



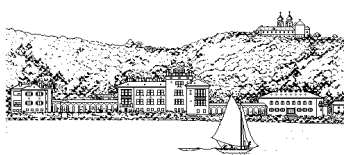
Tudomány - áltudomány - tudományos tévedés?

6. rész: Busabomba a Balatonban

Bevezetésként egy rövid idézettel kezdjük mai írásunkat két homlokegyenest ellenkező felfogású napilapunk internetes oldaláról azon ritka véletlenek közül, amikor mindkét napilap ugyanazt állítja, igaz, óvatosan. Csak a főcímet, és a bevezető sorokat idézve, íme: „Döglött halak bűze keserítheti a nyarat a Balatonnál - Nem kizárt, hogy nagyarányú busa-elhullás lesz a következő években a Balatonon: a busát a hetvenes-nyolcvanas években telepítették ide, s akár nagyobb hullámban is pusztulásnak indulhatnak az öregedő példányok. A turisták méretes, oszló tetemekkel és orrfacsaró bűzzel találkozhatnak...” (Magyar Nemzet, 2010 április 14., Népszabadság, 2010 április 14.). Ezzel a hivatásos tókutatók társadalmát is érzékenyen érintő, de kikerülhetetlen témához érkezünk: az ázsiai eredetű, hatalmasra fejlődő, és nehezen lehalászható növényevő halak Balatoni telepítése kérdéséhez.

Egy döntés nyomán 1972 és 1983 között összesen közel 1,8 millió db kétnyaras busát telepítettek a Balatonba (az amur véletlenül került ide a busa szállítmányokba keveredve). Azt várták tőlük, hogy – mivel szűrve táplálkoznak –, megszabadítják az eutrofizálódó Balaton vizét a fürdésre alkalmatlanná tevő túlszaporodott fitoplanktontól, és azt halhússá hasonítják át szervezetükben, gazdasági hasznát is hajtva ezzel. A telepítések kockázatát tompítani látszott, hogy a busa természetes módon nem szaporodik a Balatonhoz hasonló tavakban, csak a hatalmas, lomhán folyó, de sajátos áramlási viszonyokkal rendelkező nagy ázsiai folyókban. A 20-30 kg-ra növe, de ijedős halakat azonban nehéz halászni, mert azonnal kiugrálnak a kerítőhálókba, amikor megérik annak szűkülését. Így hamarosan lehetetlenné vált a gyarapodó balatoni busaállomány halászati szabályozása. Ezt felismerve 1983-ban be is fejezték a telepítéseket, de ekkorra 4-6 ezer tonnára duzzadt a busák tömege a tóban. Mivel egy hal kb. 15-16 évig él, gondolhatnánk, hogy mára természetes módok eltűnt a busa a tóból, de nem! Tudniillik, a busaiparra ráállt halgazdaságokból a Balaton Déli-parti befolyóin keresztül azóta is átszöknek a kis busák a Balatonba, s ezért a jelenlegi állomány is 1200 és 4000 tonna közöttinek mondható. De amíg erre a turpisságra rájött a szakma, évek teltek el, mialatt titkos telepítések gyanújával élt a média a halászati vállalatok és az illetékes tárcák felé.

Hogy mi a baj a busával, azt már 1972-ben, jó előre megmondta Dr. Felföldy Lajos, a magyar hidrobiológusok egyik nagy tekintélye, amikor Dr. Woynárovich Elekkel, a másik világhírű szakemberrel nyilvános vitába keveredett a kérdésben. Woynárovich professzor roppant gyakorlatias gondolkodású halászati szakértőként a telepítések mellett foglalt állás, sőt azt kifejezetten javasolta: „Már tizenöt éve kongatták a Balaton tudósai a vészharangot, hogy eutrofizálódik a Balaton, növekszik a baktériumok száma, megsokszorozódott az algaszám. Egyre gyakrabban okoznak vízvirágzásokat a kékalgák. Mind a fehér, mind a pettyes busa azzá a hallá válhat a Balatonban, amely hathatósan segíthet az eutrofizáció lefékezésében. Mint egy eleven „porszívó” megszabadítja a tó vizét a lebegő apróságok felhőitől, és ami több, hasznos terméket, jóízű halhúst állít belőlük elő. Ha nem használjuk ezeket a biológiai porszívókat, néhány év múlva rézgálicozni kell a Balaton egyes pontjait.” (Woynárovich E.: A balatoni halgazdálkodás jövője és a „Tó”. Halászat, 1971, 17. szám.) Erre válaszul írta a következőket Dr. Felföldy Lajos: „Az eutrofizálódás elleni védekezés során csak az ok megszüntetése, a növényi tápanyagok visszatartása, inaktiválása, vagy eltávolítása használ. E halak az elfogyasztott növények 1/70-ed



részt stabilizálják saját testükben, a többit ürülék és más anyagcseretermékek formájában visszaadják a vízi élővilágnak. Növényevő halakkal csak akkor lehetne védekezni az eutrofizálódás ellen, ha létezne a világon olyan élőlény, mely táplálékát közel 100 %-ban hasznosíthatja, ami ekológiai abszurdum.” (Felföldy L.: A növényevő halak telepítésének problémája a Balatonba. VITUKI Tudományos Napok IV.3 kiadvány, 1972.)

Ma már nem gondja a Balatonnak az eutrofizáció. A vízminőséget a növényi tápanyag terhelés nagyfokú csökkentése térítette a javulás irányba, ahogy azt Dr. Felföldy Lajos indítványozta. Ezt a tó környéki állattartó telepek bezárásával, a települések háztartási szennyvizének háromfokozatú megtisztításával, a tisztított szennyvíz elvezetésével, és bizonyos mértékben a Kis-Balaton rekonstrukciójával sikerült elérni. De hozzájárult a sikerhez a műtrágya felhasználás jelentős visszaesése is a tó vízgyűjtőjén az elmúlt két évtizedben. Maradt azonban a busa jó néhány káros hatással! Ezeket a betelepítések után végzett konkrét balatoni busa kutatások sajnos rendre bizonyították. Dr. Specziár András összefoglaló tanulmánya összegzi e kutatások konklúzióit: valóban nem lehet a busával csökkenteni az algásodást, mert az elfogyasztott algákból keveset hasznosít, csak feltárja azok tápanyagait és visszabocsátja a vízbe, és a zöldalgákat meg sem emészt. Ezek élve jutnak keresztül a hal bélcsatornáján, sőt, ott tápanyagokkal dúsulva még gyorsabban szaporodnak. Viszont a balatoni busák kártékony zooplankton fogyasztóknak bizonyultak, tehát azok az algák természetes elsődleges fogyasztót is gyérítik, csökkentve ezzel a tó természetes táplálékhálózatának hatékonyságát. A busák elehetik a zooplankton a többi hal ivadéka elől, és táplálkozási konkurens a dévérnek, a gardának, és más őshonos zooplankton fogyasztó halnak (Specziár A.: A Balaton halfaunája: a halállomány összetétele, az egyes fajok életkörülményei és a halállomány korszerű hasznosításának feltételrendszere. Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 2010, 23. kötet)

Fentebb már érintettük azt a kérdést, hogy honnan származik a mostani busa utánpótlás, amelynek megszüntetéséhez természetesen fel kellene számolni a busanevelést a déli parti befolyók vízgyűjtőire eső halastavakban, vagy legalábbis, a leeresztésekkor szökdöső busákat fel kéne tartóztatni. Ha ez sikerülne, akkor a jelenlegi busa halászat intenzitásának fenntartása mellett is (250-300 tonna busát távolítanak el a halászok évente a Balatonból speciális, állított hálós szelektív halászattal) kéne egy-két évtized, amíg a faj eltűnik a Balatonból. Addig azonban csak reménykedhetünk, hogy nem robban fel a busabomba. De mégis, mennyire reális az újságírók fent idézett látomása a Balaton tükrét beborító méretes, oszló tetemeokről és az orrfacsaró bűzről? A szakmai oldaláról szeretnénk olvasókat megnyugtatni, hogy ha tavasszal valóban látnak hatalmas busadögöket himbálódzni itt-ott a partok mentén, az még nem jelenti azt, hogy a mélyben felrobbant a busabomba! Ezek az egyedek matuzsálemi korúak, és természetes módon ért véget életük. Kétségtelen, a busák betelepítése bizonyos mértékben tévedés volt. De tömeges pusztulásukat csak nem várt környezeti katasztrófa idézheti elő.

Folytatása következik.

Prof. G.-Tóth László, DSc.
tudományos tanácsadó, MTA, BLKI, Tihany

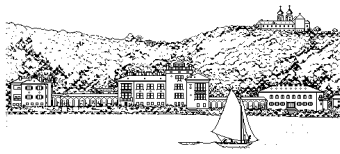


1. Kép: A busa, őshazájuk Kína (Takács Péter felvétele, BLKI)



2. Kép: Busák kiugrálvá igyekeznek a befolyóba jutni (Takács Péter felvétele, BLKI)





3. Kép: Busatánc a befolyón

