

Iktatószám: 118/11.10.2023

Iksz.138410/2023.10.11

Borboly Csaba

Elnök

JELENTÉS

**A halak elszaporodása mentén felmerülő környezetvédelmi problémák –
Szent Anna tó**

Tartalomjegyzék

Absztrakt	3
Bevezetés	3
Az ezüst kárász és a tó viszonya	4
Hargita Megye Tanácsa kezdeményezéseinek kronológiája.....	6
Konklúzió.....	8
Irodalomjegyzék.....	9

Absztrakt

Az elmúlt 20 évben a Szent Anna tó vízminősége a labor minták alapján és az utolsó években szemmel láthatóan megváltozott. A környezeti probléma kiváltó egyik bizonyított oka, az invazív halfajta az ezüstkárász (*Carassius gibelio*) megtelepedése a tóban. A halak táplálkozásuk során felborítják a tó természetes egyensúlyát, amely algásodáshoz és ennek hatására a tó korai elmocsarasodásához vezet.

Ez a folyamat oda vezet, hogy a hely elveszíti a varázsát, turisztikai szempontból értéktelenné válik. Jogi szempontból, a probléma kezelése a Környezetvédelmi Minisztérium hatásköre, sajnos nem történt semmilyen beavatkozás részükről.

Bevezetés

A Szent Anna tó Közép-Kelet Európa egyetlen vulkanikus kráterben található tava, az Erdélyi Csomád-hegységben található. A Szent Anna-tó úgynevezett maar-tó, azaz a láva és víz találkozása nyomán bekövetkező robbanás nyomán keletkezett.

A tó felszíne 0,22 km², alakja közel kör alakú, medre, amely az egykori vulkán krátere volt, tölcsér alakú. A Szent Anna-tó vízgyűjtő területe kicsi, semmilyen kapcsolatban nincs a helyi vízrajzi hálózattal, főleg a csapadék táplálja. Nincs közvetlen lefolyása, a víz csak a földre szivárog el és bukkan fel később források formájában a vulkán külső részén.

Ennek veszélye a korai ellaposodás, aminek felgyorsulásához hozzá járul a halak elszaporodása is, ami a vízminőség drasztikus romlásához vezetett. A tó a halak számára nem jelent ideális környezetet, viszont az ezüst kárász alkalmazkodott a körülményekhez.

Az ezüst kárász és a tó viszonya

Az ezüst kárász invazív faj, emberi tényező felelős a tóba kerüléséért, ahol gyorsan elszaporodott. Táplálékát első sorban a zooplanktonok képezik, ez a populáció csökkenéshez vezetett.



A zooplankton populáció csökkenése egyik fontos tényezője az algák rohamos elszaporodásának, amelynek következménye mára már szabad szemmel is látható.

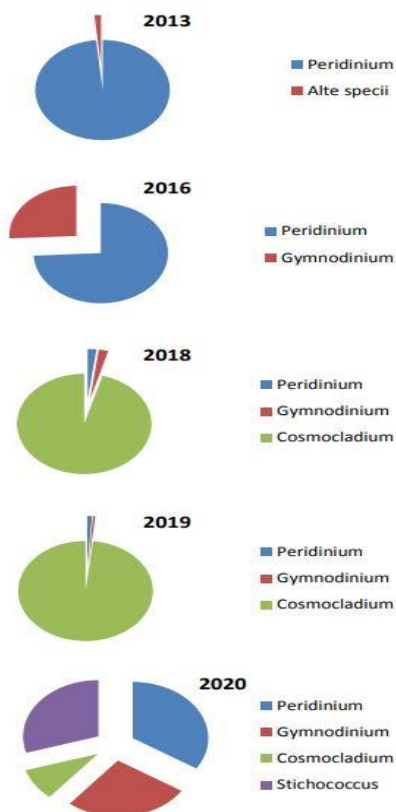
Ábra 1: Szent Anna tó víztükrének színe 2010-ben



Ábra 2 Szent Anna tó víztükrének színe 2019-ben



Továbbá a megjelent haltetemek bomlása közben felmerülő szerves anyag felhalmozódás is hozzájárul az algák szaporodásához, amely kimutatottan a tó vízminőségének a romlásához vezet, felgyorsítva a mocsarasodási folyamatot.



Ábra 3 - A fitoplankton összetételének változása a Szent Anna tóban 2012-2020 között – Forrás: *STUDIUL PRIVIND STAREA ECOLOGICĂ ACTUALĂ A LACULUI SFÂNTA ANA - 2020*

Amint az adatok is mutatják a természeti egyensúly felbomlott, ezért szükséges a beavatkozás a halak eltávolítása érdekében.

Ennek a folyamatnak a meggátolásában, a környezeti probléma megoldásában Hargita Megye Tanácsa a Csomád-Bálványos Fejlesztési Társulás, a Sapientia Egyetem és a Iázárfalvi közbirtokosság felkérésére, a kezdetektől szerepet vállalt az ügy felkarolása érdekében.

Hargita Megye Tanácsának a hatásköre korlátozott a probléma megoldásában, hiszen a tavat körülvevő terület magán tulajdonban van, a tó maga a Román Állami Vízügy fennhatósága alá tartozik.

Mivel környezetvédelmi terület a Környezetvédelmi Minisztérium és ennek alegysége az ANAP is érintett ebben az ügyben, Hargita Megye Tanácsának elsődleges célkitűzése a felek informálása, a munkacsoport megalapítása, a megoldandó feladatok követése.

Ennek érdekében elkészítettünk egy együttműködési megállapodást.

Hargita Megye Tanácsa kezdeményezéseinek kronológiája

2019-ben A Szent Anna-tó vízminőségének tarthatatlan állapotára hívták fel a figyelmet, és kértek anyagi támogatást a témában érintett szakemberek a Hargita Megyei Tanács székhelyén tartott megbeszélésen.

Az érintettek, itt értjük a terület tulajdonosát, a lázárfalvi Pro Szent Anna Közbirtokosságot és az égisze alatt megalakult Pro Szent Anna Egyesületet, akik aggasztó és sürgős beavatkozást igénylő, a víz minőségének az utóbbi időszakban felgyorsult romlásáról számoltak be.

Ezen a megbeszélésen jelen voltak az érintett szakmai intézmények képviselői (a Hargita Megyei Környezetvédelmi Ügynökség, a Hargita Megyei Környezetőréség, az Olt Vízgazdálkodási Hivatal, az Országos Természetvédelmi Ügynökség Hargita megyei kirendeltségeinek képviselői, illetve kutatók (dr. Máthé István, a Sapiientia EMTE Biomérnöki Tanszékének docense, Imecs István halbiológus, Szmolka Péter erdőmérnök is.

A kutatók ismertették a tó vizének minőségére vonatkozó utóbbi 7-8 évben zajlott felméréseik eredményeit. Kiemelték a nitrogén és foszfor jelentős növekedését az utóbbi évtized során, valamint az algák rohamos elszaporodásáról beszéltek. Ez a jelenség az invazív ezüstkárásznak "köszönhető", amely emberi aktivitás eredménye, ennek következtében felborult a fennálló ökológiai egyensúly.

Amint a kutatók elmondták, egy olyan sajátos, összetett problémával állunk szemben, amire nincs kész megoldási recept, így nehezebb lesz első próbálkozásra kidolgozni a jó megoldást.

Az érintett szakemberek bemutatták a halak számának a csökkentésére ajánlott módszereket, ennek következtében Hargita Megye Tanácsa két tanulmány készítését finanszírozta meg, egyik a haltalanítással kapcsolatos technikákat és módszereket tartalmazza, a másik vízminőségi tanulmány, ezek összértéke 64.740 RON +ÁFA.

2020-ban, év elején Hargita Megyei Tanácsa kezdeményezésére sor került egy terepszemlére, amelyen részt vett a Pro Szent Anna Egyesület képviselője, Demeter László biológus, a Természetvédelmi Területek Országos Ügynöksége Hargita megyei

kirendeltségének (ANANP - Agentia Nationala pentru Aarii Naturale Protejate) – a terület kezelője – vezetője, dr. Máthé István, a Sapienia EMTE Biomérnöki Tanszékének docense, Imecs István halbiológus, Szmolka Péter erdőmérnök, Szántó László és Virág György, Csíkkozmás község polgármestere, illetve alpolgármestere.

A fent említett terepszemlén és munkamegbeszélésen a szükséges lépésekről és azok finanszírozási lehetőségeiről egyeztettek, amelyek nélkülözhetetlenek a tó fennmaradása érdekében.

A tóban robbanásszerűen elszaporodtak az algák, úgynevezett vízvirágzás következett be, és megváltozott az algák fajösszetétele is.

E jelenség csökkentése érdekében szükségessé vált a hal populáció csökkentése, erre tért ki részletesen Imecs István, aki a varsás módszert javasolta, mint lehetséges megoldást a problémára.

Dr. Máthé István egyetemi docens beszámolt a tó vizének minőségéről, kiemelte az algák elszaporodását és a zöld alga megjelenését is, ami a tó színének változásáért felelős.

A találkozón Borboly Csaba, Hargita Megye Tanácsának elnöke felhívta a figyelmet ez a probléma csak összefogással oldódhat meg, mint szakmai, valamint a finanszírozás tekintetében is.

2020 májusában újabb megbeszélés zajlott, ahol Dósa Elek Levente bemutatta a télen végzett kutatások eredményét, kiemelte a helyzet folyamatosan romlik.

2020 decemberében elkészült két tanulmány, Hargita Megyei Tanácsa készítette el és finanszírozta. Egyik tanulmány a víz minőségére vonatkozik a másik a Halak eltávolításának módszereit kutatja, tudományos módon.

Ennek hatására, történt egy kísérlet a halak eltávolítása érdekében, sajnos sikertelennek bizonyult.

Többszöri próbálkozás ellenére anyagi támogatás nem érkezett sem az illetékes szervektől sem a privát szférából, ennek következtében az események lelassultak.

2021-ben a 200/2021 iktatószámmal ellátott emlékeztető szerint, ismét megbeszélést szerveztünk dr. Máthé Istvánnal és Imecs István halbiológussal, amelynek eredményeképpen a projekt újra értékelődött, frissítve lettek a projekthez szükséges árajánlatok.

2022-ben Hargita Megye Tanácsa újabb kísérletet tett az ügy felkarolása érdekében, kezdeményeztünk egy együttműködési megállapodást, amelyet sajnos nem írtak alá a partnerek.

Ennek következtében a Csomád-Bálványos Fejlesztési Társulás 77/2022 számú nyílt levélben fordult a Környezetvédelmi Minisztérium felé, de nem történt előrelépés az ügyben.

2022-ben a Hargita Megye Tanácsa és a Csomád-Bălványos Fejlesztési Társulás által megrendelt tanulmány alapján Pro Szent Anna Egyesület kivitelezésében történt egy lehalászási kísérlet, amely során elenyésző mennyiségű halat sikerült kifogni.

2023-ban Hargita Megye Tanácsa és a Csomád-Bălványos Fejlesztési Társulás ismét kísérletet tett a munkacsoport megalapítására, a 13/2023 iktatószámmal ellátott emlékeztető szerint. A megbeszélésen részt vett Borboly Csaba elnök úr az ANANP képviselője Demeter László, a Pro Szent Anna Egyesület képviselője Dósa Elek Levente, Mihály István az APM Hargita képviselője, Kopacz Emőke Hargita Megyei Tanács képviselője, a Csomád-Bălványos Fejlesztési Társulás képviselője János Előd Péter, dr. Máthé István, a Sapientia EMTE Biomérnöki Tanszékének docense, Imecs István halbiológus. A Hargita Megye Tanácsa és a Csomád-Bălványos Fejlesztési Társulás által előreterjesztett együttműködési megállapodás nem lett aláírva. A dokumentumot nem írták alá: a Pro Szent Anna Egyesület képviselője Dósa Elek Levente, dr. Máthé István, a Sapientia EMTE Biomérnöki Tanszékének docense, Imecs István halbiológus, az ANANP képviselője.

Konklúzió

A Szent Anna tó minél hosszabb fennmaradása, megőrzése érdekében szükséges a megfelelő intézkedések elvégzése, világossá vált, hogy a korai elmocsarasodási folyamat csak ilyen módon állítható meg.

Hargita Megye Tanácsa és a Csomád-Bălványos Fejlesztési Társulat célkitűzése az ennek a természeti kincsnek a megmentése, mivel számunkra fontos természeti, turisztikai objektum.

A jövőt illetően zöld, fenntartható fejlesztésekben gondolkodunk a Szent Anna tó környezetében, ilyen módon szeretnénk védeni a tavat az emberi, antropikus hatásoktól.

Ennek az ügynek a felkarolása érdekében Hargita Megye Tanácsa a következő lépéseket tette meg:

- Munkacsoport megalapítása
- Gyűlések szervezése a helyszínen és a Megyei Tanács székhelyén
- Tanulmányok megrendelése
- Tanulmányok finanszírozása
- Árajánlatok kérése
- Nyílt levél küldése a Környezetvédelmi Minisztériumnak, ebben felhívtuk a figyelmet a problémára
- Tennivalók, feladatok összegzése

Hargita Megye Tanácsa mindent megtett a projekt érdekében, olyan körülmények között, hogy a terület tulajdon jogilag a lázárfalvi közbirtokossághoz tartozik, a problémában illetékes szervek pedig a Környezetvédelmi Minisztérium, ANANP és a Vízügy.

Sajnos az illetékes szervek, a Környezetvédelmi Minisztérium, ANANP és a Vízügy nem tették meg a szükséges lépéseket a probléma megoldása érdekében, habár 2019-től már ismert és köztudott a probléma.

Ezzel mi nem értünk egyet, szorgalmazzuk a munkacsoport megalapítását ahhoz, hogy Hargita Megye Tanácsa tudja folytatni az elkezdett munkát.

Kérjük az illetékes szerveket, hogy haladéktalanul finanszírozzák a további munkákat, így Hargita Megye Tanácsa is folytathatja a munkát.

Hargita Megye Tanácsa és a Csomád-Bálványos Fejlesztési Társulat a probléma megoldásán dolgoznak, célunk a tó természeti egyensúlyának visszaállítása.

Az utóbbi években tapasztalt felgyorsult, kedvezőtlen változások miatt, amelyek zöld vízű, eutróf állapotúvá változtatták a korábban évtizedekig kristálytiszta tavat, elengedhetetlen a további folyamatok kutatása és a probléma tudományos síkon történő megoldása.

Mivel a Szent Anna tó környezeti egyensúlya törékeny, csak szakszerű, tudományos alapú beavatkozás javallott.

Ebbe az igyekezetünkbe szükséges a partnerek nyitottsága, itt meg kell említeni a Környezetvédelmi Minisztériumot, akinek a legszélesebb hatáskörrel rendelkezik a projekt kapcsán, mint jogilag, mint pénzügyi források tekintetében.

A felkérés ebben az irányban megtörtént és folyamatosan kapcsolatban állunk a Környezetvédelmi Minisztérium helyi kirendeltségeivel, ügynökségeivel.

Irodalomjegyzék

Máthé István, Vörös Lajos (2022) – A gyorsan változó Szent Anna-tó – Erdélyi Múzeum Egyesület – Kolozsvár

Készítette

Jánó Előd Péter

Csíkszereda, 2023.10.11