

## NÖVÉNYTANI SZAKÜLÉSEK

Összeállította: BARINA Zoltán

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG BOTANIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÜLÉSEI

(2016. március–április)

Elnök: Csontos Péter, alelnök: Szerdahelyi Tibor, titkár: Höhn Mária, jegyző: Barina Zoltán

### 1472. szakülés 2016. március 21.

1. SCHMIDT Dávid: 140 éve született Dr. Polgár Sándor (1876–1944). Hozzászolt: Fekete Gábor.

Dr. Polgár Sándor (1876–1944) a 20. század első felében Győr megye legjelentősebb botanikusa volt. Munkásságának kiemelkedőbb eredményeit a florisztika, a növényföldrajz, a taxonómia, valamint az adventív flóra kutatásában érte el. 1941-ben megjelent életműve, a *Győrmegye flórája* korának egyik legmodernebb monográfiája, amely napjainkban is sokat idézett alapmű. Felismerte és leírta hazánk egyik legritkább sárma-faját, az *Ornithogalum ×degenianum*-ot. Hazánkból elsőként mutatta ki az azóta kipusztult *Spiranthes aestivalis*-t. Számos kislalföldi (pl. *Schoenoplectus triquetet*, *Sisymbrium polymorphum*, *Utricularia minor*) és bakonyi (pl. *Calamagrostis varia*, *Dactylorhiza viridis*, *Epipogium aphyllum*) növényfaj első megtalálója. Az országból általa újként kimutatott adventív növényfajok száma ötvenre rúg, közülük négyet egész Európában elsőként talált. Különösen az *Amaranthus*, *Chenopodium* és *Solanum* nemzetségek taxonómiájában mélyedt el. Kiterjedt szakmai levelezése mellett intenzív herbáriumgyűjtő tevékenységet folytatott, gyűjtött lapjainak száma több mint húszezer. Terepi tapasztalatai, cserekapcsolatai és szakirodalmi bűvárkodása révén széles körű és biztos fajtudásra tett szert. Publikációit a rendkívüli alaposág és precizitás éppúgy jellemzi, mint a szerény hangvétel és a tudomány iránti alázat. Győri főreáliskolai tanárként 35 éven át tanított természetrajzot és földrajzot ugyanabban az intézményben. Gyakorlatias módszereivel, tárgy-szeretetével generációkat nevelt a természet tisztületére. Minden osztálynak ősszel és tavasszal természetrajzi sétákat szervezett Győr környékére. Vallotta, hogy szaktárgyait tantermi keretek között tanítani csak halvány tükre a kirándulásokon átadható ismeretanyag. Kinevelője, pályaindítója volt a később akadémikussá váló Zólyomi Bálintnak. Zsidó származása miatt életének utolsó éveit antiszemita megaláztatások közepette élte, melynek végén 1944-ben Auschwitzba deportálták, és feleségével együtt elpusztították. Emlékének ápolása, érdemeinek és erényeinek méltatása, tudományos eredményeinek bemutatása az utókor feladata.

2. TAKÁCS Attila és SCHMIDT Dávid: Polgár Sándor herbárium a Debreceni Egyetem gyűjteményében. Áttekintés a tudós-tanár születésének 140. évfordulója alkalmából. Hozzászolt: Csontos Péter, Schmidt Dávid.

3. SZABÓ Gábor, ZIMMERMANN Zita, Andraž ČARNI, CSATHÓ András István, HÁZI Judit, KÁLMÁN Nikolett, KOMOLY Cecília, KUN Róbert, MARGÓCZI Katalin, MOJZES Andrea, SZÉPLIGETI Mátyás és BARTHA Sándor: Biomassza-produkció térbeli variációja különböző gyeptípusokban. Hozzászolt: Csontos Péter, Fekete Gábor.

Kutatásunkban arra keresünk választ, hogy van-e eltérés a különböző módszerekkel kezelt, hasonló természetességű területek biomassza-mennyiségének variabilitásában, valamint hogyan alakul a biomassza-produkció variabilitásának tér- és időbeli dinamikája. Az eredmények alapján

olyan egyszerűen mérhető funkcionális indikátorokat fejlesztünk, melyek segítségével különböző természetességi állapotban lévő gyepeket értékelhetünk a működési megbízhatóság és az ökoszisztéma-szolgáltatások minősége szempontjából. Egy ilyen lehetséges indikátor a biomassza mennyisége és ennek tér- és időbeli variációja.

A mintavétel 60 m hosszú transzekt mentén történik; 31 db 2 m-enként elhelyezett 50 cm × 50 cm-es kvadrátban készítettünk cönológiai felvételeket és gyűjtünk biomasszaminákat. Nyílt homoki gyepeket (Fülöpháza, Csévharaszt) és löszgyepeket (Tiszaalpár), rétsztyepeket (Battonya, Kunpeszér), valamint parlagokat (Battonya) vizsgáltunk.

Eredményeink alapján a biomassza tömegének növekedésével a variációs koefficiens csökkent, tehát a nagyobb biomasszatömeggel jellemezhető társulások valószínűsíthetően szabályozottabban működnek. A diverzitás esetében is megkaptuk ezt az összefüggést, vagyis a diverzitás növekedésével csökken a variáció. Azonban azt nem sikerült kimutatni, hogy a diverzitás átlagának növekedése a biomassza variációját stabilizálná.

A kutatást az OTKA K 105608 pályázat támogatta.

4. ZIMMERMANN Zita, SZABÓ GÁBOR, FÓTI SZILVIA, ANDRAŽ ČARNI, CSATHÓ ANDRÁS, HÁZI JUDIT, MARGÓCZI KATALIN ÉS BARTHA SÁNDOR: Szünfiziológiai és mikroönológiai mintázatok összefüggései gyepekben. Hozzászóló: Csontos Péter, Fekete Gábor, Kalapos Tibor.

A biológiai sokféleség és az ökológiai rendszerek működésének kapcsolata az ökológia egyik legizgalmasabb kérdése. Kutatásaink során ennek a kérdéskörnek egy speciális problémájával, az ökológiai rendszerek megbízhatóságával foglalkozunk. Egy ökológiai rendszer akkor tudja megfelelően biztosítani az ökoszisztéma-szolgáltatásokat (pl. biomassza-termelés, CO<sub>2</sub>-elnyelés), ha működése megbízhatóan „állandó”, illetve megjósolható, azaz funkcionális tulajdonságainak variációja adott határok között marad a környezeti tényezők fluktuációi ellenére is.

Célunk, hogy egyszerre, egymásra vonatkoztatva jellemezzük az egyes gyepek állapotát, szervezettségét és funkcionális természetességét. Hipotézisünk szerint a legnagyobb megbízhatóság a térben jól szervezett és finom térléptékben nagy szerkezeti komplexitást mutató társulásokban várható.

A mintavételt a következő helyszíneken és társulás-típusokban végeztük el: Fülöpháza, Csévharaszt, Tece (nyílt homokpusztagyepek), Battonya, Tiszaalpár (löszgyepek), Kunpeszér, Mórahalom-(Csipak-semlyék) (homoki sztyepprétek), valamint parlagokon (Tiszaalpár, Battonya, Kunpeszér, Fülöpháza).

A növényzeti állományok szerkezetének leírására a Juhász-Nagy Pál-féle florális diverzitás függvényeket alkalmaztuk, funkcionális jellemzőként pedig a talajlégzést mértük. Várakozásunk szerint, ez utóbbi térbeli és időbeli változékonysága, változatossága jelzi a rendszer funkcionális megbízhatóságát. A variabilitás méréséhez a variációs koefficiens (CV) alkalmazzuk.

A társulások szerkezetének vizsgálatát minden mintaterületen egy 15 m kerületű, kör alakú transzekt mentén végezzük. A transzektben mikroönológiai felvétel készül, ennek során 5 cm × 5 cm-es, valamint 10 cm × 10 cm-es léptékben feljegyezzük a gyökerező növényfajokat. A cönológiai állapot és a talajlégzés kapcsolatának vizsgálata érdekében 20 cm-enként (azaz 75 pozícióban) egy 10 cm-es, illetve egy 15 cm-es átmérőjű körben rögzítjük a gyökerező fajok százalékos borítását, valamint biomasszaminát veszünk. Ugyanezekben a pozíciókban mérjük a talajlégzést (Rs), a talajhőmérsékletet (Ts) és a talajnedvességet (SWC).

Előzetes eredményeink igazolták a hipotézist, mivel a variációs koefficiens ott adódott kisebbnek, ahol a florális diverzitás maximuma nagyobbban adódott, vagyis azokban a társulásokban, ahol magasabb volt a szerkezeti sokféleség, ott térben kevésbé variált a talajlégzés, tehát a társulás működése megbízhatóbbnak bizonyult.

1473. szakülés, 2016. április 11.

1. SZALAI József: A globális klímaváltozás növényélettani hatásai. Hozzászólott: Böhm Éva Irén.
2. MÁLNÁSI-CSZMADIA Gábor és BAKTAY Borbála: Adatok az igazi édesgyökér (*Glycyrrhiza glabra* L.) magyarországi elterjedéséhez és népgyógyászati szerepéhez. Hozzászólott: Böhm Éva Irén, Csontos Péter, Neszmélyi Károly.
3. OLÁH Gábor, DIKASZ Endre, KRISTÓ Attila, MÁLNÁSI-CSZMADIA Gábor, SZALKOVSKZI Ottó és BAKTAY Borbála: Gyűjtőtűt a Nagy-Fátrában és Dél-Baranyában magyar–szlovák kétoldalú együttműködés keretében. Hozzászólott: Böhm Éva Irén, Csontos Péter, Höhn Mária, Neszmélyi Károly, Szerdahelyi Tibor.

A tápiószelei Növényi Diverzitás Központ és Szlovák Köztársaságbeli partnerintézete, a Piešťany központú Výskumný Ústav Rastlinnej Výroby munkatársai a nemzetközi Kétoldalú Tudományos és Technológiai együttműködés keretében szerveztek, szerveznek a 2015–2016. években közös gyűjtőutakat. Mindkét évben egy hazai és egy külföldi út alkalmával kutatjuk fel és gyűjtjük össze az értékes növényi genetikai erőforrásokat, kiemelten a kultúr tájfajtákat és hasznosítható növényeket.

A kutatómunka első állomása a Szlovák Köztársaságban a Nagy-Fáttra vonulataiban volt. A kutatás helyszínei a Liptovské Revúce környéki rétek, a Vlkolínec környéki rétek, Ploská, Čierny kameň, Malinô Brdo, Jazierce, Suchá dolina, Zelená dolina, Podsuchá-Smerkovica, Velká Turecká és Teplá dolina voltak. Az expedíció során 13 helyszínen 45 taxon 143 tételét sikerült begyűjteni, ebből 29 gyógynövény, 10 takarmánynövény, 6 pedig egyéb okból került a gyűjteménybe, köztük az *Angelica sylvestris*, *Primula veris*, *Onobrychis vicifolia*, *Trifolium montanum*, *Telekia speciosa* és *Carlina acaulis*.

Hazánkban Baranya megye középső és déli részét látogattuk meg. Vad növényeket gyűjtöttünk Kísszentmárton mellett, Cserkúton, Gyűrűfűn, Csányoszrón és Sellyén. Kultúr tájfajtákat is felkutatunk, némelyek generációkon át öröklődtek a családban. Ezeket Harkányban, Drávaszabolcson, Belvárdgyulán, Páprádon, Kozármislenyben, Egerágon, Tengeriben, Pellérdén és Cserkúton találtuk. A 2015. év magyarországi állomásán vad fajok esetében 11 helyszínen 51 taxon 78 tételének begyűjtésére került sor, melyből 38 gyógynövény, 7 takarmánynövény, 6 egyéb. Ezek közül megemlíthető az *Inula helenium*, *Malva alcea*, *Lotus corniculatus*, *Setaria pumila*, *Tordylium maximum* és a *Bidens tripartita*. Kultúrnövényekből 21 taxon 43 tételét sikerült begyűjteni. Leggyakoribb fajok az *Allium cepa*, *Lycopersicon esculentum* és a *Phaseolus vulgaris* voltak, de találtunk kiskertekben ritkábban előforduló fajokat is, mint a *Hyssopus officinalis*, *Valerianella locusta* és az *Atriplex hortensis*.

4. BÖHM Éva Irén: Jégtörés után a Pilisben és a Visegrádi-hegységben. Hozzászólott: Csontos Péter, Höhn Mária, Saláta-Falusai Eszter.

A Pilisben és a Visegrádi-hegységben a legelterjedtebb erdőtürsülések többnyire az egykori sarjzatatott erdőművelés nyomait viselő cserések. Annyira sérülékenyek, hogy a Pilisi Parkerdő Zrt. sorozatosan cseréli le ezeket, főként akkor, ha a megfelelő mennyiségű és minőségű makk eredetű újulat van alattuk. 2014 decemberében az ónos eső ráfagyott a fákra, mivel a talaj sem volt átfagyva, gyufaszálakként dőltek le hatalmas területen az erdők, magukkal rántva elektromos vezetékeket, telefonkábeleket, távvezetéseket is, járhatatlanná téve az utakat, megközelíthetetlené a településeket a Magas-Börzsönyben, a Budai-hegységben és igen nagy területeken a Pilisben és a Visegrádi-hegységben. De nagyrészt nem a sérülékenyek tekintett sarjzatatott cserések, hanem a gyertyános-kocsánytalan tölgyesek és az extrazonális bükkösök szenvedtek hatalmas kárt; ha egyes, idősebb *Fagus sylvatica* példányok állva is maradtak, de a lombkoronájukat nagyrészt elveszítették. A Pilisben és a Visegrádi-hegységben 50 ezer hektárt érintett ez az ökológiai katasztrófa.

Közvetlenül a jégtörés után jártam Dobogókőn és a Pilissel határos Kétbükkfa-nyeregnél, már akkor felmerült bennem az, hogy az ezekben a növénytársulásokban tömeges, vagy gyakori védett növényfajok, elsősorban a *Helleborus purpurascens* és a *Galanthus nivalis*, valamint néhány más védett növényfaj (*Silene dioica*, *Lunaria rediviva*, *Aconitum vulparia*, *Scrophularia vernalis*) hogyan vésztele át a jégtörés következményeit, pl. a gyökerestől kifordult fák, a letarolt, avarban heverő ágak tömege, a megváltozott mikroklima milyen hatással lehet ezeknek a védett növényeknek a populációira? Több területen próbáltam vizsgálni ezeket, de közben a Pilisi Parkerdő Zrt. elkezdte egymillió facsemete elültetésének tervezését, bekerítette az új telepítések kijelölt helyszínét. Így két helyszínen tudtam terepbejárást végezni, Dobogókő északi lejtőjén és a Pilis-hegy keleti oldalán.

A Pilis-hegy keleti oldalán igen köves, meredek oldalakon a *Mercuriali-Tiliatum* és a nyomokban felismerhető *Scolopendrio-Fraxinetum* véderdők az elmúlt két évtizedben többször is hó- és jégtörés következtében károsodtak, de soha nem ilyen mértékben. 80–100 éves *Fagus sylvatica* példányok dőltek ki, és lombfakadás előtt messzebből is jól láthatóan megritkult a véderdő. A 2015 őszi állapotok még arra engedtek következtetni, hogy szétvágja és elszállítja az erdészet a kidőlt fákat, de ez nem történt meg. Mint utóbb kiderült, nemzetközileg is védett a terület (Bioszféra Rezervátum és Natura 2000), az országos védetség mellett véderdő is, éppen ezért átminősítették Öserdővé.

A Nagy-Szoplák és a Fekete-kövek közötti szakaszon a „bükkös” (egyes vélemények szerint a *Daphno laureolae-Fagetum*, nyugat-középhegységi bükkös) szintén károsodott az elmúlt évtizedek hó- és jégtöréseiben, viharaiban. Itt a már különben is erősen megritkult erdőben igen erőteljes növekedésnek indult a vágásnövényzet (*Rubus fruticosus*, *Rubus idaeus*, *Calamagrostis epigios*), valamint terjed a *Carex pilosa*, visszaszorult a *Helleborus purpurascens*. A fák elvesztették koronájukat, lombfakadás után sem zárult, amelynek következtében a talaj is könnyebben kiszáradt.

Dobogókő déli oldalán, a település határában szintén komoly károkat okozott a jégtörés, gyakorlatilag sem a Kétbükkfa-nyeregnél, sem a Zsivány-szikláknál, sem a Bükkös-patak forrásvidékén nem maradt egyetlen ép fa sem, nagyon sok kidőlt.

Dobogókő északi lejtőjének *Parietario-Aceretum* andezit-szurdokerdeje és bükköse, valamint törmeléklejtő-erdeje (*Mercuriali-Tiliatum*) szintén károsodott néhány évtizede is, éppen ezért telepítettek a sípálya jobb oldalára gyertyános-kocsánytalan tölgyest (*Carici pilosae-Carpinetum*), amelyben 2014-ben szintén elvesztették koronájukat a fák. A bal oldalon gyakorlatilag megsemmisült az erdő, teljes kilátást mutat a Börzsönyre és a Dunára. Érdekes módon a dobogókői kilátó alatti szurdokerdőben a fák koronája mintha regenerálódna. De ez további megfigyelést igényel.

Az első vizsgálatok alapján – melyek kiindulási pontja az, hogyan változott pl. a cserje- és a gyepszint a régebbi, kisebb területeket érintő hó- és jégtörések után – annyi már most is látható, hogy ahol nem vagy alig történt erdészeti beavatkozás, azok az erdőtagok alkalmasak kutatási területnek.

#### 1474. szakülés, 2016. április 25.

1. BARTHA Sándor, SZABÓ Gábor, CSATHÓ András István, HÁZI Judit, KÁLMÁN Nikolett, KUN Róbert, CSETE Sándor, KOMOLY Cecília, MOJZES Andrea, SZENTES Szilárd, SZÉPLIGETI Mátyás és ZIMMERMANN Zita: Növénytársulások szerveződésének mikrocönológiai léptékű térbeli és időbeli variációja. Hozzászolt: Bóhm Éva Irén, Csontos Péter, Höhn Mária.

A mikrocönológia a társulások finom térléptékű belső változatosságával, szerveződésével és dinamikájával foglalkozik. A mikrocönológiai vizsgálatok elsősorban az egyensúlyi állapottól távoli, átalakulóban lévő (gyakran erősen foltos, mozaikos, ezért állományszintű átlagokkal nem jellemezhető) állományok leírására alkalmasak. Különösen fontos annak megismerése, hogy a különböző szerveződési állapotú növénytársulások mennyire képesek alkalmazkodni a változó környezeti feltételekhez, mennyire képesek fennmaradni és megőrizni fajkészletüket és szerkezetüket. Várakozá-

sunk szerint a fajokban és fajkombinációkban gazdagabb társulások koegzisztenciális szerkezetei térben és időben is stabilabbak, koordináltabbak. Vizsgálatainkat a fokozottan védett battonyatompapusztai Külső-gulya löszgyepben és egy szomszédos, 2009 óta felhagyott és spontán módon regenerálódó parlagterületen végeztük. 2011 és 2015 között, öt éven át monitoroztuk a gyep és a parlag finomszerkezetének változásait, évente egyszeri, május közepén történő mintavétellel, amely 52 m hosszú (20 m × 6 m-es téglalap alakban állandósított, és mikrokvadrátok összefüggő sorozatából álló) önmagába záródó transektek mentén történt. A növényfajok jelenlétét 5 cm × 5 cm-es mikrokvadrátokban rögzítettük (1040 db). Ezzel a mintavételi módszerrel nagy pontossággal rögzíthető a gyep cönológiai állapota. A felvételezés minimális zavarással járt, ezért évente megismételhető. Munkánk során évente két-két mintázati felvétel készült a parlagon és az ősgyepben.

Az adatokat térsorozati elemzéssel, információstatisztikai modellekkel értékeltük. A transekteken belüli változatosságot ún. mozgó ablakos módszerrel vizsgáltuk. A cönológiai jellemzőket (a fajok gyakoriságait, a florális diverzitást és az asszociátumot) 5 m-es szakaszokban (ablakokban) becsültük, majd a térbeli, ill. időbeli változatosságot az ismételt becslésekből számolt variációs koefficienssel fejeztük ki.

A parlagon kezdetben a vadrepcé és az ebszékfű volt a leggyakoribb. A harmadik évtől a mezei aszat vette át a vezető szerepet, majd a fedélrozsok és a meddő rozsok váltak uralkodóvá. Az ősgyep uralkodó fajai a vékony és a pusztai csenkesz voltak, amelyekhez legnagyobb mennyiségben a réti ecsetpázsit, a korai sás, a tarackbúza, valamint a sarlós gamandor és a tejoltó galaj társult. Az ősgyepben az alárendelt fajok mennyiségi viszonyai finoman fluktuáltak a vizsgált öt év során, míg a domináns fűfajok (és a fűavar) mennyisége kissé megnövekedett. A cönológiai állapotjellemzők közül a florális diverzitás és az asszociátum értékei jellegzetes mintázatokat mutattak az állományokon belül. A parlagon erőteljes földdinamikát figyeltünk meg. A diverzitás és a térbeli függőség becsült maximum értékei a transektek mentén az évek között jelentősen elmozdultak és átrendeződtek. Az ősgyep belső szerkezete szintén változékonynak bizonyult, de lényegesen kisebb mértékben. A becsült cönológiai állapotváltozók kisebb amplitúdóval fluktuáltak, és a maximum és a minimum helyeik viszonylag állandóak maradtak. Az ősgyepben lineáris pozitív összefüggést találtunk a közösség térbeli szerkezeti gazdagsága és időbeli stabilitása között. Ez az összefüggés azonban a parlag esetében nem jelentkezett.

Munkánkat a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság és az OTKA K-105608 projekt támogatta.

2. VADÁSZ-BESNYÓI Vera, ZIMMERMANN Zita, SZABÓ Gábor, VADÁSZ Csaba, MÁTÉ András és BARTHA Sándor: Különböző gyephasznosítási formák hatása a rétsztyepp vegetáció-szerkezetére a peszéradacsi réteken. Hozzászól: Bartha Sándor, Csontos Péter, Neszmélyi Károly.

A gyepok hasznosítása során nem csak közvetlen hatások érik az élőlényeket, a hasznosítás/kezelés módja közvetve (a vegetáció-szerkezet befolyásolásán keresztül) is befolyásolhatja a területek fajgazdagságát és az egyes populációk lokális tömegességi viszonyait. Ennek ellenére a különböző gyephasznosítási formák, vegetáció-szerkezetre gyakorolt hatásaira vonatkozó, kvantitatív vizsgálatok ritkák. Célunk a Peszéradacsi réteken a gyakorlatban alkalmazott, fő gyephasznosítási formák (évente egyszer, viszonylag nagy tarlómagassággal végzett kaszálás, szarvasmarhával közepes legelőnyomáson végzett legeltetés, illetve a kaszálás és sarjúlegeltetés kombinációja) bizonyos vegetáció-szerkezeti (strukturális) elemek tömegességi viszonyaira gyakorolt rövid távú (egy éven belüli) és hosszú távon (évtizedek alatt) bekövetkező hatásainak számszerűsítése volt. Felvételezéseinket ősgyeppek fajgazdag, ökotón jellegű rétsztyepp zónáiban végeztük, 2014. és 2015. vegetációs időszakában. A térképezés során a következő vegetáció-szerkezeti elemek jelenlétét képeztük le 6 cm × 6 cm-es felbontásban, 1 m × 4 m-es kvadrátokban: egyszikűek és/vagy kétszikűek, szálfüvek és/vagy aljfüvek, szúrós növények, zombékok, avar, üres talajfelszín, talajzavarások. Az egyes vegetáció-szerkezeti elemeket magassági kategóriákba soroltuk. Mintavételi helyenként 4-4 db,

összesen 132 db térképet készítettünk. A különböző módon hasznosított területek között számos vegetáció-szerkezeti elem tömegességi viszonyaiban szignifikáns különbség volt megfigyelhető, de a legnagyobb különbség a vegetáció színtezettségében alakult ki. A közepes legelőnyomással végzett legeltetés hatására kétszintűvé vált a kétszikű fajok állománya, mely színtezettség egész év során, közvetlenül legeltetés után is megfigyelhető volt. A kaszálókon és kaszáló-sarjűlegelőként hasznosított területeken, a hasznosítás előtti időszakban egyszintű volt a kétszikűek állománya; közvetlenül a kaszálás után nem voltak detektálhatók kétszikű fajok meghatározó jelenlétével jellemezhető foltok. A széles levelű füvek állománya legeltetés előtt és után is háromszintes volt, szemben a kaszált (illetve a kaszálással és sarjűlegeltetéssel hasznosított), egyszintessé redukálódó területekkel. A szarvasmarhával, közepes legelőnyomással végzett legeltetés, mint gyephasznosítási forma biztosítja a strukturálisan diverz, vertikálisan színtezett gyepterületek létrejöttét és fenn-tartását. A jövőben, specialisták bevonásával tervezzük tesztelni azt a hipotézist, hogy a vizsgált gyeppek strukturális diverzitása és fajgazdagsága között pozitív összefüggés van.

3. CSONTOS Péter, MJAZOVSKY Ákos és TAMÁS Júlia: Az aszályfű (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) elterjedtségének és társulástani viszonyainak vizsgálata Budapesten. Hozzászól: Bartha Sándor, Böhm Éva Irén, Höhn Mária, Szerdahelyi Tibor.

Az *Eleusine indica* (L.) Gärt. a Poaceae család Eragrostioideae alcsaládjába tartozó, egyéves,  $C_4$ -es fotoszintézissel rendelkező faja. Őshazája Afro-Ázsia trópusi vidékeire tehető, azonban mára világszerte elterjedt gyommá vált. Magyarországi előfordulását elsőként Polgár Sándor jelezte: Győr, 1914. Budapestről Péntes Antal közölte először 1928-ban. Az aszályfű Budapesti elterjedési adatait Kárpáti Zoltán összegezte 1949-ben, és megállapította, hogy a faj a pesti oldalon erősen elterjedt, de a budai oldalról még nem ismert. Soó Rezső a „Synopsis”-ban, bár cönológiai adatok hiányában, de *Polygonum avicularis* karakterfajként említi.

A fenti előzmények ismeretében munkánk során két kérdést vizsgáltunk: Kimutatható-e ma az aszályfű Budapest egész területéről, azaz praktikusán mind a 23 kerületből és a nagyobb szigetekről? Milyen társulási viszonyokkal jellemezhető az aszályfű Budapesten?

A faj elterjedtségének felderítésére rendszeres terepbejárásokat tettünk 2015-ben. Ezek során feljegyeztük az előfordulások GPS-koordinátáit, ahol lehetett megadtuk a közigazgatási helyszín (pl. utca, házszám) adatokat, és jellemeztük az előfordulás körülményeit (pl. járdaszegélyen, nyírt gyepben stb.), végül megbecsültük az egyedszámot, illetve 10 alatti tőszám esetén a pontos példányszámot írtuk fel. A cönológiai felvételezést olyan előfordulási helyeken végeztük, ahol közvetlenül vagy más akadállyal nem korlátozott módon az aszályfű társulás szabadon kifejlődhetett. 15 felvételt készítettünk, hét esetben  $2 \times 2$  m<sup>2</sup>-es, nyolc esetben  $1 \times 4$  m<sup>2</sup>-es kvadrátot alkalmazva. Megállapítottuk a társuló fajok konstancia értékeit, valamint a felvételeket ordinációs módszerrel is elemeztük, amihez a fajok borítási adatait használtuk fel (Bray-Curtis index, főkoordináta analízis).

Eredményként 106 előfordulás adatait rögzítettük, 16 alkalommal pontos egyedszámok megadásával. A város bejárása során minden egyes kerületben megtaláltuk, továbbá előkerült a Margit-szigetről és az Óbudai-szigetről is. Meggyőződhattünk arról, hogy a rögzített előfordulásokon felül még nagyon sok további helyszínen is előfordul, vélhetően jelenleg is terjedőben van, de a II. és a XII. kerület magasabban fekvő részein ma még csak kivételesen ritkán fordul elő.

A cönológiai felvételekben összesen 27 fajt találtunk, a felvételekenkénti fajszám 5 és 14 között, az összborítás 75 és 100% között változott. A 15 felvétel átlagában a leggyakoribb fajok borításai a következők voltak: *Eleusine indica* 49,7%, *Polygonum aviculare* 16,3%, *Lolium perenne* 6,8%, *Cynodon dactylon* 6,3%. Hangsúlyozzuk, hogy a felsorolt borítások átlagértékek, így például a csillagpázsit négy kvadrátban 14%-ot meghaladó borítással volt jelen, viszont kilenc kvadrátban nem fordult elő. Az aszályfű mellett az egyetlen 5-ös konstanciájú faj a *P. aviculare* volt, 4-es konstanciával a *Lolium perenne* és a *Taraxacum officinale* szerepeltek. A kísérőfajok körében

ökológiai jellemük szerint három csoportot figyeltünk meg. (1) Késő nyári, C<sub>4</sub>-es fotoszintézisű fűvek: *C. dactylon*, *Digitaria sanguinalis*, *Eragrostis minor* és *Setaria lutescens*. (2) Késő nyári, C<sub>4</sub>-es, kétszikű gyomok: *Amaranthus retroflexus*, *Portulaca oleracea* és *Tribulus terrestris*. (3) Kimondottan taposástűrő, gyakran tölevélrózsás kétszikűek: *P. aviculare*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *T. officinale* és *Trifolium repens*.

Az adatok többváltozós ordinációja során a felvételek az egyes fajok borításbeli ingadozásai függvényében egy többé-kevésbé szétterülő pontfelhőben helyezkedtek el, amelyen belül azonban belső tagozódás, csoportosulás nem mutatkozott. Ez arra utal, hogy az aszályfűvel jellemezhető gyomközösségeken belül elkülönülő változatok nincsenek. E gyomközösség előfordulási helyei a taposott útszélek, járdaszegélyek, rendszeresen nyírt, öntözetlen gyepfelületek és hézagosan kövezett autóparkolók teljesen megegyeznek a madárkeserűfű társulás jellemző előfordulási területeivel. Így azt mondhatjuk, hogy vizsgálataink szerint az aszályfű a *Polygonetum avicularis* társulás helyén lép fel, nem mutatható ki önálló, attól elkülöníthető élőhely-igénye.

4. HÖHN Mária, SZELÉNYI Magdolna és HALÁSZ Júlia: Az újpesti homoktövis populáció genetikai variabilitása. Hozzászól: Bóhm Éva Irén, Csontos Péter.