

Szikes puszták és mocsarak rehabilitációja

*LIFE-Nature program
a Hortobágyi Nemzeti Parkban
2002-2005*



Szikes puszták és mocsarak rehabilitációja

LIFE-Nature program a Hortobágyi Nemzeti Parkban 2002-2005

Kedvezményezett:
Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

A program az Európai Közösség LIFE
pénzügyi alapjának támogatásával,
a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium
és a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság
pénzügyi hozzájárulásával valósult meg.

Írta:
Dr. Gőri Szilvia és Kapocsi István
Fotók:
Dr. Gőri Szilvia, Kapocsi István, Szilágyi Attila,
Zsoldos István, Molnár Attila
Rajzok:
Nagy Gyula
Térkép:
Gábor Tamás

Kiadja:
Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság
4024 Debrecen, Sumen u. 2.

- Bevezetés
- A program helyszíne
- Miért volt szükség tájrehabilitációra?
- A program célkitűzései
- A program megvalósítása
- Eredmények
- A LIFE program és a hagyományos területhasználat
- Átadható tapasztalatok



Bevezetés

Az európai jelentőségű természeti értékeket őrző területek ökológiai hálózata a NATURA 2000 rendszer. A pannon szikeseket a közösségi jelentőségű természetes élőhelyek jegyzéke a kiemelt jelentőségű, azaz fokozott védelmi intézkedéseket igénylő élőhelytípusok közé sorolja, melynek legnagyobb kiterjedésű európai előfordulási helye a Hortobágy. A LIFE program helyszíne a Hortobágyi Nemzeti Park, amely a NATURA 2000 hálózat részeként felkerült a közösségi jelentőségű területek listájára (élőhelyvédelmi irányelv), illetve kijelölt különleges madárvédelmi terület (madárvédelmi irányelv).

Az 1973-ban alapított nemzeti park kiterjedése meghaladja a 82 000 hektárt, ebből 52 000 hektár UNESCO Bioszféra Rezervátum. A Hortobágy a Világörökség része és közel 24 000 hektár a Ramsari Egyezmény oltalma alatt álló nemzetközi jelentőségű vizes élőhely.

A Hortobágy kiterjedt szikes pusztája Európa legnagyobb összefüggő természetes gyepterülete, melyet különféle vízjárta élőhelyek mozaikja tarkít; heves záporok után hirtelen meggyűlő, pár napos-hetes életű tocsogók, hosszabban vízállásos szikes mocsárrétek, zsombékosok, a nyári aszályok idejére kiszáradó illetve egész évben vízzel borított szikes mocsarak, mesterségesen létesített halastavak.

Az elmúlt 30 000 év geológiai, öskörnyezeti vizsgálatai minden kétséget kizáróan bizonyítják, hogy a szikes pusztát nem emberi hatások hozták létre. A térség hagyományos területhasználati formáját jelentő külterjes állattartás a természeti értékeket megőrizve formálta a tájat évszázadokon át, gyakorlata napjainkig fennmaradt. Azonban a 20. században megjelenő tájidegen használati formák a természetes élőhelyek komoly károsodását okozták, a pusztát öntöző rendszerekkel szabdalták fel.

A program célja a szikes puszták és mocsarak kedvező természeti állapotának helyreállítása, állat- és növényvilágának hosszú távú megőrzése. Természetvédelmi fontosságát mutatja, hogy megvalósítását az Európai Unió 70 %-os pénzügyi támogatásban részesítette. A program a legeltetési állattartás feltételeinek javításával elősegíti a természeti értékek fenntartását is szolgáló hagyományos tájhasználatot.



A program helyszíne

A kontinentális szikesek klasszikus európai előfordulási helye a Kárpát-medence, melyek közül a legnagyobb kiterjedésű és a talajtípusok, felszíni mikroformák (szikerek, szikpadkák, vakszikes foltok) tekintetében legváltozatosabb a Hortobágy.

Döntően rövidfűvű pusztai növényzet borítja, füves szikes pusztai és ürmös szikes pusztai társulásokkal (*Achilleo-Festucetum*, *Artemisio-Festucetum*), amit magasfűvű lőszgyep fragmentumok (*Salvio-Festucetum*), szikfoki társulások (*Puccinellion limosae*), gyér növényzetű bárányparéjos vakszikes (*Camphorosmetum annuae*) és teljesen kopár vakszik foltok tarkítanak. A vízjárta területek növényzete a nyíltvíz foltokkal, tündérrózsa-tündérfátyol hínármezőkkel tarkított, nádas-gyékényes mocsaraktól, a csak időszakosan vízzel borított zsombékosokig, szikes rétekig sokféle típust ölel fel.

A hatalmas terület kiváló táplálkozó- és pihenőhely sok ragadozómadárnak, többek között olyan fajoknak, mint parlagi sas, rétisas, pusztai ölyv, kerecsensólyom, kék vércse. A vizes élőhelyek számos védett és veszélyeztetett madárfaj költő- és táplálkozóterületei. A Hortobágy leginkább vonuló vízimadár- és partimadár tömegeiről ismert (nagyililik, nagy goda, pajzsoscankó), fontos havasi lile vonulóhely. A daru legnagyobb európai gyülekezőhelye, őszi vonuláskor akár 60-80 000 egyed is tartózkodik a Hortobágyon. Eddig 337 madárfaj jelenlétét észlelték itt, köztük olyan kipusztulással veszélyeztetett fajokkal, mint a rendszeresen átvonuló kislilik, vagy a fészkelő fajok közül a cigányréce, kis kárókatona, tűzok, csíkosfejű nádiposzáta. Az Európában nagyon megritkult illetve sok helyről eltűnt bölömbika, kanalasgém és nagykovács nagy egyedszámban költ itt.

A táj hidrológiai tengelye a nemzeti parkot 55 km hosszan átszelő Hortobágy-folyó, a hortobágyi puszták teljes egészében ennek vízgyűjtőjéhez tartoznak. A Tisza szabályozása és a Hortobágy-folyó medrének megkotrása előtt működő fokok, melyeken elárasztotta a csatlakozó mocsarokat, vízállásokat, de az ár levonultával le is vezették a vizeket, ma is jól láthatóak Angyalháza, Pentezug vagy Zám pusztákon.

XXII. col. 19. sect. Heves, Szabolcs megye és a Nagykunság (részlet)



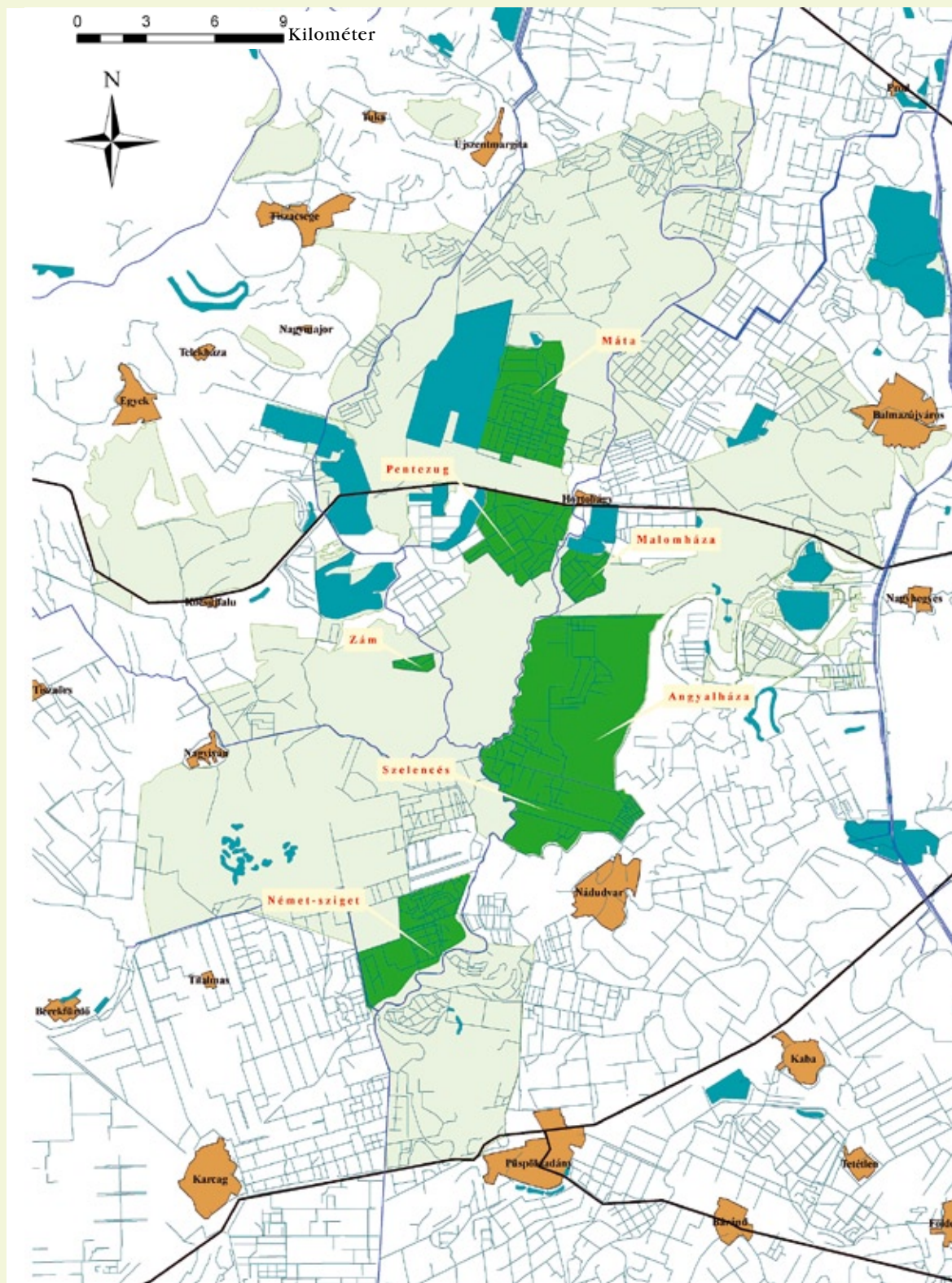
Magyarország I. katonai felméréseinek térképszelvényén (1782) pontosan beazonosítható ...



... a Nagygáz-ér képe 2004-ben.

A program megvalósításával érintett puszták az időszakos szikes mocsarak utolsó maradványainak legszebb képviselőit őrzik. Valaha ez volt a Hortobágy legjellegzetesebb vizes élőhelytípusa. A szikes talajon változatos felszíni formák fejlődtek ki, ahol pár centiméteres szintkülönbségek határozzák meg a nedves és száraz élőhelyek tarka mozaikvilágát formáló és fenntartó természetes szikesedési folyamatokat. Télvégi hóolvadás, tavaszi esők után a puszták több ezer hektárját borítja sekély víz, majd a magasabb térszínekről induló helyi vízmozgások hamar és tartósan szárazzá váló szikpadkákat, szikerek-hálózatát, viszonylag hosszan nedves szikfokokat rajzolnak a felszínre és végül a szikfenekek, laposok, mocsarak medreit töltik meg. Az időszakos mocsarak ezért csak vízgyűjtőjük teljes megóvásával őrizhetők meg.

LIFE-Nature program a Hortobágyi Nemzeti Parkban



Jelmagyarázat:

Folyók	Tavak
Főút	Település
Csatorna	Projekt megvalósulásának helyszínei
	Hortobágyi Nemzeti Park területe

Fontosabb adatok:

- Hortobágyi Nemzeti Park területe: **82 000 ha.**
- A LIFE-program megvalósításával közvetlenül érintett terület: **10 000 ha.**
- Betemetett öntözőcsatornák összes hossza: **500 km.**

Miért volt szükség tájrehabilitációra?

A Tiszának az 1846-ban megkezdett és a század végére befejezett **szabályozása** után az áradások már nem érték el Hortobágy térségét. Ezt követően pedig a XX. század belvízmentesítési, meliorációs beavatkozásai, a hortobágyi **vízfolyások medrének többszöri kimélyítése**, valamint a természetes **vízgyűjtő területek drasztikus átalakítása** együttesen vezettek a természetes pusztai élőhelyszerkezet megváltozásához.

Az 1950-60-as években a hortobágyi puszták egy részét feltörték és hatalmas gát- és csatornarendszereket létesítettek felületi öntözésre kialakított intenzív gyepek és rizsföldek számára. A kisebb csatornák mélysége 0,5 - 1 m közötti, szélessége 2 méter alatti volt, de a nagyobbak mélysége helyenként elérte a 2 métert is, szélessége pedig az 5 métert. Az angyalházi pusztában épített, közel 6 km hosszú, derékszögben többször megtörő nyomvonalú "hajózócsatornát" a sokkal mélyebb térszínen húzódó Hortobágy-folyóból szivattyúval tervezték vízzel feltölteni és a csatornán hajóról kívánták öntözéssel javítani a szikes legelők hozamát. Soha nem használták ...

„...rizst még 1955-ben is 6000 holdon vetettek. Alig van a határnak olyan része, ahol ne találkoznánk a nyomaival. Ósgyepek, kaszálók bánják, amelyek megszűntek legelőnek lenni, de nem váltak termővé. Négy-hat évig ment a rizs, aztán annyira gyomosodott, hogy meddő próbálkozás volt tovább erőltetni.”...„A külső és belső Kónyán épített rendszer – 20-25 kilométer hosszú, benádásodott csatorna – sosem adja már vissza a beleölt pénzt. Behúzásának költségeit is az utókor fogja kifizetni.”

(Zám Tibor (1966):
Hortobágyi jegyzetek)

A megépített öntözőrendszerek nagy részét soha nem használták, viszont az elnádásodott csatornák, a terepfelszín fölé emelkedő gátak nem csak az ősi pusztai tájképet törték meg, de jelentős természeti károkat is okoztak, hiszen gyökeresen felborították a természetes felszíni vízlefolyási viszonyokat.



Miért volt szükség tájrehabilitációra?



A kiterjedt füves pusztákat, szikpadkákat, szikereket, szikfenekeket egyenes csatornák és gátak szabdalták fel, útját állva a víznek a talajfelszín természetes mélyedéseit, medreit kitöltő mozgásának. A jellegzetes száraz szikespusztai és vízjárta élőhelyek tarka hálózatát formáló és fenntartó természetes szikesedési folyamatok működése lehetetlenné vált. Mindez a mocsarak, időszakos vízállások, zsombékosok területi csökkenéséhez, teljes vagy részleges kiszáradásához és ezáltal élőviláguk fokozatos szegényedéséhez, biológiai változatosságuk csökkenéséhez vezetett.

A szikes pusztai élővilág sokszínűségének megőrzéséhez, a károsított élőhelyek természeti gazdagságának helyreállításához ezeknek a mesterséges létesítményeknek a felszámolására volt szükség. Az időszakos szikes mocsarak élővilágát a mesterséges vízpótlás tönkreteszi, természetes állapotuk visszaállítása a vízgyűjtőterület sérüléseinek felszámolásával valósítható meg. Megőrzésük alapja a természetes vízjárásnak megfelelő vízviszonyok biztosítása.

Az Európai Unió LIFE pályázati keretének támogatásával először nyílt lehetőségünk arra, hogy a korábbi programoktól eltérően ne csak egy kiválasztott élőhely, hanem száraz szikes pusztai és mocsári élőhelyek változatos, összefüggő rendszerének természetes állapotát próbáljuk meg tájleptéki élőhelyrehabilitációs program keretében visszaállítani. Ilyen jellegű és méretű élőhelyrehabilitáció Magyarországon még nem történt. Ez a lehetőség évtizedekkel gyorsította fel a nemzeti park alapítása óta tervezett és számos kezelési koncepcióban lefektetett természetvédelmi célok megvalósítását.

A program célkitűzései

A program a nemzeti park pusztáin közel 10 000 hektár kiterjedésű NATURA 2000 területet érint, részben Ramsari területeket. Ennél azonban lényegesen nagyobb, mintegy 20 000 hektárnyi terület élővilágára van közvetlen hatással.

A tájrehabilitáció célja az uniós élőhelyvédelmi irányelv alapján kiemelt jelentőségű élőhelytípusként nyilvántartott **pannon szikes sztyeppek és mocsarak** (kódja: 1530) **kedvező természeti állapotának helyreállítása**, növény- és állatvilágának hosszú távú megőrzése érdekében a megfelelő élőhelyi feltételek, valamint a természetes élőhelyarányok (száraz és nedves) visszaállítása és fenntartása.



A mocsárréttek növényfaja az uniós védettségű kiskékű aszat (*Cirsium brachycephalum*).

A program megvalósítása

- A nemzeti park területén található felhagyott öntözőrendszereket közel 10 000 hektáron temettük be. Angyalháza, Szelencés, Zám, Pentezug, Német-sziget, Malomháza, Ágota és Mátápusztákon **500 km-t** meghaladó összhosszúságú **gát- és csatornarendszert szüntettünk meg** és simítottunk tökéletesen a természetes terepfelszínbe.



- A gátakat a csatornák építése során kitermelt földből építették, így felszámolásukhoz nem kellett a helyszínre földet vinni, sem onnan elszállítani. Mivel a talajfelszíni vízmozgásokat már pár centiméteres szintkülönbségek is alapvetően megváltoztatják, a feladat sikeres megvalósításának kulcsát a földmunkák nagyon pontos kivitelezése, a felszíni vízmozgások biztosításához a **finom talajelmunkálás** jelentette.



A pusztákról több mint 800 m³ betontörmeléket, egykori átereszeket és egyéb betonműtárgymaradványt (~ 450 db nagyobb műtárgy) szállítottunk el hulladéklerakó helyre.

A program megvalósítása

- A nagyobb csatornák helyén foltokban a természetes gyept alkotó fő fűfaj, a veres-nadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*) magvetésével **segítettük a gyept visszatelepedését**. A felszámolt csatornák nyomvonalain kiválasztottuk azokat a jobb talajadottságú szakaszokat, ahol a gyepesítéssel lehetett az itt várható gyomosodást megelőzni és a természetes gyeptakáró regenerálódását felgyorsítani. Ezeken a helyeken 2003 őszén megkezdtük a gyeptelepítést.
- Egyes területrészekeken szükség volt a betemetett csatornák nyomvonalán megjelenő **gyomnövények mechanikai irtására** (szárzúzás), illetve a telepített gyept ápolására.
- A természetes úton összegyűlő **csapadékvizek megtartását** szolgáló műtárgyakat felújítottuk illetve újakat építettünk, melyek révén a mocsarak optimális vízszintje szükség szerint biztosítható.
- A munkák tervezésekor és a kivitelezés megkezdése előtt részletes alapállapot-felmérést végeztünk a projekthelyszíneken. Az elvégzett beavatkozások természetvédelmi eredményességét értékelő, több élőlénycsoportra (flóra, fauna) és az élőhelyszerkezet változásának követésére (légifelvételek) kiterjedő **monitoring** programot indítottunk.



Az átlagosan 1 méter magas gáttal övezett, 5 méter széles hajózó csatornából betemetésekor több hatalmas beton műtárgyat kellett kiemelni, ...



... helye egy év múlva már a természetes terepfelszínbe simul, ...

... a tereprendezést követő második évben a pusztai növényzet visszatelepülése is megkezdődött. Az egykori csatornákkal szomszédos növényzetben a földmunkák hatására gyomosodás sehol nem indult meg.



Vonuló havasi lilék (*Charadrius morinellus*) a hajózó csatorna lassanként eltűnő nyomvonalán. A faj egyetlen ismert kontinentális vedlőhelye a Hortobágy, eddigi legmagasabb példányszámban (514) éppen ezen a területen időzött 2003-ban.

Eredmények

A gyepterület és a természetes medrek mesterséges feldarabolódását megszüntettük, az élőhelyek regenerálódása megkezdődött. A tavaszi olvadékvizek összegyülekezéssel már 2004-ben kirajzolódtak a korábban csatornákkal feldarabolt szikerek újra összefüggő medrei, melyek között a természetes felszíni vízmozgás megindult és a helyi vízgyűjtők működésének helyreállításával a csapadékvizek ismét a természetes mélyedésekben, mocsarakban gyűlnek össze, így vízháztartásuk hosszú távon várhatóan helyreáll.

A korábbi években szárazon álló szikes mocsarak ismét jelentős költő- és táplálkozóhelyekké váltak. A Tárkány-ér közvetlen vízgyűjtő területét is feldarabolta egy rizstelep csatorna-rendszere, melynek betemetése után 2004-ben az újra akadálytalanul a mocsárba lefutó csapadékvizek feltöltötték az addig száraz medret. Ősszel-tavasszal népes vonuló madárseregeket, egész évben jelentős táplálkozó madártömegeket vonzott (récefélék, ludak, kanalasgém, gémfélék, partimadarak, szerkők) és fajgazdag szikes mocsári fészkelő közösség népesítette be a mocsarat. A felújított műtárgyak révén például Angyalházán őszi vonulás idején a darvak (*Grus grus*) számára megfelelő éjszakázóhelyet tudtunk biztosítani árasztás nélkül, kizárólag a csapadékvizek megtartásával.

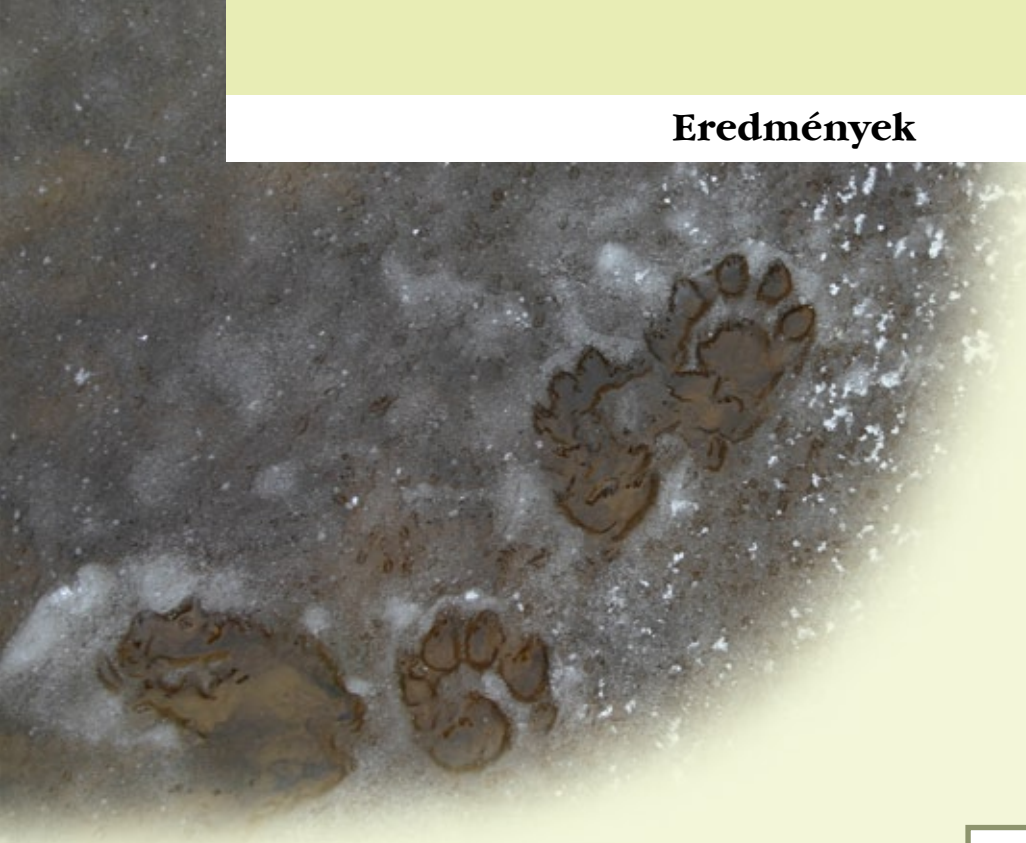
A projektterület szikes mocsaraiban összegyűlő tavaszi olvadék- és csapadékvizeket sikerült a területen tartani, ennek köszönhetően stabil bőlömbika költőhelyek alakultak ki. Állománya 53%-kal növekedett.



Az európai veszélyeztetettségű réti csíknak (*Misgurnus fossilis*) stabil, önfenntartó állományát találtuk több, a program eredményeképp regenerálódó vizes élőhelyen.



Eredmények



A szikes pusztai száraz és nedves élőhelyek természetes vízrajzi és növényzeti kapcsolatai újra kialakultak, a növény- és állatvilág természetvédelmi szempontból kedvező állapotának helyreállása megkezdődött. A szikeseket fenntartó természetes felszíni eróziós folyamatok, szikesedési folyamatok működésének feltételei helyreálltak, amely a változatos sziki élőhelytípusok hosszú távú megőrzését biztosítja.

A felmérések során új vidraélőhelyeket találtunk a tájrehabilitációval érintett pusztákon.



Az élőhelyvédelmi irányelv II. mellékletén szereplő állat- és növényfajok, mint például réti csík (*Misgurnus fossilis*), vidra (*Lutra lutra*), kiskécskű aszat (*Cirsium brachycephalum*), valamint a madárvédelmi irányelv I. mellékletén szereplő madárfajok, többek között bőlömbika (*Botaurus stellaris*), daru (*Grus grus*), csíkosfejű nádiposzáta (*Acrocephalus paludicola*) számára kedvező élőhelyi feltételek alakultak ki és biztosítottak hosszú távon.

2004 tavaszán új élőhelyeken figyeltünk meg mocsári teknőst (*Emys orbicularis*).



Eredmények

A program megvalósításával közvetlenül érintett élőhelyeken:

- a bölömbika (*Botaurus stellaris*) állománya 53 %-al nőtt,
- a tűzok (*Otis tarda*) állománya 5 %-al emelkedett,
- a területen éjszakázó darvak (*Grus grus*) egyedszáma 25%-al nőtt,
- a csíkosfejű nádiposzáta (*Acrocephalus paludicola*) állománya 15 %-al emelkedett.



A Halas-mocsár (300 hektár) vízgyűjtő területét, rétzónáját és a meder egy részét is felosztotta egy gyepek öntöző rendszer, ami drasztikusan megváltoztatta a természetes lefolyási viszonyokat és gátolta, hogy a csapadékvizek a gyepekről a mocsárba fussanak. 2003-ban betemettük ezeket a létesítményeket, megindult a roncsolt gyepek és a rétzóna helyreállása és a vízgyűjtő újra betölti funkcióját.

Eredmények

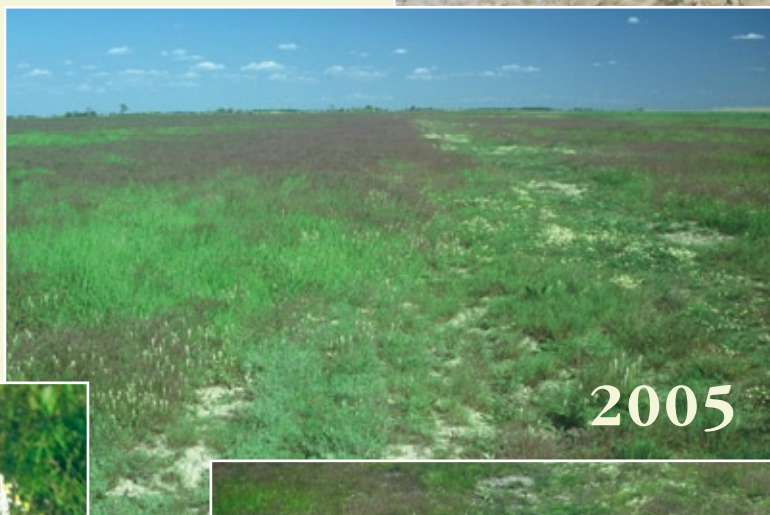
Zám botanikai értékét endemikus (bennszülött) fajokban gazdag szikes pusztai növényzete teszi egyedülállóvá, itt található a Hortobágy egyetlen valódi halofiton (sókedvelő) növényegyüttese. Hasonló növényzettel a tengerpartokon találkozhatunk.



A csatornákat, gátakat a természetes társulásoktól teljesen eltérő, természetvédelmi szempontból értéktelen, gyomos növényzet borította.



A jellegzetes szikespusztai halofiton fajok, mint például a sóvirág (*Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*), sziksófű (*Salicornia prostrata*), sóballa (*Suaeda salinaria*), bárányparéj (*Camphorosoma annua*) nagyon hamar megjelentek a betemetett csatornák nyomvonalain, ...



... sőt, még a hazai jogszabályok alapján védett, a Kárpát-medencében bennszülött erdélyi útifű (*Plantago schwarzenbergiana*) is betelepedett a szomszédos növénytársulásokból.

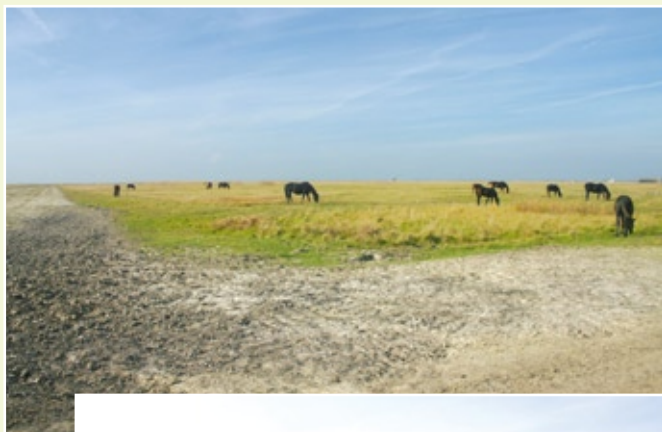


Eredmények

A projektterület kiemelt jelentőségű hortobágyi tűzok (Otis tarda) élőhely. A tűzok dűrgő- és költőhelyeken kedvezőbb élőhelyi feltételek alakultak ki, illetve 2003-2004-ben a projekt munkálatai előtt csatornákkal szabdalts pusztarészekben, ahol korábban nem volt jelen a tűzok, új dűrgőhely alakult ki, 2005-ben pedig új áttelelőhelyet is elfoglaltak.



A földmunkák befejeztével a környező növénytakarásokból a társulás alkotó fajok betelepülése és a természetes növénytakaró regenerálódása már a munkák elvégzését követő évben megkezdődött. Ezt a folyamatot a fő társulás alkotó fűfaj, a veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*) magvetésével sikerült gyorsítani.



Betemetett csatorna nyomvonal
gyeptelepítésre előkészített állap
potban, ...

... és gyepesítés után.



A LIFE program és hagyományos területhasználat



A program végrehajtásának társadalmi fogadtatása egyöntetűen jó volt és nagyban növelte a természetvédelem elfogadottságát és tekintélyét. A területek természetvédelmi kezelését elsősorban a legeltetési állattartás biztosítja, melyben helyi gazdálkodók is részt vesznek. Ezért fontos, hogy a megvalósult tájrehabilitáció ennek feltételeit is javította.



Az öntözőrendszerek korlátozták a legelőhasználatot,...



... betemetésükkel megszűnt a hagyományos legeltetést akadályozó tényező.



A kivitelezés során felmerült kérdéseket folyamatosan egyeztettük valamennyi érintett féllel.

Átadható tapasztalatok

A program eredményessége nem csak a megvalósítás helyén, a természetes élőhelyek állapotának javulásán keresztül érzékelhető, hanem a NATURA 2000 élőhelyek és fajok megőrzéséhez máshol is alkalmazható ismereteket nyújtott.

A jelentős méretű földművek és betonműtárgyak természetvédelmi elvárások szerinti eltüntetése sokak számára lehetetlennek tűnt, ennek ellenére a gyakorlat azt bizonyította, hogy megfelelő színvonalú kivitelezéssel a természetes térszínbe tökéletesen belesimuló terepfelszín kialakítható. A tájrehabilitáció során szerzett tapasztalatokat már máshol végrehajtott élőhelykezeléseknél, tájsebek felszámolásánál is sikeresen felhasználtuk, illetve ezeket több hasonló programban mások is alkalmazták.

A tájrehabilitáció megvalósításakor dolgoztuk ki és tájleptékben itt használtuk először azt a gyeppel visszatelepítési technológiát, ami azóta több LIFE programban is bevezetésre került.

A felmérések alkalmával gyűjtött adatok a szikes pusztai élőhelyek további természetvédelmi kezeléséhez, hatékony megőrzéséhez szolgáltatnak új információt.



2002

További információk:

Szikes puszták és mocsarak rehabilitációja

az Európai Közösség LIFE pénzügyi alapjának támogatásával

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

Cím: 4024 Debrecen, Sumen u. 2.

Programvezető: Dr. Gőri Szilvia

Tel.: (52) 529-920

E-mail: gori@www.hnp.hu

Honlap: www.hnp.hu/~life2002, www.hnp.hu/life2002

Műszaki tervek:

MARAG KOMPLEX VÁLLALKOZÁSI KFT.

Kivitelezők:

KÖRÖS AQUA KFT.

NATUR-ÉP KFT. (KATA-FÖLDGÉP KFT.)

RÓNA-IM KFT.

