

A TURJÁNVIDÉK HALAI

TÓTH Balázs

*Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, 1121 Budapest Költő utca 21.
E-mail: zingelzingel@gmail.com*

A Pest alatt elterülő síkság természetes vízrajzát az ember jelentősen megváltoztatta. A gazdasági célok érdekében vízrendezési munkálatokat hajtott végre, azonban ezek – általában pénzühiány miatt – nem voltak átfogó intézkedések, és már az eredeti célok megvalósítását is csak korlátozottan tették lehetővé. Újabb beavatkozások váltak szükségessé, míg a mai vízhálózat kialakult, de így sem tökéletes a rendszer, mivel jelenleg a terület vízhiánnyal küzd. A változások érintették az egykori ártér és turjános élővilágának közösségeit, köztük a halakat is. A halak mennyisége drasztikusan csökkent, korábban gyakori fajok – réti csík, lápi póc – megritkultak, állományaik előfordulása szigetszerűvé vált, míg más, korábban nem ismert fajok megjelentek. A Dabasi Turjános és a Táborfalvai Lő- és Gyakorlótér érinti a Duna-völgyi-főcsatornát, a XX. és XXX. csatornákat, az ócsai Öreg-turját. A csatornában jelentős számban fordulnak elő idegenhonos fajok, kisebb arányban viszont értékes védett fajokkal is találkozhatunk. Az ócsai Öreg-turjánban a lápi póc erős populációjával van jelen, de előfordul a réti csík, a széles kárász és a compó is.

Kulcsszavak: Duna-völgyi-főcsatorna, halfaunisztikai kutatások, ócsai Öreg-turján

BEVEZETÉS

A Duna bal partja ősidőktől óriási mocsárvilág volt. A mélyebb fekvésű területeket a Duna árvizei járták, a magasabb területeken pedig a geológiai korok fejlődése során magasabb szintre került medrek mélyedéseiben megmaradtak a mocsarak. A lakosság alkalmazkodott a táj által biztosított lehetőségekhez, a fő megélhetést a halászat-vadászat, illetve az állattenyésztés jelentette. Az akkori-ban még halban bővelkedő Dunán a halászat jelentős anyagi forrást biztosított.

A XIX. század katasztrofális árvizei arra késztették az ország döntéshozóit, hogy az árvízi kártételek megelőzése és a gazdasági fejlődés (szántóföldi növénytermelés) feltételeinek biztosítása érdekében a Dunán, illetve annak árterén jelentős, a terület jellegét alapvetően megváltoztató vízszabályozási munkákat irányozzanak elő. Ezek a beavatkozások – bár kétségtől a haladást szolgálták – sok esetben nem találtak a helyi lakosság egyetértésével.

Erről tanúskodik, hogy a Duna-völgyi-főcsatorna (DVCS) kiépítését is igen nagy társadalmi figyelem és kritika kísérte. A szabályozás a mocsarak

lecsapolásával és az árvizek kizárásával a halmennyiség drasztikus csökkenését eredményezte, ugyanakkor az egész tájat átszelő DVCS megépítésével jellegében is új halélőhelyet hozott létre. A keskeny, medermorfológiai szempontból egyhangú, állandó vízborítottságú és viszonylag jelentős áramlási sebességgel jellemezhető főcsatorna mára az egyik legjelentősebb halélőhelye az őt kísérő tájnak. A DVCS által lecsapolt területeken jellemzőek voltak a nagy kiterjedésű szikes tavak is, amelyeknek már csak helyenként találhatjuk meg maradványait. Az egykori ártérnél magasabb fekvésű területeken összegyűlt vizek sajátos élőhelyeket alakítottak ki, ahol azonban az állandó vízborítottság mellett a víz minősége különbözött az ártéri vizekétől, mivel a víz utánpótlása rendszertelenebb volt. A náddal és egyéb vízi növényzettel dúsan benőtt területek aljzata tözege-sedett. Ezeken a területeken sajátos halfauna alakult ki, leginkább olyan fajok tudtak megtelepedni, amelyek jól bírják az időszakos oxigénhiányt.

Tanulmányunk célja, hogy a Turjánvidék és a Táborfalvai Lő- és Gyakorlótér által érintett vizek jelenlegi halfaunáját bemutassa, illetve képet adjon annak kialakulásáról. A Turjánvidék és a lőtér vízháztartását vízrendezések során létrehozott csatornák és műtárgyaik üzemeltetési rendje szabályozza. A vizsgálat érinti a Duna-völgyi-főcsatornát (DVCS), a XXX. csatornát, a XX. (Örkényi) csatornát, illetve az ócsai Öreg-turján területét. Ezen kívül állandó vízborítás alakult ki a Dabasi Turjánosban is a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság által pályázati forrásból megvalósított élőhely-rekonstrukciónak köszönhetően. Az élőhelyrekonstrukciót megelőzően a terület rendszeresen kiszáradt, így itt halak nem élnek. A következő években várható azonban, hogy lassan betelepülnek a környező csatornákból.

A VIZSGÁLT TERÜLET JELENLEGI VÍZRAJZÁNAK KIALAKULÁSA

A csatornahálózat kialakítása

A csatornahálózat bemutatása nem korlátozódik a Turjánvidék és a Táborfalvai Lő- és Gyakorlótér területére, mivel ezek határain belül maradv a terület jelenlegi vízrajzát önmagában nehéz értelmezni. Ahhoz, hogy a területek mai állapotát érthetően írjuk le, vízgyűjtőszintű megközelítésre van szükség.

Történeti leírások alapján a jelenlegi vízrendszer kialakulását illetően közel 200 évre tudunk visszatekinteni. A vízrendezések megkezdése előtt csapadékos időben a teljes területet összefüggő víztükör borította. Már a XVIII. században felmerült annak gondolata, hogy a mocsarakat le kell csapolni, és a kiszáritott területeket mezőgazdasági művelésbe kell vonni. Az elképzelés anyagi okokból hosszú ideig nem valósulhatott meg. A Duna bal parti területe belvizének

levezetésére 1860-ban Klasz Márton királyi főmérnök készített tervet. Ebben a belvíz-csatornák számára két dunai betorkollást tervezett: egyet a dusnoki Vajas-toroknál, a másikat Bajánál. A tervet – amely „*Főmérnöki jelentés a balparti Dunagátról és a Turján-Örjeg vizének lecsapolásáról*” címmel nyomtatásban is megjelent Pesten – nem valószínűsítették meg (KAJCSA 2014).

A második tervet 26 évvel később a Budapesti Kultúrmérnöki Hivatal dolgozta ki „Szittyó belvízrendező társulat” cím alatt. Ez a terv azon alapult, hogy a belvizeket három külön csatornával kell a Dunába bevezetni. A legfelső részt a Szittyó képezte, mely Budapesttől Kunszentmiklós határáig terjedt. A közép-ső Kolon-tó-Szabadszállás, Fülöpszállás, Akasztó és Kiskörös határát foglalta magába, a legalsó rész Sárköz néven Kalocsa–Baja vidékének volt a gyűjtője. A belvizeket egységesen összefogó csatorna tervét (*Pest-megyei Dunavölgy lecsapolási és öntözési terve*, 1899) Zlinszky Elek királyi kultúrmérnök készítette el. A terv szerint a belvizeket a terület mélypontján vezetett 150 km hosszú főcsatorna, a Duna-völgyi-főcsatorna gyűjti össze, amely Kakucs térségéből kiindulva Dabas, Kunpeszér, Akasztó, Hajós, Érsekcsanád, irányában haladva Bajánál torkollik a Dunába.

A hosszú csatorna kialakítását az indokolta, hogy az érdekelték átemelés nélkül kívánták a belvizeket a Dunába juttatni. A terv a szikes területek vízpótlási igényét is figyelembe vette, azt javasolta, hogy a csepeli Duna-ágból kiindulva öntözőcsatornát építsenek ki. A munkák elvégzésére 1902-ben megalakult a Pestvármegyei Dunavölgy Lecsapoló és Öntöző Társulat, amely az utóbbi tervet elfogadta, és hatóságilag engedélyeztette. A lecsapoló hálózat kiépítése 1912 végén kezdődött. Az építést az időközben kitört háború miatt hosszú időre



1. ábra. Az 1932-re kiépült csatornahálózat LUPKOVICS (1940) nyomán

leállították. A munkálatokat pénzügyi nehézségek miatt csak 1931-ben tudták befejezni (KÁROLYI és mtsai 1973) (1. ábra).

A rendszer további kiépítése, illetve működtetése a társadalmi igények és a hidrológiai helyzet alakulásának megfelelően folyamatosan változott.

Az 1936-tól kezdődő nedves időszakban a csatorna nem tudta a belvizeket kiöntés nélkül elvezetni. A főcsatorna kiépítésének felülvizsgálata alapján megállapították, hogy a fejlesztést nem a főcsatorna bővítésével, hanem keresztirányú árapasztó csatornák kiépítésével kell biztosítani. A kivezető csatorna nyomvonalára számos változat készült. A csatornát üzemeltető Pest megyei Dunavédgát Társulat a belvizek Duna felé történő kivezetésére négy árapasztó csatornát irányozott (A Dunavölgy pestmegyei szakaszának általános vízgazdálkodási terve, 1947). Ezek közül az első, az 1944–1949 között létesült úgynevezett I. (dömsödi) árapasztó csatorna a DVCS felső szakasznak a belvizeit vezette a Ráckevei-Dunába. Ez a csatorna egyben a Ráckevei-Duna vízpótlásra adott lehetőséget. Az 1940-es évek második felétől kezdődő csapadékszegény időszakban a nagyüzemi gazdaságok kialakulásával intenzív öntözésfejlesztés indult. Nagy kiterjedésű felületi öntözőtelepek létesültek a DVCS mentén. Az I. árapasztó és a XXX. csatorna vízkészletére támaszkodva az ötvenes évek végén épült ki az Apaji-halastórendszer, valamint a XXX. csatorna mentén is nagy kiterjedésű felületi öntözőtelepek létesültek. A terület elárasztása, illetve a halastóban tartott magas vízszint a környezet talajvízszintjét megemelte, ezért ezeket a későbbiekben felhagyták (Kajcsa Zsuzsa szóbeli közlése, 2017).

További vízpótlási és vízkivezetési lehetőséget teremtett az 1948–1950 között kiépült Duna–Tisza-csatorna (DTCS), mely Dunaharasztnál ágazik ki a Ráckevei-Dunából, és Sári alatt a Duna-völgyi-főcsatornába torkollik. A DVCS-n a DTCS becsatlakozása alatt 1951-ben megépült zsilip (Sári-zsilip) biztosította az öntözővíz betáplálásához, illetve a belvíz kivezetéséhez szükséges vízkormányozást. Az öntözővízszint szabályozása érdekében átépítették a belvízlevezető csatornák vízkormányzó műtárgyait, és számos új öntözőtelep is létesült. A Duna–Tisza-csatorna vízkészletére támaszkodva a csatorna mentén, Alsónémedi–Ócsa–Dabas térségében nagy kiterjedésű felületi öntözőtelepek létesültek (Kajcsa Zsuzsa szóbeli közlése, 2017).

Az öntözéses gazdálkodás 1960-tól ismét fellendült. Ebben szerepet játszott az is, hogy a mezőgazdaság időszakos átszervezése miatti termeléscsökkenést a rendelkezésre álló vízkészletek felhasználásával is mérsékelni próbálták. A fejlesztések során a felületi öntözés folyamatosan háttérbe került, az új telepek esőszerű technológiával készültek. Ebben az időszakban épült ki a Duna–Tisza-csatorna menti legjelentősebb öntözőtelep, a 1675 kh (964 ha) területű Alsónémedi-öntözőtelep. Az öntözésfejlesztés intenzív időszaka

Az ócsai Öreg-turján kialakulása

Rosalia 10 (2018)

ez a meder kolmatálódott, így a felhalmozódott alsó idős tőzeგრეგ vízáróként működött. A felsőbb szintről – az ócsai lóp K-i oldaláról – befolyó forrásvizek ebbe a beékelődött mederbe folynak (Szűcs 2009). A területet tőzeგრбяnyaként üzemeltették, majd a felhagyás után alakult ki a mai képe, amely alapvetően nádasok és kisebb vízfelületek összefüggő láncolata. A terület értékes élővilága erősen kötődik a vízhez, azonban a szukcessziós folyamatok előrehaladása miatt a vízfelület nagysága jelentősen csökkent. Emiatt az ott megtalálható természeti értékek veszélybe kerültek, így a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság 2011-ben elvégzett élőhely-rekonstrukciós beavatkozással (a KMOP 3.2.1/A-09-0005 projekt részeként) növelte az eltűnőben lévő vízfelületek kiterjedését.

A TERÜLET HALFAUNÁJA

A vízrendezési munkálatokat megelőzően a Duna ártere halban gazdag terület volt. A körülmények elsősorban a pontyfélék számára nyújtottak kedvező életfeltételeket. Lupkovics Brunó, aki a vízrendezési munkálatok vezetője volt, így írja le 1925-ben az általa tapasztalt őslállapotot: „1925 év nyarán a Dunavölgyi-főcsatorna építése a 47. km-ig a Kiskőröstől Kalocsára haladó vasútvonalig haladt előre. A vasút után magasabb partok elhagyásával egészen Akasztóiig vízzel borított területen kellett haladni, mintegy 14 km hosszön. 1927 év augusztusában tűztem ki a főcsatornát, egész úton csónakról. Figuránsaink derékgig jártak a vízben és ezen területen néhány szép, egy-kettő kg-os pontyot ütöttek agyon a színtezőléccel.” Bizonyosak lehetünk tehát abban, hogy ponty a munkálatok kezdetén is élt a területen, azonban később ennél alaposabb, célzottabb kutatások, közlések is születtek a terület, illetve a kialakított DVCS halfaunájáról. Az 1. táblázatban összefoglaljuk az utóbbi 25 év részletesebb tanulmányainak eredményeit.

A hivatkozott felmérések összesen 38 faj jelenlétét igazolták a DVCS-ből. Figyelemreméltó, hogy ebből 13, tehát a fajok mintegy harmada nem őshonos. A DVCS-ben, illetve az azt kísérő vizekben való megtelepedésüket jelentősen könnyíti, hogy a DVCS a Dunával közvetlen összeköttetésben áll. Legkiemelkedőbb érték az endemikus lápi póc, a réti csík és a ritka előfordulású kurta baing.

A Turjánvidék és a Lőtér halfaunájának alakulásában tehát a kiöntések nem vettek részt. BOTTA és mtsai (1980, 1984, 1987), KERESZTESSY (1995), illetve KERESZTESSY és mtsai (2012, 2013) a 2. táblázat szerinti fajokat közli az ócsai lápból, illetve közvetlen környezetéből.

A XX. és a XXX. csatorna a DVCS-hez hasonlóan mesterségesen kialakított csatornák. Halfaunájuk alakulásában (3. és 4. táblázat) elsősorban a DVCS-vel való kapcsolatuk játszhatott szerepet.

1. táblázat. A Duna-völgyi-főcsatorna halfaunája (a nem őshonos fajokat aláhúzással, a védett fajokat vastag betűvel, a közösségi jelentőségű fajokat csillaggal jelöltük)

magyar név	tudományos név	Keresztessy (1994, publikálatlan kézirat)	CZERÓCZKI (2002)	HARKA ÉS SALLAI (2004)	Halasi-Kovács Béla (2005) (személyes közlés)	SALLAI ÉS VAJDA (2015)	Sevcsik András, Tóth Balázs (nem publikált adatok, Duna-völgyi-fő- csatorna, 2015.IV.30.)	Tóth (2016)
amur	<i>Ctenopharingodon idella</i>		×					
bagolykeszeg	<i>Abramis sapa</i>		×					
balin*	<i>Aspius aspius</i>	×		×	×	×	×	×
balkáni csik*	<i>Sabanejewia sp.</i>			×				
bodorka	<i>Rutilus rutilus</i>	×	×		×	×	×	×
compó	<i>Tinca tinca</i>	×	×	×	×	×	×	×
csuka	<i>Esox lucius</i>	×	×	×	×	×	×	×
dévékeszeg	<i>Abramis brama</i>	×	×	×	×	×	×	×
domolykó	<i>Squalius cephalus</i>		×		×	×		
ezüstkárász	<i>Carassius gibelio</i>	×	×	×	×	×	×	×
fehér busa	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	×	×					
fekete törpeharcsa	<i>Ameiurus melas</i>			×		×	×	×
feketeszájú géb	<i>Neogobius melanostomus</i>							×
harcsa	<i>Silurus glanis</i>		×		×	×		
jász	<i>Leuciscus idus</i>		×	×	×	×	×	×
széles kárász	<i>Carassius carassius</i>	×	×	×		×		×
karikakeszeg	<i>Blicca bjoerkna</i>		×		×	×	×	×
kínai razbóra	<i>Pseudorasbora parva</i>	×	×		×	×	×	×
kurta baing	<i>Leucaspis delineatus</i>	×		×				×
kűsz	<i>Alburnus alburnus</i>	×	×	×	×	×	×	×
lápi póc*	<i>Umbra krameri</i>			×	×	×		×
naphal	<i>Lepomis gibbosus</i>	×	×	×	×	×	×	×
pettyes busa	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>		×					
pisztrángsügér	<i>Micropterus salmoides</i>		×	×				
ponty	<i>Cyprinus carpio</i>	×	×			×	×	×
réti csík*	<i>Misgurnus fossilis</i>	×	×	×		×	×	×
sügér	<i>Pera fluviatilis</i>	×	×	×	×	×	×	×
süllő	<i>Sander lucioperca</i>		×	×		×		×
szivárványos ökle*	<i>Rhodeus sericeus</i>	×	×	×	×	×	×	×
tarka géb	<i>Proterorhinus semilunaris</i>	×		×	×	×	×	×
barna törpeharcsa	<i>Ameiurus nebulosus</i>	×	×			×		

magyar név	tudományos név	Keresztessy (1994, publikálatlan kézirat)	CZERÓCZKI (2002)	HARKA ÉS SALLAI (2004)	Halasi-Kovács Béla (2005) (személyes közlés)	SALLAI ÉS VAJDA (2015)	Sevcsik András, Tóth Balázs (nem publikált adatok, Duna-völgyi-fő- csatorna, 2015.IV.30.)	Tóth (2016)
vágócsik*	<i>Cobitis elongatoides</i>	×		×		×		×
vágódurbincs	<i>Gymnocephalus cernua</i>		×	×				
vörösszárnýú keszeg	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	×	×		×	×	×	×
amurgéb	<i>Percottus gkenii</i>				×			
fenékjáró küllő	<i>Gobio gobio</i>	×				×		
balondurbincs*	<i>Gymnocephalus baloni</i>					×		
folyami géb	<i>Neogobius fluviatilis</i>							×

2. táblázat. Az ócsai Öreg-turján halfaunája (a nem őshonos fajokat aláhúzással, a védett fajokat vastag betűvel, a közösségi jelentőségű fajokat csillaggal jelöltük)

magyar név	tudományos név	BOTTA és mtsai (1980, 1984, 1987)	Keresztessy (1995, publiká- latlan kézirat)	KÉRESZTESSY és mtsai (2012)	KÉRESZTESSY és mtsai (2013)
lápi póc*	<i>Umbra krameri</i>	×	×	×	×
csuka	<i>Esox lucius</i>	×		×	×
bodorka	<i>Rutilus rutilus</i>	×		×	
kurta baing	<i>Leucaspis delineatus</i>	×			
compó	<i>Tinca tinca</i>	×			×
széles kárász	<i>Carassius carassius</i>	×	×	×	×
szivárványos ökle*	<i>Rhodeus sericeus</i>	×		×	
<u>ezüstkárász</u>	<i>Carassius gibelio</i>	×			×
vágócsik*	<i>Cobitis elongatoides</i>	×		×	
régi csík*	<i>Misgurnus fossilis</i>	×		×	×
<u>barna törpeharcsa</u>	<i>Ameiurus nebulosus</i>	×			
<u>tarka géb</u>	<i>Proterorhinus semilunaris</i>	×		×	
<u>naphal</u>	<i>Lepomis gibbosus</i>	×		×	
vörösszárnýú keszeg	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	×		×	×
kűsz	<i>Alburnus alburnus</i>	×		×	

3. táblázat. A XX. csatorna halfaunája KERESZTESSY (1995, publikálatlan adatok) munkája alapján. (A nem őshonos fajokat aláhúzással, a védett fajokat vastag betűvel, a közösségi jelentőségű fajokat csillaggal jelöltük)

magyar név	tudományos név
bodorka	<i>Rutilus rutilus</i>
küsz	<i>Alburnus alburnus</i>
compó	<i>Tinca tinca</i>
<u>kínai razbóra</u>	<i>Pseudorasbora parva</i>
szivárványos ökle*	<i>Rhodeus sericeus</i>
ezüstkárász	<i>Carassius gibelio</i>
harcsa	<i>Silurus glanis</i>
<u>barna törpeharcsa</u>	<i>Ameiurus nebulosus</i>
<u>naphal</u>	<i>Lepomis gibbosus</i>
<u>tarka géb</u>	<i>Proterorhinus semilunaris</i>
vágócsík*	<i>Cobitis elongatoides</i>
réti csík*	<i>Misgurnus fossilis</i>
sügér	<i>Perca fluviatilis</i>
balkáni csík*	<i>Sabanejewia aurata</i>

4. táblázat. A XXX. csatorna halfaunája KERESZTESSY (1995, publikálatlan adatok) és GYÖRE (2003, publikálatlan adatok) munkája alapján. (A nem őshonos fajokat aláhúzással, a védett fajokat vastag betűvel, a közösségi jelentőségű fajokat csillaggal jelöltük)

magyar név	tudományos név	Keresztessy (1995)	Györe (2003)
csuka	<i>Esox lucius</i>	×	×
bodorka	<i>Rutilus rutilus</i>	×	×
vörösszárnýú keszeg	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	×	×
dévér	<i>Abramis brama</i>	×	×
küsz	<i>Alburnus alburnus</i>	×	×
compó	<i>Tinca tinca</i>	×	×
<u>kínai razbóra</u>	<i>Pseudorasbora parva</i>	×	
szivárványos ökle*	<i>Rhodeus sericeus</i>	×	×
<u>ezüstkárász</u>	<i>Carassius gibelio</i>	×	×
réti csík*	<i>Misgurnus fossilis</i>	×	
vágócsík*	<i>Cobitis elongatoides</i>	×	
<u>barna törpeharcsa</u>	<i>Ameiurus nebulosus</i>	×	×
<u>fekete törpeharcsa</u>	<i>Ameiurus melas</i>		×
<u>naphal</u>	<i>Lepomis gibbosus</i>	×	×
<u>pisztrángsügér</u>	<i>Micropterus salmoides</i>	×	
sügér	<i>Perca fluviatilis</i>	×	×
<u>tarka géb</u>	<i>Proterorhinus semilunaris</i>	×	
jász	<i>Leuciscus idus</i>		×
balin*	<i>Aspius aspius</i>		×
ponty	<i>Cyprinus carpio</i>		×
harcsa	<i>Silurus glanis</i>		×

Idegenhonos fajok

Az idegen tájakról származó fajok megjelenésének okai sokfélék lehetnek. Célzott telepítések történtek egyes gazdaságilag hasznosítható fajok esetében (amur, busafajok), ugyanakkor ezekkel a szállítmányokkal véletlenül is bekerülhettek idegen fajok hazánk vizeibe (WEIPERT és mtsai 2013). Az amurt (*Ctenopharingodon idella*), a pettyes busát (*Hypophthalmichthys nobilis*) és a fehér busát (*Hypophthalmichthys molitrix*) Kelet-Ázsiából telepítették be. A két busafaj leginkább a táplálkozási kompetíciós hatás miatt okozhat problémát. Mindkét faj planktonszűrő, azonban a pettyes busa zooplanktonnal, míg a fehér busa fitoplanktonnal táplálkozik. Ahol nagyobb állományaik alakulnak ki, ott jelentős planktonfogyasztásukkal meghatározó szerepet tölthetnek be az élőhely anyagforgalmában. Az amur növényevő faj, a hínárt is fogyasztja, amivel egyrészt befolyásolja a tó anyagforgalmát, másrészt az élőhely strukturális sokféleségének csökkenését is előidézhetheti. A hínárnövényzet sok faj számára jelent bújóhelyet, például a réti csíknak (*Misgurnus fossilis*), a szivárványos öklének (*Rhodeus sericeus*) és a lápi pócnak (*Umbra krameri*). A DVCS-ben az amurral és a busafajokkal ritkán találkozhatunk, jellemzően nagyobb vizekben fordulnak elő jelentősebb állományaik. A szintén kelet-ázsiai származású ezüstkárász (*Carassius gibelio*) hazai vizekben való megjelenésének körülményei nem tisztázottak. Célzott telepítése 1954-ből ismert (SZALAY 1954), de teljes mértékben nem zárható ki az sem, hogy az utolsó posztglaciális időjárási optimumának időszakában természetes úton bevándorolt (BALON 1967). Jelenléte kedvezőtlenül hat a széles kárász (3. ábra) hazai állományaira, mivel annál agresszívebben viselkedik, illetve azokkal összeívik. Az ezüstkárász a csatorna teljes hosszán előfordul. Egyedszáma jelenleg nem számottevő, de speciális szaporodási



3. ábra. Széles kárász (*Carassius carassius*). A faj meglehetősen ritka, helyét az ezüstkárász veszi át (fotó: Tóth Balázs)



4. ábra. Kínai razbóra (*Pseudorasbora parva*). A területen előfordul, de nem tömeges (fotó: Tóth Balázs)

stratégiájának köszönhetően (gynogenezis) a faj állományai igen gyors változásokra képesek.

A kínai razbóra (*Pseudorasbora parva*) (4. ábra) is kelet-ázsiai faj. Európa vizeibe véletlenül került be a gazdaságilag hasznosítható halfajok (amur, busa) ivadékai közé keveredve. Ivadékgonдозó magatartása egyedülálló a pontyfélék között. A hím nemcsak őrzi, hanem gondozza is az ikrákat, illetve az elhalt, penészes ikraszemeket eltávolítja, ami jelentősen növeli az utódnemzés hatékonyságát. Igen nagy állományokat alakít ki, és ilyenkor jelentős táplálékkonkurens a hazai fajok ivadékainak (PINTÉR 2002). A főcsatorna teljes hosszán előfordul, de nem túl nagy egyedszámban.

Az amurgéb (*Perccottus glenii*) jelenleg az egyik leggyorsabban terjedő idegenhonos halfaj. Őshazája az Amur folyó vízrendszere. Hazánkban először a Tisza vízrendszeréből került elő 1997-ben (HARKA 1998). Halasi-Kovács Béla szóbeli közlése (2017) szerint 2005-ben már a DVCS-ben is megtelepedett, ERŐS és mtsai (2008) pedig már a Balaton vízgyűjtőjén is találtak a fajjal. KATI és mtsai (2013) az amurgéb táplálkozási szokásait vizsgálták, és megállapították, hogy a faj jelentős versenytársa lehet a hazai vizekben hasonló szerepet betöltő kis testű fajoknak, így a lápi pócnak is. Jelenléte és gyors terjedése kedvezőtlen.

A fekete törpeharcsáról (*Ameiurus melas*) és a barna törpeharcsáról (*Ameiurus nebulosus*) szóló korábbi adatközlések hitelét rontja, hogy a XIX. század végén az európai betelepítések alkalmával nem vizsgálták az állományok faji hovatartozását, azonban 1980-tól már igazoltan mindkét faj ismert volt hazánk vizeiből (Wilhelm Sándor szóbeli közlése, 2017). A fekete és a barna törpeharcsa észak-amerikai fajok, elterjedési területük őshazájukban is átfedi egymást. A törpeharcsafajok jelenléte az adott élőhelyen kedvezőtlenül befolyásolja a lápi póc populációját (Horváth László szóbeli közlése, 2006). A törpeharcsafajok elsősorban táplálékkonkurenciát jelentenek más fajok számára, azonban alkalmanként az ivadékot és az ikrát is elfogyasztják, amivel közvetlenül károsítják a hazai fajok állományait. A DVCS teljes hosszában megtalálhatók változó egyedszámban.

A pisztrángsügér (*Micropterus salmoides*) is Észak-Amerikából került Európába. Őshazájában rendkívül kedvelt horgászhal. Hazánk vizeiben nem tudott nagyobb állományokat kialakítani, kártékony hatásáról nincs információ, előfordulása a területen bizonyított, de esetleges, ritkán kerül a hálóbá.

A pisztrángsügér közeli rokona a naphal (*Lepomis gibbosus*) (5. ábra), amelyet szintén Észak-Amerikából telepítettek Európa vizeibe. Terjesztését elsősorban díszes küllemének köszönheti. Akváriumban jól tartható, bár tartását nehezíti, hogy ragadozó fajként szívesebben fogyaszt élő táplálékot. Gyakran hangsúlyozzák ivadékfaló magatartását, azonban PINTÉR (2002) szerint ez nem

jelentős, csak néha okozhat kárt. Az ócsai Öreg-turjánból BOTTA és mtsai (1987) által közölt 1986-os adata óta nem került elő (KERESZTESSY és mtsai 2013), azonban a DVCS teljes hosszán nagy egyedszámban van jelen.

A ponto-kaszpi gébfajok – fekete-szájú géb (*Neogobius melanostomus*), folyami géb (*Neogobius fluviatilis*) – hazai megjelenésének magyarázata nem teljesen ismert. Elterjedésüknek részben oka lehet a klímaváltozás

(HARKA és mtsai 2005), azonban figyelembe véve e fajok rendkívül gyenge úszóképességét nagyon valószínű, hogy a hajózás is szerepet játszott terjesztésükben. Megjelenésüket követően a Duna hazai szakaszáról teljes mértékben eltűnt a hasonló élőhelyet kedvelő botos kölinte (*Cottus gobio*). A DVCS-ben való megjelenésük egyértelműen a Dunával való közvetlen kapcsolattal magyarázható, és várható, hogy idővel a két másik ponto-kaszpi gébfaj, a Kessler-géb (*Ponticola kessleri*) és a csupasztorkú géb (*Babka gymnotrachelus*) is megjelenik. Lassan vándorolnak folyással szemben, így a felsőbb szakaszokon, tehát a DVCS Turjánvidéket is érintő szakaszán történő esetleges megjelenésük inkább a Ráckevei-Dunából a DTCS-n keresztül valószínű.



5. ábra. Naphal (*Lepomis gibbosus*).
A Duna-völgyi-főcsatorna gyakori faja
(fotó: Tóth Balázs)

Természetvédelmi szempontból kiemelt fajok

Lápi póc (*Umbra krameri*)

A fokozottan védett endemikus lápi póc (6. ábra) természetvédelmi szempontból kimagasló jelentőségű. Jelenlegi elterjedési területe a Kárpát-medencére szorítkozik. Ausztria és Szlovákia területéről már szinte teljesen eltűnt (LELEK 1987), elterjedésének súlypontja Magyarországra esik (WILHELM 2008), így hazánkat komoly felelősség terheli a világállomány fennmaradását illetően. Korábban hazánkban olyan tömeges volt, hogy a csíkászat „melléktermékeként” fogták és a disznókkal etették fel (HERMAN 1887). A vízínövényzettel erősen benőtt hűvösebb mocsarakban, tőzeglápokban, egyéb állóvizekben, illetve lassú folyású csatornáknál találja meg a számára ideális körülményeket. A víz pH-ja (5,4–9,2), illetve oxigéntartalma (akár 0,8–0,9 mg/l) szempontjából toleráns faj (WILHELM 2008), de a dús növényzetet és az árnyékot nem nélkülözheti. Ez utóbira utal tudományos nevében az „umbra” (árnyék) latin szó is. Jellemző, hogy



6. ábra. Láp póc (*Umbra krameri*). Nagy állománya él az ócsai Öreg-turjánban
(fotó: Tóth Balázs)

a mintavételek során a DVCS-n egy-egy példány kerül csak elő. A faj inkább a DVCS-vel összeköttetésben lévő kisebb csatornában, tavakban, mocsarakban található nagy számban (pl. III. övesatorna, Kolon-tó). Az ócsai Öreg-turján területén erős, stabil populációja honos. A faj megritkulását elsősorban a mocsarak lecsapolása okozta. A lápi póc mindössze 4–5 évig él, és bár 1–2 évesen már képes az utódnemzésre, a rövid életkor miatt állományai rendkívül sebezhetőek. Az ívás és az ivadéknevelkedés sikerét befolyásolja a vízborítottság, a víz hőmérséklete, illetve annak ingadozása, az ívási aljzat jelenléte vagy hiánya, a predátorfajok állomány nagysága, stb. A természetben az egyes években eltérőek a körülmények, 3–4 egymást követő kedvezőtlen év akár a teljes állomány eltűnését is eredményezheti. A víz elvezetése, a mocsarak, tavak kiszáritása nyilvánvalóan érzékenyen érintette a lápi póc hazai állományait a Pesti-síkság területein is. Előfordulása ritka, azonban megfelelő körülmények mellett igen nagy állományokat alakíthat ki meglepően kis élőhelyen is.

Réti csík (*Misgurnus fossilis*)

A réti csík Európa minden arra alkalmas vizében megtalálható. Leginkább a sekély, iszapos talajú állóvizekben, mocsarakban, lassú folyású csatornában, tavak parti zónájában, holtágakban találkozhatunk vele, ahol a vízínövényzet között bújik meg. A telet az iszapban vészeli át. A víz oxigéntartalmára nem érzékeny. A réti csík éjjel keresi táplálékát, ami az aljzaton élő állatokból és szerves törmelékből áll. Május-június környékén ívik, sekély, vízínövényzettel borított területen. A lárvák a víz hőmérsékletétől függően 5–10 nap múlva kelnek ki, ilyenkor különös kisegítő légzőszerv, kopolyúbojt található rajtuk (PINTÉR 2002).

A mocsarak, lápok lecsapolása előtti időkben nagy mennyiségben fogták és fogyasztották. A csíkhálaszat jelentős foglalkozás volt hazánk több tájegységén. A „halcsík” akkoriban nagy mennyiségben volt megtalálható, időssek visszaemlékezése szerint a disznókat csíkkal is etették. Fogása speciális eszközzel, csíkvarsával történt. Járulékos légzőszerve is segíti abban, hogy egészen szélsőséges körülményeket is képes túlélni: hajszálerekkel behálózott utóbele lehetővé teszi a légköri oxigén felvételét. A víz felszínéről levegőt szippant, majd ezt bélcsatornáján átjuttatva kis buborékként ereszti ki végbélnyílásán. Ehhez nyílt vízfelületre van szüksége, amit a lápos területeken gyakran csak a kis lápszemek vagy a halász, pákász által vágott „lékek” jelentettek. Ezekben a lékekben a csíkvarsát úgy helyezték el, hogy a levegőért felúszó hal beletévedjen. HERMAN (1887) egy másik jellegzetes csíkászati módszerről is beszámol a pákások életét bemutató fejezetben. Ezek szerint a csík a száraz időszakot a nedves talajban vészelte át. Ezeket a helyi halászok ismerték, és alkalmas időben egyszerűen kiásták a csíkot, „[...] melyet épen ezért nevezett el az öreg Linné *Cobitis fossilis*-nek, azaz «ásott halnak» [...]”. A lápi póchoz hasonlóan elmondhatjuk, hogy az ócsai Öreg-turjánban stabil állománya él, a DVCS-n azonban csak ritkán találkozunk egyedeivel. A XX. és XXX. csatornák kedvező élőhelyet biztosítanak neki, a XX. csatornában 2014-ben megtaláltuk.

Vágócsík (*Cobitis elongatoides*)

A vágócsík (7. ábra) a réti csíkéhoz hasonló élőhelyi adottságokat szereti, ezért együttes előfordulásuk gyakori, ám a réti csíkkal ellentétben jobban szereti az áramlást. A vágócsík érzékenyebb a víz oldott oxigéntartalmára, ezért erősen el-mocsarasodott területeken nem él meg. A Duna mellékágaiban is találkozhatunk egy-két egyedével (TÓTH és mtsai 2007). Napközben az iszapba, homokba ássa magát, csak este bújik elő. Menekülés közben igen gyorsan a homokba fúrja



7. ábra. Vágócsík (*Cobitis elongatoides*). Az áramló vízű, iszapos aljzatú vízfolyásokban helyenként nagy egyedszámban él (fotó: Tóth Balázs)

magát. Táplálékát a réti csíkhhoz hasonlóan választja meg. Ívási időszaka április és május. Ívási aljzat tekintetében nem túl válogatós, ragadós ikráját éppúgy lerakja kövekre, mint növényzetre. A DVCS kifejezetten kedvező élőhely a faj számára, mivel aljzata iszapos, és általában dús vegetáció borítja. Ennek ellenére a mintákban nem jelenik meg túl nagy egyedszámban, ami leginkább annak köszönhető, hogy az aljzaton, az iszapban él. A DVCS viszonylag mély csatorna, és a halfaunisztikai mintavételek eszköze, az elektromos halászgép ilyen körülmények között korlátozottan használható, így jellemző, hogy a mintákban alulreprezentáltak a bentikus fajok.

Balkáni csík (*Sabanejewia* sp.)

A DVCS és a XX. csatorna halfaunájában szerepel a faj. A Dunából, illetve a DVCS alsóbb szakaszáról különleges körülmények között felvándorolhat a felsőbb szakaszra, de ismerve élőhelyi igényeit kijelenthetjük, hogy ez a faj a Turjánvidék és a Táborfalvai lőtér élőhelyein nem alakít ki állandó populációkat. A tiszta vízű folyók medrének sodrásos, kavicsos bentikus zónájában él, kifejezetten áramláskedvelő halfaj. Oxigénigénye rendkívül nagy (PINTÉR 2002). Jellemző élőhelye pl. a Duna vagy az Ipoly, ahol a sodrott kavicsos zátonyokról kerül elő leginkább.

Kurta baing (*Leucaspis delineatus*)

A természetvédelmi szempontból kimagasló értékek közül talán ezzel a fajjal találkozhatunk legritkábban. Léteznek tömeges állományai (pl. a Ferencmajori-halastavakban), azonban nagyon kevés az előfordulási pontja. A fajjal kapcsolatos adatok ugyanakkor pontatlanok lehetnek amiatt, hogy nehéz határozni, különösen fiatal egyedei keverhetők össze a kűsz ivadékával. Az átlátszó vizeket keresi, ott rajban a növényzet közötti tisztásokon tartózkodik. Lassú folyású vagy álló vizekben él, táplálékának nagy részét a növények bevonatlakói adják, de a vízbe hulló rovarokat is elfogyasztja. Már egyéves korban ivarérett. Ívása áprilistól szeptemberig húzódhat (KOTTELAT és FREIHOF 2007). A kurta baing őrzi ivadékát, ami a pontyféléknél igen ritka jelenség. Az ikrás kevés, mintegy 100–150 ikrát rak. Íváskor a teljes megtisztítja az ívási kiválasztott területet (vízinövényzet, belógó gyökér, víz felszínén úszó egyéb szubsztrát), majd az ívást követően orrával bökdösve forgatja az ikrákat, és mellúszójának intenzív mozgatásával oxigéndús vizet kever rájuk. Korábban ismert volt az Ócsai Tájvédelmi Körzet területéről, azonban a legutóbbi közlés 1987-ből való (BOTTA és mtsai 1987). A DVCS-ben sem tekinthető tömegesnek, szerencsésebb esetben is csak egy-egy egyed szokott előkerülni a mintából.

Szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus*)

Az Északi-tenger vízgyűjtőjének folyóit, a Balkán-félsziget déli részét, illetve a Pireneusi-félszigetet kivéve Európában mindenhol megtalálható. Limnofil faj, álló vagy lassú folyású sekély vizekben a vízinövényzet közt él. A homokos, iszapos aljzatot kedveli. A magas vízhőmérsékletre érzékeny, csak olyan helyen fordul elő, ahol a víz hőmérséklete júniusban nem megy 24 °C, októberben pedig 13 °C fölé (HOLCIK 1999). A szivárványos ökle általában csapatosan fordul elő. Táplálékát nagyrészt a lebegő algák alkotják, azonban planktonikus rákokat, élőbevonatot lakó szervezeteket is fogyaszt (PINTÉR 2002). Szaporodásbiológiáját tekintve a szivárványos ökle az egyik legérdekesebb hazai faj. Csak kagylók jelenlétében képes a szaporodásra. Íváskor a nőstény a tojócsövével a kagyló kilégzőszíjóján keresztül a kagyló kopolytűüregébe helyezi ikráit. A hím eközben a kagyló légzését kihasználva a belégzőszífon keresztül megtermékenyíti az ikrát. Az ikrá a kagyló testüregében teljesen védett körülmények között kelhet ki, sőt az ivadék sem hagyja el azonnal a kagyló belsejét, csak amikor már jól úszik. Egy-egy kagylón belül az ikrák, illetve az ivadék száma 5 és 90 között lehet. (HOLCIK 1999). Ívása áprilistól július végéig is elhúzódhat. A DVCS teljes hosszában kifejezetten tömeges az előfordulása.

Fenekjáromű (Gobio gobio)

A fenekjáromű 2002 óta védett. Védelmét elsősorban az indokolja, hogy megkülönböztetése a többi műfajtól nagy tapasztalatot igényel, amely tapasztalat a horgászok körében nem minden esetben állt rendelkezésre, így előfordult, hogy valamelyik védett műfaj egyedét fenekjároműnek határozva csalihalként használták a horgon. A Turjánvidék és a Dunai ártér nem tipikus élőhelye a fenekjároműnek, a DVCS-ben azonban előfordul. Jelenléte kiváló indikátora a DVCS megépítésével járó jelentős élőhely-átalakításnak. A fenekjáromű főleg hegyvidéki, dombvidéki kisvízfolyásokban fordul elő, azonban inkább ezek alsóbb szakaszain. Megfigyeltek már tavi populációkat is, azonban ívni ezek is a tavakba torkolló kisvízfolyásokba járnak. A kedvezőtlenebb vízminőséget jól tolerálja. Ez a tulajdonság kompetitív előnyt jelent a többi műfajjal szemben. Jól tűri az erősen módosított állapotokat. A „mű” név eredetére az az elképzelés, hogy a hal testének alakja a régi lovaskocsik vasráfos kerekének műjéhez hasonló. Ezt a képzetet fokozza, hogy műkisebb pihenő csapatai fejüket összedugva gyakran kocsikerekre emlékeztető alakzatban állnak meg (PINTÉR 1977, HARKA 1986). Az utóbbi szerző ugyanakkor megemlíti, hogy más fajok ivadékaiban sem ritka az ilyen csoportosulás. A DVCS-ben egyedszáma alacsony, inkább a kemény aljzatú helyeken (hidak közelében) találkozhatunk vele.

Széles durbincs (Gymnocephalus baloni)

A fajt 1974-ben írták le. Akkoriban a legjellemzőbb előfordulási helyei alapján kifejezetten áramlásokvelő fajtént tartották számon (PINTÉR 2002). A széles durbincs a turjánvidéki élőhelyek közül eddig kizárólag a DVCS-ből került elő. SALLAI és VAJDA (2015) azonban a Kolon-tó-i-övesatornában is találkozott vele, így várható, hogy a DVCS felsőbb szakaszain, illetve mellékcsatornáiban is megjelenhet egy-két egyed.

*

Köszönetnyilvánítás – Tisztelettel szeretném megköszönni Bukodi Csabának és Józsa Norbert-nének, a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság munkatársainak segítségét a vízügyi tervek-be való betekintés lehetőségért. Külön köszönettel tartozom Kajcsa Zsuzsának a terület vízügyi múltjának bemutatásában nyújtott segítségért. Köszönetet szeretnék nyilvánítani Szücs Lászlónak az ócsai Öreg-turjánval kapcsolatos vízügyi információkért, illetve kollégáimnak, Nagy Lászlónak, Nagy Istvánnak és Verő Györgynek a területtel kapcsolatos információk megosztásáért.

IRODALOMJEGYZÉK

- BALON, K. E. (1967): Vývoj ichtyofauny Dunaja, jej súčasný stav a pokus o prognózu ďalších zmien po výstavbe vodných diel. – *Biologické Práce* **13**(1): 5–99.
- BOTTA, I., KERESZTESSY, K. és NEMÉNYI, I. (1980): Faunisztikai és akvarisztikai tapasztalatok az édesvízi akvárium üzembehelyezésével kapcsolatban. – *Állattani Közlemények* **67**: 33–42.
- BOTTA, I., KERESZTESSY, K. és NEMÉNYI, I. (1984): Halfaunisztikai és ökológiai tapasztalatok természetes vizeinkben. – *Állattani Közlemények* **71**: 39–50.
- BOTTA, I., KERESZTESSY, K. és NEMÉNYI, I. (1987): The Fishes of Kiskunság. – In: MAHUNKA, S. (szerk.): *The Fauna of the Kiskunsag National Park, II.* Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 401–403.
- CZERÓCZKI, A. (2002): Dabas természetes vizeiben élő halfajták. – In: CZERÓCZKI, A., CSINOS A., FERENCZI, M., KAPUI, Á., RÉVÉSZ, K. és SZTAVINOVSKY, Gy. (szerk.): *Dabas természeti értékei*. Kőszegi Zoltán Dabas város polgármestere, Dabas, pp. 45–53.
- ERŐS, T., TAKÁCS, P., SÁLY, P., SPECZIÁR, A., GYÖRGY, Á. I. és BÍRÓ, P. (2008): Az amurgéb (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) megjelenése a Balaton vízgyűjtőjén. – *Halászat* **101**(2): 75–77.
- GYÖRE, K. (2003): *A Kiskunsági-, a Duna-völgyi- és a Fűzvízvíz-Főcsatornák halállományának felmérése az optimális népesítési szerkezet meghatározása érdekében.* – Kutatási zárójelentés, Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, Budapest, 29 pp. Publikálatlan kézirat.
- HARKA, Á. (1986): Vizeink küllőfajai. – *Halászat* **79**(6): 180.
- HARKA, Á. (1998): Magyarország faunájának új halfaja: az amurgéb (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877). – *Halászat* **91**(1): 32–33.
- HARKA, Á. és SALLAI, Z. (2004): *Magyarország halfaunája.* – Nimfea Természetvédelmi Egyesület, Szarvas, pp. 144–146.
- HARKA, Á., HALASI-KOVÁCS, B., SEVCSIK, A., TÓTH, B. és ERŐS, T. (2005): A csupasztrókú géb [*Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857)] első észlelései a Duna magyar szakaszán. – *Halászat* **98**(4): 163–168.
- HERMAN, O. (1887): *A magyar halászat könyve I–II.* – K. M. Természettudományi Társulat, Budapest, 859 pp.
- HOLCIK, J. (1999): *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776). – In: BĂNĂRESCU, P. (szerk.): *The Freshwater Fishes of Europe. Volume 5/I: Cyprinidae 2, Part I.: Rhodeus to Capoeta.* Aula-Verlag, Wiebelsheim, pp. 2–32.
- LELEK, A. (1987): *Umbra krameri* (Walbaum, 1792). – *The Freshwater Fishes of Europe. Volume 9: Threatened Fishes of Europe.* Aula-Verlag, Wiesbaden, pp. 70–73.
- KAJCSA, Zs. (2014): Az Észak-Duna-völgyi öntöző- és belvízrendszer fejlődésének történeti áttekintése. – Hidrológiai Társaság Tanulmánykötet XXXI. Vándorgyűlés, Gödöllő.
- KÁROLYI, Zs., KÁROLYI, Z. és VÁZSONYI, Á. (1973): *A magyar vízszabályozás története.* – Országos Vízügyi Hivatal, Budapest 398 pp.
- KATI, S., MOZSÁR, A., ÁRVA, D., COZMA, N. J., CZEGLÉDI, I., ANTAL, L., ERŐS, T. és NAGY, S. A. (2013): Az amurgéb (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) egy álló és egy folyóvízi populációjának táplálkozások ökológiai vizsgálata. – *Pisces Hungarici* **7**: 73–83.
- KERESZTESSY, K. (1994): *Védett halfajok populációbecslése.* – Jelentés, Környezet- és Természetvédelmi Minisztérium, Természetvédelmi Hivatal Könyvtára, Budapest, 44 pp. Publikálatlan kézirat.

- KERESZTESSY, K. (1995): *Védett és veszélyeztetett állatfajok, társulások fenntartása. Védett és veszélyeztetett halfajok és társulásaik fenntartása.* – Jelentés, Környezet- és Természetvédelmi Minisztérium, Természetvédelmi Hivatal Könyvtára, Budapest, 44 pp. Publikálatlan kézirat.
- KERESZTESSY, K., MAY, K., WEIPERTH, A., VAD, Cs. F. és FARKAS, J. (2012) Hosszú távú halfaunisztikai vizsgálatok és a veszélyeztetett lápi póc populációbiológiája a Duna–Tisza köze két Ramsari területén. – *Pisces Hungarici* 6: 47–54.
- KERESZTESSY, K., FARKAS, J., SEVCSIK, A., TÓTH, B., VAD, Cs. F. és WEIPERTH, A. (2013): Élőhely-rehabilitáció hatása az ócsai Öreg-Turján halfaunájára. – *Pisces Hungarici* 7: 37–43.
- KOTTELAT, M. és FREYHOF, J. (2007): *Handbook of European Freshwater Fishes.* – Kottelat, Cornoland Freyhof, Berlin 646 pp.
- LUPKOVICS, B. (1940) A Pestvármegyei Dunavölgy Leccsapoló és Öntöző Társulat munkálatai és a jövő feladatai. – *Vízügyi közlemények* 22(2): 139–161.
- PINTÉR, K. (1977): A fenékjáró küllő (*Gobio gobio* L.). – *Halászat* 70(4): 076. melléklet.
- PINTÉR, K. (2002): *Magyarország halai, biológiájuk és hasznosításuk. (Második átdolgozott kiadás.)* – Akadémiai kiadó, Budapest, 222 pp.
- SALLAI, Z. és VAJDA, Z. (2015): A Kiskunság halai. – *A Puszta* 25: 93–163.
- SZALAY, M. (1954): Új halfaj Magyarországon. – *Halászat* 1(3):p. 16.
- SZÜCS, J. L. (2009): *Az Ócsai TK Öregturján vizes élőhely rekonstrukciója.* – ÖKO-HÍD Bt., Ócsa, 15 pp.
- TÓTH, B., SEVCSIK, A. és ERŐS, T. (2007): NATURA 2000 fajok előfordulása a Duna hazai szakaszán. – *Pisces Hungarici* 2: 83–94.
- TÓTH, B. (2016): „Halfajok monitorozásának módszertani fejlesztése, kataszteri felmérés, monitoring (halfaunisztikai kutatás) a Kiskunsági és a Bükk Nemzeti Park területén 2016. július 8–9-én, 22–23-án és augusztus 5–6-án”. – Kutatási jelentés, Szent István Egyetem, Gödöllő, p. 39. Publikálatlan kézirat.
- WEIPERTH, A., STASZNY, Á. és FERINCZ, Á. (2013): Idegenhonos halfajok megjelenése és terjedése a Duna magyarországi szakaszán. Történeti áttekintés. – *Pisces Hungarici* 7: 103–112.
- WILHELM, S. (2008): *A lápi póc.* – Erdélyi Múzeum Egyesület, Kolozsvár, 118 pp.

THE FISHES OF THE TURJÁNVIDÉK

Balázs TÓTH

*Duna–Ipoly National Park Directorate, H-2509 Esztergom, Strázsa-hegy, Hungary.**E-mail: zingelzingel@gmail.com*

The natural hydrography of the plain area south of Pest has been considerably changed due to anthropogenic impact. A water regulating drainage has been carried out for economic purpose, however the original goals have never been completed, since the work was strongly limited by the lack of adequate financial sources. Later regular improvements were necessary to reach the present hydrography. The system is still far from functional perfection because the region is heavily influenced by water shortage. The changes affected the original communities of the former floodplain and the Turjánvidék, including the native fish fauna. The population sizes drastically decreased, species used to be common in the area – the weather loach, the mudminnow – have become rare with broken up distribution of isolated patches, while others, previously absent from the area have appeared. Regarding water bodies and wetlands, the Dabas Turjános Nature Conservation Area and the Táborfalva military training area are connected with the canal Duna-völgyi-főcsatorna, the canals nos XX and XXX, as well as the Öreg-turján of Ócsa. All canals are now home to exotic species, but they represent also shelters for few valuable, protected species. There is a strong population of mudminnow in the Öreg-turján of Ócsa, where the weather loach, the Crucian carp and the tench can also occur.

Key words: Duna-völgyi-főcsatorna, fish fauna, Öreg-turján of Ócsa