lota*, *Stizostedion lucioperca*. A halfajok természetvédelmi érték-rendjével meghatározhatjuk (számszerűsítve) egy adott vízterület természeti értékét. A fauna abszolút természeti értéke (**T_A**)

elsősorban a veszélyeztetett halfajok mennyiségét hangsúlyozza, míg a relatív természeti érték (T_R) azok arányát tükrözi. A Körös-Maros Nemzeti Park illetékességi területe faunalistájának elemeiből számított T_A és T_R értékeit más vízrendszer hasonló mutatóival összevetve, azokat közepesnek mondhatjuk.

A kiszámított abszolút és relatív természeti értékek alapul szolgálnak olyan minősítő modelleknek, amelyek elősegítik a regionális, vagy nemzetközi jelentőségű élőhelyek természetvédelmi státuszának meghatározását. Viszonylag jelentős eltérés tapasztalható a folyók és azzal közvetlen kapcsolatban lévő ártéri holtágak T_A és T_R értékei között. Az áramló vizek együttesen számított természeti érték mutatói magasabbak, mint az ártéri holtágak halfaunájáé. A különbség oka, hogy az előbbi vízterekben élő reofil halfajok természetvédelmi értékrendje rendre magasabbak (*Vimba vimba* - 3, *Gymnocephalus schraetzer* - 4), mint a holtágakban tömegesen előforduló fajoké (*Esox lucius* - 1, *Scardinius erythrophthalmus* - 1, *Carassius auratus* - 1), amelyek rendszerint más természetes vízben (különböző típusú élőhelyen) is megtalálják életfeltételeiket, emellett az antropogén hatásokkal szemben is viszonylag ellenállóak.

A területen az alapos faunisztikai kutatások folytatásával további halfajok kimutatása várható. A pontokaspikus fajok terjeszkedése miatt várható pl. a *Neogobius fluviatilis* és a *Neogobius kessleri* megjelenése is, valamint a Kiskőrei tározótól terjeszkedőben lévő új faunaelemünk a *Perccottus glehni*, melyet már Csongrádig megtaláltak a Tiszában.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton is hálás köszönetet mondunk azoknak, akik önzetlenül segédkeztek a felmérésnél. Név szerint: Medvegy László a HAKI munkatársa, Tóth Tamás a KMNP természetvédelmi öre és ifj. Orcsik Tibor tanuló.

Irodalom

- Bănărescu, P. (1968): Pozitia sistematica a somnului pitis american acimatizat in apele romaniei. Studii si Cercetari de Biologie, Seria Zoologie, 20:261-263.
- Bănărescu, P. (1990a): Zoogeography of Fresh Waters. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Bănărescu, P. (1990b): Zur Ausbreitungsgeschichte von Pseudorasbora parva in Südost-europa (Pisces, Cyprinidae). Rev. Roum. Biol.-Biol. Anim., T. 35(1):13-16.
- Bănărescu, P. (1994): The present-day conservation status of the freshwater fish fauna of Romania. Ocrot. nat. med. inconj., București, 38(1):1-16.
- Bănărescu, P. - Blanc, M. Gaudet, J-L. - Hureau, J-G. (1971): European Inland Water Fish. A Multilingual Catalog. Fishing News (Books), London.
- Bănărescu, P. - Telcean, I. - Bacalu, P. - Harka Á. - Wilhelm, S. (1997): The fish fauna of the Cris/Körös river basin. TISCIA monograph series, p. 301-325.

-
- Balon, E. K. (1966): Ryby Slovenska. Obzor, Bratislava, p. 1-231.
- Balon, E. K. (1974): Domestication of the Carp. (*Cyprinus carpio* L.) Roy. Ont. Museum Pub., p. 1-37.
- Benecke, B. - Dalmer, K. - Borne, M. (1886): Handbuch der Fischzucht und Fischerei, Berlin.
- Berg, L. S. (1948): Ryby presnykh vod S.S.S.R. i sopedelnykh stran 1-3. Izd. Akad. Nauk, Moskva-Leningrad.
- Berinkei L. (1972): Magyarország és a szomszédos területek édesvízi halai a Természet-tudományi Múzeum gyűjteményében. *Vertebr. Hung.*, XIII:3-24.
- Biró P. (1995): A Balaton halállománya és halpusztulások. MTA Veszprémi Területi Bizottsága, Veszprém, p. 79-102.
- Botta I. - Keresztessy K. - Neményi I. (1984): Halfaunisztikai és ökológiai tapasztalatok természetes vizeinkben. *Állattani Közlemények*, 71:39-50.
- Dévai Gy. - Miskolci M. - Tóth S. (1987): Javaslat a faunisztikai adatközlés és számítógépes adatfeldolgozás egységesítésére. I. rész: Adatközlés. *A Bakonyi Természettudományi Múzeum Közleményei*, 6:29-42.
- Futó J. (1942): Szeghalom környékének halfaunája. Bölcsészettudományi értekezés, pp. 50.
- Guti G. (1993): A magyar halfauna természetvédelmi minősítésére javasolt értérendszer. *Halászat*, 86:141-144
- Guti G. (1995): A halállomány rekonstrukciója a szigetközi hullámtéren a Bósi Vízlépcső üzembehelyezését követően. *Magyar Hidrológiai Társaság XIII. Országos Ván-dorgyúlás*, Baja, p. 553-559.
- Györe K. (1988): A Körös-vidék vízrendszerének vízminőségi állapota, haltermelése, halászatbiológiai elemzése. p.1-345.
- Györe K. (1995): Magyarország természetesvízi halai. *Vízi Természet- és Környezet-védelem 1., Környezetgazdálkodási Intézet*, Budapest, p. 1-340.
- Györe K. - Oláh J. (1988): A Körös-vidék vízrendszerének vízminőségi állapota, haltermelése, halászatbiológiai elemzése. *Szarvas*, p.1-161.
- Györe K. - Sallai Z. - Csikai Cs. (1995): A Tisza magyarországi felső szakaszának halfaunája, ökológiai értékelése. *Halászat*, 88/4:144-148.
- Gyurkó I. (1972): Édesvízi halaink. Ceres Könyvkiadó, Bukarest, 296 pp.
- Harka Á. (1984): New member in the fishfauna of the river Tisza: the Balon stickleback (*Gymnocephalus baloni* Holčik et Hensel, 1974). *Tiscia (Szeged)*, 19:179-182.
- Harka Á. (1988): A tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*) terjeszkedése és kelet-magyar-országi megjelenése *Halászat*, 81:94-95.
- Harka Á. (1990): Zusätzliche Verbreitungsgebiete der Marmorierten Grundel (*Proterorhinus marmoratus* Pallas) in Mitteleuropa. *Österreichs Fischerei*, 43:262-265.
- Harka Á. (1993): A folyami géb (*Neogobius fluviatilis*) terjeszkedése. *Halászat*, 86(4):180-181.
- Harka Á. (1996): A Körösök halai. *Halászat*, 89:144-148.
- Harka Á. (1997): Halaink. *Kiadja a Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete*, Budapest, pp. 160.
- Harka Á. - Pintér K. (1990): Systematic status of Hungarian bullhead pout: *Ictalurus nebulosus pannonicus* ssp.n. *Tiscia (Szeged)*, 25:65-73.

- Hensel, K. (1971): Some notes on the systematic status of *Carassius auratus gibelio* (Bloch, 1782) with further record of this fish from the Danube River in Czechoslovakia. *West. Českoslov. Zool. Spol.*, 35:186-198.
- Herman O. (1887): A magyar halászat könyve. K. M. Természettudományi Társulat, Budapest, p. 1-860.
- Holčík, J. - Hensel, K. (1972): *Ichthyologická příručka*. Obzor, Bratislava.
- Holčík, J. - Hensel, K. (1974): A new species of *Gymnocephalus* (Pisces: Percidae) from the Danube, with remarks on the genus *Copeia*, 1974:471-486.
- Hunyadi A. (1978): *Horgász kalauz*. Budapest, p. 97-106.
- IUCN (1980): How to use the Red Data Book categories. Kew. U. K., IUCN
- IUCN (1990): 1990 IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN, Gland, Switzerland, p.1-228
- Kohaut R. (1889-1902): *Halaink. Halászat I-III*.
- Kriesch J. (1872): Egy új halfaj. *Math. Term. tud. Közl.*, 10:221-232.
- Lammens, E. H. R. R. (1984): A comparison between the feeding of white bream (*Blicca bjoerkna*) and bream (*Abramis brama*) *Verh. Internat. Verein. Limnol.*, 22:886-890.
- Lelek, A. (1980): Threatened Freshwater Fishes of Europe. Council of Europe, Strasbourg, 269 pp.
- Lelek, A. (1987): The Freshwater fishes of Europe. Vol 9. Threatened Fishes of Europe. Aula Verl., Wiesbaden, p. 1-343
- Mihályi F. (1954): Revision der Süßwasserfische von Ungarn und der angrenzenden Gebieten in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums. *Természettud. Múzeum Évkönyve*, p. 433-456.
- Molnár K. (1967): Újabb kellemetlen vendég érkezett hazai vizeinkbe. *Halászat*, 13:171.
- Müller, K. (1970): Phasenwechsel der lokomotorischen Aktivität bei der Quappe (*Lota lota*). *Oikos, Suppl.*, 13:122-129.
- Nalbant, T. T. (1995): Fish of the Maros river: systematics and ecology. In Hamar, J., Sárkány-Kiss, A. (ed) *The Maros river valley*. Tiscia monograph series, p. 225-234.
- Nelson, J. S. (1984) *Fishes of the World*. John Wiley & Sons, Inc. New York
- Pásztor B. (1982): *Horgász kalauz*. Budapest, p. 157-160.
- Pérez B. - Tölg I. (1993): Hím ezüstkárász bizonyító példányok. *Halászat*, 86:134.
- Pintér K. (1977): Az amur (*Ctenopharyngodon idella* Val.). *Halászat*, 23(5): melléklet 1-4.
- Pintér K. (1978): A fehér busa (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.). *Halászat*, 24(2): melléklet 1-4.
- Pintér K. (1987): Magyarország halfajainak jegyzéke az újabb faunisztikai vizsgálatok tükrében. XXIV. Georgikon Napok, Keszthely, p. 32-41.
- Pintér K. (1989): Magyarország halai. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 1-202.
- Pintér K. (1991): A fekete törpeharcsa (*ictalurus melas rafinesque*, 1820) megjelenése a Tisza vízrendszerében. *Halászat*, 84:94-96.
- Pivnicka, K. - Hensel, J. (1978): Morphological variation in the genus *Thymallus* Cuvier 1828 and recognition of the species and subspecies. *Acta Univ. Carolin., Biol.*, p. 37-67.
- Pollard, D. A. - Ingram, B. A. - Harris, I. H. - Reynolds, L. F. (1990): Threatened fishes in Australia - an overview. *Journ. Fish Biol.*, 37: 67-78
- Povž, M. - Leiner, M. - Mrakovcic, M. - Popovics, J. (1990): Rare and endangered fishes from Yugoslavian Adriatic rivers. *Jour. Fish Biol.*, 37: 247-249
- Raicu, P. - Taisescu, E. (1977): *Misgurnus fossilis*, a tetraploid fish species. *J. Heredity*, 63:92-94.
- Rózsa L. (1983): A Körösvölgyi Természetvédelmi Terület halfaunája. Kézirat, p. 1-7.
- Sallai Z. (1995): A Hortobágy-Berettyó és az Ecseppusztai Természetvédelmi Területre eső folyószakasz halfaunája. Tudományos Közlemények 4. DATE Főiskolai Kar, Hódmezővásárhely, p. 42-56.

-
- Sallai Z. (1997): Adatok a Körösvidék halfaunájához (Szarvas környékének halai). A Pusztá, A "NIMFEA" Természetvédelmi Egyesület kiadványa, 1/14:156-191.
- Siebold, K. (1863): Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. Leipzig.
- Skelton, P. H. (1990): The conservation and status of threatened fishes in southern Africa. Journ. Fish Biol., 37: 87-95
- Sterbetz I. (1958): Mikor mozognak az angolnák nálunk? Halászat, 5:167.
- Sterbetz I. (1958): Tarka géb és lápi póc a Tiszában. Halászat, 5:177.
- Sterbetz I. (1963): Adatok a lápi póc (*Umbra krameri* Walbaum) és a tarka géb (*Proterorhinus marmoratus* Pall.) Kárpát-medencei elterjedéséhez. Vertebrata Hung., 5:5-18.
- Szalay M. (1954): Új halfaj Magyarországon - ezüstkárász. Halászat, 1:16.
- Vásárhelyi I. (1958): Hol fordul elő - az állás küsz. Halászat 5:110-111.
- Vásárhelyi I. (1960): Pótlás az 1958-1959. évi angolna-előfordulásokhoz. Halászat, 54:90-91.
- Vásárhelyi I. (1961): Magyarország halai írásban és képekben. Borsodi Szemle Könyvtára, Miskolc, p. 1-134.
- Vigh J. (1985): Százhusz horgászvíz. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, p. 251-255.
- Vutskits Gy. (1918): Halak-Pisces. Magyar Birodalom Állatvilága - Fauna Regni Hungariae, Budapest, p. 1-43.
- Wheeler, A. (1978): *Ictalurus melas* (Rafinesque, 1820) and *I. nebulosus* (Le Sueur, 1819): The North American catfishes in Europe. J. Fish Biol., 12:435-439.
- Williams, I. E. - Miller, R. R. (1991): Conservation status of the North American fish fauna in fresh water. Journ. Fish Biol., 37: 79-85
- Witkowski, A. (1992): Treats and protection of freshwater fishes in Poland. Netherlands Journal of Zoology, 42: 243-259

Author's addresses:

Györe Károly
Haltenyésztési Kutató Intézet
H- 5541 Szarvas
Pf.: 47.

Sallai Zoltán
NIMFEA Természetvédelmi
Egyesület
H-5540 Szarvas
Pf.: 122.