

Új adatok az elevenszülőfogasponty-félék magyarországi elterjedéséhez

New occurrence data of Poeciliidae species in Hungary

Weiperth A.¹, Danyik T.², Dukay I.³, Gál B.^{1,4}

¹MTA ŐK Duna-kutató Intézet, Budapest

²Herman Ottó Intézet, Budapest

³Renatur 2005 Bt., Szentendre

⁴ELTE TTK Környezettudományi Doktori Iskola, Budapest

Kulcsszavak: akvarisztika, illegális betelepítés, elevenszülőfogasponty-félék
Keywords: aquarium-hobby, illegal introduction, Poeciliidae species

Abstract

Several new data on the occurrence of five exotic Poeciliidae species were detected in new warm semi-natural and natural water bodies in the last two years in Hungary. The fish species originate from Central-America and, allegedly, they are stocked into different waters by aquarists. These fish species are able to establish self-sustaining populations in the preferred habitats. Our research proves that the Eastern mosquitofish (*Gambusia holbrooki* Girard, 1859) can overwinter in different habitats of water bodies along the Middle Danube basin, and the occurrence of the guppy (*Poecilia reticulata* Peters, 1859), the molly (*Poecilia sphenops* Valenciennes, 1846), the Southern platyfish (*Xiphophorus maculatus* Günther, 1866) and the swordtail (*Xiphophorus helleri* Heckel, 1848) in warm-water ponds and at stream estuaries. Furthermore, wild and bred forms of adult, subadult and juvenile individuals of the five exotic fish species appeared in all major urban ponds and stream sections in settlement drainage areas. Our survey present the first field data of the predation risk of overwintering population of Eastern mosquitofish on the amphibian population in the area of Budapest. The large number of injured and with partially incomplected limbs evolved tadpoles and juvenile individuals of *Rana* and *Pelophylax* species were surveyed in several semi-natural and garden ponds.

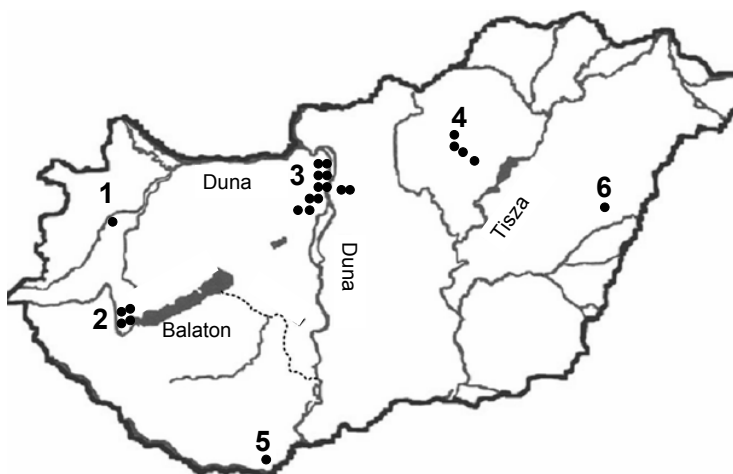
Bevezetés

A termál- és meleg vízű élőhelyek hidrobiológiai feltárása egyre jelentősebb, ugyanis számos egzotikus faj megtelepedésének és terjedésének kiindulási pontjai lehetnek ezek a jelentősen átalakított, esetenként mesterséges élőhelyek. Az elmúlt években Budapest főváros és agglomerációjában végzett kutatásaink országos szintű kiterjesztésével fel kívántuk mérni, hogy hazánk használt termálvízzel terhelt vizeiben milyen egzotikus halfajok fordulnak elő. Kutatásunk kiterjesztésnek oka, hogy Európa és így hazánk vizeiben a korábbi észleléseken túl (pl. Wiesinger 1975, Botta 1985) egyre több adattal rendelkezünk a hobbi állattartók, elsősorban akvaristák és kerti tó tulajdonosok által kedvelt idegenhonos halfajok, köztük elevenszülőfogasponty-félék (Poeciliidae: *Gambusia* sp., *Poecilia* sp., *Xiphophorus* sp.) és ezek változatainak előfordulásáról. Tudományos eredmények alapján a termál- és egyéb meleg vizekkel kapcsolatban lévő természetes víztestekben is számos halfaj megjelenhet és elterjedhet, pl: *Gambusia holbrooki* (Girard, 1859) tartós megjelenése és időszakos terjedése bolgár (Zarev 2012), illetve hazai természetes vizekben (Weiperth et al. 2010, Szepesi & Harka 2015, Harka & Szepesi 2016).

Továbbá nem szabad figyelmen kívül hagyni azon eseteket, mikor akvaristák által díszhalaként telepített, kiszökött fajok inváziós halfajként terjednek Európa és hazánk vizeiben, pl. a naphal (*Lepomis gibbosus*) és az amurgéb (*Perccottus glenii*) (Weiperth et al. 2013). Előre meghatározni az inváziós szempontból veszélyes halfajokat nehéz, ezért fokozott figyelmet érdemelnek a már korábban jelzett és időnként újból megjelenő fajok.

Anyag és módszer

2014-ben megkezdett kutatásainkat kiterjesztettük számos hazai álló és áramló vízre, valamint tovább folytattuk a Budapest főváros és az agglomeráció területén található víztestek halfaunisztikai feltárását (1. ábra). A terepi vizsgálatokat több esetben célirányosan végeztük, ugyanis a közösségi fórumokon, pl. a Magyar Haltani Társaság és egyéb akvarisztikai honlapokon számos esetben fellelhetőek információk egzotikus halfajok észleléséről. Terepi vizsgálatok során kis szembőségű kézi hálókkel és háti akkumulátoros halászgéppel (DEKA 3000 Lord) végeztük a halak gyűjtését.



1. ábra. Mintavételi terület (1: Bük, termálvíz kifolyó, 2: Hévíz – Kis-Balaton, 3: Budapest és agglomerációja, 4: Eger, Egerszalók, Demjén és Mezőkövesd termálvíz kifolyói és a befogadó patakok, 5: Harkány termálfürdő kifolyója, 6: Hajdúszoboszlói Csónakázó-tó kifolyója)

Fig. 1. The sampling areas in Hungary (1: Outflow channel of thermal spa of Bük, 2: Kis-Balaton reservoir and outflow channel of thermal spa Lake Hévíz, 3: Thermal ponds, outflows, natural and semi-natural lakes and streams of Budapest and their suburb area, 4: Thermal ponds, outflow channels and they estuary areas of steams of thermal spa Eger. Egerszalók, Demjén and Mezőkövesd, 5: outflow channel of thermal spa Harkány, 6: Outflow channel of thermal lake Hajdúszoboszló)

Eredmények és értékelés

Kutatásaink során öt halfaj, a jukatáni fogasponty (*Poecilia sphenops* Valenciennes, 1846), a mexikói kardfarkúhal (*Xiphophorus helleri* Heckel, 1848) (2. ábra), a széleshátú fogasponty (*Xiphophorus maculatus* Günther, 1866) (3. ábra), a szivárványos guppi (*Poecilia reticulata* Peters, 1859) (4. ábra) és a már említett szúnyogirtó fogasponty (*Gambusia holbrooki* Girard, 1859) (5. ábra) példányait gyűjtöttük.

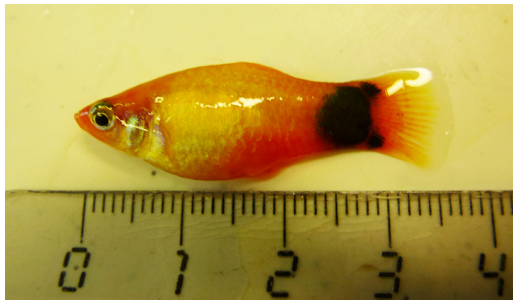
Az első négy faj kedvelt akváriumi díszhal, számos változatukat tenyésztették ki és több név alatt is ugyannak a fajnak a változatait értik. A jukatáni fogasponty - molly, a mexikói kardfarkúhala - xifó, a széleshátú fogasponty - platti, a szivárványos guppi - guppi néven ismertek az akvaristák körében. A korábbi leírásokon túl (pl. Botta et al. 1980, Botta 1985) számos elevenszülőfogasponty-féle és hibridjét mutatták ki a hazai vizekből (Takács et al. 2015, Weiperth et al. 2015). A fajok pontos meghatározását megnehezíti hibridizációjuk, mely a természetben (6. ábra) és a mesterséges szaporításokból telepített állományokban is előfordul (Schultz 1969, Wirtz 1999, Horn & Zsilinszky 2007, Palacios et al. 2016).

A szúnyogirtó fogasponty ma már nem csak a fővárosi termál tavakból ismert, a Magyar Haltani Társaság honlapján a Szentendre területén található Pannónia-tóból is jelezték megtelepedését. A terepi vizsgálataink és lakosságtól kapott információk alapján a halfaj

már évek óta megtalálható a tóban. A több éve tartó jelenlétét igazolja, hogy több generációja él a tóban. Az elmúlt két év vizsgálatai során a szúnyogirtó fogasponty több példánya előkerült a Pócsmegyer és Surány közötti Pázsit-tófürdő tavából, valamint a Hosszúréti-patakon a főváros XI. és a XXII. kerületek határán duzzasztással kialakított Kána-tóból és alatta található patakszakaszból, valamint a XI. kerületi Feneketlen-tóból. A faj adult egyedei előkerültek a növényzettel sűrűn benőtt Barát- és a Dera-patak 11-es út és a Duna közötti szakaszáról. A faj a Hévízi-tóból kikerülve az elmúlt évtizedek alatt megjelent a Kis-Balaton vízrendszerében is. A faj egy-egy példánya került elő a bükfürdői termálfürdő használt vizét a Répcébe vezető csatornából, a mezőkövesdi Zsóry fürdő kifolyója alatt az Ostoros-patakól és a hajdúszoboszlói Csónakázó-tó kivezető árkából (1. táblázat).



2. ábra. Mexikói kardfarkúhal (*Xiphophorus helleri*) adult hímje
Fig. 2. Adult male of *Xiphophorus helleri* (Photo: András Weiperth)



3. ábra. Széleshátú fogasponty (*Xiphophorus maculatus*) hímje az érdi Bara-árból
Fig. 3. Adult male individual of *Xiphophorus maculatus* from the Bara ditch (Photo: András Weiperth)



4. ábra. Szivárványos guppy (*Poecilia reticulata*) nősténye
Fig. 4. Adult female individual of *Poecilia reticulata* (Photo: András Weiperth)



5. ábra. Szúnyogirtó fogasponty (*Gambusia holbrooki*) a Pannónia-tóból, Szentendre
 Fig. 5. *Gambusia holbrooki* from the Lake Pannonia, Szentendre (Photo: András Weiperth)



6. ábra. Hibrid molli (*Poecilia* sp.) adult nőstényei
 Fig. 6. Adult females individuals of *Poecilia* hybrid (Photo: András Weiperth)

A fajok egyedszámát tekintve a jukatáni fogasponty, a mexikói kardfarkúhal és a fogasponty hibridek voltak még gyakoriak. Az akvaristák által szintén kedvelt széleshátú fogasponty és szivárványos guppi nagyobb állományait ott észleltük, ahol a másik két faj nem, vagy csak kis egyedszámban fordult elő (1. táblázat). A széleshátú fogasponty két szabadon élő állományát az Érd belterületén átfolyó Bara-árok és Sulák-patak melegvíz-betáplálási helyein sikerült felmérni, valamint három adult egyede került elő a Kána-tóból. Feltételezésünk szerint az Eger-patak egri szakaszán és az egerszalóki termálfürdő használt termál vizét elvezető csatornában a fürdők területén található dísztavakból kijutó példányok kerületek begyűjtésre. A harkányi gyógyfürdőből a termálvizet elvezető csatornában gyűjtött hibrid fogasponty egyedeket feltételezhetően akvaristák telepítették, mivel a fürdő területén és a csatorna adott vízgyűjtőjén nem található dísztó. Felméréseink alapján a szivárványos guppi a fővárosi termál tavakban alkot nagyobb állományokat, de egy fiatal példányát az Eger-patakban szintén megtaláltuk (1. táblázat).

A különböző méretű termál- vagy meleg vizű dísztavak szerves törmelékkel borított part menti sávjában és a betonmedencék oldalának algákkal és vízínövényekkel bevont részén olykor több faj fiatal példányait gyűjtöttük. A melegvíz-betáplálás nélküli állóvizekben (pl. Pannónia-tó) és egyes kis-balatoni csatornák nádas és hínáros parti zónájában nyár közepétől késő őszig tömeges a szúnyogirtó fogasponty jelenléte. Az Érd belterületén gyűjtött széleshátú fogaspontyok késő ősztől kora tavaszig kizárólag a meleg víz betáplálásához közeli élőhelyeken fordultak elő, de a víz felmelegedésével a pataknak akár 70 méteres szakaszán is elterjedhetnek az év során.

Értékelés

Vizsgálatunk során hazánkban öt idegenhonos elevenlélőfogasponty-féle és hibrid változataik előfordulását sikerült újabb víztestekből igazolnunk. Az egzotikus halfajok megjelenése hazánkban szinte mindig emberi közreműködéssel történik. Egyes állományaik csak telepítésekkel képesek hosszabb távon fennmaradni, mert kis méretük és érzékenységük miatt a legkisebb környezeti változásra is eltűnhet az adott populáció.

1. táblázat. Vizsgált víztestek adatai és a gyűjtött halfajok összesített egyedszáma
 Table 1. Data of water bodies and the total number of collected fish species

Helyszín Locality	Víztest Water body	GPS- koordináták GPS coordinates	<i>Poecilia reticulata</i>	<i>Poecilia hibrid</i>	<i>Gambusia holbrooki</i>	<i>Xiphophorus maculatus</i>	<i>Xiphophorus helleri</i>
Bük	termálvízkifolyó	N47°22'30.05" E16°46'39.16"	-	15	1	-	-
Kis-Balaton	Hévízpáhoki- csatorna	N46°41'30.63" E17°14'16.73"	-	1	75	-	-
Kis-Balaton	Déli-keresztcsatorna	N46°41'31.58" E17°13'51.49"	-	-	16	-	-
Kis-Balaton	Keszthelyi-határárok	N46°42'22.13" E17°12'30.76"	-	-	28	-	-
Hévíz	termáltóvízkifolyó	N46°46'49.32" E17°11'51.28"	-	6	119	6	2
Budapest és környéke	Bara-árok	N47°23'51.99" E18°56'53.23"	-	-	-	16	-
Budapest és környéke	Barát-patak	N47°36'32.44" E19° 3'49.66"	-	-	16	-	-
Budapest és környéke	Dera-patak	N47°38'39.58" E19° 4'19.48"	-	-	9	-	-
Budapest és környéke	Hosszúréti-patak	N47°26'38.75" E19° 0'41.64"	-	-	8	-	-
Budapest és környéke	Sulák-patak	N47°23'8.09 " E18°56'36.76"	-	-	-	24	-
Budapest és környéke	Feneketlen-tó	N47°28'38.49" E19° 2'29.52"	-	-	79	-	-
Budapest és környéke	Kána-tó	N47°26'43.76" E18°59'46.10"	-	-	13	3	-
Budapest és környéke	Margitsziget, Japánkert	N47°32'4.18" E19° 3'5.59"	46	25	-	57	17
Budapest és környéke	Pannónia-tó	N47°39'13.81" E19° 3'58.52"	-	-	279	-	-
Budapest és környéke	Pázsit-tó	N47°42'56.85" E19° 6'13.69"	-	-	8	-	-
Budapest és környéke	Városligeti-tó	N47°31'0.62" E19° 4'43.81"	16	476	-	8	97
Budapest és környéke	Koós Károly sétány, termáltó	N47°31'60.24" E19° 5'30.24"	27	-	-	35	12
Budapest és környéke	Szent Lukács gyógy- fürdő, termáltó	N47°31'30.75" E19° 2'16.29"	4	-	-	14	7
Eger	Eger-patak	N47°53'49.14" E20°22'54.94"	1	2	-	1	-
Egerszalók	termálvízkifolyó	N47°51'14.30" E20°19'49.70"	-	3	-	5	-
Demjén	Laskó patak	N47°49'57.90" E20°19'46.52"	-	1	-	-	-
Mezőkövesd	Ostoros-patak	N47°47'30.40" E20°31'10.35"	-	-	1	-	-
Harkány	termálvízkifolyó	N45°51'20.57" E18°14'80.45"	-	5	-	-	-
Hajdúszoboszló	termálvízkifolyó	N47°27'40.52" E21°23'24.69"	-	2	1	-	-

Az általunk leírt fajok természetesvízi elterjedése legtöbb esetben egy lokálisan meghatározható melegvíz-betáplálási ponthoz kapcsolható, de a szúnyogirtó fogaspony megjelenése egyes mélyebb tavakban (Pannónia-tó, Feneketlen-tó) és a Kis-Balaton csatornahálózatában a faj alkalmazkodóképességét igazolja.

Számos idegenhonos halfaj a számára megfelelő környezetbe kerülve a fauna állandó tagjává válhat, betegségeket terjeszthet, táplálékkonkurenciájuk és predációjuk hatással van

az őshonos fajokra (Cucherousset & Olden 2011). Közöséges hőmérsékletű természetes vizeinkben az elevenszülőfogasponty-féléknek korábban nem élt tartósan önfenntartó állománya, de a szúnyogirtó fogasponty már 2014 óta szaporodik a Zagyvában, és a Kis-Balatonban is megfigyelték a faj áttelelését (Harka & Szepesi 2016). Akvaristák és kertítő-tulajdonosok elmondása szerint a szivárványos guppi kivételével a legtöbb elevenszülőfogasponty-féle képes átvészelni az egyre enyhébb hazai teleket. Jelentősebb hideghullámok esetén azonban rendszeresen nagyobb arányú elhullás következik be, tartós hideg esetén pedig a teljes állomány elpusztulhat.

Számos nemzetközi kutatás igazolja a szúnyogirtó fogasponty predációs nyomásával jelentős hatást gyakorol az őshonos vízi gerinctelenekre, a halak és kétéltűek ivadékaira és a fiatal egyedeinek túlélésére (pl. Pyke 2005, 2010). Kutatásunk során megfigyeltük az évek óta kerti tavakban, valamint a szentendrei Pannónia-tóban áttelelő szúnyogirtó fogaspontyok hatását a kétéltűek fejlődésére. Nagy egyedszámban jelentős predációs nyomást gyakorolnak a kétéltű fajok petéire, lárváira és fiatal egyedeire, mert folyamatos csipkedésükkel jelentősen csökkentik a kétéltűfajok átalakulásának sikerességét.

Az elmúlt években más melegigényes taxonok alkalmazkodását és őshonos fajok populációira gyakorolt negatív hatásukat a kutatók és a természetvédelmi szakemberek már megfigyelték hazánkban (pl. Lökkös et al. 2016). Az egyre több helyről jelzett egzotikus állatfajok populációi további problémákat vetítenek előre, melyekre hatékony válaszokat kell adnia a szakembereknek.

Irodalomjegyzék

- Botta I. (1985): *88 színes oldal a hazai halakról*. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 90.
- Botta I., Keresztessy K., Neményi I. (1980): Faunisztikai és akvarisztikai tapasztalatok az édesvízi akvárium üzembehelyezésével kapcsolatban. *Állattani Közlemények* 67/1–4: 33–42.
- Cucherousset, J., Olden, J. D. (2011): Ecological impacts of non-native freshwater fishes. *Fisheries* 36/5: 215–230.
- Harka Á., Szepesi Zs. (2016): A szúnyogirtó fogasponty (*Gambusia holbrooki* Girard, 1859) sikeres meglepedése a Zagyvában. *Pisces Hungarici* 10: 85–87.
- Horn P., Zsilinszky S. (2007): *Akvarisztika*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 342.
- Lökkös A., Müller T., Kovács K., Várkonyi L., Specziár A., Peer M. (2016): The alien, parthenogenetic marbled crayfish (Decapoda: Cambaridae) is entering Kis-Balaton (Hungary), one of Europe's most important wetland biotopes. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 417: 16.
- Palacios, M., Voelker, G., Rodriguez, L. A., Mateos, M., Tobler, M. (2016): Phylogenetic analyses of the subgenus *Mollinnesia* (Poecilia, Poeciliidae, Teleostei) reveal taxonomic inconsistencies, cryptic biodiversity, and spatio-temporal aspects of diversification in Middle America. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 103: 230–244.
- Pyke, G. H. (2005): A review of the biology of *Gambusia affinis* and *G. holbrooki*. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 15: 339–365.
- Pyke, G. H. (2010): Plague minnow or mosquito fish? A review of the biology and impacts of introduced *Gambusia* species. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics* 39: 171–191.
- Schultz, R. J. (1969): Hybridization, unisexuality, and polyploidy in the Teleost Poeciliopsis (Poeciliidae) and other vertebrates. *The American Naturalist* 103: 605–619.
- Szepesi Zs., Harka Á. (2015): Szúnyogirtó fogaspontyok (*Gambusia holbrooki*) meglepedése a Zagyvában. *Halászat* 108/4: 11.
- Takács P., Maász G., Vitál Z., Harka Á. (2015): Akváriumi halak a Hévízi-tó kifolyójában. *Pisces Hungarici* 9: 59–64.
- Weiperth A., Staszny Á., Ferincz Á. (2013): Idegenhonos halfajok megjelenése és terjedése a Duna magyarországi szakaszán - Történeti áttekintés. *Pisces Hungarici* 7: 103–112.
- Weiperth A., Ferincz Á., Paulovits G. (2010): A lápi póc (*Umbra krameri*) új lelőhelyei a Kis-Balaton területén. *Halászat* 103/4: 127–128.
- Weiperth A., Csányi B., Gál B., György Á. I., Szalóky Z., Szekeres J., Tóth B., Puky M.† (2015): Egzotikus rák-, hal- és kétéltűfajok a Budapest környéki víztestekben. *Pisces Hungarici* 9: 65–70.
- Wiesinger M. (1975): *Akvarisztika*. Gondolat Kiadó, Budapest, pp. 327.
- Wirtz, P. (1999): Mother species – father species: unidirectional hybridization in animals with female choice. *Animal Behaviour* 58: 1–12.
- Zarev, V. Y. (2012): Some life-history traits of *Gambusia holbrooki* (Pisces: Poeciliidae) from Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica* 64/3: 263–272.

Authors:

András WEIPERTH (weiperth.andras@okologia.mta.hu), Tibor DANYIK (danyik.tibor@hoi.hu), Igor DUKAY (dukayigor@gmail.com), Blanka GÁL (galblankaa@gmail.com)