



JUBILEUMI
ÉVFOLYAM

HALÁSZAT

2007. 3. SZÁM • ŐSZ





Megfigyelések a Budapest környéki Duna-szakasz gébfaunájának változására vonatkozóan

Molnár Kálmán és Székely Csaba

MTA Állatorvos-tudományi Kutatóintézete, 1143 Budapest, Hungária krt. 21

Az MTA Állatorvos-tudományi Kutatóintézete évek óta fokozott figyelemmel kíséri a Magyarországra betelepített, behurcolt vagy aktívan behatolt halfajok betegségeinek, különös tekintettel parazitafaunájának alakulását. Az utóbbi években elsősorban a gébfélék (Gobiidae) gyors terjedése ösztönözte ezt a munkát. Bár ezeknek a vizsgálatoknak a halgazdák előfordulásának tanulmányozása nem volt eltervezett célja, a parazitafauna szezonális alakulására végzett vizsgálatok lehetővé tették, hogy a kórtani munka mellett ichthyológiai megfigyeléseket is tegyünk. Korábbi vizsgálataink során (MOLNÁR 1992; 1996) meggyőződünk arról, hogy a védett, és ritka előfordulásúnak tartott tarkagéb a Duna egyik leggyakoribb halfaja, s elektromos készülékkel egy kis szakaszon több tucat egyede fogható. Meglepőnek bizonyult viszont, hogy a Balatonból már 1972-ben (BÍRÓ 1972) kimutatott folyami géb [*Neogobius fluviatilis* (Pallas)] első példányai a Dunából csak 1984-ben kerültek elő (PINTÉR 1989). Természetes volt ezért, hogy a Kessler géb [*Neogobius*



A Duna szentendrei szakasza a Bükkös-patak befolyása felett, alacsony vízállásnál. Ebben az időszakban a gébek zömében a parthoz közeli kövek mögött voltak megfoghatók

kessleri (Günther)] első kimutatása alkalmából (ERŐSS ÉS GUTI 1997) ez utóbbi halfaj parazitás fertőzöttségét tanulmányozni kezdtük (MOLNÁR ÉS BASKA 1998), s azokból néhány behurcolt élősködőt írtunk le (MOLNÁR 2000). Már ezen vizsgálatok során felhívtuk a figyelmet arra, hogy a Kessler géb megjelenését a tarkagéb [*Proterorchinus marmoratus* (Pallas)] állományának fogyása követi, bár ebben az időben a két halfajból még közel azonos egyedszámot tudtunk fogni.

Miután GUTI (1999) a Syrman-géb [*Neogobius syrman* (Nordmann)], majd GUTI ÉS MTSAI (2003) a kerekfejű géb [*N. melanostomus* (Pallas)] magyarországi előfordulásáról is hírt adott, a gébfélék parazitafaunájának vizsgálatát nagyszámú hal vizsgálatára terjesztettük ki. Időközben a magyarországi halfauna újabb fajjal gyarapodott, ugyanis GUTI (2005), valamint HARKA ÉS MTSAI (2005) a csusztorkú géb [*Neogobius gymnotrachelus* (Kessler)] dunai előfordulásáról is beszámoltak.





A gébfélék gyors és váratlan terjedését többen, pl. AHNELT ÉS MTSAI (1998) valamint HOLČIK ÉS MTSAI (2003) az ikráknak és halaknak a hajók ballasztvizével történő akaratlan szállításával magyarázzák, s ugyanerre a tényre vezetik vissza a *Neogobius melanostomus* és *Proterorhinus marmoratus* megjelenését az Egyesült Államok és Kanada édesvízeiben (JUDE ÉS MTSAI 1992; VANDERPLOEG ÉS MTSAI 2002; PHILIPS ÉS MTSAI 2003; CORCUM ÉS MTSAI 2004), illetve a Balti-tengerben (SAPOTA 2004). Bár ERŐS ÉS MTSAI (2005) a ponto-caspi gobiid fajoknak a magyar Duna-szakaszon való elterjedéséről egy nemzetközi lapban részletes analízist adtak, parazitológiai vizsgálataink során meglepődve észleltük, hogy az ichthyológusok figyelmét elkerülte, hogy ezek a halfajok nem csupán gazdagítják a Duna halfaunáját, hanem annak jelentős átalakulását is okozzák, aminek egyik jele a tarkagéb állományának drasztikus visszaszorulása.

Jelen közleményben a Duna Szentendrei szakaszán végzett több éves kórtani vizsgálatok alapján, egy nemzetközi lapban részben már közölt eredmények felhasználásával (MOLNÁR 2006) számolunk be a gébfaunának az adott Duna-szakaszon megfigyelt alakulásáról.

Anyagok és módszerek

Kórtani vizsgálatainkhoz a halakat, köztük a gébféléket a Dunából 1989-től kezdve a szentendrei Duna-szakaszon, a Bükkös-patak befolyásának közelében gyűjtöttük be. A halak gyűjtésére részben elektro-

mos halászgépet, részben ivadékhálót használtunk. A fenéklakó halak fogására csak az előbbi gyűjtési mód bizonyult megfelelőnek. 2004 végéig az adott területről 111 tarkagébet, 128 Kessler gébet, 175 kerekfejű gébet és 53 folyami gébet gyűjtöttünk be. A fogott halak mérete 3–15 cm között váltakozott. A halakat élő állapotban, oxigénnel töltött műanyag-zsákokban szállítottuk a laboratóriumba, ahol a parazitológiai vizsgálat előtt fajukat meghatároztuk.

Eredmények

Ichthyológiai vizsgálataink eredményeit az 1. táblázatban foglaltuk össze.

Az eredmények értékelése

A vizsgált halakból végzett parazitológiai boncolások eredményei részben már közlésre kerültek (MOLNÁR 1992, 1996, 2000, 2006; MOLNÁR ÉS BASKA 1998). Ugyanakkor a vizsgálatokhoz 1989 és 2006 között gyűjtött viszonylag nagyszámú halanyag lehetőséget ad az adott Duna-szakaszra betérjedt gébfajok faji összetételének nyomon követésére. A vizsgálatok első részében (MOLNÁR

1996) kapott adatok a tarka géb dominanciáját sugallják, jóllehet a következő évben (ERŐS ÉS GUTI 1997) már beszámolt a Kessler géb előfordulásáról ezen a területen. A további gyűjtések a tarka géb állományának rohamos csökkenését bizonyították, melynek valószínűségét MOLNÁR ÉS BASKA (1998) vizsgálata már jelezte, jóllehet abban az időben csupán a Kessler géb konkurenciájával kellett számolni. Bár 2000 és 2003 között az eltérő halász-módszerek miatt nem állnak rendelkezésre megfelelő adatok, nem kétséges, hogy két újabb gébfaj térhódítása zajlott le, amely 2004-ben végzett vizsgálataink szerint a tarkagéb drasztikus megfogyását eredményezte. Ugyanezek a vizsgálatok újabb meglepetéssel is szolgáltak, ugyanis a két újonnan megjelent gébfaj, a kerekfejű géb és folyami géb begyűjtött egyedeinek száma 2004-ben felül múlta a Kessler géb egyedeiét. A folyami géb és kerekfejű géb megjelenése és gyors elszaporodása nem volt teljesen váratlan, hiszen AHNELT ÉS MTSAI (1998), HOLČIK ÉS MTSAI (2003) valamint CORCUM ÉS MTSAI (2004) már beszámoltak ezen halfajok rapid szaporodásáról. Ami feltétlenül említést

1. táblázat: A Duna szentendrei szakaszán 1989 és 2005 között gyűjtött gébfélék számának alakulása

Vizsgálat éve	Gyűjtés módja	Tarka géb db	Kessler géb db	Kerekfejű géb db	Folyami géb db
1989–1997	Elektromos gép	82	–	–	–
1998	Elektromos gép	17	86	–	–
1999	Elektromos gép	6	6	–	–
2000–2003	Húzóháló	–	1	–	–
2004	Elektromos gép	–	8	63	50
2005	Elektromos gép	6	27	112	3
2006	Elektromos gép	–	11	83	3
Összesen		111	139	258	56





érdemel, az a tény, hogy a tájidegen gébfajok ma már a Duna legközönségesebb halfajainak számítanak, s létszámuk messze felülmúlja, néhány, a Dunában közönségesnek tartott halfajnak az állományát. Különösen a folyami géb inváziós mechanizmusa érdekes. Ezt a hatlat BÍRÓ (1972) már 1971-ben kimutatta a Balatonból, és néhány egyedének gyűjtésére már a Dunából is korábban sor került (PINTÉR 1989), ugyanakkor az intenzív elszaporodásra csak az utóbbi években került sor. A fent leírtaknak részben ellentmond, hogy az utóbbi két évben a folyami géb példányai csak szórványosan kerültek elő. Bár a fekete-tengeri gébfajok észak-irányú inváziója és transzkontinentális expanziója a hajók ballasztvize által elfogadható magyarázat, a halfauna ilyen gyors változása mégis meglepő. Úgy tűnik, hogy az utóbb kimutatott Syrman géb és csupasz-torkú géb, még viszonylag alacsonyabb számú populációval képviselteti magát, legalábbis a vizsgált Duna-szakaszon egyedeket nem tudtuk begyűjteni. Ugyanakkor valószínű, hogy a tarkagéb állomány előfordulása egyre inkább szórványossá válik, s megmaradásukra csak bizonyos életterek (refugiumok) adnak lehetőséget, amire az is utal, hogy ritka egyedeket az utolsó gyűjtések során csak a patakok befolyóinál tudtuk fellelni. Megfogyásukat a közel azonos igényű rokonfajok térbitorlása mellett valószínűleg azok, elsősorban a Kessler gébek ragadozó természete okozza, amire bizonyítékként szolgál, hogy a boncolt halak belében az általunk keresett paraziták mellett gyakran talál-



A Szentendrei Duna-szakaszon már 1998-ban megjelent Kessler géb, ill. a csak 2004-től kimutatott folyami géb néhány kifejlett példánya

tunk félig emésztett gébeket és a gébek jellegzetes pikkelyeit. Vizsgálataink arra utalnak, hogy a betelepült gébfajok közül a kerekfejű géb találta meg legjobban életfeltételeit a Dunában, ahol jelenleg az egyik leggyakrabban előforduló halfajnak tekinthető. Úgy véljük, hogy a jövőben a tarka géb valóban védelemre szoruló halfajjá válik, jóllehet korábban, ismerve azok népes populációját, az állatvédelmi törvényeket magunk és munkatársaink gyakran megmosolyogtuk. Feltételezzük, hogy adataink a hazai gébfajok dunai terjedésére és a halpopuláció változására hasznos információkat szolgáltatnak, ugyanakkor tisztában vagyunk a vizsgálatokban rejlő hibalehetőséggel is, ami abból adódik, hogy vizsgálataink csupán a Duna egy rendkívül szűk szegmensére terjedtek ki.

Köszönetnyilvánítás

A munka az FVM „A halgazdálkodási tevékenységek támogatására kiírt 2005. évi pályázat” anyagi támogatásával jött létre. Köszönetet mondunk Patakiné Ostoros Györgyinek a halászatok során nyújtott segítségéért.

OBSERVATIONS ON THE CHANGE OF THE FAUNA OF GOBIID FISHES IN THE DANUBE STRETCH ABOVE BUDAPEST

Molnár K. – Székely Cs.

SUMMARY

During a survey on the parasite fauna of Danube fishes from 1996 to 2006 authors made





some observations on the change of the ichthyofauna of gobiid fishes, as well. While collecting fishes with an electric device until 1998 authors could catch only the tubenose goby [*Proterorhinus marmoratus* (Pallas)] from the gobiid fishes. The first specimens of the Kessler's goby [*Neogobius kessleri* (Günther)] of Black Sea origin were caught in 1998, but at that time they already outnumbered the members of the tube nosed gobies. Following this period two new species of gobies, the river goby [*N. fluviatilis* (Pallas)] and the round goby [*N. melanostomus* (Pallas)] invaded the Hungarian stretch of the Danube. In 2004 and 2005 the three invading newcomer species became ones of the most common and frequent fishes of the Danube. Alongside the rapid invasion of the *Neogobius* spp. the number of the tube nosed goby became drastically reduced and seldom specimens of this earlier common fish were found only in refugees.

Irodalom

- Ahnelt, H., Banarescu, P., Spolwind, R., Harka, A., Waidbacher, H. 1998. Occurrence and distribution of three gobiid species (Pisces, Gobiidae) in the middle and upper Danube region – examples of different dispersal patterns? *Biologia* 53: 665–678.
- Bíró P. 1972. *Neogobius fluviatilis* in Lake Balaton – a Ponto-Caspian goby new to the fauna of Central Europe. *J. Fish Biol.* 4: 249–254.
- Camp, J. W., Blaney, L. M., Barnes, D. K. 1999. Helminths of the round goby, *Neogobius melanostomus* (Perciformes: Gobiidae), from southern Lake Michigan, Indiana. *J. Helminthol. Soc. Wash.* 66: 70–72.
- Corcum, L. D., Sapota, M. R., Skora, K. E. 2004. The round goby, *Neogobius melanostomus*, a fish invader on both sides of the Atlantic Ocean. *Biologic. Invas.* 6: 175–181.
- Erős T., Guti, G. 1997. The first record of *Neogobius kessleri* Günther, 1861 in the Hungarian section of the Danube. *Halászat* 90: 83–84 (in Hungarian).
- 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. *J. Appl. Ichthyol.* 21: 350–357.
- Guti G. 1999. *Neogobius syrman* (Nordmann, 1840) in the Hungarian section of the Danube. *Halászat* 92: 30–33.
- Guti G. (2005). A csupaszorkú géb, *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857) megjelenése a Duna magyarországi szakaszán. *Halászat* 98: 161–162.
- Guti G., Erős T., Szakóky Z., Tóth B. (2005): A kerekfejű géb, *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1811) megjelenése a Duna magyarországi szakaszán. *Halászat* 96, 116–119.
- Harka Á., Halasi-Kovács B., Sevcsik A., Tóth B., Erős T. (2005). A csupaszorkú géb [*Neogobius gymnotrachelus* (Kessler 1957)] első észlelései a Duna Magyar szakaszán. *Halászat* 98: 163–168.
- Holčík, J., Stranai, I., Andreji, J. 2005. The further advance of *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814) (Pisces, Gobiidae) upstream of the Danube. *Biologia* 58: 967–975.
- Jude, D. J., Reider, R. H., Smith, G. R. 1992. Establishment of Gobiidae in the Great-Lakes Basin. *Can. J. Fisher. Aquat. Sci.* 49: 416–421.
- Molnár, K. 1992. *Ceratomyxa hungarica* n. sp. and *Chloromyxum proterorhini* (Myxozoa: Myxosporaea) from the freshwater goby *Proterorhinus marmoratus* (Pallas). *Syst. Paras.* 22: 25–51.
- Molnár K. 1996. Eimerian infection in the gut of the tube-nosed goby *Proterorhinus marmoratus* (Pallas) of the River Danube. *Syst. Parasitol.* 34: 43–48.
- Molnár K. 2000: Two new coccidia, a *Goussia* and an *Eimeria* spp. from the gut of Kessler's goby (*Gobius kessleri* Günther) in the River Danube. *Acta Protozool.* 39, 225–229.
- Molnár, K. 2006. Some remarks on the parasitic infections of the invasive *Neogobius* spp. (Pisces) in the Hungarian reaches of the Danube River, with description of *Goussia szekeleyi* sp. n. (Apicomplexa: Eimeriidae). *J. Appl. Ichthyol.* 22, 1–6.
- Molnár, K., Baska F. 1998. Remarks on the occurrence of some fish species in Danube in connection with the mass occurrence of Kessler's goby, *Neogobius kessleri*. *Halászat* 91: 94–96.
- Philips, E. C., Washek, M. E., Hertel, A. W., Niebel, B. M. 2005. The round goby (*Neogobius melanostomus*) in Pennsylvania tributary streams of Lake Erie. *J. Great Lakes Res.* 29: 34–40.
- Pintér K. 1989: Magyarország halai. Akadémiai Kiadó, Budapest, 202 pp.
- Sapota, M. R. 2004. The round goby (*Neogobius melanostomus*) in the Gulf of Gdansk – a species introduction into the Baltic Sea. *Hydrobiologia* 514: 219–224.
- Vanderploeg, H. A., Nalepa, T. F., Jude, D. J., Mills, E. L., Holeck, K. T., Liebig, J. R., Grigorovich, I. A., Ojaveer, H. 2002. Dispersal and emerging ecological impacts of Ponto-Caspian species in the Laurentian Great Lakes. *J. Fisher. Aquat. Sci.* 59: 1209–1228.

