

Természetvédelmi beruházások madártani eredményei a Budapesti Természetvédelmi Igazgatóság¹ működési területén

Füri András és Csihar László

Füri, A. and Csihar, L. 1998. Ornithological issues and habitat restoration in the Duna-Ipoly National Park. – Ornis Hung. 8 Suppl. 1: 125-131.

The significance of rehabilitation and restoration of natural ecosystems - management tasks of protected areas - has recently increased. The drought years of the early 90's and the earlier drainage of wetland areas led to considerable water deficit. Wetland improvements supported the Central Environmental Fund (KKA) were the following: (1) Construction of channel gates in the Ócsa Landscape Protection Area - this resulted in rising the water level and the stabilisation at the Old Turján area. (2) Continuous water supply since 1993 for the drained reedbeds on the Southern part of the Dinnyési-Fertő Nature Reserve. (3) Water regime rehabilitation and habitat reconstruction at the Vértes Landscape Protection Area in 1994.

The water supply project for Lake Velence was supported by the Hungarian government, local authorities and by other donors.. The favourable effects of the water level increase could be detected in the Lake Velence Bird Reserve and its surroundings.



A hazai természetvédelmi gyakorlatban az utóbbi 10 évben több, az élőhelyek rehabilitációját, rekonstrukcióját szolgáló beavatkozás történt. Közülük madártani szempontból az ún. vizes élőhelyek esetében tapasztalhatók jelentős eredmények. A '90-es évek elejének rendkívül aszályos nyarai - és a korábban végrehajtott vízrendezések (lecsapolások) hatásai - az Alföldön szinte mindenütt aktuálissá tették a vízvisszatartás, vízpótlás kérdését, mivel az ún. wetland területek vízkészlete nagymértékben megcsappant. A Budapesti Természetvédelmi Igazgatóság is kiemelt figyelmet fordít működési területén a vizes élőhelyek állapotának fenntartására, javítására. Az elmúlt években négy természetvédelmi területen valósult meg olyan élőhely rekonstrukciós beavatkozás, melynek elsődleges célja a megfelelő vízviszonyok kialakítása volt. Ez a tevékenységet különösen indokolta, hogy a négy területből három a Ramsari listán is szerepel, így kezelésük nemzetközi kötelességünk is. Az Ócsai és a Vértesi Tájvédelmi Körzetben a beavatkozások a területekre beérkező víz visszatartását szolgálják, míg a Velencei-tavi Madárrezervátum és a Dinnyési-Fertő Természetvédelmi Terület esetében pótlólagos vízbevezetéssel valósul meg az élőhelyek rekonstrukciója. A beavatkozások pozitív hatása szinte azonnal észlelhető volt mind a négy területen. Stabilizálódott a fészkelő gémfélék és lúdalkatúak állománya, sőt több új fészkelő faj megjelenésére is volt példa. A fenti eredmények alapján a Budapesti Természetvédelmi Igazgatóság az elkövetkező években a bemutatott beruházások folyamatos nyomon kísérése és értékelése mellett további vizes élőhely rekonstrukciót kíván végezni további wetland területeken.

F. A. és Cs. L.: Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, 1121 Budapest, Hüvösvölgyi út 52.

1. Bevezetés

A természetvédelem általános célkitűzése a teljes szukcessziós spektrum fenntartása, amely egy konkrét terület esetében az alábbi kezelési típusok valamelyikét jelenti:

- a) beavatkozás mentes őrzés, melynek során a szukcessziós folyamatok spontán zajlanak;
- b) adott szukcessziós állapot fenntartását célzó tevékenység (konzerváció);
- c) valamilyen szinten károsodott természeti rendszer állapotának helyreállítása (rehabilitáció);
- d) megszűnt vagy megszüntetett természeti rendszer újraélesztése (rekonstrukció vagy revitalizáció).

A hazai természetvédelmi gyakorlatban az utóbbi 10 évben több, az élőhelyek rehabilitációját, rekonstrukcióját szolgáló beavatkozás történt. Közülük madártani szempontból az ún. vizes élőhelyek esetében tapasztalható jelentős eredmények.

A Hortobágyi Nemzeti Parkban először az egyes pusztai területrészek elárasztása (Kovács 1984), egy-egy mocsár vízellátásának biztosítása, majd a mesterséges szikes tavak és szikes kopárok létesítése (Kovács 1992) hozott komoly eredményeket. A Kis-Balatonon a víztározó rendszer I. ütemének beüzemelését követően új fészkelő madárfajok jelentek meg (Futó 1990). Élőhely rekonstrukciós beruházást hajtottak végre a Fertő-tó menti szikeseken (Kárpáti 1993), melynek során három egykori szikes tó, illetve mocsármélyedés újjáélesztése folyik. A Kiskunsági Nemzeti Park törzsterületeihez tartozó Kolon-tó, Kelemen-szék és Fehér-szék is fontos helyszínei a vizes élőhelyek fenntartását célzó törekvéseknek (Kelemen *et al.* 1995).

A '90-es évek elejének rendkívül aszályos nyarai - és a korábban végrehajtott vízrendezések (lecsapolások) hatásai - az Alföldön szinte mindenütt aktuálissá tették a vízvisszatartás, vízpótlás kérdését, mivel az ún. wetland területek vízkészlete nagymértékben megcsappant. A Budapesti Természetvédelmi Igazgatóság is kiemelt figyelmet fordít működési területén a vizes élőhelyek állapotának fenntartására, javítására. Központi és egyéb forrásokból az utóbbi években jelentős beruházások valósultak meg olyan védett területeken, ahol a természeti értékek megóvása egyben nemzetközi kötelezettség is (Ramsari terület, EM terület). Jelen dolgozatban röviden ismertetjük a beruházások céljait, fontosabb elemeit és az eddigi mártani eredményeket.

2. Anyag és módszer

2.1. A beruházások ismertetése

Az Ócsai Tájvédelmi Körzetben (TK) a meglévő csatornahálózat elsődlegesen a terület lecsapolásának szándékával készült. Ugyan néhány zsilipet beépítettek a rendszerbe a vízkormányzás érdekében, de nyilvánvalóvá vált, hogy ezek az átlagosnál szárazabb években a kellő mennyiségű víz visszatartására nem alkalmasak. Ezért szükségessé vált egy olyan beruházás megvalósítása, amellyel a TK egyik legértékesebb területrészének (Öreg-turján és környéke) vízszint-stabilizálását kívánjuk elérni. A hajdani természetes tereplépcsők helyén, azok funkcióját "imitálva" a csatornákon műtárgyak készültek el (Chipoletti-bukók és ún. pátrialemezes elzárások), kisebb földtömegű tereprendezéssel kiegészítve. A beruházás első üteme 1990-ben, második üteme 1994-ben valósult meg.

A Csákvár határában lévő Csíkvar-sai-rét (Vértesi TK része) vízellátása a területen átfolyó Császár-patak rendezésével jelentősen megváltozott. Jóllehet a környező mezőgazdasági területeken néhány éve végrehajtott meliorizáció során betápláló árkok és osztóműtárgyak épültek, ezek a terület vízviszonyaiban számottevő pozitív hatást nem eredményeztek, és tavasszal is csak néhány 10 hektáros területet borított víz. A sekély és rövid idő alatt eltűnő vízfelület akadályos volt a vízi madarak megtelepedésének és veszélyeztetette az árkokban és a rét mélypontjain meghúzódó védett halak és kételtűek életlehetőségeit. Ezért 1994-ben a meglévő műtárgyak felhasználásával olyan beruházás valósult meg melynek során a Császár-patakba torkolló Kenderesi-árok és Császárvíz-övärok vizeinek megtartására és a rétre történő kormányzására további műtárgyak kerültek beépítésre (tiltók, vízbevezető árkok). A rét legmélyebb pontján földmunkával egy kb. 150 m átmérőjű - 1995 augusztusában is átlagosan 40-50 cm mély - tó létesült, a szabad vízfelületen mesterséges szigetekkel. A néhány m²-es szigetek elhabolási elleni védelmét a Pro Vértes Közalapítvány munkatársai végezték el 1995-ben rőzsefontok kihelyezésével.

A Velencei-tó térségében 1990-től kezdődően kritikus vízhiány alakult ki. A hiányzó vízmennyiség természetes pótlódása csapadékos időszakot feltételezve is évtizedeket venne igénybe. A vízháztartási vizsgálatok kimutatták, hogy kb. 12 millió m³ víz hiányzott a tóból, ami mintegy 50 cm-es vízszintcsökkenést okozott. A drasztikus csökkenés a tó idegenforgalmi hasznosítása mellett jelentős problémákat okozott a terület élővilágának is. A hiányzó vízmennyiség mesterséges pótlására a legmegfelelőbb megoldásnak az ún.

Rák-hegyi vízaknából történő vízátfolytatás bizonyult. A vízaknából bányászati célból kiemelt karsztvíz egy része a térség ivóvíz ellátását biztosítja, másik része mindeddig hasznosítatlanul elfolyt. Ez a szabad vízkészlet a bánya bezárásáig (1995 végéig) rendelkezésre áll, így pótolni képes a Velencei-tóból hiányzó vízmennyiséget. A kialakított rendszer a meglévő vezetékek szabad kapacitásának kihasználásával és egy többfunkciós 6 km-es új vezeték megépítésével juttatja el a karsztvizet a tó fő táplálójához a Császár-patakhoz. A víz ezután a Madárrezervátum területén keresztül jut be a tóba. A vízpótlás 1993 júliusa óta szakaszosan folyik, a legutóbbi feltöltés 1995. augusztus 2-szeptember 4. között történt.

A Velencei-tó szomszédságában található a Dinnyési-Fertő (Természetvédelmi Terület), mely a múlt század elején még szervesen kapcsolódott a tóhoz. Felszíni vizei a tóhoz hasonlóan az utóbbi években lecsökkentek. A terület alapvető vízutánpótlási lehetősége - a csapadékon kívül - a Velencei-tó vize, azonban vizet csak abban az esetben kaphat, amennyiben a tóban vízfőlönség van. Tekintettel a tavon kialakult helyzetre, feltölteni nem lehetett, csupán a szomszédos Ivadéknevelő Tógazdaságban történő lehalászáskor juthatott némi - minőségileg sokszor megkérdőjelezhető - vízhez a terület a Dinnyés-Kajtor csatornán keresztül. Az északi részen elterülő Nádas-tó vízszintje egyre erősebb ingadozást és betörményedést (elszikesedést) mutatott, a terület déli részén lévő nádasok pedig szárazra kerültek. A vízhiány 1992-1993-ra "teljesedett ki".

A mesterséges vízpótlási lehetőségek köre igen szűk volt. Csupán a Székesfehérvárról ipari szennyvizekkel is érkező csatorna, vagy a Velencei-tavi regionális

szennyvíztisztító telep tisztított kommunális szennyvize jöhetett számításba. Az előzetes vizsgálatok alapján a jelentős nehézfém ion terhelésű csatorna vizének felhasználása eleve kiesett. A tisztított kommunális szennyvíz a paramétereinek elemzése alapján az idegenforgalmi szezon kivételével - ideiglenes jelleggel - nádas szűrőmező közbeiktatásával elfogadható megoldást jelentett a Nádas-tó vízpótlására. A szűrőmezőt a védett terület déli részén elterülő ún. Sikotai oldal keleti felének összefüggő nádas biztosítja, ahová kb. 700 m-es felszíni csatornán érkezik a víz. A meglevő tisztított szennyvíz vezetéken a csatlakozás úgy lett kialakítva, hogy a tisztítóműben történő havária esetén vagy a nyári időszakban a víz továbbra is bejuthat a Dinnyés-Kajtor csatornába a természetvédelmi terület kiiktatásával. Ezzel a megoldással biztosítható, hogy a területre csak akkor és olyan mennyiségben jut víz, amikor a természetes viszonyok azt szükségesé teszik. 1993 őszétől, időszakos üzemelessel történik a Sikotai nádas feltöltése.

2.2. A beruházások hatásaival összefüggő adatgyűjtés

A faunisztikai megfigyeléseket, a fészkelő állományok felmérését a területen rendszeresen őrszolgálatot teljesítő természetvédelmi szakszemélyzet, valamint jelen dolgozat szerzői végezték. Alapvető módszere a távcsöves megfigyelés és a fészkelés illetve revírtérképezés volt.

A vízbetáplálással és a Velencei-tó vízszintjének változásával kapcsolatos adatok a KDT Vízügyi Igazgatóság (Székesfehérvár) illetékes osztályáról származnak. A vízminőségi vizsgálatokat (Dinnyési-Fertő esetében) a KDT VIZIG Központi Laboratóriuma végezte el.

1. Táblázat. Az Öreg-turjánban (Ócsai TK) költő fontosabb madárfajok állományadatai (pár).

Tab. 1. Breeding pairs of some important bird species in the Ócsa Landscape Protection Area.

Faj / Species	1991	1992	1993	1994	1995
<i>Ardea cinerea</i>	27	20	25	20	18
<i>Ardea purpurea</i>	4	3	4	5	4
<i>Egretta alba</i>	14	17	16	30	20
<i>Egretta garzetta</i>	1	1	0	0	0
<i>Nycticorax nycticorax</i>	0	0	0	0	2
<i>Botaurus stellaris</i>	6	5	7	6	6
<i>Anser anser</i>	0	0	0	1	2
<i>Aythya nyroca</i>	9	7	5	8	7

3. Eredmények

Terjedelmi okokból dolgozatunkban csak a fontosabb fészkelő fajok állományadatainak változásait mutatjuk be (1., 2., 3. Táblázat). A Velencei-tó és a Dinnyési-Fertő esetében - mivel korábbi évekre visszamenő adatok is rendelkezésre állnak - az 1988-as évtől adjuk közre a változásokat, tekintettel arra, hogy a vízszint jelentős változása ezt követően kezdődött. Megjegyezzük, hogy mivel a két terület lényegében földrajzilag és ökológiailag sem különül el, adataikat összevontuk. A vízviszonyok változásával kapcsolatos adatok a 4. Táblázatban találhatók.

2. Táblázat. A Csíkvarsai-réten (Vértesi TK) költő néhány madárfaj állományadatai (pár). Tab. 2. Breeding pairs of some important bird species in the Csíkvarsa-Meadow (Vértes Landscape Protection Area).

Faj / Species	1993	1994	1995
<i>Podiceps ruficollis</i>	0	0	2
<i>Ardea purpurea</i>	0	0	1
<i>Botaurus stellaris</i>	0	0	1
<i>Circus pygargus</i>	1	1	1
<i>Porzana porzana</i>	10	?	15
<i>Fulica atra</i>	0	0	12
<i>Vanellus vanellus</i>	50	100	100-120
<i>Numenius arquata</i>	3	3	4
<i>Limosa limosa</i>	25	30-35	40-50
<i>Tringa totanus</i>	25	30-35	40-50
<i>Gallinago gallinago</i>	10	12	15

3. Táblázat. A Velencei Madárrezervátumban és a Dinnyési-Fertőn költő néhány madárfaj állományadatának alakulása (pár).

Tab. 3. Breeding pairs of some important bird species in the Velence Bird Reserve and the Dinnyési-Fertő.

Faj	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<i>Podiceps nigricollis</i>	12	0	1	1	3	21	13	18
<i>Ardea cinerea</i>	24	36	18	24	17	13	17	17
<i>Ardea purpurea</i>	16	31	22	29	24	24	35	26
<i>Ardeola ralloides</i>	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Egretta alba</i>	30	54	31	28	36	16	42	45
<i>Nycticorax nycticorax</i>	18	7	0	0	0	0	0	0
<i>Botaurus stellaris</i>	3	7	7	?	1	3	5	5
<i>Platalea leucorodia</i>	52	83	94	15	13	0	89	60
<i>Anser anser</i>	60	45	20	40	45	36	51	41
<i>Anas clypeata</i>	?	19	16	18	6	3	14	6
<i>Aythya nyroca</i>	18	?	?	13	12	4	8	8
<i>Vanellus vanellus</i>	35	?	?	25	19	14	51	18
<i>Charadrius dubius</i>	0	0	0	3	4	2	2	1
<i>Limosa limosa</i>	?	2	2	3	2	3	6	4
<i>Tringa totanus</i>	5	12	10	22	14	8	36	16
<i>Himantopus himantopus</i>	0	0	0	1	0	1	3	3
<i>Chlidonias hybrida</i>	0	0	0	0	0	0	30	0
<i>Chlidonias niger</i>	38	8	8	60	10	6	0	5

4. Értékelés

Az adott területen élő madárfajok állományainak alakulásában több tényező játszik szerepet (pl. intra- és interspecifikus kapcsolatok, trófikus kapcsolatok, egyéb környezeti tényezők stb.). Ezek közül most csupán a megtelepedéshez és fészkeléshez megfelelő körülményeket (közvetlen vagy közvetett módon) biztosító víz jelenlétét vagy hiányát, illetve annak hatását próbáltuk elemezni. Természetes, hogy egy komplex ökológiai értékeléshez hosszabb időtávú vizsgálatok szükségesek, azonban a néhány éves adatsorokból is kitűnik néhány tendencia, és a tapasztalatok beépíthetők a természetvédelemi kezelési gyakorlatba.

Az ócsai Öreg-turjánban a vízszint stabilizálódása minden bizonnyal több időt vesz igénybe, hiszen a területnek nincs jelentős külső betápláló rendszere, azonban a beruházás kedvező hatásai már érzékelhetők. A terület vízellátottsága javult, nyár

elejéig jelentős vízborítás figyelhető meg. A fészkelő fajok állománya a nagyobb ingadozásokat nélkülözi. A nagy kócsag (*Egretta alba*) költő párok mennyisége lassan növekvő tendenciát mutat. A nyári lúd (*Anser anser*) két éve már újra fészkel a TK-ban és 1995-ben megjelent a bakcsó (*Nycticorax nycticorax*) is.

4. Táblázat. A Velencei-tó és a Dinnyési-Fertő vízviszonyainak és a vízbetáplálásoknak az adatai.

Tab. 4. Data on the water balance and supply in the Lake Velence and Dinnyési-Fertő.

Év	Velencei-tó vizállása / water level of Lake Velence		Vízbetáp- lálás/ water supply	Dinnyési-Fertő feltöltése / water supply to Dinnyési-Fertő
	max (mm)	min (mm)	(1000 m ³)	(1000 m ³)
1988	167	133	-	-
1989	146	127	-	-
1990	133	88	-	-
1991	116	87	-	-
1992	124	81	-	-
1993	113	71	3582	615
1994	152	124	5933	910
1995	154	131	665	408

A Csíkvarasai-réten már a beruházás utáni első évben látványos változások történtek. Tavasszal illetve a költési időszak alatt az utóbbi évtizedben soha nem tapasztalt vízfelület alakult ki, melynek összkiterjedése meghaladta a 300 ha-t és a kialakított tó nyár végére sem száradt ki. Négy a területre nézve új fészkelő faj jelent meg - vörösgém (*Ardea purpurea*), bölömbika (*Botaurus stellaris*), kis vöcsök (*Tachybaptus ruficollis*), szárcsa (*Fulica atra*) -, a limikolák költő állománya növekedett és olyan "helyi" faunisztikai ritkaságok is megjelentek, mint a daru (*Grus grus*) és a kis bukó (*Mergus albellus*) (Viszló L. szóbeli közlés).

Ha a vízszint alakulását és a fészkelő fajok állományadatait összevetjük, jól kirajzolódik, hogy a Velencei Madárrezervátum és a Dinnyési-Fertő vonatkozásában az 1993-as év mélypont volt. A védett területekről egyes fajok állományai részben (pl.: nagy kócsag, nyári lúd), vagy teljes egészben (pl.: kanalasgém *Platalea leucorodia*) átköltöztek a Dinnyési-Fertővel határos Elza-majori hígtrágya ülepítő tóra, nem kis veszélynek és zavarásnak téve ki magukat. Megjegyzendő, hogy a kanalasgémek zöme már 1991-től ezen a helyen fészkel. A vízbetáplálás mindkét területnél 1993-ban kezdődött meg, melynek következtében a védett területeken költő madarak állománya újra emelkedni kezdett. Eredményként könyvelhető el, hogy a kanalasgémek már 1994-ben visszaköltöztek a Dinnyési-Fertőre, ahol biztonságosabb körülmények teremthetők a mind fészkelési, mind a vonulási időszakban. A nagy kócsag állománya növekvő, a többi gémfélénél a költő párok mennyisége stabilizálódni látszik. Az adatokat összevetve a '70-es évekből származókkal (Sterbetz 1981) meg kell állapíta-

ni, hogy a jelenlegi állomány nem éri el az akkori szintet. Ennek oka viszont csak részben kereshető a terület vízviszonyainak változásában.

Az élőhely javulás hatására több új faj jelent meg fészkelőként (Fenyvesi 1995). Kiemelhető közülük a vörösnakú vöcsök (*Podiceps griseigena*), a csörgő réce (*Anas crecca*) és a kontyos réce (*Aythya fuligula*). A vízpótlás a terjeszkedőben lévő fajoknak - bütykös hattyú (*Cygnus olor*), üstökös réce (*Netta rufina*) - is kedvezett, bár a bütykös hattyú felszaporodása a Ramsari területeken semmiképpen sem kívánatos.

A Dinnyési-Fertő vízminőségi adatai is kedvezően alakultak. A szűrőmezőről elfolyó víz minősége megegyezett a kontroll területen mérttel és az elvégzett üledékvizsgálatok sem kérdőjelezték meg a tisztított szennyvíz betáplálását (KDT VIZIG, 1994). Összegezve a beruházások tapasztalatait elmondható, hogy a bekövetkezett változásokra a madárvilág szinte azonnali fajszám- és állománynövekedéssel reagált. A vízpótlás, vízvisszatartás mellett folytatni kell szabályozott formában azokat a területkezelési eljárásokat, amelyek a habitatok minőségét segítik megőrizni (nádatás, rétkaszálás, műtárgy és betápláló árokkarbantartás stb.). A madárfauna rendszeres figyelemmel kísérésén túl folytatni kell a vizek vízmennyiségi és minőségi monitoringját is, hogy objektív és egzakt módon lehessen a hosszabb távú hatásokat elemezni. Bár a dolgozat a beruházások madártani eredményeire próbált rávilágítani, mindenképpen említésre érdemesnek tartjuk, hogy ezen beavatkozások más állatcsoportok (pl.: szitakötők, halak, kétéltűek, hüllők egyes fajai) és a növényzet összetételének fennmaradását is szolgálják. Az Igazgató-

ság az eredmények alapján néhány újabb wetland jellegű terület rehabilitációját, rekonstrukcióját tűzte ki célul (pl.: Tápióvidéke, Ipoly-völgye).

Köszönetnyilvánítás. Ezúton mondunk köszönetet Fenyvesi László, Kiss Péter, Nagy László és Viszló Levente kollégáknak, akik a beruházásokkal kapcsolatos terepi feladatok elvégzésében és az adatgyűjtésben nélkülözhetetlen segítséget nyújtottak. Köszönettel tartozunk a beruházások tervezésében, engedélyeztetésében, kivitelezésében közreműködő szakemberek munkájáért.

Irodalom

- Fenyvesi, L. 1995. 1994-es költési eredmények Dinnyésről. – *Mad. Táj.* 1995/1: 14-15.
- Futó, E. 1990. Új fészkelő fajok a Kis-Balaton víztározó I-es ütemén. – *Aquila* 96-97: 149.
- Kárpáti, L. 1993. Élőhely rekonstrukció a Fertőmenti szikeseken. – *Mad. Táj.* 1993/1: 11-15.
- Kelemen, J. *et al.* 1995. Élőhelyfenntartás és természetvédelmi kezelés a Kiskunsági Nemzeti Park törzsterületein. – KNP, Kecskemét.
- Kovács, G. 1984. Az árasztások hatása a Hortobágy madárvilágára. – *Aquila* 91: 163-176.
- Kovács, G. 1992. Mesterséges szikes tavak és szikes kopárok létesítésének módszerei és tapasztalatai a Hortobágyi Nemzeti Parkban. – *Aquila* 99: 155-161.
- KDT VIZIG 1994. A tisztított szennyvíz hatása a Keleti-Sikota nádasmező só- és tápanyagforgalmára. – *Témabeszámoló*: 45.
- Sterbetz, I. 1981. Protected Wetlands of international importance in Hungary. – *OKTH, Budapest* 35.