

Fertő tavi hidro-ökológiai tájékoztató rendszer
A Fertő tó halai és halászata
Keserü Balázs ÉDUKÖVIZIG főelőadó
Győr
2008

„Nincs még egy nép, amelynek életéhez úgy kötődött volna a halászat tudománya, mint a magyarokéhoz.”

Herman Ottó

A Fertő tó szemben pl. a Balatonnal halbiológiai szempontból nem tartozik a jól feltárt vízterületeink közé, amit többek között társadalmi, történelmi, gazdaság történeti okokkal magyarázható. Hasonló okokkal magyarázhatók a Fertő tóra, most már közismerten káros hatással bíró idegen fajokkal történő népesítések is.

Napjainkra ezek a társadalmi, gazdasági tényezők átalakultak, mind inkább a természetvédelem, az okszerű tájhasználat és nem utolsósorban a túrizmus kerül előtérbe. Ezek az új igények mind inkább meg fogják majd követelni a tó minél mélyebb és szélesebb körű feltárását a halak vonatkozásában is.

Rácz Ernő az ÉDUKÖVIZIG nyugalmazott munkatársa a Fertő, Hanság, Duna c. kéziratában így jellemzi a Fertő halászatát, halállományát "A Fertő bőven adott az itt élőknek halat, a legtömegesebben a ponty fordult elő, de szépen volt harcsa és csuka is, ez utóbbi leginkább a pomogyi nádasokban élt. A medence mosoni részein gyakori volt a kárász, (innen ered a Kárásztó név), míg a déli oldal vízfolyásait a keszeg, (Keszegér) látogatta. Az árvizek alkalmával igen értékes dunai halak például lazac (???) maradtak vissza a hansági tavakban."

A halászati jog alakulása a Fertőn:

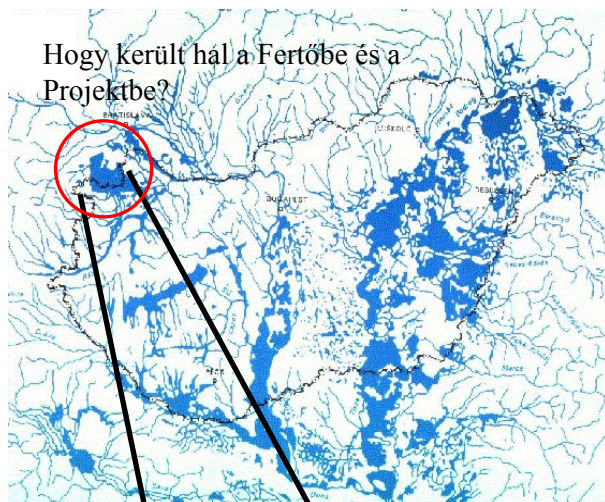
A halászati jog hasznosítói is sokszor változtak a már említett történelmi, gazdasági helyzetnek megfelelően.

- 1939-től az osztrák oldalon egységes halgazdálkodás 1953-tól Burgenlandi Halász Szövetség
- Mo.-on 1939-ig a földtulajdonhoz kötött halászati jogot Halászbokrok bérlet formájában hasznosítják
- II. vh. után Április 4 HTSZ (1945-1955)
- FM Kísérleti Elektromos Halászati Üzem (1955-1959)
- Győri „Előre” Halászati Termelő Szövetkezet (1960-2002)
- FHÖNPIG. és ÉDUKÖVIZIG (2002-)

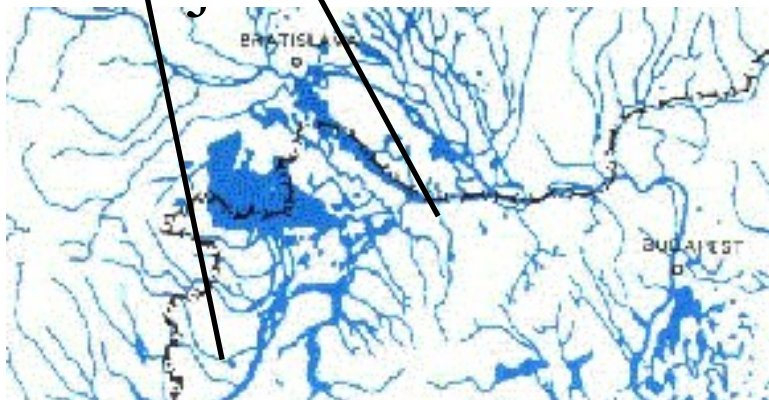
A Fertő tó, mint hal élőhely

Egy adott víztér haltermőképességének jósága nagyban függ annak haleltartó, és halnevelő képességétől, ami alatt értjük a halak életfeltételeit biztosító víz minőségét, vízjárását, a búvó, ivó, teledő, pihenő és táplálkozó helyeinek színességét és a vízterület haltápláléknevelő képességét. Ez utóbbi nagyban függ a víz elsődleges növényi szervesanyag termelésétől. A növényi szervesanyag termelésnek három alapköve van a víz, a széndioxid és a nap sugárzás. Mindezek miatt Maucha Rezső a híres hidrobiológus az egyes vizek haltermőképességét a

rendelkezésre álló széndioxid mennyisége alapján minősítette, mondván a vizekben általában a vízből és a napfényből korlátlan mennyiség áll a rendelkezésre. Egyes algák képesek a vizekben oldott karbonátokból CO₂ hiányában azt felszabadítani. Tekintettel arra, hogy a Fertő szikes tó lévén bővelkedik oldott karbonátokban, ezért jó halnevelő képességgel is bír. A képet csak kissé árnyalja az, hogy mivel a Fertő egy sekély tó sok üledékkel és iszappal, amit a szél keltette hullámok gyakran fel is kavar a fény vízbe jutását akadályozza, A fertőben a haltáplálék rendelkezésre állásán túlmenően az O₂ ellátottság is mértékadó az ott élő halállomány tekintetében. Erre való tekintettel a Fertőben olyan halfajok fordulnak elő zömében, amelyek időszakosan képesek elviselni az O₂ szint esetenkénti jelentős csökkenését is, valamint állományukat gyorsan képesek regenerálni az egyes katasztrófákat (kiszáradás, alacsony vízállás, lefagyás) követően.



A Fertő a Dunával kétfelől is kapcsolatban volt a XIX. századi folyó szabályozásokig annak árvizei kapcsán, egyrészt a Mosoni-Dunából Rajka-Kiliti, Magyaróvár felől, másrészt Győr felől a Duna visszaduzzasztása révén, a Rábca völgyén keresztül is.



A Fertő tó egyik jellegzetessége, hogy számos alkalommal a történelem folyamán kiszáradt megáradt, vagy éppenséggel fenéig lefagyott. Ezek a változások értelemszerűleg kihatott a tó halállományára, mindezekre való tekintettel fontosnak találjuk, hogy ezeket a halállomány szempontjából lényeges évszámokat rögzítsük.

Azt, hogy a tó partvonalát ilyen szeszélyesen változtatta a római korból származó, a mederben talált sírok is bizonyítják. A XII. században valószínűsíthetően egy huzamosabb aszályosabb időszak lehetett a Fertőn, mert a mederben apróbb települések, majorságok nyomai felfedezhetőek a korabeli oklevelekben. A kisvízes állapotot a XIV. századi áradás követte, amely ezen apróbb a tóba települt települések eltűnését hozta. A XVI. században a Fertő ismét kiszáradt a halállomány pusztulását hozva magával. Ezt követően több kisebb kis és nagyvízes periódus is követte egymást p. 1736-ban alig volt víz a Fertőben, míg 1742-ban a

Hanság teljes területét is elborította. 1811-ben ismét majdnem kiszáradt, majd 1833-ban megáradt, ami 1865-re csak egy keskeny vízcsíkra húzódott vissza Eszterházához, olyannyira, hogy a tófenéket több helyütt sótűrő növények verték fel. Az alacsony vízállást ismét egy magas követte 1872 és 1880 között 2-3 m-es vízmélységgel, de pl. 1876-ban kiszáradt (Pannonhalmi M., 1976.) 1902-ben ismét alacsony lett a vízállás, hogy még tudományos kutatókat is kiküldtek a tófenék vizsgálatára Rácz E. (2003).

A fenékgig való lefagyásokat Pannonhalmi M. (1976) mutatja be, mely szerint a tó 1721-ben, 1892-ben, majd legutóbb 1929-ben fagyott be fenékgig. Ez utóbbi alkalommal a tó halállományának mintegy 60-70 %-a kipusztult.

A Fertő halai (Pannonhalmi M.-Sütő L., 2007)

Az első tudományos igényű feljegyzéseket a Fertő tó halállományáról a XIX. Sz közepén készítették. A XX. század első harmadáig a halas publikációk elsősorban a halállomány jellemzéséről szóltak különös tekintettel a haszonhalakra. Majd már a halállomány mennyiségi adatai is az előtérbe kerültek.

1.táblázat: A Fertő-tó halfaunája a szakirodalmi adatok szerint (Guti 1990, részben módosítva):

1) Heckel és Kner 1858, 2) Herman 1887, 3) Vutskits 1918, 4) Seligo 1926, 5) Mika és Breuer 1928, 6) Varga és Mika 1937, 7) Sauerzopf és Hofbauer 1959, 8) Kritscher 1973, 9) Hacker és Meisriemler 1978, 10) Faludi 1974, 11) Hacker 1979.

Faj		Szerző										
magyar név	tudományos név	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Szivárványos pisztráng	<i>Oncorhynchus mykiss</i>					*		*			*	
Lápi póc	<i>Umbra krameri</i>	*	*	*	*	*	X			?		
Csuka	<i>Esox lucius</i>	X	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Bodorka	<i>Rutilus rutilus</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Domolykó	<i>Leuciscus cephalus</i>				*		*	*	*	?		
Jász	<i>Leuciscus idus</i>					*	*	*	*	?		*
Amur	<i>Ctenopharyngodon idella</i>									*		*
Vörösszárnyú keszeg	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
Balin	<i>Aspius aspius</i>	*		*		*	*	*	*	*	*	*
Kurta baing	<i>Leucaspis delineatus</i>					*	X	*	*	*		*
Küsz	<i>Alburnus alburnus</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Karika keszeg	<i>Blicca bjoerkna</i>	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
Dévékeszeg	<i>Abramis brama</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lapos keszeg	<i>Abramis ballerus</i>	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
Garda	<i>Pelecus cultratus</i>					X	*	*	?	*	*	
Compó	<i>Tinca tinca</i>		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Márna	<i>Barbus barbus</i>					*	*	*		?		
Fenekjáró küllő	<i>Gobio gobio</i>	*		*	*	*	*	*		?	*	
Szivárványos ökle	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>					*	*	*	*	*	*	*
Kárász	<i>Carassius carassius</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ezüstkárász	<i>Carassius auratus</i>	*				*	*					
Ponty	<i>Cyprinus carpio</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fehér busa	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>									*		*
Vágó csík	<i>Cobitis taenia</i>		*			*	*	*	*	?		
Kövi csík	<i>Barbatula barbatula</i>						*	*	*	?		
Réti csík	<i>Misgurnus fossilis</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Harcsa	<i>Silurus glanis</i>		*	*		*	X	*	*	*	*	*
Angolna	<i>Anguilla anguilla</i>					*	*	*	*	*	*	*
Menyhal	<i>Lota lota</i>		*	*		*	*	*	*	?		
Naphal	<i>Lepomis gibbosus</i>									*		*
Sügér	<i>Perca fluviatilis</i>		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Vágódurbincs	<i>Gymnocephalus cernuus</i>		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Süllő	<i>Stizostedion lucioperca</i>		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Tarka géb	<i>Proterorhinus marmoratus</i>					*	*	*	*	?		*
A fajok száma:		12	17	19	16	28	26	29	23	22	20	23

A halállomány szerkezet változásainak irodalmi adatok kiértékelésekor figyelembe kell venni a tó teljes, részleges kiszáradásait és fenékgig történő befagyásait is. Hiszen ezen természeti

haváriák során a tó teljes, vagy közel teljes halállományát elvesztette, így annak a közeli vízfolyásokról, tavakból népesülhetett az vissza. Itt viszont csak azt lehet feltételezni, hogy az így visszavándorolt állomány a korábbival hasonló összetételű és tömegességű.

A Duna, Lajta, Rába árvizeinek árvédekezési munkáinak köszönhető kizárásával a Fertőbe új halfajok bevándorlásának, megjelenésének a lehetősége is megszűnt. Így új fajoknak a megjelenése napjainkra szinte kizárólag az emberi szándékos, vagy véletlenszerű telepítései által következhet be.

A Fertő tó halállományáról a halász és horgász fogási adatainak vizsgálatán keresztül, több tényező miatt is, csak árnyalt képet kaphatunk. Ilyen árnyaló tényezőként lehet említeni pl. többek között a tó határvíz jellegét, a hidegháború elzárt vasfüggöny mögötti korlátozott gazdálkodási lehetőségeit, az elveszett, hiányos halfogási adatokat, amelyek ráadásul gyakran a valóságtól nagyon messze is vannak, a fogási lehetőségeknek a vízállás nagyságától való függését és ezen kívül még sok más tényezőt is említhetnénk.

A fogási adatok jelzik, hogy a ponty és a csuka halászata jelentős a Fertő magyarországi területén. A pontyot rendszeresen telepítik a tó magyar és osztrák részén egyaránt. A süllő és a harcsa fogási eredményei többnyire jelentéktelenek voltak az 1950-es és 1960-as években. Az angolnafogások 1960 óta emelkedő trendet mutattak, ami a nagy arányú telepítés következménye. A Fertő tó halfauna összetételére elmondható, hogy arra kimondottan a pontyfélék dominanciája a jellemző. A fogási eredmények közel felét az egyéb halak, különféle pontyfélék (dévérkeszeg, garda, ezüstkárász, stb.) képezik.

Halgazdálkodás-haltelepítések hatásai a Fertőn

Meghatározó változásokat okoztak a Fertő tóban elsősorban a telepítési beavatkozások, melyek megváltoztatták a fajok összetételét, azzal, hogy nem őshonos fajokat telepítettek a tóba, amiknek olyan hatásai is jelentkeztek, mint pl. az amur okozta vízínövény csökkenés, vagy az őshonos fajokat érő táplálékkonkurencia.

Az osztrák halászati kutatási eredmények szerint (Herzig et al. 1994) a Fertő tó halfaunájába az angolna, az amúr, a fehér busa telepítésből, míg az ezüst kárász, a naphal és az 1990/92 kutatások során meghatározott Ictalurus melans (Raf.) behurcolás következtében került a tóba.

A halállomány változásának egyéb okai

A Fertő tó halfaunájában bekövetkezett változások okait több antropogén hatás eredőjeként kell keresni:

1. Az egyik leglényegesebb hatás a Fertő tó ökoszisztémáját a Hanság főcsatorna elkészítésével érte, ill. az ezzel kapcsolatos vízszintszabályozással. Ez a beavatkozás, ami a tó természetes vízháztartását érintette, bizonyosan hozzájárult a nád előrehaladásához - elnádásodáshoz - mely csökkentette a halökológiai szempontból fontos élettereket. A Hanság-főcsatorna mesterséges kapcsolatot teremtett továbbá a Duna vízrendezésével, lehetővé téve egyes fajok Fertő tóba történő vándorlását. Az ilyen módon a tóba jutott garda tömeghallá fejlődte ki magát.

2. Egy további jelentős tényező az 1970/80-as évek megnövekedett tápanyag bevitele volt. Az eutrofizáció a megnövekedett trofikus szintek következtében emelte a tó termelőképességét, ami elsősorban, a trofikus szint alacsonyabb szintjén elhelyezkedő biomassza tömeget növelte

(pl. az elsősleges fogyasztók közül a zooplankton). A mai vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy ez az energia folyamat az egyik szintről a másikra felgyorsult és magasabb biomassa szintre tevődött, amit a fehérhalak, mint másodlagos fogyasztók mutatnak. Figyelembe kell venni azt, hogy a fehérhal állomány nagy állománysűrűsége nem egyenlő a tápanyagok akkumulálódásával, azok teljes mértékű beépülésével. A fehérhal állomány nagy sűrűsége gyakorlatilag tovább gyorsítja az ún. belső tápanyag forgalmat. A fehérhal állomány hatékony ellenőrzése/korlátozása a ragadozófajok által (csuka, süllő), melyek végső fogyasztóként jelentkeznek a táplálékláncban, azok alacsony állománysűrűsége, valamint elsősorban az élettér csökkenés következtében nem eléggé hatékony.

3. A Fertő tó halösszetétel változásának további fontos tényezői a nem őshonos telepítések, ill. fajbehurcolások. Ennek egyik közvetlen mutatója volt az amur, melynek betelepítését követően a 70-es évek közepén a makrofiták drasztikusan visszaszorultak. A víz alatti növényzet állományának csökkenése jelentős élettér veszteséget okozott a tó legtöbb halfajának (pl. csuka, veresszárnyu koncér, pirosszemű kele), melyek számára ez az élettér ivóhelyként, nevelőhelyként, valamint tápláléktérként szolgált. Egy további súlyos fauna hamisítást jelentett az utóbbi évtizedek intenzív angolnatelepítése. Hatása elsősorban a kishalak vonatkozásában jelentkezett. Az a tény, hogy a Fertő tóban az angolnák rabló életmódja bár azt az eddigi kutatások csak kismértékben bizonyították, a technikai nehézségek miatt, a lecsökkent számú táplálékhalak (fenéklakó kishal fajok) gyakorlatilag teljes eltűnése mutatja, ugyanakkor az angolna nem érte el azt a testméretet, hogy a teljes vízterre kiterjedő halragadozóként jelentkezett volna. Ezen közvetlen hatás mellett, mivel az angolnát kiemelkedően nagy állománysűrűséggel telepítették, már a korábban említett, a tó belső terhelését fokozta. A Fertő tóba az ezüst kárász nagyvalószínűséggel a pontytelepítéssel került behurcolásra és nagy, hatékony táplálékkonkurenciát jelent a kárász és a ponty számára. A naphal feltehetően az akvaristák segítségével került a tóba, az őshonos fajokra gyakorlott negatív hatásával elsősorban a csatornában és a nádszéli övezetekben kell számolni.

Egy érdekesség. A fertő tavi elektromos halászati kutatás

Az elektromos áram halászatban való alkalmazását, mint a halfogás új módszerét egy véletlennek köszönhetően fedezték fel. 1908-ban egy a németországi Teltow csatornán létesült elektromos vízerőtelep felső légvezetéke műszaki meghibásodás miatt a vízbe esett elkábítva ezzel a csatorna halállományát, amely eseménynek a helyi halászok is a szemtanúi voltak. Ezt a megfigyelést követően a világon szerte, így Magyarországon is kutatásokat indítottak a módszer tökéletesítésére. Az elektromos halászatban rejlő lehetőségeket felismerve és annak a termelésbe való beállítást elősegítendő a kutatások elősegítésére a Földművelésügyi Minisztérium létrehozta a Kísérleti Elektromos Halászati Üzemet, amely és 1955-1959 között működött a Fertő tavon. A kezdeti próbálkozások nehezen kezelhető, nagy üzemanyag fogyasztású és biztonságtechnikailag is kifogásolható gépekkel kezdődtek meg a kísérletek a Fertőn. A képek tömege kezdetben a 200 kg-ot is meghaladták és az üzemanyag fogyasztásuk az óránkénti 5-6 litert is elérte. A Villamosipari Központi Kutató Laboratórium a hazai magas sótartalmú, szikes tavakon is eredményesen alkalmazható, robbanómotorral ellátott, már pulzáló egyenáramot használó, biztonságos, jól kezelhető, alacsony üzemanyag fogyasztású halászgépet fejlesztett ki. A Fertőn a fejlesztések hatásának köszönhetően 1955-ben a fogott 12,5 mázsa hal 80 %-át ilyen halászgéppel került terítékre. Fontos momentum, hogy a kutatásokat központilag nem finanszírozták, így azokra a forrásokat a Fertőből kitermelt halakból kellett előteremteni. A kutatásoknak a horgásztársadalom, okkal, vagy ok nélküli (ez ma már nem tisztázható) felzúdulása vetett véget 1959-ben a Fertőn a

Kísérleti Halászati Üzem felszámolásával. Az országos kutatás a következő évben fejeződött be Györe K. (1996.)

Ribiánszky M.-Woynarovich E. (1962) írja, hogy 1955 és 1959 között az FM Kísérleti elektromos Halászati Üzeme fennállása alatt az alábbi mennyiségű halat fogta ki a Fertőből:

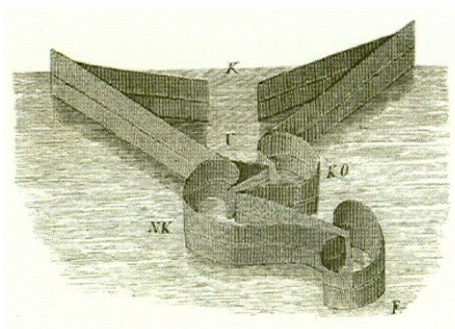
1955 : 124 q
1956 : 231 q
1957 : 262 q
1958 : 91 q
1959 : 81 q

Érdekes adat, hogy a leírás szerint az elektromos úton kifogott hal 90 %-a ponty volt, de fogtak csukát és kárászt is.

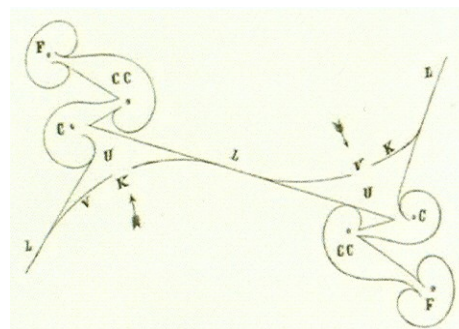
A Fertőn használt halász eszközök:

A Fertő eresztéseikor a halászok is jelen voltak, hogy a vándorló halakat megfoghassák. Ez a vízgazdálkodási esemény a halászok számára különösen a híres, hírhedt Fertő tavi angolna fogása miatt bírt nagy jelentőséggel. Az angolna a Fertő legfontosabb „terméke” volt a ’70-es-’80-as években. Bár az angolna telepítés a halászok elmondása szerint kárral is járt, szóbeli közlésük szerint 1968-ig 12 halfaj játszott szerepet a tóban, az angolna telepítés után 3-5 halfaj létezik, felfalják az ikrát (Rácz E., 2003.).

Herman Ottónak „A magyar halászat könyvé”-ből tudjuk, hogy a korabeli halászok még használták a minden bizonnyal még az őshazából magunkkal hozott vejszét (kürtő) 1. sz. ábra. Az eszközt Herman Ottó az alábbi szavakkal mutatja be: „Az egész válogatott nádból való, korczevesszővel kitűnően kötött s részei szerint a következő; *K* a kapu; *U* az udvar; *K O*. a kotrócza; *Nk*. a nagy kotrócza (Sarród), „szerszám” (Hegykő), *F* a fej, a melyben a hal megfogózik.”



1.sz. ábra. Kürtő.



2.sz. ábra Fertő melléki kürtő alaprajza.

(forrás: Herman O., 1889.)

Az ilyen jellegű rekesztő halászat legkifejlettebb alakját, pedig a Fertő tó partjáról írta le 2. sz. ábra. Ahol az „*L*, *L* a lésza, vagyis nádfal, a melylyel a körülményekhez képest az átjáró helyet elrekesztik, még pedig mindig könyökösen. A könyökökbe van alkalmazva a tulajdonképpen *kürtő*, vagyis haltévesztő. A hal a nyíl irányában kísérti meg az átjárót s oda kerül az első veréshez (*V*) melynek nyílása (*K*) a kapu, innen belé kerül az *udvarba* (*U*) innen

az átbúvón a *kotróczába* (o. C) innen ismét egy másik átbúvón (o. C. C.) a *nagy-kotróczába*; innen végre az utolsó átbúvón a *fejbe* (o. F.)”.

A halászok létszámának jelentős csökkenése, a halgazdálkodási követelmények átalakulása és még sok más tényező játszott abban közre, hogy napjainkra sajnálatosan ez a halfogási mód már kiveszett a Fertőről. E a nagyívű rekesztő halászati módnak már csak a kistestvérével a varsával találkozhatunk. A varsás halászat mellett még az un. állított hálós halászattal zsákmányolják a halat a halászok. Az elektromos halászat is már csak esetenként használatos, de már az is csak az állomány felmérések tudományos kutatási céljait szolgálja.

A fertői angolna

A Fertő tó halfaunájának, halászatának elemzése esetén annak angolna állományáról okvetlenül szükséges megemlíteni. Az angolna elméletileg még a nagyarányú angolnatelepítéseket megelőzően is fellelhető volt a Fertőben, annak a Duna vízgyűjtőjével való esetenkénti kapcsolata révén. Az 1918-ban megjelent Magyar Birodalom Állatvilága c. könyvben Vutksits az angolnát úgy jellemzi, hogy az hazánk vizeibe „tévedt vendég”, de már Herman Ottó is számolt be 1895-ben balatoni és velencei tavi angolna betévedésekről (Gönczy J.-Tahy B. 1985.). A magyarországi angolnaprogram tulajdonképpen 1961-ben indul be, addig csak szórványos, inkább csak érdekesség számba menő telepítésekről lehetett csak beszélni. Az első telepítés, amely által a magyar halászat gazdaságilag is érdekeltté vált, a fertő tó osztrák területén történt 1957-ben, amivel az ország legrégebben telepített angolnás tavává lépett elő (Gönczy J.-Tahy B. 1985.).

Az 1970-es évek kezdetén az Országos Halászati Felügyelőség szervezésében szerződés jött létre a tó osztrák részén gazdálkodó Burgenlandi Halászati Szövetség és a győri "Előre" HTSZ között egy kölcsönös előnyöket biztosító halászati hasznosításról. A megállapodás szerint, a Burgenlandi Halászati Szövetség 4 millió üvegangolnát helyez ki évente, míg a győri "Előre" HTSZ 6 tonna kétnyaras pontyot és több százezer előnevelt ragadozót, elsősorban süllőt telepít. A Fertő tavi angolna telepítések már a múlté, de ahhoz, hogy a korábbi évek milliós nagyságrendű telepítéseiből származó angolnák kifogyjanak a tóból még el kell telnie néhány évnél.

Év	Telepítés (e)db			Fogás (kg)		
	magyar	osztrák	összes	magyar	osztrák	összes
1957-1962		600	600	1093	?	
1963-1968	550	850	1400	9865	?	
1969-1973	16560	2650	19210	34756	?	
1974-1977	1200	11000	12200	58827	107400	166227 (?)
1978-1982		20000	20000	157360	420300	577660
1997				18828		
1998				10560		
2007				1431		

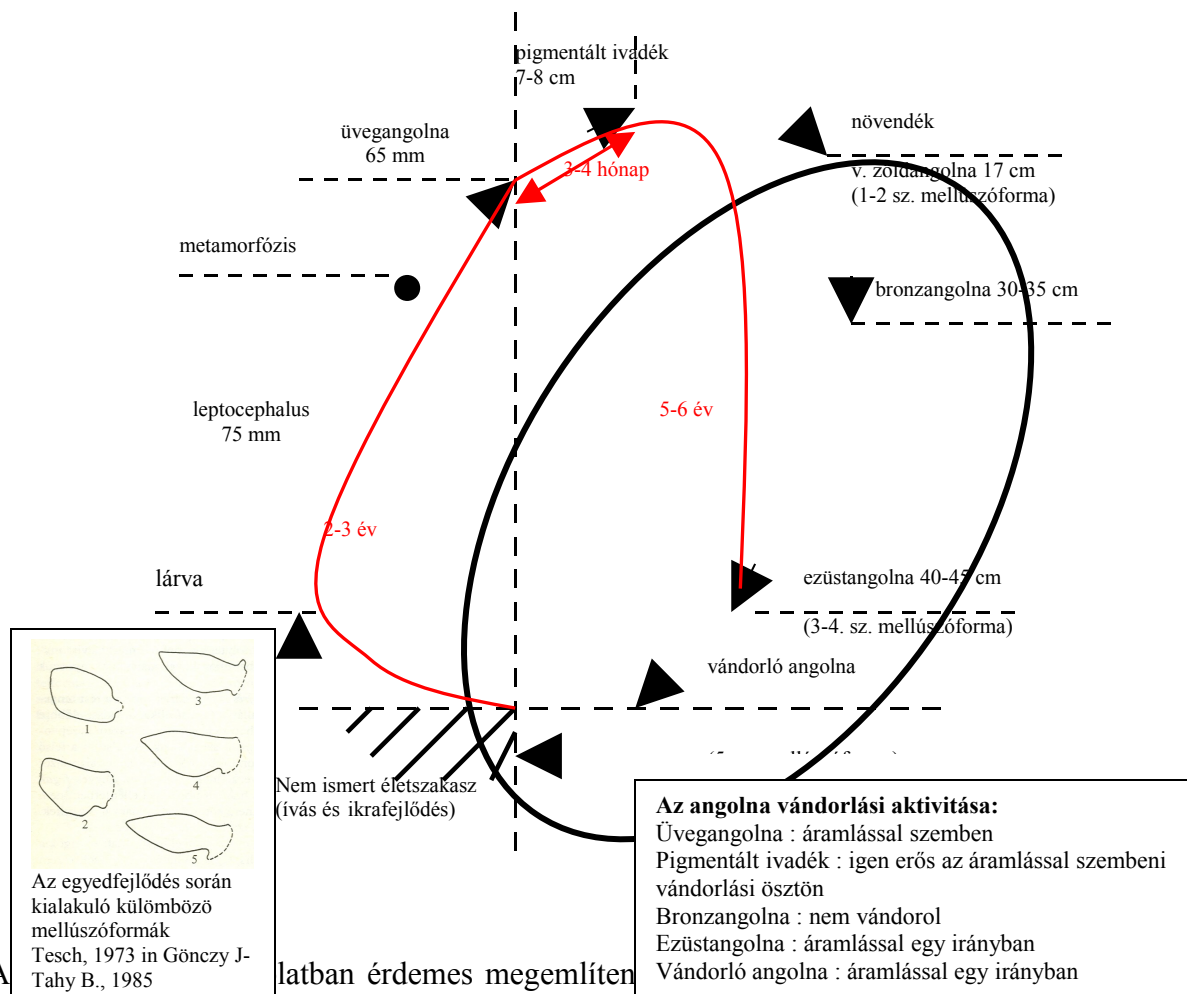
Az angolnát tulajdonképpen jellemezhetjük úgy is, hogy egy olyan halunk, amiről rendkívül sokat és egyben rendkívül keveset tudunk. Tartástechnológiája zárt akvakultúrában már szinte rutinszerűnek mondható, és természetes vizeinkben való növekedése és viselkedési tulajdonképpen jól megkutatottnak mondható, ugyanakkor szaporodását és vándorlásának végső stádiumát a mai napig homály fedi. Az angolna olyannyira titokzatos körülmények között „keletkezik” és növekedése alatt olyan mérvű átalakuláson megy keresztül, hogy pl. 1856-ban az angolna fiatal egyedeit még külön fajként írták le.

Az angolna tipikus vándorló halfaj, de szemben pl. a lazac félékkel, vagy a tokfélékhez tartozó vizával szaporodása a tengerben történik, míg az egyedfejlődésének jelentős része az édesviziekhez kötött. Szaporodásának valószínűsített helyét is csak 1967-ben határozták meg a Sargasso-tenger vizeiben. Ez a tenger több ezer kilométerre terül el Európa partjaitól az Atlanti óceán Bermuda szigetek, Azori szigetek és a Karib térség által határolt területén. Az angolnák mint azt már korábban jeleztük egyedfejlődésük során több morfológiai változáson is átesnek ilyen változások figyelhetők meg pl. mellűszójának alakjában, de ilyen jellegzetes morfológiai változás az angolnák színének a változása is.

3. sz. ábra: Az európai angolna életszakaszai és vándorlási jellemzői Gönczy J.-Tahy B. (1985) nyomán

ÓCEÁNI ÉLETSZAKASZ

KONTINENTÁLIS, ÉDESVÍZI ÉLETSZAKASZ



Az angolna vándorlási aktivitása: Üvegangolna : áramlással szemben
 Pigmentált ivadék : igen erős az áramlással szembeni vándorlási ösztön
 Bronzangolna : nem vándorol
 Ezüstangolna : áramlással egy irányban
 Vándorló angolna : áramlással egy irányban

latban érdemes megemlíteni, hogy az angolna vére a véráramba közvetlenül befecskendezve izomgörcsöket, szívritmuszavart és légzési nehézségeket okoz, de erre csak a legextrémebb esetekben kerülhet sor, ellenben ha a vér pl. az angolna tisztításakor az ember szemébe fröccsen, akkor bizony kellemetlen égő érzést okoz. Erre való tekintettel az angolna tisztítása során fokozott körültekintéssel kell eljárunk. A méregről érdemes még az tudni, hogy már 60-70 C°-on, így a főzés során elbomlik.

Az angolna tisztítása sokak számára más okból is kellemetlen, mert hiába csapják fejbe az állat tovább tekerződik. Ennek oka, hogy egy idegdúc található a végbélnyílásának közelében,

amely az agy kiesése után is tovább mozgathatja az izmokat, de ha ez utóbbi helyre is mérünk egy ütést, akkor ez a kellemetlen élmény elmarad.

Halászat fejlesztési irányok a Fertőn:

A FHNP Ig. és az ÉDUKÖVIZIG közös a Fertő tó halászati jogáért benyújtott pályázatában foglalt a természetvédelmet szolgáló halászati hasznosítás fő szempontjai ma is elsődleges szempontként jelenik meg a tó hasznosításában, amelyek az alábbiak:

- A fenntartható halászati és horgászati hasznosítás feltételeinek tartós megteremtése a Nemzeti Park bemutató és kezelt zónáiban.
- A természetesen honos halállomány fejlesztése, valamint a tájidegen halfajok gyérítése az európai és globális értéket képező természetes élőhelyeken.
- A Nemzeti Park alaptevékenységének biztosítása, azaz a Fertő-tó természeti értékeinek és biológiai sokrétőségének megőrzése, a halbiológiai kutatások megindítása.
- Az IUCN előírások betartása, a halbiológiai/halászati együttműködés kiterjesztése a tó teljes területére.

A Fertőn a vasfüggöny lehullásával mind több turista fog megjelenni, amit Bécs, Pozsony, Sopron és Győr közelsége is elő fog segíteni. Egyes becslések szerint a Fertő partján közel 3,5 millió potenciális turistára lehet számítani, akik között nagy valószínűséggel az un. horgászturista is nagy számmal lesz majd megtalálható. Az ő új igényeiket be kell majd építeni a Fertő tavi halgazdálkodásba, természetesen a természetvédelmi célok elsődleges kielégítésének figyelembevételével.

A helyi néprajzi, helytörténeti emlékek bemutatását célszerű lenne kiterjeszteni a már említett ősi Fertő tavi halfogási mód, a Fertő melléki kürtő újra építése és bemutatásával, amely nagy valószínűséggel nem csak a horgász turisták számára lenne vonzó látványosság.

A Fertő tó szeszélyes vízjárásának a Fertő tavi halállományra gyakorolt hatását, megismerését biztosíthatnánk haljelölési kísérletekkel. Aminek lényege az lenne, hogy a vízeresztéseket megelőzően a tó különböző pontjain halakat jelölnének meg, majd a nyitást követően visszafognák. Az előkerülés helyéből, pedig következtetések lennének levonhatók a fertői halak vándorlására. A haljelölési és visszafogási kísérleteket célszerű a tó teljes, azaz osztrák és magyar oldalán is, összehangolt módon elvégezni.

Tovább kell fejleszteni az osztrák és magyar tórész halgazdálkodásának harmonizálását, ideértve közös kutatási projekteknek a kidolgozását is.