

A DÉL-BORSODI TISZA HULLÁMTÉR REHABILITÁCIÓ ELŐREHALADÁSA ÉS KIBŐVÍTÉSE

Miklós Tamás István
csoportirányító

Észak-magyarországi vízügyi Igazgatóság

KIVONAT

Az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság tavaly hasonló keretek között bemutatott dél-borsodi hullámtér helyreállítási munkái és koncepciójának elemei közül több megvalósult az elmúlt egy évben, illetve olyan fejlesztési lehetőségek merültek fel, amelyek segítségével jelentős előrehaladást és lényegesen nagyobb hatékonyságot lehetne elérni. A projekt egyes elemeit mind területi kiterjedésüket (pl. legelő helyreállítás, inváziós növények irtása, vizes élőhelyek rehabilitációja), mind tartalmukat tekintve bővíteni tudtuk, amelyek nagyon fontos szerepet játszanak a nagyvízi meder jó állapotának hosszú távú fenntartásában.

Az időközben elérhetővé vált „Árvízvédelmi fejlesztések” tárgyú KEHOP - 1.4.0/2015 számú konstrukcióban több műszaki terv is elkészült, köztük mintegy 20 ha-on őshonos véderdő telepítési terve, a töltés előtér helyreállításához szükséges erdőigénybevételi tervek, valamint a csatlakozó töltéskorona burkolat helyreállítási terve is. Ezen elemek megvalósulásuk esetén közvetlenül növelik az árvízvédekezés hatékonyságát, és a térség árvízi biztonságát.

A munkák mellett folytatott botanikai és tájtörténeti kutatások legújabb eredményei is arra engednek következtetni, hogy a beavatkozások jó irányba tartó változásokat indítottak el mind tájképi, mind vegetációdinamikai szempontból. Ezek a legfőbb ösztönzői újabb kutatási és monitorozási terveinknek, jövőben aktuális eszközbeszerzéseknek, amelyekkel az érintett Tisza folyó szakasz mentén megvalósuló folyamatos állapotváltozás nyomon követése is lehetővé válik.

KULCSSZAVAK

hullámtér restauráció, hosszútávú fenntarthatóság, előrehaladás, folyamatosság, komplexitás, tervszerűség, kutatás, dokumentálás

BEVEZETÉS

Az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság dél-borsodi Tisza hullámtéren megkezdett, immár több évre visszatekintő hullámtér helyreállítási tevékenysége az elmúlt egy évben több tekintetben is előrehaladást ért el. Az egyes típusú tevékenységek évről-évre történő, szokásos területi kibővítése mellett a munkák ütemének fokozására nyílt lehetőség különböző pályázati címeken keresztül, amelyekhez a megkezdett és tervezett beavatkozások számos ponton jól illeszkednek.

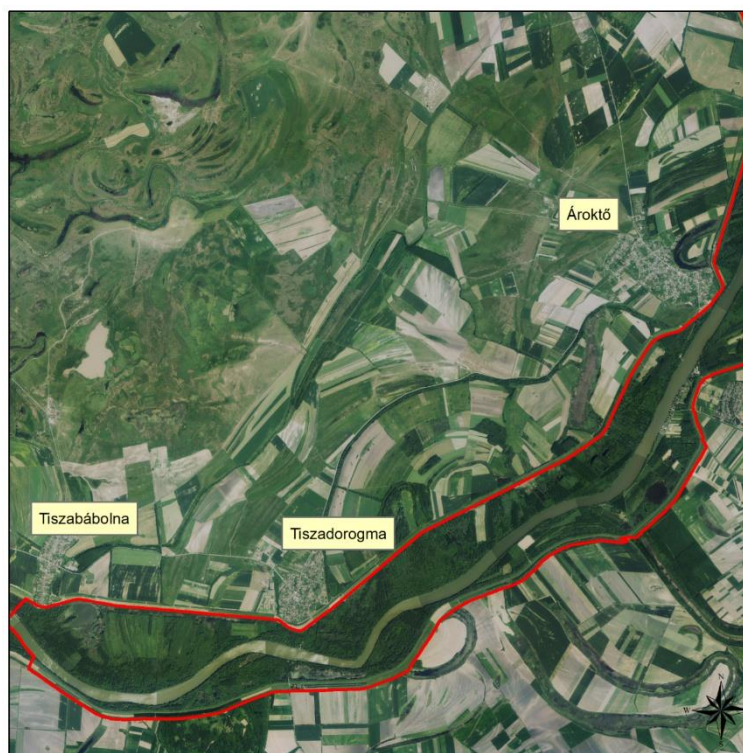
Az egyik lehetőség egy hagyományosan erdészeti tárgyú támogatás, amely erdőszerkezetátalakítást, az erdők természetességének növelését célzó pályázati jogcím, míg a másik egy összetettebb projekt. Utóbbi a nagyvízi meder érdességének csökkentése mellett a kapcsolódó elsőrendű árvízvédelmi töltés koronaburkolatának helyreállítása révén jelentősen növelné a térség árvízi biztonságát, és az árvízvédekezés hatékonyságát. A projektek előkészítése alkalmával történt egyeztetések, tervezések során megkezdődött a vízügyi-erdészeti-természetvédelmi érdekek összehangolása a terepi munkák feltételeinek, körülményeinek meghatározása kapcsán. Ezt a párbeszédet folyamatosan fenn kell tartani annak érdekében, hogy a részt vevő felek szempontjai az egyes konkrét beavatkozásoknál, ha kompromisszumokkal is, de a lehető leginkább érvényesülhessenek.

Ezzel egy időben zajlott a Dél-Borsodi erdőtervezési körzet tervezése is, ahol a hatóságok közreműködésével szintén sikerült az üzemtervezett erdőkre vonatkozó előírások egy részét a nagyvízi mederben elérendő állapotnak megfelelően kialakítani.

A fenti terveknek csak plusz megerősítést adott, hogy 2021. évben hirdette meg az Egyesült Nemzetek Szövetsége az „Ökoszisztémák Restaurációjának Évtizedét” (2021-2030), amelynek célja, hogy világszerte felhívja a figyelmet a biodiverzitás csökkenésére, a természetes életközösségek leromlására, a környezetet károsító tevékenységek következményeire, és szorgalmazza az ezen ártalmak ellen ható tevékenységeket, programokat helyi, regionális és nemzetközi viszonylatban is. Fentiek tükrében tehát a hullámterek restaurációja nagyon is időszerű, és az ezzel kapcsolatos tapasztalatszerzések, kutatások, monitoring tevékenységek - a helyi eredmények és jótékony hatások mellett – a közeljövőben nem várt mértékben felértékelődhetnek.

ELŐZMÉNYEK

Az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság jelentős egybefüggő hullámtéri területek vagyongazdálkodója a dél-borsodi tájegységben. A helyreállítási munkákkal érintett területet az alábbi térkép szemlélteti.



1. ábra: Tervezési terület elhelyezkedése (Forrás: Saját)

A szóban forgó hullámtér a Tisza jobbpartján, a 08.NMT.02. számú nagyvízi mederkezelési tervezési egység déli, mintegy egyhatod részén helyezkedik el Ároktő, Tiszadorogma, Egyek, Tiszacsege és Tiszabábolna községhatároiban.

Ezen területek egykor a Kiskörei tározó további ütemének kivitelezése céljából kerültek állami tulajdonba, azonban a további duzzasztás végül nem valósult meg. A tervezett tározó részeken kivágott erdők felsarjadtak, még sűrűbb állományokat alkotva, a zártkertek pedig a gazdálkodás felhagyásával az idők során beerdősültek, és mára már csak néhány öreg alma, vagy diófa emlékeztet a valamikori gyümölcsösökre, művelt kertekre. A hajdan nagy területű szántókat és legelőket mára ellepte az idegenhonos gyalogakác, amely agresszív terjedésének és az árvizeknek köszönhetően évtizedek alatt a hullámtér egész területén elszaporodott.

Felszínborítás	1941. ha (%)	1983. ha (%)	2015. ha (%)
Rét, legelő, vizenyős terület (lágyszárú)	673 (55%)	678 (55%)	303 (25%)
Szántó	365 (30%)	108 (9%)	8 (0,5%)
Sűrű cserjések, gyalogakác, fásítás, erdő	187 (15%)	439 (36%)	914 (74,5%)
	1225 (100%)	1225 (100%)	1225 (100%)

1. táblázat: Felszínborítás változása (1941–1983–2015) (Forrás: Saját)

A fenti táblázatból jól látszik, hogy közel 80 év alatt a vizsgált területen milyen mértékű, témánk szempontjából negatív változások következtek be. A sűrű cserjések, elsősorban gyalogakácosok, és fás szárú vegetációk térfoglalása ötszörösére nőtt, míg a szántók eltűntek, a legelők, kaszálók, vizes élőhelyek pedig összesen kevesebb, mint fele területűre csökkentek.

Igazgatóságunk évekkel ezelőtt megkezdett hullámtér rehabilitációs tevékenységének célja a fent említett, árvízi és természetvédelmi szempontból is kedvezőtlen állapot felszámolása, illetve átalakítása. Célunk a nagyvízi meder érdességének csökkentése elsősorban az idegenhonos, inváziós fás szárú fajok eltávolításával és a kedvező állapot hosszú távú fenntartásával. A beavatkozások tervezésekor figyelembe vettük a múltban végzett tájhasználatokat és igyekeztünk azok alapján megvalósítani a helyreállítást.

A 2021. évig elért eredmények számokban az alábbiak:

- Erdőtelepítés 12,5 ha,
- Feltáró úthálózat helyreállítás ~24 km,
- Töltés előtér helyreállítás ~4 km,
- Legelőerdő kialakítás 15 ha,
- Legelő, kaszáló helyreállítás 90 ha,
- Tisztás helyreállítás 2,5 ha,
- Óshonos gyümölcsös telepítés 1,5 ha,
- Vizes élőhelyek rehabilitációja (hullámtéri csatorna tisztítás),
- Hosszú távú botanikai monitoring már 3. éve.

TOVÁBBI TERVEZÉS ÉS A KIBŐVÍTÉS LEHETŐSÉGEI

Az eddig elvégzett munkáknak és a tervezett további intézkedéseknek is a legfontosabb célja a nagyvízi meder árvízi levezető képességének javítása, illetve az árvízi kockázatok csökkentése, más szóval az árvízi biztonság növelése. Ennek alapvető eszköze a hullámtér érdességének csökkentése, amely szempontból a területen található erdőállományok elhelyezkedésük és szerkezetük által kulcsszerepet játszanak. Egy erdő élete során a különböző fejlődési stádiumaiban nagy mértékben eltérő vízáteresztő kapacitással rendelkezhet. Nyilvánvaló, hogy minél sűrűbb az erdő, minél inkább záródott a cserjeszintje, annál nagyobb akadályt jelent az árvízi víztömeg levonulásának. A vízáramlás szempontjából legkedvezőbb erdőállomány a tág hálózatú (legalább 3x3 méteres hálózatban ültetett) nemes nyáras, cserjeszint nélkül, lehetőleg az árvízszint magasságáig felnyesett törzsekkel. A legkedvezőtlenebb pedig a nagy tőszámmal ültetett, többszintes, sűrű cserjeszinttel és aljnövényzettel rendelkező, elágazó koronájú fákból álló erdő. A probléma, és így a megoldása is két irányból közelíthető meg.

Az egyik a jogszabályi környezet, amely a három érintett szakterület (vízügy-erdészet-természetvédelem) sajátos célrendszerét tükrözi, és a maguk módján mindegyik okszerű, az esetle-

ges nézeteltérés a közös területeken keletkezik. Ilyen közös terület a mintaterületen elhelyezkedő üzemtervezett erdők is, amelyek mind Natura 2000 védelem alatt állnak, egy részük pedig védett természetvédelmi terület is.

A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a véghasználatokat követő erdőfelújítások során szinte kizárólag őshonos erdőállományokat lehet létrehozni, amelyek esetében viszont az erdőtörvény értelmében legalább 4500 db/ha csemetét kell ültetni. Összehasonlításképpen egy nemes nyáras erdő (4x4 méteres hálózattal) akár 625 db/ha csemeteszámmal is létrehozható, ráadásul törzsalakja és későbbi növekedése miatt is könnyebben alakítható árvízi szempontból kedvező szerkezetű erdővé. Emellett a későbbi gazdasági haszon, iparifa kihozatal is többszöröse lehet az őshonos erdőben elérhető értéknek. Természetesen az ültetési időszámot az adott fafaj erdőművelési, erdőnevelési tulajdonságai, és a múltban ezzel kapcsolatban összegyűlt gyakorlati tapasztalatok határozzák meg.

Sok esetben ezen erdők a nagyvízi meder átmeneti levezető sávjába esnek, ahol a vízügyi jogszabály szerint: *„A másodlagos levezető sávban és az átmeneti levezető sávban erdőgazdálkodási tevékenység keretében – ideértve a természetvédelmi rendeltetésű erdőben folytatott erdőgazdálkodást is – az erdőtelepítés, erdőfelújítás során az árvíz lefolyási irányának megfelelő, tág hálózatos állományt kell létesíteni, valamint az erdőt úgy kell létesíteni és fenntartani, hogy a lombosodás és az aljnövényzet az árvíz levezetését ne akadályozza.”* Előzőek alapján az átmeneti sávban vízügyi szempontból leginkább a nemes nyár állományok lennének elfogadhatók, mert a többi fafajt sűrű hálózatban lehet csak ültetni.

A megoldás úgy gondolom, itt is a kompromisszumok elfogadása lehet. Amennyiben a sorok távolsága legalább három méter, és az árvízi lefolyási irányval párhuzamosan futnak, úgy kellően gyakori törzsalakítással és korábban elvégzett tisztításokkal az őshonos erdőállományok is alkalmazhatók.

Ugyancsak működő egyezés lehet, ha véghasználat után az erdőrészek átmeneti levezető sávba eső területén nemes nyáras állományt alakítunk ki, cserébe az áramlási holtterben értékebb, őshonos keményfás ligeteredőket hozunk létre. Így a vízügyi érdekek érvényesülése mellett a természetvédelem területén is értéknövekedés jön létre hosszú távon.

Ahol nincs lehetőség a fentiek alapján megegyezni, ott marad az erdő termelésből való kivonása azzal, hogy szükség esetén az áramlási holtter területén lehet csereerdősítést végezni. Esetünkben megkönnyíti a helyzetet, hogy jelentős területű szabadrendelkezésű erdő található a hullámtéren, amelyek áramlási holtterbe eső részének erdővé minősítésével adott esetben egyszerűbb lehet a kivonás.

A másik szempont, amelyet a további intézkedések tervezéskor figyelembe kellett vennünk, az a finanszírozás oldala. Tekintettel arra, hogy az elkezdett helyreállítási munkák jóval túlmutatnak a hagyományos erdőgazdálkodási feladatokon, valamint, hogy a kialakított jó állapotok folyamatos fenntartása jelentős többlet erőforrást igényel, egy bizonyos területnagyság felett mindenképpen szükséges egyéb források bevonása.

A tavalyi évben két lehetőség is kínálkozott a források bővítésére. Az egyik egy régóta létező, az **„Erdei ökoszisztémák ellenállóképességének és környezeti értékének növelését célzó beruházások (VP5-8.5.1-17)”** című pályázati felhívás. A támogatás kedvezményezettjei alapvetően a magánerdőgazdálkodók, azonban az OVF kezdeményezésére egy kormányhatározattal a vízügyi igazgatóságok részére is lehetőség nyílt 2022. év végéig részt venni benne, és támogatási kérelmet benyújtani bizonyos tevékenységekre. Igazgatóságunk több céltevékenységre is pályázik a mintaterületen, így erdőszerkezetátalakításra (Ároktó), intenzíven terjedő, idegenhonos fa- és cserjefajok visszaszorítására (Tiszabábolna) és erdei tisztások helyreállítására

is (Tiszadorogma). A pályázat keretében elsősorban az áramlási holtterben lévő idegenhonos erdőállományokat kívánjuk átalakítani őshonos, keménylombos erdőállományokká.

A második, és egyben a nagyságrendekkel nagyobb kibővítési lehetőség a tavalyi év végén adódott, amikor a KEHOP 1.4.0. számú „**Tisza jobb parti hullámtérrendezés a nagyvízi levezető képesség javítása érdekében, valamint a csatlakozó töltéskorona burkolatok helyreállítása**” című pályázat előkészítése kapcsán egy projekt szintű tervezés kezdődhetett. A projekt elemeinek döntő többsége a már elkezdett tevékenységek folytatása, azonban több új elem is bekerülhetett a pályázatba, mint erdőigénybevétel, parti növényzet ritkítása, töltéskorona burkolat helyreállítása.

Ez a projekt megvalósulása esetén komplex módon egyszerre javítaná a nagyvízi meder árvízi levezetőképességét, és növelné a töltéskorona helyreállítása által a térség árvízi biztonságát, csökkentve ezzel az árvízi kockázatokat. A projekt megvalósíthatósági tanulmányban szereplő mennyiségek a következők:

Véderdőtelepítés	19,95 ha
Töltés előtér helyreállítás	12,5 ha
Töltéskorona burkolat helyreállítás	~14 km
A fentiekre az engedélyezésre alkalmas műszaki tervek elkészültek.	
Tisztás helyreállítás	13,4 ha
Legelőerdő kialakítás	120 ha
Gyümölcsös telepítés	5 ha
Legelő helyreállítás	30 ha
Legelő kialakítás	60 ha
Vizes élőhelyek fejlesztése	15 ha
Parti növényzet áttörtségének növelése	20 ha

A megkezdett botanikai monitoring tevékenységet szükség esetén kiterjesztve a jövőben is feltett szándékunk folytatni, hiszen ahogy majd lentebb is olvasható, már néhány év alatt is fontos változások történtek és értékes tapasztalatokat szereztünk. Ugyancsak fontosnak tartjuk az elért eredmények bemutatását, és a szűkebb térség vonzóbbá tételét a turisták számára, ezért terveink között szerepel tájékoztató táblák elhelyezése, tematikus tanösvény kialakítása is a kezelt területeken. A pályázat benyújtásra került, az elbírálás folyamatban van, azonban a döntésig tovább folytatjuk az elkezdett munkát. A következőkben a már kezelésbe vett területeken az elmúlt egy évben történt előrehaladást mutatom be, kitérve a lehetséges jövőbeni fejlesztésekre.

ELŐREHALADÁS ÉS JÖVŐBENI TERVEK

Az egyes intézkedés típusokban elért legújabb fejlesztéseket az előző dolgozatomban szereplő sorrendben foglalom össze.

Feltáró úthálózat

Az eddig helyreállított és kialakított csaknem 24 km hosszú feltáróút rendszer és az ezen felül visszaállítani tervezett mintegy 6 km hosszú útszakasz folyamatos karbantartást igényelnek. Ebben a munkában a tavalyi évben segítségünkre van a helyi erdőgazdaság is, akik szintén ezt a nyomvonalat használják a faanyag kiközelítésére. A helyreállított feltáró úthálózat több helyen keresztez mélyvonulatokat, amelyek pontszerűen ellehetetlenítik az utak használatát. Ennek kiküszöbölésére az említett pályázatban 10 helyen terveztünk az út alá átereszt beépítést, illetve az átereszt környezetében és a mély fekvésű részeken, összesen mintegy 500 fm hosszal az útstabilizálását.

Véderdő telepítés

Igazgatóságunk az érintett szakaszon az elmúlt években összesen 14 ha szabadrendelkezésű erdőt telepített véderdő hiányos töltésszakaszok mentén. Ezek az egykori gyalogakác sűrűség lezúzásával, talajmarást követően valósultak meg, egy része őshonos, egy része nemes nyár fajjal. Az előkészítés és telepítés főbb lépései az alábbi képeken láthatóak.



1. fénykép: Szárzúzás előtt (Forrás: Saját) 2. fénykép: Talajmarás után (Forrás: Saját)



3. fénykép: 2 éves csemeték ápolása (Forrás: Saját)

Igazgatóságunk a korábbi laboratóriumi talajvizsgálatok eredményeire alapozva további 20 ha-on tervezi az első rendű árvízvédelmi töltés vízoldalán véderdők telepítését, őshonos faállományok kialakításával. Az állományok mind az erdőtörvény ide vonatkozó speciális előírásainak, mind a természetvédelmi kívánalmaknak megfelelnek majd. Az utóbbi érdekében tavasszal a Bükki és a Hortobágyi Nemzeti Parkok munkatársaival közös egyeztetést tartottunk a helyszínen, ahol ismertettük a hullámtér rehabilitációs elképzeléseinket, és egyeztettük a munkák során betartandó alapelveket. A pályázat előkészítése kapcsán már az idei évben elkészült a tárgyi ingatlanokra az erdőtelepítési kivitelezési terv a szükséges munkarészekkel együtt. Ez alapján Igazgatóságunk meg tudja szerezni az erdőtelepítéshez az engedélyt, amely azután 4 évig érvényes lesz.

Töltés előtér visszanyerés

Az érintett szakaszon sok helyen nincs meg az előírt 10 méteres vízoldali előtér, mert a cserjék és fák elfoglalták. Az előző években összesen mintegy 4,8 km víz- és mentett oldali előtér helyreállítása történt meg, amelynek során a növényzeteltávolítást talajmarás követte, a későbbi

fenntarthatóság érdekében. A tervben szereplő projekt szintén tartalmaz ilyen munkarészt is, amely keretében a vízdoldali előtérben található véderdő részterületeket előzetesen ki szeretnénk vonni termelésből és a helyreállítás után kivett művelési ággal a töltés helyrajzi számához csatolni. Ennek a folyamatnak az első lépését szintén megtettük, mert már rendelkezésre állnak az előtérrel érintett erdők termelésből való kivonásához szükséges erdészeti munkarészek. Természetesen az előtér kitisztítása után még jelentős feladat lesz ezen ingatlanok esetében a földhivatali munkarészek elkészítése és a valós állapot ingatlannyilvántartási átvezetése. Ezt szintén a projektben tervezzük megvalósítani.

Legelő helyreállítás

A természetes szukcessziós folyamatokból adódóan a legnagyobb kiterjedésű sűrűségek az egykor kaszált, illetve legeltetett gyepeken és a felhagyott szántókon alakultak ki. Itt a faállomány hiányában a fény és tápanyag korlátlanul állt a gyalogakác rendelkezésére. Könnyen belátható, hogy ez az állapot mind árvízvédelmi, mind természetvédelmi szempontból kedvezőtlen, hiszen a nagyfokú érdeesség mellett a gyalogakác a legtöbb őshonos lágyszárú növényt kiszorította, eluralva a cserje- és gyepszintet egyaránt.

2019. év végén kb. 45 ha-on történt meg Tiszabábolna községhatárban az egykori, már becserejésedett legelő szárazítása. Ezt a területet, ami a szélterületekkel együtt összesen 60 hektárt tesz ki, 2020. év májusától két helyi állattartó gazda vette bérbe. A két éven keresztül folyamatosan végzett szakszerű kezelés eredményeképpen mára a terület nagy részén kialakult a tervezett célállapot és a gyalogakác térfoglalása minimálisra csökkent. A továbblépést az jelentené, ha az eddig kizárólag szárazított és kaszált gyepet, vagy annak egy részét legelő állatállomány járná és tartaná karban. Az mind gypfejlődési, mind tájhasználati szempontból jelentősen kedvezőbb lenne. A szándék mindig is megvolt, csak az első évben a legelő minősége, a második évben a nyári árvíz nem tette lehetővé az állatok hullámtérre való kihajtását.



4. fénykép: 2021. júliusi kaszálás (Forrás: Saját)

A 2020. év végén Tiszadorogmán kitisztított közel 30 ha-os legelő is gyökeresen megváltozott a rendszeres szárazítás hatására. A 3-4 méter magasságú, sűrű gyalogakácosból másfél év alatt sikerült egy köztes állapotú legelőt kialakítani. Ez alatt azt értem, hogy a gyalogakác mag- és sarj eredetű egyedei természetesen jelen vannak a területen, de tavasszal – mivel a fűfélék

hamarabb fakadnak, mint a gyalogakác - egészen az első kaszálásig gyakorlatilag teljesen uralkodóvá válnak a gyepalkotó növények. Kaszálás után, miután fényhez jutnak, a sarjak, mélyebbre hatoló gyökerüknek köszönhetően jobb növekedést mutatnak, és ősze ismét több inváziós cserje látszik a területen.

Reményeink szerint hosszú távon a legeltetés megoldás lehet erre a problémára, mert a nyár közepén kihajtó zsege gyalogakác leveleket a szarvasmarha előszeretettel rágja le, ezzel ismét a gyep regenerálódásának irányába fordítva a folyamatokat.

Az alábbi képen szemléletesen látszik az átalakulás. A kép bal szélén az eredeti állapot figyelhető meg, több méteres, sűrű cserjeszint, amelyet vegetációs időben a süntök felfutó indái szinte áthatolhatatlanná tesznek, a jobb oldalon pedig a kezelések hatására helyreállt gyep.



5. fénykép: 2022. júniusi állapot (Fotó: Varga Anna)

Természetesen a gyalogakác és egyéb inváziós növények szaporítóképletei, magjai jelen vannak a talajban és sajnos az árvizekkel rendszeres az utánpótlás, tehát megoldást csak a folyamatos kezelés, a szakszerű gazdálkodás jelenthet.

Mindemellett az idei évben, tél végén Ároktő és Tiszadorogma községhatárokon is elkezdődött egy-egy újabb legelő kialakítása, ahol eddig mintegy 6 ha, illetve 2 ha területen (beerdősült szántó és legelő) történt meg az idegenhonos, inváziós fászszerű vegetáció letermelése. A pályázat megvalósulása esetén a fentiekhez hasonló módszerekkel a két helyszínen összesen kb. 90 ha legelő, kaszáló jönne létre az évek során.

Legelőerdő kialakítás

Ezen a környéken ez egy új hasznosítási forma, mert bár erdőgazdálkodás és állattartás is folyt a vidéken egykor, az erdei legeltetés az itt élő emberek elmondása szerint nem volt gyakorlat, és inkább csak a fogatokat húzó, kocsiból kikötött állatok elszórt, erdőszéli táplálkozása jelentett hasonló tevékenységet. Sokáig a törvény is kategorikusan tiltotta az erdőben folyó legeltetést, azonban napjainkban erdei haszonvételek minősül, és bizonyos feltételekkel ismét folytatható. A jelenleg hatályos erdőtörvényben foglaltak szerint: „...*Erdei legeltetésre ... nagyvízi mederben, a kezelési tervekben foglaltakkal összhangban kerülhet sor*”.

A 2017. évben kezdődött legelőerdő kialakítását a Tiszacsege 0714 hrsz-on, Natura 2000 védelem alatt álló szabadrendelkezésű erdőben évről évre folytatjuk és bővítjük a kezelt területrészt, amely jelenleg nagyjából 25 ha kiterjedésű. Első lépésként az amerikai kőrishől és zöld

juharból álló második lombkoronaszintet távolítjuk el, majd a sarjképződés erélyének csökkentése céljából a kitisztított részeken 20-30 cm mélységű talajmarást végeztünk. Ennek eredményeképpen a fásszárú növények közül csak az idősebb őshonos fák maradnak meg. Évente több alkalommal végzünk szárazúást a területen, ahol a többlet fény és a rendszeres kezelés hatására fokozatosan alakul át az aljnövényzet, és reményeink szerint idővel a legelő állatok számára hasznos vegetáció jön létre. Az említett pályázati lehetőség az egész 80 ha-os erdőtömb fentiek szerinti átalakítását nagy mértékben meggyorsítaná.



6. fénykép: 2022. június, alakuló gyepszint (Fotó: Varga Anna)

Az alapvetően érdeességet csökkentő beavatkozás jelentős természetvédelmi előnyökkel is járt, hiszen az idegenhonos, agresszívan terjedő növények kezdenek eltűnni a kezelt területről, a fény pedig lehetőséget nyújt számos őshonos, védett növény meg-, illetve visszatelepedésére. Ennek a folyamatnak a nyomon követésére és bizonyos fokú számszerűsítésére indítottuk el végezzük immár negyedik éve a későbbiekben részletezett botanikai kutatást is.

Tisztás helyreállítás

A tisztás az erdőtervben mint erdőgazdálkodás célját közvetlenül szolgáló földterület van nyilvántartva. Az utóbbi évtizedekben, a használat felhagyásával a tisztások a tervezési területen elvesztették eredeti jellegüket, és befásodtak. Ezek helyreállításával célul tűztük ki az élőhelyek mozaikosságának fokozását, ezzel a faji biodiverzitásnak a növelését és a fahasználati munkák során szükség szerint munka- és rakodóhely biztosítását. A fák kivágását minden esetben tuskózás és talajmarás követi, majd a lágyszárú növényzetet szárazúzzuk vagy kaszáljuk. Az eddigi 2,5 ha mellé újabb 1,5 ha-on végeztünk tisztás helyreállítást, a jövőben az erdészeti pályázat keretében további 10 ha-on van tervben ez a fajta tevékenység.

Vizes élőhelyek helyreállítása

A hullámtér ezen szakaszán számos vizes élőhely található, amelyek egy része holtággá, holtmederré vált egykori folyómedrekből alakult ki, másik része a töltésepítéshez kötődik. Közös jellemzőjük, hogy vízállásuk erősen periodikus. Helyreállításuk első lépése a közvetlen környezetük, a parti sávok kitakarítása, elsősorban az invazív növények eltávolításával. Ezután nyílna lehetőség megvizsgálni e a mélyebb térszínű területek vízpótlásának, vízmegtartásának feltét-

eleit, egymással, illetve a Tiszával való összekötésük lehetőségét. Ezáltal az árvíz során a hullámtérre kijutó víz sokáig kint maradhatna, amely a környezetre rendkívül jótékony hatással lenne, a számos vízhez kötődő élőlény számára biztosított kedvező feltételekkel, és a mikroklíma szélsőségeinek kiegyenlítésével. Ugyanakkor a vízvisszatartásnak is jó eszköze lehetne.

A Tiszadorogma és Tiszabábolna között található, 2004-ben a Bükki Nemzeti Park által kialakított hullámtéri vízpótló rendszer csatornájából a 2020. évben eltávolítottuk a számos bedőlt, és behajló fát, illetve cserjét.



7. fénykép: Hullámtéri csatorna kitisztított parti sávval (Forrás: Saját)

Az elmúlt télen medertisztítást végeztünk a csatorna Tisza felőli végénél található zsilip környezetében. A beavatkozás hatására idén tavasszal már kisebb árvíznél is jól működött a csatorna. A későbbiekben a csatorna teljes rekonstrukciójával az eredetileg vízpótlásra létrehozott csatorna ismét be tudná tölteni szerepét.

Ártéri gyümölcsös telepítése

A régi leírásokból, térképekről és idős emberek beszámolóiból tudjuk, hogy a térségben meghatározók voltak a gyümölcsösök, amelyek a mai hullámtér helyén is jelen voltak, főként kis területű zártkertek formájában. A gyümölcsstermesztésnek különösen Tiszadorogmán volt nagy hagyománya. Mára a használat felhagyásával, és a zártkertek teljes beerdősülésével ezen régi gyümölcsöskerteknek csak nyomai fedezhetők fel.

Azért, hogy ennek a régi tájhasználatnak az emlékét megőrizzük, és persze értékteremtési, génmegőrzési célt is szem előtt tartva 2018. év végén 1,50 ha-os őshonos gyümölcsöst hoztunk létre a Tiszadorogma 0153/1 helyrajzi számú területen, az invazív fásszárú növényzet irtását követően. A gyümölcsösben tisztító kaszálást, szárazúzást végzünk évente több alkalommal, a kitört, elpusztult fákat minden ősszel pótoljuk, és jelentős erőfeszítést jelent a vad (elsősorban őz) károkozásával szembeni védelem folyamatos fenntartása.

Egy civil egyesülettel sikerült megállapodást kötni, akik a Tisza-tó környékének őshonos, öreg gyümölcsfáinak felkutatásával, azok megmentésével, és a még élő fák vesszőinek átoltásával foglalkoznak. Értékes genetikai gyűjteményük egy részét szerették természetes környezetben, ártéri területen elhelyezni, így jutott a választás a Tiszadorogma közelében a hullámtéren fekvő egykori gyümölcsös kitisztított helyére. A hullámtér e magasabb fekvésű térszínén immár kb. 30 db régi fáról származó oltvány került kiültetésre. Az évek során bővíteni tervezett

fajtagyűjtemény közös terveinknek megfelelően nemcsak a puszta megőrzést szolgálja, hanem később az érdeklődők oltóvesszőt is tudnak róluk gyűjteni. Ez az együttműködés szintén rendkívül fontos a gyümölcsös hosszú távú fenntartásának biztosítása érdekében.



8. fénykép: Hullámtéri csatorna medertisztítása (Fotó: Dudás Péter)



9. kép: Első termés – 2020. augusztus (Forrás: Saját)

Egy civil egyesülettel sikerült megállapodást kötni, akik a Tisza-tó környékének őshonos, öreg gyümölcsfáinak felkutatásával, azok megmentésével, és a még élő fák vesszőinek átoltásával foglalkoznak. Értékes genetikai gyűjteményük egy részét szerették természetes környezetben, ártéri területen elhelyezni, így jutott a választás a Tiszadorogma közelében a hullámtéren fekvő egykori gyümölcsös kitisztított helyére. A hullámtér e magasabb fekvésű térszínén immár kb. 30 db régi fáról származó oltvány került kiültetésre. Az évek során bővíteni tervezett fajtagyűjtemény közös terveinknek megfelelően nemcsak a puszta megőrzést szolgálja, hanem később az érdeklődők oltóvesszőt is tudnak róluk gyűjteni. Ez az együttműködés szintén rendkívül fontos a gyümölcsös hosszú távú fenntartásának biztosítása érdekében.

Tudományos kutató munka

Amikor a ligeterdő kialakítását terveztük, felvetődött a gondolat, hogy mindenképpen érdemes nyomon követni, hogy a szemmel látható pozitív változások mellett, a talajt takaró növényösszetétel, a légyszárúsínt fajválasztéka miként formálódik a beavatkozások hatására. Feltételeztük, hogy a megbontott lombkoronaszínt, és a sűrű cserjeszínt eltávolításával a talajra jutó fény miatt eddig jelen nem lévő, vagy csak a magkészetben szereplő növények, esetleg további védett légyszárúak is megjelenhetnek. Úgy gondoltuk, ha ezt sikerül konkrétan kimutatni, akkor az egyértelművé tenné, hogy az ilyen jellegű, alapvetően vízügyi célú fenntartás, különösen Natura 2000 területen, természetvédelmi szempontból is előnyös és támogatható. A botanikai felmérésbe egy külső szakértőt, dr. Varga Anna botanikust vontuk be, aki már korábban is végzett több kutatást ártéri kaszálókon, legelőkön, és a legelőerdők történetét is feldolgozta. Az első terepi adatgyűjtésre 2019. júniusában került sor. Három egymás melletti terület-rész került kijelölésre, az egyik egy érintetlen gyalogakácos sűrűség egy idős erdő alatt, ez lett a kiindulási állapot, az ún. kontroll terület. Az általunk már kezelt rész a második mintaterület és egy jövőben kitakarítani tervezett erdő rész pedig a nulladik évi állapotot képviselte.

Az első év legfontosabb kutatási eredményeit Varga Anna beszámolójában a következőképpen fogalmazta meg: „A ligetes terület kialakításának egyértelműen megfigyelhetőek már most a hatásai a növényzet összetételében. A kezelt területen megjelentek fénykedvelő, gyepi fajok, pázsitfűfélék is, de a fakitermeléssel járó bolygatás hatására jelenleg a gyom és zavarástűrő fajok dominálnak a gyepszíntben. A fásszárú növények jelenléte szinte minimális, a cserjeszínt teljesen eltűnt, a gyepszíntben özönfajok magoncai fordulnak elő. A két kontroll területen a hullámtéri erdők gyep, illetve cserjeszíntjére jellemző növényzet fordul elő. A kezelt területen, illetve vele egy részletben lévő kontroll területen is egy védett növényfaj, a *Leucjum aestivum* L. fordul elő.” (Varga, 2019)

Az azóta eltelt években rendszeresen folytak a terepi felmérések és az azokból kapott adatok kiértékelése. Időközben a kutatás mind helyszíneit, mind tartalmát tekintve kibővült. Mostanra 16 transzekt mentén történnek felmérések, amelyek az egyes intézkedés típusokhoz illeszkednek, illetve vannak kontroll parcellák is.

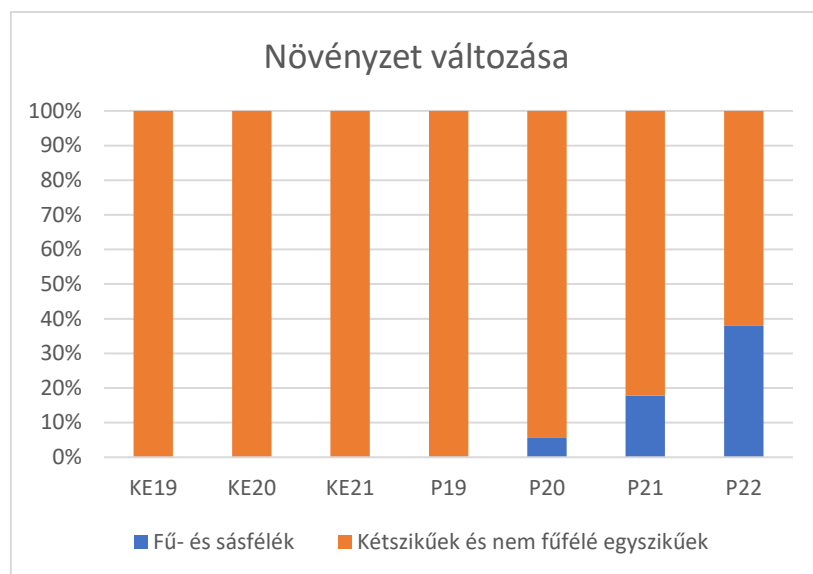


10. kép: A felmérési minta – transzekt és kvadrát (Fotó: Varga Anna)

Néhány megállapítás a 2020. évi jelentésből:

- A kutatások adatai megerősítik, hogy az özönfajok borításának visszaszorítása kizárólag rendszeres és hosszú távú gyepkezeléssel érhető el. Jelenleg tervben lévő kezelések megfelelőek.
- 2019 és 2020 között a Pircs terület gyepszintjében nagyobb mértékű változás nem történt. A fű- és sásfélék aránya 6%-kal növekedett, a csupasz felszín szinte teljesen eltűnt.
- 2019 és 2020 között a Kontroll Erdőként vizsgált erdőrészletben a gyepszint borítása enyhén csökkent. A cserjeszint borítása a tavalyi évhez képest felére csökkent.

2022. évben már a 4. felmérésre került sor, amelynek előzetes értékelése alapján látható, hogy szignifikánsan kimutatható folyamatok indultak el a kezelések hatására, és a növényzet átalakulása, a védett növények megjelenése és egyedszámainak tendenciózus növekedése mind a megkezdett munka helyes irányát erősítik meg.



2. ábra: Fű- és sásfélék arányának változása

A fenti diagramon jól kivehető például a gyepszintben található fű- és sásfélék arányának változása. Látható, hogy a KE (kezeletlen erdő) jelű mintaterületen 3 év alatt semmilyen fűféle növény nem jelent meg. Az első évben még szintén zárt erdő állapotban lévő, P (Pircs) jelű mintaterületen a faállomány megbontása és a rendszeres kezelés hatására a második évtől már megjelentek, majd évente jelentős mértékben növekedtek a fűfélék.

Ez csak egy kiragadott példa, de a sok mért adatból fontos következtetések vonhatók le az egyes kezelések hatékonyságáról, illetve hasznos javaslatokat tudunk megfogalmazni a különböző vegetáció típusok jövőbeni átalakításához.

A növényzet és ezáltal a hullámtéri táj változásának nyomon követését a terület felett évente két alkalommal végzett drónos fénykép és videófelvételezés is kiegészíti.

Parti növényzet áttörtségének növelése

A sűrű növényzet a Tisza-folyó parti sávjában is megoldandó problémát okoz, hiszen a folyóparton kialakult összefüggő lombkorona és cserjeszint falként állja útját a középvízi mederből kilépő víznek és megakadályozza, illetve lassítja a nagyobb területek vízszállításba való bekapcsolódását. Különösen igaz ez a vegetációs időben bekövetkező árvizeknél. A jövőben ezért a Tisza parti sávjára is kiterjesztjük a fakivágási, cserjeirtási munkálatokat.

ÖSSZEFOGLALÁS

A nagyvízi meder fenntartható kezelését sokféleképpen meg lehet valósítani, hiszen minden területnek megvannak a maga sajátosságai, akár a természeti környezetet, akár a tulajdonosi, vagy éppen a gazdálkodási viszonyokat tekintjük. A fentiekben ismertetett módszer több, egymást kiegészítő tevékenységen alapszik, amelyek végrehajtása során szerzett tapasztalatok hasznosak lehetnek a következő fázisok megtervezéséhez. A látszólag különálló helyszínek és munkák végül egy egységet alkotnak, összeérnek és tájszintű változásokat jelentenek. Ennek a célnak az eléréséhez vitt közelebb a dolgozatban ismertetett két pályázati lehetőség, és adott lendületet a fentebb részletezett tervezéseknek.

Amit fontos mindig szem előtt tartani, hogy az elért eredmények önmagukban is fontosak, de igazán akkor lesz jelentőségük, ha a kialakított jó állapotot hosszú távon is sikerül fenntartani. Annak érdekében, hogy a gyorsan változó környezetben ez meg tudjon valósulni, tapasztalataink szerint folyamatos tervezésre, kompromisszumokra és minél szélesebb körű együttműködésre van szükség.

IRODALOMJEGYZÉK

Szlávik Lajos (2005): Árvízvédelem (Főiskolai jegyzet, Eötvös József Főiskola), Baja

Tompa Gábor (1983): Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság Árvízvédelmi nyilvántartási terv 08.02. Négyes-Tiszakeszi árvízvédelmi szakasz műszaki leírás

Varga Anna (2019): Tiszacsege sze1 (0723/17) részletének – Pircs – legelőerdővé való alakításához kapcsolódó botanikai és tájhasználatra vonatkozó kutatások beszámoló

Varga Anna (2020): II. 2020-éves botanikai és tájtörténeti felmérés eredményeinek összefoglalása

www.mapire.eu

Principles for ecosystem restoration to guide the United Nations Decade 2021–2030 | UN Decade on Restoration
www.njt.hu