

Tómentés tanulságokkal

(Egy vizes élőhely stációi)

A millennium idején a Duna-Tisza közén csaknem 600 kisebb-nagyobb tó létezett kb. 30 000 ha vízfelülettel. Ezen felül időszakosan kiszáradó láprétek, semlyékek bővítették a vizes élőhelyek világát.

Az 1980-as évek elején a tavak száma 150 körüli volt, és számuk azóta is zsugorodik, a Homokhátság mezőgazdasági területein az elsivatagosodás jelei szaporodnak.

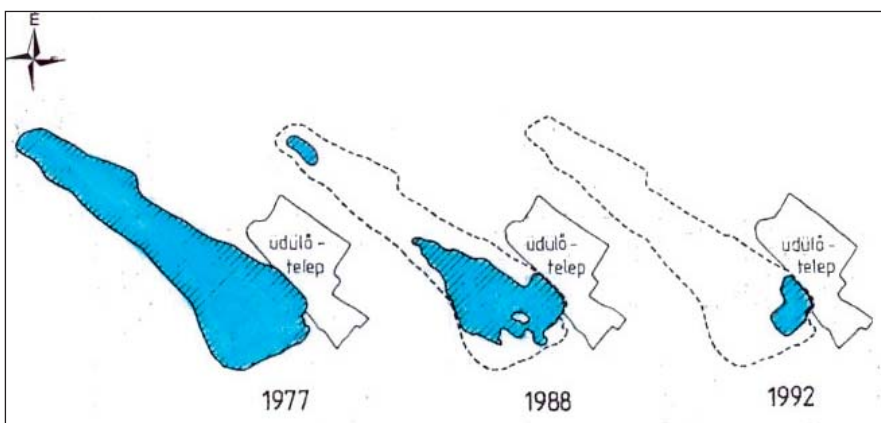
Ennek okait *dr. Pálfai I.* 50%-ban időjárási, 25%-ban rétegvíz-kitermelés, 10%-ban talajvíz-kitermelés, 7%-ban a földhasználatban bekövetkezett változásokban (pl. nagyarányú erdőtelepítésekben) és egyéb okokban – vízrendezés, szénhidrogén-bányászat stb. – jelöli meg.

Jelenleg már rendszeresen kiszáradó területnek számít egy sor szikes tavunk és csak mesterséges beavatkozással, édesvíz-utánpótlással tudjuk életben tartani pl. a Kelemenszék, Szelidi-tó stb. élőhelyeit.

Az elmúlt 50 év alatt beosztott erdészként, majd egyetemi éveim nyári szünidejében gyakornokként dolgoztam a Kunfehértó övező erdészerületekben, és diplomatervem terepi felméréseit is a tóparti erdőkben végeztem. Ez idő alatt lehetőségem volt megszeretni és figyelemmel kísérni a tó sorsát, adott pillanatban pedig aktívan tevékenykedni annak részleges megmentésében is.

Vázlatos beszámoló e rekonstrukciós munkákról és tanulságairól szól.

Kunfehértó település 7800 ha területre Kiskunhalas és Jánoshalma között található. Természetföldrajzi adottságait meghatározza, hogy a kiskunsági homokhátság és az észak-bácskai löszhát átmeneti határán fekszik, viszonylag magas, 135 m körüli Balti-tengerszint felett. A falut ölelő természeti környezetből említést kell tenni Illancs és Terézhalom – már részben ledőzerolt – homokbuckái alkotta tájról, a község nyugati oldalán a Kárpát-medencében egyedüli élőhelyként előforduló – a település címerében is megjelenített – virginiai holdrutáról, számos homoki és lápréti védett növényről (kosbor- és nőszőfűfajok, homoki vértő, piros madársisak stb.). 1988. június 27-én farkaski-



A vízfelület zsugorodása

lövés történt a település határában, valamint 2007. július 20-án a közeli Kiskunhalason mérték az ország abszolút melegrekordját, 41,9 °C-ot.

A táj legjelentősebb természeti potenciálját a község nevével azonos nevű tó jelentette.

Egy 1761-ből származó térképen a „Fejért” hossza 4,5 km, szélessége 0,5-2 km volt. Történeti leírások beszámolnak a tó csaknem teljes kiszáradásáról és 1942 telén a környék elöntése miatti lecsapolásról is.

Az egykor 170 ha vízfelületű, helyenként 1,5-2 m mélységű sziksós tó délkeleti részén 1959-től kezdődően mintegy 800 üdülőtelek, kemping, ifjúsági és sporttábor, kereskedelmi és vendéglátó egységek, egyéb infrastruktúra épült ki. Az 1980-as évek végén ez a milliárdos nagyságrendű érték a tó életében bekövetkezett változás miatt veszélybe került.

A víz feliszapolódott, strandolásra alkalmatlanná vált, majd csaknem teljesen eltűnt. Az üdülőtulajdonosok elkeseredését és fanyar humorát jelzi, hogy a helységnév táblán lemeszelték a „tó” szótagot, a fürdő bejáratánál pedig táblát helyeztek ki „Ha fürödni akarsz, hozz magaddal vizet” felirattal.

A tó halálának természeti okai

A deflációs, lefolyástalan, lapos, löszös-iszapos talajon kialakult meder vízkészletéről a talajvíz és a csapadék összefolyása gondoskodott. Forrás, természetes vízfolyás nem táplálja a tavat. A talajvízszint süllyedése, a 2-4 évenkénti aszályvisszatérés, a nyári hőségnapok számának gyarapodása és a rendkívül alacsony relatív páratartalom miatt megnövekedett párolgási veszteséget

az egyre kevesebb csapadék már nem tudta pótolni.

A területre korábban jellemző évente átlagosan 520-560 mm csapadékmennyiséggel szemben pl. 1983-ban 348 mm, 1986-ban 411, 1988-ban 398 mm esett. Az a tény, hogy ilyen körülmények között is évekig tartotta magát a tó, bizonyítja a mederfenék kitűnő vízzáró képességét.

Emberi mulasztások hatása

A tó életére az ismert természeti hatásokon felül jelentős volt az emberi tényezők hozzáadott terhelése.

A település déli részén működő borköszívő technológiai vizét a tavat is leeresztő Kőrös-ér csatornába vezette ahol a szervesanyag- és hőterhelés következtében a vegetáció feldúsult, a víz-elvezetés gyakorlatilag megszűnt. Ezért fenntartó kotrással és a növényzet irtásával a csatornaszakasz funkcióját helyreállították, de a tó alatti szakaszon a nyitott, részben megrongált tiltókon át a tó vize is meglódult. 8-10 napon át csapolták a tó amúgy is hiányos vízkészletét. Becslések szerint mintegy 500-600 m³ víz ment veszendőbe.

Az egykor kitűnő minőségű „acélos” nádtermés aratása évtizeden keresztül elmaradt. Az avas nád a vízbe rohadt és a szerves anyag felszaporodásával rontotta a víz minőségét, egyben gyorsította a meder feliszapolódását is.

Intézkedések a rekonstrukció érdekében

A vagyoni értékvesztését látó, elkeseredett üdülőtulajdonosok körében megfogalmazódott a folyamatok befolyásolására egy önszerveződő cselekvé-

si akarat. Megalakult a „Kunfehértói Üdülőterületi Bizottság”, melynek vezetését két agilis, nagy társadalmi ismertségű kórházi főorvos, *dr. Schindler J.* és *dr. Dér S.* mellett a közösség rám bízta.

Tevékenységünk céljaiként többek között:

- mederkostrás, nádirtás, partrendezés megszervezését,
- a vízutánpótlás lehetőségének felkutatását,
- az üdülőkörnyezet fejlesztését,
- egy általános monitoring rendszer kiépítését,
- az anyagi alapok megteremtését,
- a széles tömegek mozgósítását, megfelelő tájékoztatással egybekötött ökológiai nevelését jelöltük meg.

Mottónkat *Váci Mihály* gondolataiból kölcsönöztük:

*„Nem elég a célt látni.
 járható útja kell”
 Nem elég útra lelni,
 az úton menni kell..”*

Az emberek sokasága a 150-300 fős fórumokon tartott tájékoztatásokon szembesült azon téves felfogással, hogy a tó nem egy nagy fürdőmedence, ahol a vízutánpótlás minden problémát megold, hanem egy állandóan alakuló, biológiai fejlődésben lévő ökoszisztéma zavarait kell a lehető legkomplexebb módon orvosolni, mely feladatnak a vízpótlás csak egyetlen eleme.

Áttekintettük a korábbi években már elkészült ATIVIZIG tanulmányterveket, felmértük anyagi és cselekvési lehetőségeinket, megkezdtük társadalmi kapcsolataink kiépítését, a lobbizást.

Célkitűzéseink elérése érdekében előszörban az anyagi alapok előteremtésére mozgósítottuk a fő erőket. Elértük, hogy az üdülőtulajdonosok önkéntes alapon az országban az idő tájt legmagasabb, évi 2000 Ft portánkénti területfejlesztési hozzájárulást szavazzanak meg, és azt éveken át 95%-os befizetési fegyvellemmel teljesítsék. A hiányzó források pótlása érdekében valamennyi érintett vállalatot megkerestünk. Pénzbeli támogatások mellett több millió forint értékű társadalmi munkát végzett gépi és gyalogmunka formájában a BM határőrség, az MN 8920 alakulata, a horgászegyesület, a Tóth K. Vízügyi Szakközépiskola, a Pollák Mihály Műszaki Főiskola, a Kiskunmajsai Vízmű Társulat, a Kőolaj- és Földgázbányászati Vállalat és mások.

A községi tanács akkori elnöke (1987 nyara) az üdülőtulajdonosok be-

fizetéseiből létrejött alap egy részét – felhatalmazás nélkül – felesleges és vitatható, nem kellő minőségű munkák finanszírozására használta fel. Fontos döntések késtek, nem rendelték meg időben a kiviteli terveket stb.

A pénzügyi eszközökkel történő helytelen gazdálkodás és elszámolás mellett a kielégítő tájékoztatás elmaradása is gond volt. A tanácselnök a bírálókat, javaslatokat laikus okoskodásnak minősítette, érdemi válaszokat nem adott, a bírálókat visszautasította, így szembekerült a közakarral. A közfelháborodást okozó vezető lemondásra kényszerült, a község új vezetői pedig maximális együttműködési szándékukat ezúttal már tettekkel is bizonyították.

1993 nyarára TEHO, költségvetési támogatás, KVM és MOHOSZ támogatás, pályázati díjból 27 306 eFt-ot sikerült összegyűjtenünk, amit a már korábban említett igen jelentős társadalmi munka értéke egészített ki.

A tó és környezetének alakítása során a pénzalap előteremtésénél nagyobb nehézséget okozott a szerteágazó tulajdonosi és kezelői jogokból eredő érdekeltségi viszonyok egyeztetése, közös mederbe terelése.

A 25-30 km² területű vízgyűjtőn belül a 800 üdülőtulajdonos mellett a tavat ölelő rét-legelő sáv a Csongrádi ÁG, az erdők a KEFAG és a Kiskunhalasi ÁG tulajdonában, a szántók termelőszövetkezeti és magántulajdonban voltak, valamint jelentős parti területeket birtokolt a helyi tanács is. Más és más rendelkezett a víz, a vízben élő hal és a vízből kinövő nádszigetek felett. Ezért fontos részfeladatként törekedtünk arra, hogy a mindenkori lehetőségek szerint az érdekcsoportok körének szűkítésével is egységesebb szemléletű környezetgazdálkodás jöhessen létre.

Segítségét jelentett, hogy a Bács-Kiskun Megyei Tanács a beruházáshoz biztost jelölt ki. A beruházás gyorsítása, bizonyos eljárási akadályok leküzdése érdekében helyszíni egyeztetésre hívtunk a tó helyreállításában valamennyi érdekelt szakhatóságot. Változtattunk az eredeti kivitelezési terveken és a kotrási munkával érintett 30 ha területet gáttakkal három medencére osztottuk. A kazettáknak eltérő elsődleges funkciót határoztunk meg strand, horgásztó és vadvíz megjelöléssel.

A zagyterület előkészítése után megindulhatott a hidromeliorációs kotrás. A víz rohamos ütemű eltűnése azonban már nem tette lehetővé a művelet folytatását, át kellett térnünk a száraz kot-



Ma már megfelelő a partvédelem

rásra. E munkák során hozzávetőleg 165 000 m³ iszap áthelyezésére és 5,5 ha nádterület kitisztítására került sor.

Földhasználattal, környezetvédelemmel kapcsolatos intézkedések

– Egyszerűsödtek a területhasználattal kapcsolatos tulajdonviszonyok. Az Előre Tsz megvásárolta a tavat övező 44 ha kiterjedésű rét-legelő területeket és megszerezte a 78 ha-os tó kezelői jogát, valamint egy tóparti tanya területét, épületeit.

– Nem sikerült megállapodni a Hortobágyi ÁG vezetőivel a 90 ha-os nádterület kezelői jogának átadása ügyében, de a MÉM nyújtotta segítséggel elértük, hogy a kezelő a nádtermés minőségétől függetlenül kötelezettséget vállaljon az évenkénti nádaratás elvégzésére.

– A tó nyugati partszakaszán gazdálkodó tsz a hagyományos műtrágyázási módról áttért a környezetkímélőbb szuszpenziós kiszórásra.

– A tó vízgyűjtő területén lévő juhászati telepét 1,5 km-rel távolabb telepítette.

– A tavat övező réti sávban megszűntették a legeltetést és kaszáló üzemmódra tértek át.

– A tó északi oldalán az állami gazdasági kezelésű nemesnyár erdőterületében létesített 3 db talajvízszint-figyelő kutakban rendszeresen 1 m-rel alacsonyabb szintet észleltünk, mint a többi kútnál. Az erdő esztétikai megjelenése sem volt megfelelő, ezért kezdeményeztük annak véghasználatát és szerényebb vízfogyasztású, nagyobb esztétikai értékű, őshonos fajtákkal való felújítását.

– Ajánlásokat tettünk a község képviselőtestületének az üdülőterület köztisztaságáról és környezetvédelméről szóló rendelet tervezetének összeállítására.

A vízutánpótlás megoldása

Szükséges mennyiségű vízutánpótlást a helyi sajátosságok okán csak az ivóvízbázisra telepített kutakból lehetett biztosítani. A vízkészletek felhasználható-



Nagy vízfogyasztás, csekély esztétikai élmény

sági sorrendjében a tófürdő vízigénye nincs előkelő helyre sorolva. Ezért csak nagy erőfeszítések árán sikerült egy 80 m talpmélységű „porózusos felszín alatti víztestbe mélyített tápkút” fúrására és ideiglenes használatára engedélyt szerezni. Az üzembe helyezett kút napi 1500-1600 m³ vízzel tudja támogatni a vízutánpótlást. Így 1988-ban már 72 000 m³-rel gyarapodott a tó vízkészlete. A kútvíz betáplálása elsődlegesen a fürdőtóba került és túlfolyó rendszerben a horgásztó, majd a vadvíz medrét tölti. Az édesvíz betáplálása a tó életében jelentős változást okozott.

Vízkémiai és vízbioológiai következmények

Straub 1941. évi adatai szerint a tó vizének 4880 mg/l összes sótartalmából a NaHCO₃ mellett a NaCl részarányai voltak meghatározók. A 7,6 pH értékű kútvíz betáplálásának hatására az 1991-94 évi adatok szerint a tó vize a korábbi 9,1-10,3 pH-ról 8,3-9 közötti értékre módosult, és a Na-kation dominanciát a magasabb Ca-értékek mellett a Mg₂ uralkodása váltotta fel. Az oldott ásványianyag-tartalom 220-240 mg/l értékre csökkent. Mindez a tó vizének nagymértékű kiédesedését, szikes jellegének elvesztését jelzi. A növényi tápanyagonok területén (NH₄⁺ és PO₄⁻ ion) *Smidt A.* – *Fenyves L.* mérései jelentős változást nem mutattak ki.

Uberkovic G. 1960-70 között végzett vizsgálatait 186 algataxonot különített el, amiből 55 kimondottan sósvízi volt. Az 1980-as évek második feléig a kékmoo-

szatok dominanciája volt jellemző néhány – a magasabb sótartalmat jelző – kovamoszatfaj társaságában. Későbbi vizsgálatok már a fitoplankton-állomány jelentős gyérülését és szegényedését bizonyították.

A jóízű, szikes vízhez alkalmazkodott, jó genetikai értéket képviselő halállomány pusztulásával nagy a valószínűsége, hogy a tóból kivезett a védelem alatt álló réti csíkkal is. (Utolsó megfigyelése 1988.) Helyette felelőtlen emberek jóvoltából megjelent a törpeharcsa és a naphal is.

Igen sok bírálat ért bennünket azért a luxusért, hogy gyakorlatilag az egyre szűkülő ivóvízbázist használtunk fel „egyéni érdekek” szolgálatára. Saját érveink tárházából akkor még hiányzott egy jelentős felismerés, amire a cselekvésünk utáni történések világítottak rá.

Luxus-e az ivóvízzel életben tartott tó fenntartása?

2007. július 25-29. között Kéleshalom és Kunfehértó között több mint 1000 ha-os kiterjedésű, az ország legnagyobb erdőtüzei közé sorolt káreset keletkezett. Az oltás során bebizonyosodott, hogy a megye több mint 65 000 ha fokozottan tűzveszélyes erdeinek (erdei- és feketefenyvesek) védelmére, egy esetlegesen bekövetkező katasztrófa esetén nem áll rendelkezésre kellő mennyiségű tűzi víz. Az említett eset-

ben Kéleshalom község víztornyának készlete már az oltás első óráiban kimerült. Más vízvételi lehetőségek korlátai miatt a katasztrófavédelem tűzoltóvonal igénybevételére kényszerült. Végül az oltóvízellátás érdekében a tó vízkészletét is igénybe kellett venni.

Az előrejelzések szerint az elkövetkező években fokozódik az aszályhajlam, valószínű a hőszélsőségek és a szélsőséges időjárási tényezők szaporodása és ezzel összefüggően az erdőtüzek előfordulásának lehetősége is. Talán nem kell külön bizonyítani, hogy az erdőtüz az élővilág katasztrófája mellett a mezőgazdasági területek, a tanyavilág embe-
reinek értékeit és életét is veszélyezteti, ami társadalmi, politikai következményekkel is járhat. Ezért is sürgető volna az Alföld-programon belül a Homokhátság vízutánpótlásának megoldása.

Az „elherdált ivóvizet” nem a tótól kell megvonni, hanem más intézkedésekkel kellene megtakarítani. Pl. visszatartani az időszakosan fölös vizeket, visszapréselni a használt termálvizeket stb.

Alvízi országban a vízellátás problematikája nem vízprobléma.

Az erdőtüzek oltása – az esetek többségében nem biztosított – jelentős mennyiségű vízigénnyel jár. Ezért a nagy tűzkockázatot jelentő erdők esetében célszerű lenne az Erdőtörvényben területarányosan előírni az oltóvíz biztosítását.

Kép és szöveg: **Dr. Darabos István**

Érdekességek a természetben



Lecserélem a rubámat (Fotó: Pápai Gábor)