

A Dévaványai-Ecsegi puszták növényzete és növényzeti változásai az elmúlt 15 évben

Molnár Ábel – Babai Dániel – Széll Antal – Biró Marianna

Abstract

Present vegetation and habitat change in the last 15 years at the Dévaványai-Ecsegi puszták salt steppes (Körös-Maros National Park, Tiszántúl, Hungary): Vegetation of the Dévaványai-Ecsegi puszták nature protected area was surveyed in 2014 using the methodology of the Hungarian Habitat Monitoring System. The most important natural values of the territory are the extended ancient steppe grasslands. The protected area is the habitat of a large great bustard population. The largest part of the area is covered by steppe grasslands which became saline due to water regulation works in the 19th century. Primary *Artemisia*-steppes, loess steppes and tussock-forming marshes are embedded in a large secondary saline vegetation mosaic consisting of *Achillea*-steppes and species poor meadows. Most valuable species of the saline areas are *Bassia sedoides*, *Camphorosma annua*, *Plantago schwarzenbergiana* and *Kochia prostrata*. Characteristic species of loess steppes are *Phlomis tuberosa*, *Filipendula vulgaris*, *Potentilla recta*, *Rosa gallica* and of marshes *Cirsium brachycephalum*, *Myosotis sicula*, *Eleocharis uniglumis* and *Juncus atratus*. A large-scale so-called diversifying management consisting of different grazing regimes and different types of hay meadow management would lead to higher habitat and species diversity.

Kulcsszavak (keywords): élőhelymonitoring (habitat monitoring), élőhelytérkép (habitat map), Dévaványai-Ecsegi puszták, szikes puszta (Pannonian salt steppe), tájtörténet (landscape history)

1. Bevezetés

A Körös-Maros Nemzeti Park részét képező Dévaványai-Ecsegi puszták az igazgatóság működési területének egyik legnagyobb másodlagos szikes pusztájának mondható, mely apró ősi szikeseket is tartalmaz. A vizsgált területen eddig Biró Marianna, Széll Antal, Sallainé Kapocsi Judit, Jakab Gusztáv, Czirbik Csaba, Penksza Károly és Molnár Zsolt végeztek botanikai kutatásokat, illetve megfigyeléseket, melyekből több publikáció is megjelent (BIRÓ – SZÉLL 1999, BIRÓ 2000, JAKAB – TÓTH 2003, JAKAB 2005). A terület táj- és gazdálkodástörténete (BEDE 2014, BIRÓ 1999, BIRÓ 2011, MÁTÉ 2014, SZILÁGYI 2009), víz- és földtana (NÁDOR *et al.* 2007), valamint paleoökológiája (RÓNAI 1997) kapcsán is már számos kutatás készült.

A területről 1999-ből áll rendelkezésre részletes élőhely-térkép (BIRÓ – SZÉLL 1999), így a 2014-ben végzett újratérképezéssel lehetőségünk volt rekonstruálni az elmúlt 15 év legfontosabb változásait (MOLNÁR *et al.* 2014).

2. Módszer

A felmérés során a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer kézikönyvében (TAKÁCS – MOLNÁR 2007) megadott módszertant követtük. A terepi felmérés során légifotó segítségével lehatároltuk a többé-kevésbé homogénnek tekinthető foltokat, illetve jellemeztük növényzetüket. A térképezés léptéke kb. 1:5000. A bejárás során rögzítettük a foltra jellemző élőhelytípust az Á-NÉR 2011 alapján (BÖLÖNI *et al.* 2011), a természetességi-degradáltsági értékét a módosított Németh-Seregélyes-féle skála alapján (NÉMETH – SEREGÉLYES 1989, MOLNÁR *et al.* 2003, MOLNÁR *et al.* 2007), általános jellemvonásait és a jellemző fajokat. A terepi bejárás után az adatok feldolgozását és adatbázisba rendezését QGIS Desktop 2.0.1. és Microsoft Excel szoftverrel végeztük. A térképezéshez és a feldolgozáshoz a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóságtól kapott digitális fedvényeket használtuk.

3. A táj általános jellemzése

A felszín földtani felépítése szempontjából két részre oszthatjuk a területet: 1. A magasabb fekvésű területek, hátak és porongok pleisztocén kori folyóvízi hordalékkúpok, általában elszikesedett lösszel, löszszerű üledékekkel borítva; 2. A mély fekvésű részek, melyek a szigeteket körbeölelik, vélhetőleg óholocén erek, folyómedrek, melyek feltöltődése már a holocénben elkezdődött folyóvízi üledékekkel, iszapos lösszel, iszapos agyaggal és agyaggal (KREYBIG 1930-40).

A felszín változatos földtani felépítése és korábbi vízborítottsága meghatározta a talajok mára kialakult mintázatát. A talajtérképek szerint a hátak talaja szolonyec, kerges réti szolonyec és mélyben sós réti szolonyec, de igen kis területeken találunk csernozjom talajú foltokat is. A mély fekvésű részek a folyóvízi hordalékon kialakult, fiatal kori réti és öntéstalajok (AGROTOPO 1985).

A vízrendezések előtti táj élőhelyeinek – katonai és vízrajzi térképei alapján – készült rekonstrukciója lehetőséget ad a jelenlegi vegetáció történeti kontextusba helyezésére és jobb megértésére is (BIRÓ 1999). A táj növényzete az elmúlt 200 évben drasztikusan megváltozott a lecsapolások hatására (BIRÓ 2000). A mélyebb térszínek mocsarait, nádasait, rétjeit szántók váltották fel, míg az egykori szigetek nagy területeken elszikesedtek. A szigetek legmagasabb pontjain – ahol ma padkás szikeseket találunk (pl. Külső-Atyaszeg, Csudaballa, Csejt-pusztá, Kérsziget) – már a lecsapolások előtt is löszgyep-foltokkal mozaikoló szikesek lehettek. Ezeken a pontokon találjuk ma a tájilag ritka sziki (*Bassia sedoides*, *Camphorosma annua*, *Plantago schwarzenbergiana*) és löszgyepi fajokat (*Phlomis tuberosa*, *Filipendula vulgaris*). A lecsapolások előtt több helyen is előfordulhattak ártérperemi sziki erdőssztyepp-tölgyesek, melyre a tölgyes erdőfoltok említéseiből (PETIK 1784, ORSZÁGLEÍRÁS 1783-84, GYÖRFFY 1941, GYÖRFFY, 1966), illetve a tájban még a mai napig megtalálható sziki kocsordos-öszirózás magaskórósok fajainak (*Peucedanum officinale*, *Aster sedifolius* subsp. *sedifolius*, *Artemisia pontica*) jelenlétéből lehet következtetni (BIRÓ 2011).

4. Eredmények és megvitatásuk

4.1. Az elmúlt 15 év főbb változásai természetvédelmi szempontból

A Dévaványai-Ecsegi puszták területén az elmúlt 15 évben történt legfontosabb változás a legelő állat mennyiségének növekedése. Ezáltal a legeltetés szintje egyre több területen érte el az optimumot. Míg növekedett a térségi szarvasmarhalétszám, addig a juhlétszám szinte nem változott. Gyakori lett a marhák villanypásztoros legeltetése. A pásztorok száma folyamatosan csökken, helyüket a villanypásztorok vagy alkalmi munkások veszik át. A védett területen Dévaványa térségében alig maradt működő gémeskút. 38 gémeskút volt még az 1990-es években, mára már csak 6 maradt. Ebből is a hatodik a nemzeti park által indított gémeskút rehabilitáció keretében épült újjá. Egyre nagyobb területeken történik kaszálás. Modernebbek lettek a gépek, viszont az egyre nagyobb művelési szélesség és a sebesség növekedése is káros az élővilágra, mert megnehezíti az időben való menekülést.

A Dévaványai-Ecsegi pusztákat övező agrártájban kevesebb lett a vegyszerhasználat és műtrágya-felhasználás. Környezetkímélőbbek a szerek, egyre kevésbé veszélyesek az élővilág számára a korábbiak hatásaihoz képest. Tovább aprózódtak a szántóterületek az elmúlt 15 évben. Ezzel párhuzamosan azonban nem nőtt a szegélyhatást jelentő ruderaliák területe, ugyanis a táblák összeérnek, nincsenek mezsgyék.

Hosszú távon az időjárási körülmények is nagyban meghatározzák a táj arculatát és ezzel párhuzamosan annak növény- és állatvilágát. Az elmúlt 15 évben 1999-ben, 2000-ben, 2002-ben, 2010-ben és 2011-ben volt jelentősebb belvíz és árvíz a területen. A 2010-es események rádobbantették arra a gazdálkodókat, hogy a rég kiépített belvízlevezető rendszer beiszapolódott, számos helyen már nem működik. 2011-től egy intenzív ároképítés kezdődött, és szinte minden nagyobb szántóról megoldották a vízelvezetést.

A madárvilág is nyilván reagál a környezetben bekövetkezett változásokra. A vízzel megtelt pusztai mocsarak, mint például Ecsegpusztá, odavonzotta a korábban a halastavakon költő nagykócsag-állomány jelentős részét. A szántóföldeken kialakult régi érmaradványok vizes állapota a mellette lévő szántóra is odavonzotta a székicséreket, közöttük a rendkívül ritka feketeszárnyú székicsért is, költésre.

2010 után a belvízesség hatására némi átrendeződés volt a növényzetben is. Az alkalmi vízállásokból állandó vízállás lett, a száraz mélyedésekben pedig ideiglenes pangó vizek alakultak ki. Ezek a hernyópázsit (*Beckmannia eruciformis*) kisebb foltjai vagy a mocsári csetkása (*Eleocharis palustris*) jelent meg tartósan. A több éven át tartó vízborítás már a keskenylevelű gyékény (*Typha angustifolia*) és a nád (*Phragmites australis*) terjedését is előidézte. Látványos gyékényterjedés volt az ecsegfalvi közúti hídnál vagy a Bokrosi-major és a Mirhói szivattyútelep között a hullámtéren, majd tovább a Bokrosi-öblötben, amelynek sulymos (*Trapa natans*) nyíltvízi tisztásait 2014-re teljesen elborította a gyékénymező. A szakemberek kutatása nyomán számos új növényfaj került elő az utóbbi 15 évben. Egyik legjelentősebb a 2004 tájkán Jakab Gusztáv által megtalált pusztai tyúktarjé (*Gagea szovitsii*) (JAKAB 2011).

4.2. Az egyes növényzeti típusok jellemzése

Nem tőzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások (B1a): A tájban a lecsapolásokat megelőző időkben hatalmas nádasokról írnak. A lecsapolásokat követően az egykori nádas, mocsaras, sásos ereket kiszárították, majd felszántották. A szántás alól kimaradt egykori szigetek változatos domborzata, szikessége, szélsőséges vízháztartása nem teszi lehetővé, hogy nagy

kiterjedésű nádasok alakuljanak ki és maradjanak fenn rajtuk, ezért ma kevés nádas, gyékényest, tavi kákást találunk a tájban.

A nádasok elsősorban a mélyebb vizű mocsarakban és csatornában, sokszor klonális, terjedő foltokként találhatók meg. Előfordulnak teljesen száraz, esetleg szikes talajú nádasodó foltok, melyekben a folyamatos legeltetés vagy kaszálás miatt a nád csak szálanként van jelen, és terjedni is csak korlátozottan tud. Ezeket nem soroltuk a B1a kategóriába.

Tapasztalataink szerint egyelőre csak a nem, vagy az alig legeltetett mocsarakban terjed a nád. A keskenylevelű gyékény és a tavi káka terjedése egyáltalán nem figyelhető meg.

Az élőhely jellemző fajai altípusonként: Nádasok: *Phragmites australis*. Általában kevés fajúak, az eredeti mocsári élőhely túlélő fajai találhatók meg olykor bennük, így például a *Carex riparia*, *C. vulpina*, *C. melanostachya*, *Alopecurus pratensis*, *Agrostis stolonifera*.

Gyékényesek: *Typha angustifolia* és *T. latifolia*. A *T. angustifolia* jóval gyakoribb, mint a *T. latifolia*.

Tavi kákások: *Schoenoplectus lacustris*. Az állományok zömét mocsári/réti növényzet veszi körül, így azok fajai gyakran megtalálhatók. Sokszor találni a tavi káka foltja körül *Agrostis stolonifera* alkotta pionír, folyton változó élőhelyet.

A táj természetes vegetációjának szerves részei a nádasok, gyékényesek, tavi kákások, de homogenitásuk és terjeszkedésük miatt bizonyos állományukat célszerű legeltetéssel félnyitni. A lecsapolások előtt sokkal nagyobb kiterjedésűek voltak a nádasok, bár arról kevés információ van, hogy ezek B1a vagy B1b kategóriába tartozhattak. Történeti leírásokból azonban arra következtetünk, hogy a mára már eltűnt lápi jellegű nádasok (B1b) is számottevő kiterjedésben jelen voltak a tájban (lásd. GYÖRFFY 1941, BIRÓ 1999, 2000).

A terjeszkedő nádasfoltok legeltetéssel való megszagatását, részbeni visszaszorítását javasoljuk, ezzel diverzifikálva a homogén állományokat és megakadályozva későbbi jelentősebb tényerésüket.

Harmatkásás mocsári-vízparti növényzet (B2): A területen nem ritkák a vízi harmatkása (*Glyceria maxima*) állományai. Fajkészletük változatos, mert a legtöbb mocsári faj megtalálható bennük, de elenyésző borítási értékkel. A teljesen homogén állományoknál ökológiailag értékesebb a diverz, fehér tippanggal, csetkákával, ecsetpázsittal, réti harmatkásával, parti vagy bókoló sással, mocsári nőszirmmal mozaikoló harmatkásás állomány. Ezt a diverz állapotot legeltetéssel lehet elérni. A marha- vagy bivalylegeltetéssel járó taposás lékeket nyit a homogén harmatkásásban, ahol teret kapnak az erre váró mocsári fajok. Az élőhely heterogenitásának ilyen fokozása mind a rovar-, mind a madárvilág számára új táplálkozási és szaporodási lehetőségeket biztosít.

Általában nagyon homogén állományokat alkot a *Glyceria maxima*. Alacsony egyedszámban a következő fajok jelennek meg: *Cirsium brachycephalum*, *Iris pseudacorus*, *Myosotis sicula*, *Phalaris arundinacea*, *Schoenoplectus lacustris*, *Lythrum virgatum*, *Typha angustifolia*, *Galium palustre*. Az *Iris pseudacorus* állományai is nagyon fajszegények.

Az éves csapadékmennyiségtől függően nagyon változatos képet mutathatnak. 2014-ben a nagy szárazság és az előző évi bő csapadék miatt sok avar maradt a nem legeltetett állományokban, ami nem tudott elbomlani és emiatt a friss hajtások nagyon nehezen küzdötték át magukat ezen a sokszor 25–40 cm vastag avarrétegen. Fudéren találtunk legeltetett állományt, mely a csapadékszegény tavasz ellenére is tele volt pionír fajokkal, ugyanis az avarréteget szép mozaikosan visszatörte a marha, ezzel nyílt felszíneket képezve a pionírok számára.

Valószínűsítjük, hogy a tájban a folyószabályozások előtt is jelen volt az élőhely, egykori kiterjedését azonban nehéz megbecsülni. A vegetáció rekonstruált térképe alapján a sarlólaposok jelentős részében előfordulhatott harmatkásás mocsári-vízparti növényzet (BIRÓ 1999, BIRÓ 2000).

Nem zombékoló magassásrétek (B5): A táj nem zombékoló magassásrétej (B5) zömmel zombékos szerkezetűek. Ez azért fordulhat elő, mert a „nem zombékoló” kifejezés a „nem tözegzombékoló sások alkotta sásosokra” utal. Tehát olyan fajok alkotnak itt zombékoló állományokat, amelyek nem képeznek a folyamatosan termelődő avarjukból tözegzombékot (mint a zombéksás), hanem egy iszapgiliszta faj ürülékéből épül a zombék, mely a rajta megtelepedő növényzet miatt egész magasra (40–50 cm) is meg tud nőni. A vizes időben marhával való taposás jelentősen növeli a zombékok meredekségét és feltehetően akár a magasságát is.

A leggyakoribb sásfaj a B5-ben a *Carex vulpina* és a *Carex melanostachya*. Jóval ritkább, de előfordul a *Carex riparia* is. A *Carex vulpina* csomói betérítik a zombékokat. Mindig a zombék tetején helyezkednek el. Ezáltal olyan jellege van, mintha a faj egyedei képeznék maguk alatt a földkupacot. A *Carex melanostachya* nem csomós növésű, ezért a zombékok közöttében ugyanúgy nő, mint a zombékokon, tehát állományaiban a zombékosság nem feltűnő. A *Carex riparia* mindig nagyon dús, homogén klónokban nő, sűrű avart felhalmozva maga alatt.

A puszta sásosai nagyon fontos tavaszi legelő-kiegészítők, ugyanis a jószág gyomra még a téli szénához van hozzá szokva, és a kora tavaszi lágy, friss fűsarjadék kompenzálásaként sást, tehát magas rosttartalmú, úgynevezett savanyú füveket eszik „táplálék-kiegészítés” gyanánt, ha van rá lehetősége.

Az élőhely-típusban jellemző fajok: *Carex vulpina*, *C. melanostachya*, *C. riparia*, *Lythrum virgatum*, *Alopecurus pratensis*, *Symphytum officinale*, *Cirsium brachycephalum*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus exaltatus*.

A tájban valószínűleg már régóta jelen van ez az élőhely. A lecsapolások előtt valószínűleg gyakoribb volt a nem szikes talajú változata, de ezek helyén ma már csak intenzív szántóföldi kultúrákat találunk (BIRÓ 1999). 1999-ben végzett szóbeli történeti gyűjtéseink során a mocsarak zombékossága is említésre került. Adatközlőink visszaemlékezései szerint a pusztákon igen sok volt a zombékos terület, és erre utal egy régi helynév is, a Zombok-akol. Csordajáráson is sok *zombokos* rész volt. Többen említették, hogy a Fűzfától kiinduló mocsár is ilyen volt néhány évtizeddel ezelőtt. Az 50–60 cm magas „*zombokos*” savanyú szénát termettek, csak nagy inségben kaszálták le, és az állat sem szerette – mondták Dévaványán (lásd BIRÓ 2000).

Elég stabilnak érezzük ezeket az élőhelyeket, de a legeltetés csökkenésével avarosodást tapasztalunk, mely hosszú távon a pionír fajok visszaszorulását eredményezi. A nádasodás is veszélyezteti ezeket az élőhelyeket. Az állományok legeltetését javasoljuk a természetvédelmi értékük fenntartásáért. Gépi kaszálásra ezek az élőhelyek alkalmatlanok.

Ürmőpuszták (F1a): A területen található ürmőpuszták meghatározó faja a sziki üröm (*Artemisia santonicum*) és a veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*). Az ürmőpusztáknak két típusa van: padkamorfológiával együtt való előfordulás és padkamorfológia nélküli.

Ürmőpuszta padkamorfológiával: A padkamorfológia fejlettsége információt adhat a szikesség múltjáról. Ha a padkák magasak (15–25 cm feletti), akkor valószínűsíthetjük, hogy a terület a lecsapolások előtt is már szikes volt, ugyanis ismert, hogy padkásság kialakulása nagyon lassú, évszázadokban, de inkább évezredekben mérhető (TÓTH 2003). Az Alföld kevésbé lecsapolott, ősi szikesein az ürmőpuszta (F1a) padkatetői helyzetben fordul elő. Ilyet a kutatási területen csak viszonylag kevés helyen találunk. Az elmúlt 15 évben megfigyelhető jelenség, hogy a padka alá, azaz a vakszik helyére ereszkedik le az ürmös–veresnadrágcsenkeszes társulás, ami valószínűleg egy közelmúltbeli kilúgozódási folyamat eredménye. A padkatetőkön általában a kilúgozódás miatt egy gyomos, de kötött talaja miatt szikes jellegű gyepek alakul ki, amiben vagy a *Festuca pseudovina* (nem gyomos típus) egyedei dominálnak, vagy *Lepidium*-fajokban lesz gazdagabb (gyomos típus). Erre a jelenségre ősi szikes pusztákon (Csanádi puszták Héricses-dombjának környékén, az érzugokban) is találunk példát, ahol az ér lecsapolása, ezzel a környékbeli szikések

talajvízszintjének csökkenése eredményezte a kilúgzódást. Attól, hogy nincs padkásság, még lehet ősi egyes foltok szikessége, mert rendszeresen előfordul, hogy gyeppjavítás, esetleg szántóföldi művelés alá vétel céljából megszántották, és ezzel a padkákat teljesen megszüntették.

Ürmöspusztá padkamorfológia nélkül: A tájban rendszeresen előfordul a sziki ürmöspusztá padkásság nélkül is. Ennek egyik oka a padkák elszántása, a másik pedig a másodlagosan elszikésedő gyepekre való betelepülése. Akár nagy kiterjedésű foltokban is megjelenhet az ürmös. A csatornák töltése, déli kitettséggel rendelkező oldalai is gyakran erősen ürmösek. Ezek egyértelműen másodlagos betelepülés eredményei. Az elmúlt 15 évben a vakszikeken figyeltük meg terjedését, sokszor egészen szép veresnadrágcsenkeszes, sziki ürmös F1a-k alakultak ki.

Élőhelytípusban jellemző fajok: *Festuca pseudovina*, *Artemisia santonicum*, *Bromus hordeaceus*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, *Podospermum canum*, *Trifolium angulatum*, *T. striatum*, *T. strictum*.

Ugyan kutatásokat nem ismerünk, de a tapasztalataink szerint teljesen semleges a használatra – tehát a legeltetés, kaszálás és a kezelés elmaradása esetén egyaránt változatlan formában marad fenn. Ha a kezelések túlzottak (túllegeltetés, alacsony tarlómagasság miatti talajsérülések), illetve, ha kilúgzódás folyik a talajban, akkor degradálódik, amelyet a puha rozsnok (*Bromus hordeaceus*) és zsászfajok (*Lepidium* spp.) elszaporodása jelez. A területen az utóbbira láttunk csak példát.

A lecsapolások előtt kiterjedése minimális lehetett a maihoz képest, csak a legmagasabb térszintek padkás szikes részeinek padkátetőin alakulhatott ki (BIRÓ 1999, 2000).

Cickóros puszták (F1b): A táj leggyakoribb szikes vegetáció típusa a cickóros szikes pusztá. Jellemző rá a *Festuca pseudovina* nagyarányú borítása, és az *Achillea setacea*, a *Plantago lanceolata* és a *Podospermum canum* különböző mértékű jelenléte. A cickórosok kialakulása feltehetően mind a lecsapolást követő időkre tehető, és korábbi üde, ártéri jellegű rétek, sziki magaskórósok és rétsztyepek helyén jött létre (BIRÓ 1999, 2000, MOLNÁR – BORHIDI 2003). Két típusuk van: talajművelést kapott és talajművelést nem kapott állományok.

Talajművelést kapott cickórosok: Általában nagy foltos, sokszor *Bromus hordeaceus*-szal erőteljesen gyomosodó, jellegtelen cickórosok. Gyakran, nagy területeken találkozhatunk például Csudaballán olyan cickórosokkal, amelyek a múltban valamilyen bolygatást kaptak, nem lehet tudni, hogy tárcsázást, fogasolást, műtrágyázást vagy akár mindegyiket. Szarkalaposban is vannak másodlagos állományok, hiszen ez a pusztarész jelentős részben több évtizede felhagyott szántó.

Talajművelést nem kapott cickórosok: Általában aprón mozaikos, szépen fejlett, erecskéekkel áttárt, rendezett gyeppű, nem gyomos. A geomorfológia minimális, padkásság nincs, ürmös helyenként akár több is lehet.

Mindkét típus állandó gyomfaja a vékony zab (*Ventenata dubia*). Helyenként teljesen homogén bugaréteget borít a *Festuca pseudovina* gyepe fölé. Az utóbbi tizenöt évben enyhe terjedését tapasztaltuk. A legelő jószág elfogyasztja. Vékony, filigrán jellegénél fogva nem látjuk, hogy tönkretenné a cickórosokat.

A cickórosok gyakran fordulnak elő ürmösökkel együtt. Egyik típusuk, mikor az ürmös nagy mennyiségben van benne egy cickóros foltban, másik típus, amikor a kilúgzódott padkásszikes tetején az ürmös kikopik és egy cickóros váltja fel, miközben az ürmös leköltözik az egykori vakszike.

Nagyon nehéz megítélni, hogy volt-e cickóros a tájban a lecsapolások előtt. Adatunk nincs róla, de nagy valószínűséggel előfordult a szárazabb, magasabb hátakon, mint pl. Csejt-pusztán vagy Csudaballán.

Az ürmöshöz hasonlóan nem különösen érzékeny a különböző kezelésekre.

Szikes rétek (F2): A szikes réteknek sokféle változata fordul elő a területen. Fajkészletük, zombékosságuk és elhelyezkedésük szerint csoportosíthatjuk őket.

Fajkészletük szerinti csoportosítás:

Alopecurus pratensis dominancia: Általában a közepesen és az erősen zombékoló típusban jellemző. Gyakori benne az *Elymus repens*, de nem válik egyeduralkodóvá. A *Lythrum virgatum* (ritkábban *L. salicaria*), a *Beckmannia eruciformis*, a *Rorippa austriaca* gyakori faja az erősen zombékoló, *Alopecurus* uralta szikes réteknek.

Alopecurus pratensis és *Carex praecox* dominancia: Nagyon gyakori altípus. A teljesen zombék nélküli szikes rétekre jellemző. 2014-ben a *Carex praecox*-nak kedvezett a szárazság, az *Alopecurus*-nak pedig nem, ezért egy *Carex* uralta gyepek alakult ki a felmérés évében. Nedves évben ezek dús *Alopecurus*-osok, az aljuk tömve van *Carex*-szel, tehát fordított a helyzet. Ezen típusú F2 szegélyében gyakran megjelentek a *Carduus*-fajok, a *Galium verum* és a *Poa angustifolia*, amely az elsztyeppesedés jele. Az elsztyeppesedő szikes rét kifejezéssel jellemeztünk minden olyan másodlagosan létrejött H5a vagy OC kódú élőhelyet, amely a szikes rét felett és a cickóros (vagy ürmös) alatt helyezkedik el. Ilyen természetes úton ritkán jön létre, döntően a lecsapolások következménye.

Alopecurus pratensis és *Elymus repens* dominancia: Sokszor az *Elymus* válik egyeduralkodóvá. Zombékos és zombék nélküli helyen is létre tud jönni. Jellemző rá, hogy foltokban dúsul fel, ezzel adva a gyepek egy mozaikosságot. Helyenként az ecsetpázsit teljesen hiányozhat belőle, ennek okát nem tudjuk.

Agrostis stolonifera dominancia: Ritka, de nagyon karakteres a pusztán a 80–100%-os borítású *Agrostis stolonifera*-s szikes rét. Általában előző évek vízviszonyainak változásait jelzi, nagy vizek után, viszonylag vizes állományokban.

Alopecurus pratensis és *Carex melanostachya* dominancia: Ezt már általában F2×B5 kategóriába soroltuk. A közepesen és az erősen zombékoló állományokra jellemző.

Alopecurus pratensis és *Carex vulpina* dominancia: Csak az erősen zombékoló állományok fajkombinációja ez. A 20–40 cm-es zombékokon random módon *Carex vulpina*, vagy *Alopecurus pratensis*, ritkábban *Juncus conglomeratus* ül. 2014-es vízellátottsága teljesen változó, hol bőven áll benne víz, hol teljesen száraz. Azokat az állományokat lehet ide sorolni, ahol az ecsetpázsit dominanciája jóval nagyobb a *Carex vulpina*-énál.

Juncus conglomeratus dominancia: Helyenként találunk a mocsarakban teljesen *Juncus conglomeratus* uralta zombékosokat. Ezeket szisztematikusan F2 kategóriába soroltuk, megemlítve a jellemzésben, hogy valójában egy *J. conglomeratus* állományról van szó.

Zombékosság szerinti csoportosítás:

Nem zombékoló: Ezek többnyire *Alopecurus pratensis* és *Carex praecox* dominanciájú, teljesen zombéktalan, repedéstelen laposok, mélyedések, rétszegélyek.

Közepesen (vagy gyengén) zombékoló: Amikor már 5–10 cm-es zombékok kialakulnak egy szikes réten, közepesen zombékolónak mondjuk. Közepes zombékosság kialakulhat még *Glyceria maxima* alatt (B2) és *Carex melanostachya* vagy *C. riparia* alatt (B5) is. Nem jellemző az enyhén zombékoló, és *Alopecurus pratensis* – *Carex praecox* dominálta szikes rét.

Erősen zombékoló: 10–40 cm-es zombékok kerülnek ebbe a kategóriába. A felmérés évében a vízellátottságuk nagyon különböző volt, volt olyan, amelyen látszódik, hogy egy csepp víz sem állt benne a 2014-es évben (teljesen száraz talajú és sínylódó növényzetű), de volt, amelyikben még júniusban is tocsogott a víz. Gyakori, hogy a zombékokat nem csak az *Alopecurus* uralja, hanem megjelenik a *Carex vulpina* és a *Juncus conglomeratus* is.

Repedezett: Gyakran előfordulnak erősen repedezett, de nem zombékoló szikes rétek. A semlyék–nem semlyék arány ebben az esetben kb. 1:20, tehát sokkal több a nem semlyék. A talaj felszíne teljesen lapos, nincsenek kúp vagy félgömb alakú zombékok.

Elhelyezkedés szerinti csoportosítás:

Sarlólaposban kialakult: A táj legősbibb szikes rétjeit, mocsarait a sarlólaposokban találjuk (lásd BIRÓ 1999 és HUSZÁR 1822 térképeken), ezért nagyon fontos ennek a csoportnak a jellemzése. Az évezredekkel ezelőtt kialakult sarlólaposok szegélyzónája, adott esetben az egésze szikes réttel kitöltött. Befelé egyre nagyobb zombékákat találunk. Legmélyebb részei nádasok, tavikákások (B1a), sásosok (B5) vagy harmatkásások (B2). Jellemző értékes fajai a *Cirsium brachycephalum* és a *Myosotis sicula*. Nedvesebb évben *Ranunculus* és *Utricularia*-fajok gyakrabban előkerülhettek volna, mint 2014-es aszályos tavaszú évben.

Érben kialakult: A táj nagyobb ereit a lecsapolásokat követően szinte kivétel nélkül felszántották. Egy részét azóta is művelik, de a védett területen belül sokat felhagytak. Növényzetük emiatt nagyon változatos, a teljesen degradálttól (*Cirsium arvense*-s) kezdve a teljesen ősi jellegűig minden típus megtalálható.

Háton kialakult: A sarlólaposok közötti és egyéb hátak tetején kialakult, részben lefolyástalan mélyedések külön csoportot alkotnak, ugyanis növényzetük általában nem tud a *Carex praecox*-os F2-ből továbblépni a folyamatos vízhiány miatt, ezért ezek elsősorban zombék nélküli, néhol egészen elsztyeppesedő szikes rétek.

A szikes rétek jellemző fajai: *Alopecurus pratensis*, *Agrostis stolonifera*, *Myosotis sicula*, *Cirsium brachycephalum*, *Carex praecox*, *Elymus repens*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, *Beckmannia eruciformis*, *Carex melanostachya*, *Carex vulpina*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis uniglumis*, *Peplis portula*, *Ranunculus aquatilis*, *Schoenoplectus lacustris*, *Veronica scutellata*.

A nem legeltetett állományok avarosodnak, nádasodnak, ha van propagulumforrás, akkor amerikai kőrissel spontán erdősülnek. A szikes rétek a 2014-es, nagyon aszályos tavasz miatt egészen más képet mutattak, mint egy átlagos évben.

Valószínűleg voltak a tájban a lecsapolások előtt is szikes rétek, de arról nincs adatunk, hogy mennyire volt elterjedt élőhely. Feltehetően a mainál nagyobb kiterjedésben volt jelen a mocsarak szegélyében, a magasabb talajvízszint miatt, de az is lehet, hogy mivel kevesebb szikes volt a tájban, ezeken a helyeken inkább az ártéri jellegűbb, fajgazdagabb mocsárrétek voltak nagyobb arányban.

A szikes rétek kíméletes legeltetését javasoljuk.

Kocsordos–őszirózsás sziki magaskórósok, rétsztyepek (F3): A tájban természetes módon van jelen a sziki kocsordos–őszirózsás magaskórós élőhely. Az egykor nagy területeket borító sziki erdőssztyepek utolsó hírmondói a mai állományok (lásd még BIRÓ – SZÉLL 1999 és BIRÓ 2000).

Az F3 más alföldi állományait ismerve valószínűleg Dévaványa környékén is sok fajgazdag üde magasfűvű rét vagy rétsztyepp-közösség volt. A több mint egy évszázada tartó kizáradást az érzékenyebb fajok nehezen bírják, azonban három máig kitaró karakterfaja a *Peucedanum officinale*, az *Aster sedifolius* subsp. *sedifolius* és az *Artemisia pontica* még megtalálható a tájban. A fajkészlet szórványos jelenléte és az egykori tölgyemlitések alapján feltételezhetjük, hogy az F3 a vízrendezések előtt nagyobb kiterjedésben is jelen lehetett a szigeteken.

A három fajból az *Aster* volt a pusztán a leggyakoribb, az *Artemisia* már kevesebb, a *Peucedanum* állományai pedig csak néhány kis területre lokalizálódnak. Az *Aster* rendszeresen fordul elő teljesen különböző élőhelyeken (F2, F1a, F1b, OC, H5a) a másik két faj nélkül. Az *Aster* és az *Artemisia* fordul elő a leggyakrabban együtt. A *Peucedanum* előfordulásakor az esetek többségében mindkét további karakterfaj jelen van. A *Peucedanum* állományai (néhány kivételtől eltekintve: Külső-Szilások, Réhely, Szarkalapos) mind másodlagos felszíneken vannak, tehát csatornák, utak töltésein, egykori vasúti töltésen. Sejtésünk szerint ezek az ősi előfordulások környékén, a tájátalakítások során megváltozott vízviszonyokhoz igazodva másodlagos helyzetbe álltelepült és ott megmaradt állományok.

A Külső-Szilások sziki kocsord állománya növekedett az elmúlt 15 év során. A parlagokon 10–15 év alatt egészen nagy területeket tud beborítani az *Aster sedifolius* és az *Artemisia pontica*.

Az élőhelytípusban jellemző fajok: *Peucedanum officinale*, *Aster sedifolius*, *Artemisia pontica*. Helyenként előfordul a *Lotus angustissimus*, amely a tájban egykor létezett kocsordos-öszirózsás szegélynövényzetű sziki erdőssztyepeknek egy maradványfaja. Ma már nem az F3 faja, hanem a cickórosok változóan gyakori fajává vált.

A sziki kocsord előfordulási helyeit legeltetéssel, míg a kocsord nélküli F3-akat legeltetéssel és kaszálással egyaránt lehet kezelni.

Vakszikek növényzete (F5): Kérszigeten, Csudaballán, Csejt-pusztán, Kétéren és Külső-Atyaszezen találtunk szép vakszikeket. Az F5 karakterfaja a bárányparéj (*Camphorosma annua*) és a seprőparéj (*Bassia sedoides*). A legtöbb állományba már megy bele az üröm (sok már el is veszett emiatt – a pusztá általános kilúgzódásának jelensége), de Kérszigeten még vannak nagy területeken teljesen növénymentes foltok is.

Az elmúlt 15 évben beürmösödésüket tapasztaltuk, ezeket már nem kódoltuk F5-tel. A *Bassia sedoides* vagy a *Camphorosma annua* jelenléte már F5-öt jelez. Előfordulnak olyan vakszikek, melyeken nagy kiterjedésű a fehér vakszik, de nincs rajta egyik karakter faj sem, ezek is F5 kódot kaptak.

Az élőhelytípusban jellemző fajok: *Bassia sedoides*, *Camphorosma annua*, *Lepidium perfoliatum*, *Lepidium rudemale*, *Polygonum aviculare*.

Erőteljes kilúgzódásuk figyelhető meg, emiatt ürömösödnek. A kedvezőtlen folyamat visszafordítása kutatást igényel, de valószínűleg legeltetéssel is csak késleltetni lehet, mert a táj lecsapolása okozta a változást.

A vakszikek az egykori szigetek legmagasabb pontjain elhelyezkedő padkás szikések padkaközi növényzeteként fordultak elő lecsapolások előtt. Ma is ezeken a helyeken fordul elő.

Ajánljuk kísérleti jelleggel esős időben erősen marhával megtapostatni a padkás, vakszikes foltokat, ezzel drasztikusan feltörni a beürmösödött felszíneket. A növényzeti borítás növekedése tovább csökkenti a sót a feltalajban, mert nem tud a nyári párolgásnál olyan magasra felemelkedni.

Löszgyepek (H5a): A tájban nagyon kevés a jellegzetes löszgyep, leginkább csak a két legmagasabb háton, Csudaballán és Csejt-pusztán találhatók meg. Kevés kivételtől eltekintve általában nagyon degradált, vagy jellegtelen, fajszegény állományok. Sok esetben teljesen hiányzik a *Festuca rupicola* és a *Poa angustifolia*, amelyek a gyepek szerkezetét adnák, ezért létrejönnek teljesen egyszikű nélküli, *Galium verum*, *Thymus glabrescens* vagy *Hypericum perforatum* dominálta állományok. Ezeknek sokszor teljes mértékben löszgyep-fajkészlete van, de a szerkezete teljesen más, mint egy tipikus löszgyepé (pl. a Csanádi pusztákról). Helyenként a *Bromus*-fajok, illetve az *Elymus repens* alkot teljesen degradált állományokat a kétszikűek által dominált foltok között. Érdekes, hogy a területen változó, hogy mely kétszikű löszgyepfaj válik uralkodóvá. Csordajáráson nagyon sok a *Thymus*, Csikószínnél a *Fragaria*, Csudaballán pedig a *Hypericum*.

Másodlagos úton kialakult löszgyepeket gyakran találunk a kiszáradó, elsztyepesedő ecsetpázsitos mélyedések szegélyzónájában. Ősi pusztán ez igen ritka, mivel jellemzően lecsapolás következtében jön létre. Gajz-balán egy táji szinten fajgazdag (*Potentilla recta*, *Salvia austriaca*, *Hypericum perforatum*, *Galium verum* stb.) másodlagos löszgyep jött létre egy kiszáradt ecsetpázsitos helyén.

Csudaballán található az egyetlen macskahere- (*Phlomis tuberosa*) állomány. Az összesen négy klónt számláló állomány a Feneki-ér partján húzódó egykori útmezsgyén található. Sem a mezsgyén, sem a környezetében nem található szép löszgyep állomány. Mivel a macskahere a tájban nem fordul elő máshol (nem tudni, hogy régebben előfordult-e), ezért védelme továbbra is nagyon

fontos. Csudaballán, Csejt-pusztán és az atyaszegi blokkban vannak még olyan löszgyepek, ahova lehetne ebből a genetikai állományból áttelepíteni.

Az élőhelytípusban jellemző fajok: *Galium verum*, *Hypericum perforatum*, *Thymus glabrescens*, *Festuca rupicola*, *Poa angustifolia*, *Ornithogalum pyramidale*, *Carthamus lanatus*, *Fragaria viridis*, *Phlomis tuberosa* (egy helyen), *Potentilla recta* (két helyen), *Elymus repens*, *Salvia nemorosa*, *Salvia austriaca*, *Filipendula vulgaris* (egy helyen).

A tájban nagyon kevés az ősi, elsődleges löszgyepet jelző faj. Ilyennek számít Csudaballán a macskahere (*Phlomis tuberosa*), Csejt-pusztán pedig a koloncos legyezőfü (*Filipendula vulgaris*). A vizsgált terület több pontján is előkerültek löszgyepet (de nem elsődlegest) jelző fajok, így a *Potentilla recta*, a *Festuca rupicola*, a *Thymus glabrescens*, a *Carthamus lanatus* és a *Rosa gallica*. A lecsapolások előtt is voltak a löszgyepek a tájban, de valószínűleg a lecsapolások utáni felszántások csökkentették a kiterjedésüket.

A másodlagos löszgyepek néhány fontos, löszgyep-karakterfajának számító fűfaj aránya magszórással (*Festuca rupicola*, *Poa angustifolia*) növelhető, illetve a célzott fajterjesztések is elképzelhetők (*Phlomis tuberosa*, *Potentilla recta*, *Thymus glabrescens*). A Dévaványai-Ecsegi puszták területén a lecsapolásokat követően létrejött száraz pusztákat nem népesítette még be a sztyeppflóra, mert nem tudnak bevándorolni a nagy kiterjedésű szántók és a távolságok miatt. Betelepülésüket lehet segíteni. Megítélésünk szerint ökológiai szempontból nincs kockázata löszgyepfajok behozatalának. A legtöbb löszgyepnek (főleg Csudaballán, Endrőd-balán és a Csordajárás keleti részén) szüksége is lenne egy fő fűfaj betelepítésére, mert a kétszikűek alkotta állományok nagyon ki vannak téve az éves időjárásnak (pl. nyári aszályos időszak), pocokgradációnak. 2014-ben több helyen észleltük a pocokgradáció káros hatását a löszgyepekben is.

Jellegtelen száraz–félszáraz gyepek (OC): Nagy nehézséget okoz (más szikes tájakban is) a jellegtelen száraz–félszáraz gyepek meghatározása. Ebben a tájban elsősorban a teljesen tönkretett (a múltban megszántott, műtrágyázott) löszös háta, egyes degradált (megszántott, majd felhagyott) szikes rétek, illetve teljesen jellegtelen kötött talajú (egykor szikes) gyepek kapták az OC meghatározást.

Nagy területeket borítanak az OC-k a Kis-bucsbai-legelőn és Cséfánban. Nehezen definiálható az élőhely-típus határa a kiszáradt szikes rét az elsztyeppesedett szikes rétnek és tönkretett löszgyep felé. A Kis-bucsbai-legelőn ebből találunk különböző variációkat, átmeneteket, tisztázhatatlan állapotokat.

A lecsapolások előtt is voltak faluszéli túlhasznált gyepek, felhagyott szántók, kutak körüli tönkrement gyepek, így az OC-k szerves elemei a tájnak már nagyon régóta.

A száraz gyepeket javítani a talajadottságoknak megfelelő fűmagvetéssel lehet. Inváziós fajok közül a selyemkóró (*Asclepias syriaca*) és a vékonyzab (*Ventenata dubia*), esetleg (főként Csejt-pusztán) a medúzafű (*Taeniatherum caput-medusae*) jelent meg rajtuk az utóbbi évtizedekben.

Fiatal parlag és ugar (T10): Nagy kiterjedésű parlagok vannak a területen. Két főbb típusuk van: lucernával felhagyott és angolperjével gyepesített. Inváziós fajok berobbanása nem jellemző a fiatal parlagokon (kivéve Csejt-pusztán, ahol a medúzafű jelentős állományát találtuk egy igen fajgazdag T10-ben). Véleményünk szerint ez a különleges faj már nagyon régóta itt van Csejt-pusztán, de jelentősen nem terjed.

Külön figyelemre méltó, hogy a területen a fiatal parlagok 4-5-6 éves korukra már sokszor igen fajgazdagokká válnak, és elsősorban őshonos szántóföldi gyomfajok terjednek rajtuk.

A kikopó lucernát 2014-ben a pocok teljesen tarra rágták a legtöbb táblában.

A vetett angolperje inkább a parcella mélyebb (de nem a legmélyebb) részein maradt meg. A magasabb részeken a mezei aszat (*Cirsium arvense*) szorította ki, a mélyebbeken pedig a huzamos vízborítást nem bírta. Mindkét típusnál jellemző a mélyebb részekre az *Alopecurus geniculatus*, a *Symphytum officinale*, a *Glyceria fluitans* és a *Phragmites australis* megjelenése. A magasabb hátakon gyakori a mezei aszat (*Cirsium arvense*) akár 90%-os borítása is. A védett területen évi egyszeri szárazzással segítik a parlagok gyepesedését, ezzel az aszat visszaszorulását.

Az idősebb (10–15 éves) parlagok regenerálódása lassú ütemű. Még ebben az állapotban is nagy mértékű a gyomosság. A fajok rendeződése a talajviszonyok alapján megkezdődik, de nagyon rendezetlenül, foltos szerkezetben. Az *Aster sedifolius* meglepően gyorsan meg tud telepedni a parlagokon, ha van a közelben propagulumforrás.

Számos szántót hagytak fel az elmúlt 15 évben, melyek különböző regenerálódási stádiumban tartottak a térképezés évében.

Az élőhelytípusban jellemző fajok: *Cirsium arvense*, *Alopecurus geniculatus*, *Symphytum officinale*, *Glyceria fluitans*, *Phragmites australis*, *Sonchus oleraceus*, *Tripleurospermum perforatum*, *Anagallis arvensis*, *Avena fatua*, *Beckmannia eruciformis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Cerastium* sp., *Consolida orientalis*, *Consolida regalis*, *Descurainia sophia*, *Echinochloa crus-galli*, *Fallopia convolvulus*, *Hibiscus trionum*, *Lathyrus tuberosus*, *Myosurus minimus*, *Papaver rhoeas*, *Pholurus pannonicus*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla supina*, *Ranunculus arvensis*, *Rorippa kernerii*, *Rumex stenophyllus*, *Sinapis arvensis*, *Viola arvensis*.

A felhagyott szántók száraz részei az első évben erősen *Tripleurospermum perforatum* által borítottak, a 2–4. évben *Cirsium arvense* uralja, majd pedig az egyre több *Bromus* mellett bejönnek a gyepalkotó fajok (propagulum forrástól függően). A nedvesebb részen gyorsabb a regenerálódás, itt egészen szép pionír iszapnövényzet tud kialakulni már az első években is.

Felülvetése javasolt, de mindenképpen a talajadottságokhoz igazítottan. A legmagasabb térszínekre a *Festuca rupicola*-t és *Poa angustifolia*-t, középre *Festuca pseudovina*-t, *Aster sedifolius*-t és *Trifolium*-fajokat, alulra pedig leginkább az *Alopecurus pratensis*-t, *Beckmannia eruciformis*-t ajánlunk.

4.3. A táj további élőhelyei

Csetkákás mocsarak (B3): Kevés, kis kiterjedésű, jellegtelen állományait találtuk meg. Az *Eleocharis palustris* és az *E. uniglumis* több helyen is előkerült, de 2014-ben sehol sem alkottak élőhelynyi állományt, mely valószínűleg a szárazság következménye. Mindenképpen szembeeszkő az élőhely jelentős visszaszorulása az elmúlt 15 évben a korábban libatelepként üzemeltetett Kérsziget mocsaraiban. Ennek oka, hogy a libák által korábban kopaszra legelt mocsarakban az 1992-es felhagyás után regenerálódó növényzetnek még meghatározó eleme volt a mocsári csetkása az 1990-es évek végi felméréskor (BIRÓ – SZÉLL 1999), mely később a szukcesszió előrehaladtával jelentősen visszaszorult, más mocsári fajoknak adva át a helyét.

Zsiókás és nádas szikes vizű mocsarak (B6): Nagyon kevés helyen került elő a B6 egyik karakterfaja, a zsióka (*Bolboschoenus maritimus*). Oka tisztázatlan. A zsióka legnagyobb állománya Endrőd-balán volt, ahol egy apró foltban homogén állományt alkotott.

Üde mézpázsitos szikfokok (F4): Tipikus állományát nem találtuk (a tipikus mézpázsitost leginkább a kérszigeti nagy lapos állományai közelítik). Néhány helyen a *Puccinellia* nagyobb egyedsűrűsége miatt kapott egy „jellegtelen” megjelölést a mézpázsitos-folt.

Magaskörös ruderális gyomnövényzet (OF): Általában egykori tanyahelyek, karámföldök. Fő fajuk a foltos bürök (*Conium maculatum*), az útszéli bogács (*Carduus acanthoides*) és a szárbogács (*Onopordum acanthium*).

Idegenhonos cserje uralta állományok (P2c): Mocsárban lévő tamariska-ültetvényt egy helyszínen találtunk.

Álföldi zárt kocsányos tölgyesek (L5): A területen kevés állományát találtuk meg (Csudaballa, Sártó, Réhely). Minden esetben ültetett, másodlagos, de sokszor már idős (70-80 éves) erdők. Többnyire erősen fertőzött özönnövényekkel (*Acer negundo*, *Elaeagnus angustifolia*), gyepszintjében nincs eredeti erdőborításra utaló lágyszárúfaj. Ragadozó- és énekesmadarak költőhelyeül szolgál, ezért foltjai védendőek. Az özönfajokat érdemes kiirtani, és marhával legeltetni az alját, ezzel kialakítva egy nyíltabb, szegélynövények számára is megtelepedést segítő ligetes élőhelyet. Tarvágásuk elkerülendő, fokozatos felújításuk javasolt.

Őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok (RA): A táj facsoportjainak, fasorainak nagy része idegenhonos fajú (S7). Az őshonos fajú facsoportok, fasorok többnyire kőrisből, törékenyfüzből, fekete nyárból állnak, cserjeszintjükben a *Rosa canina* agg. a legjellemzőbb.

Újonnan létrehozott, őshonos vagy idegenhonos fajú erdősítés (P3): Néhány kis erősítés történt a Réhelyi Látogatóközponttól délre.

Galagonyás–kökényes–borókás száraz cserjések (P2b): A területen meglepően ritka a kökény és a galagonya. Általában a csatornapartokon találjuk meg bokraikat.

Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek (OA): Elsősorban a digógödrök aljában találni ezeket az élőhelyeket.

Ültetett akácok (S1): Csak pusztabelsei akácok található a területen, nincsenek nagy kiterjedésű akáctelegek (táji okok miatt).

Nem őshonos fajok spontán állományai (S6): A sarlólaposok egy részében megfigyelhető az amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) megjelenése és spontán terjedése. Több sarlólaposban is megfigyelhető néhány példány megjelenése, majd a magoncok gyors szaporodása.

Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok (S7): Többnyire akác-, nemes nyár-, amerikai kőris-fasorok tartoznak ebbe a kategóriába a területen, melyek gyakori kísérő faja az ezüstfa. Aljnövényzetük általában jellegtelen gyeperdő, nitrogéndús *Bromus sterilis*-es. Táji funkciója elsősorban madártani (éjszakázóhely réti fülesbaglyoknak, költőhely ragadozómadaraknak).

Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák (T1): Gazdasági és tűzokvédelmi célú egyéves szántók találhatók a területen. Csak a gazdasági célú soroltuk ebbe a kategóriába, ami többnyire kalászosok, napraforgó, kukorica és fénymag volt. Parcellaméretük általában nagy.

Évelő, intenzív szántóföldi kultúrák (T2): Lucernaföldek kerültek ebbe a kategóriába. Sok esetben tűzokvédelmi célú, tehát csökkentett vegyszer felhasználásúak, ezért az intenzív kifejezés nem illik rájuk.

Extenzív szántók (T6): Tűzokvédelmi szántók.

Évelő energianövények ültetvényei (T12): Két energiafűz fajból/fajtából találtunk 10–13 éves ültetvényeket a Kis-bucssai-legelőn.

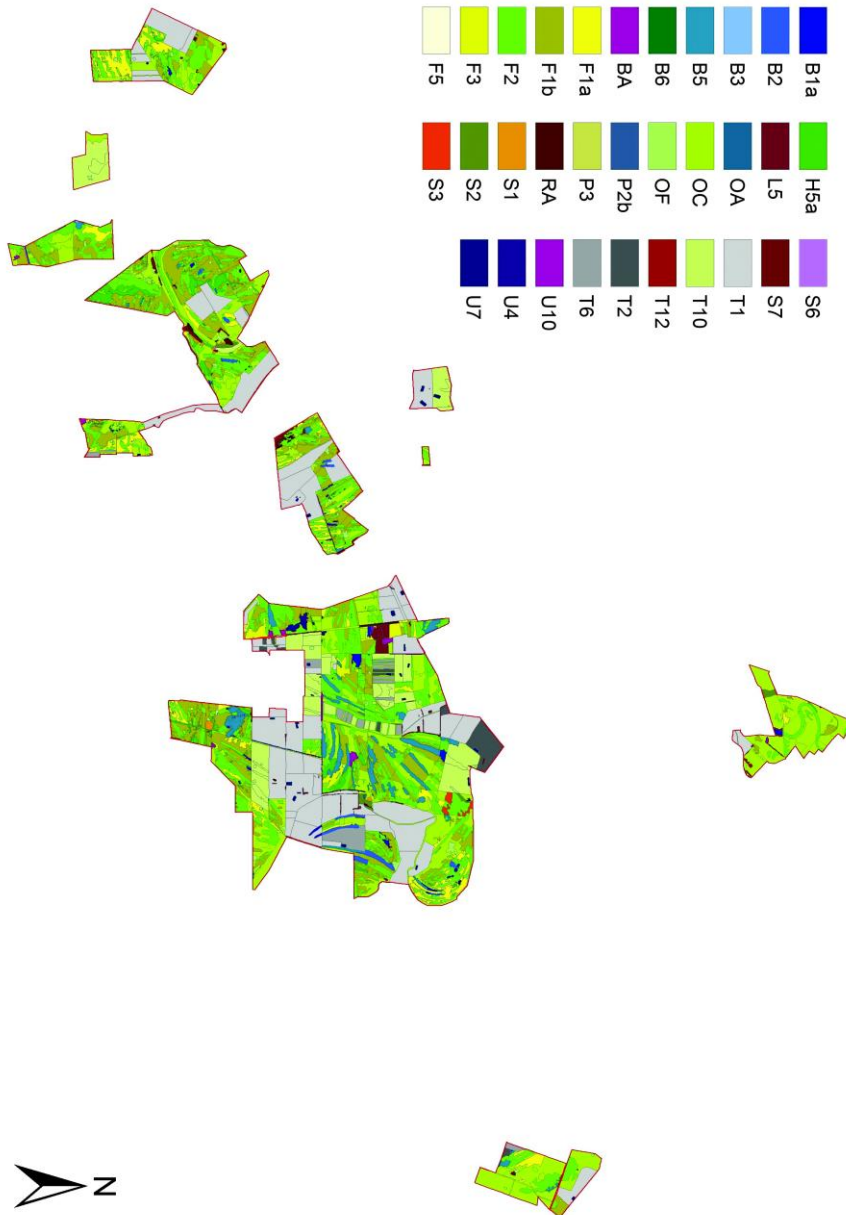
Tanyák, családi gazdaságok (T10): A tájban a lecsapolások után jelentek meg a tanyák, majd néhány évtizednyi aranykort követően nyomtalanul eltűntek, olyannyira, hogy mára már csak egy-egy működő tanya található a védett területen belül. A területen természetvédelmi prioritást élvező tűzok szempontjából előnyös a táj tanyában való szegénysége.

Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók (U4): Nagyobb gazdaságokat, kiterjedt betonplaccokkal rendelkező állattartó telepeket soroltunk ide, illetve a szarvasmarhák/bivalyok karámjának helyét, ahol aktuálisan semmilyen növényzet nem található.

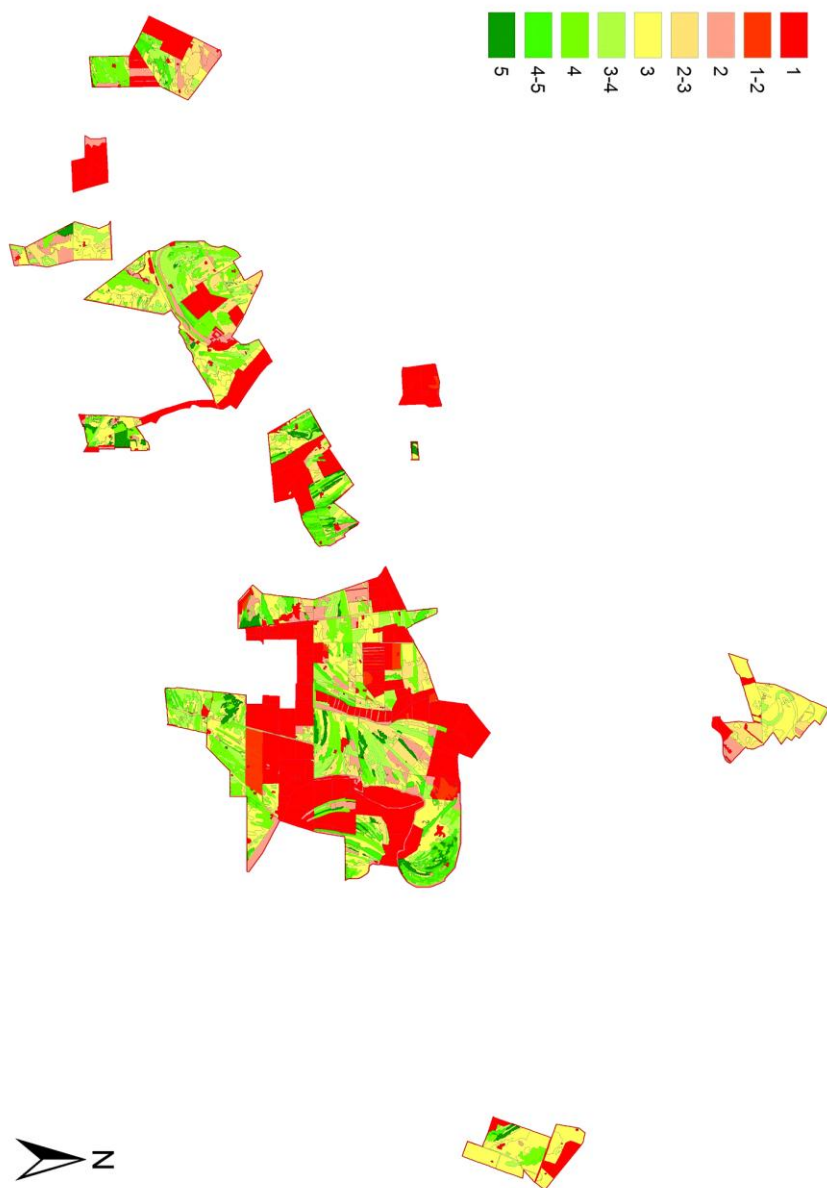
Digó- és kubikgödrök (U7): A szántókon gyakran megfigyelhető anyagnyerő gödrök változatos növényzettel bírnak, elsősorban nádasokat, gyékényeseket találunk a gyakran vízállásos mederben, de vannak olyanok is, amelyekben a mocsári vegetációtípusok különböző formái alkotják a vegetációt.

4.4. Növényzeti áttekintés

Az alábbiakban a terület élőhelytérképét, a növényzet természetességi térképét, valamint a készült térinformatikai adatbázis alapján az élőhelyek kiterjedését és az egyes természetességi kategóriákhoz tartozó területek arányát mutatjuk be.



1. ábra. A Déványai-Ecsegi puszták élőhelytérképe 2014-ben
Figure 1. Habitat map of the Déványai-Ecsegi puszták in 2014



2. ábra. A Déványai-Ecsegi puszták természetességi térképe 2014-ben
Figure 2. Map of patch-based naturalness of actual vegetation of the Déványai-Ecsegi puszta in 2014

1. táblázat. A vizsgált terület élőhelyeinek kiterjedése (hektárban) és arányuk (százalékban)
Table 1. Area (ha) and proportion (%) of habitats

ÁNÉR (Habitat)	Kiterjedés (Area)	Arány (Proportion)	ÁNÉR (Habitat)	Kiterjedés (Area)	Arány (Proportion)
T1	1613,37	20,8	RA	32,19	0,41
F2	1589,36	20,5	U7	24,66	0,32
OC	1501,16	19,3	S2	22,77	0,29
F1b	1074,07	13,8	U10	20,19	0,26
T10	589,83	7,60	BA	16,41	0,21
F1a	333,03	4,29	U4	14,49	0,19
B5	219,61	2,82	S3	13,21	0,17
H5a	142,41	1,83	S1	10,71	0,14
T6	116,93	1,51	T12	4,64	0,06
T2	95,82	1,23	B3	1,80	0,02
F3	78,39	1,01	P3	1,55	0,02
OF	57,68	0,74	B6	1,49	0,02
B1a	53,05	0,68	S6	1,45	0,02
S7	51,22	0,66	F5	1,38	0,02
B2	44,97	0,57	OA	0,86	0,01
L5	36,62	0,47	P2b	0,37	0,004
			Összesen:	7765,84	100

2. táblázat. Az egyes természetességi kategóriákhoz tartozó élőhelyek összkiterjedése (hektárban), valamint arányuk (százalékban)

Table 2. Area (ha) and proportion (%) of naturalness categories

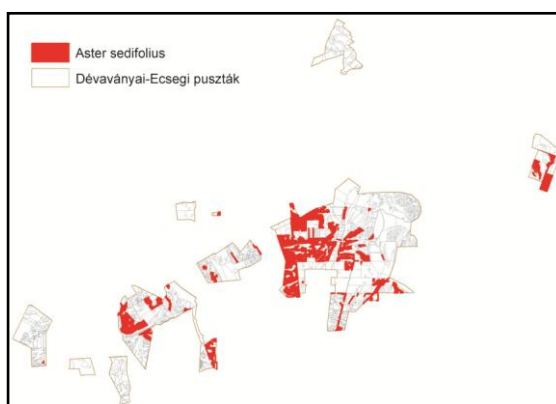
Természetesség (Naturalness)	Kiterjedés (Area)	Aránya (Proportion)
1	2527,03	32,5
1-2	152,02	1,9
2	572,97	7,3
2-3	589,73	7,5
3	1761,41	22,6
3-4	743,34	9,5
4	812,29	10,4
4-5	384,05	4,9
5	222,95	2,8

4.5. Védett és védendő, valamint karakteradó fajok és elterjedésük

A területen viszonylag kevés a védett és védendő faj. Többnyire a mocsarakban (*Cirsium brachycephalum*, *Myosotis sicula*, *Eleocharis uniglumis*), az ősi szikes-lőszgyep mozaikokban (*Plantago schwarzenbergiana*, *Bassia sedoides*, *Camphorosma annua*, *Phlomis tuberosa*, *Filipendula vulgaris*) és a kocsordos-őszirózsás sziki magaskórósok maradványaiban (*Peucedanum officinalis*, *Aster sedifolius* subsp. *sedifolius*) találjuk ezeket. További értékes fajok a *Rosa gallica*, a *Juncus atratus*, a *Potentilla recta*, az *Artemisia pontica*, a *Pholius pannonicus*, a *Myosurus minimus* és a *Sanguisorba minor*. A térképek nem az adott faj összes állományát mutatják, mivel a térképezésnek nem ez volt a fő célja.

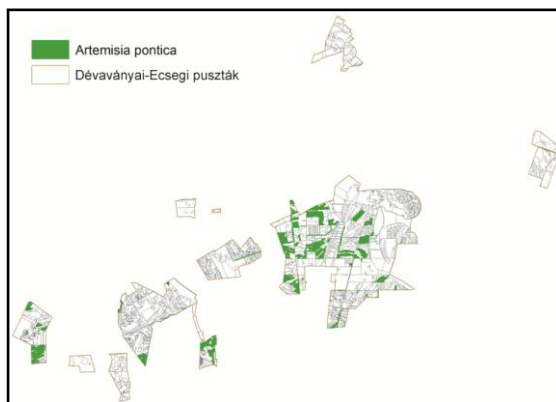
Réti őszirózsza – *Aster sedifolius* subsp. *sedifolius*

A tájban foltosan előforduló növény. Ahol megvan a faj, ott életképes, terjedő állományait találjuk, és sokszor friss (5–10 éves) parlagokon is megtelepedik. Nagy tájrészekben viszont teljesen hiányzik. Oka tisztázatlan. Az F3-nak egyik fő faja. Feltehetően a lecsapolások előtt sokkal elterjedtebb volt.



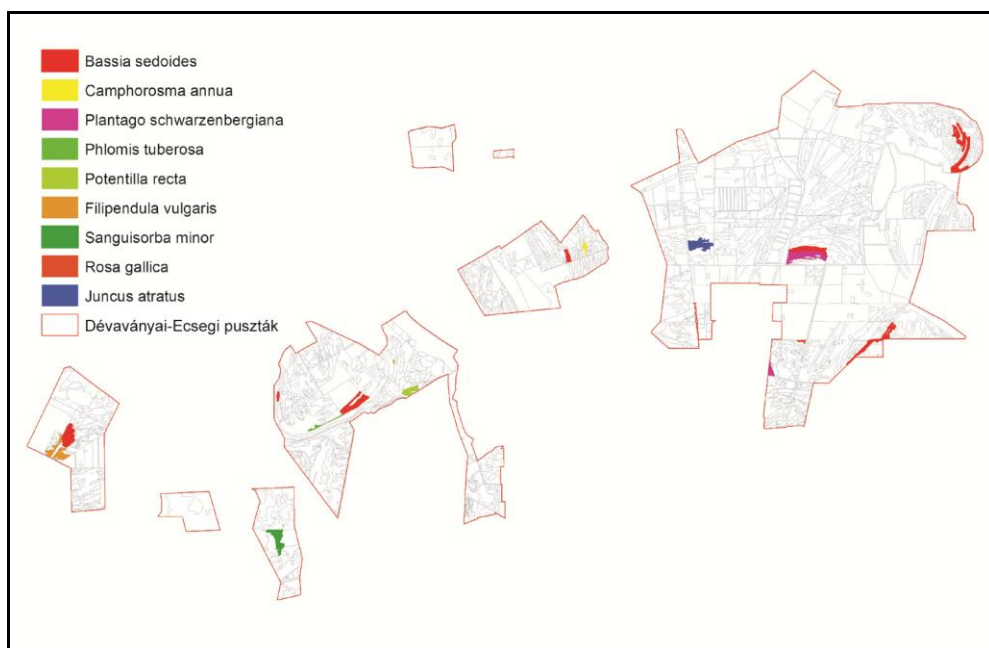
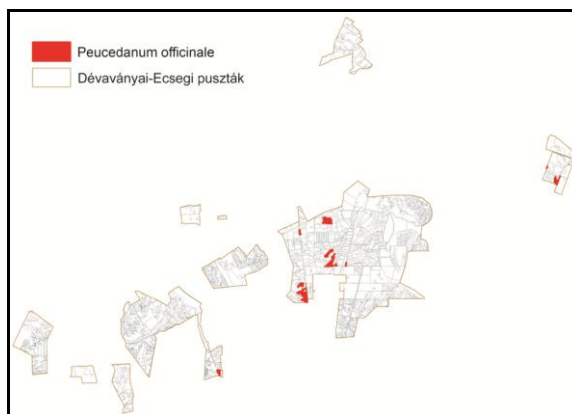
Bárányüröm – *Artemisia pontica*

Sokkal ritkább, mint a réti őszirózsza, de hasonlóan megtalálható másodlagos gyepekben is. Klónjai könnyen felismerhetők, a sziki ürömmel összetéveszthetetlen. Az F3 egyik fő faja. Különösen gyakori csatornák mentén, töltéseken.



Sziki kocsdord –
Peucedanum officinale

A terület nagyon értékes növénye. Az F3 egyik legfontosabb faja. Meglepő módon gyakran (az állományainak zöme) másodlagos élőhelyen található, csatornák, utak töltésein, felhagyott vasúti töltésen. A Külső-Szilásokon, Réhelyben és a Négyszáz hektárosban található természetes gyepterületen állománya. A nagy szikibagoly (*Gortyna borelii lunata*) mind-egyik nagyobb állományán előfordul.



Seprőfű (*Bassia sedoides*): A vakszik karakteres növénye a bárányparéj mellett. Érdekes, hogy nem találtuk meg egyszer sem mindkettőt egy vakszikfolton. Ebből a szempontból a kérszigeti nagy laposokat alaposan átvizsgáltuk. Érdeemes lenne ezt alaposan megnézni máshol is.

Bárányparéj (*Camphorosma annua*): A vakszikeknek egy karakteres növénye a hamvas seprőfű mellett. Érdekes, hogy nem gyakori a területen, annak ellenére, hogy vannak még mindig szép állapotú padkás szikések, melyeken még vannak kopár, többnyire növénymentes vakszikek, de

sokszor nincs jelen egyik faj se. A Csanádi-pusztákon nagyon gyakori a bárányparéj, de a hamvas seprőfű nem került elő. A Dévaványai-Ecsegi pusztákon pedig a hamvas seprőfű gyakoribb a szikes kopárokon, mint a bárányparéj.

Erdélyi útifű (*Plantago schwarzenbergiana*): A területen néhány helyen fordul csak elő, általában az ősi jellegű ürmösökben. Állományainak monitorozása javasolt. Magszórással való terjesztése – pontos dokumentációval – természetvédelmileg helyénvaló lenne. Legszebb és legnagyobb állománya Belső-Atyaszegen található.

Macskahere (*Phlomis tuberosa*): Az egész táj legfontosabb ősi lőszgyepfaja a macskahere. A Feneki-ér partján egy régi mezsgyében található négy állománya táji szinten hatalmas érték. 2014-ben az összes klónban együttvéve csupán 100 virágzó hajtás volt (a levelek erősen lisztharmatosak, sárgulók voltak).

Egyenes pimpó (*Potentilla recta*): Eddig ismeretlen lelőhelyről, Gajz-baláról került elő a faj, mely Tiszántúlon a lőszgyepek egyik jellemző, de ritka faja. Egyik lelőhelye az egy kunhalom tövében található, második egy meglepően fajgazdag kiszáradt szikes rét helyén létrejött lőszgyepben.

Koloncos legyezőfű (*Filipendula vulgaris*): Csejt-pusztá lőszgyep fragmentumairól került elő pár kisebb állománya. Ezek a pontokon a lőszgyepek ősiségét jelző faj.

Csabaire (*Sanguisorba minor*): Dél-Tiszántúlon meglehetősen ritka csabaire meglepő módon nem egy ősi lőszgyep foltból került elő, hanem egy degradált, 30–40 éve meg is bolygatott, enyhén kötött talajú jellegtelen száraz gyeptől (OC).

Parlagi rózsza (*Rosa gallica*): Érdekes florisztikai adat. A Csordajárás északi feléből került elő egy nagy kiterjedésű állománya.

Fekete szittyó (*Juncus atratus*): Érdekes florisztikai adat, amely a Csikószín környéki sarlólaposok egyikéből került elő. A laposban *Carex vulpina* alkotta zombékok közt nőtt néhány egyed.

4.6. Inváziós fajok és elterjedésük

A Dévaványa-Ecsegi pusztákon kifejezetten kevés az özönnövényekkel fertőzött terület. A *Robinia pseudoacacia*, az *Elaeagnus angustifolia*, az *Ailanthus altissima* és a *Gleditsia triacanthos* ültetett állományait nem tapasztaltuk erősen terjedőnek. A csatornák mentén néhol megtalálható az *Amorpha fruticosa*, a szikeseken – főleg Csejt-pusztán – a *Taeniatherum caput-medusae* alkot kisebb-nagyobb állományokat. Az *Asclepias syriaca* a parlagokon terjed.

Akác (*Robinia pseudoacacia*): Fasorok, facsoportok gyakori növénye. Néhány telepített pusztabelsei erdőcske is előfordul a területen. Nem tud terjedni.

Ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*): Csak fasorokban, kisebb-nagyobb erdőfoltokban, illetve néhol a pusztai élőhelyeken magányosan van jelen, terjedése nem érzékelhető. Természetvédelmi és tájképi okokból kiirtandó.

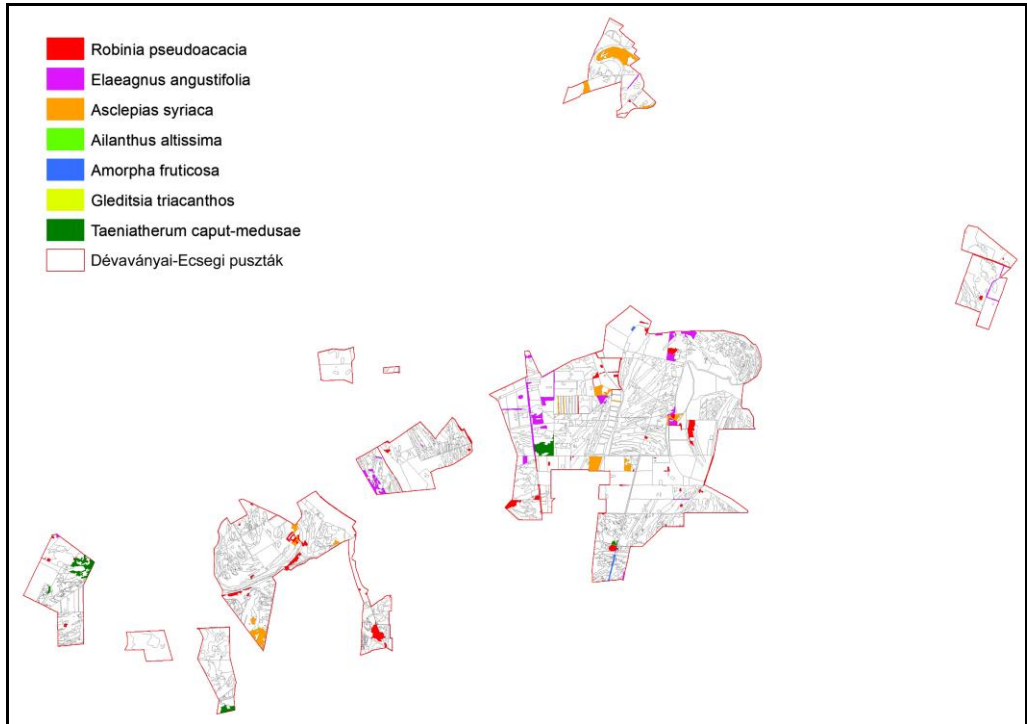
Selyemkóró (*Asclepias syriaca*): A pusztá nem fertőzött vele, csupán nagyon kicsi állományai vannak. Azok megszüntetése szükséges és könnyű.

Bálványfa (*Ailanthus altissima*): Fasorokban van néhány ültetett állománya. Az egyetlen valószínűleg spontán foltját a Négyszázásban találtuk meg. Nem terjed.

Gyalogakác (*Amorpha fruticosa*): A tájban a Hortobágy-Berettyó árterében vannak nagy, terjedő állományai. A pusztán csupán csatornában van még jelen. Megállítása szükségszerű és elvégezhető. Kiirtandó állománya van Csordajáráson az észak–déli földút mezsgyéjén. A marhalegeltetés hatékonyan szorítja vissza.

Lepényfa (*Gleditsia triacanthos*): Néhány fasorban vannak ültetett, de nem terjedő állományai.

Medúzafű (*Taeniatherum caput-medusae*): Csejt-pusztán és Réhelytől közvetlenül északra vannak állományai. Terjedését nem tapasztaltuk, kivéve Csejt-pusztán, ahol fiatal parlagon is megfigyeltük. Ürmöspusztában, padkátetőkön helyezkednek el többnyire kisebb-nagyobb foltjai. Itt adventivként tüntettük fel, de őshonosságáról keveset tudunk. Tőlünk keletre gyakori faja a sztyeppnek, lehetséges, hogy a neolitikumban került be az Alföldre.



4.7. A felmérés során dokumentált növényfajok listája

A területen a térképezés során 316 növénytaxon jelenlétét dokumentáltuk.

<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Bromus sterilis</i>	<i>Cynodon dactylon</i>
<i>Acer campestre</i>	<i>Bromus tectorum</i>	<i>Cynoglossum officinale</i>
<i>Acer negundo</i>	<i>Bupleurum tenuissimum</i>	<i>Dactylis glomerata</i>
<i>Acer saccharinum</i>	<i>Butomus umbellatus</i>	<i>Datura stramonium</i>
<i>Achillea collina</i>	<i>Calamagrostis epigeios</i>	<i>Daucus carota</i>
<i>Achillea setacea</i>	<i>Camphorosma annua</i>	<i>Descurainia sophia</i>
<i>Adonis aestivalis</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Dipsacus fullonum</i>
<i>Aegilops cylindrica</i>	<i>Cardamine parviflora</i>	<i>Dipsacus laciniatus</i>
<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Cardaria draba</i>	<i>Draba lasiocarpa</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Carduus acanthoides</i>	<i>Echinochloa crus-galli</i>
<i>Ailanthus altissima</i>	<i>Carduus nutans</i>	<i>Echinocystis lobata</i>
<i>Ajuga genevensis</i>	<i>Carex hirta</i>	<i>Echium italicum</i>
<i>Alisma lanceolatum</i>	<i>Carex melanostachya</i>	<i>Elaeagnus angustifolia</i>
<i>Allium vineale</i>	<i>Carex praecox</i>	<i>Eleocharis palustris</i>
<i>Alopecurus geniculatus</i>	<i>Carex riparia</i>	<i>Eleocharis uniglumis</i>
<i>Alopecurus pratensis</i>	<i>Carex stenophylla</i>	<i>Elymus repens</i>
<i>Amaranthus retroflexus</i>	<i>Carex vulpina</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	<i>Carthamus lanatus</i>	<i>Euphorbia palustris</i>
<i>Amorpha fruticosa</i>	<i>Centaurea cyanus</i>	<i>Euphorbia virgata</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Centaurea jacea</i>	<i>Falcaria vulgaris</i>
<i>Anthemis ruthenica</i>	<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Fallopia convolvulus</i>
<i>Apera spica-venti</i>	<i>Centaurium erythraea</i>	<i>Festuca pratensis</i>
<i>Arabidopsis thaliana</i>	<i>Cerastium dubium</i>	<i>Festuca pseudovina</i>
<i>Arctium lappa</i>	<i>Chelidonium majus</i>	<i>Festuca rupicola</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Chenopodium album</i>	<i>Filipendula vulgaris</i>
<i>Aristolochia clematitis</i>	<i>Chenopodium</i>	<i>Fragaria viridis</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>polyspermum</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i>
<i>Artemisia pontica</i>	<i>Chenopodium urbicum</i>	subsp. <i>danubialis</i>
<i>Artemisia santonicum</i>	<i>Chondrilla juncea</i>	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>
<i>Asclepias syriaca</i>	<i>Cichorium intybus</i>	<i>Fumaria schleicheri</i>
<i>Asparagus officinalis</i>	<i>Cirsium arvense</i>	<i>Galega officinalis</i>
<i>Aster sedifolius</i>	<i>Cirsium brachycephalum</i>	<i>Galium aparine</i>
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	<i>Cirsium vulgare</i>	<i>Galium mollugo</i>
<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Conium maculatum</i>	<i>Galium palustre</i>
<i>Avena fatua</i>	<i>Consolida orientalis</i>	<i>Galium verum</i>
<i>Bassia sedoides</i>	<i>Consolida regalis</i>	<i>Geranium pusillum</i>
<i>Beckmannia eruciformis</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Geum urbanum</i>
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Gleditsia triacanthos</i>
<i>Bromus arvensis</i>	<i>Coronopus squamatus</i>	<i>Glyceria fluitans</i>
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Glyceria maxima</i>
<i>Bromus inermis</i>	<i>Crepis setosa</i>	<i>Glycyrrhiza echinata</i>
<i>Bromus japonicus</i>	<i>Cruciata pedemontana</i>	<i>Gratiola officinalis</i>
<i>Bromus squarrosus</i>	<i>Cuscuta</i> sp.	<i>Gypsophila muralis</i>

<i>Hibiscus trionum</i>	<i>Myosotis arvensis</i>	<i>Puccinellia limosa</i>
<i>Hieracium bauhinii</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>	<i>Pyrus pyraeaster</i>
<i>Hordeum hystrix</i>	<i>Myosotis sicula</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Hordeum murinum</i>	<i>Myosotis stricta</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>Hyoscyamus niger</i>	<i>Myosurus minimus</i>	<i>Ranunculus aquatilis</i>
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Nonea pulla</i>	<i>Ranunculus arvensis</i>
<i>Inula britannica</i>	<i>Oenanthe silaifolia</i>	<i>Ranunculus lateriflorus</i>
<i>Iris pseudacorus</i>	<i>Ononis arvensis</i>	<i>Ranunculus trichophyllus</i>
<i>Juncus atratus</i>	<i>Ononis spinosa</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Juncus compressus</i>	<i>Onopordum acanthium</i>	<i>Rorippa austriaca</i>
<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Ornithogalum pyramidale</i>	<i>Rorippa kernerii</i>
<i>Knautia arvensis</i>	<i>Papaver dubium</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Kochia prostrata</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Rosa gallica</i>
<i>Koeleria cristata</i>	<i>Peplis portula</i>	<i>Rosa rubiginosa</i>
<i>Lactuca serriola</i>	<i>Persicaria lapathifolia</i>	<i>Rubus caesius</i>
<i>Lamium amplexicaule</i>	<i>Persicaria maculosa</i>	<i>Rubus fruticosus</i>
<i>Lathyrus hirsutus</i>	<i>Peucedanum officinale</i>	<i>Rumex conglomeratus</i>
<i>Lathyrus latifolius</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Rumex crispus</i>
<i>Lathyrus nissolia</i>	<i>Phlomis tuberosa</i>	<i>Rumex patientia</i>
<i>Lathyrus tuberosus</i>	<i>Pholiurus pannonicus</i>	<i>Rumex stenophyllus</i>
<i>Lemna minor</i>	<i>Phragmites australis</i>	<i>Salix cinerea</i>
<i>Leonurus cardiaca</i>	<i>Picris hieracioides</i>	<i>Salix fragilis</i>
<i>Leonurus marrubiastrum</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Salix sp. (tájidegen)</i>
<i>Lepidium perfoliatum</i>	<i>Plantago major</i>	<i>Salvia austriaca</i>
<i>Lepidium rudemale</i>	<i>Plantago</i>	<i>Salvia nemorosa</i>
<i>Limonium gmelinii</i> subsp.	<i>schwarzenbergiana</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>hungaricum</i>	<i>Plantago tenuiflora</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Linaria vulgaris</i>	<i>Poa angustifolia</i>	<i>Sclerochloa dura</i>
<i>Lolium perenne</i>	<i>Poa annua</i>	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
<i>Lotus angustissimus</i>	<i>Poa bulbosa</i>	<i>Scleranthus annuus</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Poa pratensis</i>	<i>Sclerochloa dura</i>
<i>Lotus tenuis</i>	<i>Podospermum canum</i>	<i>Scutellaria hastifolia</i>
<i>Lycium barbarum</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Securigera varia</i>
<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Populus × euramericana</i>	<i>Senecio erucifolius</i>
<i>Lycopus exaltatus</i>	<i>Populus alba</i>	<i>Senecio vernalis</i>
<i>Lysimachia nummularia</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Silene alba</i>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Populus nigra</i> cv. <i>Italica</i>	<i>Silene viscosa</i>
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	<i>Potentilla argentea</i>	<i>Sinapis arvensis</i>
<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Potentilla recta</i>	<i>Sisymbrium loeselii</i>
<i>Lythrum virgatum</i>	<i>Potentilla reptans</i>	<i>Solanum dulcamara</i>
<i>Malva neglecta</i>	<i>Potentilla supina</i>	<i>Sonchus arvensis</i>
<i>Marrubium peregrinum</i>	<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Sonchus asper</i>
<i>Matricaria recutita</i>	<i>Prunus avium</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Medicago lupulina</i>	<i>Prunus cerasifera</i>	<i>Sophora japonica</i>
<i>Medicago sativa</i>	<i>Prunus domestica</i>	<i>Stachys annua</i>
<i>Melilotus albus</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Stachys germanica</i>
<i>Melilotus officinalis</i>	<i>Pseudolysimachion</i>	<i>Stachys recta</i>
<i>Mentha pulegium</i>	<i>orchideum</i>	<i>Stellaria graminea</i>

<i>Symphytum officinale</i>	<i>Trifolium striatum</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	<i>Trifolium strictum</i>	<i>Veronica scutellata</i>
<i>Tamarix sp.</i>	<i>Tripleurospermum perforatum</i>	<i>Veronica sp.</i>
<i>Tanacetum vulgare</i>	<i>Typha angustifolia</i>	<i>Vicia angustifolia</i>
<i>Taraxacum officinale</i>	<i>Typha latifolia</i>	<i>Vicia hirsuta</i>
<i>Thalictrum lucidum</i>	<i>Ulmus minor</i>	<i>Vicia pannonica</i>
<i>Thlaspi arvense</i>	<i>Ulmus pumila</i>	<i>Vicia angustifolia</i>
<i>Thuja sp.</i>	<i>Urtica dioica</i>	<i>Vicia tetrasperma</i>
<i>Thymus glabrescens</i>	<i>Valerianella dentata</i>	<i>Vicia villosa</i>
<i>Torilis arvensis</i>	<i>Valerianella locusta</i>	<i>Viola arvensis</i>
<i>Tragopogon dubius</i>	<i>Ventenata dubia</i>	<i>Viola kitaibeliana</i>
<i>Trifolium angulatum</i>	<i>Verbascum blattaria</i>	<i>Viola odorata</i>
<i>Trifolium arvense</i>	<i>Verbascum phoeniceum</i>	<i>Viola pumila</i>
<i>Trifolium campestre</i>	<i>Verbena officinalis</i>	<i>Vulpia myuros</i>
<i>Trifolium repens</i>	<i>Veronica anagalloides</i>	<i>Xanthium italicum</i>
<i>Trifolium retusum</i>	<i>Veronica arvensis</i>	<i>Xanthium spinosum</i>

4.8. A táj változása 1999 és 2014 között az élőhelytérkép megismétlése alapján

Az 1999-től eltelt 15 év alatt a legfontosabb változás a területen a tűzokvédelmi intézkedések magas szintű, nagy területre kiterjedő gyakorlati alkalmazása volt. Ennek köszönhetően a védett területen belül nagy szántóterületek alakultak át apróparcellás, ugarokkal, mezsgyékkel szabdaltnak extenzív gazdálkodású szántókká, illetve ugyancsak a tűzokvédelemnek köszönhetően hatalmas pusztarészek teljesen ember- és gazdálkodásmentesek a költési időszakban.

Jelentős pozitív változásként értékelhető a felhagyott szántók özöngyommentes regenerálódása. A pusztai gyepterületeken és a mocsarakban sem érzékeljük az özönnövények nagymértékű terjedését.

A tájban csupán a zombékos szerkezetű mocsarakban (B5, F2, B2) éreztünk degradációt. A zombékok közötti egykori iszapfelszínnek benövényesedése, olykor nádasodása részben azok legeltetésének elmaradása, részben pedig az utóbbi évtizedben jelentkező szárazságok miatt következett be.

Gyakori, kedvezőtlen folyamat a vakszikek kilúgozódása (és az ezzel együtt járó ürmösödése), mely feltehetően egy regionális talajvízsüllyedés következménye.

A szikikocsordos foltok állapotában javulást észleltünk, mivel a sziki kocsord és az *Aster sedifolius* lokális terjedését több helyen is megfigyeltük.

4.9. Degradációs jelenségek és kapcsolódó természetvédelmi javaslataink

A Körös-Maros Nemzeti Park Déványai-Ecsegi puszták törzsterületének legfontosabb feladata a hazai legstabilabbnak mondható tűzokpopuláció védelme. Nagyon intenzív tűzokvédelmi programok futnak a területen, ezzel segítve a tájban a tűzok és egyéb (fokozottan) védett madárfajok (parlagi sas, kerecsensólyom, réti fülesbagoly, kék vércse) szaporodási, költési, fiókanevelési tevékenységét.

A puszták legnagyobb értéke (néhány értékes fajtól eltekintve) a homogén agrártájban fennmaradt nagy kiterjedésű, összefüggő gyepterület, ahol a kaszálás és a legeltetés formájának

megválasztásában a madártani szempontok elsőbbséget élveznek. Ezeknek a pusztáknak a növényzete nem megy tönkre, ha rövid ideig helytelen legeltetést vagy kaszálást kap (kivételeket lásd az élőhely jellemzéseknél). A cél egy diverzifikáló élőhelykezelés lehet, ahol a különféleképpen legeltetett és kaszált területek használati sokfélesége vezet olyan élőhelyi sokféleséghez, ami számos állatcsoportnak is hasznos lehet. Ez elsősorban a száraz és az üde élőhelyekre vonatkozik. A mocsarak természetvédelmi kezelését érdemes lenne jobban a legeltetés felé tolni, diverzitásuk növelése érdekében. A tartamos alulegeltetés a mocsarakban hosszú-távon avarosodáshoz, nádasodáshoz és diverzitás-csökkenéshez vezet. A továbbiakban szeretnénk néhány természetvédelmi, kifejezetten botanikai szempontú élőhelykezelésre, illetve tájformálásra javaslatot tenni.

Kaszálás:

A kaszálás után fennhagyott bűvósávok természetvédelmileg nagyon fontos elemei a száraz és üde gyepek kezelésének. A terület nagy részén a felhagyandó 15–20%-ot a sásos, zombékos foltok le nem kaszálásával biztosítják, ami ugyan természetvédelmi és gazdasági szempontból is egyaránt előnyös, de az egyéb száraz és üde gyepekre közvetlen hatással nincs. Javaslatunk, hogy a mocsarak és zombékosok kihagyása mellett bűvósávokat a száraz és üde gyepekben is hagyjanak.

Legeltetés:

A területen a marha- és a bivalylegeltetés sokkal nagyobb arányú, mint a juhlegeltetés. A marha és a bivaly legelésének nagy előnye, hogy a taposást és legelést igénylő mocsarakba is szívesen belelegelnek, és az év különböző szakaszain (leginkább kora tavasszal) pedig kifejezetten szükségük is van erre a zsenge fű rosttartalmának pótlása miatt. A területen az elmúlt 15–20 évben csökkent a mocsarak kilegeltetettsége. Javasoljuk, hogy a kaszálás utáni sarjút legeltető gulyások rendszeresen legeltessék bele a gulyát a mélyebb mocsarakba, hogy minél mozaikosabbak és minél magasabb zombékosságúak legyenek, illetve hogy az avar felhalmozódása és a nád terjedése minél csekélyebb legyen.

A lecsapolások következtében a tájban kevés vakszikes folt maradt meg eredeti állapotában, ugyanis – úgy tűnik – ezek az elmúlt két évtizedben jelentősen elürmösödtek az időközben bekövetkezett talajvízszint-csökkenés miatt. A megmaradt foltokon még él a bárányparéj és a hamvas seprőparéj, melyek állományvédelmét a szikes kopárok figyelmes legeltetéssel való nyíltan tartásával lehet biztosítani.

Özönnövények:

A terület alacsony özönnövény-fertőzöttségű, így a fontosabb tájidegen fafajok alkotta fasorok, ültetvények lecserelését alább részletezzük. Az özönnövény irtás gyakorlati tapasztalatairól hasznos kötet jelent meg a Duna-Ipoly Nemzeti Park gondozásában (CSISZÁR – KORDA 2015).

Faültetvények, idős tölgyállományok:

A védett területen belül és a határokon kívül is értékes, idős (80 évnél idősebb) tölgyültetvények vannak, melyeknek letermelése a vágásérettségkor sem javasolt, ugyanis egyrészt fontos lenne a faállomány állandósága, másrészt mindegyik átalakítható akár pl. ligetes legelőerdővé is. Ezek az idős erdőállományok nagyon fontos fészkelő helyei a ragadozó madaraknak is.

A területen található idegenhonos faültetvényeket, facsoportokat (akác, japánakác, amerikai kőris), fokozatosan honos fafajokra (tölgy, vackor, kőris) javasoljuk lecserelni, az erdőtakaró lehetőség szerinti folyamatos fenntartásával. A csudaballai erdőben elegyfajként ültettek idegenhonos fajokat is (japánakác, akác), melyeket javasolt a természetvédelem által megfelelően tartott módszerekkel egyenként eltávolítani.

Az idegenhonos fafajú fasorokat (akác, lepényfa, amerikai kőris, nemes nyár stb.) hazai nyár, vackor és tölgy alültetésével javasoljuk lecserelni. Az alültetés előnye, hogy nem szűnnek meg a védett madarak fészkelési lehetőségei, és néhány évtized alatt már lesznek akkorák a honos fák, hogy a fészkek áthelyezhetőek legyenek rájuk és a tájidegen fajok elvesztik funkciójukat és

kivághatók lesznek. Ugyan még nincs meg a jogi háttere az erdei legeltetésnek, de számos védett területre eső tölgyes, illetve tájidegen fajokból álló állomány átalakítható lenne ligetes legelőerdővé.

Csatornák, kutak:

Javasoljuk a pusztai mocsarakat, sarlólaposokat értelmetlenül keresztező kisebb csatornák eltömését (szerencsére nincs sok), az egykori rizskalitikák gátjainak eldózerolását, továbbá a legeltetést segítő kutak, hodályok felújítását. A kutak kitisztítása, felújítása lehetővé teszi, hogy a gulya egy nap alatt sokkal nagyobb területen legelhessen. Ezáltal az állás környéki gyepeket kevésbé járja és lehetőség nyílik az egészen távoli legelőrészek legeletetésére is. A hodályok, gulyásszállások felújítása, modernizálása, gyorsan növekvő őshonos fák telepítése (pl. nyár, kőris) megkönnyíti a gulyás munkáját, és kedvez a legelő jószágnak, ezzel a legeltetés ideje megnyújtható, akár az első havak után is még jó pár hétig kijárhat az állat a legelőre.

Fajvisszatelepítések:

Országszerte bevett szokássá vált az utóbbi években a védett és megritkult növény- és állatfajoknak a számukra alkalmas élőhelyekre való visszatelepítése. A tájban kevés olyan faj található, melyek terjesztése természetvédelmi indokolt. A löszgyepi fajok közül táji terjesztésre javasoljuk a macskaherét (*Phlomis tuberosa*), az egyenes pimpót (*Potentilla recta*), illetve olyan gyepterületet meghatározó „közönséges” fajokat, mint a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*) és a keskenylevelű perje (*Poa angustifolia*). A puszták számos olyan fajszegény löszgyep termőhelyű kisebb-nagyobb foltot tartalmaz, melyeken jó helyük lenne ezeknek a fajoknak. Tájilag ma elő nem forduló sztyeppfajok (pl. *Thalictrum minus*, *Vinca herbacea*, *Inula germanica*, *Adonis* spp.) behozása természetvédelmi szempontból nem javasolt.

5. Összefoglaló

A Körös-Maros Nemzeti Park Dévaványai-Ecsegi puszták törzsterülete számos természeti értéket képvisel. Természetvédelmi talán legnagyobb értékei a nagy kiterjedésű gyepterületek, melyek a homogén agrártájba szorulva Magyarország legnagyobb tűzokpopulációjának szolgálnak költőhelyül. A terület zömét a lecsapolások hatására elszikesedett cickórosok borítják, melyekben elsődleges padkás szikeseket, ősbibb jellegű löszgyepek maradványait, illetve iszap-zsombékos mocsarakat találunk. A szikesek főbb értékei a *Bassia sedoides*, *Camphorosma annua*, *Plantago schwarzenbergiana*, *Kochia prostrata*, a löszgyepek fajai közül a *Phlomis tuberosa*, *Filipendula vulgaris*, *Potentilla recta*, *Rosa gallica* kiemelendő, a mocsarakban pedig nagy állományait találjuk a *Cirsium brachycephalum*-nak, illetve előfordul a *Myosotis sicula*, *Eleocharis uniglumis* és a *Juncus atratus*. A területen egy diverzifikáló élőhelykezelés, a különféleképpen legeltetett és kaszált területek használati sokfélesége vezet olyan élőhelyi sokféleséghez, ami nemcsak a tájilag értékes fajok fennmaradását segíti, hanem számos állatcsoportnak is kedvező életteret biztosít.

6. Irodalomjegyzék

- AGROTOPO (1985): Magyarország Talajtani Térképe – Budapest, MTA TAKI.
BEDE Á. (2014): Beszámoló a Békés megyei Nagy-Sárrét halmainak felméréséről. – *Crisicum* **8**: 17–43.
BIRÓ M. (1999): A Dévaványai-Ecsegi puszták táj- és élőhelytípusai a folyószabályozások előtt. Kézirat tervkép. – In: BIRÓ M. – SZÉLL A. (1999): A Dévaványai-Ecsegi puszták botanikai,

- madártani, tájtörténeti és általános természetvédelmi felmérése és értékelése, a hosszú távú kezelés alapozó kutatása. – Jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park, Szarvas. pp. 153.
- BIRÓ M. – SZÉLL A. (1999): A Déványai-Ecsegi puszták botanikai, madártani, tájtörténeti és általános természetvédelmi felmérése és értékelése, a hosszú távú kezelés alapozó kutatása. – Jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park, Szarvas. pp. 153.
- BIRÓ M. (2000): A folyószabályozás hatása a Déványai-sík tájatalakulására, tájhasználati és növényzeti változásaira. – In: FRISNYÁK S. (szerk.): Az Alföld történeti földrajza, Nyíregyháza, pp. 79–92.
- BIRÓ M. (2011): Térképi forrásokat megelőző korok tájvizsgálata több tudományt érintő, retrospektív módszerekkel. – In: KÁZMÉR M. (szerk.): Környezettörténet II. Környezeti események a honfoglalástól napjainkig történeti és természettudományi források tükrében. Hantken kiadó, Budapest.
- BÖLÖNI J. – MOLNÁR ZS. – KUN A. (szerk.) (2011): Magyarország élőhelyei. A hazai vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNER 2011. – MTA ÖBKI, pp. 441.
- GYÖRFFY GY. (1966): Az Árpád-kori Magyarország történeti földrajza – Budapest.
- GYÖRFFY I. (1941): Nagykunsági krónika. – Karcag. Reprint 1984.
- HUSZÁR M. (1822): A Körösvidék leírása – KÖVIZIG Gyula 1985. Reprint Szerk.: KÓSA F. Gyula, 1985., 63 p.
- I. KATONAI FELMÉRÉS (1783–84): HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtára, Budapest. Digitális kiadás: Az Első Katonai Felmérés. Königreich Ungarn. Digitized Maps of the Habsburg Empire 1763–1785 – DVD, Arcanum Adatbázis Kft., Budapest.
- JAKAB G. – TÓTH T. (2003): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez. – *Kitaibelia* **8**(1): 89–98.
- JAKAB G. (2005): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájának ismeretéhez II. – *Flora Pannonica* **3**: 91–119.
- JAKAB G. – MOLNÁR V. A. (2011): First record of *Gagea szovitsii* in Central Europe. – *Biologia Section Botany* **66** (3): 433–438.
- KREYBIG L. 1930-40: Magyarország átnézetes talajismereti térképe. – Méretarány: 1: 25 000, M. Kir. Földt. Intézet, Budapest, MTA TAKI.
- MÁTÉ K. (2014): A Déványai-sík kistáj tájváltozása. – *Crisicum* **8**: 191–203.
- MOLNÁR Á. – BABAI D. – BIRÓ M. (2014): A Körös-Maros Nemzeti Park Déványai-Ecsegi puszták területének élőhely-térképezése. – Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas. pp. 192.
- MOLNÁR ZS. – BIRÓ M. – BOTTA-DUKÁT Z. – ILLYÉS E. – SEREGÉLYES T. – TIMÁR G. (2003): Magyarországi Élőhely-térképezési Adatbázisának (MÉTA) térképezési módszertani és Adatlapkitöltési Útmutatója (AL-KÚ) 3.3. – Kézirat, MTA ÖBKI, Vácrátót, 54 pp.
- MOLNÁR ZS. – BORHIDI A. (2003): Continental alkali vegetation in Hungary: syntaxonomy, landscape history, vegetation dynamics, and conservation. – *Phytocoenologia* **21**: 235–245.
- MOLNÁR ZS. – BARTHA S. – SEREGÉLYES T. – ILLYÉS E. – BOTTA-DUKÁT Z. – TIMÁR G. – HORVÁTH F. – RÉVÉSZ A. – KUN A. – BÖLÖNI J. – BIRÓ M. – BODONCZI L. – DEÁK J.Á. – FOGARASI P. – HORVÁTH A. – ISÉPY I. – KARAS L. – KECSKÉS F. – MOLNÁR CS. – ORTMANN-NÉ AJKAI A. – RÉV SZ. (2007): A grid-based, satellite-image supported, multi-attributed vegetation mapping method (MÉTA). – *Folia Geobotanica* **42**: 225–247.
- NÁDOR A. – BABINSZKI E. – BOZSÓ E. – MAGYARI Á. (2007): A neotektonika és a klímaváltozások szerepe a Körös medence késő-pleisztocén – holocén vízhálózatának fejlődésében. – T. 46307. sz. OTKA kutatási téma (2004-2007) zárójelentése. MÁFI, Budapest.

- NÉMETH F. – SEREGÉLYES T. (1989): Természetvédelmi információs rendszer: Adatlap kitöltési útmutató. – Kézirat, Környezetgazdálkodási Intézet (Institute of Environmental Management), Budapest
- ORSZÁGLEÍRÁS (1783-84): Első Katonai Felmérés Országleírása – Hadtörténeti Múzeum Térképtára, Budapest.
- PETIK A. (1961): Békésmegye leírása 1784. – Erkel Ferenc Múzeum, Gyula, 1961.
- RÓNAI A. A. (1997): The Plio-Pleistocene of Hungary. – In: VAN COUVERING J. A. (szerk.) (1997): *The Pleistocene Boundray and the Beginning of the Quaternary*. Cambridge University Press, Cambridge. pp. 297.
- SZILÁGYI ZS. (2009): Sárrét posztmodern perspektívában – A táj történeti földrajza: az egységesülés és szétagolódás formái. – *Tér és Társadalom* 23(2): 113–133.
- TAKÁCS G. & MOLNÁR ZS. (2009): Élőhely-térképezés. – Második átdolgozott kiadás. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer Kézikönyvei IX. MTA ÖBKI – KvVM, Vácrátót – Budapest.
- TÓTH Cs. (2001): Síkvidéki mikroerózió szikes talajon Ágota-pusztán (Hortobágyi Nemzeti Park). – *Agrokémia és Talajtan* 50: 23–34.

Authors' addresses:

Molnár Ábel
Szent István Egyetem
Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar
Gödöllő
E-mail: molnarabel@gmail.com

Babai Dániel
MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont
Néprajztudományi Intézet
Budapest
E-mail: babai.daniel@gmail.com

Szél Antal
Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság
H- 5540, Szarvas
Anna-liget 1.
E-mail: antal.szell@kmp.hu

Biró Marianna
MTA Ökológiai Kutatóközpont
Ökológiai és Botanikai Intézet
Vácrátót
E-mail: biro.marianna@okologia.mta.hu