



Halfaunisztikai vizsgálatok a Sió-csatornán

Investigation of the fish fauna of the Sió-canal

Czeglédi I., Boros G., Preiszner B., Specziár A., Takács P., Vitál Z., Erős T.
 MTA ÖK, Balatoni Limnológiai Intézet, Tihany

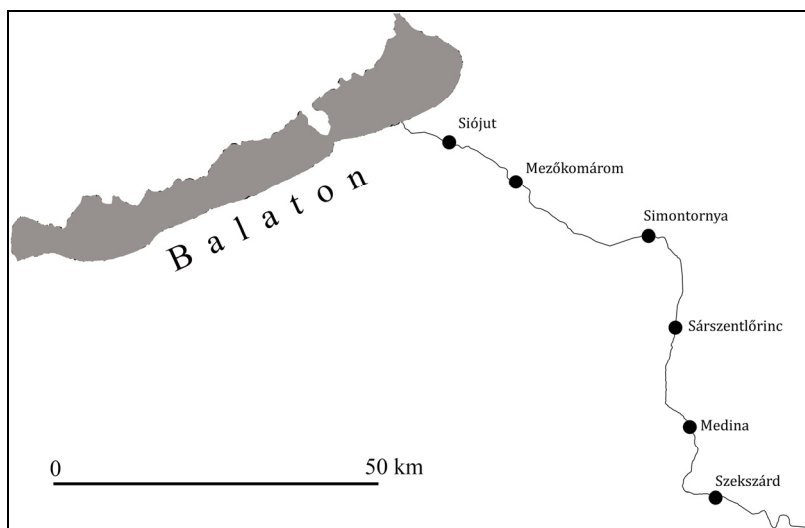
Kulcsszavak: gébfélék, inváziós fajok, terjedés, monitoring

Keywords: goby species, invasive species, spreading, monitoring

Abstract

Sió-canal is an artificial watercourse for controlling water level of Lake Balaton and connecting the lake with the Danube River. Fish assemblages of the canal were investigated in 2015 and 2018. Eight of the 27 species caught are non-native in Hungary, and individuals of these non-native species constituted more than 25 % of the total catch. Moreover we firstly reported the occurrence of two invasive goby species, round goby (*Neogobius melanostomus*) and racer goby (*Babka gymnotrachelus*) from the Sió-canal. These species colonized the canal from the Danube River and their upstream expansion towards Lake Balaton is expected to continue.

A Sió-csatorna a Balaton vízszintjének szabályozására és Dunával való összeköttetésére szolgáló mesterségesen létrehozott vízfolyás (1. ábra). Jelentőségének, illetve számottevő hosszának (120,8 km) ellenére azonban a csatorna halfaunájáról hiányosak az ismereteink (ld. Harka 1992, Harka & Sallai 2004).



1. ábra. A Balaton fölös vizét elvezető Sió-csatorna térképvázlata a mintavételi helyekkel
 Fig. 1. The Sió-canal, which drains surplus water of Lake Balaton, with the sampling sites (black dots)

Harka (1992) a Kapos halait vizsgálva a befogadó Sió-csatorna Kapos-torkolathoz közeli részéről is gyűjtött adatokat, de ez a mintavétel a csatornának csupán egy 150 méteres

szakaszát foglalta magába, Ozora település közelében. A mintavétel során a vízből összesen 5 faj (bodorka *Rutilus rutilus*, ezüstkárász *Carassius gibelio*, küsz *Alburnus alburnus*, razbóra *Pseudorasbora parva*, vágócsík *Cobitis elongatoides*) egyedei kerültek elő, míg a parton a korábbi áradás után mederbe vissza nem jutó domolykó (*Squalius cephalus*), bodorka, vörösszárnyú keszeg (*Scardinius erythrophthalmus*), ezüstkárász, ponty (*Cyprinus carpio*) és sügér (*Perca fluviatilis*) tetemei voltak fellelhetők.

2015-ben és 2018-ban 6 mintavételi helyen végeztünk kutatói halászatokat a vízfolyáson (1. ábra). A mintavételeket mindkét alkalommal késő tavasszal-nyáron végeztük Siójut (EOV X: 171222, EOY Y: 581027), Mezőkomárom (164975, 591514), Simontornya (156447, 612395), Sárszentlőrinc (142079, 616620), Medina (126439, 618883) és Szekszárd (115259, 622938) település közelében. A halászatokat az NBmR protokoll szerint, gázolva vagy csónakból végeztük a vízmélység függvényében, akkumulátoros elektromos halászgép segítségével (Hans Grassl IG200/2B).

A vizsgálatok során összesen 27 faj, 7010 egyedét gyűjtöttük (1. táblázat). A Sió-csatornán való halászatok hatékonysága nagyban függ az aktuális vízállástól, melyet nagyban befolyásol a Balaton vízeresztésének a mértéke és Duna visszaduzzasztó hatása. Mindazonáltal a két mintázási időszakban a vízállás hasonló volt, így eredményeink összevethetőek egymással.

A Balatonhoz legközelebb eső mintavételi helyen, Siójut község közelében, a két mintavételi alkalom során fogott fajok prezencia-abszencia és abundancia adatai is jelentősen eltértek. Míg 2015-ben csupán 7, addig 2018-ban 15 faj jelenlétét igazoltuk ezen a szakaszon.

A megemelkedett fajszaomot elsősorban azzal magyarázzuk, hogy 2018-ban nem nyáron, hanem tavasz végén, a Sió-zsilip fokozatos zárását követően került sor a mintavételre. Ekkor ugyanis még számos, Balatonból származó, illetve oda feljutni igyekvő hal mozgott a csatorna kezdeti szakaszán, így például a dévérkeszeg (*Abramis brama*), a karikakeszeg (*Blicca bjoerkna*), és a halványfoltú küllő, amelyek a fajszaom mellett a halsűrűség növekedéséhez is hozzájárultak.

A mezőkomáromi szakaszon hasonló volt a fajösszetétel a két évben. A 2015-ben fogott vágódurbincs (*Gymnocephalus cernua*) és karikakeszeg 2018-ban nem került elő, ám ezek a fajok 2015-ben is csak egy-egy egyeddel képviselték magukat. Itt kell azonban megemlítenünk, hogy 2018-ban az egész Sión, a korábbi mintavételhez képest nagyobb számban fogtuk a csuka 0+ korosztályú egyedeit, ami a faj sikeresebb ívására utalhat.

A simontornyai mintavételi szakaszon, bár a fajszaom közel azonos volt, a halegyüttes összetétele eltért egymástól a két évben. A 2015-ben fogott dévér- és karikakeszeg jelenlétét 2018-ban nem detektáltuk, azonban kimutattuk a réti csíkot (*Misgurnus fossilis*). A hazánkban védettséget élvező faj számára minden bizonnyal nem optimális a Sió-csatorna mint élőhely, hiszen növényzetben és búvóhelyben meglehetősen gyér. A simontornyai szakasz igen erős szennyvízszagot árasztott, mely intenzív szennyezésre utal.

A sárszentlőrinci szakaszon mindkét évben 11-11 fajt sikerült kimutatnunk, azonban az előző szakaszhoz hasonlóan a fajösszetétel eltérő volt. A csak egyik évben kimutatott fajok közül a legtöbb azonban egy-egy egyeddel képviseltette magát.

A medinai mintavételi helyen szintén hasonló volt a fajszaom a két évet összevetve, az eltérést a fajkompozícióban főleg a ritkán, egy-egy egyeddel előkerülő fajok okozták.

A Dunához legközelebb eső szekszárdi szakaszon az előzőekhez hasonlóan közel azonos volt a fajszaom a két évben. Míg 2015-ben azonban kimutattuk a jászkeszeg (*Leuciscus idus*) és a balin (*Leuciscus aspius*) egyedeit (jelezve a Duna közelségét), addig 2018-ban nem gyűjtöttük e fajokat. Továbbá szintén nem mutattuk ki 2015-höz képest a halványfoltú küllőt, mely fajt 2018-ban csak a siójudi mintavételi szakaszon fogtuk meg. E bentikus faj minden bizonnyal jelen van a csatornában, azonban mivel nem tömeges, gyűjtése igen nehézkes a gyakran erősen zavaros vízben.

1. táblázat. A vizsgálat során fogott fajok egyedszámai
Table 1. Number of individuals of caught fishes by sampling sites and dates

Helyszín	Sióút		Mező- komárom		Simon- tornya		Sárszent- lőrinc		Medina		Szekszárd		
	Dátum	2015.08.13	2018.05.30	2015.08.13	2018.05.30	2015.08.13	2018.05.30	2015.08.13	2018.05.30	2015.08.13	2018.05.30	2015.07.14	2018.05.30
<i>Abramis brama</i> L.	-	101	-	-	11	-	2	1	4	-	2	-	-
<i>Alburnus alburnus</i> L.	180	755	82	260	135	270	80	150	90	191	317	121	
<i>Ameiurus melas</i> Rafinesque, 1820	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
<i>Babka gymnotrachelus</i> Kessler, 1857	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	
<i>Barbus barbus</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
<i>Blicca bjoerkna</i> L.	-	40	1	-	3	-	4	-	5	3	14	4	
<i>Carassius gibelio</i> Bloch, 1782	375	305	165	24	24	31	37	6	11	11	1	-	
<i>Cyprinus carpio</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-	
<i>Esox lucius</i> L.	1	4	-	6	-	5	-	12	-	1	1	7	
<i>Gymnocephalus cernua</i> L.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lepomis gibbosus</i> L.	-	23	20	14	-	-	-	-	-	-	-	17	
<i>Leuciscus aspilus</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	
<i>Leuciscus idus</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
<i>Misgurnus fossilis</i> L.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
<i>Neogobius fluviatilis</i> Pallas, 1814	150	21	2	2	35	1	13	-	14	2	11	2	
<i>Neogobius melanostomus</i> Pallas, 1814	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Perca fluviatilis</i> L.	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	-	
<i>Proterorhinus semilunaris</i> Pallas, 1814	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	
<i>Pseudorasbora parva</i> Temminck & Schlegel, 1842	105	250	45	25	-	30	-	1	-	10	-	2	
<i>Rhodeus sericeus</i> Pallas, 1776	575	152	205	110	150	150	25	75	45	93	47	142	
<i>Romanogobio vladkovi</i> Fang, 1943	-	11	-	-	-	-	4	-	10	-	13	-	
<i>Rutilus rutilus</i> L.	-	4	-	-	27	7	22	26	6	1	40	7	
<i>Sander lucioperca</i> L.	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2	
<i>Sander volgensis</i> Gmelin, 1788	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> L.	-	2	1	9	-	4	1	-	-	1	-	1	
<i>Silurus glanis</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
<i>Squalius cephalus</i> L.	32	175	-	-	63	50	1	15	2	2	8	4	
Fajszám	7	15	9	8	10	11	11	11	12	11	15	14	

A 2018-as felmérés során a szekszárdi szakaszon új fajként írtuk le a Sióból a pontokaszpius eredetű csupasztorjú gébet (*Babka gymnotrachelus*) és a feketeszájú vagy kerekfejű gébet (*Neogobius melanostomus*), melyek a Dunából kolonizálják a csatornát (Erős

et al. 2005, 2008). Érdekeség azonban, hogy míg e vizsgálat keretein belül mi kizárólag a szekszárdi, Dunához legközelebb eső mintavételi szakaszon mutattuk ki a feketeszájú gébet, addig Weiperth (2018) 2017-ben végzett varsás és elektromos halászgéppel történő mintavételei során igazolta a faj jelenlétét a Sió legfelső szakaszáról (Siófok belterülete). Ugyancsak Weiperth (2018) azt is megemlíti, hogy a horgászok elmondása szerint a faj egyedeit, melyeket más vízterületekről hoznak, csalihalként használják a Balatonnál. Bár nem valószínű, hogy a Sió felső részén jelenleg tömeges lenne a feketeszájú géb, a faj jelenléte ezen a szakaszon felveti a lehetőségét annak, hogy akár mindkét irányból kolonizálhatja a Siót a jövőben. Ettől függetlenül mind a feketeszájú géb, mind pedig a csupasztorkú géb Dunából Balaton felé történő terjedése várható a következő években.

A Sió-csatorna, jellegét tekintve, meglehetősen egyedi más vízfolyásokhoz képest. Míg felső szakaszán a Balaton vízszintjének zsilip általi szabályozása, addig alsó szakaszán a Duna visszaduzzasztó hatása erősen befolyásolja a csatorna vízszintjét. A halállomány szerkezetét a gyakran jelentősen ingadozó vízszint és vízhozam, valamint magának a Balatonnak és a Dunának a fajkészlete és abundancia-viszonyai is meghatározzák, számottevő időbeli és térbeli változatosságot létrehozva a rendszerben.

A két felmérés alapján a Sióból kimutatott 27 faj közül 8 idegenhonos, egyedszámban pedig több mint 25%-át adják a halaknak. Legnagyobb egyedszámban közülük az ezüstkárász, a razbóra és a folyami géb (*Neogobius fluviatilis*) fordult elő. Ezek mellett a jövőben várható a két újonnan kimutatott gébfaj állománynövekedése is. A Sió – élőhelyi tulajdonságait figyelembe véve – sajnos a csatornajellegének megfelelő. A partot csak elszórtan kísérik fák, közvetlenül kitéve a halakat az UV sugárzásnak. A meder hosszú szakaszokon szinte teljesen homogén, a halak búvóhelyeül elszórtan nagyobb sziklák, néhány bedőlt fa szolgál. A Sió-csatorna további halfaunisztikai monitorozása szükséges az idegenhonos fajok terjedésének, valamint a teljes halfauna változásának nyomon követéséhez.

Köszönetnyilvánítás

Munkánkat a GINOP-2.3.2.-15-2016-00004 támogatta.

Irodalom

- Erős T., Sevcsik A., Tóth B. (2005): Abundance and night-time habitat use patterns of Ponto-Caspian gobiid species (Pisces, Gobiidae) in the littoral zone of the River Danube, Hungary. *Journal of Applied Ichthyology* 21: 350–357.
- Erős T., Tóth B., Sevcsik A., Schmera D. (2008): Comparison of fish assemblage diversity in natural and artificial rip-rap habitats in the littoral zone of a large river (River Danube, Hungary). *International Review of Hydrobiology* 93/1: 88–105.
- Harka Á. (1992): Néhány adat a Kapos halairól. *Halászat* 85/1: 38.
- Harka Á., Sallai Z. (2004): *Magyarország halfaunája*. Nimfea Természetvédelmi Egyesület, Szarvas 269 pp.
- Weiperth A. (2018): A feketeszájú géb (*Neogobius melanostomus*) első észlelése a Balatonban. *Halászat* 111/3 (in print)

Authors:

István CZEPLÉDI (mullercega@gmail.com), Gergely BOROS, Bálint PREISZNER, András SPECZIÁR, Péter TAKÁCS, Zoltán VITÁL, Tibor ERŐS