

A TERMÉSZETES VÍZDINAMIKAI RENDSZER VISSZAÁLLÍTÁSA A DUNATÉTETLENI BÖDDI-SZÉKEN

UNYI MIKLÓS¹, BANKOVICS ANDRÁS¹, VAJDA ZOLTÁN¹

unyim@knp.hu, bankovicsa@knp.hu, vajdaz@knp.hu

¹Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság

1. Bevezetés

A Duna-Tisza közén a tájtalalkítások (pl. lecsapolások, kiszáritások, gyepteltetések, rizsföld-létesítések) következtében visszaszorult és elszigetelődött vizes élőhelyek, üde gyepek és egyéb természetvédelmileg értékes vegetációtípusokhoz tartozó élőhelyek a természetvédelmi otalom alatt álló területeken belül is több helyen mesterségesen befolyásoltak, illetve roncsolódtak, ezáltal degradálódtak.

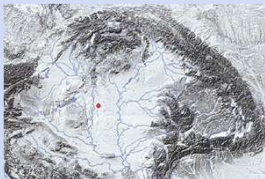
A Kárpát-medence egyik legnagyobb jelentőségű időszakos szikes taván és vízgyűjtő területén célozza meg az eredeti vízviszonyok és a természetes élőhelyek helyreállítását a „Pannon szikes vizi élőhelyek helyreállítása a Kiskunságban” elnevezésű projekt keretében a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, partnerségben a Dunatét Kőzalapítvánnyal és a Kiskunsági Madárvédelmi Egyesülettel. A pályázat egyik fő specifikus célja a természetes felszíni vízmozgásokat akadályozó, az élőhelyek szárazodását okozó és a védett fajok életkörülményeit korlátozó művi létesítmények átalakítása.

2. A célterület bemutatása

A Böddi-szék a Felső-Kiskunsági szikes tavak láncolatának (1., 2. ábra) tagja, Bács-Kiskun megyében, Dunatétetlen község határában található.

A szikes tómeder és a hozzá kapcsolódó peremterületek kiemelt jelentőségű részét képezik a Natura 2000 hálózathoz, s 1997. január 1. óta hazai védelemben is részesülnek. Területi kiterjedése igen jelentős, a magyarországi 1530-as nyílt vízfelszíni időszakos szikes tavak 18%-át teszi ki.

Igen jelentős vízi- és partimadár élőhelynek tekinthető a Kárpát-medencében, így a szikes tólancaolt tagjaként szerepel a nemzetközi jelentőségű vadzvízek, különös tekintettel a vízimadarak élőhelyeinek védelmére hivatott Ramsari egyezmény listáján is. A Böddi-szék térsége a Solti-sík nagyobbik részéhez hasonlóan a Duna-Tisza köze legmélyebben fekvő területeihez tartozik. A Duna szabályozását megelőzően a folyó nagyvízi ártere, majd ezt követően is rendszeresen belvízzel bőven borított terület volt.



1. ábra: A Felső-Kiskunsági szikes tavak elhelyezkedése a Kárpát-medencében



1. kép: A Böddi-szék látképe

3. A szikes tavak jelentősége, hidrológiai sajátosságai

A pannon szikesek az Európai Unióban unikális és veszélyeztetett, kiemelt jelentőségű élőhelyeknek számítanak. A Kárpát-medencében fennmaradt nyílt vízfelszíni szikes tavak nagyobb hányada az Alföldi Dunától keletre eső részen, kisebb hányada a dunántúli Mezőföldön és a Fertőzúgban lelhető fel. (Boros 1999)

A Duna menti szikes tavak kialakulásában alapvető szerepet játszott a folyam szabályozás előtti felszínalakító munkája. Korábban ezeket a területeket a Duna rendszeresen előtötte, felszíni vízutánpótlásuk később, a folyószabályozás után már főleg csapadék-eredetű, illetve egyes esetekben mélyégi feláramlású vízből származik.

Ezek a szikes tavak többnyire nagy kiterjedésű, de sekély mélységű, általában 1 m alatti felszíni vizek. Vízutánpótlásukat a vízgyűjtő területükön összegyűlekező csapadék mellett a felszínre kilépő, vagy feláramló felszín alatti vízkészletből is nyerhetik. A felszínre hulló csapadék hamar eléri a talajvízszintet és megemeli azt. A talajvízszint éves ingadozása átlagban 0,5–1 m. A mederalízatot legtöbbször vízzáró agyagréteg borítja (Molnár és Kuti 1978), mely megakadályozza a tavakban lévő víz lefelé szivárgását. Hasonlóan vízzáró tulajdonságú a helyenként megjelenő szilárd karbonátok (réti mészkő, dolomit) és a karbonátízpasz. Maximális telítettségüket rendszerint a tavaszi hóolvadás után érik el, de a szóban forgó tavak vízmélysége az 1 m-t sohasem haladja meg. A felszín alatti talajvizek a tavak vízgyűjtőjének magasabb fekvésű területein beszivárgó vizekkel szoros kapcsolatban vannak. A szikes tavak elhelyezkedése a térségi talajvíz legkisebb mélységével esik egybe, azaz a talajvíz tavaszi maximum szintje a tómedrekben összefüggő felszíni vizeket alkot. A környező magasabb területek felől – a hordalékkúp teraszok és különösen a 20–30 m-rel magasabb Hátság – reliefenergiája következtében a talajvíz a tómedrek felé áramlik, és a mederfenekekben a nyomás hatására a vízzáró réteg alól feltörő talajvíz számos, néhány négyzetméternyi tányérszerű „kutat” képez (VGT 2010).



2. kép: 1530 (pannon szikes sztyepek és mocsarak) jelölő élőhely



3. kép: Több madárfaj, így a gúlipán költési sikere is nagyban függ a vízviszonyoktól

4. A természetes vízrendszer átalakítása, és az okozott konfliktusok

A belvízrendezés, a felszín alatti vizek fokozott kihasználása, a területhasználata, a klimatikus változások kombinált hatásának köszönhetően a XIX. században 18.000 hektárra becsülhető képest a szikes tavak kiterjedése 86%-kal csökkent (kb. 2.500 ha) a Duna-Tisza közén a XX. század végére (Boros et al. 2013).

A Böddi-szék és vízgyűjtő területe a mintegy 60 évvel ezelőtti megindult beruházás, a Duna-völgy középső szakaszának belvízrendezésére hivatott V. számú Sós-éri belvízelvezető főcsatorna és mellécsatorna rendszerének kiépítése következtében jelentős mértékben sérült. A vízrendezés legjobban a legmélyebb fekvésű Böddi-szék érintette, mivel az V. számú csatornát a meder középvonalán vezették keresztül. A főcsatornához csatlakozóan számos mellécsatorna és árok került kialakításra annak érdekében, hogy az intenzív gazdálkodást segítő vízszintcsökkentés vagy épp elárasztás (a szükségleteknek megfelelően) a legszabályozottabban kivitelezhető legyen. A szikes területeken történő intenzív gazdálkodás felhagyása után az árok (3. ábra) funkció nélkül maradtak, természetvédelmi és területhasználási szempontból akadályt jelentenek.

A csatorna tavaszi időszakban a belvíz levezetését szolgálja, ami sajnos a tómederben is vízelvonó hatást eredményez. A leszálló hatásnak köszönhetően a szikes tó hamarabb kiszárad, mint természetes viszonyok között, káros hatást előidézve a jelölő fajok fészkelő populációját.

Nyári időszakban pedig – amikor a szikes tavak természetes úton kiszáradnának – kedvezőtlen kémiai összetételű vízkészletet szállít a csatorna a célterületen kívüli mezőgazdasági kultúrák öntözésé, és vízpótlás céljából. A csatorna magasság vizsgálása esetén a depónia bizonyos alacsonyabb szakaszán átlukva, vagy a gátakon átszivároga a víz – részben az egykori mellécsatornákon haladva – a tómederbe jut (4. kép). A csatorna által szállított víz minősége nagyban különbözik a szikes vizek jellemző kémiai összetételétől (1. táblázat), szikes tavakba kerülve erősen hígítást, és a mocsári vegetáció terjedését okozza a 1530 élőhelyek (2. kép) legértékesebb altípusába tartozó, jellemzően szikes tómederben megfigyelhető élőhely rovására.

A csatorna megépítése az eredetileg egységes víztest felszabdallásával izolációs tényezőként jelenik meg, gátolja a természetes vízmozgásokat és jelentős kedvezőtlen szegélyhatással bír.

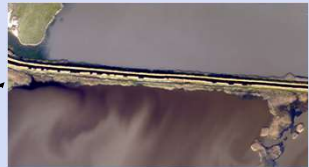


2. ábra: A Felső-Kiskunsági szikes tavak láncolata

Böddi-szék	darab	átlag	minimum	maximum	szórás	90%-os tar.	minősítés
pH	6	9,59	9,3	9,96	0,29	9,92	-
Vízhőmérséklet [°C]	7	17,7	2,8	27,6	7,8	23,4	-
Állászettség [cm]	2	40	20	60	28	56	-
Oldott oxigén [mg/l]	7	11,3	2,2	19,6	5,6	17	-
Oxigén telítettség [%]	7	118	25	220	62	188	kockázatos
Összes-só [mg/l]	0						-
Vezetőképesség [µS/cm]	7	10078	2368	27380	8256	18080	-

V. csatorna	darab	átlag	minimum	maximum	szórás	90%-os tar.	minősítés
pH	8	8,05	7,95	8,25	0,1	8,15	-
Vízhőmérséklet [°C]	9	17,1	6,7	25,2	6,6	23,4	-
Oldott oxigén [mg/l]	8	6,9	4,6	10,9	2,4	10,2	-
Oxigén telítettség [%]	8	69	51	91	16	88	kockázatos
Összes-só [mg/l]	8	484	234	1496	468	1170	-
Vezetőképesség [µS/cm]	8	1014	402	2320	593	1607	kockázatos

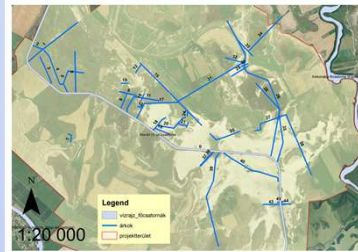
1. táblázat: vízminőségi értékek összehasonlítása



4. kép: Látható az V. csatornából a szikes tómederbe jutó víz (sötét színű) és a szikes víz (szürkés színű) szelhatás általi keveredése, és a két szikes tómeder egység eltérő kémiai összetétele

A terület azonosított hidrológiai veszélyeztető tényezői

1. A szikes tavat kettészelő csatorna okozta mennyiségi és minőségi változások
2. A szikes tavat kettészelő csatorna és árokrendszer akadályozza a természetes vízjárás
3. A szikes tavat kettészelő csatorna miatti élőhely fragmentáció



3. ábra: az egykori intenzív gazdálkodás során kialakított, mára funkció nélküli árokrendszer



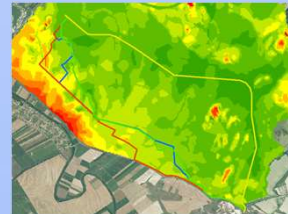
4. ábra: mellécsatorna által lefűzött mederrész

5. A szükséges beavatkozások

A gáttekinet változt, a védett természeti területen fennálló természetvédelmi közérdek és a nem védett területek gazdálkodási szempontú elvárásai közötti konfliktusok megoldására a vízjárás alapvető befolyásolása szükséges, tekintve, hogy egyszerű vízkormányzási beavatkozásokkal nem biztosítható egész évben az eltérő érdekek egyidejű kiszolgálása.

A projekt keretében az V. csatorna pannon szikes tómedert átvágó 5,9 kilométeres szakaszának kiváltása valósul meg terveink szerint, melynek során egy alternatív nyomvonalon történik a belvíz és öntözővíz szállítása. A természetvédelmi, vízügyi, és gazdálkodási szempontból legoptimálisabb nyomvonal (5. ábra) kiválasztása folyamatban van. A jelenlegi csatornaszakasz engedéllyel rendelkező vízelétesítmény, így annak működőképességét biztosítani kell az építési munkák folyamán is. Azokon a helyeken, ahol az új nyomvonal meglévő földutat vagy burkolt utat keresztez, átereszt kerül beépítésre a környező földterületek megközelíthetősége érdekében. Az új szakasz elején és végén zsilip kerül kiépítésre, így lehetővé válik a vízkormányzás. Az építési munkák befejeztével a vizet az új szakaszba tereljük. A csatorna áthelyezése után a funkcióit veszített szakaszok megszüntetésére kerülnek, megtörténik a környező teresszinttel azonos magasságban való betemetésük. A talaj felső rétege a nehéz munkagépek által kerül tömörítésre, majd felületrendezés, tárcsázás, és a felszín lezárása történik egy talajművelő gép segítségével.

Az egykori intenzív gazdálkodás után tájsebként fennmaradt, funkció nélküli, kb. 15 km hosszú árokrendszer is betemetésre kerül.



5. ábra: Jelenlegi csatorna nyomvonal (sárga) és potenciális kiváltó nyomvonalak (zöld, kék, piros) a projekterület terepmodelljén

6. Várható eredmények

A beavatkozások hatásaként várhatóan megvalósul az eredeti szikes tómeder egységének helyreállítása, a vizek természetes összegyűlekező és mozgása akadálytalanul válik, és kizárható lesz a szikes tó ökoszisztémájára káros kémiai összetételű vízzel történő befolyásolás.

Az árokrendszer magas vezetésű (terepszintből kiemelkedő) szakaszainak betemetése után az általuk lefűzött, elszigetelt részek (4. ábra) újra csatlakoznak a szikes tómeder fő egységéhez, így a feltöltődésük, elmozdításuk megakadályozható.

A megszüntetett árok- és csatornarendszer magasabban fekvő részein őshonos fajokból álló gyepek megjelenésére számítunk (amit más területeken végzett beavatkozások is igazolnak), valamint a jelenleg elszigetelt mélyületek szikes jellegű vízzel való feltöltődése várható.

Felhasznált irodalom

- Boros E. (1999): A magyarországi szikes tavak és vizek ökológiai értékelése. *Acta Biol. Debr. Oecol. Hung.* 9: 13–80.
 Boros E., Eszedi Z. & Oláh J. (2013): Ecology and management of soda pans in the Carpathian basin. *Hortobágyi Természetvédelmi Egyesület, Balmanzárjavaros*, 551 p.
 Molnár B. & Kuti L. (1978): A Kiskunsági Nemzeti Park III. sz. területén található Kisereti-, Zabszék és Kelemenszék tavak keletkezése és limnológiai története. *Hidr. Köz. 58(8)*: 347–354.
 Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (2010): A Duna-vízgyűjtő magyarországi része. *Vízgyűjtő-gazdálkodási terv*. Forrás: http://www.vizeink.hu/files/100505/Osrszagos_VGT05to6.pdf

