

NÖVÉNYTANI SZAKÜLÉSEK

Összeállította: S.-FALUSI ESZTER

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG BOTANIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÜLÉSEI

(2018. március–április)

Elnök: Csontos Péter; alelnök: Szerdahelyi Tibor; titkár: Höhn Mária; jegyző: S.-Falusi Eszter

1486. szakülés, 2018. március 19.

egyben a Botanikai Szakosztály 2018. évi tisztújító közgyűlése

A Botanikai Szakosztály új vezetőségének megválasztása a Magyar Biológiai Társaság alapszabályában foglaltak szerint rendben lezajlott. A tisztújító közgyűlés jegyzőkönyve leadásra került a Magyar Biológiai Társaság székhelyének titkárságára (1088 Budapest, Baross u. 13).

1. PAÁL Huba, KOTA Marianna, SZABÓ László Gy.: Emlékezés Vinczeffy Imrere, a magyar gyepputatás kiemelkedő alakjára. Hozzászolt: Máthé Imre, Kota Marianna, Csontos Péter.

Vinczeffy Imre egyetemi tanár életútjára és tudományos tevékenységére emlékeztek előadásukban egykori tápiószzelei kollégái abból az alkalomból, hogy Vinczeffy professzor 2018-ban lenne 95 éves.

Vinczeffy Imre 1923. november 7-én született a mai Kovászna megyei Olaszteleken. Az általános iskolát Erdőszentgyörgyön kezdte és Székelyudvarhelyen folytatta, itt végezte a középiskolát is. 1942-ben beiratkozott a Kolozsvári Mezőgazdasági Főiskolára. Szüleivel a háború kezdetén Kisvárdára került és felsőfokú tanulmányait Debrecenben fejezte be, ahol 1947-ben agrármérnöki diplomát kapott. A diploma megszerzése után több kutatóhelyen dolgozott. 1950-ben a Gödöllői Agráregyetem Növénytani Tanszékére került tanársegédnek, ahol 1955-ben docenssé nevezték ki. Közben több helyen (Hajdúszoboszló, Kisvárd, Őrszentmiklós, Martonvásár, Karcag központokkal) kezdte el fűtársítási és fűműtrágyázási kísérleteit. Az 1950-es évek végén Keszthelyre, a Délnyugat-Dunántúli Kísérleti Intézetbe került, ahol az általa kidolgozott gyeppminősítési módszerrel mintegy 40 dunántúli és alföldi rét és legelő minősítését végezte el. 1960-ban a tápiószzelei Országos Agrobotanikai Intézetben kapott állást. Már az első évben kiterjedt rét- és legelő felvételezést, maggyűjtést végzett, főleg az Alföldön. Megkezdte a gyeppalkotó ökotípusok telepítését az Intézet gyűjteményes kertjébe. 1962-ben doktorált, 1966-ban szerezte meg a mezőgazdasági tudományok kandidátusi fokozatát, és „A gyepp állattartó képessége” c. értekezése alapján 1988-ban lett az MTA doktora. 1970. július 1-től a Debreceni Agrártudományi Egyetem professzorává nevezték ki, 1996-ban pedig emeritus professzorrá választották a Debreceni Egyetemen. 2014. szeptember 20-án hunyt el Debrecenben, ahol október 3-án búcsúztatták.

Vinczeffy Imre professzor legelőkutatói munkássága máig is forrásértékű. A gyeppnövények értékelése kiterjedt az alföldi szikesektől a havasi rétekgig. Gyepfitológiai vizsgálatait az ország mintegy 2800 településének réttein és legelőin végezte (az ország ilyen jellegű területének 86%-án). Az adatok segítségével ökológiai alapú gyepposztályozást dolgozott ki. Közel 6 évtizedes tudományos munkássága során több mint 250 közlemény látott napvilágot tollából. Tudományos tevékenysége nemzetközi elismerését jelezte, hogy 1985-ben a Gyepgazdálkodási Világszövetség Állandó Bizottságának tagjává választották Japánban, Kyotóban. Ezt a tisztséget 8 évig töltötte be.

Számos agrároktató és kutató tekintette példaképének Debrecenben és országszerte mindenhol. Munkássága tanítványai révén tovább kamatozik. Határozott, őszinte természete, optimista életszemlélete, igaz magyarsága példa marad számunkra.

2. KERÉNYI-NAGY Viktor: A Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár Agrobotanikai gyűjteményének kincsei. Hozzászóló: Pifkó Dániel, Málnási Csizmadia Gábor.

A Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár Agrobotanikai Gyűjteményében a mintegy 17 000 magminta mellett több herbárium is található: Degen Árpád, Flatt Károly, Thaisz Lajos: „A magyar füvek gyűjteménye I–IX.”; Degen Árpád: „Magyar sásfélék, szittyófélék, gyékényfélék és békabuzogányfélék gyűjteménye I–V.”; Flatt Károly herbáriuma (véltetőleg elveszett); Habsburg József főherceg: „Vetések közötti gyomnövények”; Sadler József: „A 'Magyar Plánták' szárított gyűjteménye 1–3–5.”; Sárosi Judit: *Medicago*-gyűjtemény; Simonkai Lajos: „Magyarország erdeinek és legelőinek növényzete”; Teodorovits Ferenc „A Duna-Tisza közötti futóhomok növényzete 1–4.”; Tuzson János: „A Magyar Alföld Növényei 1–13, 17–22”; Vinczeffy Imre: „Magyarország 100 fontosabb füve I–VII.”

A Magyar Királyi Mezőgazdasági Múzeum Erdészeti Kiállításának – VI. Erdészeti tanügy-alegységében, 1907-ben a Simonkai-herbárium már szerepelt. A világháborúkat és az 1956-os forradalom és szabadságharc eseményeit átvészelve, mindössze a 28. kötete nem került elő.

Botanikatörténeti szempontból igen jelentős ez az egyedülálló és egy példányban létező gyűjtemény: a 48 db, 29,5 cm × 44,5 cm méretű, barna műbőr-kötéses, aranyozott betűs kötetek 2000 db taxont (döntő többségben fajt) tartalmaznak a Kárpát-medence teljes területéről, valamint néhány esetben a Monarchiához tartozó országokból. A herbáriumi példányok egy-két kivételtől eltekintve mind Simonkai 1867–1902 közötti gyűjtései: tehát már 16 évesen, Eperjesen megkezdte a tudatos, tudományos és jó minőségű herbarizálást. A gyűjtemény kötetekbe rendezése tudatos munka eredménye. A növények rendszertani sorrendben, egyforma, jó minőségű kartonra, előre nyomtatott exsiccatakon („Flora hungarica: ex herbario L. Simonkai Nr.:... Habitat... Leg. ... Dr. SIMONKAI LAJOS”) található. Egyforma és egyidejű kézírással (még a tinta is véltetőleg azonos) szerepel a taxon név, gyűjtési hely és idő. Laponként 1–14 növényt helyeztek el. A gyűjtemény legalább három tucat Simonkai által leírt (néhány esetben leíratlan) taxon valamilyen fokú (holo-, lecto-, syn-) típusát vagy eredeti (originális) anyagát tartalmazza. Számos endemikus vagy reliktum taxont is begyűjtött, akár már a leírást követő évben, mint például a Borbás által felfedezett *Linum dolomiticum*-ot, melyet a kettejük közti rivalizálás okán csak *L. elegans* Spr.-nak tekint. Az őshonos fajok mellett a fontosabb egzotákból is találunk példányokat.

A Simonkai-herbárium ugyan jól meghatározott anyag, de az elmúlt évszázadban zajlott jelentős taxonómiai és nomenklatúrai változások okán revideálni szükséges. Több csoportját specialisták bevonásával dolgozzuk fel.

3. BÖHM Éva Irén: Tájérténet, tájhasználat a Dunakanyar szigetein, a Szentendrei-Dunaágban III. Hozzászóló: Gergely Attila.

A Szentendrei-Dunaág szigetei közül a legismertebb az utóbbi évtizedekben üdülési célokra hasznosított Pap-sziget. Igen jól megközelíthető a 11-es útról (Szentendrén Ady Endre út a neve), a belső Dunaágon átvélő széles fahídon átkelve.

Marsigli 1684-es térképén nem láthatjuk, mint ahogy Szentendrétől délre a mai nevén „Szentendrei”-nek nevezett Rosd-sziget is csak a városig ért el. Több, kisebb szigetet láthatunk a mai déli szigetcsúcs helyén, a meder alakja is meanderező. Ezt többé-kevésbé kiegyenesítették, illetve a kisebb szigetek egy részét elkotorták a Duna-szabályozás idején, a 19. században, az 1838-as nagy árvízre hivatkozva, amikor ezek a szigetek akadályozták a jeges árvíz levonulását. Negyven sziget-

ből huszonötöt erre a sorsra ítélték. A déli szigetcsúcs többi szigete vagy természetes úton feliszapolódott, vagy összekotorták. A Pap-sziget keletkezéséről árulkodik a sziget és a nyugati partvonal alakja, onnan szakadhatott le, talán egy nagyobb áradás következtében, és két részből állt. Az északi szigetet a délitől egy kisebb ág választotta el. Első ismert ábrázolása a 18. században keletkezett. Az I. Katonai Felmérés térképén a belső ágat északnyugat-délkeleti irányban láthatjuk. Jelölése alapján nem más, mint homokos-kavicsos, csaknem növényzet nélküli két kis sziget. A szentendrei parton építették ki a vontatóutat, ott semmiféle ártéri erdő nem lehetett. Lovakkal és ökrökkel vontatták felfelé, egészen Pozsonyig és Bécsig a gabonával és más terményekkel megpakolt fahajókat. A II. Katonai Felmérés 19. század második felében készült térképén a két szigetrészt már egyesítették. Az északit zöld színnel jelölik (ártéri kaszáló?), míg a déli továbbra is homokos-kavicsos lehetett. A 19. század második felében készült III. Katonai Felmérés térképén szokatlanul karcsúnak látszik a Pap-sziget. Hasznosítása talán még ekkor is legeltetés és kaszálás volt. Az 1941-es katonai térképen cserjéseket és egy kis bekerített területet látunk.

A Pap-szigeten másodlagosan alakultak ki az ártéri növénytársulások. Üdüléshez hétvégi telkeket parcelláztak, csónakházak épültek, valamint nagy területet foglal el a kemping. A nagy árvizek miatt a nyugati partra gátakat építettek és a nagy hidat. Sajnos ma a belső ág haldoklik, aszályos időszakban gyakorlatilag a kisebb-nagyobb mélyedésekben marad csak meg a víz a hídtól északra, a belső ág kijáratá teljesen feliszapolódott. Két éve itt még kajakosok ki tudtak jutni a Dunára. Jelenlegi természetes növénytársulások a szentendrei Pap-szigeten és a belső Dunaágban a következők: apró békalencse hínár (*Lemno minoris-Spirodeletum*), keserűfűhínár (*Polygonetum natantis*), úszóbékaszövő-hínár (*Potametum natantis*), gyűrűs süllőhínáros (*Myriophylletum verticillati*), virágkákás (*Butomo-Alismatetum plantaginis-aquaticae*), nádas (*Phragmitetum communis*), széleslevelű gyékényes (*Typhetum latifoliae*), mételeykórós (*Oenanthe aquatica-Rorippetum amphibiae*), franciaperje-rét (*Pastinaco-Arrhenatheretum*) kaszált állományai a gáton és a gát mellett éles sásos (*Caricetum gracilis*), csigolya-bokorfüzesek (*Rumici crispo-Salicetum purpureae*), fűzligetek (*Leucojo aestivi-Salicetum albae*), fehérnyár-ligetek (*Senecioni sarracenicis-Populetum albae*), feketenyár-ligetek (*Carduo crispus-Populetum nigrae*). A Pap-sziget keleti oldalán, a Szentendrei-szigettel szemben kisebb területen van ártéri ligeterdő, jellemzőek az ártéri gyomtársulások. Védett növények: *Leucojum aestivum*, *Scilla vindobonensis*, *Salvinia natans*, *Vitis sylvestris*†. Sajnos igen gyakoriak az özönfák és cserje termetű inváziós növények (*Fraxinus pennsylvanica*, *Acer negundo*, *Morus alba*, *Fallopia × bohémica*, *Amorpha fruticosa* stb.), illetve a hasonló természetű élőlagy szárú fajok és liánok (*Aster* spp., *Solidago gigantea*, *Vitis riparia*, *Parthenocissus quinquefolia* stb.).

Védettsége: Natura 2000 (a Duna és ártere kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület), Nemzeti Ökológiai Hálózat (ökológiai folyosó).

1487. szakülés, 2018. április 9.

1. TAKÁCS Artila: Javaslat a *Galatella* nemzetség (Asteraceae) megkülönböztetésére. Hozzá-
szólt: Höhn Mária, Böhm Éva Irén.

Mottó: „*Aster* s. l. has been a taxonomic dumping ground for large numbers of morphologically similar but distantly related taxa.” (Li et al. 2012).

A hazai szakirodalom következetesen az *Aster* L. nemzetségben tart számon olyan növényeket, amelyek morfológiai hasonlóságai ellenére valójában markánsan különböző leszármazási vonalakat képviselnek az Asteraceae család Astereae nemzetségcsoportján belül. Ennek egyértelmű nevezéktani következményeit a hazai irodalom és köztudat sajnos máig nem fogadta be. A rokonság filogenetikai viszonyait tisztázó munkák alapján a mai Astereae nemzetségcsoport Dél-Afrikából induló radiációja több hullámban hódította meg a világ valamennyi földrészét (természetesen az Antarktisz kivételével). Az *Aster* L. nemzetség típusának tekintett *A. amellus* L. egy ázsiai súly-

pontú klád tagja, melynek további képviselői Magyarországon nem fordulnak elő. Újjövevény őszi-rózsáink magától értetődően egy közép- és észak-amerikai leszármazási vonalhoz kapcsolódnak (legközelebbi rokonaik pl. a *Solidago* L. és *Erigeron* L. nemzetségek). Amerikából behurcolt őszi-rózsáink nevei a *Symphytotrichum* Nees nemzetségben kombinálva érvényesek. A réti-, az aranyfürt-, a gyapjas- és a sziki őszi-rózsza (további eurázsiai növények társaságában) a mediterrán *Bellis* nemzetség monofiletikus testvércsoportját alkotják. E csoportban a legkorábban érvényesen felállított nemzetség a *Galatella* Cass., így neveik ez alatt kombinálva tekinthetők érvényesnek (*G. sedifolia* (L.) Greuter; *G. linosyris* (L.) Rchb. f.; *G. villosa* (L.) Rchb. f.), bár a sziki őszi-rózsza pozíciója vitatott. Morfológiai sajátosságai alapján többen érvelnek a *Tripolium* Nees nemzetség önállósága mellett. A rendelkezésre álló molekuláris genetikai eredmények ezt nem támogatják egyértelműen, világos azonban a közeli rokonsága a *Galatella sensu stricto*-val, így nevét nemrég ebben a nemzetségben kombinálták újra (*G. pannonica* (Jacq.) Galasso, Bartolucci et Ardenghi subsp. *tripolium* (L.) Galasso, Bartolucci et Ardenghi).

Irodalom: Li W. P., Yang F. S., Jivkova T., Yin G. S. 2012: Phylogenetic relationships and generic delimitation of Eurasian Aster (*Asteraceae: Astereae*) inferred from ITS, ETS and trnL-F sequence data. *Annals of Botany* 109(7): 1341-1357.

2. KOVÁCS Zsófia, BARABÁS Sándor, HONFI Péter, HÖHN Mária: Az óriás útifű (*Plantago maxima* Juss.) csírázásbiológiai vizsgálatai és *ex situ* védelemben vonása. Hozzászóló: Csontos Péter, Bóhm Éva Irén, Kalapos Tibor.

Az *ex situ* konzerváció az eredeti élőhelyen kívül valósítja meg a veszélyeztetett fajok megőrzését. A Növénymegőrzési Természetvédelmi Világstratégia (GSPC) 2020-ig a veszélyeztetett fajok 75%-nak *ex situ* megőrzését tűzte ki célul, a csatlakozó országok pedig kötelezettséget vállaltak a törekvés megvalósítására. A Soroksári Botanikus Kertben évtizedek óta folyik a munka a növénymegőrzés és védett fajok *ex situ* állományainak létesítése kapcsán, így esett a választás a kertre a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatósággal közös projekt megvalósításához. Az óriás útifű (*Plantago maxima* Juss.) a hazai flóra fokozottan védett, védelemre szoruló növényritkasága. Védettségét indokolja állományainak izoláltsága, élőhelyének átalakulása a túlzott mértékű csatornázás miatt, tűzveszély a katonai tevékenység következtében, valamint az inváziós fajok térhódítása. Csírázásbiológiájáról, élőhelyi preferenciájáról kevés adat áll rendelkezésre, így szükséges a hiánypótlás a megfelelő megőrzési tervek kidolgozásához és megvalósításához. A Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területén három állománya ismert a Táborfalvai Lő- és Gyakorlótéren, Tatárszentgyörgyön és Kakucson. 2014-ben terepbejárás során megvizsgáltuk az állományok állapotát, majd a legnagyobb és legstabilabb kakucsi állományból történt a csírázásbiológiai kísérlethez szükséges magok begyűjtése. Vizsgálatunk során Petri-csészés kísérletben követtük nyomon a csírázási százalékalakulását. Hideg- és fénykezelést végeztünk, valamint megvizsgáltuk a csírázási erélyt a magméret függvényében és az egyes anyatóvek esetében. A csírázási siker 60% körül alakult, ami a védett fajok között igen magas értéknek minősül. A hidegkezelés esetében a statisztikai értékelés nem mutatott szignifikáns eltérést a kontroll csoporthoz képest, így megállapítható, hogy a magok hidegkezelés nélkül is kielégítően csíráznak. A sötétben tartott magok fényre helyezésig igen alacsony mértékben csíráztak a fényen tartott magokhoz képest, így elmondható, hogy pozitív fotoblasztikus magokról van szó. A 0,83 mm-nél nagyobb és kisebb magok csírázási százalékaik között nem tapasztaltunk szignifikáns különbséget. A három anyató között azonban szignifikáns eltérés volt megfigyelhető a csírázási százaléokban, ennek hátterét a jelen vizsgálatban nem tudtuk megállapítani. A cserepes nevelés során a 2015-ös év végére 558 db palántát sikerült felnevelni, egy tő esetében generatív fázis megjelenését is tapasztaltuk, de a növény termést már nem hozott. A kísérlet folytatásaként a Soroksári Botanikus Kert pannon laprétyén három különböző vízellátottságú élőhelyen hoztunk létre *ex situ*

állományokat, továbbá két kertészetileg fenntartott állományt létesítettünk a Budai Arborétum évelőágyában és a Soroksári Botanikus Kert kerti tava mellett, elsődlegesen bemutató jelleggel. A túlélési arány és a peroxidázenzim-aktivitás értékek alapján a természetes élőhelyre telepített állományok közül a higrofil élőhelyű teljesített a legrosszabbul, így ez az élőhely feltételezhetően nem optimális a faj megőrzése szempontjából. A mezofil és sztyepei élőhelyek túlélési arányban hasonlóan alakultak, de a stresszenzim szintje a sztyepei élőhely állományában magasabb volt, amit az erősebb kompetícióval magyaráztunk (*Solidago* sp., *Aster* sp.). Csak a kertészetileg fenntartott állományokban tapasztaltunk mind a 2016-os, mind a 2017-es évben generatív fázist. A levelek száma is jóval meghaladta a lápréti tövekét, és természetben is nagyobb növekménnyel rendelkeztek. A kertészetileg fenntartott állományok gyommentesen tartása és heti egyszeri öntözése valósult meg, tápanyag-utánpótlás nem történt, így további vizsgálatok lehetnek szükségesek annak megállapítására, mi okozta ezt a morfológiai különbséget. Összességében megállapítottuk, hogy a faj zárt gyeppen, degradált állományban nem erős kompetitor, ezért gyepezésre, kaszálásra szükség lehet a faj fenntartása érdekében. Távlati célunk egy, a lőtéri állomány egyedinek génanyagát megőrző új állomány létesítéséhez szükséges élőhely kijelölése és a repatriáció megvalósítása, amit az *ex situ* állományokban végzett hosszú távú monitorozás alapozhat meg.

3. CSONTOS Péter, TAMÁS Júlia, BAKOS Ferenc, KREMNICsÁN János, LAKI Nóra, PéTER Mihály, RÓZSA Zoltán: Lehet-e egy városi élőhely is természetes? Kísérlet egy budai gyeppárzvány fajkészletének bővítésére természetes fajokkal. Hozzászóló: Szerdahelyi Tibor, Böhm Éva Irén.

A Kis-Sváb-hegy (258 m) déli lejtőjének társasházakkal beépített zónájában, közterületen található egy gyeperes terület (É: 47° 29' 57,3"; K: 19° 00' 43,5"), amely alkalmasnak mutatkozott arra, hogy a gyeper diverzitását növelő kísérlet színterévé váljon. A terület kitérttségének pontos iránya D: 195°, lejtése 5–25 fok közötti, tengerszint feletti magassága 190–196 m között változik, délről az Istenhegyi út határolja. A terület eredeti vegetációja karsztbokorerdő vagy melegkedvelő tölgyes lehetett, majd a 18–19. században szőlőskertek borították. Az utóbbi évtizedekben a Főkert Zrt. gondozásában rendszeresen rövidre nyírt kultúrgyepről alkotta a növényzetét. Elgondolásunk szerint a gyeper kezelési módjának megváltoztatásával, ami évi 1–2 alkalommal történő kézi kaszálást jelentene, továbbá tágtúrúsú gyeperfajok magvainak vetésével, néhány éven belül ezen a területen a jelenleg fajszegény gyeper helyét egy jóval nagyobb diverzitású és többé-kevésbé természetközeli képet mutató gyeper veheti át. 2018 tavaszán felmértük a gyeper jelenlegi fajkészletét, az alábbi eredménnyel. Domináns fűvek: *Bromus sterilis*, *Poa bulbosa* f. *vivipara*, *P. angustifolia*. További fűvek: *Agropyron repens*, *Bromus inermis*, *B. mollis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca valesiaca*. A fűvek dominanciája mellett más lágyszárú fajok (kétszikűek, ill. egyéb egyszikűek) jóval kisebb részesedéssel voltak jelen a gyeppen. Közülük gyakoribbnak mondhatók: *Erodium cicutarium*, *Medicago sativa*, *Muscari racemosum*, *Plantago lanceolata*, *Rumex patientia*, *Sanguisorba minor*, *Stellaria media*; továbbá előfordultak még: *Achillea collina*, *Arenaria serpyllifolia*, *Astragalus onobrychis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cerastium semidecandrum*, *Convolvulus arvensis*, *Coronilla varia*, *Diplotaxis muralis*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia helioscopia*, *Falcaria vulgaris*, *Holosteum umbellatum*, *Lamium amplexicaule*, *L. purpureum*, *Lepidium draba*, *Lithospermum arvense*, *Lotus corniculatus*, *Melandrium album*, *Ornithogalum umbellatum*, *Podospermum canum*, *Potentilla recta*, *Reseda lutea*, *Scabiosa ochroleuca*, *Silene vulgaris*, *Stenactis annua*, *Taraxacum officinale*, *Valerianella locusta*, *Veronica hederifolia*, *V. persica*, *V. polita*, *V. triphyllus*, *Viola arvensis*, *V. odorata*. A gyeperjavítás tervezéséhez készítettünk egy előzetes listát a területre vélhetően sikeresen bevezethető fajokról, amelyek magvainak gyűjtését az év során folyamatosan végezzük. A gyűjtőmunkához a Botanikai Szakosztály tagjaitól is szívesen vesszük a segítséget. A magvetések megkezdését 2018 őszétől tervezzük.

4. PENKSZA Károly, SZABÓ Gábor, ZIMMERMANN Zita, S.-FALUSI Eszter: Egy új nyílt homokpusztai társulás. Hozzászolt: Bóhm Éva Irén, Höhn Mária, Takács Artília.

A nyílt homoki gyeptől leírt faj, a *Festuca pseudovaginata* esetében kérdés, hogy csak a nyílt homoki gyeptől található-e meg, ezzel egy új cönotaxont képviselve. A homoki gyepekben végezett cönológiai felvételekben összesen 76 edényes növényfajt jegyeztünk fel. Ezek közül 23 faj mindkét gyeptípusban megjelent, 4 faj csak a *F. vaginata* által dominált gyepekben fordult elő, további 49 faj kizárólag a *F. pseudovaginata* dominálta gyepekben volt megtalálható. Ennek következtében jelentős eltérések mutatkoztak a két gyeptípus fajszerkezetében. A *F. vaginata* és *F. pseudovaginata* gyepek közös fajai a természetes és féltermészetes homoki gyepek jellegzetes növényei voltak, amelyek közül a pontusi-pannóniai évelő homokpuszták (*Festucion vaginatae* Soó 1929) növényei voltak: *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea arenaria*, *Erysimum diffusum*, *Festuca vaginata*, *Fumana procumbens* és *Koeleria glauca*. Mindkét típusban megjelentek az atlantikus típusú homoki gyepek (*Corynephoralia canescentis* Klika 1934) egyes növényei: *Cerastium semidecandrum*, *Rumex acetosella*, *Veronica dillenii*. A száraz és félszáraz sziklai és pusztai gyepekre (*Festuco-Brometea*) jellemző fajok közül számos csak a *F. pseudovaginata*-t tartalmazó kvadrátokban jelent meg, pl. *Alyssum alyssoides*, *Asparagus officinalis*, *Erophila verna*, *Hypericum perforatum*, *Phleum phleoides*, *Poa angustifolia* és *P. bulbosa*. A *Carex liparicarpa*, *C. stenophylla*, *Iris arenaria* (kontinentális homokpuszták – *Festucetalia vaginatae* & *rupicolae* fajai), *Viola kitaibeliana* és *Thymus praecox* (*Festucetalia vaginatae* & *valesiaca* fajok) csak a tecei csenkés gyepekben fordultak elő. Szintén ezekben az állományokban szükséges kiemelni a különböző ruderalis növényzeti típusok (*Chenopodietae*, *Chenopodietae* & *Secalietea*, *Secalietea*, *Aphanion*) zavarásjelző fajainak (*Ambrosia artemisiifolia*, *Anchusa officinalis*, *Anthemis austriaca*, *Apera spica-venti*, *Conyza canadensis*) nagyszámú előfordulását, illetve a *Cynodon dactylon* magas dominanciáját. A *Cynodon dactylon* felszaporodása és számos ruderalis növényzeti típusra jellemző faj megjelenése egyértelműen indikálja a *F. pseudovaginata* által kolonizált nyílt homoki gyepekben jelentkező antropogén eredetű zavarást. A *Festucetum vaginatae* társulás számos szubasszociációja került leírásra a Kárpát-medencében, melyek közül a *festucetosum wagnerii* (Pócs, 1954) fajkészlete mutatta a legnagyobb hasonlóságot az általunk készített, *Festuca pseudovaginata*-t tartalmazó felvételek fajkészletével. Valószínűsíthető, hogy a *F. pseudovaginata* gyepek egy jelentős zavarás után meginduló regenerációs folyamat részeként jelennek meg az egykori erdők helyén, azonban a folyamatosan jelentkező kisebb zavarások miatt nem érik el a természetes élőhelyekre jellemző egyensúlyi állapotot, hanem – a fajösszetételükből láthatóan – megőrzik zavart jellegüket. A két növényzeti típus fajkészletét a környezeti tényezők, elsősorban az antropogén hatások alapvetően befolyásolják. A faj megjelenésének magyarázata lehet az is, hogy eltérő gyeptípusok a szukcesszió különböző stádiumait képviselik: míg nyílt homoki gyepekben a *F. pseudovaginata* dominálta gyepek az erdő-szeriesz egyik dinamikus állomásának tekinthetők, addig a *F. vaginata* gyepek klimax stádiumban vannak. Ez a feltételezés azonban további vizsgálatokat igényel. A kutatás folytatása során rendkívül érdekes kérdés, hogy sikerül-e találni olyan homoki erdőssztyepp foltokat, ahol a *Festuca pseudovaginata* megtalálható mint az eredeti vegetáció típusa, és a nyílt homoki gyepek ennek csupán egy degradált stádiumát képviselik. Az is kérdés, hogy milyen élőhelyeken fordul még elő a *F. pseudovaginata*, és esetleg az egyes *Festuca* fajok között található-e átmeneti taxonok. A kutatást az OTKA K-125423 pályázat támogatja.

1488. szakülés, 2018. április 25.

Botanikai és zoológiai kutatások épített környezetünkben

közös előadóülés a Magyar Biológiai Társaság Állattani Szakosztályának 1045. szakülésével
A zoológiai témájú előadások rövid kivonatai az Állattani Közlemények 2018. évi 103. kötetében
olvashatók.

1. HARGITAI Rita, NAGY Gergely, NYIRI Zoltán, EKE Zsuzsanna, TÖRÖK János: A városi környezet hatása a széncinege tojásának jellemzőire. Hozzászolt: Sziráki György, Böhm Éva Irén, Csontos Péter, Tamás Júlia, Csorba Gábor.

2. TAMÁS Júlia, CSONTOS Péter, VIDA Gábor: Épített falak spontán páfrányflórája: tömeges és különleges előfordulások. Hozzászolt: Szinetár Csaba, Csontos Péter, Matus Gábor.

Az ember alkotta kőfalak páfrányflórájának kutatása során 2016 óta 220 helyszínen rögzítettünk előfordulási adatokat. A megvizsgált falak (épületek külső falai, kőkerítések, támfalak, kutak) többsége Budapest területére esett, de alkalmanként az agglomerációhoz tartozó falvakból, illetve néhány esetben vidéki városokból is gyűjtöttünk adatokat. A páfrány előfordulások dokumentálása mellett minden egyes élőhely jellemző tulajdonságait is feljegyeztük.

Megfigyeléseink szerint a páfrányok leggyakrabban a régi építésű, vakolatlan, és többé-kevésbé elhanyagolt falakon telepednek meg. Sokszor találtunk páfrányokat hibás esőcsatornák közelében. A leggyakrabban megfigyelt fajok sorrendben az *Asplenium ruta-muraria* (62 helyen), a *Dryopteris filix-mas* (49), az *A. trichomanes* (44), az *A. adiantum-nigrum* (13), és a *Polystichum aculeatum* (12) voltak. Emellett 8-8 építményről *A. scolopendrium*, illetve *Cystopteris fragilis*, 7 helyről *Gymnocarpium robertianum*, 4 alkalommal pedig *Thelypteris palustris* is előkerült. A megtalált előfordulások egy része új florisztikai adatnak is bizonyult, szám szerint 54 esetben, amelyek 15 különböző fajra vonatkoztak. A hazai páfrányflóra fajai mellett, váratlan módon, négy délszaki, idegenhonos fajt is megtaláltunk: *Adiantum capillus-veneris*, *Cyrtomium falcatum*, *Pteris cretica* és *Pteris multifida*, melyek mindegyike folyamatosan fűtött budapesti kórházépületek falán telepedett meg.

Feltűnő, hogy a mesterséges falakon tapasztalt gyakorisági fajsorrend jelentősen eltér ugyan-ezen fajok hazai, természetes élőhelyekre vonatkozó előfordulási gyakoriságától. A jelenség magyarázata még nem ismert. Eredményeink alapján az emberi települések mesterséges kőfalak sokaságaként is felfoghatók, amelyek új lélettérként szolgálhatnak a páfrányok számára. Ezek a helyeken a lokális mikroklímatis viszonyok gyakran stabilabbak, mint a természetes élőhelyeken, és az itt megtelepedő egyedek kevésbé szembesülnek a virágos növények kompetíciójával. A páfrányok spórái a széllel messze terjednek, így a megtelepedésükre alkalmas kőépítményeket olyan földrajzi térségekben is megtalálhatják, ahol a természetes környezetben nincsenek az adott fajok számára alkalmas élőhelyek. Ezek a természetes előfordulási területeket összekötő (ún. „stepping stone”) élőhelyeken élő állományok a mesterséges aljzat ellenére is fontos szerepet tölthetnek be a fajok populációinak összekapcsolásában.

3. SZINETÁR Csaba, KOVÁCS Gábor: Álkszásások (Pholcidae) és álfarkasok (Zoropsidae), elmaradhatatlan albérlőink. Hozzászolt: Ronkayné Tóth Mária, Böhm Éva Irén, Csecserits Anikó, Csontos Péter.

4. KÖRMÖCZI László, KISS Péter János, ÁCS Anita, BOZÓKI Viktória: Nagyvárosi zöldhálózat: a regionális flóra kapcsolata a belvárossal. Hozzászolt: Csontos Péter, Böhm Éva Irén, Ronkayné Tóth Mária, Matus Gábor, Szinetár Csaba, Höhn Mária, Csecserits Anikó, Vásárhelyi Tamás.

A városi lakosság növekvő hányada számára válik egyre fontosabbá a városi zöldterületek szerepe, élő növények jelenléte közterületeinken is. A közösségi zöldterületek növényzetét leggyakrabban kertészek telepítik: az egyedi fák, fasorok szinte mind telepítettek és gondozottak, a lágyszárú

foltokat – gyepesítés, virágoskertek – szintén rendszeresen kezelik. A közterületeken azonban rendszeresen megjelennek olyan lágyszárú növények, amelyek biztosan nem telepítettek. Ezeknek a lehetőségek eredetével, illetve a városba behúzódnak mértékével foglalkoztunk tanulmányunkban, melyben a terekre és sugárutak zöldsávjaira betelepült honos fajok közösségi viszonyait elemeztük. Szeged környéke természetes flórájának közel negyede megtalálható a város belterületén. A vegetációs szerkezetet a terek területe döntően befolyásolja. A fajszám a területmérettel növekszik, és a kis terek vegetációjának cönológiai szerkezete szignifikánsan eltér a nagyobbaktól. A terek teljes flórájára vonatkozó indikátorérték spektrumok inkább száraz, zavart élőhelyeket jeleznek, de a jellegek igen változatosak. A sugárutak folyosót képeznek a város környékének növényzete és a belvárosi élőhelyek között. Szeged négy vizsgált sugárútja mentén égtáji irány szerint elkülönülő florisztikai hatásokat mutattunk ki. Közös szabályszerűségként állapítottuk meg, hogy egyrészt mindegyik sugárút külső és belvárosi szakaszainak növényzete eltérő, másrészt minden esetben a belváros felé fokozatosan csökkenő természetességet találtunk, ami a flórahatással és a zöldterületek kezelésével is magyarázható.

5. BOLDOGH Sándor András: Denevérek az épített környezetben – új kutatási és védelmi kihívások. Hozzászóló: Ronkayné Tóth Mária.

6. MATUS Gábor, FREYTAG Csongor, VARGA Zoltán, MÉSZÁROS Ilona, ADORJÁN Balázs, OLÁH Viktor, SZŰCS Péter, ERZBERGER Péter, BALOGH Rebeka, LÖKÖS László, FARKAS Edit: Vigyázat, a botanikusok a tetőn dolgoznak! Hozzászóló: Körmöczy László.

Debrecen északi részén, tíz épület lapostetőin (primer szukcessziós felszíneken) végeztük el a kriptogámok felmérését, illetve ahol lehetséges volt, gyűjtöttünk moha- és zuzmópéldányokat. A helyszínek közül egy erősen árnyékolt és egy sugárzásnak kitett tetőn 2016 augusztusa és 2017 februárja közt mikroklímamérést is végeztünk. A mérnöki osztályozás szerint a helyszínek úgynevezett nem hasznosított egyhéjú melegtetők. A szigetelésük zömmel kavicsolt lemez (gyöngykvavics borítással), kivéve a Debreceni Egyetem Élettudományi Épületét, ahol kavicssterhelésű, fordított rétegrendő szigetelés található (16–50 mm-es kavics). Az épületek kora 11 és 50 év, alapterületük pedig 15 és 650 m² közötti. Az aljzat a tetőn zömmel mészmertes (szilikátkavics, kátrány, téglá), de a kiemelkedő építmények (villámhárító-tartók, szellőzők, kémények) betonból állnak. Az árnyékolt és kitett élőhelyek markáns mikroklimatikus eltéréseit a fajösszetétel is jól tükrözte. Az Élettudományi Épület hűvösebb, magasabb légnedvességű élőhelyén a többi élőhelytől jelentősen eltérő összetételű fajcsoport figyelhető meg. Összesen 63 kriptogám taxon (25 moha- és 38 zuzmófaj) előfordulását igazoltuk a 8495.2 és 8495.4 számú florisztikai alapmező negyedekbe eső mintaterületeken. Zömmel általánosan elterjedt, és szünantróp helyzetben gyakori fajokat találtunk. Az Élettudományi Épületen előkerült viszont néhány, az Alföldön ritkán előforduló, sziklákon, savanyú talajú mészkerülő erdőkből ismert, nedvességkedvelő mohafaj is (*Bryum elegans*, *Ctenidium molluscum*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum juniperinum*). Négy-négy tetőről mutattuk ki a szilikátsziklagyepekre és ezüstperjésekre jellemző *Hedwigia ciliata* és *Racomitrium canescens* mohafajokat. A zuzmók zöme betonról, azaz mészben gazdag aljzatról került elő (pl. *Caloplaca*, *Lecanora*, *Phaeophyscia*, *Physcia* és *Xanthoria* fajok). A kavicson gyűjtött *Cladonia* anyagot HPTLC alkalmazásával hét fajba soroltuk, közülük a *C. rei* volt a legelterjedtebb. A szilikátsziklákra jellemző, sík vidéki adattal alig rendelkező *Xanthoparmelia* cf. *conspersa*-t három tetőn találtuk. Az Élettudományi Épület árnyékolt felszínén került elő a *Stereocaulon tomentosum*, az alpesi-arktikus-montán elterjedésű nemzetségnek az egyetlen Magyarországról kimutatott faja, amelynek 50 év után ez a második gyűjtése. A mohaközösségek W és L indikátorszámának kvázi-átlagai között jól értelmezhető összefüggést találtunk, ugyanakkor a zuzmók esetén nem találtunk ilyen kapcsolatot. A napsugárzásnak kitett lelőhelyeken a terület-fajszám görbe a mohák esetén 100–150 m² körül és 5–7 fajjal már telítődik. Ugyanakkor a zuzmók esetén a vizsgált méretű mintáknál tökéletes telítődés még nem következik be, és a mohákhoz képest jóval magasabb fajszám mellett várható. A kutatás részben az NKFI K_124341 pályázat támogatásával folyt.