

A MAGYAR FERTŐ HALFAUNÁJA A MÚLTBÉLI ADATOK ÉS AZ UTÓBBI ÉVEK VIZSGÁLATAINAK TÜKRÉBEN (2003-2008)

THE FISH FAUNA OF THE HUNGARIAN PART OF LAKE FERTŐ ACCORDING TO THE LITERATURE DATA AND OUR INVESTIGATIONS (2003-2008)

SALLAI Zoltán¹, GYÖRE Károly², HALASI-KOVÁCS Béla³

¹ „Nimfea” Természetvédelmi Egyesület, Szarvas

² Györe és Társai Halászatbiológiai, Ökológiai Szakértő és Szolgáltató Bt. Szarvas

³ SCIAP Kft. Debrecen

Kulcsszavak: halászszákmány, természeti érték, funkcionális guildek, szikestó
Keywords: fishermen's catch, natural value, functional guilds, alkaline lake

Összefoglalás

2003. októbere és 2008. júliusa között összesen 9 mintavételi napon gyűjtöttünk adatokat a Fertő magyar oldalának halfaunájáról. A faunisztikai adatok gyűjtését aggregátoros és akkumulátoros üzemi, pulzáló egyenáramot előállító halászgépekkel végeztük, melyet különböző szembőségű kopolyúhálókkal egészítettünk ki. A kifogott halakat a meghatározást követően szabadon engedték, begyűjtésre nem került sor. A halászatokat csónakból és vízben gázolva végeztük. A gyűjtési helyeket GPS segítségével mértük be, a kapott EOV-koordinátákat egy asztali térinformatikai szoftverrel dolgoztuk fel. A faunisztikai adatok feldolgozását Access adatbázis-kezelő programmal végeztük. A fajonkénti egyedszámok, valamint a geokoordináták rögzítésére digitális diktafont használtunk.

Saját vizsgálataink során 8.165 halegyedet fogtunk és határoztunk meg, melyek 21 fajt képviseltek, ezt kiegészítve a halászok fogási adataival a vizsgálat időszakában a Fertőről 23 faj előfordulását igazoltuk. Az összesen kimutatott 23 faunaelemből 1 faj élvezi a hazai természetvédelem oltalmát – kurta baing (*Leucaspis delineatus*) – továbbá 2 faj az európai jelentőségű Élőhelyvédelmi Irányelv függelékeiben is megtalálható – balin (*Aspius aspius*), garda (*Pelecus cultratus*).

A felsorolt fajok közül kiemelnénk a laposkeszeg (*Ballerus ballerus*) kézre kerülését, melyet a recens időszakból egyetlen szakirodalmi forrás sem jelzett a Fertőből. A megállapított fajszám alapján kifejeztük a halfauna abszolút (T_A : 37) és relatív természeti értékét (T_R : 1,276).

Summary

Data was collected on the ichthyofauna of the Lake Fertő (Hungarian side) between October 2003 and July 2008 during nine sampling days. Faunistic data were collected using low-power, battery or inductor operated electric fishing gears working with pulsating direct current and gill nets with different mesh size. After identification of the species all individuals were released. Fishing was carried out from boat or using a backpack gear if the water was wadeable. The exact sites of sampling were identified by GPS, the obtained EOV coordinates were processed using a commercial spatial analyst software. The analysis of faunistic data was carried out using the Access data base management software. The number of individuals of a species and the geocoordinate data were registered on the spot using a digital dictaphone.

During our investigations 8.165 fish specimen were caught and identified, representing 21 species. With the completing catching data of fisherman the occurrence of 23 species is confirmed in Lake Fertő. One of the 23 species (sunbleak - *Leucaspis delineatus*) is protected legally by nature conservation in Hungary while two other species (*asp* - *Aspius aspius*; *knife* - *Pelecus cultratus*) are listed in the Appendices of Habitat Directive. The occurrence of blue bream (*Ballerus ballerus*) is worth mentioning since in recent time the presence of this species was not mentioned by the literature in Lake Fertő. Based on the number of species determined, the absolute (T_A : 37) and relative (T_R : 1,276) conservation values of the fish fauna were expressed.

Bevezetés

A Fertő Magyarország második, míg Közép-Európa harmadik legnagyobb természetes tava. Nagysága ellenére a magyar oldalának halfaunájáról meglehetősen kevés halfaunisztikai adat áll rendelkezésre a recens időszakra vonatkozóan. A Fertő vizének meglehetősen magas a sótartalma, valamint keletkezése óta többször leapadt, kiszáradt, illetve fenéig befagyott, a szikes tavakhoz hasonlóan alakult a sorsa (Varga, 1931). Természetes vízingerőzésekön kívül a teljes lecsapolása, kiszáraitása is szóba került, mely heves vitát váltott ki az osztrák és magyar szakemberek között (Varga, 1939). A drasztikus vízszintingadozások miatt a halállománya többször erősen megcsappant, kipusztult majd újra

népesült. Vízének magas sótartalmával magyarázható, hogy halfaunája szegényesebb más, nagyobb állóvizeinkhez (Balaton, Tisza-tó) képest.

Három különböző projekt keretében, egymástól függetlenül gyűjtöttünk a Fertő halfaunájáról adatokat. A három adatgyűjtés eredményeit jelen dolgozatban foglaltuk össze.

Irodalmi áttekintés

A Fertő halászata több száz évre tekint vissza, a legkorábbi történeti adatok XIV-XV. századból származnak (Mikó, 1970, 1971). A két történeti dolgozatban faunisztikai adatokat nem találunk. Az első halfaunisztikai adatok Bél Mátyásnak a magyarországi halakról és azok halászatáról írt nagybecsű művében találhatóak, ami 1740-1745 között keletkezett, de sajnos csak kéziratos formában maradt fenn. Részletesen tárgyalja a fertői kürtő, vejsze használatát, továbbá két faj esetében – a harcsa és a vörösszárnyú keszeg – megjegyzi, hogy a Fertőben is fognak belőlük. A Fertő-tóra vonatkozó fejezet végén, ezt írja. „*De nem tudom, mi történhetett, hogy kb. négy év óta egyetlen halat se lehet fogni ebben a tóban.*” (Deák, 1984). A kézirat lezárásának pontos dátumát nem ismerjük, de Kovács (1962) leírásából tudjuk, hogy 1736-ban és 1740-ben a tó teljesen kiszáradt, így az ezt követő években emiatt egyáltalán nem volt benne hal.

Heckel (1847) alapmunkának tekinthető dolgozata – melyet Chyzer (1863) fordított magyar nyelvre s egészített ki újabb adatokkal – összesen 15 halfajt említ a tóból.

Heckel és Kner (1858) az Osztrák-Magyar Monarchia halait tárgyaló könyvében 13 halfaj előfordulását írta le a Fertőből. A két fajlista között átfedések és eltérések egyaránt vannak: Heckel (1847) nem említi a Fertőből a fenékjáró küllőt és a széles kárászt, míg Heckel és Kner (1858) könyvében a vágócsik, a csuka, a sügér és a süllő elterjedésének ismertetésénél nem találjuk meg a Fertőt, mint lelőhelyet.

Kriesch (1868) szintén 13 faj esetében nevezi meg a Fertőt lelőhelyként, újat nem hoz a korábbi fajlistákhoz képest.

Herman (1887) *A magyar halászat könyvében* népies elnevezések alapján 16 halfajt sorol fel a Fertőből. A fajlistája a fajismertetőknél kiegészül további 5 fajjal, így összesen 21 faj előfordulását rögzítette a tóból. Bárdosi (1961) publikációjából tudjuk, hogy Herman Ottó nagy figyelmet szentelt a fertői halászatnak. Különösen nagy eredménynek tartja, hogy Herman Ottó a Fertőn olyan vejsze- és szigonytípusra talált, mellyel az ország más részein nem találkozott.

Vutskits (1904) *A Magyar Birodalom halrajzi vázlat*a című összefoglaló munkájában a szinonimák, illetve egy hibrid leszámításával, Heckel (1847) és Herman (1887) munkájára hivatkozva 21 fajt sorol fel a tóból. A Faunakatalógusban (Vutskits, 1918) szerepeltetett fajlistával összevetve nem találtunk eltérést, így az *1. táblázatban* egy oszlopban szemléltetjük a két fajlistát.

Landgraf (1909a, 1909b) a fertői halászat hanyatlásának tárgyalása mellett javaslatot tesz a Fertő halasítására, melyben főhalként a pontyot nevezi meg, járulékhalként a compót és a kárászt említi, de megjegyzi, hogy a keszegnek, a csukanak és a sügérnek is helye van a tóban.

Unger (1919) édesvízi halhatározójának végén, a hazai halfajokról népies neveket közöl, melyben megjegyzi, hogy a Fertőn a karikakeszeget *jegeskeszegnek*, a kűst *lőbőnek*, a ponty és a széles kárász összeivásából származó hibridet *pontykárásznak* hívják.

Seligo (1926) fajlistáját Guti (1990) publikációja alapján ismertetjük az *1. táblázatban*. Megjegyezzük azonban, hogy a Guti (1990) ismertetőjében megadott 17 fajjal szemben a név szerinti felsorolásban csak 16 faj szerepel.

Haempel (1926, 1929) Fertőre vonatkozó dolgozatában 14 illetve 15 halfaj előfordulását írta le. A Seligo (1926) által új fajokként említett domolykó és szivárványos ökle előfordulását ő is megerősítette.

1. táblázat. A Fertőből leírt halfajok
Table 1. Fish species in the literature in the Lake Fertő

Sorszám	Fajnév	Fajszám																									
		Heckel, 1847	Heckel et Kner, 1858	Kriesch, 1868	Herman, 1887	Vuskits, 1904, 1918	Seligo, 1926	Mika et Breuer, 1928	Haempel, 1929	Mika et Varga, 1935	Varga et Mika, 1937	Czeyer et Mann, 1939	Sauerzopf et Hofbauer, 1959	Vásárhelyi, 1961	Kristócher, 1973	Faludi, 1973 (manuscript)	Tóth, 1976 (manuscript)	Hacker, 1979	Herzig-Straschil, 1989	Keresztesy, 1991 (msec), 1992	Herzig et al., 1994	Miksch et al., 1996	Sallai et Győre, 1997	Harka, 1997	Harka et Sallai, 2004		
1.	<i>Acipenser ruthenus</i>																										
2.	<i>Anguilla anguilla</i>																										
3.	<i>Rutilus rutilus</i>																										
4.	<i>Ctenopharyngodon idella</i>																										
5.	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>																										
6.	<i>Squalius cephalus</i>																										
7.	<i>Leuciscus idus</i>																										
8.	<i>Aspius aspius</i>																										
9.	<i>Leucaspis delineatus</i>																										
10.	<i>Alburnus alburnus</i>																										
11.	<i>Alburnoides bipunctatus</i>																										
12.	<i>Blicca bjoerkna</i>																										
13.	<i>Abramis brama</i>																										
14.	<i>Ballerus ballerus</i>																										
15.	<i>Ballerus sapa</i>																										
16.	<i>Pelecus cultratus</i>																										
17.	<i>Tinca tinca</i>																										
18.	<i>Barbus barbus</i>																										
19.	<i>Gobio obtusirostris</i>																										
20.	<i>Romanogobio vladykovi</i>																										
21.	<i>Pseudorasbora parva</i>																										
22.	<i>Rhodeus amarus</i>																										
23.	<i>Carassius carassius</i>																										
24.	<i>Carassius gibelio</i>																										
25.	<i>Cyprinus carpio</i>																										
26.	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>																										
27.	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>																										
28.	<i>Barbatula barbatula</i>																										
29.	<i>Misgurnus fossilis</i>																										
30.	<i>Cobitis elongatoides</i>																										
31.	<i>Silurus glanis</i>																										
32.	<i>Ameiurus melas</i>																										
33.	<i>Salmo trutta m. fario</i>																										
34.	<i>Oncorhynchus mykiss</i>																										
35.	<i>Umbra krameri</i>																										
36.	<i>Esox lucius</i>																										
37.	<i>Lota lota</i>																										
38.	<i>Lepomis gibbosus</i>																										
39.	<i>Perca fluviatilis</i>																										
40.	<i>Gymnocephalus cernua</i>																										
41.	<i>Sander lucioperca</i>																										
42.	<i>Sander volgensis</i>																										
43.	<i>Proterorhinus semilunaris</i>																										
	Fajszám	15	13	13	21	21	16	27	15	28	12	10	29	18	24	23	34	23	21	19	21	20	10	25	25		

Mika és Breuer (1928) a Fertő csonka-magyarországi oldalának halfaunáját foglalja össze. Összesen 23 fajt sorolnak fel, illetve további 4 fajról jegyzik meg, hogy alkalmilag előfordulnak a tóban. Új fajként említik a korábbi fajlistákhoz képest a jászkeszeget, a kurta baingot, a szivárványos öklét és a tarka gébet.

Hankó (1931) Magyarország halainak eredetéről és elterjedéséről írt dolgozatában 4 fajnál találtuk meg a Fertőt lelőhelyként: jászkeszeg, lápi póc, vágódurbincs, tarka géb.

Mika (1933) a dévérkeszeg és a karikakeszeg hibridjének fertői előfordulását írja le, továbbá megemlíti, hogy a Fertőben a leggyakoribb hibrid a ponty és a széles kárász összeivásából származik.

Homér (1933) Magyarország halászati földrajzát ismertető publikációjában megemlíti, hogy pl. 1917-ben a Fertő magyar oldaláról szinte teljesen eltűnt a víz, továbbá hogy a legjelentősebb gazdasági hala a tónak a csuka, a compó és a kárász.

Mika és Varga (1935) a Fertőn eddig bekövetkezett katasztrófáknak a halállományra és a halászatra gyakorolt hatását tárgyalja dolgozatában. Áttekintik a Fertőből eddig ismert halfajokat, összesen 30 fajt sorolnak fel. A szerzők a lápi pócról írják, hogy 1924 óta nagy alapossággal keresték a fajt, de nem sikerült megtalálniuk, és a Heckel (1847) által „Hundsfisch”-ként ismert halacska nevét a legidősebb halászok sem ismerik, ezért biztosra vehető, hogy a Fertőből teljesen kipusztult. A kövicsíkről megjegyzik, hogy a Fertőrákosi-patak sopronkőhidai részén előfordul, de a Fertőben nem él, így fertői fajlistájuk 28 fajra redukálódik.

Varga és Mika (1937) a Fertő magyar oldalának utolsó 12 évi halászatát tekintik át, dolgozatukban összesen 12 fajról tesznek említést.

Geyer és Mann (1939) a Fertő magyar oldalán végzett halászatbiológiai vizsgálatokat. A vizsgálatok 10 fertői halfajra terjedtek ki.

Mika és Varga (1940) a tarka géb magyarországi elterjedéséről szolgált adatokat, megemlítve a faj fertői előfordulását is.

Varga (1943, 1944) a Fertő osztrák oldalának halászati viszonyairól számol be, és közli, hogy a két legfontosabb halfaj a csuka és a ponty. Ezekon kívül megemlíti, hogy szívesen fogott kisebb termetű faj a compó, a dévérkeszeg, a balin, a sügér és a réticsík. Továbbá leírja, hogy ritkán a vágódurbincs, a szivárványos pisztráng és a harcsa is hálóba akad, furszállja, hogy a kárászárról nem tesznek említést.

Lehmann (1958) a lápi póc fertői, újbóli megkerüléséről számol be.

Woynárovich (1958) az 1936-43 évek közötti halászati fogási eredményekről ír, miszerint a ponty, a csuka, a kárász és az egyéb halak fogása folyamatosan emelkedett.

Sauerzopt és Hofbauer (1959) fajlistáját szintén Guti (1990) cikkéből ismerjük, összesen 23 fajt sorol fel, de a garda fertői előfordulását megkérdőjelezi.

Vásárhelyi (1959) 1916-ból angolnafogási adatot közöl a Fertőből.

Vásárhelyi (1961) Magyarország halait bemutató könyvében a lelőhelyek felsorolásánál Herman (1887) könyvéből és Vutskits (1918) faunakatalógusából merített. Egyedül az angolnát említi újként a két fajlistához képest, összesen 18 fajnál írja a Fertőt lelőhelyként.

Bárdosi (1959, 1976, 1994) dolgozataiban, illetve könyvében elsősorban a Fertőn használt népies halászeszközök ismertetésével és azok alkalmazásával foglalkozik. Könyvében (Bárdosi, 1994) a Fertő halainak ismertetésénél Mika és Breuer (1928) adatait vette át, de értékes információkat közöl a tó halairól, melyeket a helyi halászköztől gyűjtött.

Tahy (1967) egy fertői bemutatóhalászatról számol be, melynek során a halász angolnát, compót, balint, amurt és csukát fogott.

Tóth (1969) a Fertő halászfogásainak az 1957-1968 közötti alakulásáról számol be. A ponty kifogott mennyisége csökkent, míg az angolnászámány emelkedett.

Kritstcher (1973) fertői parazitológiai vizsgálati során 21 halfaj került meg. Újként írja le a Fertőből a naphal előfordulását.

Cs. Németh (1974) Faludi diplomamunkájának riportszerű összefoglalásával a Kisalföld hasábjain ismertette a Fertő halfaunáját.

Szóllósi (1974) a Fertő 1967-1973. közötti halászati fogási eredményeit tekinti át. Meglepő a csuka magas fogási aránya, illetve az angolna, a süllő, és a keszegek mennyiségének az emelkedése a zsákmányban.

Hacker (1979) fajlistáját Herzig és munkatársai (1994) munkájából ismerjük. Ez alapján a Fertőből 23 faj előfordulását írta le.

Paulovits és Bíró (1984) a fertői angolnák növekedésének vizsgálati eredményeit adják közre.

Anheldt (1988) a tarka géb ausztriai lelőhelyeit tekinti át, a geokoordinátákkal ellátott lelőhelyek felsorolásánál több fertői lelőhelyet is közöl.

Herzig-Straschil (1989) a Fertő halfaunáját foglalja össze. Az összesen közölt 35 faj közül 7 fajról jegyzi meg, hogy kipusztult, és további 7 fajnak kérdőjelezi meg a recens előfordulását.

Keresztessy (1992) a Fertő és a Hanság környékéről szolgáltat adatokat. 1991-ben egy kutatási jelentést is összeállított a térségben kimutatott fajokról. A két fajlista között átfedések és eltérések egyaránt vannak, de összegezve a fajlistáit, kimondottan a Fertőből 8, a vízrendszerhez tartozó Hansági-főcsatornából 16, míg Rákos-patakából 4 halfaj előfordulását sikerült bizonyítani, együttesen 19 fajt írt le.

Herzig és munkatársai (1994) a Fertő osztrák oldalán folytattak halászatbiológiai kutatásokat. Fajlistájukban 21 fajt sorolnak fel. Igen érdekes adatot közölnek az ezüstkárásról, miszerint a bécsi Természettudományi Múzeum katalogizált halgyűjteményében 7 példány ezüstkárász (*Carassius gibelio*) található 1825-ből(!), melyek széles kárászként (*Carassius carassius*) lettek meghatározva. Ez az adat felveti annak gyanúját, hogy a Bloch (1782-1784) atlasza I. kötetének XII. tábláján szereplő, *Cyprinus gibelio* néven ábrázolt hal nem más, mint az ezüstkárász (*Carassius gibelio*).

Mikschi és munkatársai (1996) 1992-es vizsgálatai alapján a Fertő osztrák oldalán 20 halfaj jelenlétét regisztrálták. További két faj, a fekete törpeharcsa és kősüllő fertői előfordulását megkérdőjelezzik.

Sallai és Györe (1997) a Hansági-főcsatorna zsilip alatti, Fertő felőli oldalát mintázta egyszeri alkalommal. Halászatuk során összesen 10 faj egyedeiből fogtak, köztük 3 szivárványos öklét is, melyek valószínűleg a fentebbi szakaszról kerültek ide.

Harka (1997), valamint Harka és Sallai (2004) összefoglalják az elmúlt 25 év halfaunisztikai adatait. A két könyvben a saját adataik mellett a recens időszakra vonatkozó publikált adatokat is felhasználták az előfordulási adatok összeállításához. Ezek alapján a Fertőből 25 faj előfordulását írták le, a két könyv fajlistája között nincs eltérés.

A feldolgozott források alapján a kezdetektől összesen 43 halfaj jelenlétét jelezték a Fertőből (*l. táblázat*), a recens időszakból 29 faj előfordulását írták le a különböző szerzők (Herzig-Straschil, 1989; Keresztessy, 1992; Herzig et al., 1994; Mikschi et al., 1996, Sallai és Györe, 1997; Harka, 1997; Harka és Sallai, 2004).

Anyag és módszer

A faunisztikai adatok gyűjtését egy német gyártmányú, HANS GRASSL EL 64 II GI Honda GX390 típusú (max. 300/600 V, 7/120 kW) pulzáló egyenáramot előállító, aggregátoros rendszerű elektromos halászgéppel végeztük csónakból, míg a kisebb, gázolható vízterekben a mintavételezést egy lengyel gyártmányú, IUP-12 típusú (350 V, 4-15 A, 40-120 W) pulzáló egyenáramot előállító, akkumulátoros rendszerű halászgéppel végeztük vízben gázolva. Halászgépeink semmilyen maradandó sérülést nem okoztak a kifogott halakban, azok rövid időn belül magukhoz tértek és élésztek. A halakat a meghatározást követően szabadon engedték, begyűjtésre nem került sor. Az elektromos halászatot kombináltuk 50, 55, 60 mm szembőségű, 30 és 50 m hosszú 6 darab

kopolyúhálóval és 1 darab 50 m hosszú, 50 mm szembőségű tükörhálóval. Ezenkívül két helyszínen paneles kopolyúhálóval is folytattunk halászatot. A fajlistáink teljesebbé tétele érdekében a Fertőn dolgozó halászok zsákmányát is átvizsgáltuk.

A gyűjtési helyeket GPS (PDA) segítségével mértük be, a koordinátákat egy asztali térinformatikai szoftver segítségével dolgoztuk fel. A mintaszakaszok közigazgatási hovatartozását az EOV-koordináták alapján határoztuk meg. A fajonkénti egyedszámok és a geokoordináták rögzítésére digitális diktafonokat használtunk. A diktafonos adatok lehallgatásánál a fajonkénti egyedszámokat mintahelyenként adatlapokon összegeztük, majd Access adatbáziskezelő szoftver segítségével töltöttük fel adatbázisba az adatokat. A terepi tájékozódásban az 1:25.000 méretarányú katonai térképek voltak segítségünkre. A vizsgált szakaszok felső és alsó pontján is megmértük a geokoordinátákat, melyeket térképen is ábrázoltunk (1. ábra). (A térképen háromszöggel a 2003. évi mintahelyeket, a körrel a 2005-2006. évi, míg négyzettel a 2008. évi mintahelyek alsó és felső pontjait jelöltük.) Az alsó és felső pont megadásával viszonylag pontosan mérhető egy-egy mintavételi egység hossza. A mintavételeknél a halászgép hatótávolságát az aggregátoros halászgép esetében 3 m, míg az akkumulátoros halászgép esetében 2 m szélességben állapítottuk meg, a mederhossz-szelvényre, illetve partélre merőlegesen.



1. ábra. Mintahelyek a Fertőn, 2003-2008
Fig. 1. Sampling sites on the Lake Fertő, 2003-2008

A mintahelyek előzetes kijelölése légifotó (Google Earth) alapján történt. A geokoordinátákat leolvasva a PDA-nkra töltöttük azokat, a vízben történő könnyebb tájékozódás végett. A mintaszakaszokat úgy jelöltük ki, hogy minél változatosabb partszakaszok kerüljenek mintázásra, hogy eredményeink kellően reprezentatívak legyenek. A kijelölt vonalas típusú fedvényeket szintén feltöltöttük a PDA-nkra, a mintázásokat ez alapján végeztük.

Eredmények

Vizsgálataink során összesen 8165 halegyedet határoztunk meg, melyek 21 fajt képviseltek. Az összes egyedszámból 7022 (86 %) példányt elektromos halászgéppel

fogtunk, míg 1143 (14 %) halegyedet különféle állítóhálókkal – paneles kopolyuháló, kopolyuháló, tükörháló, varsa – gyűjtöttünk be.

A halászatról és a horgászatról szóló 1997. évi XLI. törvény rendelkezései értelmében a halászatra jogosultnak jelentési kötelezettsége van az évenként kihelyezett és az évente kifogott halmennyiségről. A kifogott halmennyiségek a halászok és horgászok fogási naplóiból származnak, melyeket pontatlanul, hiányosan vezetnek. Ezekből az adatokból könnyelműség lenne egy-egy faj állományváltozására vonatkozóan megállapításokat tenni, de valamilyen szinten a tendenciák mégis nyomon követhetők, egy fajlista összeállításához pedig minden további nélkül felhasználhatók. Ez alapján a saját vizsgálatból származó 21-es fajlistánkat további 2 taxonnal tudtuk kiegészíteni, a balinnal és a busával. Az ily módon összesen kimutatott 23 faunaelemről 1 faj élvezi a hazai természetvédelem oltalmát – kurta baing (*Leucaspis delineatus*) –, 2 faj pedig az európai jelentőségű Élőhelyvédelmi Irányelv függelékeiben szerepel: a balin (*Aspius aspius*) és a garda (*Pelecus cultratus*).

A következőkben Nelson (1984) fejlődéstörténeti rendszere alapján, taxonómiai sorrendben ismertetjük a Fertő magyar oldalán fogott fajokat és azok előfordulási adatait. A fajonkénti gyűjtési helyeket ABC-sorrendbe rendeztük.

Az adatok közlésénél a Dévai és munkatársai (1987) által javasolt faunisztikai adatközlés formai követelményeit vettük irányadónak, a gyűjtés helye és időpontja után az egyedszámot közöljük. Az adatokat kiegészítettük a gyűjtő nevének és a gyűjtés módszerének a kódjával. A gyűjtők nevének rövidítésére az alábbi jelölést használtuk: Benkhard Borbála – BB, Csikai Csaba – CSCS, Dobos Géza – DG, Györe Károly – GYK, Halasi-Kovács Béla – HKB, Medvegy László – ML, ifj. Orcsik Tibor – OT, Sallai Zoltán – SZ, Specziár András – SA. Az ismeretlen gyűjtőket „ANONYM” jelzéssel láttuk el. A halászok varsás fogásából származó adatokat „+VARs”, a kopolyuhálós fogott adatoknál a gyűjtés eszközét „+KH”, a tükörhálós fogott halaknál „+TH”, míg az elektromos halászgéppel gyűjtött adatokat „+EHG” kóddal jelöltük.

A fajok elnevezésénél Kottelat és Freyhof (2007) munkáját tekintettük irányadónak.

1. Angolna – *Anguilla anguilla* (LINNAEUS, 1758)

A hazai vizekben szórványos előfordulású, korábban a Balatonba és a Fertőbe nagy tömegbe telepítették, de a pusztulások miatt a kihelyezésekkel leálltak. Több külföldi szakember véleménye szerint mára állománya meglehetősen lecsökkent, veszélyeztetett fajjá vált. Az első fertői előfordulását Mika és Breuer 1928-ban írták le. A Fertőben a telepítések elmaradásával csökkent számuk, de ma sem ritkaság.

Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 5, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok felett (Sopron): 2003.10.21, 1, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Üdültelep felett (Sopron): 2003.10.22, 3, GYK, CSCS és ML, +EHG.

Fertő, Madárvárta-öböl, Határ-bokortól északra (Sarród): 2005.08.16, 1, SA és DG, KH.

Fertő, Rákosi-öböl, strand (Sopron): 2006.09.08, 3, HKB és BB, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 8, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 1, SZ és OT, +EHG; 2008.07.26, 4, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Herlakni-tó (Sopron): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, országhatár (Sopron): 2008.07.29, 2, ANONYM, +VARs; 2008.07.29, 3, ANONYM, +VARs, Fertő, Rákosi-öböl (Sopron): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG.

2. Bodorka – *Rutilus rutilus* (LINNAEUS, 1758)

Heckel (1847) óta valamennyi feldolgozott forrásmunkában találunk utalást a fertői előfordulására vonatkozóan. Stabil, önfenntartó állománya él a Fertőben, gyakori faj.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 497, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 24, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok felett (Sopron): 2003.10.21, 3, GYK, CSCS és ML, +EHG.

Fertő, Madárvárta-öböl, Határ-bokortól északra (Sarród): 2005.08.16, 2, SA és DG, KH, Fertő, Madárvárta-öböl déli része (Fertőszéplak, Hegykő): 2005.08.16, 2, SA és DG, EHG.

Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 3, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Csárda-csatorna (Sopron): 2008.07.28, 21, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 204, SZ és OT, +EHG; 2008.07.26, 11, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Herlakni-tó (Sopron): 2008.07.28, 2, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hidegségi kapu, Hidegségi-csatorna (Hidegség): 2008.07.25, 8, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-csatorna (Hidegség): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-öböl (Hidegség): 2008.07.28, 16, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-tó (Hidegség): 2008.07.28, 55, SZ és OT, +EHG, Fertő, Kis-Herlakni-tó (Sopron): 2008.07.28, 5, SZ és OT, +EHG, Fertő, Kör-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 81, SZ és OT, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl (Sopron): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG.

3. Amur – *Ctenopharyngodon idella* (VALENCIENNES, 1844)

Jó sporthal lévén rendszeresen telepítik a horgászkezelésű tavakba, és a törvény tiltása ellenére sajnálatosan a természetes vizekbe is. A Fertőbe is telepítés útján, valószínűleg a ponttyal keverten érkeztetett. Ritka, bár az utóbbi években emelkedett a kifogott mennyisége.

Fertő, Rákosi-öböl, strand (Sopron): 2006.09.08, 1, HKB és BB, +EHG.

4. Vörösszárnú keszeg – *Scardinius erythrophthalmus* (LINNAEUS, 1758)

Seligo (1920) munkájának kivételével valamennyi idézett faunisztikai forrásmunkában megtaláljuk. Stabil, önfenntartó populációja él a Fertőben, igen gyakori halfaj.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 37, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 10, GYK, CSCS és ML, +EHG; 2003.10.21, 2, GYK, CSCS, KL és ML, +TH, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok felett (Sopron): 2003.10.21, 2, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Üdültelep felett (Sopron): 2003.10.22, 2, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Soproni-csatorna torkolatával szemben (Sopron): 2003.10.21, 2, GYK, CSCS, KL és ML, +KH; 2003.10.22, 1, GYK, CSCS, KL és ML, +KH.

Fertő, Madárvárta-öböl déli része (Fertőszéplak, Hegykő): 2005.08.16, 1, SA és DG, EHG, Fertő, Püspök-tótól észak-nyugatra (Sopron): 2005.08.17, 1, SA és DG, EHG.

Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 6, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Bozi kapu, Bozi-csatorna (Fertőboz): 2008.07.25, 38, SZ és OT, +EHG, Fertő, Csárda kapu (Sopron): 2008.07.25, 2, SZ és OT, +EHG, Fertő, Csárda-csatorna (Sopron): 2008.07.28, 27, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 14, SZ és OT, +EHG; 2008.07.26, 47, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 6, SZ és OT, +EHG, Fertő, Herlakni-tó (Sopron): 2008.07.28, 70, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hidegségi kapu, Hidegségi-csatorna (Hidegség): 2008.07.25, 40, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-csatorna (Hidegség): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-öböl (Hidegség): 2008.07.28, 26, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-tó (Hidegség): 2008.07.28, 17, SZ és OT, +EHG, Fertő, Kör-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 2, SZ és OT, +EHG, Fertő, Kőrgáti-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 2, SZ és OT, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl (Sopron): 2008.07.28, 15, SZ és OT, +EHG; Fertő, Rákosi-öböl (Sopron): 2008.07.28, 31, SZ és OT, +EHG.

5. Balin – *Aspius aspius* (LINNAEUS, 1758)

Európai veszélyeztetettségű halunk, szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv II. és V. függelékében. Elsőként Heckel (1847) írta le előfordulását a Fertőből, de azóta több idevágó publikáció is említi (Herman, 1887; Mika és Breuer, 1928; Mika és Varga, 1935, Sauerzopt és Hofbauer, 1959; Herzig et al., 1994, stb.). Vizsgálataink során egyáltalán nem talákoztunk a fajjal, azonban a Halászati Adattárban 1998-2008 között évi 3-47 kilogrammallyal szerepel a fogott fajok között. A Fertő sekély vize nem elégíti ki a faj ökológiai igényeit, a szaporodása is kizárható. Igen ritka, alkalmi előforduló, a keszegtelepítésekkel, illetve a Hansági-főcsatornán keresztül juthat be.

6. Kurta baing – *Leucaspis delineatus* (HECKEL, 1843)

Ezt az apró termetű védett halunkat elsőként Mika és Breuer (1928) írta le jelenlétét a Fertőből. A vizsgálat során igen ritkának mutatkozott.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 14, GYK, CSCS és ML, +EHG.

Fertő, Hidegségi kapu, Hidegségi-csatorna (Hidegség): 2008.07.25, 1, SZ és OT, +EHG.

7. Kűsz – *Alburnus alburnus* (LINNAEUS, 1758)

Kriesch (1868) kivételével valamennyi Fertőre vonatkozó szakirodalom említi. A Fertőben stabil önfenntartó populációja él, igen gyakori faj.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 23, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 2, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok felett (Sopron): 2003.10.21, 18, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Üdültelep felett (Sopron): 2003.10.22, 5, GYK, CSCS és ML, +EHG.

Fertő, Madárvárta-öböl, Határ-bokortól északra (Sarród): 2005.08.16, 393, SA és DG, KH, Fertő, Madárvárta-öböl déli része (Fertőszéplak, Hegykő): 2005.08.16, 11, SA és DG, EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Pétersarok déli része (Sopron): 2005.08.17, 192, SA és DG, KH, Fertő, Püspök-tótól észak-nyugatra (Sopron): 2005.08.17, 34, SA és DG, EHG.

Fertő, Rákosi-öböl, strand (Sopron): 2006.09.08, 77, HKB és BB, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 93, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Bozi kapu, Bozi-csatorna (Fertőboz): 2008.07.25, 2, SZ és OT, +EHG, Fertő, Csárda-csatorna (Sopron): 2008.07.28, 5, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 122, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 78, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-csatorna (Hidegség): 2008.07.28, 270, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-öböl (Hidegség): 2008.07.28, 7, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-tó (Hidegség): 2008.07.28, 200, SZ és OT, +EHG, Fertő, Kör-csatorna (Hidegség): 2008.07.28, 5, SZ és OT, +EHG, Fertő, Kör-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 180, SZ és OT, +EHG, Fertő, Körgáti-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 2945, SZ és OT, +EHG, Fertő, országhatár (Sopron): 2008.07.29, 3, ANONYM, +VARS.

8. Karikakeszeg – *Blicca bjoerkna* (LINNAEUS, 1758)

A Fertőre vonatkozó publikációk nagy részében megemlítik, az első publikált adata Heckeltől (1847) származik. A Fertőben stabil az állománya, gyakorinak mondható.

Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 4, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok felett (Sopron): 2003.10.21, 15, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Üdülotelep felett (Sopron): 2003.10.22, 6, GYK, CSCS és ML, +EHG.

Fertő, Madárvárta-öböl, Határ-bokortól északra (Sarród): 2005.08.16, 66, SA és DG, KH, Fertő, Madárvárta-öböl déli része (Fertőszéplak, Hegykő): 2005.08.16, 18, SA és DG, EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Pétersarok déli része (Sopron): 2005.08.17, 42, SA és DG, KH, Fertő, Püspök-tótól észak-nyugatra (Sopron): 2005.08.17, 14, SA és DG, EHG.

Fertő, Rákosi-öböl, strand (Sopron): 2006.09.08, 34, HKB és BB, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 18, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 23, SZ és OT, +EHG; 2008.07.26, 2, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 13, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hidegségi kapu, Hidegségi-csatorna (Hidegség): 2008.07.25, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-csatorna (Hidegség): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-öböl (Hidegség): 2008.07.28, 3, SZ és OT, +EHG, Fertő, Kör-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 20, SZ és OT, +EHG, Fertő, Körgáti-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 18, SZ és OT, +EHG, Fertő, országhatár (Sopron): 2008.07.29, 5, ANONYM, +VARS; 2008.07.29, 5, ANONYM, +VARS, Fertő, Rákosi-öböl (Sopron): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 10, SZ és OT, +EHG.

9. Dévérkeszeg – *Abramis brama* (LINNAEUS, 1758)

A Fertőre vonatkozó szakcikkek közül egyedül Sallai és Györe (1997) alkalmi adatgyűjtése során nem került elő. Az előző fajnál kisebb egyedszámban fogtuk, mérsékeltén gyakorinak találtuk.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 4, GYK, CSCS és ML, +EHG; 2003.10.20, 1, GYK, CSCS, KL és ML, +KH; 2003.10.20, 2, GYK, CSCS, KL és ML, +TH, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 7, GYK, CSCS és ML, +EHG; 2003.10.21, 12, GYK, CSCS, KL és ML, +TH; 2003.10.21, 4, GYK, CSCS, KL és ML, +KH, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok felett (Sopron): 2003.10.21, 36, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Üdülotelep felett (Sopron): 2003.10.22, 2, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Soproni-csatorna torkolatával szemben (Sopron): 2003.10.20, 3, GYK, CSCS, KL és ML, +KH; 2003.10.21, 11, GYK, CSCS, KL és ML, +KH; 2003.10.22, 2, GYK, CSCS, KL és ML, +KH.

Fertő, Madárvárta-öböl, Határ-bokortól északra (Sarród): 2005.08.16, 14, SA és DG, KH, Fertő, Madárvárta-öböl déli része (Fertőszéplak, Hegykő): 2005.08.16, 2, SA és DG, EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Pétersarok déli része (Sopron): 2005.08.17, 8, SA és DG, KH, Fertő, Püspök-tótól észak-nyugatra (Sopron): 2005.08.17, 10, SA és DG, EHG.

Fertő, Rákosi-öböl, strand (Sopron): 2006.09.08, 29, HKB és BB, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 87, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Csárda-csatorna (Sopron): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 1, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hidegségi kapu, Hidegségi-csatorna (Hidegség): 2008.07.25, 3, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-öböl (Hidegség): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-tó (Hidegség): 2008.07.28, 1, ANONYM, +VARS, Fertő, Körgáti-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 8, SZ és OT, +EHG, Fertő, országhatár (Sopron): 2008.07.29, 10, ANONYM, +VARS, Fertő, Rákosi-öböl (Sopron): 2008.07.28, 2, SZ és OT, +EHG.

10. Laposkeszeg – *Ballerus ballerus* (LINNAEUS, 1758)

Heckel (1847) és Tóth 1976-os kézírata között a legtöbb publikációban megtaláljuk, de nem jelzik gyakorinak. Igen ritka, egyetlen példánya a Péter-saroknál került kézre.

Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 1, GYK, CSCS és ML, +EHG.

11. Garda – *Pelecus cultratus* (LINNAEUS, 1758)

Igen ritka, európai veszélyeztetettségű fajunk, ami több szomszédos ország javaslatára az Élőhelyvédelmi Irányelv II. és V. függelékébe is bekerült. A faj veszélyeztetettségét igazolja, hogy az IUCN vörös könyvébe is beemelték. A faj első fertői előfordulását Mika és Varga (1935) írta le. A szakirodalomból arra következtethetünk, hogy a Fertőben a XX. század második felétől vált gyakoribbá, vizsgálataink során mérsékeltén gyakran mutatkozott.

Fertő, Rákosi-öböl, Üdülőtelep felett (Sopron): 2003.10.22, 1, GYK, CSCS és ML, +EHG.

Fertő, Madárvárta-öböl, Határ-bokortól északra (Sarród): 2005.08.16, 55, SA és DG, KH, Fertő, Madárvárta-öböl déli része (Fertőszéplak, Hegykő): 2005.08.16, 1, SA és DG, EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Pétersarok déli része (Sopron): 2005.08.17, 96, SA és DG, KH, Fertő, Püspök-tótól észak-nyugatra (Sopron): 2005.08.17, 9, SA és DG, EHG.

Fertő, Rákosi-öböl, strand (Sopron): 2006.09.08, 11, HKB és BB, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 21, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 4, SZ és OT, +EHG, Fertő, Körgáti-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 16, SZ és OT, +EHG, Fertő, országhatár (Sopron): 2008.07.29, 20, ANONYM, +VAR; 2008.07.29, 60, ANONYM, +VAR.

12. Compó – *Tinca tinca* (LINNAEUS, 1758)

A faj első fertői előfordulásáról Herman (1887) alapművében találunk adatokat. A Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóságtól származó adatok alapján 2005-ben 300, 2007-ben 200 kg egynyaras compót helyeztek ki, mindezek ellenére igen ritka fajnak találtuk, a fogási eredményekben sem jelentkezik.

Fertő, Hidegségi kapu, Hidegségi-csatorna (Hidegség): 2008.07.25, 4, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki kapu, Homoki-csatorna (Fertőhomok): 2008.07.25, 1, SZ és OT, +EHG, Tőzegbánya-tó (Hidegség): 2008.07.25, 3, SZ és OT, +EHG.

13. Razbóra – *Pseudorasbora parva* (TEMMINCK és SCHLEGEL, 1846)

A Fertőbe viszonylag későn jutott be, elsőként Sallai és Györe (1997) írja le jelenlétét a tóból. A Fertőben kis egyedszámú populációját találtuk, szinte mindenhol előfordul, de sehol sem tömeges.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 3, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Pétersarok (Sopron): 2003.10.21, 2, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Üdülőtelep felett (Sopron): 2003.10.22, 4, GYK, CSCS és ML, +EHG.

Fertő, Püspök-tótól észak-nyugatra (Sopron): 2005.08.17, 1, SA és DG, EHG.

Fertő, Bozi kapu, Bozi-csatorna (Fertőboz): 2008.07.25, 3, SZ és OT, +EHG, Fertő, Csárda-csatorna (Sopron): 2008.07.28, 20, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 5, SZ és OT, +EHG; 2008.07.26, 1, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 3, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-öböl (Hidegség): 2008.07.28, 2, SZ és OT, +EHG, Fertő, Kör-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 2, SZ és OT, +EHG, Fertő, Körgáti-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl (Sopron): 2008.07.28, 4, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 3, SZ és OT, +EHG.

14. Széles kárász – *Carassius carassius* (LINNAEUS, 1758)

Kizárólag mocsarakban, eutrofizálódott vizekben maradtak fenn populációi. Javaslatunk ellenére (Sallai, 2000) nem került be a védett fajok listájára, pedig csökkenő állományait nem csak hazánkból, hanem a környező országokból is jelezték a szakemberek, maximálisan indokolt lenne a védettsége. Bănărescu (1993, 1994) Romániában a *Romanichthys valsanicola* után a második legveszélyeztetettebb fajként a széles kárászt (*Carassius carassius*) jelölte meg. Heckel és Kner (1858) leírásától kezdődően, Herzig és munkatársainak (1994) publikációjával bezáróan valamennyi feldogozott szakirodalom említi a Fertőből. Eltűnőben lévő, ritka veszélyeztetett faunaelemünk, a Fertőbe 2007-ben 100 kg-nyi egynyaras széles kárászt telepítettek, mindezek ellenére igen ritka fajként regisztráltuk.

Fertő, Bozi kapu, Bozi-csatorna (Fertőboz): 2008.07.25, 1, SZ és OT, +EHG, Tőzegbánya-tó (Hidegség): 2008.07.25, 2, SZ és OT, +EHG.

15. Ezüstkárász – *Carassius gibelio* (BLOCH, 1782)

Herzig és munkatársainak (1994) dolgozata bizonyítja, hogy az ezüstkárász a Bulgáriából történő 1954-es importját megelőzően is jelen volt faunaterületünkön, a bécsi Természettudományi Múzeum katalogizált halgyűjteményében 7 példány Fertőből gyűjtött ezüstkárász (*Carassius gibelio*) található 1825-ből(!), melyek széles kárászként (*Carassius carassius*) lettek meghatározva. Ez alapján gyanítjuk, hogy a Heckel (1847), Heckel és Kner (1858) által *Carassius gibelio* néven, kövi kárászként leírt hal nem más, mint az ezüstkárász. Álló- és folyóvizekben egyaránt előforduló euritóp hal, a Fertőben gyakorinak mondható, melyet a fogási eredmények is alátámasztanak, 1995-2008 között a kifogott mennyiségének maximumát 1999-ben érte el, 14.490 kg-ot fogtak a halászok.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 313, GYK, CSCS és ML, +EHG; 2003.10.20, 1, GYK, CSCS, KL és ML, +KH, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 171, GYK, CSCS és ML, +EHG; 2003.10.21, 4, GYK, CSCS, KL és ML, +TH; 2003.10.21, 4, GYK, CSCS, KL és ML, +KH, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok felett (Sopron): 2003.10.21, 12, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Üdülőtelep felett (Sopron): 2003.10.22, 14, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Soproni-csatorna torkolatával szemben (Sopron): 2003.10.20, 6, GYK, CSCS, KL és ML, +KH; 2003.10.21, 7, GYK, CSCS, KL és ML, +KH; 2003.10.22, 3, GYK, CSCS, KL és ML, +KH.

Fertő, Madárvárta-öböl, Határ-bokortól északra (Sarród): 2005.08.16, 3, SA és DG, KH, Fertő, Madárvárta-öböl déli része (Fertőszéplak, Hegykő): 2005.08.16, 7, SA és DG, EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Pétersarok déli része (Sopron): 2005.08.17, 1, SA és DG, KH, Fertő, Püspök-tótól észak-nyugatra (Sopron): 2005.08.17, 4, SA és DG, EHG.

Fertő, Rákosi-öböl, strand (Sopron): 2006.09.08, 1, HKB és BB, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 31, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Csárda kapu melletti vízállás (Sopron): 2008.07.25, 3, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 6, SZ és OT, +EHG; 2008.07.26, 15, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-öböl (Hidegség): 2008.07.28, 11, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-tó (Hidegség): 2008.07.28, 1, ANONYM, +VAR, Fertő, Rákosi-öböl (Sopron): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG.

16. Ponty – *Cyprinus carpio* LINNAEUS, 1758

A ponty vad változata (nyurga- és tőponty) az IUCN vörös listáján is szerepel. Az első leírása Heckeltől (1847) származik, a Keresztessy (1992) publikációjának kivételével valamennyi szerző jelzi előfordulását a Fertőből. A felmérésünk során többnyire a nemesített változathoz tartozó egyedekkel találkoztunk, mérsékelten gyakorinak mutatkozott.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 44, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 7, GYK, CSCS és ML, +EHG; 2003.10.21, 2, GYK, CSCS, KL és ML, +TH; 2003.10.21, 1, GYK, CSCS, KL és ML, +KH, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok felett (Sopron): 2003.10.21, 4, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Üdülőtelep felett (Sopron): 2003.10.22, 9, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Soproni-csatorna torkolatával szemben (Sopron): 2003.10.20, 5, GYK, CSCS, KL és ML, +KH; 2003.10.21, 10, GYK, CSCS, KL és ML, +KH.

Fertő, Madárvárta-öböl déli része (Fertőszéplak, Hegykő): 2005.08.16, 6, SA és DG, EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Pétersarok déli része (Sopron): 2005.08.17, 1, SA és DG, KH, Fertő, Püspök-tótól észak-nyugatra (Sopron): 2005.08.17, 1, SA és DG, EHG.

Fertő, Rákosi-öböl, strand (Sopron): 2006.09.08, 2, HKB és BB, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 3, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 1, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Herlakni-tó (Sopron): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-csatorna (Hidegség): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG.

17. Busa – *Hypophthalmichthys sp.*

A tó osztrák oldaláról több szerző (Hacker, 1979, Herzig-Straschil, 1989, Herzig et al., 1994) is leírta a fehér busa (*Hypophthalmichthys molitrix*) előfordulását. Saját előfordulási adatokkal nem rendelkezünk egyik busafajról sem, de a halászsákmányban 1998. óta minden évben szerepel, 91-1.394 kg közötti mennyiségben. A fogási eredményekből nem derül ki, hogy pontosan melyik fajról van szó.

18. Harcsa – *Silurus glanis* LINNAEUS, 1758

Elsőként Bél (1740-1745) említi a Fertőből, az idevágó publikációk nagy részében találunk utalást a faj fertői jelenlétére vonatkozóan. A vizsgálataink alapján a ritka faj.

Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 1, GYK, CSCS és ML, +EHG; 2003.10.21, 2, GYK, CSCS, KL és ML, +KH, Fertő, Rákosi-öböl, Üdülőttelep felett (Sopron): 2003.10.22, 6, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Soproni-csatorna torkolatával szemben (Sopron): 2003.10.20, 1, GYK, CSCS, KL és ML, +KH.

Fertő, Madárvárta-öböl déli része (Fertőszéplak, Hegykő): 2005.08.16, 4, SA és DG, EHG, Fertő, Püspök-tótól észak-nyugatra (Sopron): 2005.08.17, 3, SA és DG, EHG.

Fertő, Rákosi-öböl, strand (Sopron): 2006.09.08, 1, HKB és BB, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 2, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Homoki-tó (Hidegség): 2008.07.28, 1, ANONYM, +VARS, Fertő, országhatár (Sopron): 2008.07.29, 1, ANONYM, +VARS; 2008.07.29, 10, ANONYM, +VARS.

19. Csuka – *Esox lucius* LINNAEUS, 1758

Heckel (1847) munkájától megkezdve valamennyi szakirodalom hozza a Fertőből, kivéve Heckel és Kner (1858) könyvét, ahol a faj leírásánál nem találtuk meg a Fertőt a lelőhelyek felsorolásánál, illetve Vásárhelyi (1961) nem sorol fel a csuka esetében konkrét lelőhelyeket. A Fertőben ritkulóban van, a halászok és horgászok zsákmányában is csökkenő arányban szerepel, ez részben a süllő korábbi nagyobb arányú népesítésével is összefüggésbe hozható, pedig korábban (Varga, 1943, 1944, Woynárovich, 1958, Mika, 1962, Tóth, 1969, Szöllösi, 1974) is és a Fertő élőhelyi sajátosságaiból adódóan a Fertő fő ragadozóhalának a csukának kellene lennie. A Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság 2005-2007 évek között minden évben 35.000 darab előnevelt ivadékokat helyezett ki, melynek eredménye egyelőre nem mutatkozik meg a fogási eredményekben.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 18, GYK, CSCS és ML, +EHG; 2003.10.20, 1, GYK, CSCS, KL és ML, +TH, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok felett (Sopron): 2003.10.21, 1, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Soproni-csatorna torkolatával szemben (Sopron): 2003.10.20, 1, GYK, CSCS, KL és ML, +KH.

Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 1, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Bozi kapu, Bozi-csatorna (Fertőboz): 2008.07.25, 4, SZ és OT, +EHG, Fertő, Csárda-csatorna (Sopron): 2008.07.28, 4, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 2, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Herlakni-tó (Sopron): 2008.07.28, 4, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hidegségi kapu, Hidegségi-csatorna (Hidegség): 2008.07.25, 33, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-öböl (Hidegség): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-tó (Hidegség): 2008.07.28, 2, SZ és OT, +EHG, Fertő, Kis-Herlakni-tó (Sopron): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Kör-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 1, SZ és OT, +EHG, Tőzgebánya-tó (Hidegség): 2008.07.25, 1, SZ és OT, +EHG.

20. Naphal – *Lepomis gibbosus* (LINNAEUS, 1758)

Elsőként Kritschner (1973) dolgozatában találkozhatunk a fajjal, ellenben Faludi 1973-ban beadott diplomamunkájában leírtak alapján nem találkozott a fajjal a magyar oldalon. Viszonylag későn hatolt be a Fertőbe, jelenleg mérsékeltén gyakorinak találtuk, visszaszorításában nagyobb szerepet kaphatna a csuka.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 52, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 2, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok felett (Sopron): 2003.10.21, 2, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Üdülőttelep felett (Sopron): 2003.10.22, 7, GYK, CSCS és ML, +EHG.

Fertő, Rákosi-öböl, strand (Sopron): 2006.09.08, 10, HKB és BB, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 30, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Bozi kapu, Bozi-csatorna (Fertőboz): 2008.07.25, 20, SZ és OT, +EHG, Fertő, Csárda kapu (Sopron): 2008.07.25, 6, SZ és OT, +EHG, Fertő, Csárda kapu melletti vízállás (Sopron): 2008.07.25, 6, SZ és OT, +EHG, Fertő, Csárda-csatorna (Sopron): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 11, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 3, SZ és OT, +EHG, Fertő, Herlakni-tó (Sopron): 2008.07.28, 6, SZ és OT, +EHG, Fertő, Hidegségi kapu, Hidegségi-csatorna (Hidegség): 2008.07.25, 10, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-csatorna (Hidegség): 2008.07.28, 2, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-öböl (Hidegség): 2008.07.28, 17, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-tó (Hidegség): 2008.07.28, 3, SZ és OT, +EHG, Fertő, Kör-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 3, SZ és OT, +EHG, Fertő, Körgáti-csatorna (Fertőszéplak): 2008.07.26, 1, SZ és OT, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl (Sopron): 2008.07.28, 35, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 2, SZ és OT, +EHG, Tőzgebánya-tó (Hidegség): 2008.07.25, 1, SZ és OT, +EHG.

21. Sügér – *Perca fluviatilis* LINNAEUS, 1758

A faj első fertői leírója Heckel (1847) volt, azonban a Heckel és Kner (1858) könyvében, a faj lelőhelyeinek felsorolásánál nem találjuk meg a Fertőt, Sallai és Györe

(1997) alkalmi adatgyűjtése során szintén nem került elő, ezeken kívül valamennyi idevágó szakirodalomban találunk fertői előfordulására vonatkozó utalást. A felmérés során igen ritka fajnak regisztráltuk, pedig Varga és Mika (1937) és Mika (1962) szerint közönséges volt a Fertőben.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 4, GYK, CSCS és ML, +EHG.

22. Vágódurbincs – *Gymnocephalus cernua* (LINNAEUS, 1758)

A faj ökológiai igényéről megállapítható, hogy előfordulása inkább az állóvizeinkre, lassú áramlású csatornáinkra jellemző. Az utóbbi évtizedekben kissé visszaszorult. A faj első fertői adatát Herman (1887) szolgáltatta, az idevonatkozó szakcikkek zömében megemlítik előfordulását. A vizsgálat során mindössze két helyről került kézre, igen ritka.

Fertő, Rákosi-öböl déli része (Sopron): 2003.10.20, 1, GYK, CSCS és ML, +EHG.

Fertő, Madárvárta-öböl, Határ-bokortól északra (Sarród): 2005.08.16, 7, SA és DG, KH.

23. Süllő – *Sander lucioperca* (LINNAEUS, 1758)

A Fertőből Heckel (1847) írta le elsőként, Mika (1962) szerint a Fertőből egyáltalán nincs arra vonatkozó adat, hogy valaha is honos lett volna a tóban, Mika és Breuer (1928) az elvétele előforduló, betévedő fajok közé sorolja. Mika (1962) aggályát fejezte ki, hogy a Fertőben a süllő meghonosodhatna, bár ezen aggályát már Faludi kézíratos anyagában teljesen szétoszlatta, aki szerint a Duna 1967. évi magas vízállásánál települt be és szaporodott el a Fertőben. Felméréseink során mérsékelten gyakorinak mutatkozott.

Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok (Sopron): 2003.10.21, 6, GYK, CSCS és ML, +EHG; 2003.10.21, 4, GYK, CSCS, KL és ML, +TH, 2003.10.21, 4, GYK, CSCS, KL és ML, +KH, Fertő, Rákosi-öböl, Péter-sarok felett (Sopron): 2003.10.21, 2, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Üdülőtelep felett (Sopron): 2003.10.22, 2, GYK, CSCS és ML, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Soproni-csatorna torkolatával szemben (Sopron): 2003.10.20, 14, GYK, CSCS, KL és ML, +KH; 2003.10.21, 12, GYK, CSCS, KL és ML, +KH; 2003.10.22, 5, GYK, CSCS, KL és ML, +KH.

Fertő, Madárvárta-öböl, Határ-bokortól északra (Sarród): 2005.08.16, 1, SA és DG, KH, Fertő, Madárvárta-öböl déli része (Fertőszéplak, Hegykő): 2005.08.16, 3, SA és DG, EHG, Fertő, Rákosi-öböl, Pétersarok déli része (Sopron): 2005.08.17, 2, SA és DG, KH, Fertő, Püspök-tótól észak-nyugatra (Sopron): 2005.08.17, 4, SA és DG, EHG.

Fertő, Rákosi-öböl, strand (Sopron): 2006.09.08, 6, HKB és BB, +EHG, Fertő, Rákosi-öböl, strand alatt (Sopron): 2006.09.08, 14, HKB és BB, +EHG.

Fertő, Hansági-főcsatorna (Sarród): 2008.07.26, 5, SZ és OT, +EHG; 2008.07.26, 4, SZ és OT, +EHG; 2008.07.28, 2, SZ és OT, +EHG, Fertő, Homoki-tó (Hidegség): 2008.07.28, 5, ANONYM, +VARS, Fertő, országhatár (Sopron): 2008.07.29, 6, ANONYM, +VARS, Fertő, Rákosi-öböl (Sopron): 2008.07.28, 1, SZ és OT, +EHG.

Értékelés

Fogási eredmények értékelése

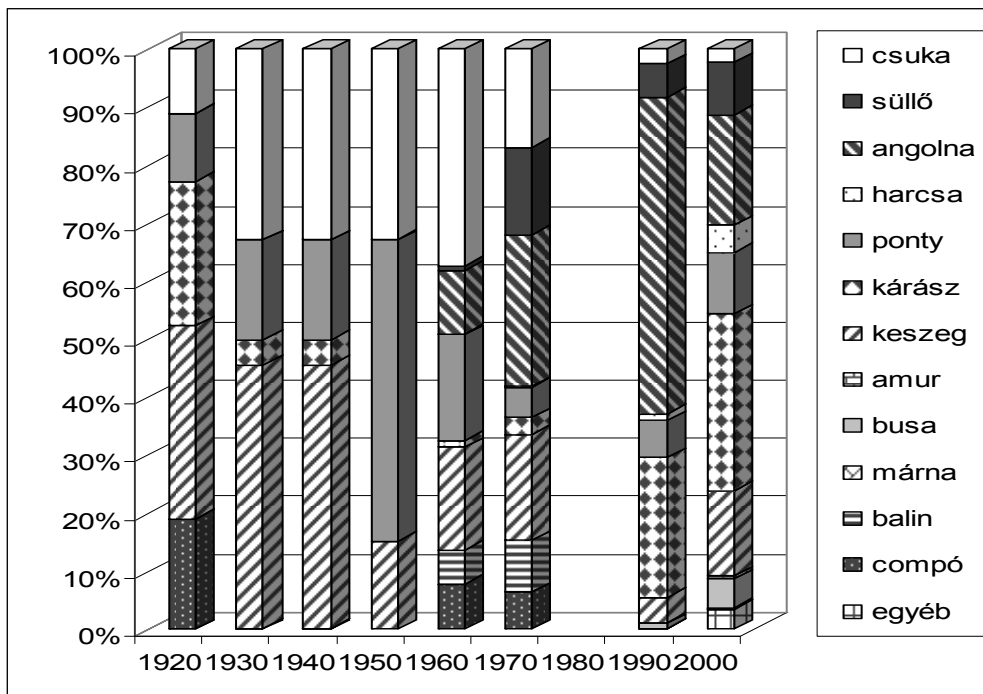
Néhány kézíratos anyag nyomtatásban nem jelent meg, így ezeket az Irodalmi áttekintés című fejezetben nem szerepeltethettük, de mivel több szerző publikációjában említve vannak, illetve elég jelentős halfaunisztikai adatokat tartalmaznak, ebben a fejezetben tárgyaljuk ezeket.

Faludi 1973-as keltezésű diplomamunkája tekinthető az egyik legátfogóbb munkának a Fertő magyar oldalának halfaunájáról. Dolgozatában 31 fajt sorol fel, de ebből 23 faj előfordulását bizonyította. A fajok tárgyalásánál értékelte azokat, melyekkel vizsgálatai során nem találkozott, illetve ismerteti az új fajként bekerült amurt. A Guti (1990) fajlistája alapján Faluditól 20 fajt sorol fel, holott Faludi a kecsegeről, a márnáról és az amurról is közöl előfordulási adatokat. Az ezüstkárászról leírja, hogy a Hansági-főcsatornában 1973 őszén fél mázsát fogtak a halászok és megíjósolja, hogy kedvező vízállás esetén a Fertőbe is be fog jutni. Diplomamunkájának csak fénymásolata áll rendelkezésünkre, ez alapján a 74. oldalon 25. ábrán szereplő halat halványfoltú küllőnek (*Romanogobio vladkyovi*) határoztuk,

holott fenékjáró küllő ismertetésénél szerepel a fotó. A faj egyedül a Tóth 1976-ban írt „*A Fertő-táj Monográfiáját előkészítő adatgyűjtemény*” halászattal foglalkozó fejezetében szerepel. A közölt fotóról nem találtunk utalást, hogy hol készült, ezért továbbra is fenékjáró küllőként jeleztük a fajlistáján (1. táblázat).

Tóth 1976-os, fent említett kézirat anyagában a szakirodalmi adatok alapján felsorolja a Fertőből és a vízrendszeréből eddig kimutatott halfajokat, összesen 34 fajt tartalmaz a fajlistája. A fajlistájában szereplő *Gobio uranoscopus*-t revideáltuk. Ismerve a faj ökológiai igényét, valamint Harka (1986, 1996) dolgozatai alapján kijelenthető, hogy a halványfoltú küllőről (*Romanogobio vladykovi*) van szó.

Néhány forrásmunkának köszönhetően 1924-től halászati fogási adatok is rendelkezésre állnak a Fertőre vonatkozóan: 1924-1939-ig Faludi 1973. évi kézírata, 1936-1943-ig Woynárovich (1958), 1957-1968-ig Tóth (1969), 1967-1973-ig Szöllösi (1974) munkája. A legfrissebb fogási adatokat a Győri „Előre” Halászati Tsz-től (1995-2004-ig), illetve a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóságtól (2005-2008-ig) kaptuk meg, kiknek ezúton is hálás köszönetet mondunk. A meglévő fogási eredményekből éves átlagokat számoltunk, amelyeknek faji összetételét százalékban kifejezve mutatja be a 2. ábra. Az ábrán egy-egy évszám valójában egy tízéves intervallumot jelöl, amelyen belül hol több, hol kevesebb év adatai álltak rendelkezésünkre az éves átlagok kiszámításához (1920: 1924-29; 1930: 1930-39; 1940: 1940-43; 1950: 1957-59; 1960: 1960-69; 1970: 1970-73; 1980: nincs adat; 1990: 1995-1999, 2000: 2001-2008).



2. ábra. A halászszákmány összetétele az egyes évtizedekben
 Fig. 2. Composition of fisherman's catch during the decades

Nem lehet tudni, hogy az amur mikor jelentkezett először a zsákmányban, de 1995-től – 2001 kivételével – minden évben szerepel a kifogott halak között, 10-264 kg közötti mennyiségben. A telepítés törvényi tiltása ellenére sem csökkent a kifogott mennyiség, sőt

2006-2008 között érte el a maximumát, 106-264 kg amurt fogtak a halászok. Ebből arra következtethetünk, hogy az amurt – más hazai vizeinkhez hasonlóan – 1997 óta is folyamatosan telepítik a Fertőbe, feltehetően a ponttyal keverten.

Az angolna először 1960-ban jelentkezett a halászszákmányban 24 kg-mal, kifogott mennyiségének maximumát 1996-ban érte el, amikor 29.710 kg-nyi angolnát jelentettek a halászok. 1996-tól szinte folyamatosan csökken a kifogott mennyisége, 2008-ban már 949 kg-ra esett vissza.

Különös figyelmet érdemel a compó a fertői halak között. Faludi 1973-ban írt szakdolgozatából tudjuk, hogy 1924-28 között a Fertőn 16.000-20.000 kg közötti mennyiségű compót fogtak a halászok, ami 1929-re 500 kg-ra esett vissza, majd 1939-ig csak egy évben, 1932-ben jelentettek 50 kg-ot. 1961-től újra megjelenik a kifogott halak között, 1967-1973 között 1.275-4.213 kg között jelentettek a halászok, de 1996-2000 között már csak 1-79 kg-ot, azóta pedig eltűnt a szákmányból. Tudomásunk szerint populációjának ilyen arányú fluktuációját nem vizsgálták a hazai vizekben, mindenesetre nagyobb figyelmet érdemelne, nemcsak a Fertőben, hanem más hazai vizünkben is!

A harcsa 1957-től van jelen a szákmányban, 1957 és 1973 között több évben egyáltalán nem szerepelt a kifogott halak között, ebben az időszakban 3-100 kg között fogtak a halászok. 1996-tól szinte egyre növekvő mennyiségben jelentkezett a szákmányban, 1996-ban még csak 21 kg harcsát fogtak a halászok, 2008-ban érte el kifogott mennyisége eddigi maximumát, mikor összesen 2.449 kg-ot jelentettek a halászok.

A kárász 1924-től szerepel a kifogott halak között, de fogási arányának változásait a keszegekhez hasonlóan nehéz nyomon követni, mert többször együttesen, az egyéb halak között szerepeltek. Herzig és munkatársainak (1994) dolgozata alapján valószínűsíthető, hogy a kárászként jelentett halak jelentős részét az ezüstkárász tett ki.

A Halászati Adattár Fertőre vonatkozó adatai között 1998 és 2004 között minden évben szerepelt a márna. Az éves szákmány 2-146 kg között mozgott. Ezt az adatot meglehetősen kételkedve fogadtuk, hiszen a Fertő nem igazán elégíti ki a márna ökológiai igényeit. Kételyünkre a Győri „Előre” Halászati TSZ által jelentett fogási adatok szolgáltattak magyarázattal, ahol az adott oszlop fejlécét a következőképpen tüntették fel: „Márna, balin”. Ezekben az években a balin oszlopában nincs fogás feltüntetve, így biztosra vehető, hogy a Halászati Adattárba a tévesen feltöltött márnafogási adatok a balin fogási eredményei.

A ponty 1924-től folyamatosan szerepel a szákmányban, azonban 1924-28 között több compót fogtak a halászok, mint ponttyot. A kifogott mennyisége ebben az időszakban 9.000-13.000 kg között mozgott. 1995-2008 között 55-3.793 kg közötti ponttyot fogtak a Fertőben.

A süllő 1960-ban szerepel először a fogási adatok között 0,5 kg-os mennyiséggel, de 1967-ben már 257 kg süllőt fogtak a fertői halászok. Ez összefüggésbe hozható Faludi megállapításával, miszerint a süllő betelepülését az 1967-es magas dunai vízállással magyarázta, és azt is valószínűsíti, hogy a tavasszal nagy tömegben érkező süllők már a Fertőben ívtak le. A kifogott süllőszákmány 1972-ben érte el a maximumát, amikor 6.801 kg volt a kifogott mennyisége. 2000-től 714,5-2.702 kg között mozgott az évenkénti kifogott mennyisége. A süllő mennyiségének emelkedésével a csuka teljesen visszaszorult. A csuka kifogott mennyisége 1939-ben és 1942-ben 35.000 kg volt, ekkor érte el a maximumát, 2000-2008 között már csak 128-880 kg csukát fogtak a halászok. Ezek a számadatok megfelelően mutatják a két faj, a csuka és a süllő versengését, melyből a csuka szokott vesztesen kikerülni.

A halfauna természeti értéke

Guti (1993) a hazai halfajok természetvédelmi státuszának kifejezésére az IUCN-kategóriák felhasználásával egy értékrendszert hozott létre. Az általa javasolt értékrendszer

alapján a fajok természetvédelmi státuszával minősíthetjük természetes vizeinket, kifejezhetjük azoknak abszolút és relatív természeti értékét. A vízterek halfaunájának abszolút természeti értékét (T_A) a faunaelemek értékrendjeinek és az endemikus fajok számának az összege adja, a relatív természeti értéket (T_R) pedig úgy kapjuk, ha az abszolút természeti értéket (T_A) osztjuk az értékrenddel minősített faunaelemek számával.

A fauna természeti értékének számszerűsítése során az abszolút természeti érték (T_A) elsősorban a veszélyeztetett halfajok mennyiségét jelzi, míg a relatív természeti érték (T_R) azok arányát tükrözi. Az értékrendszer alapján besoroltuk a Fertőből a recens időszakban igazoltan kimutatott 30 faunaelemet, és ez alapján meghatároztuk a Fertő halfaunájának abszolút és relatív természeti értékét. Összehasonlításként, a Györe (1995), illetve Harka és Sallai (2004) könyve alapján feltüntettük három másik hazai, nagy állóvizünk halfaunájának abszolút és relatív természeti értékét (2. táblázat). A Fertő abszolút és relatív természeti érték tekintetében egyaránt a Balaton és a Velencei-tó között foglal helyet, ami a méretével és a folyóvízi kapcsolataival is összhangban van.

2. táblázat. Néhány nagyobb állóvizeink halfaunájának abszolút és relatív természeti értéke
Table 2. Absolute (T_A) and relative (T_R) conservation values of the fish fauna of our larger standing waters

Vízter	Szerző	Természeti érték	
		Abszolút (T_A)	Relatív (T_R)
Tisza-tó	Györe (1995)	88	1,660
Balaton	Bíró (1993)	43	1,303
Velencei-tó	Harka & Sallai (2004)	32	1,185
Fertő	Jelen vizsgálat	37	1,276

A halfauna funkcionális guildek szerinti értékelése

Az utóbbi 25 év szakirodalmi adatai (Herzig-Straschil, 1989, Keresztessy, 1992, Herzig et al., 1994, Sallai és Györe, 1997, Harka, 1997 Harka és Sallai, 2004) és a saját vizsgálataink alapján a Fertőből 30 halfaj jelenléte bizonyított. A Fertő recens halfaunáját a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBMR) protokolljában felállított guildeknek megfelelően funkcionális csoportok szerint is értékeltük. A fertői halfauna 8 eleme (27 %) adventív eredetű. Oxigénhiány és ammóniaturés szempontjából 3 fajt nevezhetünk intoleránsnak, 22 fajt toleránsnak. Élőhelyhasználat tekintetében 10 faj bentikus, 5 faj reofil, míg 9 faj a limnofil guildbe sorolható. A fertői faunaelemek közül 2 faj litofil, 11 faj a fitofil szaporodási guildbe tartozik. Az ivási szubsztrátummal szemben 22 faj (73 %) speciális igényű, míg 8 faj (27 %) kevésbé igényes az ivási aljzatra. Táplálkozási mód alapján a fajok 17 %-a (5 faj) predátor, 13 %-a (4 faj) predátor-invertivor, továbbá 27 %-a a fajoknak (8 faunaelem) omnivor. Vándorlási viselkedés alapján 1 faj diadrom és 6 faj potadrom.

Irodalom

- Anhelt, H. 1988: Zum Vorkommen der Marmorierten Gründet (*Proterorhinus marmoratus* (PALLAS), Pisces: Gobiidae) in Österreich. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 90B: 31-42.
- Bárdosi J. 1959. A magyar Fertő tapogató halászata. *ARRABONA – A Györi Xántus János Múzeum Évkönyve* 1: 159-172.
- Bárdosi J. 1961. Herman Ottó Hegyköre írott levelei. *Soproni Szemle* 15: 89-94.
- Bárdosi J. 1976. Chernel István fertői és hansági kutatásai (Különös tekintettel a népi halászatra). *SAVARIA – A Vas megyei Múzeumok Értesítője* 9-10: 175-204.
- Bárdosi J. 1994. A magyar Fertő halászata. *A Soproni Múzeum Kiadványai* 1. Sopron, 209 pp.
- Bănărescu, P. 1964. Pisces – Osteichthyes. Vol. XIII. Fauna Republicii Populare Romîne. *Editura Academiei Republicii Populare Romîne*, București, 959 pp.
- Bănărescu, P. 1993. Considerations on the threatened freshwater fishes of Europe. *Ocrot. nat. med. inconj.*, București, 37: 87-98.
- Bănărescu, P. 1994. The present-day conservation status of the freshwater fish fauna of Romania. *Ocrot. nat. med. inconj.*, București, 38/1: 5-20.

- Bél M. 1740-45. Tractatus de re rustica Hungarorum. De piscatione Hungarica. In: Deák A. 1984. Bél Mátyás élete és munkássága. Budapest, 1984, p. 29-73.
- Berinke L. 1966. Halak - Pisces. Fauna Hungarica. Akadémiai Kiadó, Budapest, XX. köt. 2. füz. 132 pp.
- Bloch, E. M. 1782-84. Naturgeschichte der Fische Deutschlands. Bloch's Atlas Band 1. Verlag Gmbh für Natur- und Heimtierkunde Hans A. Baensch – Melle – Germany, Reprint, XII. table.
- Cs. Németh A. 1974. A Fertő tó halfaunája. *Kisalföld*, 30. évf., 1974.08.28.
- Dévai Gy., Miskolczi M., Tóth S. 1987. Javaslat a faunisztikai adatközlés és számítógépes adatfeldolgozás egységesítésére. I. rész. Adatközlés. *A Bakonyi Természettudományi Múzeum közleményei* 6: 29-42.
- Geyer, F., Mann, H. 1939. Limnologische und Fischereibiologische Untersuchungen am Ungarischen Teil des Fertő (Neusiedler See). *A Magyar Biológiai Kutató Intézet Munkái* 11: 65-193.
- Guti G. 1993. A magyar halfauna természetvédelmi minősítésére javasolt értékrendszer. *Halászat* 86/3: 141-144.
- Guti G. 1990. A Fertő halfaunisztikai kutatása. *Halászat* 83/6: 165-167.
- Györe K. 1995. Magyarország természetsvízi halai. *Környezetgazdálkodási Intézet*, Budapest, 339 pp.
- Hacker, R. 1979. Fish and fisheries in Neusiedlersee. In: Löffler, H. (Hrg.). Neusiedlersee: The limnology of a shallow lake in Central Europe. *Dr. W. Junk by Publishers*, The Hague – Boston – London, Monogr. Biol. 37: 423-438.
- Hacker, R., Meisriemler, P. 1978. Vorläufiger Bericht über Wachstumsuntersuchungen am Aal (*Anguilla anguilla*) des Neusiedlersees. *Österreichs Fischerei* 31/2-3: 29-35.
- Haempel, O. 1926. Der Neusiedlersee und seine Fischereiverhältnisse. *Österreichische Fischerei-Zeitung* 23: 177-179, 185-186, 193-195.
- Haempel, O. 1929. Fische und Fischerei des Neusiedlersee. *Int. Rev. der Gesamten Hydrobiologie und Hydrographie* 22: 445-452.
- Hankó B. 1931. Magyarország halainak eredete és elterjedése. *Debreceni Egyetem Állattani Intézete*. Sárospatak, 34 pp.
- Harka Á. 1986. Vizeink küllőfajai. *Halászat* 79/6: 180-182.
- Harka Á. 1996. A küllőfajok hazai elterjedése. *Halászat* 89/3: 95-98.
- Harka Á. 1997. Halaink. Kiadja a *Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete*, Budapest, 160 pp.
- Harka Á., Sallai Z. 2004. Magyarország halfaunája. *Nimfea Természetvédelmi Egyesület*, Szarvas, 269 pp.
- Heckel, J. 1847. Magyarország édesvízi halainak rendszeres átnézete, jegyzetekkel s az új fajok rövid leírásával. Fordította s a tudomány újabbkori haladásával bővítette Chyzer Kornél. *A magyar orvosok és természetvizsgálók VIII. nagygyűlésének évkönyve*. 1847, p. 193-216.
- Heckel, J., Kner, R. 1858. Die Süßwasserfische der Österreichischen Monarchie mit Rücksicht auf die Angränzenden Länder. *Wilhelm Engelmann Verlag*, Leipzig, pp 388.
- Herzig-Straschil, B. 1989. Die Entwicklung der Fischfauna des Neusiedler Sees. *Vogelschutz in Österreich* 3: 19-22.
- Herzig, A., Miksch, E., Auer, B., Hain, A., Wais, A., Wolfram, G. 1994. Fischbiologische Untersuchung am Neusiedler See. *Biologisches Forschungsinstitut für Burgenland*, Illmitz 81, 125 pp.
- Herman, O. 1887. A magyar halászat könyve I.-II. K. M. *Magyar Természettudományi Társulat*, Budapest, 860 pp.
- Homér J. 1933. Magyarország halászati földrajza. *Halászat* 34/3-4: 11-18, 34/5-6: 28-30; 34/7-8: 39-42; 34/9-10: 52-53; 34/13-14: 76-77.
- Keresztessy K. 1992. Halfaunisztikai kutatások a Fertő tó és a Hanság körzetében. *Halászat* 85/2: 58-60.
- Kovács L. 1962. A Fertőtő földtani kialakulása. *Hidrológiai Tájékoztató* 2: 122-127.
- Kottelat, M., Freyhof, J. 2007. Handbook of European freshwater fishes. *Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany* 646 pp.
- Kriesch J. 1868. Halaink és haltenyésztésünk. Vitéz-féle pályamunkák. Kiadja az „Athenaeum” Pest, 105 pp.
- Kritscher, E. 1973. Die Fische des Neusiedlersees und ihre Parasiten. *Ann. Nat. Mus. Wien* 77: 289-297.
- Landgraf J. 1909a. A Fertő jövője. *Halászat* 11/6: 42-43; 11/7: 49-51, 11/10: 73-75.
- Landgraf J. 1909b. A Fertő jövője. *Vízügyi és Hajózási Közöny* 19/46-48: 365-367; 19/47: 372-373; 19/48: 380-382.
- Lehmann, E. 1958. Hundsfische aus dem Neusiedler See. *Die Aquarien- und Terrarienzeitschrift* 11: 103-104.
- Mika F. 1933. A dévérkeszeg (*Abramis brama* L.) és az ezüstös balin (*Blicca björkna* L.) kereszteződése a Fertőben. *Halászat* 34/19-20: 90-93; 34/21-22: 98-99.
- Mika F. 1962. Sopron város vizeinek halfaunája és a fertői halászat gazdasági jelentősége. *Hidrológiai Tájékoztató* 2: 150-158.
- Mika F., Breuer Gy. 1928. A magyar Fertő halai és halászata. Die Fische und Fischerei des ungarischer Fertő. *Archivum Balaticum (A magyar Biológiai Kutató Intézet Munkái)* 2: 104-131.
- Mika F., Varga L. 1935. A Fertőn történt katasztrófák hatása a tó halállományára és halászatára. *Halászat* 36/5-6: 17-18; 36/7-8: 30-32; 36/9-10: 45; 36/13-14: 59-60; 36/15-16: 68-69.
- Mika F., Varga L. 1940. *Gobius marmoratus* Pall. in Ungarn und Nachbargebieten. *Int. Rev. der Gesamten Hydrobiologie und Hydrographie* 40: 368-379.
- Miksch, E., Wolfram, G., Wais, A. 1996. Long-term changes in the fish community of Neusiedler See (Burgenland, Austria). In: Kirchner, A., & Hefti, D. (eds.): Conservation of Endangered Freshwater Fish in Europe. *Birkhäuser Verlag*, Basel – Boston – Berlin, p. 111-120.
- Mikó S. 1970. Adatok a Sopron vármegyei halászat történetéhez. *Soproni Szemle* 24/1: 366-374.

- Mikó S. 1971. Tallózás a Fertő és a Rábaköz halászatának múltjából. *Halászat* 64/2: 52.
- Nelson, J., S. 1984. Fishes of the world. *John Wiley és Sons*, New York, USA, 523 pp.
- Paulovits G., Bíró P. 1984. A Fertő tavi angolnák növekedéséről. *Halászat* 77/2: 35-39.
- Pintér, K. 1989. Magyarország halai. *Akadémiai Kiadó*, Budapest, 202 pp.
- Sallai Z. 2000. Javaslat a hazai halfajok védeltségi státuszának átértékeléséhez. *A Puszta* 16: 107-138.
- Sallai Z., Györe K. 1997. A „NIMFEA” Természetvédelmi Egyesület halfaunisztikai adatai. *Halászat* 90/1: 9-12.
- Sauerzopf, F., Hofbauer, E. 1959. Fische und Fischerei im Neusiedlersee. *Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland* 23: 160-163.
- Seligo, A. 1926. Die Fischerei in den Flüssen, Seen und Strandgewässern Mitteleuropas. *Hand. Binnenfischerei Mitteleuropas* 5: 319-321.
- Stundl, K. 1947. Die Fischerei des Neusiedler Sees und die Möglichkeit ihrer Ertragssteigerung. *Burgenl. Heimatbl. Eisenstadt* 9: 8-27.
- Szöllösi J. 1974. A Fertő tó halászatáról. *Halászat* 67/1: 16-18.
- Tahy B. 1967. Halászatunk a Fertő tavon. *Halászat* 60/4: 107.
- Tahy B. 1978. Osztrák kutatók vizsgálják a Fertő tavi angolnák növekedését. *Halászat* 71/3: 97.
- Tóth J. 1969. Fertő-tavi halászatunk. *Halászat* 62/6: 170-171.
- Unger E. 1919. Magyar édesvízi halhatározó. Budapest, 80 pp.
- Varga L. 1931. Katasztrófák a Fertő-tó életében. *Állattani Közlemények* 28/3-4: 132-147.
- Varga, L. 1932. Katastrophen in der Biocönose des Fertő- (Neusiedler-) Sees. *Int. Rev. der Gesamten Hydrobiologie und Hydrographie* 27: 130-150.
- Varga L. 1934. A sikosangolna a Fertő mellett. *A Természet* 30/7-8: 71-72.
- Varga L. 1939. Hat év előtti osztrák vita a Fertő tó sorsáról. *Soproni Szemle* 3: 121-136.
- Varga L. 1943. Néhány adat a Fertő-tó német részének halászati viszonyairól. *Soproni Szemle* 7: 30-33.
- Varga L. 1944. Halászati eredmények a Fertő-tó német részében. *Halászat* 45/8: 67-68.
- Varga L., Mika F. 1937. A magyar Fertő halászata az utolsó 12 esztendő folyamán. *Soproni Szemle* 1: 24-44.
- Vásárhelyi I. 1959. Angolna a magyar vizekben. *Halászat* 53/6: 120.
- Vásárhelyi I. 1961. Magyarország halai írásban és képekben. *Borsodi Szemle Könyvtára*, Miskolc, 134 pp.
- Vutskits Gy. 1904. A Magyar Birodalom halrajzi vázlata. A *Keszthelyi Kath. Főgimnázium Értesítője* az 1903-1904 évről, Keszthely 57 pp.
- Vutskits Gy. 1918. Halak-Pisces. Magyar Birodalom Állatvilága – Fauna Regni Hungariae, Budapest 43 pp.
- Woynárovich E. 1958. A Fertő-tó és a halhústermelés. *Halászat* 52/1: 20.