

NÖVÉNYTANI SZAKÜLÉSEK

Összeállították: S.-Falusi Eszter és Tamás Júlia

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG BOTANIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÜLÉSEI

(2024. március–április)

Elnök: Szerdahelyi Tibor; alelnök: Csontos Péter; titkár: Bódis Judit;
jegyzők: S.-Falusi Eszter és Tamás Júlia

1513. szakülés, 2024. március 25.

ELTE Fűvészkert, Budapest, Illés u. 25.

1. BARÁTH Kornél: Aktuális problémák a parazita növényfajok határozásában. Hozzászól: Matus Gábor.

Jelenleg a földön közel 4200 zárvatermő parazita növényfaj fordul elő, amelyek 12, egymástól független vonalon alakultak ki az evolúció folyamán. Az élősködő életmód következtében sok esetben testük leegyszerűsödött, a létfontosságú tápanyagokat szívógyökerük (hausztórium) segítségével más növényekből veszik fel. A konvergens evolúció szemléletes példáját figyelhetjük meg a *Cassytha* és a *Cuscuta* nemzetség fajainál. Az egymástól filogenetikailag távol álló nemzetségekben egymástól függetlenül a növényi test olyan erős redukciója következett be, hogy a fajok sem levelekkel, sem gyökerekkel nem rendelkeznek. Vegetatív állapotukban csupán pár mm vastag szárukat látni, ami alapján elkülönítésük rendkívül nehéz. Mezőgazdasági károkozásuk különböző, más-más haszonnövényeket eltérő mértékben képesek parazitálni, és az ellenük való védekezés is különböző. A *Cuscuta* fajok körében a hasonlóságok kiterjednek a generatív szervekre is, így néhány faj megkülönböztetése virágos és termékes állapotban sem egyszerű. A téves határozásnak jelentős gazdasági következménye is lehet, ám a legnagyobb veszély az ehető, a gyógyászatban használt és a mérgező fajok vonatkozásában van. Az előadásban a mérgező és a gyógyászatban használt fajok összetévesztésének gyakoriságáról, okairól és következményeiről is hallhatunk.

2. SKRIBANEK Anna, KÉRI-SCHMIDTHOFFER Ildikó: A Hévízi-kifolyó mint változó élőhely hatása a *Nymphaea* 'Panama Pacific' fotoszintézisére. Hozzászól: –

3. HORVÁTHNÉ DANI Brigitta Roxána, SKRIBANEK Anna: Mosószerek toxicitásvizsgálata *Lemna minor* L. tesztnövényen. Hozzászól: Szabó-Szöllösi Tünde.

4. ASZALÓSNÉ BALOGH Rebeka, LŐKÖS László, FARKAS Edit, MATUS Gábor: A kriptogám-biomassa változásai legelésből kizárt mészkerülő homoki gyepekben. Hozzászól: –

5. BARÁTH Kornél, SKRIBANEK Anna, DANI Magdolna, KÉRI-SCHMIDTHOFFER Ildikó, Peter ERZBERGER: A kriptogám-herbárium kiépülése és digitalizálása az ELTE Savaria Egyetemi Központjában. Hozzászól: Szerdahelyi Tibor.

A Szombathelyen zajló természettudományos tanárképzés jelentős múltra tekint vissza. Az intézményben már 1954-ben matematikatanár oktatás folyt, majd 1984-től biológia, földrajz és kémia szakos tanárokat is képeztek. A Savaria Egyetemi Központban kiépített herbárium eddig elsősorban oktatási célokat szolgált, főleg edényes növényeket tartalmazott, melyek között a virá-

gos növények domináltak. 2016-ban kezdődött a mohafajok szisztematikus gyűjtése, ami kezdetben a Kőszegi-hegységben előforduló mohákra irányult a hegység aktuális mohafloájának feltérképezését célul kitűző projekt keretein belül. A későbbiekben Magyarország 8 megyéjére terjedtek ki a munkálatok, s ezzel párhuzamosan Görögországban, Albániában, Bulgáriában, Macedóniában, Montenegróban is elkezdődött a gyűjtőmunka. Jelenleg 1802 mohakapszula áll rendelkezésre Magyarországról, amelyek 361 különböző fajhoz tartoznak. A gyűjtési adatokat 1621 kapszuláról digitalizáltuk. A gyűjteményben őrzött fajokat eddig 2670 sztereo- és fénymikroszkópos felvétel, továbbá 1000-nél több makró objektívvel felszerelt fényképezőgéppel készült fénykép dokumentálja. A Savaria Egyetemi Központban kiépülő kriptogám herbárium legnagyobb értékét a Kőszegi-hegységben megtalált, Magyarországra nézve új fajok példányai jelentik. A balkáni országok extrém élőhelyeiről gyűjtött 495 mohakapszula határozása még nem fejeződött be. A kriptogám herbárium része még az a közel 300 zuzmófaj, amelyet Kiss Tamás gyűjtött az 1980-as években, főként Vas vármegye területéről. Ezek revideálása jelenleg is folyamatban van.

6. KOVÁCS Zsófia, CSONTOS Péter, HÖHN Mária: Az óriás útifű, a sárga len, valamint a kései és a balti szegfű *ex situ* és *in situ* állományainak morfológiai és genetikai változatossága. Hozzászolt: Balogh Lajos (írásban), Böhm Éva Irén, ifj. Papp László.

A világon a növényi diverzitás csökkenése egyre aggasztóbb méreteket ölt. A védett fajok megővésének elsődleges módja az eredeti élőhelyen történő *in situ* megőrzés, azonban számos biotikus és abiotikus tényező gátolhatja a populációk hosszú távú fennmaradását. Az eredeti élőhelyen kívüli, *ex situ* fajmegőrzés fontos kiegészítője az *in situ* védelemnek. A Növényvilág Megőrzésének Világstratégiája (The Global Strategy for Plant Conservation, GSPC) a 2020-ig terjedő tervezési időszakra a védett fajok legalább 75%-ának *ex situ* gyűjteményekben történő megőrzését tűzte ki célul. Számos védett növényfajunkról azonban nem állnak rendelkezésre részletes morfológiai, csírázásbiológiai, cönológiai és genetikai diverzitás ismeretek, amelyek az *ex situ* állományok fenntartásához nélkülözhetetlenek. A hosszú távú megőrzés növényi génanyagra gyakorolt hatásáról is hiányosak ma még az ismereteink. Ez a komplex tudás alapot szolgáltatthat az *ex situ* megőrzés tervezéséhez, kivitelezéséhez és hosszabb távon a növények sikeres visszatelepítéséhez. Kutatásunkban ezeket a hiatusokat igyekeztük pótolni a négy taxon *in situ* és *ex situ* állományainak több szempontú vizsgálatával.

1514. szakülés, 2024. április 8.
ELTE Fűvészkert, Budapest, Illés u. 25.

1. DANCZA István: Emlékeim Kárpáti Istvánról születésének 100. évfordulóján. Hozzászolt: –

Talán a szerencsés véletlennek köszönhetem, hogy 1986 őszén a tatai Jávorka Sándor Mezőgazdasági Technikum másodéves diákjaként, Jeney Endre kollégiumi nevelőtanárom javaslatára a gyomnövényzet, azon belül főként a ruderalis növényzet tanulmányozása felé irányulhatott a figyelmem. A Technikumban akkor úttörő módon környezet- és természetvédelmi szakkör működött, melynek tagja voltam. A szakkör vezetője, Hartman Mátyás felsőbb évfolyamos diaktársam javaslatára jelentkeztem az akkor működő Kutató Diákok Körébe. A jelentkezési lapon Jeney Endre tanácsára kutatási témakörként a gyomnövények és ruderalis növénytársulások vizsgálatát jelöltük meg. A jelentkezési lap elküldését követően néhány hónappal, nagy meglepetésünkre, Kárpáti Istvántól személyes meghívó érkezett, melyben 1987. április 1-jére konzultációra hívtam Keszthelyre. Akkori középiskolás diákként örök emlék marad számomra, hogy Professzor úr milyen szívélyesen és érdeklődéssel fogadott. A rövid bemutatkozást, valamint a Jeney Endre által írt ajánlólevél átadását követően nyomban a Professzor úr által is kiemelt figyelemmel kísért gyomnövényzetről beszélünk. A Technikumban addigra igen sok ismeretet szereztem a gyomnövényekről, számos cönológiai tabellát, valamint herbáriumi

lapot készítettem. Terepnaplóim és tabelláim áttekintését követően Professzor úr a legjelentősebb hazai és nemzetközi szakirodalmi forrásmunkák figyelmembe ajánlásával, számos javaslattal és tanácsal látott el. Kárpáti István az első konzultáció során a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem által kiadott, Növényntani gyakorlatok című jegyzetének saját másodpéldányát nyújtotta át nekem. A kiadványban különösen a terepi felvételezésre vonatkozó ismertető, a tabellák készítésének leírása kiváló módszertani útmutatónak bizonyultak. A konzultáció végén Professzor úrtól a nyári vakáció idejére meghívást kaptam Keszthelyre, a Növényntani- és Növényélettani Tanszékre.

1987 nyarán a Tanszék kutatási tevékenységeibe, például a Hévízi-tóból „eltűnt” *Nymphaea rubra* Roxb. subsp. *longiflora* Lov. tündérrózsza gumóinak felkutatásába, a Balatonon és a Kis-Balatonon végzett produkcióbiológiai vizsgálatokhoz kapcsolódó mintagyűjtésbe tudományos segéd-erőként kapcsolódhattam be. Professzor úr a Georgikon Botanikus Kertben biztosított számomra szállást, s az ott-tartózkodásom ideje alatt szeretetteljes vendéglátásban részesített. A nyári vakáció idején Jeney Endre meglátogatott Keszthelyen. Ezt követően Kárpáti István és Jeney Endre közös javaslata alapján a kutatási témaköröm a tatai Öreg-tó hínárvegetációjának térképezése helyett Tata ruderalis növénytársulásainak vizsgálata volt. A Ruderalis növénytársulások vizsgálata Tata belterületén című dolgozatomat Kárpáti István 1989 tavaszán véleményezte, azonban az év júliusában Lengyelországban bekövetkezett halálát követően csupán javaslatainak megfogadására és későbbi tanulmányaimba történő beépítésére volt lehetőségem.

Kárpáti Istvánnak, valamint az egykori keszthelyi Növényntani- és Növényélettani Tanszék munkatársainak, Szabó István későbbi témavezetőmnek és Almádi Lászlónak hálás köszönettel tartozom a tudományos pályára történő felkészítésükért.

2. PENKSZA Károly, [BARCZI Attila], SZABÓ Gábor, SZENTES Szilárd: A tihanyi Belső-tó szántóból magyar szürke szarvasmarha-legelővé alakított gyepterület botanikai, gyeppgazdálkodási vizsgálati eredményei 1994 és 2023 között. Hozzászól: Bódis Judit.

Fitocönológiai vizsgálatainkat a Balaton-felvidéki Nemzeti Park területén, a Tihanyi-félszigeten található Belső-tónál végeztük 1994 és 2023 között. A terület 1980 és 1990 között szántó volt, 1990 és 1994 között kaszálóként hasznosították, majd 2000-től magyar szürke szarvasmarhával legeltetik. Minden évben a lejtő felső és alsó harmadában 6–6 darab, 2 m × 2 m-es kvadrátban cönológiai felvételt készítettünk, a borítási értékeket %-ban megadva. A vegetáció változását 1994 óta nyomon követjük. Ebből kiderült, hogy a természetvédelmi céllal telepített legelő szürkemarha állatlétszám (0,7 állat/ha) a gyepterület természetvédelmi szempontú fenntartásához megfelelő. A vegetációban a széleslevelű füvek, elsősorban a *Festuca arundinacea* helyett keskenylevelű, a szárazabb időszakhoz jobban alkalmazkodott, xeromorf bélyegeket mutató *Festuca* fajok vették át a domináns szerepet. A legelő vegetációjában bekövetkezett változások a klimatikus, elsősorban a csapadék mennyiségében bekövetkezett változásokkal vannak összefüggésben. Ez a domináns *Festuca* fajok tömegességében is megmutatkozik: szárazabb években a *Festuca pseudovina*, csapadékosabb években a *Festuca rupicola* volt domináns. A *Medicago rigidula* 2021 óta fordul elő felvételeinkben. A gyeppen a *Festuca rupicola* és a *F. pseudovina* mellett a *Salvia* fajok (elsősorban a *Salvia nemorosa*, de kisebb egyedszámban a *S. pratensis* is) a vegetáció meghatározó elemei, és ezzel a gyepterület természetközeli *Salvia nemorosae-Festucetum rupicolae* társulásnak tekinthető. A degradáltabb és a vizsgálatok során a lejtő alsó harmadához kötődő területen, ahol a legelő állatok pihennek is, a *Cynodon dactylon* vált uralkodóvá. A legelt gyeppen a fajösszetétel megőrzése sikeresnek tekinthető, sőt, 1994-hez hasonlítva a kvadrátonkénti átlagos fajszám megduplázódott. A gyepterület hasznosítása a kiválasztott állatlétszám mellett fenntarthatóvá vált. A munkát az eltelt időszak alatt több pályázat is támogatta és támogatja: AKGF-119-1-202, OTKA K-125423, K-147342; az Állatorvostudományi Egyetem tudományos kutatási alapja (SRF-002 számú pályázat) és a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Kutatási Kiválósági Programja.

3. BOGNÁR Emese Anna, PACSAI Bálint, BÓDIS Judit: Meglepő dolgok a ládában – A *Sternbergia colchiciflora* szaporodásbiológiájának különlegességei *ex situ* körülmények között. Hozzászolt: Szerdahelyi Tibor, Kalapos Tibor, Pacsai Bálint, Bódis Judit, Szabó István, Dancza István.

Az apró vetővirág (*Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit.) szárazgyepekben előforduló, elterjedési területének nagy részén veszélyeztetett faj. Életmenete és reprodukcióbíológija kevésbé tanulmányozott. Mivel a faj virágai és a virágzás lefolyása *in situ* körülmények között nehezen vizsgálhatók, egy *ex situ* kísérletet indítottunk el a Georgikon Campus területén, Keszthelyen. A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal szoros együttműködésben 120 hagymagumót gyűjtöttünk Tihanyban 2020-ban. A hagymákat 3 ládába telepítettük, és ősszel, a virágzási időszak előtt és alatt, a ládákat eltérő mennyiségű vízzel öntöttük.

Az eddig eltelt négy vizsgálati év eredményei alapján megcáfoltuk azt a kezdeti feltevésünket, miszerint minél több vizet kapnak a növények ősszel, a virágzás előtt, annál több lesz a virágzó egyed. Az őszi csapadék mennyisége igazolt hatással csak a levelek megjelenésére volt: több víz hatására a levelek hamarabb bújtak elő. Ezen felül nagyobb mennyiségű csapadék hatására jelentősen több fiókhagyma képződött.

Adataink alapján a virágzás erős ciklikusságot mutat: egy olyan évet, melyben kevés virág jelenik meg a felszín felett, jellemzően arányaiban jóval több felszín feletti virágot produkáló év követ, majd ismét egy felszín feletti virágokban szegényebb év következik. Azt tapasztaltuk, hogy a virágok és a termések száma között egy adott virágzási időszakban gyakran fordított arányosság jelentkezik: sok virág esetén kevés termés, kevés virág esetén sok termés jelenik meg tavasszal. Ez utóbbi a kleisztogámia magas arányára utal.

Az *ex situ* növényállományban 2023 őszén sikerült megfigyelni egy olyan egyedet, amely két virággal rendelkezett a felszín felett. Gyakori volt, hogy egy egyed egynél több termést hozott, volt már példa 4 természetes egyedre is, továbbá a tokok össze is nőhetnek.

A levélszám meghatározása, illetve a fiókhagymák elkülönítése az anyanövényektől bolygatás nélkül meglehetősen nehéz a természetben. *Ex situ* körülmények között a növények részleges kiásása (a levélhüvelyek szintjéig) egyértelműsítheti, melyik levél melyik egyedhez tartozik, illetve hány hajtásról is van szó. A fiókhagyma-képződésen kívül többször megfigyeltük az anyanövény kettéosztódását is, két közel azonos méretű utódhagyma kialakulásával. 2020 és 2024 között a növények példányszáma vegetatív úton mintegy 65%-kal gyarapodott (beleszámítva az időközben elpusztult növényeket is).

4. SZABÓ-SZÖLLŐSI Tünde, HORVÁTHNÉ BARACSI Éva, KISVARGA Szilvia, ORLÓCI László, KENDE Zoltán, TARNAWA Ákos, PENKSZA Károly: A *Festuca wagneri* faj *ex situ* csírázási kísérleti eredményei. Hozzászolt: Höhn Mária, Penksza Károly.

Városi zöldfelületek kialakításakor gyakran idegenhonos fűfajokat alkalmaznak, ami azzal a veszéllyel jár, hogy ezek a fajok kiszabadulhatnak a természetbe és inváziós fajokká válhatnak, veszélyeztetve természetes gyepeinket. Ezért olyan esztétikus, őshonos pázsitfű fajokat kerestünk, amelyek alkalmasak városi kiültetésre és gyeptelepítésre. Célkitűzésünk eléréséhez egy Kunpeszér melletti legelő állományalkotó fűfajait elemeztük.

Előzetes kutatásaink alapján a *Festuca wagneri* fajt választottuk, mivel tetszetős megjelenésű és homoki élőhelye adottságaira való tekintettel jól tűri a száraz körülményeket. A hatékony termesztéstechnológia kidolgozásához a fűfaj szemterméseit különböző talajokban csíráztattuk. Hat különböző közeget használtunk: homok-tőzeg keveréket, homokot, kókuszrostot, tőzeget, kókuszrost-homok keveréket és élőhelyi homoktalajt.

Eredményeink azt mutatták, hogy előzetes várakozásainkkal ellentétben az élőhelyi homoktalajon volt a legalacsonyabb a kelési százalék és a csíranövények magassága. Ezzel szemben a tőzeg bizonyult a legideálisabb közegnek. Termesztéstechnológiai szempontból a tőzegtalajt tartjuk

a legmegfelelőbbnek, még akkor is, ha ezek a fajok jól bírják a szélsőséges körülményeket nyílt homokgyepi élőhelyükön. A *Festuca wagneri* keléséhez elengedhetetlen a jó vízellátás, amit a homoki élőhelyen a mohás felszín vízmegtartó és párás környezete biztosít. A munkát az OTKA K-147342 pályázat támogatta.

5. HÖHN Mária: A Machame ösvényen a Kilimandzsáró csúcsára: túrabeszámoló növényekkel, emberekkel. Hozzászól: –

1515. szakülés, 2024. április 22.

ELTE Fűvészkert, Budapest, Illés u. 25.

A szakülésen a Botanikai Szakosztály vezetősége oklevélben részesítette Böhm Éva Irént kiemelkedő szakosztályi aktivitása elismeréseként, aki florisztika, tájtörténet és természetvédelem tárgyterületeken eddig közel félszáz előadást tartott és a szakülések egyik leghűségesebb résztvevője.

1. TÓTHNÉ CSÁKI Katalin: Két évforduló: A Nemzetközi Vetőmagvizsgáló Szövetség (ISTA) és Degen Árpád közös története (1924–1934). Hozzászól: Böhm Éva Irén, Balogh Lajos, Liszteszabó Zsuzsa, Höhn Mária.

A Nemzetközi Vetőmagvizsgáló Szövetség (International Seed Testing Association, ISTA) alapításának centenáriuma és Degen Árpád halálának 90. évfordulója által indított előadásom célja feltárni Degen Árpád és Magyarország kulcsszerepét az ISTA megalakulásában. A szervezet magyar megnevezése nem egységes a különböző dokumentumokban és forrásokban; említik még Nemzetközi Magvizsgáló Szövetség vagy Vetőmagvizsgálók Nemzetközi Szövetsége néven is. Ez visszavezethető a különböző időszakokban elfogadott eltérő hivatalos fordításokra, illetve a jogi és szabályozási környezet változásaira.

Az előadás a történeti Magyar Királyi Vetőmagvizsgáló Állomás máig működő szakkönyvtárának Degen-gyűjteményében őrzött fotók és korabeli dokumentumok alapján bemutatta, hogy az ISTA 1924-es alapításától kezdve Degen Árpád egészen az 1934-ben bekövetkezett haláláig végig részt vett a szervezet munkájában. Az előadás kitért arra is, hogyan kapcsolódott Magyarország alapító tagállamként az ISTA egyes kongresszusait foglalkoztató témákhoz.

Degen Árpád nemzetközileg is elismert szaktekinetlyként már a 20. század elején részt vett az ISTA megalapításának előkészületeiben. 1905-ben, Bécsben, a II. Botanikai Világkongresszuson a magvizsgáló botanikusok, köztük Degen Árpád, külön értekezleten döntöttek arról, hogy a magvizsgáló módszerek és normák egyeztetése céljából 1906-ban Hamburgban konferenciát tartanak. Már ezen a hamburgi I. Nemzetközi Vetőmagvizsgáló Kongresszuson Degen Árpád az aranka elleni védelmi eljárásról adott elő, az aranka földön való irtása mellett érvelt. A Magvizsgálók III. kongresszusát 1921-ben Koppenhágában tartották, ahol az egységes vizsgálati módszerek mellett döntöttek, amit egy vetőmagvizsgáló kísérlet előzött meg és indokolt. A koppenhágai állomás 1921 januárjában 25 magmintát osztott szét, amelyet a résztvevő állomások megvizsgáltak. Az eredmények jelentősen eltértek, ami a különböző vizsgálati módszereknek volt köszönhető. Ennek megoldása érdekében a kongresszus célul tűzte ki az egységes módszertan kialakítását, és megalapították az Európai Magvizsgáló Szövetséget. A világ összes országa felé való nyitottság kifejezéséül ennek utódjaként jött létre az ISTA 1924-ben, a IV. kongresszuson, Cambridge-ben (mely egyúttal a 100 éves jubileumi konferencia színhelye is 2024-ben). A 26 alapító tagország közös csoportképpen Degen Árpád a szervezet első elnöke, Dorph-Petersen jobbán foglal helyet. Az 1931-es, VI. konferencia jelentős mérföldkő volt a vetőmagvizsgáló történetében. Ekkor fogadták el az első vetőmagvizsgáló szabályokat, és létrehozták az ISTA tanúsítási rendszerét, ami a ma is használt ISTA narancs és kék bizonyítványok elődjének tekinthető. A VII. konferenciát 1934 júliusában, Stockholmban rendezték meg, ahol szintén a korábban bevett gyakorlatnak megfelelően, diplomá-

ciai úton kérték a magyar kormányt, hogy Degen Árpád képviselje az országot. A minisztertanács hozzá is járult ehhez, azonban Degen Árpád az év március 30-án bekövetkezett halála miatt nem tudott részt venni ezen az eseményen. A konferencia idején már a Kerepesi úti temetőben a családi sírboltban (ma Fiumei Úti Sírkert 2004 óta védett sírhelye) nyugodott a hazai vetőmagvizsgálat legjelentősebb személye.

2. BALOGH Lajos: A Balaton északi parti mólóinak jövevénynövényei, főtekintettel a füge (*Ficus carica*) meghonosodására. Hozzászolt: Szerdahelyi Tibor, Bóhm Éva Irén, Szabó István (írásban).

3. LISZTES-SZABÓ Zsuzsa, BRAUN Mihály, LENGYEL György, SÓVÁGÓ Dávid, FILEP Anna Fruzsina, TÓTH Albert: Növényi mikrofossziliák szerepe üledékelemzésre támaszkodó öskörnyezeti rekonstrukciókban. Hozzászolt: –

A mikrobiológiai maradványok (növényi, nem pollen palinomorfok) kiegészítik az öskörnyezeti rekonstrukciókat. Méretük 10 µm-tól több száz µm-ig terjed, karakteres morfológiával rendelkeznek és ellenállnak a befoglaló közeg lebomlási folyamatainak. Tágan értelmezve a nem pollen palinomorfok közé sorolják nemcsak az egyetlen sejtből álló növényi partikulumokat, de a többsejtű növények mikromaradványait, gombák és állati egysejtűek részeit, sőt, a többsejtű állatok mikromaradványait is. Az itt bemutatott esettanulmányok különböző típusú üledékgyűjtők mikrobiológiai elemzésének eredményeiből válogatnak, elsősorban növényi kovatestek (fitolitok) elemzésére támaszkodva. A 25 000–30 000 éves (kalibrált kor) bodrogkeresztúri löszréteg fitolitelemzése alapján a nyílt felszínre jellemző heliofil növényzetre következtettünk a homoktövis (*Hippophaë rhamnoides*) kovásodott mikromaradványa alapján. Ezt térben vagy időben felváltotta a zárt gyepek, melyben *Picea abies* fordult elő, illetve egyéb túlevelűek és cserjék színesítettek az erdőssztyepet. A palinomorfok lápi vagy tavi üledékekben is informatív archívumok: a Mohos-tőzegláp sás fitolitjainak (kovatestjeinek) felhalmozódásai alacsonyabb vízzinttel jellemezhető időszakokat jelölnek az elmúlt ezer évben. Az Erdélyben, 2040 m-en elhelyezkedő Bukura-tó mintegy 6000–7000 éves üledékrétegében talált túlevelű fitolitok pedig a fahatár közelségét sugallják. Régészeti maradványokban, akár állati vagy humán fogkőben feldúsulva a mikrofossziliák célzottan és eredményesen tanulmányozhatóak: a késő glaciális időszak nagytömegű emlékeinek évtrendjétől az emberelődök étlapjáig, vagy akár a szubboreális időszak változó környezetében a bronzkori kultúrák táplálkozásáig. A munka a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj és a Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-5 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

4. BÓHM Éva: Növények, állatok, bogarak, avagy az ártéri ligeterdők élővilága. Hozzászolt: –

5. FÜRÉSZ Attila, SALÁTA Dénes, PENKSZA Károly: A cserépfalui magyar szürke szarvasmarha-legelő növényzetének változása 2011 és 2023 között. Hozzászolt: Sramkó Gábor.

A fás legelők a pannon biogeográfiai régióban évszázadokon keresztül meghatározó gazdálkodási formák voltak. Jelen munkánkban az Északi-középhegységben, Cserépfalun található magyar szürke szarvasmarhával legeltetett fás legelő növényzetét vizsgáltuk. A területen 2011 és 2023 között a fő vegetációs időszakban a Braun-Blanquet módszer szerint 2 m × 2 m-es kvadrátok alkalmazásával készítettünk cönológiai felvételeket, ahol a jelenlévő fajok százalékos borítását is rögzítettük. A növényzet állapotának értékeléséhez annak diverzitási és gyepegzálkodási mutatóit is figyelembe vettük. A fás-cserjés-gyepes mozaik diverzitásának értékei magasak voltak. A szarvasmarha-legeltetés magas borítási értékekkel rendelkező, változatos és mozaikos cserjés-fás területet hozott létre. Eredményeink alapján a szarvasmarhák legeltetése megfelelő lehet a fás legelő élőhelyek kialakítására és megőrzésére Magyarországon. A kutatás a Magyar Agrár- és Élettudományi

Egyetem Kutatási Kiválósági Programjának, a Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-3-II-MATE-29 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával, az OTKA K-125423 és az OTKA K-147342 pályázat támogatásával készült.

6. Lisa AMALIA, JORDÁN Sándor, SRAMKÓ Gábor: Molecular taxonomy of *Pulsatilla bungeana* s. l. – insights from genomic data. (A *Pulsatilla bungeana* s. l. molekuláris taxonómiája genomi adatok tükrében.) Hozzászól: Höhn Mária.

7. Babar NAYNA, LACZKÓ Levente, CSERVENKA Judit, SRAMKÓ Gábor: Conservation genomics of Hungarian *Primula farinosa* populations. (A hazai *Primula farinosa* populációk konzervációgenomikai vizsgálata.) Hozzászól: Böhm Éva Irén, Balogh Lajos, ifj. Papp László, Szabó-Szöllösi Tünde, Höhn Mária.