

INVÁZIÓS FÁSSZÁRÚAK VISSZASZORÍTÁSÁNAK EREDMÉNYEI A CSÉVHARASZTI BORÓKÁSBAN

Haszonits Győző

NEFAG Zrt., H-5000 Szolnok, Kaán Károly utca 71.

TARTALMI KIVONAT

2007–2011 közötti időszakban a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság nagyszabású rekonstrukciós munkálatokat végzett a Csévharaszi Borókásban egy Life Nature program keretében. A területen elvégzett, inváziós fásszárúak visszaszorítására irányuló munkálatok hatásainak monitorozása, ezen időszakra terjedt ki. Munkám során az utóbbi 10 évben bekövetkezett változásokat vizsgáltam, ugyanazon módszertan alapján, melyet korábban is alkalmaztak itt. A kutatás alkalmával összesen 10 kvadrát került felmérésre. A kvadrátok 2 típusba tartoznak, melyek a biodiverzitás (3db) és a kezelt kvadrátok (7db). Alakjukat tekintve négyzet alapúak méretük egységesen 250m² alapterületű. Összesen 99 edényes növényfajt mutattam ki a mintaterületeken, melyek közül a védettek száma 18. A vizsgálat hat típusba tartozó élőhelyet érintett. Megállapítottam, hogy a kezelt mintaterületek növényzete pozitív irányba változott, bennük a progresszív szukcessziós folyamatok tetten érhetők. Az inváziós fajok fenyegetése azonban nem szűnt meg. Mindegyik helyszínen megtalálható volt a Robinia pseudoacacia, de általában csak szálanként, illetve egyéb özőnfajok is jelen vannak változó egyedszámmal. A biodiverzitás kvadrátok állapota stagnált.

Kulcsszavak: monitoring, élőhelyfejlesztés, özönfajok visszaszorítása, homoki élőhelyek

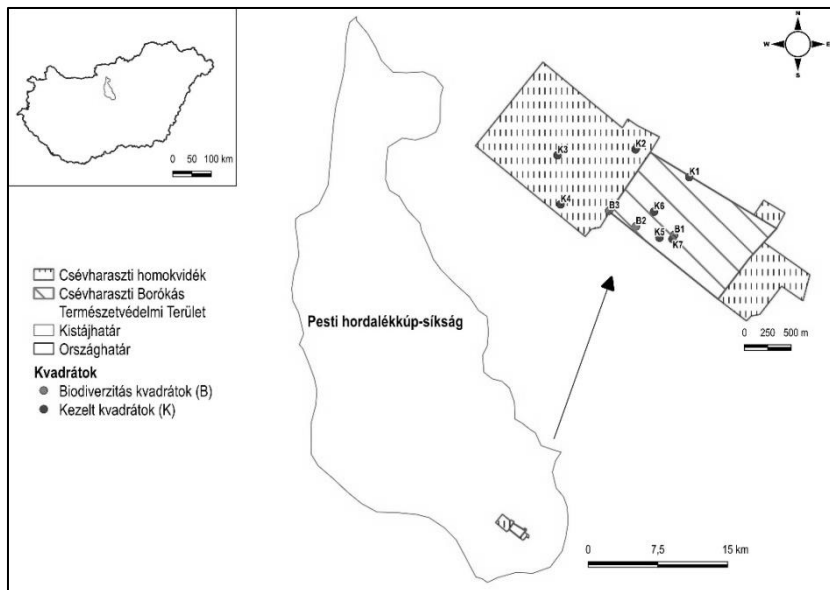
BEVEZETÉS

Az özönfajok jelenléte, terjedése és élőhelyátalakító tevékenysége korunk egyik legnagyobb természetvédelmi problémája. A változó klíma, az egyre szaporodó autópályák és az utazási módok kibővülése mind újabb és újabb lehetőséget kínálnak a fajok expanziójához (FEKETE *et al.* 2021, TÖRÖK *et al.* 2021). Hazánk élőhelyei a különféle inváziós fajok tekintetében eltérő mértékben érintettek, de homokterületeink a kifejezetten veszélyeztetett kategóriába tartoznak. Mind a fásszárú (*Celtis occidentalis*, *Padus serotina*, *Ribes aureum*, *Robinia pseudoacacia*), mind a lágyszárú fajok (*Asclepias syriaca*, *Sporobolus cryptandrus*) jelenléte komoly teherként nehezedik ezekre az egyébként is sérülékeny területekre. E problémát felismerve a Csévharaszi Borókás terület kezelője élőhelyrekonstrukciós munkálatokat folytatott 2007-2011 közötti időszakban (SIPOS & SCHRETT 2011). A kezelések hatékonyságáról, és a bekövetkezett változásokról KUN & RÉV (2011) munkájukban számolnak be. Az elmúlt 10 évben a terület jobbára magára volt hagyva, mely során a spontán regenerációs folyamatok elindultak, azonban ezzel párhuzamosan az özönfajok is kezdtek szálanként, illetve kis csoportokban visszatelepülni. A terület aktuális állapotának fenntartásához, valamint további javításához szükséges az évi rendszerességgel történő beavatkozások elvégzése. A szukcessziós folyamatok miatt egyes élőhelytípusok területaránya csökken (fehérmár sarjak felferődése a gyepeken). A folyamat természetes azonban lassítása a természetvédelmi

szempontból kiemelkedő területrészekben indokolt, mivel bizonyos specialista fajok csak itt találják meg a létfeltételeiket. Ezen területek átalakulásával az érzékeny fajok is visszaszorulnak/eltűnnek. Az avarosodás problémája jelenleg csak foltszerűen, kis kiterjedésben jelenik meg, melynek nyomán a fajszám csökken. Hasonló a helyzet a *Calamagrostis epigeios*-al benőtt területrészekben is. Erős kompetitor révén az érzékenyebb fajokat kiszorítja, s így a növényzet degradálódását idézi elő. A nyílt homokpusztagyepek záródása szintén faj összetételbeli változásokat idéz elő. Természetközeli gyepkezelési módszerek közül a juhokkal történő enyhe legeltetés alkalmazása megfontolandó az utóbb felsorolt területeken. Szakszerűen kivitelezve számos problémára megoldást jelenthet.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgálati terület Pest megyében, a Pesti hordalékkúp síkság kistájában, ezen belül Csévharaszt településhatárban helyezkedik el (DÖVÉNYI 2010). A Csévharashti homokterület kiterjedése 231,12 ha, míg az ősbörökásé 134,29 ha. A mintakvadrátok elhelyezkedése mindkét területet érinti (1. ábra).



1. ábra: A vizsgált terület elhelyezkedése
1. figure: Location of the study area

A felmérés során KUN & RÉV (2011) módszertanát alkalmaztam, az egzakt összehasonlíthatóság érdekében. Az EOV koordinátákkal megjelölt kvadrátokat a QGIS szoftver android készülékekre készült verziójának használatával kerestem fel. Azonosítottam a 2011 évben megjelölt sarokpontokat és kimértem az 50 × 50 méteres kvadrátméretet. A növényzet cönológiai felvételezése során a klasszikus Zürich-Montpellier-i iskola elveit követtem (BRAUN–BLANQUET 1932), azzal a finomítással, hogy konkrét százalékos értékeket adtam meg a hatfokozatú A-D skála helyett.

Alföldi Erdőkért Egyesület Kutatói Nap

Püspökladány 2021.11.10

Meghatároztam, a fajonkénti borítási értékeket és a becsült összborítás értékét növényzeti szintenként. A mintakvadrátokról általános leírást készítettem, melyben kitérek az inváziós fertőzöttségre, a zavaró tényezőkre, az élőhely fajkészletrére és a fiziognómiájára, illetve az azonosított asszociációkra. A vizsgált területek növényzetéről és a védett fajokról fotódokumentációt készítettem. A növényfajok nevezéktana KIRÁLY (2009) munkáját követi.

EREDMÉNYEK

A vizsgálat során mind a tíz kvadrátot sikerült megbízhatóan azonosítanom. A cönológiai felmérések során 99 edényes növényfaj jelenlétét mutattam ki a területről, melyek közül 18 természetvédelmi oltalom alatt álló taxon (1. táblázat).

1. táblázat: A vizsgált területen azonosított védett növényfajok listája

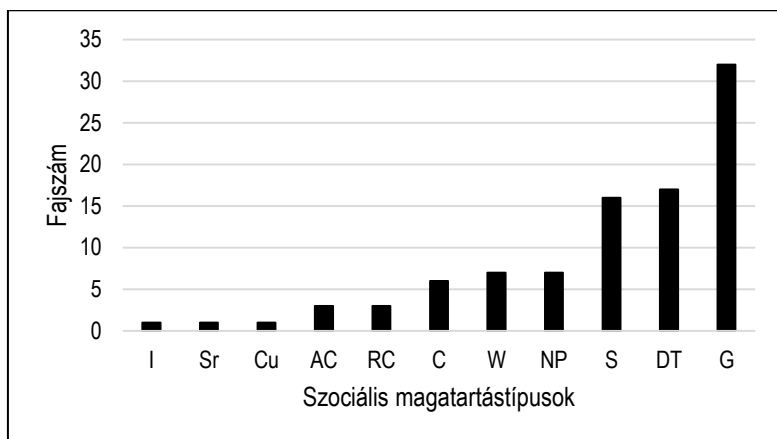
Alkanna tinctoria	Centaurea arenaria	Linaria angustissima
Allium paniculatum	Convallaria majalis	Onosma pseudoarenaria
Allium sphaerocephalum	Dianthus diutinus	Sedum urvillei subsp. hillebrandtii
Alyssum montanum	Dianthus serotinus	Silene borysthenea
Alyssum tortuosum	Festuca wagneri	Stipa borysthenea
Astragalus varius	Gypsophila arenaria	Tragopogon floccosus

Érdekesen változás következett be a szociális magatartástípusok terén, ami a terület fajösszetételének javulását támasztja alá (2. ábra). Első helyen a generalista fajok (G) szerepelnek, melyek széles ökológiai toleranciával

Álföldi Erdőkért Egyesület Kutatói Nap

Püspökladány 2021.11.10

rendelkeznek, ezek az úgynevezett kísérő fajok. Második helyen a zavarás-tűrő fajok álnak (DT), melyek a terület pionír jellegéből adódóan magas számban vannak jelen. Nem sokkal maradnak el a szűk tűrésű specialisták (S), melyek ilyen magas aránya a terület kiemelt természetvédelmi értékét bizonyítja. Ezenfelül található itt még a ritka specialista (Sr) faj is! A kompetítorok (C), természetes gyomok (W) és pionírok (NP) nagyjából egyenlő arányban képviseltetik magukat a területeken. A tájidegen agresszív kompetítorok (AC) és ruderális kompetítorok (RC) száma egységesen alacsony. Elenyésző számban vannak jelen az unikális természetes kompetítorok (Cu), és meghonosított, kivadított haszonnövények (I).



2. ábra: A vizsgált területen megfigyelt növényfajok szociális magatartás típusainak összefoglaló diagramja
2. figure: Summary diagram of the social behaviour types of plants occurring on the research area

A vizsgált területek növényzetét összesen 7 élőhelykategóriába soroltam be (BÖLÖNI *et al.* 2011).

1. G1: Nyílt homokpusztagyepék
2. H5b: Homoki sztyepprétek
3. M4: Nyílt homoki tölgyesek
4. M5: Homoki borókás-nyárasok
5. OD: Lágyszárú özönfajok állományai
6. P2b: Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések
7. RA Óshonos fafajú facsoportok, fasorok, erdősávok

A kategorizálás a vizsgálat kvadrátok területére vonatkozik. A terület legelterjedtebb élőhelytípusa a G1, de sok helyen megjelenik a H5b is. A kisebb mélyedésekben általában a M5 típus uralkodik. A buckaoldalakon homoki gyepekkel mozaikolva találjuk az M4 típus, többnyire *Quercus pubescens* dominanciával. A gyepeken kis csoportokban megjelennek a különféle szárazságtűrő cserjefajok, melyek terjeszkedésével a P2b típus alakul ki, mely a vizsgált területen gyakori. A restaurációs beavatkozásoknak köszönhetően az OD kategória területaránya alacsony. Az RA kategória szórványos előfordulást mutat.

BIODIVERZITÁS KVADRÁTOK

A 2007 évben történt kijelölés során e kvadrátokkal reprezentálták a Csévharaszi Borókás legjobb állapotú vegetációs mozaikjait. Vizsgálatom során megállapítottam, hogy állapotuk stagnál, máig jó természetességűek. Inváziós fajokkal csak elvétve találkoztam. A terület féltve őrzött növényritkasága a *Dianthus diutinus*. 2007-2011 közötti időszakban a B1 és a B3 kvadrátból detektálták jelenlétét. A felmérés során a B1 és a K7 kvadrátban találtam

rá állományaira. A kezelések nyomán kialakult kedvező termőhelyi viszonyok miatt a faj képes volt kolonizálni a területet. A sikeres terjedéshez nagyban hozzájárult, hogy a két kvadrát egymáshoz elég közel található.

KEZELT KVADRÁTOK

A rekonstrukciós időszakban akácosokat; akácosodó gyepeket, borókásokat; és egy fenyőültetvényt alakítottak át. A felmérés során azt tapasztaltam, hogy az akácosok, akácosodó gyepek esetében a kezelések rendkívül hatékonyak voltak. Az elmúlt 10 év során nyílt és zárt, jó természetességű homokgyepek alakultak ki ezeken a területrészeken. A gyepekbe gyakran őshonos fajokból álló facsoportok vagy szoliterfák ékelődnek. A völgyekben tipikusan a borókás-nyárasok jelennek meg. Az inváziósok csak szálanként jelennek meg egyelőre, azonban visszaszorításuk indokolt. A fenyvesállomány átalakítása csak részben tekinthető sikeresnek. A kijelölt terület buckatetőt és völgyi részt is érint. Fehérnyárral történt az átalakítás. Az egyedek a völgyben megmaradtak és kiválóan növekednek, gypesztípjük az erős árnyalás miatt nudum. Az idő előrehaladtával az állomány valószínűleg kiritkul, így a környező területek lágyszárúfajai betelepülhetnek és egy megfelelő szerkezetű, fajösszetételű vegetációs egység alakulhat ki. A buckatetőn a felújítás sikertelen volt, a fehérnyárok 99%-a kipusztult. Helyükön az akác és a bálványfa fiatal egyedei elkezdték a területet meghódítani. Lágyszárúak közül az *Asclepias syriaca* és a *Calamagrostis epigeios* tömeges, elvéve találkozhatunk egy-egy homoki fajjal. Ennek ellenére a rekonstrukció abszolút sikeresnek mondható, a kezelt területek döntő hányada jó természetességi állapotú, a homokterületek jellemző fajkészlete megtalálható itt.

VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK

A terület aktuális vegetációs állapotának fennmaradását elsősorban az inváziós növényfajok élőhelyátalakító tevékenysége veszélyezteti (*Asclepias syriaca*, *Celtis occidentalis*, *Padus serotina*, *Ribes aureum*, *Robinia pseudoacacia*, *Sporobolus cryptandrus*). Az özönfajokon túl jelentős szereppel bír a szukcesszió folyamata is. A területeken zajló progresszív szukcesszió a terület növényzetének átalakulását hozza magával, s ha bár a klimax erdőtársulás kialakulása felé halad a folyamat lassítása akkor is indokolt. Számos védett, visszaszorulóban lévő taxon csak a nyílt homokgyepekben találja meg létfeltételeit. Az élőhelyek becserjésedésével, erdősülésével ezen élőhelyek megszűnnek, s bizonyos fajok elterjedési területe még inkább zsugorodik. Jelentősen veszélyezteti ezen területeket az intenzív vadhatás. Leginkább a vaddisznó túraskára, ami szembeötlő a területeken. Sok esetben több száz négyzetméternyi területet érintő túraskárral találkoztam. A zavart felszínen a gyom és özönfajok könnyedén megtelepsznek és újabb fertőzési gócpontok alakulnak ki.

KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A vizsgálat eredményéből megállapítható, hogy a 2011-ig elvégzett kezelésekre hatása az utóbbi tíz évben pozitív irányba mozdította el a vegetáció összetételét, szerkezetét a Csévharaszi Borókásban. Az inváziós fajok azonban évről-évre felterjednek, így visszaszorításuk a természetvédelem periodikusan ismétlődő feladatai közt kell, hogy szerepeljen. A progresszív szukcessziós folyamatok lassítására való törekvés, s így a megmaradt élőhelyek védelme kulcsfontosságú. Ideális esetben az embernek nem sza-

badna a természeti folyamatokba beleavatkozni, de a természetközeli élőhelyek zöme napjainkra csak fragmentumok formájában maradt fenn. Ezen természetvédelmi szempontból értékes részterületek aktuális állapotának fenntartása emberi közreműködést igényel. E nélkül ezen fragmentumok is átalakulnak és idővel megszűnnek. Az országos szinten problémát jelentő felszaporodott vadállomány hatása ezen a területen is megmutatkozik. A vaddisznó tőrászkára a legjelentősebb, de az őz, dām kaparása is több helyen megfigyelhető. A vadhatás mérséklése mindenképpen javasolt. A buccaaljokban és a záródó gyepfoltokon, a juhval történő gyenge erélyű legeltetés megfontolandó az avarosodás elkerülése, illetve megszüntetése érdekében. Mindezt szakaszosan pásztor jelenlétében kivitelezve. A túllegelés mindenképpen kerülendő.

ÖSSZEFOGLALÁS

A Csévharaszi borókásban 2007–2011 időszakban végzett élőhelyrekonstrukciós beavatkozások sikeresnek bizonyultak. Jelenleg az átalakítással érintett mintakvadrátok növényzete jó természetességű, fajkészlete tipikus, szerkezete megfelelő. Tipikusan homoki gyeppek, borókás nyárasok, nyílt homoki tölgyesek alkotják a vizsgált területek növényzetét. Az inváziósok visszatelepülése lassú, az ellenük való védekezés alacsony anyagi és energiaráfordítással megoldható.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Böllöni J. – Molnár Zs. – Kun A. (2011): Magyarország élőhelyei / Vegetációtípusok leírása és határozója ÁNÉR 2011. – Magyar Tudományos Akadémia Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 386 pp.
- Braun-Blanquet, J. (1932): Plant sociology / the study of plant communities. – McGraw-Hill Book Co., New York, London, 439 pp.
- Dövényi Z. (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere. – Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 876 pp.
- Fekete R. – Haszonits Gy. – Schmidt D. – Bak H. – Vincze O. – Süveges K. – Molnár V.A. (2021): Rapid continental spread of a salt-tolerant plant along the European road network. – *Biological Invasions* 23: 2661–2674. <https://doi.org/10.1007/s10530-021-02531-6>
- Király G. (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok / New Hungarian Herbal. The Vascular Plants of Hungary. Identification key. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.
- Kun A. – Rév Sz. (2011): Inváziós fásszárúak visszaszorításának monitorozása a Csévharaszi Borókásban. In: Verő Gy. (szerk.): Természetvédelem és kutatás a Duna–Tisza közti homokhátságon. – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp: 291–301.
- Sipos K. – Schrett A. (2011): Özönnövények visszaszorítása a csévharaszi homokvidéken. – Program és abstract-kötet. – VII. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia, Debrecen, p. 158.
- Török P. – Schmidt D. – Bátor Z. – Aradi E. – Kelemen A. – Hábcenyus A. A. – Diaz, C. P. – Tölgyesi C. – Pál R.W. – Balogh N. – Tóth E. – Matus G. – Táborská, J. – Sramkó G. – Laczkó L. – Jordán S. – Sonkoly J. (2021): Sand dropseed (*Sporobolus cryptandrus*) – A new pest in Eurasian sand areas? – bioRxiv: 451115; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.07.05.451115>