

ÉLŐHELYREKONSTRUKCIÓ A CSÁKVÁRI RÉTEN

Vácz Miklós

Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatósága, Sarród, Kócsagvár

1. BEVEZETÉS, A TERÜLET EDDIGI TÖRTÉNETE

A Csákvár mellett elterülő nedves rétek egy valaha létezett mocsaras tó élővilágának maradványait őrzik. A leírások szerint (FITZ, 1970) a rómaiak idejében még egy sekély, de nyílt vizű tó volt itt, amely az évszázadok alatt feltöltődött, de egészen a XX. szd. elejéig a természetes állapotok uralkodtak a területen, amelyet nem zavart meg az extenzív állattartás, a kézi erővel történő szénagyűjtés, vagy a varsával végzett halfogás sem (idős csákvári gazdák elmondása szerint még az ötvenes években is vízben állva kaszálták a rét dús fűvét). Erről az időszakról - legalábbis ami az élővilágot illeti - szinte semmit sem tudunk, de bizonyos, hogy nem lehetett szegényesebb, mint a hatvanas években, amikor Szabó László Vilmos ciszterci tanár Csákvárra került. Az ő megfigyelései, munkája nyomán vált hamarosan országos, sőt nemzetközi hírévé a rét, hiszen olyan fajok fészkelését bizonyította, mint a pajzsos cankó (*Phylomachus pugnax*) vagy a törpe vízcisibe (*Porsana pusilla*). S nem csak hogy megtalálta, de minden részletre kiterjedően meg is vizsgálta a különböző fajok élőhelyi és táplálékigényét, sőt a fészekanyag faji összetételét is. Megfigyeléseit naplójában rögzítette, így tudjuk, hogy ebben az időben a rét mélyfekvésű része ún. turjánvidék volt, fajösszetételét tekintve változatos sásos, zombékos növényzettel, amelyben megtalálható volt a vidrafű (*Menyanthes trifolia*) is.

Az e területekre jellemző madárvilág minden faja rendszeresen költött itt: a sárszalonka (*Gallinago gallinago*), nagy póling (*Numenius arquata*), hamvas rétihéja (*Cyrus pygargus*), réti fülesbagoly (*Asio flammeus*), sőt a csíkosfejű nádiposzáta (*Acrocephalus paludicola*) is, valamint a már említett fajok. A szárazabb részeken költött a túzok (*Otis tarda*), a környék egyetlen fásorában pedig a szalakóta (*Coracias garrulus*), sőt, egy alkalommal a parlagi sas (*Aquila heliaca*) is, amelynek fészket később kerecsen (*Falco cherrug*) foglalta el (SZABÓ 1968).

Ezt a kedvező állapotot kezdte el lerombolni az ötvenes évektől kezdve egyre intenzívebbé váló mezőgazdaság. Ekkor a terület egy részét még fel is szántották a szűzföld program keretében (persze 1-2 év elég volt ahhoz, hogy bebizonyosodjon, a búza nem bírja a tavaszi vízborítást). Elsőként "Laci bácsi" (így nevezte, s nevezi ma is minden őt ismerő természetvédő, természetkedvelő szerte az országban) javasolta, hogy nyilvánítsák védetté a Csíkvársai rétet, ami 1976-ban elsősorban az itt gazdálkodó TSz és Állami Gazdaság

ellenállása miatt nem sikerült. Erre csak 1982-ben nyílt lehetőség, mikor is a Vértesi TK szakemberei javaslatára a Megyei Tanács helyezte védelem alá. A Velencei-tó vízgyűjtője komplex meliorációs tervének keretében azt tervezték, hogy a réten is lecsapolási munkákat folytatnak. A védetség alapján a tárgyalásokon már a természetvédelmi érdekek is képviselőre kerülhettek. Így nemhogy lecsapolták a rétet, hanem megteremtették a vízzel való ésszerű gazdálkodás alapfeltételeit. (Ekkor három zsilip és egy tiltó épült, amelyekkel részben meg lehetett fogni és a rétre vezetni a keletről szomszédos meliorált szántóterület dréncsöveiből folyó vizet, s meg lehetett akadályozni, hogy ez a víz a rétről elfolyjon. Tulajdonképpen ez volt a kezdete a rét revitalizálásának, amelynek szemmel látható eredményei is születtek. Csupán azért nem írok róla részletesebben, mert ebben az időszakban még nem itt dolgoztam, s célszerűbbnek látom azt taglalni, amelyet részben a saját munkámként végeztem).

Amikor már működött a vízháztartást szabályozó zsiliprendszer, bebizonyosodott, hogy az árasztásoknak nagyon kedvező hatásuk volt, mind a gazdasági érdekek, mind a természeti értékek tekintetében. A szénatermés ugrásszerűen növekedett és a visszatérhettek a földön fészkelő parti madarak is, melyeknek kiváló táplálkozási lehetőséget biztosítottak a tavasszal sekély, tocsogós rétek. Évek során valóságos madárparadicsom alakult itt ki. Ezt a kedvezően alakuló élőhelyet zavarta meg az áramszolgáltató vállalat, mikor engedély nélkül egy közép feszültségű villanyvezetékét épített a védett területet hosszában átszelve 1987 őszén. Ez a villanyvezeték a tájesztétikai romboláson túl rengeteg vízi és ragadozó madár életét oltotta ki. Már az első hónapokban számos fokozottan védett madártetemet találtunk alatta és szinte teljesen kiirtotta a réten fészkelő és táplálkozó vörösvércse állományt. Tudni kell, hogy a ragadozó madarak szívesen választanak kilátó-, vagy emésztőhelyül kiemelkedő, jó kitekintést biztosító pontokat. A teljesen nyílt pusztában e pontot az oszlopok jelentik, ahova felülve áramutás következtében elpusztulnak. Ezt az oszlopsort 1990 őszén természetvédelmi érdekből egy másik nyomvonaltra helyeztette át a Budapesti Természetvédelmi Igazgatóság, ahol ez a veszély nem áll fenn. A beruházás eredetileg a terület D-i sarkán elhelyezkedő farnapustjai tehenészeti telep bővítését szolgálta volna. A tehenészeti telepet azóta sem bővítették, sőt, miután a privatizáció során magánkézbe került, lassú hanyatlásnak indult. Sajnos ezt a tendenciát követi az egész térség mezőgazdasága, különösen ami a legeltetéses állattartást illeti.

Meg kell még említenem, hogy a rét lecsapolását és termővé tételét célzó próbálkozások nem új keletűek. Egy 200 éves térképen már csatornaként szerepel a Császárpatak (ld. az 1. számú térképvázlaton), illetve 1-2 vízelvezető árok, egyes leírásokban (FÜR, 1972) pedig azt olvashatjuk, hogy milyen rétgazdálkodási munkafolyamatokat végeztettek

Eszterházy gróf, hogy a széna mennyisége és minősége megfelelő legyen. Ezzel együtt az időjárás szélsőségei (az átlagosnál csapadékosabb, vagy szárazabb időjárás) is nagymértékben megváltoztatták egyes években a terület arculatát. Szabó László és Viszló Levente feljegyzései szerint minden évtizedben volt legalább egy-két olyan év, amikor a réten a magas vízállás miatt nem lehetett kaszálni, ezért elnadasodott (ilyenkor a parti madarak csak a csatornák töltésein tudtak költeni), máskor pedig alig volt vízzel borított terület.

Mindezek ellenére azonban a terület mindvégig megőrizte a vizes élőhelyek kialakulásához szükséges adottságait, amelyet egyre hatékonyabb műszaki megoldásokkal igyekeztek csírájában elfojtani. Elképzelhető, hogy ha ez a tendencia tovább folytatódik, akkor az olyan maradandó változásokkal jár (pl. egyre erősebb szikesedés, vagy jelentős változások a talaj szerkezetében), amelyek már a terület jellegét és alapvető tulajdonságait változtatják meg, lehetetlenné téve - de legalábbis erősen megnehezítve - a korábbi láprét, mocsárrét újraélesztését. Szerencsére nem ez történt, így megfelelő vízgazdálkodással és a kaszálás, legeltetés során a természetvédelmi szempontok maximális érvényesítésével rövid idő alatt látványos sikereket érhattünk el.

Dolgozatomban elsősorban a legutóbbi lecsapolási kísérletektől a még napjainkban is folyó teljes revitalizációig tartó időszak azon részét vizsgálom, amelynek jómagam is részese voltam, különös tekintettel az 1993. és 1998. között történt természetvédelmi beruházásokra (ezen belül főként a mélyvízű élőhelyek létrehozására) és azok hatásaira. Néhány esetben (ld. a 2. és a 6. fejezetet) azonban az ennél korábbi (pl. 1987) állapotokkal is összehasonlítom a jelenlegit (1997-98.), elsősorban a már említett nagyfokú időjárási különbségek miatt, amelyek önmagukban is jelentős változásokat hoztak a növénytársulások, valamint faj és egyedszám tekintetében.

2. A MUNKA LEFOLYÁSA, 1994. SZEPTEMBER 14-24.

Első lépésként az egyébként szárazon álló terület teljes kiszáraitását kellett elvégezni, mivel a csatornában (A-19) megrekedt a víz, s a kivitelezést végző nagy súlyú földmunkagépek többsége csak teljesen száraz, megfelelően tömörödött talajon képes megfelelően dolgozni, ugyanakkor a nagy nedvességtartalmú föld kitermelése, szállítása, de legfőképpen végleges elhelyezése jelentős (2-3 szoros) többletköltséggel jár. Így az eredetileg vízelvezetésre épült csatornát, amely már évek óta természetvédelmi célból a víz megtartását szolgálta (a térképvázlaton szereplő "I. ütem meglévő műtárgyai"), s ez idő alatt sűrűn benőtte a nád és a gyékény, ki kellett kotorni. Egy hét száradás után kezdődött a tó kikotrása lánctalpas "Poclairn"

markológéppel, átlagosan 1,5 m mélységben. A munkát nehezítette a csatorna K-i részéből folyamatosan befolyó víz, illetve egy nagy zápor, ezen kívül más probléma nem merült fel. Érdekességként említem, hogy a csatorna iszapjából tucatszám került elő a vágó csik és a lápi póc, de gyakori volt a tarajos götte és a mocsári teknős is. Egy alkalommal a vízzáró réteg nem várt módon túl vékonynak bizonyult, a munkagép jócskán belekapott az alatta levő rétegbe, ezt azonnal visszatemettük, sőt 1-2 köbméter agyaggal meg is erősítettük. Az ilyen esetek megoldása végett, mint az alapítvány alkalmazottja állandóan jelen voltam a munkaterületen.

A kitermelt termőföld teljes egészében az ún. "Császárvíz övárok" töltése mentén lett elhelyezve, az agyagréteg egy részéből pedig összesen 16 kisebb-nagyobb sziget lett kialakítva, ebből 3 a tó középvonalában, a többi pedig annak rézsúján. A szigeteket elsősorban partimadár-fészkelőhelynek szántuk, ezért igyekeztünk a mélyből kiszedett növénymentes agyagból készíteni őket, megelőzvé, hogy a nád és sás túl hamar elborítsa, megváltoztatván annak jellegét. Ugyanakkor a rézsún a nádgyökerekkel átszőtt termőföld rétegből mesterséges zombékokat képeztünk, a takarást kedvelő vízimadár fajok számára (guvat és récefélék).

Ezekkel a munkálatokkal párhuzamosan készült még két tiltó ("1" és "2" számú) a Császárvíz övárok és a Kenderesi árok megfelelő pontján, amelyekkel az É felől összegyűlő felszíni és talajvizeket a rét korábban erősen kiszáradó részeire vezettük. Az "1" jelű egyébként a később megvalósult "Téglaházi" élőhelyrekonstrukcióban is fontos szerepet játszott, ezt azonban majd a megfelelő résznél (3. fejezet) tárgyalom.

3. EREDMÉNYEK, TAPASZTALATOK

3.1. Élőhelyi viszonyok változása a mesterséges tó létrehozásával

Ebben a fejezetben elsősorban a "4" jelű, kb. 1 ha kiterjedésű, mélyvízű részen tapasztalt változásokat részletezném, ugyanis itt olyan, a környező élőhely jellegétől merőben eltérő viszonyok alakultak ki, amelyek korábban nem voltak megfigyelhetők. Mivel a tavaszi időszakban a tó a környékével együtt egybefüggő nyílt vízfelületet képez, ezért a vonuló madarakra vonatkozó adatoknál sok esetben nem tudtam külön kezelni a megfigyelt madármennyiségeket aszerint, hogy az most a tavon, vagy azon kívül tartózkodik-e.

A tókotrás 1994. szeptember 23-án befejeződött, s még aznap megnyitottuk az A-19 jelű árok K-i végén levő zsilipet, így az övárok által a szomszédos szántók altalajcsövezéséből származó vízzel október 11-re megtelt a tó és folyamatosan elkezdett kiönteni a szomszédos területekre. Problémát jelentett, hogy az árok Ny-i végén levő, vízvisszatartást szolgáló zsilip korábban szétfagyott, áteresztette a vizet, ugyanakkor a kivitelező mulasztása miatt csak jóval

később (1996-ban) tudtuk felújíttatni. Szükségmegoldásként a zsilip előtt be lett töltve az árok. Ez mindaddig megfelelt, amíg olyan extrém csapadék viszonyok nem jelentkeztek, mint 1996-ban, ekkor ugyanis egész évben víz alatt állt a rét, megakadályozva az élőhelyfenntartás szempontjából szükséges kaszálást, amelynek később komoly következményei lettek. Erről részletesebben a későbbi fejezetekben lesz szó.

A munkálatok befejeztével szinte azonnal birtokba vették az állatok a tavat. A földkupacokba békák (*Rana esculenta*) és gőtéek (*Triturus vulgaris* és *cristatus*) bújtak be telelni, a kékes rétihéják (*C. pygargus*) pedig a vízzel körülvelt zombékokon éjszakáztak, ill. tépőhelyül használták azokat. (1994 és 1995 telén addig soha nem látott rétihéja mennyiség telelt a réten, egy-egy este 55-60 pd. gyűlt össze a Zámolyi medencéből egy bizonyos - magas fűvű - részre.) Az első télen (1994. nov.14.) még 2pd. juv. kis bukó (*Mergus albellus*) is megpihent itt, ez teljesen új fajnak számított a rét, sőt az egész térség történetében. 1995 januárjában, amikor a vízfelület már több 10 ha-os volt, 100 pd. tőkésréce (*Anas platyrhynchos*) és 30 pd. vetési lúd (*Anser fabalis*) is pihenőhelynek használta a szigeteket. Sajnos pár nappal később vadászati zavarás miatt a vízivad eltűnt innen, de februártól újra egyre növekvő számban jelent meg a tőkés réce, bibicék (*Vanellus vanellus*) társaságában. Ezek után a vonuló vízivad mennyiség folyamatosan növekedett, áprilisra a récék összlétszáma meghaladta a 3000 pd-t (ez a mennyiség természetesen nem a tavon, hanem a teljes nyíltvízes területen tartózkodott, a tényleges mennyiséget a 1. táblázat tartalmazza). Ekkor már a rét nagy része (kb. 300 ha) víz alatt volt, de pihenőhelynek a növénymentes szárazulatokat - így a mesterséges szigeteket is - használták a madarak. Már az első tavasszal (1995) megjelent a nyári lúd (*Anser anser*) egyelőre átnyaraló példánya, amely korábban szintén csak alkalmi vendég volt. A szigetek iszapos partján kora tavasztól sárszalonka (*Gallinago gallinago*) és limikolák (főként pajzsos és piroslábú cankó) szedegetett bibicék társaságában. Külön kuriózum volt a 95. 04. 21-én itt pihenő 2pd. vörösnakú vöcsök (*Podiceps griseigena*), kis vöcsök (*Tachybaptus ruficollis*) társaságában, utóbbiak költöttek is. Kiemelendő még a nyáron, a kaszálások után megjelenő 20-30 kanalasgém (*Platalea leucorodia*), amelyek frissen kirepült fiataljaikkal (feltehetőleg a Velencei tóról) heteken át itt táplálkoztak, pihenőhelyül pedig a mesterséges szigeteket használták néhány nagy kócsag (*Egretta alba*), fehér- (*Ciconia ciconia*), és fekete gólya (*Ciconia nigra*), illetve daru (*Grus grus*) társaságában.

A vonuláskor nagy számban itt időző récék láttán várható volt azok megtelepedése, 1995 nyarán 4 tőkés réce fészekaljat találtam, mindegyik a sűrű növényzetű mesterséges zombékokon volt. A már említett kis vöcskön túl 1-2 pár szárcsa volt még, a szigetek azonban jórészt üresen maradtak, csupán 2 pár bibic (*Vanellus vanellus*) és 2 pár tőkés réce

(*Anas platyrhynchos*) fészkelte rajtuk. Ezeken kívül sem az egyéb partimadarak, sem a sirályok nem próbálkoztak itt költéssel, valószínűleg azért, mert a szigetek lazák, omlékonyak voltak. Némelyiket egy év alatt szinte teljesen elmosta a hullámlás ezért rőzsefonással erősítettük meg őket.

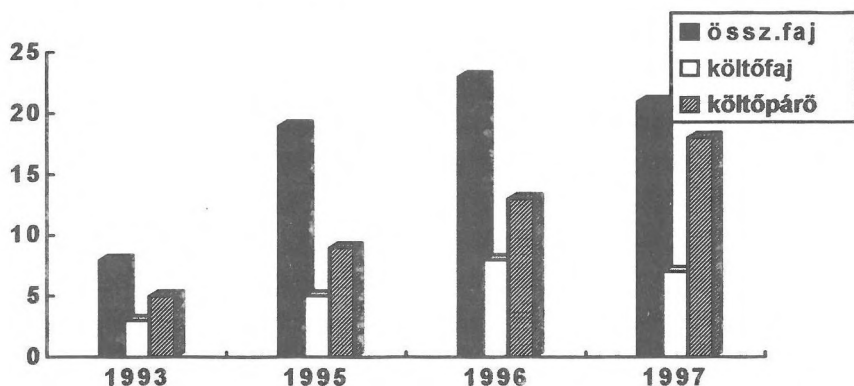
Az első év tehát a "felfedezés" jegyében telt el, a madarak a vonulás során megismerték a terület eme új színfoltját, azonban költeni - különböző okok miatt - nem nagyon maradtak itt, jórészt csak pihenőhelynek használták a tavat. Ennek is van azonban komoly jelentősége, egyrészt mert a vízivad számára egyébként szűkösen előforduló zavartalan éjszakázó-, pihenőhelyek száma ezzel is növekedett, ugyanakkor a terület olyan fajokkal gazdagodott, amelyek egy sekély vizű kiszáradó lápréten sosem jelentek volna meg.

A következő években mind a vonuló, mind a költő madarak faj és egyedszáma növekedett, de érdekes változás is megfigyelhető volt. A korábban a tó helyén költő parti madarak elhúzódtak a szárazabb részek felé, ugyanakkor teljesen új fajok jelentek meg, amelyekről nincs korábbi adat (pl. cigányréce). A legjobb év 1996. volt, ugyanis a rendkívüli csapadékviszonyok hatására hatalmas területek maradtak hosszú ideig víz alatt. Ekkor jelent meg a legtöbb faj, többek között egy egész kolóniára való dankasirály (*Larus ridibundus*) és egy pár küszvágó csér (*Sterna hirundo*), amelyek fészket építettek ugyan a szigeteken, de végül is Fornapuszta közelében telepedtek le.

Az 1997-es év látszólagos visszaesése is ebből adódik, hiszen a fent említett fajok megjelenése rendkívülinek számít, s ha a tendenciát nézzük (1993-1995-1997), a növekedés folyamatos.

Még ebben az évben a Hortobágyról, illetve a Velencei tóból hozott réti csíkot (*Misgurnus fossilis*) és compót telepítettünk a tóba, később (1996-97 ben) pedig összesen 400 kg kárászt (*Carassius carassius*). Az 1997-es (varsával történő) visszafogások érdekes eredményt produkáltak. A (saját készítésű) varsa két hétig volt ugyanazon a helyen július hónapban, és 5 alkalommal ellenőriztem. Ennek során nagy mennyiségben (90 pd.) került elő a lápi póc (*Umbra crameri*) és a vágó csík (*Cobitis taenia*)(35 pd.), közepesen gyakori volt a kárász (*C. carassius*)(10 pd), compó (*Tinca tinca*) csak egy, réti csík (*Misgurnus fossilis*) pedig egyetlen alkalommal sem került elő. Ennek több oka is lehet: az előző két faj már korábban is a területen volt, hamarabb elszaporodott, mint a telepített fajok (amelyek egyedei közül sok el is pusztulhatott a stressz következtében), másrészt a halak életmódja is befolyásolhatta a fogási eredményt. A kárász és a compó inkább a nyíltabb részeken úszkál, a réti csík a mocsaras részeket kedveli, a lápi póc viszont csuka módra szeret elrejtőzni, a vágó

csík pedig az iszapos aljzaton, valószínűleg ezért mentek a varsába. (Ekkor neveztük el "Pócos-tónak, a későbbiekben így szerepel.)



1. ábra: Madárpopulációk változása 1993 és 1997 között a tárgyalt területen
Figure 1: Change of bird populations in the research area between 1993 and 1997

A kételtűek jelenléte a kis tóra kevésbé volt jellemző, inkább a partközelen tartózkodtak, a nyílt vízben nem. Itt azonban tömeges volt a kecskebéka (*Rana esculenta*) és a vöröshasú unka (*Bombina bombina*).

A mocsári teknős (*Emys orbicularis*) megjelenése várható volt, hiszen a csatornában korábban is élt. 1995. május 1-n egy, 1996-ban pedig 2 pd-t figyeltem meg a szigeteken sűtkérezni.

Érdekes változás állt be az emlősök terén is, ugyanis 1996-97 telén a víz alatt maradt területrészeken előbb egy, majd több pézsmapocok (*Ondathra zybethica*) is várat épített magának, s később szinte az összes csatorna partjáról előkerültek kotorékaik. Ezek után nem csoda, hogy 1997-ben a vidra (*Lutra lutra*) is megtelepedett a tóban, egy pézsmá kotorékot foglalva el. Korábban csak kóborlóként jelent meg, mára azonban állandó lakója lett a rétnak.

Tápláléka a halon kívül (elsősorban kárász) béka és vízirovarok voltak, de egyes jelek (fészkén elpusztított és "megragott" szárcsa, feldúlt pézsmavár) arra engednek következtetni, hogy a rét egyéb lakóiból is komoly vámot szedett. Megjelenése a térségben nem újkeletű: a Császár víz mentén korábban is (VISZLÓ 1982-ben 1 elpusztult pd-t, 1989-ben pedig egy kóborlót látott), de ebben az évben ismételen előkerült, még a Csákvár belterületéhez közel eső, kb. 1 ha-os Tsz horgásztóból is, sőt 1998 márciusában Márkus Ferenc Gánt mellett is talált egyet elütve!

1. táblázat: A mélyvízű élőhely létrehozásának hatása a madárfaunára (a fészkelő párok vastag betűvel szedve)

Table 1: Establish of deepwater biotop's effect on birds populations (bold character: nesting pairs)

Faj/Species	tudományos név	1993	1995	1996	1997
Vörösnyakú vöcsök	Podiceps griseigena		2 pd		
Kis vöcsök	Podiceps ruficollis		1 pár	2 pár	1 pár
Kis bukó	Mergus albellus		2pd		
Fehér gólya	Ciconia ciconia	1-2 pd	1-2 pd	1 pár	1-2 pd
Fekete gólya	Ciconia nigra	1-2 pd	1-2 pd	1-2 pd	4 pd
Kanalas gém	Platalea leucorodia		25 pd	30 pd	30 pd
Szürke gém	Ardea cinerea	1-2 pd	5 pd	5 pd	10pd
Nagy kócsag	Egretta alba	1-2 pd	10 pd	5 pd	5 pd
Daru	Grus grus		1 pd	1 pd	3pd
Bölgébika	Botaurus stellaris			1pár	2 pár
Szárcsa	Fulica atra		1 pár	2 pár	5 pár
Tökés réce	Anas platyrhynchos		4 pár	3 pár	7 pár
Bőjtű réce	Anas querquedula	1 pár	1 pár	1pár	1 pár
Csörgő réce	Anas crecca		10 pd	12 pd	10 pd
Kanalas réce	Anas clypeata		5 pd	20 pd	10 pd
Nyíl farkú réce	Anas acuta		2 pd	10 pd	6 pd
Fütyülő réce	Anas penelope		1-2 pd	1-2 pd	1-2 pd
Kendermagos réce	Anas sterpera			1-2 pd	1-2 pd
Barát réce	Aythya ferina			1-2 pd	1 pár
Cigány réce	Aythya nyroca			1 pár	
Nyári lúd	Anser anser		5 pd	10 pd	10 pd
Vetési lúd	Anser fabalis		1-2 pd	10 pd	5 pd
Bütykös hattyú	Cygnus olor		1-2 pd		
Bíbic	Vanellus vanellus	1-2 pár	2 pár		
Piros lábú cankó	Tringa totanus	1-2 pár			
Pettyes vízicsibe	Porsana porsana	1-2 pár	1-2 pár	1-2 pár	
Barna rétihéja	Cyrcus aeruginosus				1 pár
Dankasirály	Larus ridibundus			40 pár	
Küszvágó csér	Sterna hirundo			1 pár	
Bütykös ásolúd	Tadorna tadorna			2 pd	
összes faj		8	19	23	21
összes költőfaj		3	5	8	7
költőfajok össz.pársz.		3-6	8-9	12-13	18

3.2. Élőhelyi viszonyok változása a Csíkvarsában

A fentiekkel párhuzamosan a tavat övező területek élővilágában is komoly változás állt be, ami elsősorban a megváltozott vízviszonyok következtében átalakult növénytársulásoknak köszönhető. Tulajdonképpen a maradványaiban még meglévő társulások a bőséges vízborítás hatására újra korábbi kiterjedésüknek megfelelően jelentek meg, így 1996-97-ben a terület véleményem szerint a természetes állapotokat legjobban közelítő formáját mutatta a növényállományok tekintetében (**2. táblázat**).

Az 1996-ban megfigyelt növénytársulásokat a kezelési terv, mint állapot felmérést tartalmazza (ld. a 4. fejezetet). Ennek során 22 társulást sikerült elkülönítenem (a határozásban segítségemre volt Takács András Attila a BTI botanikai felügyelője, és dr. Isépy István az ELTE botanikusa, a százalékos adatok saját becsléseim, amit az általam készített vázlatrajzok alapján számítottam az összterületre vonatkoztatva).

Az ábrák jól szemléltetik, hogy korábban 3 társulás (17,18,19.) uralta a terület kb. 80 %-át, az élőhelyrekonstrukció hatására azonban közel egyenlő arányban jelent meg jópár egyéb is (1,2,5,6,7,10,11,12,15,16), amelyek korábban nem, vagy csak alig képviseltették magukat a területen. (Az egyszerűség kedvéért itt az egész rétre vonatkoznak az adatok, nem választottam külön őket.)

Meg kell azonban jegyezni azt is, hogy ehhez hasonló változások korábban a csapadékosabb években (pl. 1987.) is lejátszódtak, így az élőhelyrekonstrukció tulajdonképpen inkább a szélsőségek csökkentésére és nem a maximális vízborítás elérésére irányul, amennyiben azt a csapadék viszonyok is lehetővé teszik.

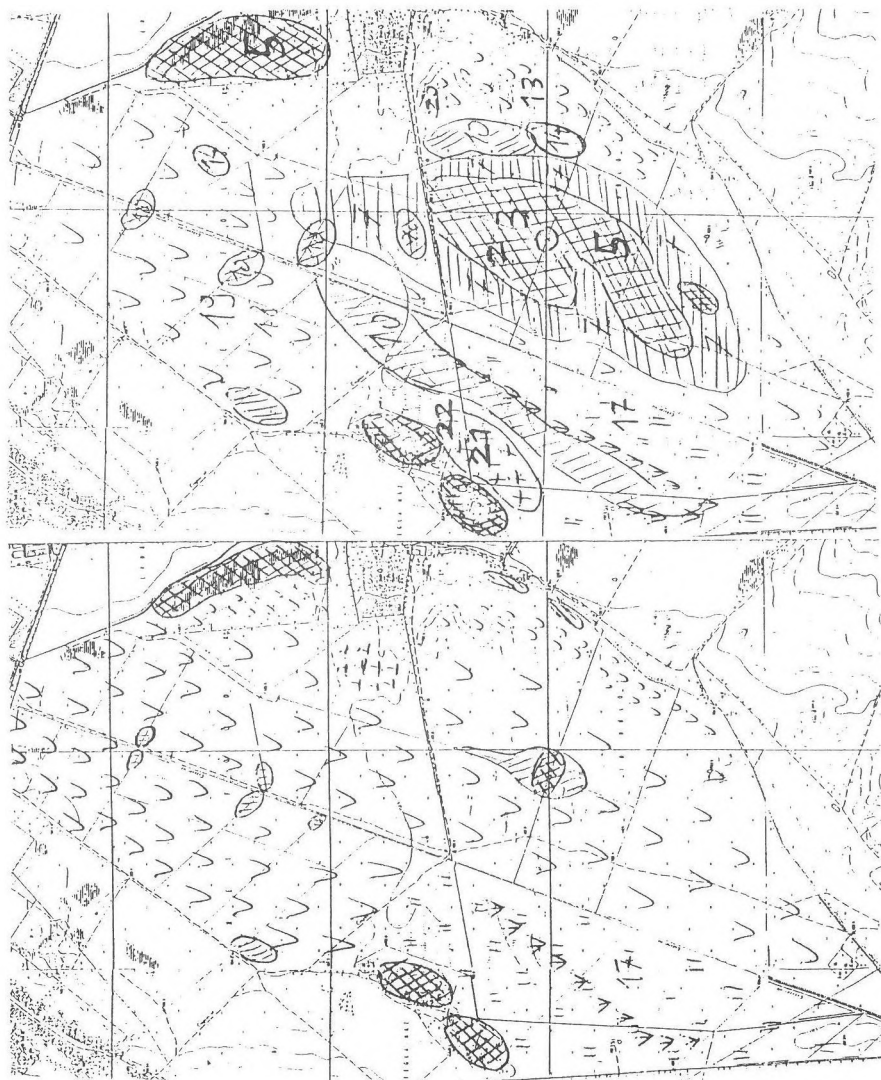
Ezzel együtt alakult át az állatvilág is. A tartós elárasztások már 1994 előtt is komoly eredményeket hoztak, mivel folyamatosan emelkedett a parti madarak egyedszáma, sőt 1992-ben a Csíkvarsában újra megjelent a törpe vízcisibe (*Porsana pusilla*). Érdekességként említem, hogy korábban a csapadékosabb éveknek volt hasonló hatása, mint pl. 1987, amikor Szabó László Vilmos úgy jellemezte a területet: "Még 1966-67-ben sem volt ennyi víz!", s ebben az évben olyan fajok is megjelentek, mint a gulipán (*Recurvirostra avosetta*) és a gólyatöcs (*Himantopus himantopus*).

Komoly áttörést azonban itt is az 1996-os év jelentett, amikor az addig is szépen alakuló vizes élőhelyek a rendkívüli csapadékviszonyok hatására még nagyobbakká váltak, teljesen új területek is tartósan víz alá kerültek.

2. táblázat: A növénytársulások változása az élőhelyrekonstrukció hatására (a "?" azt jelzi, hogy korábban nem volt ismert, a "+" = növekedést, "0" = stagnálást, a "-" a csökkenést jelenti)

Table 2: Change of plant associations effect on habitat reconstruction („?”: it was unknown previously, „+”: growing, „-”, „0”: decrease „0”: stagnation,

A társulások		kiterjedésük a teljes területhez viszonyítva		változás
magyar neve	tudományos neve	1994-ig	1997-ben	
1. Kisbékalencse-hínár	Lemno-Spirodeletum	0,1 %	2 %	+
2. Rence-békalencse hínár	Lemno-Utricularietum	0,1 %	5 %	+
3. Úszó vízboglárka hínár	Ranunculetum	0,05 %	0,1 %	+
4. Süllőhínáros békaszőlő hínár	Myriophyllo-Potamogetonetum	0,00 %	0,2 %	+
5. Nádas	Scirpo-Phragmitetum	1,5 %	5 %	+
6. Szikínádas	Bolboschoeno-Phragmitetum	1 %	5 %	+
7. Szikikákás	Bolboschoenetum maritimi	0,02 %	10 %	+
8. Zombéksásos	Caricetum elatae	1,5 %	1,5 %	0
9. Semlyéksásos	Carici-Menyanthetum	1 %	0,1 %	-
10. Magassásos	Caricetum acutiformis-ripariae	0,2 %	5 %	+
11. Csetkáká-palkasás társ.	Eleochari-Caricetum bohemicae	2 %	5 %	+
12. Csátés láprét	Schoenetum nigricantis	0,02 %	1 %	+
13. Nyúlfarkfüves láprét	Seslerietum uliginosae	3,4 %	3 %	-
14. Gyapjúsásos láprét	Carici flavae-Eriophoretum	0,4 %	0,4 %	0
15. Mésztelen láprét	Junco-Molinietum	?	4 %	+
16. Dunántúli mocsárrét	Deschampsietum caespitosae	0,7 %	3,6 %	+
17. Alföldi mocsárrét	Agrostetum albae	9 %	9 %	0
18. Franciaperjerét	Pastinaco-Arrhenatheretum	28 %	15 %	-
19. Ecsetpázsitos fp. rét	Alopecuro-Arrhenatheretum	50 %	27 %	-
20. Vöröscsenkeszrét	Anthyllido-Festucetum rubrae	1 %	1 %	0
21. Kígyófarkfü-vékony útifű t.	Pholiuro-Plantaginetum	?	1 %	+
22. Mézpázsitos szikfok	Puccinellietum limosae	?	0,1 %	+
Összesen/total:	22	99,99 %	100 %	



2.ábra: Növénytársulások 1994-ig és 1997-ben
Figure 2: Plant associations till 1994 and in 1997

Már a vonuláskor is meglepetések értek bennünket: március-áprilisban 1000-2500 búbic (*Vanellus vanellus*), 3000-6000 pajzsos cankó (*Phylomachus pugnax*), 1000 dankasirály (*Larus ridibundus*), s egy több ezres vegyes réce (jórészt tókés és bőjti) csapat tartózkodott hetekig a Csíkvarsa környéki kiöntésekben (ekkor az összefüggő, nyílt vízfelület kb. 300 ha volt!). Megjelentek olyan fajok is, amelyekre korábban nincs, vagy alig van adat: 150-190 aranylile (*Pluvialis apricaria*), 5-10 kendermagos réce (*Anas strepera*). A legérdekesebb adat mégis a 3 póling faj egyidejű megjelenése volt: feltűnt az egyébként is rendszeresen előforduló nagy póling (*Numenius arquata*) egyedszámának növekedése - néha 15 pd-t is láttam egy csapatban -, azonban két alkalommal 50-100 m-ről, egy távcsőmezőben figyelhettük meg a kis- (*Numenius phaeopus*), és a vékonycsőrű pólingot (*Numenius tenuirostris*)!!! Utóbbi egyértelműen megkülönböztethető volt rokonaitól testmérete, eltérő mintázatú, jóval világosabb tollazata, filigránabb csőre és a fejről hiányzó (kis pólingra jellemző) sávok alapján.

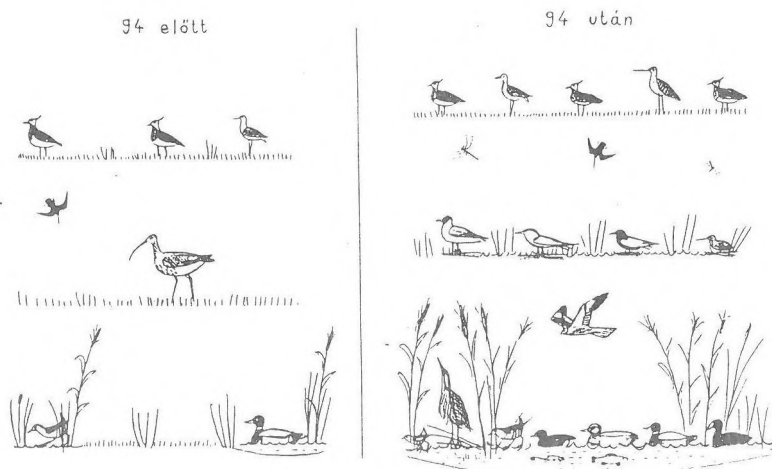
A költő fajok körében is hatalmas előrelépés volt megfigyelhető. Amellett, hogy a parti madarak létszáma lényegesen nem változott, számos új faj jelent meg. Legnagyobb számban a dankasirály (*Larus ridibundus*) rakott fészket - összesen 165-öt -, de kolóniájukban megfigyelhető volt a kűszvágó csér (*Sterna hirundo*), a fattyúszerkő (*Chlidonias hybrida*) és a szerecsensirály (*Larus melanocephalus*), sőt 3 pár cigányréce is (*Aythya nyroca*). Utóbbi fajból a Csíkvarsai oldalon összesen 10 pár költött!

Hasonló eredmény a sásos, nádas területeknél jelentkezett: ebben az évben legalább 6 pár bölömbika (*Botaurus stellaris*), 15 pár guvat (*Rallus aquaticus*), 10 pettyes- és kis-, valamint min. 5 pár törpe vízcisibe (*Porsana porsana, parva és pusilla*) költött. Utóbbinak 3 fészket is megtaláltuk és végigdokumentáltuk a költés lefolyását.

Érdekes volt a szárcsa (*Fulica atra*) és a barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) költő állományának alakulása is. Előbbi létszáma a jó takarást és növényi táplálékot nyújtó területek növekedésével párhuzamosan fejlődött, utóbbi pedig - indikátor fajként - jelezte a faj és egyedszám folyamatos növekedését (mindezeket szemlélteti az **2. ábra** és **3. táblázat**).

Mivel eme "rekordokat" részben az extrém csapadék viszonyok idézték elő, ezért, hogy kimutatható legyen élőhelyrekonstrukciós munkánk eredménye, egy hasonlóan csapadékos év költési adatait hasonlítom az 1996-oshoz, a többi év mellett. Az adatok összehasonlítását esetenként nehezíti, hogy általában a ténylegesen megtalált fészkeket és párokat jelzem, de 1994-ben a parti madarak esetén egy Viszló Levente által becsült adat szerepel.

A megfigyelések (VISZLÓ, 1987) szerint tehát a korábbi években optimális csapadékviszonyok hatására sem tudott olyan fajgazdagság kialakulni, mint a revitalizáció után. Gyakorlatilag a parti madarak (amelyek korábban jellemezték a területet) nagyságrendi állományváltozást nem mutatnak, viszont létszámuk az időjárás függvényében erősen ingadozhat. Növekedést a vízivad (récefélék+szárccsa), a guvatfélék és a nádban költők esetében lehet megfigyelni, de nőtt a fajszaám is.



3. ábra: A Csíkvarpai rét madárvilágának változása 1994 és 1997 között
 Figure 3: Change of avifauna of the meadow at Csíkvarsa between 1994 and 1997

4. AZ ÉLŐHELYREKONSTRUKCIÓ MÁSODIK LÉPCSŐJE

E fejezetekben a TéglaHázi kubikgödörök vízzel való feltöltéséről lesz szó, amely tulajdonképpen párhuzamosan haladt a Csíkvarpai munkálatokkal, mégis érdemes külön tárgyalni, egyrészt mert a területnek ezt a felét a Császár víz medre elszigeteli (vízrajzát és növényzetét tekintve független) a Csíkvarpai résztől, másrészt eredetileg is más viszonyok uralkodtak itt, így a változások mennyiségi és minőségi mutatói is mások lettek.

3. táblázat: A költőfajok állományának összehasonlítása egy élőhelyrekonstrukció előtti (1987) de kedvezően vizes évvel, illetve változásuk a tárgyalt élőhelyrekonstrukciós tevékenység hatására.

Table 3: Comparison of population of nesting species with a rich in precipitation year before the habitat reconstruction (1987), and change of nesting populations effect on the habitat reconstruction

Magyar név	Tudományos név	1987 sok csapadék	1994	1995	1996 sok csapadék	1997
Kis vöcsök	Tachybaptus ruficollis	-	-	3	2	8
Bíbic	Vanellus vanellus	25	50	39	23	50
Piroslábú cankó	Tringa totanus	4	35	30	24	40
Nagy goda	Limosa limosa	4	35	8	8	20
Sárszalonka	Gallinago gallinago	10	10	3	4	1-2
Nagy póling	Numenius arquata	3	2	3	2	-
Dankasirály	Larus ridibundus	-	-	-	165	-
Fehérszárnyú szerkő	Chlydonias leucopoterus	-	-	-	4	-
Fattyúszerkő	Chlydonias hybrida	-	-	-	2	-
Küszvágó csér	Sterna hirundo	-	-	-	6	-
Törpe vízicsibe	Porsana pusilla	-	-	-	3	5
Kis vízicsibe	Porsana porsana	-	-	-	1	1-2
Pettyes vízicsibe	Porsana parva	3	5	-	20	1-2
Guvat	Rallus aquaticus	4-5	1-2	1-2	15	5
Cigány réce	Aythya nyroca	-	-	-	10	-
Böjti réce	Anas querquedula	3	1	10	4	10
Tőkés réce	A. platyrhynchos	5	20	10	5	15
Barát réce	Aythya ferina	-	-	-	5	2
Szárcsa	Fulica atra	-	-	20	15	
Bölömbika	Botaurus stellaris	-	-	2	6	12
Barna rétihéja	Circus aeruginosus	1	2	3	3	7
összes faj		10	8	11	20	15
össz. költőpár		63	140	131	298	224

4.1. Előkészítés

A Téglahezi kubikgyödrök az Eszterházyak által működtetett téglagyár felhagyott agyaggyerő helyein alakultak ki, mélységük és kiterjedésük rendkívül változó. Napjainkra

elborította a környező területek növényzete, a legmélyebb gödrökben a gyékény szaporodott el (*Typha latifolia*). Célravezetőnek látszott (a Csikvarsában létrehozott mesterséges tó tapasztalatai alapján) ezek vízzel való feltöltése, hiszen így ezen az egyébként fajszegény területen egy hasonló mélyvizes élőhelyet lehet létrehozni, kevesebb költséggel. Elképzeléseink szerint a Csákvár felől a területen átfolyó nagy mennyiségű csapadékvíz megfogásával (egy zsilip építésével) könnyedén fel lehet tölteni a gödröket, feltéve, hogy összekötjük őket egy árok-rendszerrel.

A Hidro Kft által készített tervben (3. ábra) már szerepelt az e terület vízvisszatartását szolgáló műtárgy (zsilip), illetve a várhatóan kialakuló vízfelületek és vízmennyiség is. E tervek alapján a kivitelezéssel a korábban megismert "SoSo-Földszer" cég lett megbízva 1995-ben. A munkálatokat már a Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány - mint a terület tulajdonosa - felügyelte és finanszírozta.

4.2. Az elvégzett munkafolyamatok

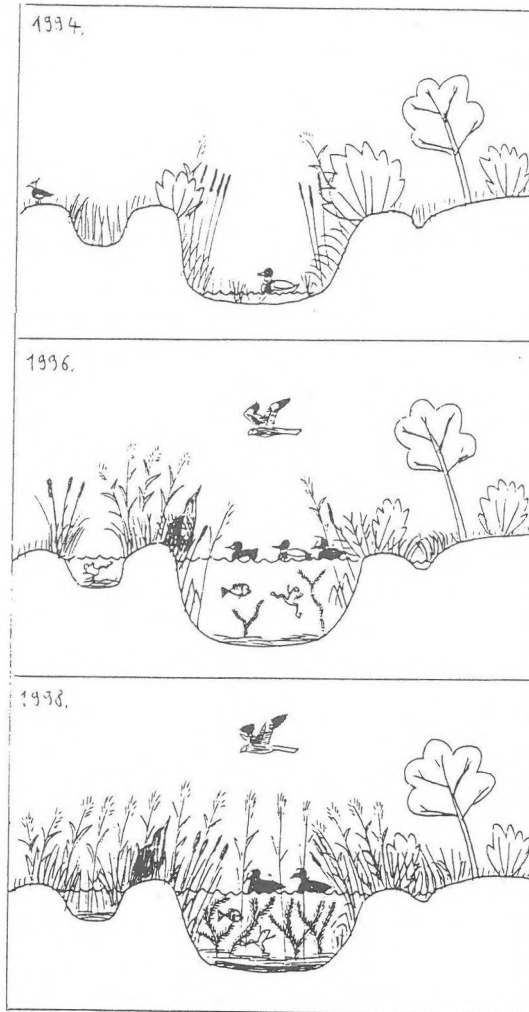
A Kenderesi árok zsilipje 1994 telén készült el, azonban egy szintezési hiba következtében nem tudta teljes mértékig betölteni azt a funkcióját, hogy a Téglaházban megfelelő vízmennyiség gyűljön össze (ezt 1995 tavaszán kijavítottuk). Ezzel egyidőben az elszórtan elhelyezkedő mélyedéseket összekötöttük egy-egy keskeny árokkal.

4.3. Eredmények, tapasztalatok

4.3.1. Változások a kubikgödrök élővilágában:

Ebben a fejezetben (egyéb adat nem lévén) a madárvilágban bekövetkezett változásokon keresztül mutatom be a terület fejlődését. Ahol lehet megemlítem az egyéb fajokat is (mindezek saját megfigyeléseim, amelyet mint természetvédelmi őr végeztem).

Már 1995 tavaszán nyilvánvaló volt az elért eredmény, ugyanis több tucatnyi tókécs (*Anas platyrhynchos*) és bőjú réce (*Anas querquedula*) jelent meg vonuláskor, őket követték a kis vöcskök (*Tachybaptus ruficollis*), szárcsák (*Fulica atra*) és a parti madarak, köztük a pajzsos cankó az erdei-, réti-, szürke- és kormos cankók. Még ebben az évben megjelent itt a barna rétiheja (*Circus aeruginosus*) költőfajként, illetve egy pár vörös gém (*Ardea purpurea*) viselkedése is fészkelésre utalt. Mindez a korábban itt alkalmatosan előforduló néhány tókécs récéhez, pocgémhez és pettyes vízicsibéhez, guvathoz viszonyítva óriási növekedést jelelt.



4. ábra: A feltöltés hatása a téglaházi kubikgödrökre
 Figure 4: Embankment's effect on navvy pits at Téglaháza

4. táblázat: Madarak faj-, és pd. számának alakulása a Tégla házában 1994 és 1997 között.
(a költő párok vastagon szedve)

Table 4: Term of birds' species and individual number at Tégla háza between 1994 and 1997
(bold characters: nestig pairs)

Fajok	tudományos név	1994	1995	1996	1997
Sárszalonka	<i>Gallinago gallinago</i>	1-2 pd	1 pár	2 pár	2 pár
Vörösgém	<i>Ardea purpurea</i>		1 pár		
Törpegém	<i>Ixobrychus minutus</i>	1-2 pd	?	?	?
Kis vízcisibe	<i>Porsana porsana</i>			1 pár	
Vízityúk	<i>Gallinula chloropus</i>			1 pár	1 pár
Guvat	<i>Rallus aquaticus</i>			1 pár	2 pár
Cigányréce	<i>Aythya nyroca</i>			4 pár	
Böjti réce	<i>Anas querquedula</i>		10 pár	5 pár	5 pár
Tökés réce	<i>Anas querquedula</i>	1-2 pár	2 pár	4 pár	4 pár
Szárca	<i>Fulica atra</i>		10 pár	10 pár	12 pár
Bölgébika	<i>Botaurus stellaris</i>		1 pár	1 pár	1 pár
Barna rétihéja	<i>Circus aeruginosus</i>		1 pár	1 pár	1 pár
Kis vöcsök	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			3 pár	3 pár
össz. faj		3	7	11	9

A következő évben a fentiekén túl új fajok is megjelentek, köztük a legértékesebb a cigányréce (*Aythya nyroca*) volt, de megtelepedett egy pár bölgébika (*Botaurus stellaris*) is (ennek oka a nád előretörése volt, amit a kísérletképpen kipróbált téli kaszálás egyáltalán nem befolyásolt).

1997-ben a nád olyannyira elborította a területet, hogy a fajszámában némi visszaesés is bekövetkezett (eltűnt a cigányréce), ugyanakkor a szárca költőállománya némiképp növekedett.

1995-96-ban ide is megpróbáltunk réti csikot (*Misgurnus fossilis*) visszatelepíteni, kevés sikerrel, ugyanis az 1997-es visszafogási próbálkozásoknál egyetlen db. hal sem került a varsába. Ennek azonban az is oka lehet, hogy a terület jóval nagyobb és tagoltabb, mint a "Pócos-tó", illetve növényzettel sűrűbben benőtt, elegendő búvóhelyet kínálva a rejtőzködő hajlamú halaknak.

Előkerült viszont itt is a mocsári teknős (*Emys orbicularis*), valamint a pézsmá (*Ondatra zibethica*) is, amelyekről korábban (1993-94) nem volt adat (a pézsmá azelőtt olyan gyakori volt, hogy a rendszeres vadászata már komoly zavarást jelentett a réten a vízimadarak

számára, azonban a szomszédos Zámolyi víztározó leeresztésével szinte teljesen eltűnt, hogy aztán napjainkban ismét szaporodásnak induljon).

Komoly problémaként jelentkezett viszont az erőteljes eutrofizáció, amely a kubikgödörök teljes benövényesedését eredményezte, helyenként olyan sűrűn, hogy az úszó madarak (récék, szárcsák) is elkerülték azt. Ennek oka lehet, hogy egy egyébként is buja növényzetű terület lett elárasztva, így nagy mennyiségű szerves anyag került a víz alá, másrészt a tavacsákat tápláló Kenderesi árok a faluból elvezetett csapadékvizet is ide vezeti, ami nyilvánvalóan szerves anyagokban gazdagabb.

Ezért arra gondoltunk, hogy egy mederkotrással oldjuk meg a problémát, melynek során egyrészt eltávolítjuk a növényzetet és üledékeit, másrészt a szétszórtan elhelyezkedő gödröket egy nagyobb, több vizet befogadó tóvá alakítjuk (erről részletesebben az 5.1. pontban lesz szó)

4.3.2. Változások a Téglaházzal szomszédos legelőterületen

A Téglaház feltöltésével a szomszéd területek vízellátása is javult, mivel a többletvíz DK-i irányban kifolyt a gyepre, ott szétterült, és egy ívet leírva egy része visszatért (egy széles, lapos medret követve, amely talán a Császárvíz régi medre) a Kenderesi árokba. Ezen a részen megerősödtek a gyepes sédbúza (*Deschampsia caespitosa*) állományai, de nagy foltokban jelent meg a posványás (*Carex acutiformis*) is. A Téglaháztól D-re pedig, ahol állandó vízborítás nem volt, erős szikesedés indult meg. Ezt a sovány csenkesz (*Festuca pseudovina*) mellett a mézpázsit (*Puccinella limosa*) és a sziki útifű (*Plantago maritima*) elterjedése, valamint a sok helyütt látható "sóvirágzás" is bizonyítja.

Korábban itt néhány pár bibic (*Vanellus vanellus*) és piroslábú cankó költött, és néha megjelent a réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) is a téli időszakban (VISZLÓ L. szóbeli közlése).

1996-ban viszont (ebben az évben a csapadékos tél és tavasz hatására volt a legnagyobb vízborítás itt) már 25 pár bibic és kb. ugyanannyi piroslábú cankó költött, a sásos foltokban pedig 5 bőjti réce (*Anas querquedula*) és egy pár pettyes vízcicsibe (*Porsana porsana*) fészkel. Ugyanebben az évben jelent meg itt vonuláskor 150 nagy goda (*Limosa limosa*), több száz csörgő réce (*Anas crecca*), dankasirály (*Larus ridibundus*) és 3 pd. gulipán (*Recurvirostra avosetta*) is. Gyakoribbá váltak a nagy pólingra (*Numenius arquata*) és a sárszalonnára (*Gallinago gallinago*) vonatkozó megfigyelések is.

Mindezek jelentősége abban áll, hogy itt korábban komolyabb vízborítás, s ezzel együtt megfelelő mennyiségű táplálék és fészkelőhely nem állt rendelkezésre. Itt elsősorban a

parti madarak előretörése volt megfigyelhető, ami egyrészt a terület jellegéből adódik (a legeltetés miatt rövidebb növényzetű, nyílt terület), másrészt a Csíkvarsából - az ott kialakuló magasabb növényzetű mocsárrétek miatt - ezek a fajok kiszorultak. Ebből adódik, hogy a rét teljes területét vizsgálva a parti madarak állományában nagyságrendi változást nem lehetett megfigyelni.

Érdemes még megemlíteni, hogy a Téglaházban fellelhető békákra (főként vöröshasú unka és kecskebéka) vadászó vízisiklók (*Natrix natrix*) jó táplálkozási lehetőséget biztosítottak a környék egyetlen kígyászölyv (*Circaetus gallicus*) párjának, amelyet korábban csak elvétve - a kaszálások után - lehetett a réten látni, manapság azonban ez lett a fő vadászterületük. Hasonlóan reagált két másik ritka faj, a parlagi sas (*Aquila heliaca*) és a kerecsensólyom (*Falco cherrug*) is, melyeket szintén egyre gyakrabban lehetett látni nemcsak itt, hanem a környező területeken is, s elsősorban parti madarakat igyekeztek zsákmányolni.

5. A KEZELÉSI TERV. 1996.

A kezelési tervet eredetileg a Budapesti Természetvédelmi Igazgatóság azon felkérésére készítettem a Pro Vértes Alapítvány alkalmazottjaként, hogy, mint a terület tulajdonosai, gondoskodjunk a természeti értékek hosszútávú megőrzését szolgáló gazdálkodási módról. Az alábbiak elképzeléseket tartalmaznak, amelyek - amint az majd a későbbi fejezetekben látható lesz - részben módosításra szorultak.

A területet vízborítottság, növény-, és állattársulások, illetve a hasznosítás alapján hét részre osztottuk, s ezeknek eltérő funkciót szánva dolgoztam ki - az alapadatok felvétele után - a várhatóan a legdiverzebb élőhely fenntartását szolgáló módszereket.

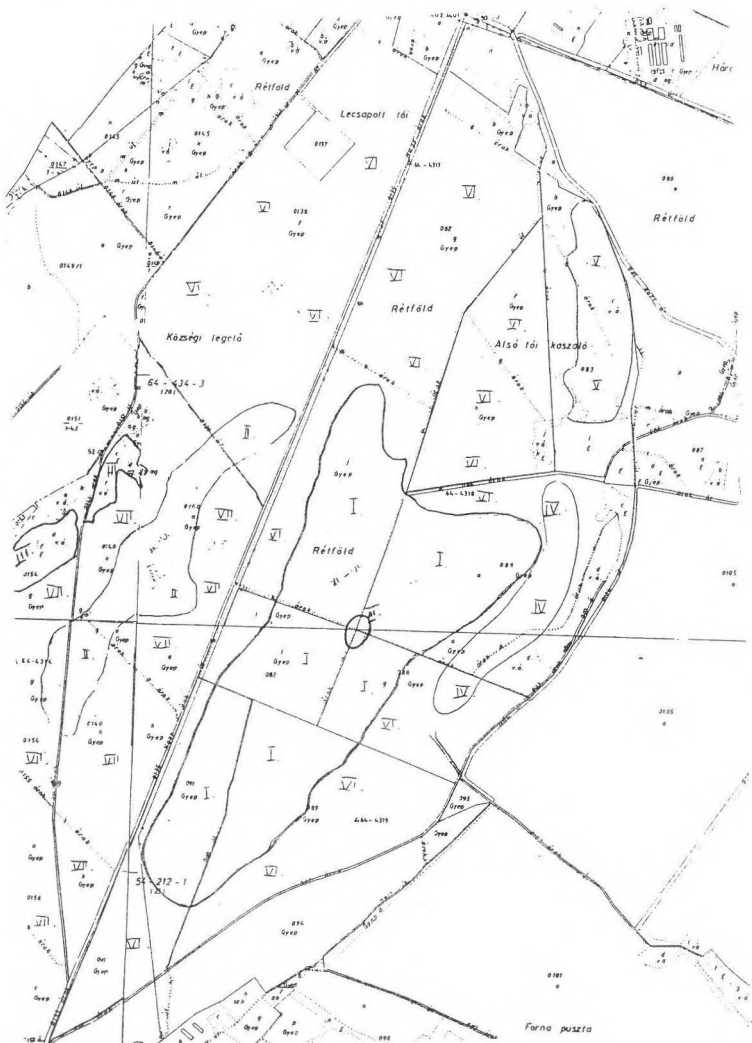
Ezen hét élőhelytípus:

- I. Az év nagy részében víz alatt lévő, magas növényzetű mocsárrétek,
- II. Az év jelentős részében vízzel borított legelő
- III. Mélyvízű élőhelyek
- IV. Későn kaszálандó kiszáradó láprétek
- V. Erősen elnádasodott láprét
- VI. Dús fűvű, üde kaszálórétek
- VII. Legeltetett üde mocsárrét

(1. térképvázlat)

Az alapadatok felvételekor úgy gondoltam, hogy ez (az 1996-os) a lehető legtermészetesebb állapot, ennek fenntartása a kívánatos. Ezért az egyes élőhelyek kiterjedése és arányai, valamint a fellelhető élőlények is az 1996-os évet tükrözik. Mivel azonban ebben az

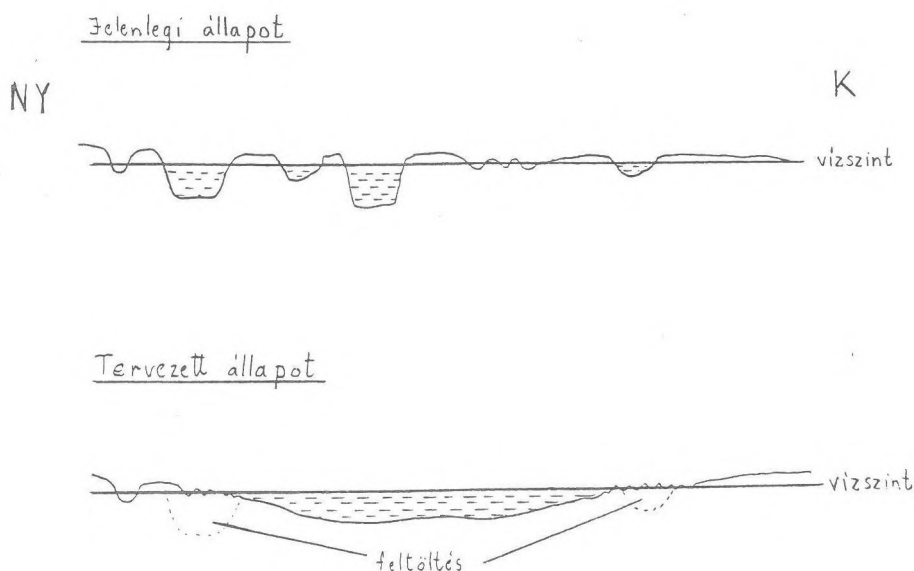
évben a nagy fajgazdagság kialakulásában a rendkívüli csapadék viszonyok döntő szerepet játszottak, s egy átlagos, de főként egy aszályos évben egész másképp alakul mindez, ezért ma már úgy gondolom, hogy inkább egy átlagos évet volna érdemes alapul venni, s ez alapján meghatározni a kezeléssel elérni kívánt célt.



6. A HÁTRALEVŐ FELADATOK

6.1. Az élőhelyrekonstrukció befejezése.

A Téglaházi kubíkgödrök erősen előrehaladott szukcessziója (amely rövid időn belül egy dús növényzetű, eutróf mocsarat eredményezett, amelyből a térségben bőven van - pl. a víztározók felső, sekélyebb zónájában, vagy a Dinnyési fertő bizonyos részein) szükségessé tesz valamilyen beavatkozást.



5. ábra: A Téglaházi kubíkgödrök átalakítása
Figure 5: Transformation of navvy pits at Téglaháza

A beruházás mederkotrás címszó alatt futna, így a meglévő vízjogi engedély alapján folyhatnának a munkálatok, új műtárgy sem feltétlenül szükséges, a meglévő is be tudja tölteni funkcióját (legfeljebb a vízszint nem lesz olyan magasán, de a vízmennyiség, a mélyítés következtében így is megfelelő lesz).

A földmunkák elvégzésére a már ismert csákvári vállalkozót fogjuk felkérni, aki előzetes érdeklődésemre az alábbi (egyelőre szóbeli) árajánlatot tette:

- 1 m^3 , max. 60% nedvességtartalmú föld kitermelése 250 Ft + ÁFA
- helyben (1 km-n belül) történő deponírozása, elterítése további 50 Ft / m^3
- szállítás esetén további 80 Ft / m^3 / km

A tervezett mennyiség: 6 ha ($60\,000 \text{ m}^2$) x 0,5 m (átlagosan) = $30\,000 \text{ m}^3$

A várható költségek a fentiek alapján:

- helyben elterítéssel (ami a többtől távol eső, elszigetelt és egyébként is zavartabb gödrök feltöltését jelenti:

9 000 000 Ft

- elszállítással (egy Gánt melletti, felhagyott bauxit bánya gödör feltöltésével):

11 400 000 Ft

Ezek az árak 1997. évre vonatkoznak, és nettó értéket jelentenek. Természetesen a tényleges tervezésnél konkrét árajánlatot kell kérni (érdeklődésemre elmondták, hogy 98-ban várhatóan a helyi deponírozással 400 Ft / m^3 lesz az ár), az áfát pedig azért nem számoltam, mert bár előre meg kell finanszírozni, a megrendelőként szereplő Pro Vértes Alapítvány azt visszaigényelheti.

A fentiekből látható, hogy komoly pénzüsszegekről van szó, amelynek legalább 50 %-át pályázat útján kellene megszerezni. Erre két lehetőség is van, a Központi Környezetvédelmi Alap, illetve a Bányarekultivációs Alap.

A beruházás csak sikeres pályázat esetén indulhat meg, addig - sajnos - még a zöld kaszálás sem megoldható a terület erős tagoltsága miatt (helyenként csak 10-20, máshol 200 cm mély víz van, teljesen rendszertelenül).

Ha mégsem sikerülne ezt megoldani, akkor viszont vízszűrőként, ülepítőként működne a Téglaház, s az innen kifolyó víz már kevésbé lesz terhelt, nem szennyezve a szomszédos élőhelyeket. Egyébként a tervezett tó É-i (befolyó felőli) szakaszán pont ilyen céllal meghagynánk egy nádas zónát, a tavon pedig imitálnánk a tavaszi nagy és a nyárvégi kis vízállást (ezt az ingadozást egyrészt csak kevés növény bírja, másrészt bebizonyosodott, hogy a friss elárasztások a legfajgazdagabbak, a nyáron szárazra kerülő partok pedig kiváló táplálkozó területet jelentenek a parti madarak számára.)

6.2. Területkezelés, javaslatok a kezelési terv módosítására

Elsődlegesen a célt kell meghatározni az egyes területrészek esetén, bizonyos élőlények prioritásával, ugyanis a vidra, a törpe vízicsibe, a nádban fészkelők, valamint parti madarak mind más-más élőhelyet kedvelnek. Ezek után kell a megfelelő módszert megkeresni, amellyel a kívánt biotóp fenntartható. Tulajdonképpen ezt a célt szolgálta az 1996-ban készült kezelési terv is, azonban bizonyos fejezeteit - különösen a mélyvízű részekre vonatkozókat - az 1997-es tapasztalatok alapján felül kell vizsgálnunk, és meg kell tenni a szükséges lépéseket.

6.2.1. A nádasok kezelése

A legnagyobb problémát okozzák az egyre nagyobb területen tért hódító, agresszíven terjedő nádasok, ezek kezelésére több megoldás is kínálkozik:

a., - nyár végén a terület kiszáradása (vagy a zsilipek felnyitásával a kiszáritása) után a zöld nádat lekaszálni és betakarítani (e módszer hátránya, hogy a gazdák többsége takarmányozásra alkalmatlannak tartja a nádat), esetleg a területen hagyni, de ez gyorsítja a terület feltöltődését, ezért megszáradása után esetleg célszerű lenne elégetni, ami viszont egyrészt erősen környezetszennyező, másrészt a növények fejlődéséhez szükséges tápanyagokat szabadít fel (pl. kálium), ami a következő évben a nád intenzívebb növekedését eredményezheti.

E módszer(ek) előnye, hogy a nádat szinte maradéktalanul eltávolítja a területről, jelentősen visszavetve annak növekedését, hátránya, hogy költségigényes és drasztikus, ugyanis a kiszáritáskor sok mocsári növény és élőlény elpusztul, és nem marad hely a nádban élőknek sem.

b., - a téli időszakban, ha a terepviszonyok engedik géppel lekaszálni, ha ez nem megoldható, leégetni a nádat. Előnye, hogy nem szükséges a területet kiszáritani, viszont ekkorra a nád elhullatja a magját, beszórva az egész területet, illetve leperegnek a levelei, jelentős szervesanyag tömeggel gyorsítja a szukcessziót.

c., - a költési időszak befejeztével (ez kb. nyár közepe) a még viszonylag zsenge, zöld nádat szarvasmarhával lelegeltetni. Ennél a módszernél mindenképpen marad annyi nád, hogy a következő évben is megfelelő körülményeket biztosítson az ott élőknek, nem szükséges a vizet

elvezetni, ugyanakkor semmilyen környezetszennyező mellékhatása nincs és minimális költséggel elvégezhető (az állatok őrzését és itatását kell megoldani). Hátrányként jelentkezik, hogy jelenleg nincs a térségben elegendő szarvasmarha.

A legtökéletesebb megoldás véleményem szerint e módszerek kombinációja:

- a mélyebb fekvésű részeken (pl. a Pócos-tó és környéke) hagyni kell egy-egy érintetlen nádas
- foltot a nádasban fészkelő madárfajok részére (pl. bölömbika)
- megfelelő vízgazdálkodással el kell érni, hogy a terület magasabban fekvő részei kaszálhatók
- legyenek, de itt is hagyni kell kaszálatlan részeket, 1, 2 és több éves érintetlen területeket, (szükség szerint időnként más területrészen) amelyek addig fenntarthatók, amíg a nád túlságosan el nem borítja őket
- lehetőség szerint minél többet legeltetni, ugyanis ez a legtermészetesebb módszer
- ha évközben másként nem sikerül, a kívánt részeken le kell égetni a nádat

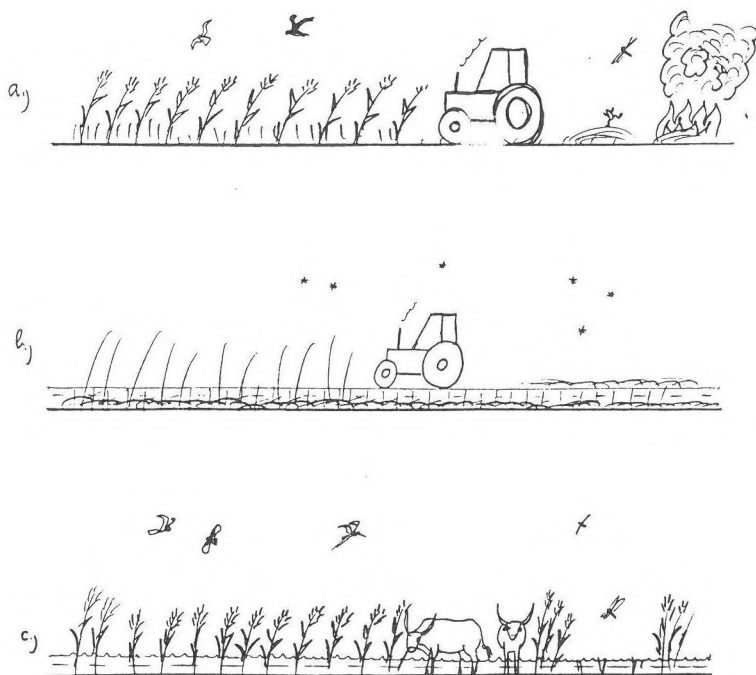
A fentiek alkalmazásával egy mozaikos élőhelyet hozhatunk létre, amivel a terület egészét tekintve a legnagyobb fajgazdagságot érhetjük el, s nem fordulhat elő az az 1997-es állapot, amikor a nád túlzott elszaporodása miatt kénytelenek voltunk az egész területet kiszárítani és lekaszálni.

6.2.2. A vízgazdálkodás

Másik sarkalatos kérdés a vízgazdálkodás, ugyanis ez szorosan összefügg a területen kialakuló élőhelyekkel. A rét elsődlegesen egy kiszáradó láprét volt, néhol szikes, néhol mocsaras foltokkal, tehát ezt kellene mesterséges vízgazdálkodással imitálnunk. Természetesen helyet adhatunk, de csak mértékkel az egyéb (pl. nádi) életközösségeknek, hiszen ezek is színesítik a területet, növelik fajgazdagságát, akárcsak a két mesterséges tó, amelyek többek között a vízivad számára nyújtanak megfelelő élőhelyi feltételeket

A megfelelő vízgazdálkodás tehát az őszi-téli csapadék megfogásával kezdődik, majd májustól (a költségek és a kaszálások üteméhez igazodva) fokozatosan el kell engedni a vizet a terület nagy részéről. A "vízicsibés" élőhelyek esetén ez júliustól kezdődik, aszály esetén azonban meg kell várni az augusztust, hasonlóan a nádas foltokkal tarkított részekhez. A tavak esetében is célszerű a nyár végi vízszintcsökkentés, egyrészt hogy partjaikon az esetleg túl sűrűvé váló növényzetet megritkítsuk (itt is mindenképpen hagyni kell érintetlen részeket, a cél csak az, hogy a viszonylag kis területű nyílt vízfelületeket ne borítsa el teljesen a növényzet,

amely általában a part felől indul), másrészt, hogy az ekkorra már vonulásnak indult parti madaraknak a fokozatosan felszabaduló iszapos part táplálékot nyújtson.



6. ábra: A nádasok kezelésének lehetőségei
Figure 6: Possibilities of management of reeds

6.2.3. A szürkemarha program beindítása

A nádasok kezelésével kapcsolatban említettem, hogy a térségben kevés a legeltethető állat, pedig ez a lehető legjobb módszer a területkezelésre.

Ezt felismerve a Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány pályázati úton 87 db magyar szürke szarvasmarhát vásárolt 1997-98-ban, amelyek Fornapuszta mellett, az alapítvány saját tulajdonú tanyáján kerültek elhelyezésre. A fajta kiválasztását indokolta egyrészt igénytelensége és jó legelőképesége, másrészt védett státusa, amelyet természetvédelmi, de idegenforgalmi szempontból is ki lehet aknázni. Ennek alapján a tanya

fontos szerepet játszik eme ősi magyar háziállatfajtánk megőrzése és a terület vonzereje szempontjából is, amelyek megfelelő kiaknázásáról a következő fejezetben lesz szó.

Az állatok - a tervek szerint - tavasszal a Fornai út, Téglaház melletti gyepeket, nyáron a nádasodó foltokat, ősszel-télen pedig a fennmaradó részeket és a környező tarlókat látogatják majd. Legeltetésük során kerülni kell a fölösleges hajtást, terelést, napközben teljesen szabadon, szétszórtan kell, hogy legeljenek, így nem tesznek kárt a földön fészkelők fészekaljában.

6.3. A terület bemutatása, idegenforgalom

Mivel a terület iránt egyre nagyobb az érdeklődés ezért szükségessé vált egy idegenforgalmi koncepció kidolgozása. Ez alapján a Csákváron épülő "Vértes Természettudományi Múzeum" részben mint idegenforgalmi információs centrum és szálláshely fog üzemelni, s innen indulhatnak (szükség esetén kísérvél) a természeti értékek iránt érdeklődők a területre. A tervek szerint egy tanösvény-hálózat is kialakításra kerül, ahol jelzett, (kétnyelvű) információs táblákkal ellátott utakon lesznek megismerhetők a különböző élőhelyek.

Míndez nem jelenti azt, hogy az alapítvány, mint a terület természetvédelmi kezelője turisztikai látnivalóként kívánná működtetni a területet, hanem egy jelenleg is létező érdeklődés megfelelő kézben tartása a cél.

7.AZ ÉLŐHELYREKONSTRUKCIÓ HATÁSA A VADÁLLOMÁNYRA ÉS A VADGAZDÁLKODÁSRA

7.1. Vadászható fajok állományalakulása

Amint az a fentebb leírtakból kiderült, korábban az őz és a mezei nyúl volt a meghatározó - mivel a számukra jobban megfelelő magas és rövid fűvű száraz, esetleg enyhén nedves gyepek aránya magasabb volt a mainál - ezek a fajok azonban mára részben kiszorultak a területről. Egy általam 1997-ben készített, mintaterületek álapján történő, illetve a Kittenberger VT tagjainak 1980-as évekből származó becslése alapján a vadászható fajok állományának nagyságrendi alakulása a következőképpen zajlott le:

A nagyvad összlétszámának csökkenését az őz visszaszorulása okozta, ugyanis a gím és a vaddisznó korábban és ma is inkább csak váltóvadként jelenik meg a területen, a

nyolcvanas években a nádas foltok által kínálta alkalmi búvóhelyek, napjainkban pedig a nyáron is jó dagonyázó lehetőséget nyújtó kis tavak vonzzák e két fajt (1997-ben azonban már két tehén is a rétben borjazott, ősszel pedig bögőhelynek használták a bikák a Téglaház környékét - VISZLÓ szóbeli közlése alapján). A disznó ezenkívül táplálékot is talál itt, részben a növények föld alatti részei (hagymák, gumók), részben a zsombékokban összegyűlő giliszták és a madárfészkek, mint állati eredetű táplálék miatt, melyeket a dús növényzet takarásában zavartalanul megkereshet.

Az egyéb fajok közé vettem a rókát, melynek állománya lényegében nem változott, legfeljebb a táplálék spektruma (1996-97-ben több alkalommal láttuk a mocsaras részeken is vízmadár fészkek után kutatni, korábban nyilván inkább rágszalókból élt), a mezei nyulat, amely jórészt kiszorult a területről, és a pézsmát, amelynek újbóli létszámnövekedése érdekes egyéni vadászati lehetőséget nyújthat a jövőben, némiképp kompenzálva az előbbi fajcsökkenését.

5. táblázat: Vadászható fajok becsült pd számának alakulása 1985-től 1997-ig (I.) (a ! jel a pézsmánál azt jelenti, hogy állománya 1992-ig magas volt, utána viszont visszazuhant - ld. a 3.3.1. fejezetben)

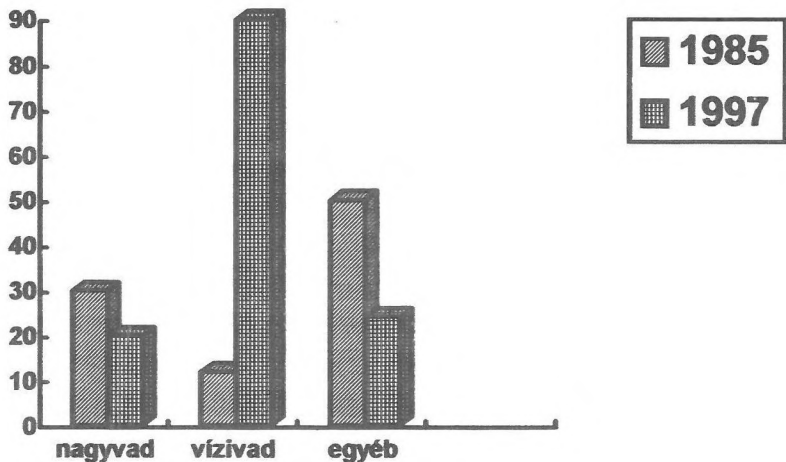
Table 5: Development of estimated individuals number of huntable species between 1985 and 1997

Vadászható faj	tudományos név	becs.pd.sz.1985	becs.pd.sz.1997.
Gímszarvas	<i>Cervus elaphus</i>	csak átvált	néhány pd. állandó
Őz	<i>Capreolus capreolus</i>	10-50	10-15
Vaddisznó	<i>Sus scrofa</i>	5-7 (nádasokban)	5 (bejár dagonyázni)
Mezei nyúl	<i>Lepus europaeus</i>	5-10	1-2
Róka	<i>Vulpes vulpes</i>	1-2	2 kotorék
Pézsmá	<i>Ondathra zybethica</i>	0-100 (!)	20
Szárcsa	<i>Fulica atra</i>	0	50 pár
Tőkés réce	<i>Anas platyrhynchos</i>	20 pár	20 pár
Böjti réce	<i>Anas querquedula</i>	5-8 pár	15 pár
Barát réce	<i>Aythya ferina</i>	0	1-2 pár

A legnagyobb változást a vízivadnál lehetett megfigyelni, egyrészt új fajok települtek be (szárcsa és barát réce), másrészt a meglévők (tőkés és böjti réce) állománya is jelentősen nőtt az új fészkelő és táplálkozó területek megjelenésével .

7.2. A vadászat szabályozása

Mivel a terület elsősorban természetvédelmi rendeltetésű, s egy nagy kiterjedésű vadászterület közepén fekszik, a Kittenberger Vt és a Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány közös megegyezése alapján a Fejér megyei vadászati főfelügyelő vízivad vadászati kíméleti területté nyilvánította 1997. júniusában. Ennek alapján a vízivad vadászat egész évben tilos a védett terület határain belül, természetesen a vadászati idényben húzáson lőhetőek, de csak a rét szélén. Az egyezmény nem érinti a nagyvad (évente egy-két őzbak) vadászatát, sőt, mindkét fél számára előnyös lesz a vaddisznó (mint dúvad) elszaporodásának meggátlása.



7. ábra: Vadászható fajok becsült pld számának alakulása 1985-től 1997-ig (II.)

Figure 7: Development of estimated individuals number of huntable species between 1985 and 1997

A Vt számára a korábban jelentős olasz vendégvadásztatás megszűnése várhatóan nem jelent majd bevétel kiesést, mivel az utóbbi években (1996-97) elsősorban a szomszédos Zámolyi víztározó újbóli feltöltésének hatására egyre nagyobb számban jelenik meg ott a

vaddisznó és a gímszarvas, most már nemcsak váltó-, hanem állandó vadként is, így az 1997-es bögési idényben a Zámolyi medencében közel 30 bikát ejtettek el külföldi vendégvadászok.

Az egyezménybe tulajdonképpen a kezelési terv kívánalmai kerültek be, hosszú távra biztosítva a terület nyugalmát, s mintegy vad "rezervoár" színesíti, ugyanakkor (a kihúzó vízivad révén) növeli is a vadászterület értékét.

8. ÖSSZEFOGLALÁS

Munkámban a Fejér megyei Csákvár község mellett elterülő, természetvédelem alatt álló nedves rétek revitalizálásának 1994 és 1997 között végbement munkafolyamatait írtam le, elemezve annak hatásait.

A terület jellegéből adódóan vízben szegény, amely részben alapadottság (szubmediterrán hatású, általában csapadékszegény környék), részben az utóbbi évtizedek vízelvezetési munkálatainak köszönhető.

Mivel azonban a terület részben megőrizte eredeti növényzetét és állatvilágát, a vízvisszatartás megoldásával 1-2 év alatt látványos eredmények születtek:

- újra kialakultak, vagy nagyobb helyet foglaltak el a területre jellemző növénytársulások (mocsárrét, kiszáradó láprét egyes típusai)
- ezzel párhuzamosan visszatértek a korábban eltűnt szűktűrésű fajok (pl. törpe vízcisibe)
- növekedett a faj és egyedszám, különösen a vízivad tekintetében (szárcsa!)
- új fajok telepedtek meg (pl. a fehérszárnyú szerkő és a vidra, vadászható fajok közül a barátréce)
- az állandó vízfelületek komoly vonzerőt jelentenek a nagyvad számára is, különösen a nyári szárazság idején, hiszen olyankor a térség egyetlen szabad vízfelülete található itt.

Problémát jelenthet azonban a nád agresszív terjeszkedése, amit megfelelő kezeléssel (zöld kaszálás és legeltetés mozaikosan) meg kell állítani, ugyanakkor mindenképpen hagyni kell kis méretű, érintetlen nádas foltokat az ehhez kötődő fajok életfeltételeinek biztosítására (bölömbika).

Szintén probléma lehet a vaddisznó túlzott elszaporodása, ezt erős állománypasztással kezelni kell.

A megfelelően beszabályozott mezőgazdasági, vadászati és turisztikai tevékenység pedig nem hogy problémát nem jelent, hanem hozzájárul a terület fönntartásához.

IRODALOM

- BÉNI, K.,ÉS VISZLÓ, L. (1996): Egy cseppnyi Magyarország - A Vértes és környéke. Monográfia (kiadta a Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány)
- FARAGÓ, S. (1997): Élőhelyfejlesztés az apróvadgazdálkodásban Mezőgazdasági kiadó, Bp.
- FÜR, L.: A csákvári uradalom a tőkés gazdálkodás útján 1870-1914
- HARASZTHY, L. (1997): Magyarország madarai. Budapest.
- PETERSON, MONTFORT, HOLLOW (1986): Európa madarai. Tankönyvkiadó, Bp.
- RADEZKY, J.(1984): Madarokról, tájakról Fejér megyében. A Magyar Agrártudományi Egyesület Fejér Megyei Szervezete, és a Velencei-tavi Intéző Bitottság gondozásában. Székesfehérvár
- SIMON, T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. Tankönyvkiadó, Bp.
- SZABÓ, L. V. (1963): A Zámolyi medence madarélete. Állattani közlemények 50. évf. 130-150
- SZILI, I. (1996): A Vértes földtani és földrajzi viszonyai. Vértes monográfia 1-35. old.
- TAKÁCS, A. A. (1996) A Vértes vízrajza. Vértes monográfia 47-56. old.
- VÁCZI, M.: szolgálati napló 1994, 1995, 1996, 1997.
- VISZLÓ, L.: szolgálati napló 1986, 1994, 1995, 1996, 1997.

HABITAT RECONSTRUCTION AT THE CSÁKVÁR-MEDOW

Miklós Vácsi

SUMMARY

The Author states: In my study I described the work processes of the reconstruction of the protected wetlands near the village of Csákvár in Fejér County between 1994 and 1997, with an analysis of the impact of that activity.

The area is chronically short in water, partly natural conditions (under submediterranean influence, low in precipitation), partly due to the water diversion work done in the past decades.

Since the area preserved its original vegetation and fauna, with the solution of the retention of water spectacular results occurred within 1-2 years:

- redeveloped or occupied greater areas certain plant associations, characteristic of the area

(certain types of wet meadows, bogs)

- at the same time species with narrow range of tolerance returned also (e.g. Baillon's Crane) the area

- the number of species and the number of individuals increased, particularly the waterfowl (Coot) same time

- new species get established (e.g. White-winged Black Tern and the otter, and the game species Pochard barátréce) at the same time

- the permanent open water attracts big game, particularly during the summer drought. At that time this is the only open water in the region.

The aggressive expansion of the reed bed represents a problem. That could be controlled with suitable management practices (green cropping, mosaic grazing). At the same time, in any case, small areas of reed beds should be left alone, to ensure the existence of species dependent on reed Bittern, should be left alone.

The excessive number of wild boar could pose a problem. That needs to be controlled with the strong reduction of the population.

A well balanced agricultural, hunting and tourism activities would not pose problems, rather they would contribute to the maintenance of the area.

