

NÖVÉNYTANI SZAKÜLÉSEK

Összeállította: S.-FALUSI ESZTER, TAMÁS JÚLIA, VOJTKÓ ANDRÁS

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG BOTANIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÜLÉSEI

(2019. október–november)

Elnök: Csontos Péter; alelnök: Szerdahelyi Tibor; titkár: Bódis Judit;
jegyzők: S.-Falusi Eszter, Tamás Júlia**1495. szakülés 2019. október 21.**

Köszöntjük a 90 éves Suba Jánost!

Kihelyezett szakülés az Eszterházy Károly Egyetem Természettudományi Karán
és szakmai kirándulás a Bükkbe

Az ünnepi ülést megelőzően, délelőtt, vendéglátóink jóvoltából, Vojtkó András vezetésével botanikai sétát tettünk a Nagy-Eged hegyre, ahol a filoxerajárványban megsemmisült szőlőültetvények helyén mára, a szukcesszió előrehaladtával, bokorerdő és félszáraz gyepek gazdag fajkészletű állományait találjuk. Az egykori parcellákat elválasztó fasorokból kiindulva molyhos tölgyes szigetek tarkítják a déli kitettségű meredek lejtőt, ahol az évszaknak megfelelően a vegetáció lombszínűsége gazdagon mutatkozott meg. A cserjeszintet a csereszömörce (*Cotinus coggygria*) pirosan izzó szőnyegének látványa határozta meg. Ebből emelkedett ki a gérbics (*Limodorum abortivum*) nyáron termést érlelő hajtása és a nagyzezerjófű (*Dictamnus albus*) mirigyes szára. A szokatlanul száraz ősz megviselte a légyszárúakat, de még virított a csillagőszirózsa (*Aster amellus*), az aranyfürt (*Aster linosyris*) és a harangcsillag (*Asyneuma canescens*) néhány késői példánya. A tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*) uralta gyepekben természetesen volt már az egyenes iszalag (*Clematis recta*), a patkócím (*Hippocrepis comosa*), a tömjénillat (*Libanotis pyrenaica*), és odébb az erdei gyöngyköles (*Lithospermum purpureo-coeruleum*) is. Később András megmutatta azt a helyszínt is, ahol terepgyakorlatok során a hallgatóival a pókbangó (*Ophrys sphogodes*) töveit szokta kerestetni. Elmondta, hogy már ilyenkor is elől vannak a jövő tavasz virágait adó kicsi törzszak, de nem könnyű azokat észrevenni. Természetesen nekiálltunk keresni, és hús perc alatt két-három tucatra valót meg is leltünk. A nyúlárnyék (*Asparagus officinalis*) piros termésű száraz hajtását viszonylag könnyű volt megtalálni, de az árlevelű len (*Linum tenuifolium*) maradványainak azonosítása már nem volt ilyen egyszerű. A Nagy-Eged tetejéről aláteltekintve a mára szinte teljesen kertkultúrába vont Kis-Eged hegyre, talán még a természetes növénytakaróénál is változatosabb színekben figyelhettük meg az egyes gyümölcsstermő fafajok őszi lombzatát, és a különböző szőlőfajták egyéni levélszíneződését. A sétát közös ebéd követte az Egyetem éttermében, majd ezután, 14 órától került sor az ünnepi szakosztályülésre.

1. PÓCS Tamás: Emlékezés az egykori Növénytani Tanszékre. Hozzászól: Suba János.

Kedves Suba János és Tisztelt Hallgatóság!

Amikor 1961 január elsejével félállásban az Egri Pedagógiai Főiskola Növénytani Tanszékére kerültem oktatóként, még Némedi Lajos volt az intézmény igazgatója. A ma itt dolgozók nagy része már nem ismeri az akkori állapotokat, ezért pár szóval erről is szeretnék megemlékezni. Valamennyi tanszék a Líceum épületében volt, mindenki mindenkit ismert, olyanok voltunk, mint egy nagy család. Sokan, mint én is, utazó tanárok voltunk és 3 napos ittlétünk alatt bent aludtunk az épületben. Az ágyam a földszinti laboratórium több mint két méter vastag falának ablaknyílásában állt. Reggelente arra ébredtünk, hogy a takarítók kívülről fával begyűjtanak a barokk műemlék

cserépkályhákba, és a hivatalsegéd olajos fűrészporról felsepri a folyosókat és az előcsarnokot. Hortobágyi Tibor professzor volt a tanszékvezető, és rajta kívül még Juhász Lajos bácsi vett részt az oktatásban, aki tavaszt varázsolt télen is az épületbe kiállítószekrényének hajatott virágos ágaival, amelyeket igazi kalligrafikus írásával látott el magyarázattal. Rózsa Béláné Erzsike volt a mindenes segéde. A Mezőgazdasági Tanszék nemrég vált ki a Növénytaniból és Istók Barnabás volt a vezetője, akivel mindvégig jó viszonyban voltunk. A földszinti folyosón volt még az Ének-Zene Tanszék Rezessy László zeneszerző, karnagy és orgonaművész vezetésével, valamint a Testnevelés Tanszék, melyet Bély Miklós, kiváló tanár és sportdiplomata, egyben a hazai síelés egykori népszerűsítője szervezett meg.

Amikor Hortobágyi professzor 1962 augusztusában véglegesen átkerült a Gödöllői Agráregyetem Növényteni és Növényélettani Tanszékének az élére, én kaptam megbízást adjunktusként az egri Növényteni Tanszék vezetésére. Ez már Szántó Imre neves történész igazgatósága alatt történt. Ezidőben hívták meg Suba Jánost, a Gárdonyi Géza Gimnázium biológia tanárát tanszékünkre, akivel, családjával együtt, azonnal igen jó barátságba kerültem. Ezzel nem voltam egyedül, hiszen János szerénysége, kedves modora, jó humora, feleségének, Rózsikának vendéglátó szeretete mindenkit megragadott. Engem, mint Egerben magányos utazó tanárt, gyakran meghívtak családi körükbe, ahol megvendégeltek, és akkor kisgyermek lányakkal játszottam. Később családukkal együtt is mentünk nyaralni a felvidéki Alacsony Tátra vidékére, vagy kirándultunk a Murányi Karsztra és Nyugat-Dunántúlra. De a segítő szeretet legszebb megnyilvánulása az volt, hogy mikor János hivatalosan Bulgáriába utazott, engem is magával hívott, a sajátapidijából engem is ellátott, a szállásán aludtam, csak a repülőjegyet kellett megvegyem, és együtt ismertük meg a bolgár tengerpartot és a Sztrandsza hegység *Rhododendron* aljnövényzetű keleti bükköseit.

Suba Jánosnak már akkor híre volt mint mindennel kísérletező botanikusnak, aki a gimnázium pincéjében jól működő csiperkegomba tenyésztet rendezett be. Tanszékünkre kerülve azonnal nagy erővel kapcsolódott be mind az oktatásba, mind a főleg virágtalan növényekkel folyó kutatómunkába. Nagyon nagy érdeme, hogy sikerült megszerezze Tanszékünk számára a Gárdonyi Gimnáziumban elhelyezett klasszikus Vrabélyi Márton-féle növénygyűjtemény még ott lévő részét, melynek révén virágos herbáriumunk igen értékes anyagokkal bővült. Átvette a növényélettan tárgy oktatását és gyakorlatainak vezetését Hortobágyi professzortól, és rögtön gondolkozott egy, a hallgatók gyakorlati képzését szolgáló botanikus kert és üvegház létrehozásán. Rendszeresen jártuk hazánk és a szomszédos országok tájait a tanszéki motorkerékpárral, és rengeteg élő anyagot gyűjtöttünk a kert számára. Ez egyben doktori disszertációjának is egyik alapjául szolgált, melyet sikeresen megvédett a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Növényrendszertani és Ökológiai Tanszékén a Tarna-vidék flórájának megírásával. Az addig alig ismert tájban kimutatta a fehér acsalapu előfordulását ritka tőzegmoha fajok társaságában, valamint a Bükk hegységben hiányzó ikrás fogasír és a berki szellőrózsa széles elterjedését. Bükki tereptapasztalatait pedig felhasználta az újonnan alakult Bükki Nemzeti Park élővilágáról szóló részletes, szépen illusztrált könyve megírásához. Közben épült, szépült irányítása alatt a Botanikus Kert, és elkészült a trópusi növényekkel gazdagon berendezett üvegház is. Ez több évi kemény munkával, megfelelő kertészek általa történő állandó irányításával sikerült. A kert és üvegház felavatása 1967-ben történt meg. Kísérletező hajlama, és testvére, Suba Éva biológus kutató biztatása, valamint az egri kórház laboratóriumának segítségével világszinten is az első között mutatta ki a mohák antibiotikus hatásait. A szakszerűen, a célnak megfelelő baktériumtörzseken elvégzett kísérletek pozitív eredményei sajnos csak magyarul jelentek meg intézményünk folyóiratában, ezért nem kapták meg a megérdemelt nemzetközi elismerést. Ezirányú vizsgálatait tovább is folytatta, a hatóanyagok vékonyréteg kromatográfiás elkülönítésével. Tanszékünk közben fejlődött, újabb oktatóként Kiszely Györgyné Annuska lett a biológia szakmódszertanának irányítója, a genetika tárgy előadója és a zuzmogyűjtemény megalapítója. Bakalár Sándorné Ibolya pedig először laboránsként, majd tanársegédként, illetve adjunktusként átvette a növénysszervezetan oktatását, és emellett a tőzegmohák kutatását végezte. Tanszékünkre került kertészként, majd laboránsként Nagy Sándorné Erzsike is, aki szintén nyugdíjazásáig itt

dolgozott. Suba János docensként 1969-től 1973-ig, afrikai távollétem alatt átvette a Növényteni Tanszék vezetését. Ezzel zárult le munkásságának első korszaka, amelyet a további munkás évek alatt még számos nagyszerű eredmény, tankönyvek, jegyzetek írása, és egy egész új növényélettani oktató- és kutató-generáció felnevelése követett.

Kedves János, kérem a Jóistent, hogy még sokáig éltesen jó egészségben, szeretett családot körében!

2. DULAI Sándor, TARNAI Réka, SZOPKÓ Dóra, E-VOJTKÓ Anna, SALAMON Dóra, BÁTORI Zoltán, VOJTKÓ András: A fotoszintetizáló apparátus hosszú és rövid távú alkalmazkodási mechanizmusai egy gyepes töbrök mikroklímájának gradiensei mentén.

A gyepes töbrök jellegzetes mikroklímájának és nedvességi gradienseinek hatását vizsgáltuk a fotoszintetizáló apparátus magas hőmérséklettel szembeni hosszú és rövid távú akklimációs képességére, adott kitétséggű lejtőkön élő növényekben (*Iris variegata*, *Centaurea sadleriana*, *Teucrium chamaedrys*, *Filipendula ulmaria*, *Aconitum variegatum* subsp. *gracile*, *Iris sibirica*, *Libanotis pyrenaica*), a fotoszintetizáló apparátus aktivitásának kulcsparaméterei alapján. Megállapítottuk, hogy a sötétben meghatározható, hosszú távon kialakuló alap hőmérsékleti stabilitás csak mérsékelt szezonális változásokat mutat, és egy nyári nap nappali szakaszában nem elégséges a déli kitétséggű lejtő hőmérsékleti viszonyainak tolerálásához. Ugyanakkor természetes körülmények között, az egymással kölcsönhatásban fellépő korlátozó tényezők (fény, vízellátottság, légköri aszály stb.) néhány tízpercen belül minden kitétséggben képesek csökkenteni a fotoszintetizáló apparátus hőmérséklet érzékenységét, de az alkalmazkodási kapacitás mértéke jellegzetes különbségeket mutat a töbrök lejtői mentén kialakult hőmérsékleti és nedvességi gradiensek mentén. A töbrök teljes észak-déli keresztmetszetében nagy egyedszámban előforduló *Libanotis pyrenaica* hosszú távon kialakult alap hőmérsékleti toleranciáját az adott kitétséggű területek napi talajmenti középhőmérsékletének megfelelően, de csak mérsékeltén változtatja. Fényfüggő, rövid távú akklimációs képességének köszönhetően fotoszintetizál azonban – a napi 37 °C-ot meghaladó abszolút ingással kialakuló – 48–49 °C-os hőmérsékletet is sikeresen tolerálja. Az alj és az északi kitétséggű lejtő növényeinek (*Filipendula ulmaria*, *Aconitum variegatum*) hőmérséklettel szemben mutatott szűk fenotípusos plaszticitása nem teszi lehetővé a déli kitétséggű lejtőkön való megtelepedést, míg a déli kitétséggben megjelenő *Iris variegata*, *Centaurea sadleriana*, *Teucrium chamaedrys* már késő tavasztól a magas hőmérsékletre optimalizálják fotoszintetikus folyamataikat. Adott fotoszintetikus paraméterek változása azt is megerősíti, hogy a magas hőmérséklettel, a nagy fényintenzitással és a vízhiánnyal szemben védő mechanizmusok részben olyan közös molekuláris alapokra helyezhetők, amelyek háttérben a lumensavanyodás másodlagos hatásai állnak. Mindez megerősíti, hogy a gyors alkalmazkodási folyamatok kifejezett ökológiai jelentőséggel bírnak, és részben magyarázzák a töbrök refugium hatását is.

3. MARSCHALL Marianna, SZÜCS Péter, BÁRDOS Boglárka, HILYÁKNÉ KADLOTT Mária, TÓTH Boglárka, CSUPOR-LÖFFLER Boglárka, VOLLÁR Martin, CSUPOR Dezső: Farmakognóziailag szempontból ígéretes hazai mohafajok fitokémiai, ökofiziológiai vizsgálata és *in vitro* mikroszaporításuk lehetőségei.

A növényvilág rendkívül gazdag farmakológiailag aktív biomolekulákban. A mohák törzsei pedig kifejezetten felfedezetlen területet jelentenek ebből a szempontból. A természetes vegyületeik potenciális nyersanyag-erőforrásként merülnek fel a gyógyszeripar számára. Vizsgálataink egy kooperatív kutatás (OTKA 115796) részét képezik, melyben hazai mohafajok antimikrobiális és antikarcinogén hatóanyagait keressük. A jelenleg ismert 659 hazai mohafajból a kutatócsoport eddig 60 fajt (22 családból) vizsgált meg. 13 faj vonatkozásában kimagasló biológiai aktivitást találtak. Az aktivitás kimutatásán túl nagyon fontos lépés a hatóanyag izolálása és teljes körű kémiai jellemzése. A projekt munka során sikerült a tudományra nézve új természetes vegyületeket kimutatni, izolálni, szerkezetüket feltárni. Ezek a gyógyszerkutatás számára újabb perspektívikus vegyületek forrásait jelentik. A biológiai aktivitást mutató fajok közül eddig 6 fajt vontunk *in vitro* mikroszaporításba. A

felületi sterilizálási eljárást optimalizáltuk (10% CaCl_2O_2 vagy 10% háztartási Domestos) a *Brachythecium rutabulum*, *Oxyrrhynchium bians*, *Tortula muralis*, *Campylopus introflexus* és a *Paraleucobryum longifolium* esetében. A mikroszaporításba vont fajoknál meghatároztuk a legoptimálisabb explantátumot (hajtáscsúcs, oldalhajtás), a legalkalmasabb táptalajösszetételt (szaharózmentes 1/2 MS). Hosszas tesztelés előzte meg a növekedési válasz szempontjából optimális növényi hormonkomponens kiválasztását, koncentrációjának meghatározását és az auxin-citokin hormonok kombinációjának kialakítását, illetve együttes használatuk elvetését (1 mg l⁻¹ NAA/ 1 mg l⁻¹ BA/ 1 mg l⁻¹ 2, 4 D/ 1 mg l⁻¹ BA + 0,1 mg l⁻¹ NAA/ 2 mg l⁻¹ BA/ 1 mg l⁻¹ NAA). Minden mikroszaporításba vont mohafaj esetében sikerült növekedési válaszokat detektálni, az optimális növesztési körülményeket meghatározni. A *Campylopus introflexus* mohafajt ezen kívül összehasonlító ökofiziológiai vizsgálatoknak vetettük alá. Négy vizsgált ökofiziológiai jellemző alapján különbséget találtunk a természetes élőhelyről származó és az *in vitro* körülmények között növekedők között.

A kutatást az NKFI OTKA 115796, és az ÜNKP-17-2 (Tóth Boglárka) pályázatok támogatják.

4. VOJTKÓ András: A siroki Nyírjes-tó növényzete 2019-ben.

A Nyírjes-tó a Mátra keleti felén, Siroktól nyugatra, a Tarna völgye fölé magasodó Cinegés oldalában, 210 m tszf. magasságban található. Alakja északnyugat-délkeleti irányban megnyúlt, hossza kb. 180 m, szélessége kb. 80 m, területe hozzávetőlegesen 0,9 hektár. A láp első ábrázolása az 1941-ben kiadott Magyarország katonai felmérése elnevezésű térképen szerepel. Megtalálói és első kutatói Máthé Imre és Kovács Margit voltak 1957-ben. Ezt követően számos botanikus kereste fel, mint pl. Boros Ádám, Bakalárné Sütő Ibolya, Penksza Károly, Lájer Konrád, Szurdoki Erzsébet. A 2000-es években Sümegi Pál és Jakab Gusztáv korszerű módszerekkel fúrásokat végeztek a területen, aminek eredményeként ismerjük a láp múltját, a kialakulását és a korábban itt élt növényeket. Napjainkban Nagy János hívta fel a figyelmet a jövevény tőzegáfonya, a *Vaccinium microcarpum* jelenlétére. Az idei év nyarán kezdtem el alaposabban foglalkozni a Nyírjes-tó növényzetével, és többször bejártam, hogy pontos térképet készítsék a jelenlegi állapotáról. Az első vegetációtérképen is szereplő növénytársulásokat napjainkban is lehet azonosítani, némi dominancia eltolódás tapasztalható a 60 évvel korábbi állapotokhoz képest. A változó vízszintet mutató mocsárszóna (*Glycerio-Sparganietum erecti*) leginkább a keleti peremen húzódik, az állandó vízellátást jelző hínárnövényzet foltjai (*Lemnetum minoris*) pedig a nyugati oldalon fordulnak elő. Összefüggő fűzgyűrű (*Calamagrosti-Salicetum cinereae* és *Salici cinereae-Sphagnetum*) zárja körül a belső magterületet, ahol a gyapjasmagvú sásos (*Carici lasiocarpae-Sphagnetum*) szőnyege uralkodik. Néhány terjedőben levő faj tömegességének alakulása kihatással lehet a láp további növényzeti összetételére. Így az északi térfélen a nád borít néhol 50%-os dominanciával, a csúcshoz közeli ingólápnak leginkább a *Thelypteris palustris* jellemző. A *Salix aurita* 5 m átmérőjű foltja is kiinduló állomása lehet egy újabb társulás megjelenésének, mint ahogyan a nyír (*Betula pubescens* és *Betula × rhombifolia*) erőteljes térfoglalása is hatással lehet a további növényzetre. Ezzel szemben az *Eriophorum vaginatum* állománya visszaszorulóban van, a tőzegfűrészek nagyobb mennyiségben találták 4-500 évvel ezelőttről.

5. SCHMOTZER András: Adatok Eger város flórájához: új jövevények és nagy túlélők.

Az előadói ülésen ünnepelt Suba János tanár úr lakóhelyének, Eger városnak a flórakutatási eredményeit foglaltam össze. Tájai és élőhelyi szinten a változatosság adja a városflóra fő karakterét, mely különböző táji elemeket foglal magába: 1) az eredeti vegetáció maradványait (falak, peremi erdőfoltok, patakok növényzete); a 2) mezőgazdasági területeket (az egykori és a mai szőlők, gyümölcsösök növényzete) és 3) a települési és ipari tájelemeket (városközpont, lakóterületek, ipari parkok, vasút és közlekedési hálózat). Ezek dinamikus átalakulása nagyban befolyásolja az adott település növényzetének és ezen keresztül flórájának a változását.

Eger városa az Eger-patak észak-déli futásirányú tektonikai völgyében fekszik, a természetföldrajzi adottságok régóta kedveznek az emberi megtelepedésen túl a változatos növényvilág

kialakulásának és a flóra „bővülésének” is. A belterületen számos ponton jelennek meg maradvány jellegű sztyepp- és erdőssztyepp elemek, de számos új jövevényfaj első bükki (bükkaljai) előfordulása is Egerből került dokumentálásra. A felmérési terület Eger város belterületi közigazgatási határa, illetve az erre fektetett 50 méteres puffer terület. 2002 és 2019 között 2410 adatrekordot gyűjtöttem a város területéről, melyeket térinformatikai adatbázisba is rögzítettem. E mellett megkezdődött az archív adatok interpretálása is. Az előadás során kiválasztott példákon keresztül mutattam be az eredeti vegetáció képviselőinek a jelenlegi elterjedését, élőhelypreferenciáját. Az erdőssztyepp és a száraz gyepi fajok (elterjedési térképpel ismertetve: *Acer tataricum*, *Melica altissima*, *Thlaspi jancae*) szempontjából a még be nem épített peremterületek, valamint pincesorok és temetők a legfontosabb gyűjtőpontok. A kevés számú vizes élőhelyek közül az Eger-patak és mellékvizői a legjelentősebbek (elterjedési térképpel ismertetve: *Berula erecta*, *Scirpus sylvaticus*). A szünantróp vegetáció képviselői jórészt archeofitonok, melyek pár képviselője általánosan elterjedt, de számos olyan ritkább faj is van, melyek ismert jelenlegi elterjedése csak egyes részterületekre (pl. a belvárosra, az egri vár környezetére) terjed ki (pl. *Androsace elongata*, *Asperugo procumbens*, *Chenopodium glaucum*, *Ch. opulifolium*, *Ch. vulvaria*, *Gagea villosa*, *Myagrum perfoliatum*, *Sisymbrium loeselii*, *S. officinale*, *S. orientale*, *Vulpia myuros*). Az élőhelyek leromlását, a kezelések megszűntét legjobban az inváziós fajok erőteljes terjedése mutatja. A város területén az *Acer negundo*, az *Ailanthus altissima*, a *Celtis occidentalis* és a *Fraxinus pennsylvanica* mára közönségessé vált. Feltűnő a *Koeleria paniculata* és a *Phytolacca esculenta* gyors ütemű terjedése, mellyel a jövőben számolni kell (utóbbi faj 607 lokalitásban, összesen 2600 feletti egyedszámmal reprezentált). Az újabb „jövevények” jórészt urbanofil fajokból állnak, pl. *Commelina communis*, *Duchesnea indica*, *Eleusine indica*, *Impatiens balsamifera*, *Gaillardia* sp., *Panicum capillare*, *Sedum sarmentosum*, *Viola sororia*. Közülük számos fajnak ez első közlése a Bükkaljáról, illetve Eger városából.

1496. szakülés 2019. október 28.

Magyar Természettudományi Múzeum, Semsey Andor terem

1. SZERDAHELYI Tibor: Száz éve született Jeanplong József agrobotanikus, egyetemi docens.
2. BALOGH Lajos: A száz éve született Jeanplong József (1919–2006) munkásságának nyugat-magyarországi gyümölcsei. Hozzászolt: Csontos Péter, Böhm Éva Irén.

Dr. Jeanplong József (1919, Pancsova – 2006, Budapest) a Nyugat-Dunántúl növényvilágának egyik legjobb ismerője, kutatója volt a XX. század második felében. Bár nem a vasi föld szülőtte, ide kötötte fiatalsága és tudományos munkásságának jelentős része. Trianon után a család 1924-ben a délvidéki Pancsováról (ma: Szerbia) Kőszegre, majd Szombathelyre került. Elemi és középiskoláit a megyeszékhelyen végezte, utóbbit a Faludi Ferenc Gimnáziumban. A budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem bölcsészeti karán 1943-ban végzett földrajz–természettudomány szakos tanárként, 1947-ben itt avatták bölcsészettudományi doktorrá. 1950-től a budapesti, majd a Gödöllőre költöző Agrártudományi Egyetemen tanított növénytant, táj- és természetvédelmet. Százötven közleményének közel fele nyugat-magyarországi vonatkozású. Más térségek kutatása mellett különösen sokat tett Vas és Győr-Sopron megyék, valamint az Őrvidék (Burgenland) növényvilágának megismeréséért és megóvásáért. Közel hat évtizeden át közölte adatait Északnyugat-Dunántúl flórájának, növényföldrajzájának ismeretéhez. Természetvédelmi munkásságának eredményeként lett tájvédelmi körzet a Ság hegy. Vas megye ritka és védelmet érdemlő növényeiről Horváth Ernővel írt tanulmánya nemcsak a térségre vonatkozóan, de országosan is fontos botanikai-természetvédelmi alapmunka. Gyomtársulások, rétek és legelők ökológiai, társulástani és hozamvizsgálatainak legnagyobb szabású fejezete a Rába hazai szakaszát ismerteti. Tudománytörténeti munkáiban három, Nyugat-Magyarországon (is) működött tudós, Carolus Clusius, Gáyer Gyula és Visnya Aladár munkásságát dolgozta fel. A Clusius-kultusz ápolásának különösen jelentős mozzanata a *Fungorum in Pannoniis...* és a *Codex Clusii* 1983-ban Aumüller Istvánnal közösen kiadott hasonmás kiadása. Jeanplong József a Horváth Ernő által 1976-tól 1989-ig szervezett Alpokalja Természeti Képe kutatási program egyik

legaktívabb résztvevője volt. Ennek tárgyi bizonyosságait a Savaria Múzeumnak adott, több mint másfélezer lapnyi herbáriumi anyaga tartalmazza (90%-a nyugat-magyarországi gyűjtés), amelyet a szakosztály 2013. november 11-i ülésén ismertettünk, illetve dolgoztunk fel Kulcsár Lászlóval a múzeum értesítőjének ugyanezen évi, 36. kötetében.

3. BARTHA Sándor, Giandiego CAMPETELLA, Stefano CHELLI, Roberto CANULLO: Az aljnövényzet diverzitás-változásai olaszországi sarjzatotott bükkösökben. Hozzászóló: Kerényi-Nagy Viktor, Halász Antal, Csontos Péter.

A sarjzatotásos erdőművelés korábban általánosan elterjedt volt Európában. Ez az erdőhasználati mód gyakran rövid (pl. 20-30 éves) vágásfordulóval történt, és ezért intenzív beavatkozásnak tekinthető.

Más intenzív erdőhasználati módokkal (pl. a tarvágásos műveléssel) összehasonlítva azonban a sarjzatotásos erdőművelés kíméletesebb, a fakitermelés kisebb zavarással jár, és a faállomány gyorsabban regenerálódik. Munkánkban a sarjzatotásos erdőművelés természetvédelmi vonatkozásait vizsgáltuk, különböző korú bükkös erdőállományok aljnövényzetének összehasonlításával. A vizsgálatot Olaszország középső részén, az Appenninek hegyvidékén végeztük Marche és Abruzzo megyék területén. A vizsgálati területen a 25 éves vágásforduló jellemző a sarjzatotott bükkösökben. Öt jelenleg is művelt állományt mértünk fel (az utolsó fakitermeléstől számítva 5, 9, 14, 14 és 25 éves állományokat) valamint három idősebb (30, 49 és 56 éves), a sarjzatotásos művelésből kivont (felhagyott) állományt. Emellett három természetközeli állapotú, 400 évnél idősebb állományból is gyűjtöttünk referencia adatokat. A mintavételek azonos protokoll szerint 200 m hosszú transzszektek mentén történtek. Állományonként 1000 db összefüggően elrendezett 20 cm × 20 cm méretű mintavételi egységben jegyeztük fel az aljnövényzetben előforduló fajok jelenlétét. Az alapadatokat számítógéppel tovább mintavételeztük, különböző méretű mintavételi egységeket alkalmazva. A nagyobb méretű mintavételi egységet a szomszédos mikrokvadrátok összesítésével képeztük, így azokban az előfordulások gyakorisága is meghatározható volt. A jelenlét-hiány típusú adatokból Juhász-Nagy Pál modelljeivel becsültük a fajkombinációk számát és diverzitását, és ezek léptékfüggéséből meghatároztuk az egyes állományok karakterisztikus léptékeit. Az aktívan művelt erdőkben a karakterisztikus maximum lépték 2 m-nél jelentkezett, idősebb (nem művelt) állományokban pedig 10 m volt. A további vizsgálatokat ebben a két léptékben folytattuk a kvadrátok gyakorisági értékeit is felhasználva. A kvadrátok alfa diverzitását a Shannon- és Simpson-féle diverzitás indexekkel becsültük. Az állományok béta diverzitását a kvadrát párok között átlagos cönológiai távolsággal jellemeztük (Bray-Curtis, Jaccard és Sørensen módszereivel). A legnagyobb alfa diverzitást a legfiatalabb (5 és 9 éves) állományokban mértük. A legkisebb alfa diverzitás értékek az erdőművelésből kivont, 49 és 56 éves állományokban fordultak elő. A 400 évesnél idősebb erdőkben az alfa diverzitás a középidős állományoknál nagyobb érték volt, de nem érte el a fiatal erdőkben mért diverzitást. A vizsgálatunkban talált trend megfelel a szakirodalomból ismert „U alakú” diverzitásmodellnek, amely szerint az erdő-szukcesszió középső szakaszában várható a legkisebb alfa diverzitás. Vizsgálatunkban a béta diverzitás ezzel ellentétes mintázatot mutatott, azaz a közepesen idős állományokban volt legnagyobb a relatív fajkompozíciós sokféleség. Mivel az általunk használt diverzitás indexek esetében a béta diverzitás nem független az alfa diverzitástól, ezért null-modellek segítségével kivontuk az alfa diverzitás hatását. A kapott „igazi” (azaz az alfa diverzitástól független) béta diverzitás becslés szintén az „U alakú” diverzitásmodellt követte, azaz a legkisebb béta diverzitás a közepesen idős (a faállomány szerkezetét tekintve is zárt és homogén) erdőkben fordult elő. Ezek a diverzitás trendek eltűntek, amikor nem az összes fajjal számoltunk, hanem csak a bükkös erdők specialista fajjaival. A természetvédelmi szempontból legértékesebb, specialista fajok alfa és béta diverzitása hasonló értékű volt valamennyi vizsgált állományban. Eredményeink szerint tehát a sarjzatotásos erdőművelés vagy annak felhagyása ezt a társulástani csoportot nem befolyásolja szignifikánsan. Az erdő aljnövényzetének specialista fajai feltehetően olyan növényi jellegekkel, ill. olyan populációs stratégiákkal rendelkeznek, amelyek segítségével jól alkalmazkodnak az

erdőszukcesszió valamennyi állapotához. Szemben a generalista fajokkal vagy a vágásnövényzettel, amelyek egyes erdőfejlődési állapotokban hátrányba kerülnek.

4. KERÉNYI-NAGY Viktor: 175 éve született Dr. Borbás Vince. Hozzászolt: Bóhm Éva Irén.

Deétéri Dr. Borbás Vince (Ipolylitke, 1844. július 29. – Kolozsvár, 1905. július 17.) elszegényedett nemesi, palóc család sarja. Kezdetben sógora, majd a litkei plébános ajánlására és különböző egyházi, illetve alapítványi támogatásokkal, kitűnően végezte el a középiskolát Egerben. Kitűnő nyelvérzéke – latinul, németül, görögül és franciául kiválóan tudott – korán megmutatkozik, fordításaiért és sokféle műfajú irodalmi munkáiért sorra nyeri a különböző díjakat és elismeréseket. A pesti Tudományegyetemen nyelvészetet és természetrajzot hallgat, doktori fokozatot szerez, már alapvizsgás egyetemistaként elkezdi a Röser-féle kereskedelmi iskolában és a Markó utcai polgári iskolában nyelvet, illetve természetismeretet tanítani. Középiskolai oktatását három évtizedig gyakorolja, míg az egyetemen növényföldrajz és növényrendszertan előadásokat tart. Bár kinevezik az egyetem magán-, majd rendkívüli tanárának, középiskolai oktatási terhein nem csökkentenek, és egyetemi katedrát se kap. Miniszteri ösztöndíjjal a kor legnagyobb szellemi központjaiban (Berlin, Koppenhága, München, Lipcse, Bécs) európai kitekintésre tesz szert. Kutatásai legfőbb eredményeként, szembemelve a bécsi szemlélettel, miszerint a Kárpát-medence növényzete fekete-tengeri eredetű, megállapítja, hogy a régió önálló flóraidék. Taxonómiai munkássága mintegy 2000 új növénytaxon, köztük például a pilisi len és a dák berkenye leírása, melyek jelentős része mai napig érvényes. Balatoni flóraművében, korát messzemenőkéig megelőzve ismerteti az Ósmátra-elméletét, miszerint a Magyar Alföld növényzete a tenger visszahúzódása után a középhegységekből (Ósmátrából) vándorolt le. A darwini evolúciós gondolatokat magáévá téve elsőként publikál leszármazási (filogenetikai) törzsfát. Korát megelőző, kimagasló tudományos eredményeiért és nyugat-európai szemléletéért egész életén át támadják, a harcok tüzet személyisége is táplálja. 1902-ben végül kinevezik a kolozsvári Tudományegyetem újonnan létrehozott Növényrendszertani tanszékének élére, majd a következő évben a Botanikus Kert igazgatója is lesz. A mintegy 150000 darabos herbáriuma sok hányattatás után végül az őt megillető helyre, a Magyar Nemzeti Múzeum Növénytárába kerül, de sajnos a II. világháborúban jórészt megsemmisül.

Emlékét kéttucat növénynev, két folyóirat, számos közterület elnevezése, egy emlékplakett és egy közgyűjtemény őrzi.

A róla szóló, Bartók Katalinnal írt, azonos című könyv Gyuricza Csaba (Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ) és Vámos Zoltán (Litke Község Önkormányzata) közbenjárásával kapott anyagi támogatással jelenhetett meg, és letölthető Magyar Elektronikus Könyvtár honlapjáról.

5. BÓHM Éva Irén: A Nyugati-Cserhát rejtett kincse. Tájégtörténet, tájhasználat.

A Cserhátról általában kevés szó esik, bár a Naszályról a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság Rosalia sorozatában is megjelent kiadvány. Tudok olyan cönológusról, aki sokat dolgozott a vácdukai felhagyott szőlőkben, de a tájnak van olyan pontja, ahová bejutni sem egyszerű. Ez az a terület, ahol hatalmas mezőgazdasági területeket láthatunk, a patakokat ártéri fűz-nyár ligeterdő szegélyezi, ez az egyedüli erdő; az utakat kísérő erdősávok többnyire özönfákból állnak. Ahol valaha szőlők voltak, azok helyén fehér akácok ültetvények vannak, és ez Órbottyánig, Veresegyházig így van. Kivételek alól Püspökszilágy, ahol nagy területen, egy tömbben tölgyesekkel találkozhatunk.

Hol található ez az ismeretlen nevű kis 700 lelkes település? Amikor elindulunk Vácról, nem a Naszály alatt fekvő Kosd felé indulunk, hanem attól délre, a Gombás-patakon túl vezet az út Csörög felé. Ezt az irányt tartjuk kelet felé, miközben sorra hagyjuk el Csörög hosszan elnyúló területét, majd a vácdukai elágazás után Váchartyánt. Érdekes módon hirtelen ismerőssé válik a táj, az egyik oldalon dombhátak kísérik az utat, a másíkról pedig bekötőút vezet Vácrátótra! Vasútállomása is itt van.

Váchartyán az út mellett található, a másik oldalon hatalmas tó maradványai, gyékényesei, nádasai kísérik, ez már a török hódoltságban is létezett. De ezután meredeken, éles kanyarokkal vezet

az út a napraforgóföldeken keresztül, majd megint meredek következik, és Kisnémedibe érünk. A Gosztonyi kúria után megint nekivág az út a meredeknek, és néhány éles kanyar után megérkezünk Püspökszilágy fölé.

A táj elragadó, körülöttünk észak felé szőlők, búzaföldek, legelők váltakoznak erdőfoltokkal, míg dél felé napraforgóföldek terülnek el. Kelet felé a tetőn erdők, alattuk mindenütt földek, elsősorban felhagyott szőlők helyén parlagok, cserjések, sőt egy kőbánya található. Észak felé a látóhatárt a Baglyas és a Borkó zárja le, kettéválasztva a település határát. Lent a völgyben, részben felkúszva a domboldalakon található a település.

Ez a helyzet meghatározza a helyiek életét is. Innen nem vezet tovább út, itt ered a Szilágyi-patak, amely egyesülve a Némedi-patakka a váckisújfalui tározóba, majd a Galgába juttatja vizét, végső soron pedig a Tiszába. De az északon eredő, a Báthori-forrástól induló Gombás-patak eljut Rád határába, felveszi a Rádi- és a Penci-patak vizét, majd nagy kerülővel folyik Vác alatt a Dunába. Vízállásztó.

De nemcsak ilyen szempontból különleges a település, hiszen az erdei (amelyek a déli részen részben erdészeti, részben önkormányzati kézben vannak) a Gödöllői-dombvidék és a Nyugati-Cserhát találkozási pontján találhatók. Sőt, úgy tűnik, hogy megmaradt a mezei juharos-tölgyes, amely ma már alig van Gödöllő környékén. Északi oldalon a meredek lejtőkön gyönyörű tölgyesek vannak, ezeket az Ipoly Erdő Zrt. kezeli. Alapkőzetük is különböző, kis részben mészkő, nagyobb részben andezit.

A kijevei kereskedelmi út haladt erre Aszód felől, majd belépve a hegyek közé Garlánál elágazott, egyik ága Szilágy felé a Szurdokon át, másik ága pedig Szóron és Rádon át Vácra vezetett. A Vácra vezető út a Rosdszigetre, majd innen Bogdánréven át Visegrádra, illetve Budára juthattak a kereskedők. De a nyitrai sóút is erre húzódott. Ez az út ma is létezik, de csak földútként.

Mi a terület tájhasználat? Valószínű, hogy a XIII. századig a kijevei kereskedelmi út határozta meg a sorsát, Szór település és Garlán mezőváros az út mellé települtek, de a tatárjárás véget vetett ennek a kedvező helyzetnek. 1480-ban említik először Kisnémedi határjárás leírásában, akkor már Báthori Miklós humanista püspök vette át a váci püspökség birtokaként. Erdőbirtok volt, vadászterület, amely Vác és a nógrádi vár építésében is döntő szerepet játszott. A török hódoltságban aztán a falvak mind Csörögbe költöztek, de kijártak művelni a földeket. A töröknek is érdeke volt megvédeni a nekik élelmiszert termelőket, de szövetségeseik, a krími tatárok ezzel nem sokat törődtek. 1690 táján a kis létszámú (12 fő) szilágyiak pestisben elhunytak, de 1717-ben egy egész falu tűnt el Kraszna vármegyében, majd itt bukkantak fel. Szőlőművelők voltak, ők alapították meg a települést. Maladei-hegy elnevezése és sok más (Garlán – Gallan = Gallon, Putri – Putre, Ponc – Penc = Pons stb.) utal arra, hogy őseik francia eredetű szőlészek-borászok lehettek. Az is valószínű, hogy már évszázadokkal korábban érkeztek Magyarországra.

A szőlőket és az erdőt tovább művelték, majd miután behurcolták a filoxerát Európába (az 1880-as években), már csak amerikai alanyiszőlőt termeltek, egészen a „noha” betiltásáig. A parlagon maradt földeken repcét, búzát, napraforgót, kukoricát vetnek. Az északi rész 1950 óta katonai terület, erdeivel együtt, míg a völgy másik oldalán bekerített vadaskert tartja távol a szántóföldektől az állatokat.

A püspökszilágyiak régi panasza, hogy a villámárvizek az utóbbi harminc évben állandóan sárral öntötték el a települést, ezt most hordalékfogókkal és a valamikori malom helyén létesített tározótóval megoldották. A későbbiekben erdőt fognak telepíteni a Borkó felől.

6. KERÉNYI-NAGY Viktor: A ligeti csillagvirág (*Scilla vindobonensis* Speta) újabb budapesti állományának felfedezése. Hozzászól: Bóhm Éva Irén.

Több év szisztematikus keresése után 2019. március 19-én Budapest (XIV. kerület) Városliget: Ajtósi Dürer utca és Stefánia út sarka felőli részében, jórészt *Pinus nigra* Ait. és *Tilia tomentosa* Mill. által alkotott parkrészben mintegy 3000 töves *Scilla vindobonensis* Speta állományt találtunk. Az újonnan felfedezett állományt épp a Liget Budapest Projekt keretében történő közmű felújítást végző

munkagépek túrták ki. Az életképes példányokat, 110 darabot, áttelepítettük a felújított Vakok Kertje környezetébe a FŐKERT Nonprofit Zrt. által újonnan átültetett öreg fák (*Celtis occidentalis* L., *Acer saccharinum* L. stb.) tövébe, illetve körbeültettük Horváth Jakab (FUIT) sírhelyét is. A munkagépek által menthetetlenül ronsolt hagymájú, leszakított példányokból herbáriumi lapokat készítettünk a Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár Agrobotikai Gyűjteménye (MMgMK) és a Magyar Rózsa- és Galagonyabarátok Társasága Borbás Vince Herbárium (MRGT) számára. A Róbert Károly körút – Hungária körút – Könyves Kálmán körút vonala alkotta egykori külső Duna ártér be nem épített része a Városliget, illetve a Népliget, ahol e faj szintén megtalálható, így a tájtörténeti és ökológiai adottságok révén – a népligeti állományhoz hasonlóan – a városligeti populáció is őshonosnak, reliktum állománynak tekintendő.

7. HALÁSZ Antal: Új adatok a budai térség flórájának ismeretéhez. Hozzászól: Kerényi-Nagy Viktor.

Az előadás a Budai-hegyekben és Budapest környékén ritkának tartott, vagy még ki nem mutatott taxonok új adatait mutatta be. Három faj, a *Polystichum lonchitis* (L.) Roth, *Epipactis neglecta* (Kümpel) Kümpel és *Epipactis tallosii* Molnár et Robatsch a Budai-hegység flórájára új. További érdekességek közül kiemelem a *Sorbus degenii* Jáv. meglepő előfordulását az Érd-Sóskúti-fennsík egyik letörésén, a Biai-erdőben.

A harasztok közül legérdekesebb a dárdás vesepáfrány (*Polystichum lonchitis* (L.) Roth) megjelenése. Budapest II. kerület: Újlaki-hegy oldalában felhagyott kőbánya északi, mohás falán, egy igen életerős, szép tő található. Ez első Budai-hegységbeli adata. Néhány éve előkerült a Tétényi-fennsík déli széléről, Békefi Nóra talált egy példányt a diósi kőfejtőben, de ezidáig közlésük elmaradt. Mindkettő másodlagos élőhelyen került elő, tehát nem jégkori reliktum.

A szálkás pajzsika (*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs) a Budai-hegységben igen ritka faj, a Kutya-hegy több pontján (déli előterében, a tetején, északi lábánál) is él, magányos tövei többnyire a hajdani fenyőtelepítésekkel összefüggésben jelentek meg, fenyőtű-avaron, elhalt fenyőtuskón, de „természetes helyzetben” idős bükk kisavanyodó „lábán” is előkerült.

A virágos növények közül számos reliktum-endemizmust és más ritkaságot leírtak már az elmúlt két évszázad kutatói, ugyanakkor a hegység orchideaflórája – több veszteség (*Cypripedium*, *Coeloglossum* stb.) mellett – igen izgalmas, gazdag, és számos új felfedeznivalót kínál. Különösen az *Ophrys* és az *Epipactis* nemzetség fajai nyújtottak újdonságokat az utóbbi évtizedben. A már ismert taxonok előfordulási adatai meg többszöröződtek; 2016-ban Somlyay és munkatársai (*E. peitzii*), valamint Csábi és Halász (*E. pseudopurpurata*) a hazai orchideaflórára új fajokat mutattak ki. Ugyanakkor két hazai *Epipactis* faj Budai-hegységbeli adatával még adósak vagyunk.

A keskenyajkú nőszőfű (*Epipactis neglecta* (Kümpel) Kümpel) a Budai-hegység flórájára nézve új taxon. Egyelőre valamennyi ismert adata Nagykovácsi környékére vonatkozik: a Nagykovácsi és Telki közötti erdőterületeken, valamint a Nagykovácsitól délre eső erdőben fordul elő, főleg gyertyános-tölgyes jellegű állományokban.

A Tallós-nőszőfű (*Epipactis tallosii* Molnár et Robatsch) Magyarország számos pontján előfordul, általában vízközeli fás állományokhoz kötődik, a hegyi patak völgyektől az ültetett nyarasokig. A Budai-hegység flórájára nézve új fajként került elő a Telkihez tartozó Anna-laki dagonya széléin. A Duna mentén számos állománya ismertté vált az elmúlt években, ebbe a sorba illeszkednek a most megtalált érdi (Beliczay-sziget) állományok is. A Turjánvidékről régóta ismert, de az Ócsai Tájvédelmi Körzet területéről (Ócsa: Öreg-turján, Mádencia-erdő) eddig nem került publikálásra.

A Dégen-berkenye (*Sorbus degenii* Jáv.) egyike a Vértes endemikus fajainak, mely a hegység határait gyakorlatilag alig lépi át, ugyanakkor könnyen kerti kultúrába vehető. Ennek ellenére az Érd-Sóskúti-fennsík erdőségében való megjelenése nagyon meglepő, mivel a környező településeken nincs hagyománya a berkenyeültetéseknek. A Biai-erdő déli szélén, egy északias letörés völgyfőjében, igen elegendő cseres-tölgyesben élnek ezek a 8-10 méteres, 25-30 cm törzsátmérőjű berkenyefák.

1497. szakülés 2019. november 12.

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Egyetemi Könyvtár és Levéltár

1. BALOGH Ildikó: Mutatványok az Egyetemi Könyvtár botanikai kincseiből

Az alkalomnak otthont adó Egyetemi Könyvtár botanikai tárgyú gyűjteményéből láthatnak bemutatót a megjelentek: ősnymutatványokról (1450 körülől 1500-ig készült művek) és régi botanikai könyvekről (XVIII-XIX. századi művekkel bezárólag). Különlegesen szép botanikai illusztrációkat tartalmazó műveket ismerhettünk meg.

2. PENKSZA Károly: Kiegészítések a hazai *Festuca* taxonok ismeretéhez II. (A *Festuca pallens*, *F. pannonica*, *F. csikhegyensis* alakkör taxonjai, nomenklatúrai tisztázása). Hozzászól: Pifkó Dániel.

A *Festuca* nemzetségen belül a *psammophila* seriesbe többek között a következő, faji rangon is tárgyalt taxonok taroznak: *F. polesica* Zapal., *F. vaginata* Waldst. & Kit. ex Willd., *F. psammophila* (Čelak.) Fritsch, *F. pallens* Host. Munkánk során azt vizsgáltuk, hogy a *F. pallens* alakkörhöz tartozó taxonok közül melyek fordulnak elő Magyarországon, és ezeknek mi az elfogadott neve. A hazánkban a törzsalakhoz tartozó diploid *F. pallens* mellett egy tetraploid taxon is megtalálható, amelyet a korábbi hazai munkák *F. pannonica* Wulfen ex Host, illetve *F. pallens* subsp. *pannonica* (Wulfen ex Host) Soó néven tárgyaltak. Az újabb vizsgálatok szerint azonban ennek a tetraploid taxonnak az érvényes neve nem a *F. pannonica*, hanem a *Festuca csikhegyensis* Simonk. Az előadásban erre a nevezéktani változásra hívtuk fel a figyelmet. A változás okát az alábbiakban foglaljuk össze röviden.

A *F. pannonica* lektotípusának kijelölése során 2004-ben Foggi és munkatársai, a faj leírását is figyelembe véve, nem egy *F. pallens* csoportba tartozó példányt jelöltek ki a *F. pannonica* lektotípusnak, hanem egy *F. valesiaca* alakkörbe tartozó példányt. A *F. pannonica* tipifikációjának két jelentős nevezéktani következménye is volt.

A *F. pannonica* tipifikációját követően a *F. pannonica* és a *F. valesiaca* név is ugyanarra a fajra vonatkozik. A két név közül a *F. pannonica* névnek volt prioritása, mivel korábban írták le, mint a *F. valesiaca*-t. Emiatt a növények elnevezését szabályozó Code (International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants) szerint, a *F. pannonica* nevet kellene használnunk a régóta széles körben elfogadott és használt *F. valesiaca* helyett. Ilyen esetekben azonban a Code lehetőséget ad arra is, hogy javaslatot tegyünk a prioritással rendelkező név használatát elutasítani, hogy helyette továbbra is a széles körben elterjedt nevet alkalmazzassuk. A *F. pannonica* név használatának elutasítását Jiří Danihelka és munkatársai javasolták 2009-ben. Ezt a javaslatot később támogatták, majd elfogadták, így a *F. valesiaca* maradt a faj érvényes, elfogadott neve, még a *F. pannonica* a *F. valesiaca* elutasított szinonim neve lett.

A *F. pannonica* tipifikációját követően a hazánkban előforduló *F. pallens* alakkörbe tartozó tetraploid taxont nem nevezhetjük *F. pannonica*-nak, így arra egy másik nevet kellett találni. Petr Šmarda és munkatársai megvizsgálva ezt a problémát, arra az eredményre jutottak, hogy azt a taxont, amely korábban *F. pannonica* (*F. pallens* subsp. *pannonica*) néven szerepelt a hazai munkákban, Simonkai Lajos már leírta *F. csikhegyensis* néven, ezt a megállapításukat 2007-ben publikálták is. Mivel a hazánkban előforduló *F. pallens* alakkörbe tartozó tetraploid taxonnak Simonkai adta az első ismert, érvényes leírását, így a továbbiakban Šmarda és munkatársai munkáját követve mi is a *F. csikhegyensis* (= *F. pannonica* auct. non Host) név használatát javasoljuk a korábban *F. pannonica* néven tárgyalt taxonra.

A munkát az OTKA K-125423 pályázat támogatja.

3. TAKÁCS Attila, BÓDIS Judit, MOLNÁR Zsolt, BABAI Dániel: Tájhasználat a Mátyusföldön 1945 és 1959 között. Hozzászól: Csontos Péter, Böhm Éva Irén.

A Duna menti síkságon elterülő Mátyusföld (Szlovákia) mai tájképét egyöntetűen a szántóföldi művelés határozza meg. Az itt elterülő Zsigárd faluközösségének szövetkezetesítés előtti, látszatra a környék többi falujával megegyező, a hagyományos gazdálkodás elemeit még részben őrző gazdálkodását vizsgáltuk.

A kutatás az 1945 és 1959 közötti tájhasználatot mélységében felderítő félig strukturált interjúkra, valamint régi katonai, kataszteri és vízgazdálkodási térképekre, illetve az eredmények validálására kiválóan alkalmas, levéltári és egyéb forrásokból származó írott történelmi forrásművekre épült.

Eredményeink alapján megállapítható, hogy Zsigárd tájhasználatát és annak múltját a korábbi évszázadok során egy szinte teljesen vizes-mocsaras táj határozta meg, amely a történelem pusztításai ellenére is gyarapodást és növekedést biztosított a falu lakossága számára.

A táj átalakítását, a vizes élőhelyek lecsapolását követő, részletesen vizsgált időszakban (1945-59) a zsigárdi gazdálkodás már a gabona- és takarmánynövény-termesztésre, illetve háztáji állattartásra összpontosított. A falu gazdálkodása fokozatosan belterjesebbé vált, miközben az azt még mindig markánsan befolyásoló, a határ ekkor közel egyharmadát kitevő, időszakosan vízzel borított „laposok” és „erek” tovább zsugorodtak.

A folyószabályozások miatt egyre jobban kiszáradó területeken való gazdálkodás teret engedett a szántóterületek növekedésének. Sajnos ez a folyamat mára az eredeti vizes élőhelyek eltűnéséhez, a biodiverzitás drasztikus csökkenéséhez vezetett. A táj előtörténetének ismeretében helyes következtetéseket levonva megfelelő természetvédelmi, tájrehabilitációs intézkedések javaslatára nyílik lehetőség.

4. LÓRÁNTFY Kolos, VARGA Anna, BÓDIS Judit: Egy kemenesalji település, Mesteri tájhasználat története a helyi lakosok szemszögéből. Hozzászóló: Bóhm Éva Irén, Kiss Székely Zoltán, Takács Attila.

Mesteri település Vas megyében, a Ság hegy közvetlen közelében terül el, ma leginkább termálfürdőjéről ismert. A falu tájhasználat történetét az I. Katonai Felmérésig (1784) követtük vissza, térképek, légifotók és kilenc helyi lakos segítségével, akiket egy erdőkre, gyepekre, szőlőkre és szántókra vonatkozó interjúfonal használatával kérdeztünk. Mesteri környéke tipikus agrártáj, amelynek tájszerkezete már az I. Katonai Felmérés idején is hasonló volt a maihoz: nagy kiterjedésű szántóföldek és rétek mellett igen alacsony az erdők aránya. A szőlőművelés hagyománya a mai napig él, középpontjában a Ság hegy áll. A szántóföldi művelés volt a település lakói életében a legfontosabb megélhetési forrás, jellemző volt a kender termesztése is. A tájban egykor meghatározó, nagy kiterjedésű nedves réteket a szomszédos településeken idővel mind felszántották, egyedül Mesteriben maradt meg a falu és a Ság hegy között egy nagyobb, vizenyős rét. Ennek legnedvesebb részein ma is megtalálhatók azok a mélyedések, melyeket kenderázatoként („mocsola” a helyi elnevezésük) használtak régen. Az 1969-ben készült légifelvételeken is jól láthatók a kenderázató gödrök, de beazonosíthatók a mai űrfelvételeken is. A réteken az 1990-es évekig a falu saját tehenei legeltek, de a termelőszövetkezet megszűnése után hanyatlani kezdett az állattartás, és megszűnt a kihajtás is. A legelő ma sincs felhagyva, de nem a falu állatai, hanem egy vállalkozás használatában van. A község jövőjét ma már nem a mezőgazdaság, hanem elsősorban a helyi termálfürdő és hotel határozza meg.

5. FÜLÖP Bence, NYÁRI László, BÓDIS Judit, SISÁK István, VADÁSZ Csaba, VADÁSZ-BESNYÓI Vera: Különböző edafikus viszonyokkal jellemezhető óparlagokra vetett *Astragalus exscapus* és *Oxytropis pilosa* csírázási és túlélési sikerének jellemzése. Hozzászóló: Pifkó Dániel, Bódis Judit, Csontos Péter.

Az előző évtizedekben nagy kiterjedésű, korábban szántóföldi művelés alatt álló területeket hagytak fel – eltérő okok miatt – a Kiskunságban, az így létrejött parlagok jó természetességű gyepekké alakulásának segítése a nemzeti park igazgatóság szakembereinek aktuális célja. E folyamat részeként például a parlagok növényzetének természetességét gyenge terjedőképességű, de értékes fajok kísérletes betelepítésével próbálják növelni. Munkánk során azt vizsgáltuk, hogy a mikrokörnyezeti tulajdonságok és a területek talajtani adottságai hogyan befolyásolják a korábban ezekre a parlagokra vetett *Astragalus exscapus* és *Oxytropis pilosa* magok csírázási sikerét.

A terepi mintavételezést a Felső-Kiskunságban végeztük 2019 nyarán. Ekkor négy különböző termőhely 55 pontján felkerestük a korábbi magvetések helyszíneit, jellemeztük azok mikrokozmoszának vegetációs szerkezeti tulajdonságait, rögzítettük a csíranövények számát, illetve 110 talajmintát gyűjtöttünk a talaj felső két rétegének megmintázásával. A gyűjtött talajminták mészs- és humusztartalom, illetve szemcseösszetétel (7 talajfrakció) adatait az SPSS programcsomag segítségével elemeztük, melynek során független mintás t-próbát, főkomponens analízist és korrelációvizsgálatot végeztünk.

Az *Astragalus exscapus* esetében olyan mintaterületeken figyeltünk meg magasabb csírázási sikert, ahol kisebb növényzeti összborítást, mohaborítást tapasztaltunk, és a felső talajrétegben magasabb a mészs- és humusztartalom, valamint a durva homok frakciók (1–2 mm és 0,5–1 mm) aránya.

Az *Oxytropis pilosa* csírázásának a csupasz talajfelszín és a nagyobb mohaborítás, kisebb avarborítás, valamint a felső talajrétegben az előző fajhoz hasonlóan a magasabb mésztartalom és nagyobb durva homok arány (1–2 mm és 0,5–1 mm) kedveztek.

A vizsgálatok eredményei alapján kirajzolódik, milyen vizsgált paraméterek lehetnek hatással a vizsgált fajok csírázási hatékonyságára, ezáltal lehetővé teszik a jövőben, hogy a magok olyan termőhelyre kerüljenek, ahol azok nagyobb valószínűséggel csíráznak ki.

6. KISS SZÉKELY Zoltán: Etnobotanikai jegyzetek Szentendréről. Hozzászóló: Takács Attila, Csontos Péter.

„Az ember szellemi szükségletei közül úgyszólván a legfőbb a körülötte levő nagytermészet megismerése. A természet tudatos megismerése pedig meglehetősen nehéz [...]. Különösen áll ez a növényvilág tekintetében. A növények [...] sokkal távolabb állanak tőlünk, mint az állatok [...], sokkal kevesebbet hatnak érzékeinkre és képzeletvilágunkra [...].

A növényvilág megismerésének és megszeretésének első főkélléke bizonyos számú fajnak megismerése [...]. Növényfajok pontos ismerete nélkül [...] nem lehet szó növénytani műveltségről.

[...] általában az összes iskolákban – rendkívül csekély kivétellel – úgy nevelődnek fel az ifjak, hogy a növényhatározással egyáltalán nem foglalkoznak [...].”

Nyárády Erazmus Gyula 1913-ban, amikor e sorokat papírra vetette, Marosvásárhelyen volt középiskolai tanár. Évszázadnyi idős sorai mai napig érvényesek.

Jómagam többek között az etnobotanikában találtam meg azt a lehetőséget, mely növénytani műveltség megszerzését elősegítheti a mai világban. Három etnobotanikai gyűjtőmunkát vezényeltem le tanári minőségemben. Az elsőt 1975-ben a Kis-Küküllő menti Szőkefalván. A másodikat 20 évre rá a Komárom-Esztergom megyei Gyermelyen. Mindezekről tudományos dolgozatokban számoltam be.

Jelen munka az első után 40 évre indult, 2015-ben, 2019-ben fejeződött be. 61 diák adatgyűjtő, 50 adatközlő, 1851 adatsor, 304 azonosított növényfaj, 551 kiegészítő adat – ez a legnagyobb lélegzetű ilyen jellegű kutatásom.

„A népi növényismeret általában a közönséges, fontosabb fajokat tartja számon, ezért a növényvilág megismerése felé vezető úton az etnobotanikai gyűjtés [...] alkalmas kiindulópont.” – írta volt Szabó T. Attila és Péntek János az először 1970-ben kiadott Ezerjófűben.

E változó növénynevekről leírt megállapítás fokozottan igaz Szentendrére és környékére is. Szentendre régi cívisváros, a festők városa rangra a nagybányai iskola megszűnte után tett szert. Ugyanakkor egykori szőlőtermelő vidék a maga népi kultúrájával, illetve annak maradványaival, növénytermesztők, állattenyésztők, erdei munkások gyűjtőtégléje, ahol sváb, szerb, horvát, szlovák hagyományok keverednek a magyar és osztrák monarchiabeli hagyományokkal. Az első, de főleg a második világháború után, illetve a nyolcvanas évek közepétől főleg erdélyi, de felvidéki, kárpátaljai bevándorlás is történt. Mindenki hozta magával saját népi kultúrájának maradványait. Szentendre és Pomáz ugyanakkor alvóváros jellegénél fogva sok fővárosból kiköltözőt is befogadott.

Ez növénynevekben és a növényekkel kapcsolatos tevékenységek szokásrendjében is kimutatható. A vidék jellegzetesen iparosodó, alvóváros jellegű, egykori zöldségtermelői szerepe rég háttérbe szorult ugyan, de a ház körüli kiskertek, virágos kertek, ritkán nagyobb haszonföldek, legelők – főleg a Szentendrei-szigeten – fenntartottak egy olyan népi kultúramaradványt, aminek szerves része a növények ismerete is.

Ehhez járul manapság a sajtóból, TV-ből tájékozódók rétege. Valamint az a réteg, amelyik újonnan létrehozott kertjébe innen vett ötlettel, vagy éppen ezotérikus könyvek sugallatát követve telepít növényeket. Nehéz kimutatni, de létezik a városi folklór jelenléte is Szentendrén. A Szentendrei Falumúzeum hatása szintén nehezen kimutatható.

Nyelvi szempontból is kiforratlan terület. Ezért érdekes.

„Tapasztalatunk azt bizonyítja, hogy [...] Magyarország mai területéről, illetve az egész magyar nyelvterületről továbbra is csodálatos élő és részben ismeretlen etnobotanikai anyag volna gyűjthető.” – olvasható az 1996-ban újra kiadott Ezerjófű etnobotanikai útmutatóban.

Fentvezettek megállapítását próbáltam e munkával újolag alátámasztani.

7. SZALKAY Csilla, SZABÓ Marianna, PENKSZA Károly, RUZSA Bence: Aquakultúrás rendszer modellezése, valamint a békalencse fajok (*Lemna* spp.) ökológiai egyensúlyra gyakorolt hatásainak vizsgálata. Hozzászól: Csontos Péter, Kiss Székely Zoltán, Takács Attila.

A tudásalapú társadalomban a természettudományos érdeklődés kialakításában nélkülözhetetlen a hagyományos, nagyrészt elméletekre épülő tanítás mellett az interaktív, problémaközpontú közoktatás, amelynek megvalósítására a terepgyakorlatok és a tanári vezetés mellett az önálló vagy csoportos kutatások, valamint a projektmunkák adnak lehetőséget.

Saját megvalósításainkban ilyen, felszíni vizek fizikai, kémiai, biológiai és geodéziai vizsgálatára vonatkozó projektek voltak például a 2008-2009-es tanévben a Sebes-Körös, majd a 2012-2013-as és a 2014-2015-ös tanévben az Aranyhegyi-patak és a Rákos-patak felmérése, amelynek tapasztalatait a későbbi tanévekben is hasznosítottuk laboratóriumi munkáink során. A 2015-2016-os tanévben egy saját tervezésű és készítésű, recirkulációs elven alapuló modellt hoztunk létre. Az első vizsgálataink eredményei bizonyították, hogy a víz mért fizikai és kémiai jellemzői közül az összes keménység, a foszfátion és a nitrátion tartalom nem lépte át az akváriumokban élő szervezetek fennmaradását lehetővé tevő értéket. A korábbi tapasztalatainkat felhasználva a 2018-2019-es tanévben az ökológiai modellünk akváriumába békalencse fajokat (*Lemna* spp.) telepítettünk. Azt vizsgáltuk, hogyan változtak meg ezen beavatkozás révén az egyensúlyi paraméterek. Eredményeink alapján megállapítható, hogy a békalencse betelepítésével a vízminta halobitása, vezetőképessége és ammóniumion tartalma jelentősen emelkedett, amely magával vonta a heterotróf szervezetek (pl. halak) kezdődő eltűnését, az egysejtűek fajgazdagságának csökkenését, és bizonyos növényi egysejtűek (zöldmoszatok) tömeges megjelenését. Összességében megállapítható, hogy mindkét modellünk önfenntartó elven alapuló fenntartható rendszer lett, azonban hátrányaként mindenképp meg kell említenünk, hogy a rendszer kiépítése és működtetése nagy odafigyelést igényelt.

A projektek során a középiskolás tanulók tapasztalatot szereztek hivatalos szervekkel, intézményekkel való kapcsolatfelvételben, ügyintézésben, részt vettek a kutatás tervezésében, a feladatok terepi és laboratóriumi körülmények közötti elvégzésében és értékelésében, valamint eredményeik közzétételében. A gyakorlatorientált pedagógiai módszer tehát lehetőséget biztosít az olyan célkitűzések megvalósításában, mint a részt vevő tanulók szakmai fejlődésének biztosításában, a tudományos-gazdasági-társadalmi életben való jártasság kialakításában.

A projekt megvalósítása az Útravaló – Út a tudományhoz pályázat tette lehetővé, és a munkában az immár több éves együttműködés keretein belül a Gödöllői Természetkutató Egyesület, valamint a Szent István Egyetem nyújtott segítséget.

1498. szakülés 2019. november 25.

Magyar Természettudományi Múzeum, Semsey Andor terem

1. PIFKÓ Dániel: Késmárki botanikusok. Hozzászólott: Kovács J. Attila, Balogh Lajos.

A Táttra lábánál fekvő Késmárkhoz kötődő botanikusok különösen fontos szerepet töltek be a Kárpát-medence flórakutatásában. Késmárk, ahol nagy számban laktak a többnyire evangélikus vallású német cipszerek, a Szepesség egyik legfontosabb települése volt a 18–19. században. Számos polgár járatta tehetséges gyermekét német egyetemekre, ezek a fiatalok visszatérve a városba bekapcsolódtak a helyi oktatásba. Ennek is köszönhető, hogy a késmárki Evangélikus Líceum hamarosan az ország egyik legjobb iskolája lett, ahol már a 18. században hangsúlyt fektettek a természettudományos oktatásra. Számos kiváló botanikus került ki az iskolából: itt tanult Mauksch Tamás (1749–1831), Genersich Sámuel (1768–1844), Nendtvich Tamás (1782–1858), Hazslinszky Frigyes (1818–1896), Filarszky Nándor (1858–1941) és Greisiger Irma (1882–1947) is.

Késmárkon született, majd rövid ideig a liceumban is tanított Mauksch Tamás, aki korának egyik legjobb botanikusa volt. Nem csak a Szepesség flóráját, hanem a Tátrát is kiválóan ismerte, így ő kalauzolta a hegységbe látogató kutatókat, köztük Kitaibel Pált (1757–1817) és Waldstein Ádámot (1759–1823) is. Szepességről írott munkája, mely 1508 növényfajt sorolt fel, kéziratban maradt. Számos herbáriumi lapja fennmaradt Kitaibel Pál herbáriumában, melyet a Magyar Természettudományi Múzeum őriz. Késmárkon született Genersich Sámuel orvos is, aki Kitaibel herbáriumának tanúsága szerint többször elkísérte Mauksch Tamást botanizálni. Fő műve, a szepességi flóra listája (*Florae Scepusiensis elenchus, seu enumeratio plantarum*) 1798-ban jelent meg.

Nendtvich Tamás szintén Késmárkon született és járt iskolába, majd Pécsre települt át, ahol gyógyszerészként kutatta a környék flóráját. Számos kiváló botanikust nevelt ki, fiaira, Károlyra (1811–1892) és Vilmosra (1821–1893), illetve Májer Móric (1815–1904) ciszterci szerzetes tanárra is hatással volt.

Késmárkon született a 19. század közepének egyik legjelentősebb Kárpát-medencei flórakutatója, Hazslinszky Frigyes is, aki később az eperjesi Evangélikus Líceum tanáraként számos kiváló botanikust tanított: a Budapesti Egyetem Növényteni Tanszékének vezetőit, Jurányi Lajost (1837–1897) és Mágócsy-Dietz Sándort (1855–1945), illetve a korszak legjelentősebb flórakutatói közül Simonkai Lajost (1851–1910) és Lojka Hugót (1844–1887) is ő indította el a pályán.

Filarszky Nándor szintén Késmárkon született és járt iskolába. Filarszky 1899-től 1929-ig igazgatta a Nemzeti Múzeum Növényteni Osztályát, amely vezetése alatt a flórakutatás legfontosabb intézménye lett a Kárpát-medencében.

Késmárk mellett, Szepesbélán született Greisiger Mihály (1851–1912) neves orvos és természettudós lánya, Greisiger Irma, aki az első egyetemet végzett botanikusnő volt a Magyar Királyság területén. Greisiger Irma mint magántanuló vett részt a késmárki liceumon az oktatásban, az iskolai szertárnak már a gimnáziumi tanulmányai alatt növénygyűjteményt adományozott. Greisiger Irma később elsősorban férje, Győrffy István (1880–1859) híres mohász kolozsvári, majd szegedi egyetemi tanár munkáját segítette, de önálló kutatási területe is volt, az *Euphrasia* nemzetség rendszertana. Az ő gyerekük volt Győrffy Barna (1911–1970), a növénygenetikai kutatások úttörő jelentőségű magyarországi alakja.

A Táttra közelsége vonzotta a városba Nyárády Erazmus Gyulát (1881–1966), aki 1904 és 1911 között késmárki polgári iskolában tanított. Jelentős eredményeket ért el a Táttra kutatásában. Miután hazatért Erdélybe, tovább folytatta a Kárpát-medence flórájának kutatását, a második világháború után egyik vezetője volt annak az akadémiai munkaközösségnek, amely a 13 kötetes román flóraművet készítette.

Késmárki kötődésű botanikusok jelentősége nem csak saját kutatásaikban rejlik, Késmárkról elkerülve fontos szerepük volt jelentős botanikai műhelyek kialakításában, így a város és a késmárki Evangélikus Líceum szellemi kisugárzása hatással volt a teljes Kárpát-medence flórakutatására.

2. HALÁSZ Antal, PAPP László: Régi–új sisakvirág az *Aconitum bulbiferum* Rchb. Magyarországon?! Hozzászólta: Pifkó Dániel, Balogh Lajos, Csontos Péter.

A Zempléni-hegyég Telkibánya közigazgatási területéhez tartozó Mátyás király-kútjánál, a 70 éve ismert karcsú sisakvirág (*Aconitum variegatum* L.) állományban levélhólnálji sarjryüeket (bulbilus) és ezek legyökerezését figyeltük meg 2011-től folyamatosan. A sarjryüek növesztése a teljes, mintegy 30-35 tövet számláló állományra jellemző.

A rendelkezésre álló, valamint az interneten elérhető szakirodalmakat áttekintve kiderült, hogy az európai sisakvirágoknál ez a jelenség csak Reichenbach 1819-es *Aconitum bulbiferum* Rchb. taxon leírásával vált ismertté. Majd az *A. variegatum* L. esetében történik alkalmanként megjelenő sarjryüekről említés 1825-ben, de ez feltehetően a beolvasztásra került *A. bulbiferum* miatt történt, hiszen 1820-21 után már senki nem talál, ír, ábrázol ilyen egyedet. Más kontinenseken írtak le sarjryües taxonokat a XIX. század végétől, de Európában, így Magyarországon sem jeleztek ilyen állományokat.

Az *Aconitum gracile* Rchb. – azóta *variegatum* – állományait hazánkban az Északi-középhegység keleti feléből, illetve az ország nyugati szélén, több helyről jelezték. Újabb lelőhelyei az 1950-es évek elején kerültek elő a kollin-szubmontán zónából, ezek számunkra az érdekesek. Boros Ádám 1954-ben a Botanikai Közleményekben számol be az Uzsánál talált *Aconitum gracile* állomány esetén, hogy „árnyékos termőhelyen megnyúlik, szára csúcsa virágozni alig tud, a megnyúló szár a földre hajlik és ott le is gyökerezik”. Sarjryüekről ugyan nem ír, de a legyökerezésről szóló mondat igen érdekes.

A másik állomány a Zempléni-hegységben, a Mátyás király kútjánál került elő 1952-ben. Az állományt Soó Rezső *Aconitum variegatum* subsp. *variegatum* taxonnak veszi és nem *gracile*-nek. Ennek ellenére a későbbi publikációk váltakozva használják hol egyik, hol másik taxonnevet. Ugyanakkor senki sem említ sarjryüeket és legyökerezést.

A Mátyás-forrás a Bózsva-patak mentén található, így várható volt, hogy a sarjryüek lesodródva újabb állományokat hoznak létre. Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság természetvédelmi őreinek segítségével újabb állományok is előkerültek mintegy 7 km-rel lejjebb, Bózsva alatt, amelyekre ugyancsak jellemző a levélhólnálji sarjryüképzés. Az itteni egyedek meghaladják a 2 méteres magasságot, de ha bedőlnek a körülöttük levő csalánosba, azonnal megduzzadnak a sarjryüek és megindul rajtuk a gyökérképződés.

A zempléni sisakvirágok általános indázási hajlamának ellenőrzésére – természetvédelmi örök segítségével – a Bohó-réten kerestünk olyan „karcsú” sisakvirágot, amelyet valamilyen környezeti tényező lenyomott a talajfelszínre, és az üde, félszáraz gyeppen fekvő kezdett virágozni. Szerencsénk volt, találtunk ilyen egyedet. Gyakorlatilag a szár teljesen rásimult a talajra, végig érintkezve az alacsony, de üde fűavarral – ennek ellenére semmilyen legyökerezési szándékot, semmilyen sarjryü-kezdeményt nem mutatott.

Hasonló megfigyeléseket végeztünk a Bükk-fennsík különböző élőhelyein (gyepes töbör, árnyas töbör, bükkös), de a levélhólnálji rügek vagy csak alvórügek voltak, amelyek oldalhajtást növeszthettek volna, vagy teljesen beszáradtak, tehát egyik egyednél sem tűnt úgy, hogy sarjryüggé fejlődne.

A Soó és később Mucher által *Aconitum variegatum* subsp. *variegatum* var. *variegatum*-ként meghatározott Mátyás-kúti sisakvirágok taxonómiai besorolása átgondolandó. Ugyanakkor nehézséget jelent, hogy az *A. bulbiferum* Rchb. dokumentáltsága erősen hiányos, élő példányról nem tudunk, a herbáriumi lapok többsége megsemmisült. Reichenbach által gyűjtött, a prágai egyetemen ma is megtalálható *A. bulbiferum* herbáriumi lapokon nem látszik a faji bélyeg, ezeket Vladimír Skalický átnevezte *A. variegatum*-nak. Így gyakorlatilag nincs mivel összevetni a telkibányai, illetve bózsvai állományokat, ezért nem jelenthetjük ki biztosan, hogy a 200 éve leírt, majd szinte azonnal „megszüntetett” *Aconitum bulbiferum* Rchb. taxon állományait találtuk meg.

Am a követkevsen megjelenő sarjryüek és a legyökerezés, indázás jelensége véleményünk szerint jelentős eltérés az *A. variegatum*, valamint a többi európai *Aconitum* faj eddig ismert állományaihoz képest, amelyet más növénytaxonok (pl. *Lilium bulbiferum*, *Ranunculus ficaria* stb.) mintájára a nevezéktannak követnie kell.

Genetikai vizsgálatok segítségével megpróbáljuk összevetni a hazai és a szomszédos országokban található populációkat, vajon kimutatható-e eltérés a Bózsva-völgyi állományok és a többiek között.

Köszönetet mondunk az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság munkatársainak, Szegedi Zsolt-nak és Lontay Lászlónak, valamint Patrik Mráz-nak, a prágai egyetem (Charles University) munkatársának.

3. KOVÁCS J. Attila: Székelykeresztúr vidékének növényzeti öröksége (könyvismertető).

Székelykeresztúr vidéke az Erdélyi-medence keleti peremén, a Küküllői-dombvidék és a Szóvata-Udvarhelyi dombvidék találkozásánál szerveződött népi-történelmi és természeti változatos-ságot hordozó tájegység, mely maga is számos egyediséget őrző kistájból épül fel: Gagy mente, Etéd vidéke, Solymosok vidéke, Nagy-Küküllő mente (Keresztúr vidéke szűkebb értelemben), Alsó és Középső-Nyikó mente. Jelenlegi településrendszerét az apró- és a kislelő településhálózat jellemzi, melyhez egy város (Székelykeresztúr) és hat község (Szentábrahám, Etéd, Románandrásfalva, Újszékely, Nagyalambfalva, Siménfalva) tartozik.

A kis székely falvak környezetét évszázadokon át meghatározta a hagyományos gazdálkodási formák gyakorlása, közbirtokossági viszonyai, falutörvények szabályozta erdőkielés, rétgazdálkodás és állattenyésztés, mely kedvezett és falvanként hozzájárult a változatos élőhelyek és a sokszínű növényvilág kialakulásához és megőrzéséhez. Keresztúr vidékén célzott botanikai (flóra és vegetáció) vizsgálatokat az utóbbi négy-öt évtizedben folyamatosan végeztünk, melynek eredményeit részben idegen nyelvű tudományos cikkekben és monográfiában publikáltunk (1973-2015). A recens terepi bejárások és összehasonlító vizsgálatok során körvonalazódott az ember és környezete közötti kapcsolat, a természetközeli vegetáció sajátos értékei (fás- és lágyszárú egységek), a területhasználathoz való változása (szántó, kaszáló, parlagosodás, cserjésedés), a klímaváltozás és az inváziós (özönnövény) állományok terjedésének dinamikája.

A könyv anyagának egyik üzenete, hogy a székely települések határában még fellelhető viszonylag gazdag növényzeti értékek mint élő környezet, elsősorban a falu/települési közösség örökségét képezik (hasonlóan az épített örökséghez); másik üzenete, hogy az élő növényzeti örökség az intenzív földművelés, a klímaváltozás, az inváziós fajok és a globalizáció hatására jelenleg válaszüti elé érkezett. Az ökológiai gazdálkodás által ezek a hatások még kivédhetőek, a sokszínűség fenntartható és megőrizhető a vidéki élet érdekében, de ennek hiányában átalakuló és visszafordíthatatlan folyamatok indulhatnak el; csak az utóbbi évtizedekben 13 ritka, védett növényfaj tűnt el a térségből és 45 új faj (özönnövény) jelent meg.

A kötet a vidék növényzeti örökségének az ismertetését az egyes települések bontásában, kismonográfiákban adja meg. Lényegében a személyes élményszerzést erősítve, tájhoz (földrajzi helyek, dűlők) kötődően szolgálja az ismeretek megszerzését, bővítését, ismerteti meg a természetkimélő ökológiai gazdálkodás hasznosságát, a gyalogos természetjárás szépségét. Évtizedekig diákokat terepgyakorlatokon vezető tapasztalat alapján mondhatjuk, hogy csak a személyes kapcsolat, a felfedezés örömeivel gazdagított természetjárás vezethet el a növényzeti értékek megismeréséhez és védelméhez. A Keresztúr vidéki települések növényzeti adataira kistájok csoportosításában jelenik meg, minden településnél a következő leírásokkal: a település neve, bevezető (táji-történelmi jellemzés, kulturális értékek), vegetáció (a növényzet rövid besorolása), a fás vegetáció egységeinek, ill. a lágyszárú vegetáció egységeinek leírása, a ruderalis élőhelyek növényzete (mint veszélyeztető tényezők), a növényvilág sajátos értékei (összegzés), valamint a természetjáró gyalogtúrák vázolása. A növényfajok és vegetációs egységek elterjedése és jellemzése helynevek, dűlők használatához kötődik. A falvak/települések határában a táji és egyedi adottságokat tükröző botanikai értékek és sajátosságok (927 edényes növényfaj, 151 növénytársulás) természetjárás során hozzáférhetővé válnak, látogathatók és megismerhetőek. A honismeretnek identitást erősítő hatása van. Kitelejesedhet Keresztúr vidékének egyéni és csoportos felfedezése, őshonos növényzeti örökségünk megőrzése, az ökológiai gazdálkodás serkentése. A sajátos

ismeretbővítéshez, a szöveges részen kívül, 220 fotó, 8 térkép és 143 gyalogtúra vázolója nyújt segítséget.

4. ÓNODI Gábor, KERTÉSZ Miklós, LENGYEL Attila, SOMAY László, SZITÁR Katalin, KRÖEL-DULAY György: A növényzet fajgazdagságának és fajösszetételének megváltozása borókásodás és tűz hatására kiskunsági erdőössztyepp élőhelyen. Hozzászól: Jánossy László, Csonotos Péter.

A cserjésedés világszerte növekvő mértékben érinti a száraz és félszáraz gyepeket, megváltoztatva azok fajgazdagságát és fajösszetételét. A kiváltó okok a klímaváltozásban (CO₂ szint emelkedése, melegeedés, csapadékeloszlás változása) és a tájhasználat változásban (túllegeltetés, természetes tüzek visszaszorítása) keresendők. A cserjésedés leggyakoribb formája az őshonos fásszárú fajok elszaporodása a gyepterület rovására. Miközben a cserjésedés sok gyepek közösségben csökkenti a fajgazdagságot, a tájhasználati előzményektől függően semleges vagy akár pozitív hatása is lehet. A tűz az egyik leghatékonyabb kezelési mód a fásszárúak visszaszorítására, mely számos hozzá alkalmazkodott közösségben hozzájárul a növényzet fajgazdagságának magas tartásához. A tüzek gyakorisága és kiterjedése világszerte növekvő tendenciát mutat, egyes területeken új bolygatási rezsimként jelenik meg. A cserjésedés és a tüzek mint egymással ellentétes folyamatok hatásainak együttes vizsgálata a hatások komplex megértését szolgálja.

Magyarországon a természetes tűzesetek hatása elhanyagolható, de az ember által gyújtott tüzek egyes cserjés élőhelyeket, köztük kiemelten a kiskunsági borókásokat, nagymértékben érintik. Vizsgálatunkat kiskunsági félszáraz erdőössztyepp élőhelyen, mészkedvelő nyílt homoki gyepekből és nyáras-borókás foltokból álló mozaikban végeztük Kéleshalom térségében. A vizsgálati területet a 2007 nyarán részlegesen leégett tájban jelöltük ki a közönséges boróka (*Juniperus communis* L.) és a tűz hatásainak monitorozására. A fajgazdagság és a fajösszetétel változását 18 égett és 18 nem égett folt állandó kvadrátos mintavételezése alapján mutatjuk be 2008-2018 időszakra. Minden foltban két térléptékben dolgoztunk: 5×5 méterben borókás és gyepi foltokban, illetve 1×1 méterben borókás, gyepi és szegély (északi és déli) foltokban becsültük az edényes fajok borítását. Célunk volt megállapítani a fajgazdagság trendszerű változásait, illetve vizsgálni a regenerációt a fajösszetétel változásának elemzésével.

Eredményeink a cserjésedés hatását legerősebben a boróka északi és déli szegélyében elhelyezett 1×1 méteres kvadrátokban mutatják, amelyekben a borókák növekedése miatt a cserjeborítás elérte a boróka alatti felvételekre jellemző értéket. Ebben a térléptékben a fajgazdagság a nem égett boróka alatti kvadrátban volt mindig a legkisebb, és a nem égett gyepi kontrollhoz képest idővel jelentősen csökkent a nem égett szegélyekben. Az égett foltokban a boróka nem regenerálódott, az elpusztult boróka alatti felvételek fajszáma jelentősen növekedett, és elérte a kontrollra jellemző értéket. Ugyanakkor 5×5 méteres térléptékben a fajgazdagságot a tűzhatáson kívül a boróka jelenléte is pozitívan befolyásolta. A fajösszetétel változásának elemzésével kimutattuk, hogy míg a tűz utáni évben az égett foltok különböztek jelentősen a nem égett gyepi kontrolltól, egy évtized múlva ezek részlegesen regenerálódtak, és a nem égett borókás foltok váltak jelentősen különbözővé. A vizsgált erdőössztyepp tájban a borókák és a tűz is hozzájárulnak a fajgazdagság magas tartásához, ezért kis cserjeborítással szemben nem szükséges a tüzek alkalmazása. A borókaborítás összefüggővé válásával azonban mind a fajszegény foltok részaránya, mind egy nem kontrollálható tűzeset valószínűsége megnő, ezért természetvédelmi szempontból megfontolandó a boróka gyérítése.

Pályázati támogatás: A 128385. számú projekt a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból biztosított támogatással, a PD_18 pályázati program finanszírozásával valósult meg.

5. HURTA Adrienn, FÜRÉSZ Attila, PÁPAY Gergely, WICHMANN Barnabás, HUFNÁGEL Levente, LISZTES-SZABÓ Zsuzsa, S.-FALUSI Eszter, PENKSZA Károly: Morfortaxonómiai vizsgálatok *Festuca* taxonokon. Hozzászól: Kovács J. Attila.

A jelen munka során a homoki gyepekben előforduló domináns *Festuca* fajok identifikációjával és taxonómiai tisztázásával foglalkozunk. A morfológiai vizsgálathoz 2018-ban terepen gyűjtött

növényeket használtunk fel. Ezen túl a 2018-ban begyűjtött példányokat egy kísérleti kertbe ültetjük, ahol azonos körülmények között nevelkedtek. Az egyedekről virágzás után 10-10 virágzati hajtást gyűjtöttünk be, amelyek paramétereit sztereomikroszkóp alatt mértük meg. Összesen 124×22 paramétert vettünk fel 10 ismétlésben, 27280 morfológiai adatot kapva.

A vizsgálataink során megerősítést nyert, hogy a *Festuca vaginata* végig megtalálható Ausztriától Romániáig a Duna mellett. A bugamorfológiai vizsgálatok alapján a fajok elkülönítése nehézségekbe is ütközhet, de az egyes csoportok esetében találtunk elkülönítő bélyegeket. Ezek közé tartozik a külső toklász szálkájának a hossza, vagy alapvetően a buga és a füzérek hossza.

Az Újpesti Homoktövis Természetvédelmi Területről gyűjtött szálkás külső toklászú, és erősen ezüstös, érdes levelű *Festuca* egyedek hovatartozása is kérdéses volt. A *Festuca pseudovaginata* fajtól a levél és a külső toklászok szőrözöttsége, mérete alapján különül el.

A ploidszintek ellenőrzése mellett morfológiai vizsgálatok eredményei alapján a következő fajokat igazoltuk a homoki területekről: *Festuca vaginata*, *F. pseudovaginata*, *F. javorkae*, *F. wagneri*. Szlovákia területén új fajként találtuk meg a *Festuca wagneri* és a *F. pseudovaginata* fajokat.

A munkát az OTKA K-125423 pályázat támogatta.