

Erdészeti Lapok

Alapítva: 1862-ben

CLVIII. évfolyam
2023. március

Az Országos Erdészeti Egyesület folyóirata

www.oee.hu



A TARTALOMBÓL:

A BIOSZFÉRA ÉSZREVÉTTLEN KRÍZISE

TEENDŐK ÉS SZEREPEK A VADKÁR MEGELŐZÉSE ÉRDEKÉBEN

KIEMELT ÁLLAMI SZEREPVÁLLALÁS A LAKOSSÁGITŰZIFA-ELLÁTÁSBAN

A KOCSÁNYTALAN TÖLGY KISFAJOK ELKÜLÖNÍTÉSE A JAKAB-HEGY TÉRSÉGÉBEN

KÉTSZER NYOLCVAN

AZ ÁRTÉRI ERDŐK MÚLTJA ÉS JELENE GEMENCEN

Fény-Kép-Ész

Objektív léptek...

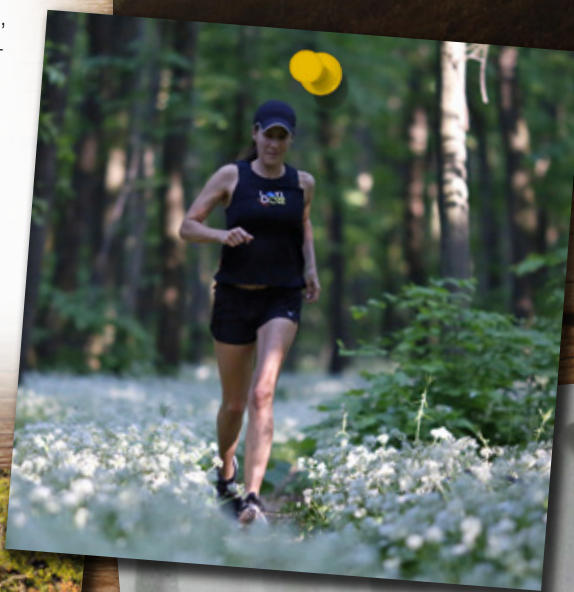
Az erdőmérnöki diploma megszerzése után nem az erdészeti pályán indultam el ugyan, de a vadászat, majd később a terepfutás és a fotózás révén minden hobbim az erdőhöz kötődött. A hegyes-völgyes Gerecse és a Vértes dombjain 13 éve futok, ahová a kezdetektől fogva magammal vittem egy kis fényépeztőgépet, és lefotóztam, ami menet közben megtetszett. Ennek is köszönhetően fordultam egyre inkább a természetfotózás felé, mígnem a megkerülhetetlenül szükséges fotótechnikai eszközök miatt (pl. a teleobjektívek) már szét kellett választani a kettőt egymástól: vagy futok, vagy fotózom.

Párommal, Bogárdi Szilvia ultramaraton-futóval Vértesszőlősön élünk, ahonnan pár perc sétával a Gerecse erdeiben vagyunk. Rendszeresen járunk ki ide egész évben jó és rossz időben egyaránt. Ahogy a természet is sokféle tud lenni, a futás is a kihívás és a felüdülés minden nap változó elegye. Ezeket a hangulatokat igyekszem megragadni a képeimmel, amelyek nemcsak rólunk és magunknak szólnak, hanem mások számára is inspiráció lehet, hogy többet járjanak az erdőkbe sportolni, fotózni, vagy csak pihenni. A képeket sokszor előre megtervezem, a kiszemelt helyszínen már csak a megfelelő időjárásra és a jól elkapott pillanatokra van szükség.

Nemcsak a természetben, de a városi környezetben is szívesen tanulgom és gyakorlom a technikai fogásokat, amihez a közeli Tata ideális helyszínnek bizonyult. Különösen szeretem a város környéki vízivilágot, amely rengeteg hálás témát ad. Emellett futóversenyeket, madarakat és vadat is szívesen fényképezek, mindezek alapján pedig nem meglepő, hogy Gemenc nagy rajongója vagyok.

Az elkészült képeimet szívesen osztom meg a közösségi médiában, és jó tudni, hogy mások is örülnek egy-egy ritkán látható állatnak, elkapott jelenetnek, vagy megkapó hangulatnak.

Jakabházy Miklós



A harmadik oldal

Egészséges erdők az egészséges emberekért



Az erdőkkel egy egészségesebb és jobb világot teremthetünk saját magunk és az utánunk következő generációk számára – emelte ki köszöntő beszédében Zambó Péter erdőkért felelős államtitkár az Agrárminisztérium Magyar Tudományos Akadémián tartott konferenciáján, melyet az Erdők Világnapja alkalmából rendeztek március 21-én.

Az államtitkár arra hívta fel a figyelmet, hogy a magyar kormány kiemelkedően fontosnak tartja az erdők egészségi állapotának megőrzését és javítását. Hangsúlyozta, a magyar erdők már napjainkban is a leglátogatottabb belföldi turisztikai célpontnak számítanak. Felkészülésük jelentősen megugrott a világválság időszakában, és azóta sem csökkent, meghaladja az évi 40–50 millió látogatási alkalmat.

Fontos tapasztalatként említette, hogy az elmúlt évtizedekben jelentősen megváltoztak a látogatási szokások. Általánossá vált a napi rendszerességű ottlét az erdőben. A társadalom egyre nagyobb

mértékben és egyre változatosabb formában igényli az erdei kikapcsolódás lehetőségét.

Hozzátette, a magyar kormány elkötelezett abban, hogy minden magyar állampolgár élvezhesse az ország erdeinek hasznait. 2010 óta következetesen támogatják az aktív erdei turizmust. Magyarország olyan erdei turisztikai infrastruktúrával rendelkezik, amely képes kiszolgálni az évi 40–50 millió látogató igényeit. Ennek a munkának az élén jár az állami erdőgazdasági cégcsoport, melynek tagjai mintegy 33 milliárd forintot fordítottak az elmúlt időszakban turisztikai fejlesztésekre.

Az államtitkár kitért a világnappal összefüggésben az erdők egészségi állapotára is, ahol kényes egyensúlyt kell fenntartani, hiszen minél több embernek kínálnak kikapcsolódást az erdőterületen, miközben magukat az erdőket is meg kell menteni a klímaváltozás káros hatásaitól. Az Agrárminisztérium éppen ezért a Közös Agrárpolitika Stratégiai Tervében a korábbi időszaknál háromszor nagyobb, összesen mintegy 310 milliárd forint támogatási keretet irányzott elő a magyar erdőgazdálkodás fejlesztésére. Zambó Péter kifejtette, a cél, hogy több erdőnk és jobb, egészségesebb erdeink legyenek. Ebben támogatják az erdőgazdálkodókat, hogy a társadalmi hasznot is jelentő tevékenységük a hazai és az európai piacokon is versenyképes legyen. Kiemelte továbbá, hogy folytatódik az Országfásítási Program is, amelynek kézzelfogható eredménye, hogy az ország fával borított területe már eléri a 25,4%-ot.

Forrás: **AM Sajtóiroda**

Fotó: **Fekete István**

Erdészeti Lapok

Az Országos Erdészeti Egyesület havonta megjelenő folyóirata

CLVIII. évfolyam
3. szám (március)

A kézirat lezárva: 2023. március 17.

A címlapon:

Tavaszi szél vizet áraszt...

Fotó: Ficzere Mónika (Egererdő Zrt.)

FŐSZERKESZTŐ: NAGY LÁSZLÓ

**A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG ELNÖKE:
HARASZTI GYULA**

A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:
dr. Csóka György, Duska József,
Elmer Tamás, dr. Gribovszki Zoltán,
Kiss Csaba, Lomniczi Gergely, Puskás Lajos,
dr. Schiberna Endre, Sipos Sándor,
Szentpéteri Sándor, Wisnovszky Károly

SZERKESZTŐSÉG:
1021 Budapest, Budakeszi út 91.
Telefon: 06 (1) 201-6293
Mobil: 06 (20) 330-3462
e-mail: erdlap@oee.hu
www.oee.hu

KIADÓ: Országos Erdészeti Egyesület,
1021 Budapest, Budakeszi út 91.

Levél cím: 1021 Budapest, Budakeszi út 91.
FELELŐS KIADÓ: KISS LÁSZLÓ elnök

Nyomdai előkészítés: WOW Stúdió Kft.
Olvasószerkesztő, nyelvi korrektor:
Macskássy Zsuzsa

Nyomdai munkák:
Virtuóz Nyomdaipari Kft., Budapest
Felelős vezető: Tolonics Gergely

Terjeszti a Magyar Posta Zrt. Felvilágosítást
a lappal kapcsolatban az Egyesület ad.

A beküldött kéziratokat, fényképeket nyilvántartásba vesszük. A cikkek, írások nem feltétlenül azonosak a szerkesztő véleményével, azok tartalmáért mindenkor a szerző felel. Honoráriumot meg egyezéssel csak felkért írásokért, illetve grafikai munkákért fizetünk.

ISSN 1215-0398

A tartalomból:

Mátyás Csaba:

A bioszféra észrevétlen krízise 94

Dr. Csiszár Ágnes, Dr. Korda Márton:

Inváziós növényfajok – Az amerikai keresztlapu 99

Kovács Ferenc: Vadgazdálkodók, földtulajdonosok,
tájegységi fővadászok..... 102

Dr. Bach István:

Homoki fehérynárasok termesztés-fejlesztése 106

Kiemelt állami szerepvállalás a lakosságüzifaelátásban 107

Kiss Csaba: QGIS egypercesek I. 109

Gribek Dániel: Újra hat regionális fordulóval rajtolt a STIHL
Országos Fakitermelő Bajnokság 112

**Dr. Borovics Attila, dr. Csóka György, dr. Führeer Ernő,
dr. Mátyás Csaba:** Az erdészeti tudományok története
Magyarországon – Az erdészeti kutatás intézményei 113

**Dr. Bartha Dénes, dr. Csiszár Ágnes, dr. Szomorad Ferenc,
dr. Tímár Gábor:** Az erdészeti tudományok története
Magyarországon – Erdészeti növénytan 114

Kádár Tamás László, dr. Bordács Sándor, Kincses Miklós:
A kocsánytalan tölgy kisfajok elkülönítése a Jakab-hegy
térképében 115

Dr. Csóka György, dr. Koltay András, dr. Hirka Anikó:
Kétszer nyolcvan 119

Rádi József, Fodermayer Vilmos, Veszeli János, Lajtos János:
Az ártéri erdők múltja és jelene Gemencen I. 121

Dr. Sárvári János: A Wágner Károly Erdészeti Szakkönyvtár
2022. évi beszámolója 127

Andrés Pál:
Erdészeti gyűjtemények XIII. – Motorfűrészek 128

Kiss Csaba:
Archívumunk kincsei 130

Andrés Pál:
2023 év madara a barkóscinege 132



A bioszféra észrevétlen krízise

Egy soproni kerekasztal-beszélgetés tapasztalatai

Mátyás Csaba akadémikus¹

Nehéz annak a kutatónak a sorsa, aki saját munkaterületén próbál meggyőző érveket és perspektívát megfogalmazni, laikus számára befogadható módon. A feladat akkor sem könnyebb, ha nem laikusok, hanem más szakterületek prominens képviselőivel kell meggyőzően vitába szállnia. Nagy örömmre szolgált ezért, amikor a Soproni Egyetem rektora kezdeményezésére, az Erdőmérnöki Kar „Mit gondolna ma Széchenyi?” címmel kerekasztal-beszélgetést szervezett a klímaválság és a fenntarthatóság kérdéseiről.

A rendezvényre a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából, 2022. november 2-án, a soproni Erdészeti Múzeumban került sor. A felkért tudós beszélgetőpartnerek között volt légkörkémikus, erdőmérnök, bányamérnök és társadalomkutató².

Bár az idő rövidege miatt a vélemények és a hozzászólások alapos megvitatására nem nyílt lehetőség, azonban meglepetésemre az elhangzottak alapján az kristályosodott ki, hogy az „egyébként még nem bizonyított klímakrízis mellett a nyersanyag- és energiaellátás válságából” kiutat kizárólag technológiai megoldásoktól remélhetünk. Saját fellépésemről eltekintve véletlenül sem merült fel a válság biológiai oldala, vagyis a bioszféra krízise.

A vita illetően alakulása hazánkban egyáltalán nem szokatlan, és felveti a kérdést: hol veszett el a biológiával foglalkozók vészkiáltása a biodiverzitás krízisééről? Úgy tűnik, mintha ez a válság az „igazi” problémáktól elkülönülve, másodrangú kérdés lenne.

Véleményem szerint, éppen ellenkezőleg, a központi kérdés az élet, a biodiverzitás sorsa a Földön, és a válságjelenségek a biológiai rendszer működési problémáiból erednek, hiszen az ember és tevékenysége ennek a rendszernek, a bio-szférának elválaszthatatlan része.

A társadalmi és politikai elit érzéketlensége a biológiai problémákkal szemben (is) a komplex válság megoldását még tovább fogja nehezíteni. A továbbiakban ezért a fenntarthatósági válság kér-

déskörét az élet feltételeivel foglalkozó ökológia oldaláról nézve közelítem meg.

Az ember helye az élet rendszerében, ökológiai megközelítésben

Az ökológiának nagyon kevés átfogó érvényű alaptörvénye van, de van egy átléphetetlen és szigorú, valamennyi élőlényre érvényes törvénye; eszerint *egy adott faj környezetének eltartóképességi határát tartósan nem lépheti át.*

Az eltartóképesség ökológiai határa magyarázatakor a fogyasztásra alkalmas növények vagy prédaállatok elfogyását szokás példaként emlegetni. A megközelítés jellegzetesen emberközpontú; általában nem számolunk a legalább annyira fontos antagonistá hatású („károsító”, azaz kórokozó, fogyasztó, ragadozó stb. fajok) társélőlényeink korlátozó hatásával. Az antagonisták korlátozó hatása gyakorta észrevehetetlen – nemcsak a gazdaságtudományban, hanem a biológiában is működik egy „láthatatlan kéz”, amely az egyedszámot, a fennmaradást egy adott környezetben szabályozza.

A modern embernek a bioszférában mintha kitüntetett hely jutott volna, so-

rozatos innovációi révén (állattenyésztés, növénytermesztés, ipari forradalom) eddig látszólag eredményesen sikerült átlépnie minden fizikai és biológiai korlátot. *Mi menti fel az embert a törvény hatása alól?* Nekem még az iskolában azt tanították, hogy kitüntető képességünk az *eszközök használata*; persze ez egy célzatos marxista megközelítés volt, a proletár munkás tevékenységének felmagasztaltatása. Közben a majom is használ eszközöket, meg a puhatestű polip is.

Az a képesség, amely az embert kiemeli, az *oksági, kauzális kapcsolatok* felismerése. Az oksági kapcsolatok megértésének az a jelentősége, hogy az ember az eltartóképesség (fenntarthatóság) határait felismeri, és ezeket módosítani, illetve felszámolni képes. (Az igazsághoz tartozik, hogy az evolúció is alkalmazza ezt a „képességet” a természetes szelekció során, de az eredményt a próba-szerencse módszerrel éri el, és ehhez nagyságrendekkel hosszabb idő szükséges.) Nyilvánvaló, hogy az eltartóképességi határ kitolása létszámnövekedést tesz lehetővé. Hogy ez az ember esetében mit jelent, napi sajtó szinten ismeretes: *2022 végén haladtuk meg globálisan a 8 milliárd főt.*

A populációk hirtelen exponenciális növekedésének jelenségét a természetből jól ismerjük. Gyakori eset ez pl. egyes, gyors szaporodásra képes növényfogyasztó rovarfajok esetében (1 kép).



1. kép. Tölgy bűcsűjáró lepke (*Thaumetopoea processionea*) (Fotó: Dr. Csóka György)

¹ prof. em., MTA r. tagja, SoE EMK, Sopron

² Gelencsér András vegyészmérnök, MTA lev.tag, rektor, PE Veszprém; Mátyás Csaba erdőmérnök, MTA tag, prof.em., SoE EMK Sopron; Mucsi Gábor, bányamérnök, prof., dékán, ME MFK Miskolc; Szirmai Viktória, szociológus, DSc., kut.prof., MTA TK Budapest; és Heil Bálint, docens, PhD, a SoE EMK dékánja, moderátor

Átmenetileg kedvező feltételek mellett a reprodukció dinamikája elszabadul, a populációk úgynevezett gradációja révén népességrobbanás megy végbe. Azonban azt is tudjuk, hogy az exponenciális növekedés nagyon hamar leáll, dinamikája visszájára fordul, és a létszám rohamosan visszaesik. Kiváltója egyrészt a táplálékbázis fogyása, és antagonistá szervezettek (pl. kórokozók, fogyasztók) tömeges megjelenése. A gradáció összeomlik, és a faj a továbbiakban ismét az ökológiai rendszerben elfoglalt, szerényebb szerepét tölti be (Mátyás 1996).

A rovargradáció példája hasonlóságokat mutat az emberiség történetében bekövetkezett exponenciális létszám-növekedéssel, azzal a különbséggel, hogy a népességyarapodás üteme a *Homo sapiens* esetében még nem fordult ellenkezőjére, bár a dinamika csillapodása kétségtelen. Ugyanakkor az ún. „gazdaságilag fejlett” országokban, ahol a népességyarapodás már leállt, a további gazdasági növekedéshez szükségelt erőforrások nyakló nélküli kiaknázása továbbra is gyorsuló tendenciát mutat. A fentebb említett okozati kapcsolatok beismerése azonban, most már az ökológiai eltartóképesség határai és a fenntarthatóság között, még ezekben az országokban is nehezen talál támogatásra.

A krízis széles körű háritása mindekelőtt társadalom-lélektani okokra vezethető vissza. Az ismeretlen változástól, a megszokott kényelem esetleges elvesztésétől való félelem nagy úr. Gondolkodásunk fel van készülve a háritás legkülönbözőbb formáira (összszeksűvés-hiedelmek, ellenségkép, pszichikai háritás stb.).

Eltékintve azoktól, akik a krízist gazdasági vagy politikai érdekeltség okán eleve tagadják, nagyon sokan (beleértve a társadalom magasan iskolázott rétegét is) a kirajzolódó biológiai, energetikai és nyersanyagellátási nehézségek megoldását *ugyanattól a technológiai fejlődéstől várják, amely a világméretű krízisért elsősorban felel.* A technológiai lehetőségeket magabiztosan támogatók természetesen elsősorban az adott ágazat fejlesztésében érdekelt „szakértők” vagy politikusok. Az innovációk és műszaki megoldások áttörései azonban eddig csak jól körülhatárolt részproblémák felszámolásában segítettek (ózonlyuk: a freon hajtógáz kivonása, ólommentes benzin).

A műszaki megoldások valóságos kilátásainak taglalása helyett arra hív-



2. kép. A több ezer m magasságot elérő mészkőhegységek az egykori Thetys tenger élőlényeinek 150–250 millió év alatt felhalmozott mészvázaiból keletkeztek

nám fel a figyelmet, hogy mennyire elmarad a komplex válság megoldási lehetőségeinek tárgyalása során annak a rendszernek a figyelembevételé, amelynek az emberiség ténylegesen része, ez pedig nem más, mint a DNS-alapú élet szférája, a bioszféra.

A fizikális természeti erők, a földkéregmozgások, az óceánok és az atmoszféra sok milliárd éve működő, lenyűgöző erői mellett eltörpülni látszanak a geológiai léptékkel mérve fiatal és törékeny bioszféra környezetre gyakorolt hatásai. Nem véletlen, hogy tankönyveinkben az olvasható, hogy „a földtörténet során a csillagászati és geofizikai tényezők voltak leginkább hatással a földi bioszférára.” Ez a kijelentés nagyon hihetőnek tűnik, de csak féligazság. Azért, mert az élet, a bioszféra ökológiai feltételeit nagyrészt a

DNS-alapú élet saját maga alakította, és az ember jövője ezektől függ. Gondoljunk csak a légkör oxigéntartalmára, vagy a termőtalajra (Attenborough 2020).

Az emberi tevékenység következménye: a globális biológiai rövidzárlat

Láthatólag az emberi társadalom mindent megtesz, hogy függetleníse magát attól a rendszertől, amelynek a működését egyszerűen nem érti és nem is kíván abba beleilleszkedni. Pedig pontosan az ember bioszférában folytatott tevékenysége okozza a globálisan jelentkező válságot azzal, hogy „*biológiai rövidzárlatot*” idéz elő. Az ember az iparosodás óta alapvetően megváltoztatta a természetes szénforgalmat, a szénforgalom mindkét ágában (szöv.dob.).

Körforgalom és zsákutca: a szénforgalom két útja a bioszférában

Az *élő* rendszerben a „szénkörforgalom” során a növényi szervezet a napból *érkező* fotonok energiáját felhasználva, *CO₂ és víz felhasználásával szerves anyagot szintetizál* (fotoszintetizál), ezáltal – mintegy akkumulátorként – a beérkező energiát betárolja. A folyamat során „melléktermékként” oxigént szabadít fel a légkörbe. A fogyasztó és lebontó szervezetek a növényi szerves anyagban lekötött energiát több lépcsőben, a tápláléklánc szintjein hasznosítják. Az energianyerés (légzés) során mindig *CO₂ szabadul fel*, amelyet majd a növények ismételt befognak; ez a szén-dioxid tehát a légkörben folyamatos körforgásban van.

Azonban a képződött szerves anyag egy része a folyamat egy másik

ágán kikerül a forgalomból, azaz nem bomlik le, illetve nem fogyasztják el. Ehhez levegőtől elzárt (anaerob) körülmények szükségesek. A tenger- vagy tófenékre lerakódott szerves anyag geológiai korszakok során *ásványosodhat*, széntartalma nem szabadul fel. Tehát a szén útja a bioszférában nem teljes körforgalom, egy része eltemetve, ásványi szén vagy szénhidrogének formájában halmozódik fel évmilliókon át. A körforgalomból kikerült szénlerakódás tette lehetővé a légköri oxigénkoncentráció növekedését, a légköri *CO₂-szint* alacsonyan tartását, és ezzel a szárazföldi élet evolúcióját. A karbon ásványi felhalmozódása több mint 400 millió éve tart.



3. kép. A bükkábrányi külszíni fejtés a mocsárciprus erdők tanúfáival a kőszénrétegek-nél lényegesen fiatalabb korszakból maradt fenn; a lignit elégetésével mindössze 5–8 millió éve megkötött szén szabadul fel

Következményében szembetűnő a föld alatti és tenger alatti ásványi karbon tartalékok feltárása és energiacélú hasznosítása, amely a szén és szénhidrogének elégetésével olyan CO₂-források felszabadítását eredményezi, amelyek hosszú geológiai korszakok alatt jöttek létre, és akár százmillió évekig *nem vettek részt* a szén körforgalmában. (A szintén komoly következményekkel járó környezetkárosítással, műanyag hulladékkal itt most nem foglalkozunk.)

Következményeiben kevésbé feltűnő, de jelentőségét tekintve hasonlóan súlyos az ember beavatkozása a szén természetes körforgalmába, amellyel durván megváltoztatta a fajok szerepét és jelentőségét. Ez a változás az ember és az ember által fogyasztott háziállatok biomasszájának radikális növekedésén jól lemérhető

Újabb becslések szerint, a földi emlős fajok szén biomasszája 96%-át *ma már az ember* (0,06 Gt)³ és *tenyésztett háziállatai* (0,1 Gt) alkotják. A vadon élő emlősfajok csak a maradék 4%-ot adják.

A kőkorszakban, az állattenyésztést még nem ismerő ember biomasszája az emlős fajokból alig lehetett több, mint 1%. Ezzel az ember gyakorlatilag *a tápláléklánc két fontos csoportjának,*

a növényevő és a húsevő emlősöknek a szerepét rövidre zárta. (A biomassza arányokból természetesen a faji összetétel változása nem vezethető le.) Megjegyzendő, hogy a modern ember áttérése a döntően növényi táplálékról jórészt állati fehérjére azért kedvezőtlen, mert a fehérje állati újraszintetizálásának hatékonysága a növényi táplálékból mindössze 10% körül van.

A növényi, fotoszintetizáló biomassza a „rövidzárlat” során, a civilizáció előtti állapothoz képest *felére* reduká-

lódott, ez az erdőterület csökkenésével függ össze. A teljes állatvilághoz és emberhez (2 Gt) mérten biomasszája még ma is óriási, 450 Gt, de ebből leszámítandó a fás növények inert dendromasszája; a fennmaradó 150 Gt-nyi levél- és gyökértömeg ezerszerese az ember és háziállatai együttes biomasszájának (1. táblázat). Ebből mindössze 10 Gt esik a mezőgazdasági növények biomasszájára, amelynek több mint fele a háziállatok takarmányának megtermelésére szolgál. Mindamellet az élet rendszerében az ember korántsem a tankönyvekben szereplő ökológiai piramis csúcsán helyezkedik el. Éppen ellenkezőleg, a biológiai rövidzárlat a „felsőbb”, specializált fogyasztó és lebontó szintek kiszorításával jár, és a szerves anyagokból felépülő élet rendszerét primitívebb, szegényesebb irányba tereli.

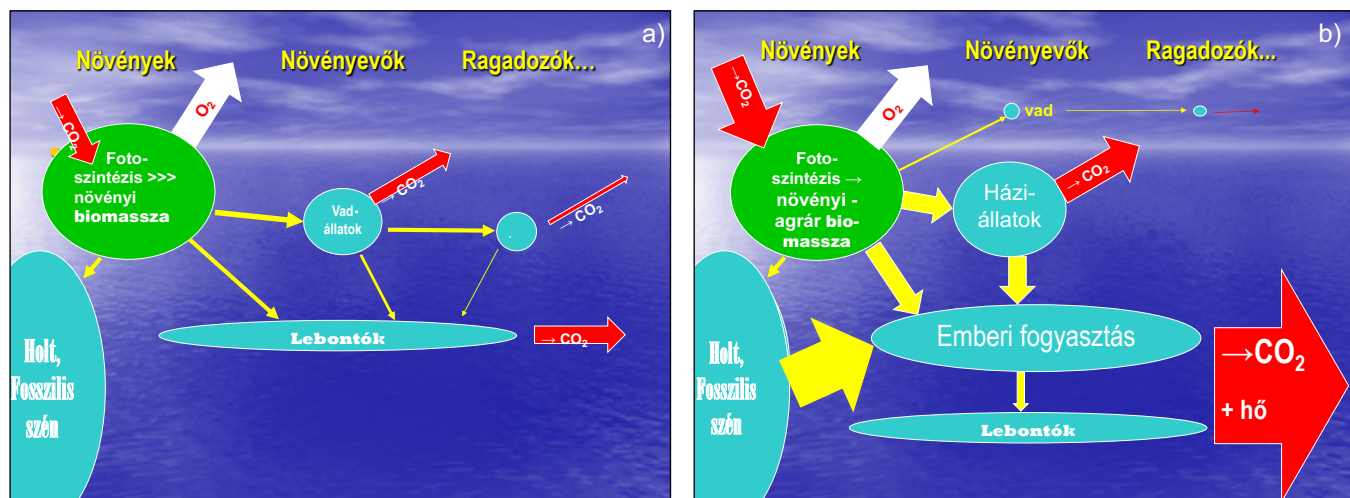
Az emberiség létszámának és fogyasztásának egyelőre megállíthatatlan növekedése kényszerűen okozza a biodiverzitás csökkenését, azaz a többi növény- és állatfaj kiszorulását a táplálékhálóból. A faji (és egyben genetikai) készlet csökkenésének következményei eközben sokszor rejtve maradnak, a nem mindig nyilvánvaló kölcsönhatások miatt. Néha az ökoszisztéma látható példával is szolgál a sokféleség váratlan előnyeire (4. kép).

Egy adott pillanatban látszólag „fölösleges” (redundáns) fajok, gének jelenléte mindamellet a rendszerműködés alapvető tulajdonsága, és az evolúciós játszma lényegi eleme. A sokféleség

1. táblázat. A földi (tengeri és szárazföldi) biomassza becsült megoszlása, és bizonytalansága, fontosabb szervezeti csoportok szerint, gigatonnában (Gt). A súly adatok a szerves anyag nettó széntartalmára vonatkoznak (Bar-On et al. 2018 adataiból, egyszerűsítve)

	Biomassza (Gt)	Bizonytalanság (sokszoros tévedés)
Növények	450	1,2
Baktériumok	70	10
Gombák	12	3
Archaeák (ősbaktériumok)	7	13
Protiszták (végtlények)	4	4
Ember és állatok, összesen	2	5
– ebből ember	0,06	
– tenyészállatok	0,1	
– vadon élő emlősök	0,007	
– vadon élő madarak	0,002	
– halak	0,7	
– szárazföldi ízeltlábúak	0,2	
– tengeri ízeltlábúak, puhatestűek	1,0	
Vírusok	0,2	20
Összesen	550	1,7

³ A gigatonna (Gt) egy milliárd tonna. A biomassza százalék és súly adatok a szerves anyag nettó széntartalmára vonatkoznak.



1. ábra. A „biológiai rövidzárlat” a tápláléklánban, természeti körülmények és emberi beavatás mellett. a) A szénkörforgalom természeti rendje; b) A szén körforgalma és a CO₂-kibocsátás az ipari forradalom óta. A diagramok nem tényleges arányokat mutatnak, csak a folyamat elvi lényegét érzékeltetik

rombolása a bioszféra helyreállító képességét, az alkalmazkodás lehetőségeit rontja, és az *evolúció egyfajta felmondását jelenti* az ember részéről (Mátyás 2020). Ebbe az irányba hat az ember és környezete egyre fokozódó technizálása is. Jelenleg az emberi habitus (fenotípus) evolúciót helyettesítő, technikai kiterjesztésének gyorsulását éljük meg; a bioszféra alkalmazkodási lehetőségei ezáltal is rohamosan szűkülnek

A „rövidzárlat” következménye a légkör CO₂-koncentrációjának közismert emelkedése, amely az ipari forradalom előtti értéket (280 ppm)⁴ már 50%-kal meghaladta, 2022 végén már 416 ppm értéknél tartott. A biológiai rövidzárlat során a széntartalmú szerves anyag év-százmilliók óta tartó kivonásának és ásványosodásának folyamata *visszájára fordult*, és a kibányászott karbon oxidálása (elégetése) révén többlet-szén-dioxid formájában

az atmoszférát és az óceánokat terheli, az ismert következményekkel.

A civilizált embert érő egészségi és lelki problémák nagy valószínűséggel összefüggésben vannak a *biológiai szénforgalom zavarásával*, vagyis rövidzárlatával is. Az 1. táblázatban szereplő biomasszaszámok elgondolkodtatók abból a szempontból, hogy az élet rendszerében, globálisan meghatározó szerepéhez képest, mennyire csekély részarányt képvisel az ember. A felsorolt, jóval nagyobb biomasszájú további élőlénycsoportok (pl. baktériumok, vírusok) a földi környezet és az élő sokféleség drasztikus átalakulásával még meglepetésekkel szolgálhatnak.

Van-e megoldás?

Az evolúció ütemét sokszorosan meghaladó *biológiai* változások természetesen nem feleltethetik a hasonlóan gyors *gazdasági* változások hatását a globális nyersanyag- és energiahelyzetre. A két folyamat szorosan összefüggő, és egymás nélkül nem oldható meg. A nagy kérdés az, hogy milyen tanulság vonható le a többféle irányú válság megelőzése, vagy legalább korlátozása érdekében?

A kerekasztal-beszélgetésen elhangzott, hogy az üres szólalomoknak, az önbecsapásnak, az érdekvezérelt és áltudományos hártásoknak a végére értünk. Bizonyos, hogy drasztikus változásokra van szükség (Krekó 2022, Lányi 2022). A szükséges teendőket egyedi szinten, legalábbis elméletben, egyre többen belátják, ezt nemzetközi és hazai véleményfelmérések is bizonyítják. Az egyéni, önkéntes élet-

⁴ ppm: milliomodrés



4. kép. Az elegyesség – mint az erdei biodiverzitás egyik legnyilvánvalóbb megjelenési formája – egyértelműen pozitív hatással van az erdők ellenálló és alkalmazkodóképességére. A gyaljaslepké tömegszaporodása idején a nyiladék bal oldalán látható cseres kocsányos tölgyes fái 60–70%-os lombvesztést szenvedtek. Mivel mindkét fafaj a gyaljaslepké preferált tápnövénye, a rovar szempontjából ez gyakorlatilag egy magas tápnövény-koncentrációt kínáló elegyetlen állomány. Ezzel szemben a jobb oldali, szilvekkal, hársakkal és kőrisekkel elegyes erdőrésztelben a tölgyeken is csak 15% körüli lombhiány lépett fel. A kép 2005 júniusában, Dobán (Veszprém megye) készült (Kép és képfelirat: Dr. Csóka György)



5. kép. A „területfejlesztés” hazánkban is gyorsuló ütemben foglal el elsősorban szántóterületeket. Az utóbbi két évtizedben évente átlagosan 46 ezer hektárral, vagyis naponta egy 100 m széles, 12,6 km hosszú területtel csökkent a biológiailag aktív felület. A „kivett terület” nagysága 2018 óta már megelőzi az erdők összterületét (Mátyás 2019)

mód-változtatás azonban önmagában kevés. Az állampolgár csak akkor lesz hajlandó fogyasztási szokásai, életmódja gyökeres felülvizsgálatára, ha a megszorítások az egész társadalomra érvényesek lesznek. Ezt csak nagy támogatást élvező, határozott társadalmi elvárás kényszerítheti ki. A megvalósítás kulcsa egy általánosan elfogadott szemléleti változás, amely megkönnyíti és elfogadhatóvá teszi az áldozatvállalás értelmének és pozitív hatásának belátását a társadalom szintjén. Ráadásul mindez csak nemzetközi együttműködéssel, egyetértésben vezethet eredményre. Nincs külön út, a változások és hatásaik globálisak, hatásai alól senki sem vonhatja ki magát (Lányi 2022, Takács-Sánta 2022).

A társadalmi szemlélet gyökeres és gyors átforgalmazásában nagy felelőssége van a tudományos igényű népszerűsít-

tésnek és kommunikációnak szóban, írásban és az internetes média világában, és mindenekelőtt a szemléletet alakító oktatásnak, az óvodától az egyetemig – és azon túl. A változtatás alapvető feltételeinek megteremtése a mindenkori politika fontos teendője. Ehhez magas szintű elszántság, demokrácia, bizalom, és a legrosszabb emberi ösztönök visszaszorítása szükséges. A mindeddig képmutató ígéretekre korlátozó nemzetközi egyetértés és szolidaritás építése nélkül a változás nem lesz végrehajtható (Mátyás 2019).

Irodalom

- Attenborough, D. (2020): Egy élet a bolygónkon. (ford. Makovecz B.) Park Kiadó, 307.
- Bar-On, Y. M.; Phillips, R.; Milo, R.: (2018): The biomass distribution on Earth. Proceedings of the National Academy of Sciences, 25: 6506–6511. <https://doi.org/10.1073/pnas.1711842115>
- Krekó P. (2022): Tudományszkepszis: nem az ostoba emberek ópiuma. Magyar Tudomány, 183, 8, 1031–1043.
- Lányi A. (2022): Az emberiség túlélése nem technikai, hanem politikai kérdés. Válasz Online, 11.10.
- Mátyás Cs. (szerk.) (1996): Erdészeti ökológia. Eltartóképesség és egyedszám. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 23–24.
- Mátyás Cs. (2019): Életbarát-e műveltségünk? Miért visszhangtalan a biodiverzitás krízis? Magyar Szemle, 11–12: 123–125. https://www.researchgate.net/publication/348117063_314_Eletbarat-e_muveltsegunkMiert_visszhangtalan_a_biodiverzitas_krizis
- Mátyás Cs. (2020a): A változások százszor gyorsabbak, mint korábban. nyugat.hu (Józsing A.) 11. 09, https://www.nyugat.hu/cikk/valtozasok_szazszor_gyorsabak_mint_korabban
- Takács-Sánta A. (2022): Válságban a civilizációnk? Igen, és ez páratlan lehetőség a jobb életre! *Válasz Online*, 2022.11.02.

Fotó: **C.Stadler/Bwag/Wikimedia** (2), **eudrone.hu** (5), **NASA** (6)



6. kép. A DNS-alapú élet egyetlen bolygója a Föld. Az élettelen Holdról is mutatja a pezsgő élet szféráját, a vizet és az oxigén- és páradús légkört

Honlapjaink:

www.oee.hu

www.azevfaja.hu

www.erdokhete.hu

www.vandorgyules.hu

www.erdeivandor.hu

Inváziós növényfajok Magyarországon

Az amerikai keresztlapu (*Erechtites hieracifolia*)

Dr. Csiszár Ágnes¹, dr. Korda Márton²

Az amerikai keresztlapu Észak- és Dél-Amerikában Óshonos, elterjedési területe északon Kanadáig, délen Chiléig és Argentínáig terjed. Európa számos országába behurcolták, ezenkívül Délkelet-Ázsiában, Malaysiában és egyes Csendes-óceáni szigeteken is inváziós fajként tartják számon.

Európába valószínűleg kereskedelmi tevékenység során, kultúrnövényekkel vagy csomagolóanyaggal történt véletlen behurcolással került, emellett botanikus kertekből történő kivadulása sem zárható ki.

A faj európai azonosítását megnehezítette, hogy nemzetiségének tagjai a kontinensen nem honosak; így első európai adatát 1876-ban, az aggófüvekhez és csorbókákhoz való hasonlósága miatt *Senecio sonchoides* névvel, egy Zágráb melletti vágásterületről jegyezték (*Vukotinović 1881*). Ezt követően az amerikai keresztlapu Vas és Sopron megye számos lelőhelyéről előkerült, míg 1884-ben, *Kornhuber* és *Heimerl* egy Kapuvár melletti égeresben megtalálták, majd a szakirodalom, a herbáriumok és számos lelőhelyről származó egyed tanulmányozása után helyesen azonosították a fajt (*Kornhuber–Heimerl 1885*).

A keresztlapu európai és hazai terjedésének története szorosán összekapcsolódik, hiszen a megtalálás és a helyes azonosítás helyszíne akkoriban hazánkhoz tartozott, ezért lehetséges az, hogy *Borbás* 1887-ben a következőképpen ír a növényről: „Valóban csodálatos e kitűnő növénygénusz vándorlása, s hogy épen messze útja után hazánk nyugati és délnyugati részét (Zágráb) választotta megtelepedésének első térségeül. Ezért méltán lepte meg Európa botanikusait. Hogy e növény rokonsága az európai *Seneciók*kal és más *compositá*val, egészen meg van szakadva, meg hogy az erdők vágásainak gazos helyein nő, mindjárt az a sejtelmem támadt fel, hogy messzeföldi jövevénynyel van dolgunk (Tanár egyl. Közl. i. b.). Hogy sokáig ismeretlen maradt, egyik oka az lehet, hogy *Vukotinovic*s tapasztalása szerint bizonyos esztendőekben egészen kimarad, s hogy oly helyen nő, a merre botanikus gyakran nem forgolódik.”

Számos nyugat-dunántúli előfordulási adatot követően a keresztlapu az 1900-as évek elejére már a Budai-hegységből, a Balaton környékéről és az Északi-középhegységből is előkerült, a '20-as években pedig több dél-dunántúli adat vált ismertté. Aktuális hazai előfordulásának súlypontja azonban megmaradt a Nyugat-Dunántúlon, mely valószínűleg a magasabb csapadékmennyiséggel magyarázható.

A keresztlapu hazai előfordulási adatainak nagy része üde vagy nedves talajú erdei élőhelyekhez (gyertyános-tölgyesek, erdefenyvesek, égeresek, láperdő) kötődik: leggyakrabban erdei vágásterületeken, erdőszéleken, tisztásokon vagy erdei utak mentén jelenik meg. Néhány publikáció a faj lápokon történő előfordulásáról számol be, elenyésző számú szakirodalmi utalást találunk szárazabb, antropogén élőhelyeken, pl. parlagokon vagy ruderalis területeken való megjelenéséről.



1. kép. Az amerikai keresztlapu (Fotó: Csiszár Ágnes)

Morfológiája és életciklusa

Az amerikai keresztlapu sárgászöld színű, jellegzetes, kellemetlen szagú, egyéves növény (1. kép). Magassága leggyakrabban másfél méter körül alakul, de morfológiai változatossága miatt előfordulhatnak egészen kistermetű (30–50 cm) és rendkívül magas, akár 3 méteres egyedei is.

Formagazdagsága nem csak az egyedek különböző magasságában, hanem a hajtás szőrözöttségében, valamint a levelek szélességében és tagoltságában is megnyilvánul. Gyökérzete hajtásához képest kis kiterjedésű. Szára egyenes, felül fürtösen elágazó, üreges, törékeny, elszórtan szőrös vagy majdnem kopasz. Levelei szórtan állnak, hosszúkásak vagy elliptikusak, átlagosan 10 cm hosszúak, kétszeresen fogazottak, vagy egyszeresen fogazottak és gyengén karéjosak (2. kép).

Alsó levelei hosszúkás-tojásdadok és fogazottak, a középsők hosszúkásak vagy lándzsásak, míg a legfelsők egészen kicsik, szálasak és ép szélűek. Fészekvirágzatai sokfészű, végálló bugában állnak. A fészkek hengeresek, számuk egyedenként átlagosan 200–300 körül alakul, de akár az 1000-et is elérheti. A virágok halvány kénsárgák, csöves pár-



2. kép. Levelmorfológiája nagy változatosságot mutat (Fotó: Csiszár Ágnes)

¹ egyetemi docens, SoE EMK Környezet- és Természetvédelmi Intézet

² egyetemi adjunktus, SoE EMK Környezet- és Természetvédelmi Intézet



3. kép. A fészkek bengeresek, a virágok halványsárgák (Fotó: Korda Márton)



4. kép. A bőbitás kaszatokat a szél hatékonyan terjeszti (Fotó: Csiszár Ágnes)



5. kép. A bolygatás, a tűz elősegíti a növény terjedését (Fotó: Csiszár Ágnes)

tájúak, a virágzat szélén termősek, közepén kétivarúak (3. kép). A nyelves virágok hiányoznak.

A kaszatok 2–5 mm hosszúak, barnásak, 12–14 mm hosszú, fehér, selymesen csillogó, hajlékony bőbitával. A bőbitás kaszatok a széllel messzire terjednek, a talajba kerülve életképességüket több évig, akár 8 évet meghaladóan is megőrizhetik (4. kép).

Hazánkban a csíranövények legnagyobb tömegben április elején jelennek meg, de laboratóriumi körülmények között a kaszatok két hónap kivételével az év során folyamatosan kicsíráztak. A faj növekedése és regenerációja gyors, virágzásának fő időszaka júliustól szeptemberig tart. Hazai vizsgálatok szerint viráglátogató faunája gazdag, a beporzók többsége a hártványászárnyúak és kétszárnyúak közül kerül ki (Csiszár 2012). A faj vegetatív terjedésre nem képes, esetenként lekönnyöklő hajtásai legyökerezhetnek.

Természetvédelmi és gazdasági jelentősége

Az amerikai keresztlapu többnyire fényben gazdag élőhelyeken él, üde erdők vágásterületein a vágást követő első néhány évben tömeges lehet, közel kétméteres példányai a fényért, vízért, tápanyagokért folytatott versengés során más fajokkal szemben előnyhöz juthatnak.

A bolygatás, a tűz elősegíti a kaszatok kicsírázását, égetés után a növény gyakran dominánssá válik, melyre a faj angol elnevezései a „burnweed, fireweed” is utalnak (5. kép).

A faj tömeges előfordulása esetén szükségessé válhat viszszaszorítása, amely azonban évente kétszeri mechanikai keze-



6. kép. Aknázólégy járata az amerikai keresztlapu levelén (Fotó: Csiszár Ágnes)

léssel hatékonyan megoldható. A lesarlózott egyedekből az esővíz hatására kimosódó vegyületek allelopátiás hatásúak lehetnek, ezért a kezelés után célszerű lehet azok eltávolítása. A keresztlapu hajtásából készített vizes kivonatok laboratóriumi körülmények között a kocsánytalan tölgy csírázását gátolták, azonban az ilyen jellegű hatások terepi körülmények között rendszerint sokkal gyengébben vagy egyáltalán nem nyilvánulnak meg, mivel az allelopátiás vegyületek felhígulnak, megköthetnek, átalakulhatnak a talajban.

A növény-állat interakciók hazai vizsgálata legnagyobb egyedszámban a levéltetvek és aknázólegyek kapcsolódását mutatta ki a keresztlapuhoz, azonban a fogyasztók előfordulásának hatására sem volt tapasztalható a növényegyedek vitalitásának csökkenése (6. kép).

Keserű íze és kellemetlen szaga miatt a legelő állatok általában elkerülik. Hazánkban a faj etnobotanikai felhasználása nem ismert, az amerikai őslakók a növényfajt számos betegség, többek közt ekcéma, sebek, hasmenés, torokfájás, köszvény, reuma és isiász gyógyítására használták, Indonéziában nyersen és főzve is fogyasztják.

Az amerikai keresztlapu a vágásterületeken a negyedik, ötödik évben az évelő fűfélék előretörésének köszönhetően fokozatosan kiszorul a területről, és körülbelül a kilencedik évre el is tűnik a felszíni vegetációból. Ezért, ha nincs ismételt bolygatás, a növény ellen való védekezésre rendszerint nincs szükség.

A keresztlapura jellemző magas magprodukció, hosszú magszórású idő, perzisztens magbank és elnyújtott csírázási spektrum azonban olyan hatékony terjedési stratégiák, amelyek a faj újbóli felbukkanását okozhatják egy adott területen.

Felhasznált irodalom

- Borbás V. (1887): Vasvármegye növényföldrajza és flórája. – Vasmegei Gazdasági Egyesület kiadása, Szombathely, pp. 191–192.
- Csiszár Á. (2012): Amerikai keresztlapu (*Erechtites hieracifolia*). In: Csiszár Á. (szerk.): Inváziós növényfajok Magyarországon. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Pátria Nyomda Zrt., Budapest, pp. 282–287.
- Kornhuber, A. – Heimerl, A. (1885): *Erechtites hieracifolia* Rafinesque, eine neue Wanderpflanze der europäischen Flora. – Österreichische Botanische Zeitschrift, 35: 297–303.
- Vukotinović, L. F. (1881): Pleme sucjvetakah (Compositae) u Hrvatskoj drosad na–astih. – Rad Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti 58: 145.



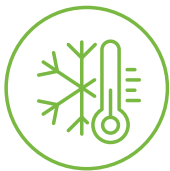
SUMI AGRO

PLEDGE 50 WP

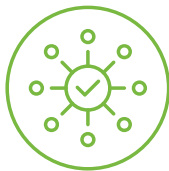
Tartamhatású gyomirtószer.

Stabil segítség az erdőművelésben.
Tartamhatású gyomirtószer erdészeti kultúrákban,
akár már a telepítés évében.

pledge®



Alacsony
hőmérsékleten
is hatékony



Széles
hatásspektrum



Hosszú
hatástartam



Jó ár-érték
arány



Erdő
művelési ágban
felhasználható

Sumi Agro. A company of Sumitomo Corporation.

A termékismertető tájékoztató jellegű. A készítmény használata előtt olvassa el figyelmesen az engedélyokiratot és a címkét.

**Sumi Agro Hungary kft.
H-1016 Budapest, Zsolt utca 4.
Tel.: +36-1/214-6441**

info@sumiagro.hu, www.sumiagro.hu

Vadgazdálkodók, földtulajdonosok, tájegységi fővadászok

Teendők és szerepek a vadkár megelőzése érdekében

Kovács Ferenc fősztályvezető¹

„A vad nem csupán a vadászoké,
hanem az egész társadalomé,
fenntartása tebát
a közérdek határán mozog.”
Prof. Bencze Lajos

Bencze professzor fenti gondolatait szem előtt tartva, érdemes egy kicsit más szemszögből is megközelíteni a vadkárak problémakörét. Hogyan is tekinthetünk a magyar vadállományra? Arra a vadállományra, ami megújuló természeti erőforrás, az ökoszisztéma része, és amelynek megőrzése nemcsak nemzetgazdasági, hanem társadalmi érdek is.

A vadgazdálkodási ágazat és a társadalom között számos kapcsolódási pont van, közvetve és közvetlenül is sok embernek ad munkát. A vad és a vadászat hozzájárul a vidék megtartó erejéhez, annak növeléséhez, hozzátartozik a teljesebb emberi élethez és életminőséghez is.

A vad számos pozitív érték hordozója: gazdasági, tudományos, esztétikai, kulturális, genetikai, ökológiai, oktatási, kereskedelmi stb. értékkel rendelkezik. A vadállomány megőrzéséhez, az azzal történő fenntartható gazdálkodáshoz kapcsolódó gazdasági (élelmiszer-termelési, turisztikai, kereskedelmi ágazatok, rekreációs) tevékenységek együttes értéke meghaladja a negatív tényezőként jelentkező erdő- és mezőgazdasági vadkárak értékét. Mindezek ellenére örök negatívum a vadkár, ami az ágazatokra gyakorolt érzékeny hatásból adódóan, jellemzően sokkal nagyobbak tűnik, mint az előbb felsoroltak.

Történeti előzmények

Történelmi visszatekintés egy-egy kiemelt szemelvénye segítségével érdemes megvizsgálnunk, hogy hogyan alakult ki az a gondolkodási keret, amelyben jelen korunkban a vadkár témáját kezeljük.



Fotó: Dr. Bleier Norbert

A vadászathoz, a vadgazdálkodáshoz kapcsolódó károkozások problémaköre hosszú múltra tekint vissza. A jogalkotás szintjén már a 18. század előtt megjelent, igaz, hogy kezdetben nem a vadkárt, hanem sokkal inkább a vadászati tevékenység által okozott kárt kellett megtéríteni.

Mária Terézia uralkodása alatt a jogrend terén is előremutató tevékenységet végzett. Az ő nevéhez köthető a Magyarországon teljesen újdonságnak számító erdőrendtartási rendszer, illetve később a szintén újításként megjelenő vadkármegelőzésre vonatkozó jogi szabályozás is. (1. kép) Az 1741-ben kiadott rendeletben pl. a következőket találjuk:

- A jobbágyoknak joguk van szőlő-, gyümölcs- és zöldséges kertjeiket magas kerítéssel (amelyek végén azonban nincsenek kiálló hegyek) megvédeni.
- A jobbágyoknak joguk van kertjükből kutyás örökkel (lőfegyver használata nélkül) a vadat elűzni.

A későbbiekben a Helytartótanács 1767. évi körrendeletével megalkotta a vadkártérítést és annak szabályozását. Azokat a földesurakat kötelezi méltányos kártérítés nyújtására, akik vagy a vad túlzott szaporításával vagy a vadászati jognak a törvényes kereteket meghaladó módon történő gyakorlásával kihágást követnek el. A későbbiekben a vadkártérítés felügyeletét, a mai

szóhasználatával élve a vármegyei „hatóság” végezte. A Helytartótanács 1768. évi körrendelete a vármegyék köteletségévé teszi az afölött való őrködést, és ha a jobbágyok vadkárt szenvednek, azokért megfelelő kártérítésben részesüljenek.

II. József császár tovább részletezi a vadgazdálkodás szabályait, vármegyei



1. kép. Mária Terézia-féle erdőrendtartás korabeli címlapja

¹ Agrárminisztérium, Vadgazdálkodási Főosztály

szinten ellenőrzés alatt kívánja tartani, illetve meg akarja előzni a vadkárt:

- A vármegyék kötelessége ügyelni arra, hogy a földesurak ne engedjék olyan mértékben felszaporodni vadállományukat, ami már a mezőgazdaság kárára van.
- Mindenki tetszés szerinti kerítéssel védheti a földjét, és jogában áll a földjéről a vadat bármiféle eszközzel elriasztani.
- A mezőgazdasági terményekben, szőlőben és gyümölcsösben okozott károkat haladéktalanul természetben vagy pénzben meg kell téríteni.

A vadkár jelentősége

A vadkár fogalma a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény (Vtv.) 75. § (2) alapján a következő:

„Vadkárnak minősül

a) a gímszarvas, a dámszarvas, az őz, a vaddisznó, valamint a muflon által a mezőgazdaságban és az erdőgazdálkodásban, továbbá

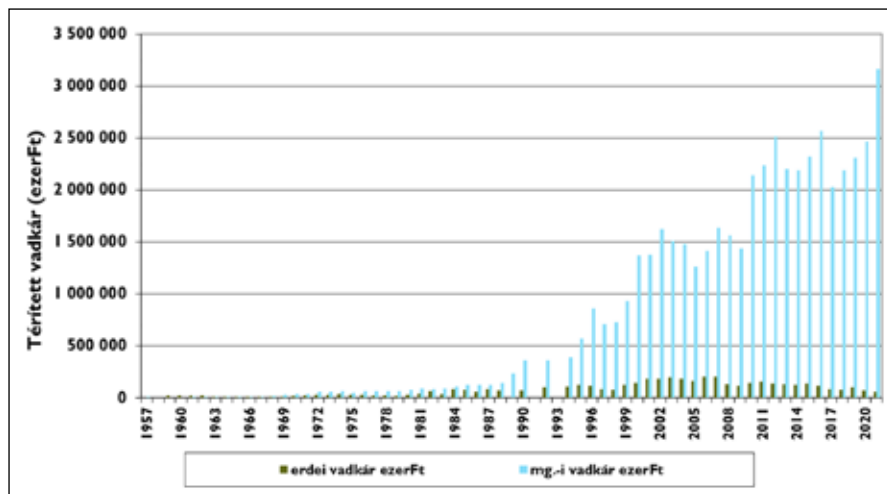
b) az őz, a mezei nyúl és a fácán által a szőlőben, a gyümölcsösben, a szántóföldön, az erdőszéleken, valamint a csemetekertben

okozott kár tíz százalékot (a továbbiakban: természetes öfenntartási érték) meghaladó része.”

A természetes öfenntartási érték terhét a földhasználók viselik és ezzel hozzájárulnak a vadállomány fenntartási költségeinek viseléséhez. Ők alkotják a vadászok mellett a társadalom azon részét, akik a legnagyobb ráhatással bírnak a vad élőhelyére, a vadra és a vadgazdálkodásra.

Kijelenthetjük, hogy a földhasználók és a vadászatra jogosultak között a legjelentősebb konfliktus okozója egyértelműen a vadkár.

Az elmúlt években a térített mezőgazdasági vadkár évente 2,5–3 milliárd forint körül alakult hazánkban. Tudjuk azonban, hogy a valós vadkár ennek többszöröse is lehet. Ezt a legjobban egy vízen úszó jégheggyel tudjuk szemléltetni, aminek csak a csúcsát látjuk. A vadgazdálkodást egy hajónak képzeljük, és a veszélyt jelentő, vadkárt jelképező hegynak pedig csak a csúcsa látszik ki a vízből. Érzékeljük, hogy hatalmas probléma van a víz felszíne alatt és sajnos nagyon közel vagyunk a jéghegyhez. A vadgazdálkodás hajójának mindenképpen el kellene kerülnie az ütközést a vadkár jéghegyével, különben a Titanic sorsára fog jutni!



1. diagram. A térített erdei- és mezőgazdasági vadkár alakulása országos adatok alapján (Az adatok forrása: OVA)

Az 1. diagram alapján láthatjuk, hogy a mezőgazdasági vadkár 1990 óta látványosan növekvő tendenciát mutat, és ez az elmúlt öt évre különösen igaz. Az erdei vadkár értéke jóval kisebb mértékű és alapvetően stagnáló tendenciát mutat, gyakorlatilag „elvezik” a mezőgazdasági vadkár mellett. A mezőgazdasági területekhez viszonyítva, az erdőszélesség aránya jóval alacsonyabb Magyarországon. Az erdőgazdálkodásban azonban a vad által okozott károk mértéke mellett további terhet jelentenek, a vadkár elleni védekezés magas költségei is, amit elsősorban az erdővédelmi kerítések számának és hosszának folyamatos növekedése is jelez.

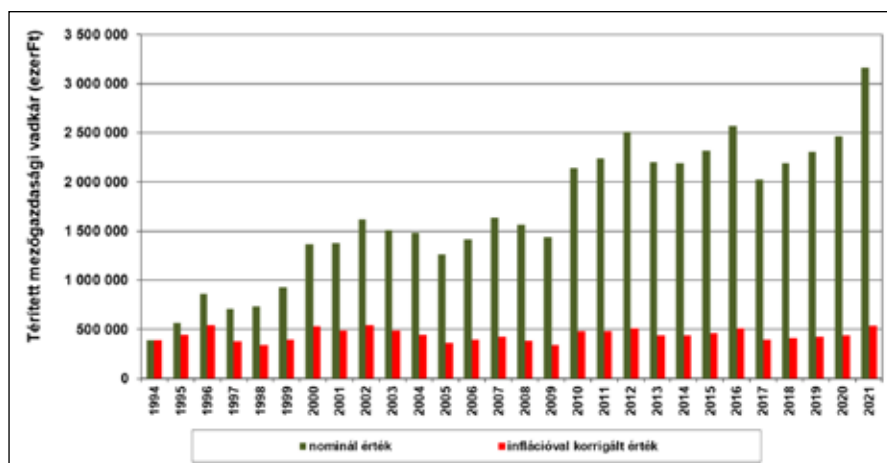
A 2. diagram talán kevésbé ismert folyamatot mutat be. Láthatjuk, hogy a mezőgazdasági vadkár folyó értéken kimutatva hullámozóan alakult, de a teljes időszakot értékelve növekvő tendenciát mutat. Ezzel szemben az inflációval korrigált érték (kisebb ingadozásokkal) stagnál vagy csak kis mértékben

emelkedik. Ez alapján elmondhatjuk, hogy a kimutatott vadkár értékének növekedésére a terményárak jelentős hatást gyakorolhatnak. A 2022. év tekintetében azonban feltételezhető, hogy a rendkívüli aszály által előidézett termés kiesés miatt a vadkár összértéke akár csökkenhetett is országosan.

A mezőgazdasági vadkár kialakulását és mértékét viszont más tényezők is befolyásolják, ezek közül a legfontosabbak:

- Vadlétszám, vadsűrűség,
- Környező erdők állapota,
- Élőhely zavartsága,
- Időjárási viszonyok,
- Táblaméretek,
- Művelt terület elhelyezkedése, aránya (élőhely szerkezete),
- Vetésszerkezet, fajmegválasztás (monokultúrák dominanciája),
- Terményfelvásárlási piaci árak alakulása (2022-ben szélsőségesen magas árak voltak várhatóak).

A 2022. év eleji vadkárrel kapcsolatos borús kilátások, nagyon aggasztóak vol-



2. diagram. A térített mezőgazdasági vadkár alakulása folyó- és inflációval korrigált értéken kimutatva országos adatok alapján (Az adatok forrása: OVA)

tak a vadászatra jogosultak számára. A szélsőséges időjárás gyakorlatilag kettészakította az országot. A Nyugat-Dunántúlon, ha nem is rekordtermés, de rekord árbevételek realizálódtak, ott komoly problémákra lehet számítani, míg az ország keleti felén az aszály „mentette meg” a vadászatra jogosultakat a kifizethetetlen mértékű vadkároktól.

Vadgazdálkodók és földhasználók teendői a vadkármegelőzésben

A vadászatra jogosult és a földhasználó erdő- és mezőgazdasági vadkárok megelőzésével kapcsolatos kötelezettségeit, a keletkezett vadkárok megtérítésének szabályait, a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény egyértelműen szabályozza.

A vadgazdálkodóknak nyitottnak kell lenni a földhasználók felé, együtt kell működniük, kommunikálniuk kell, tájékoztatniuk kell egymást, kapcsolatot kell tartaniuk, a vadkárok hatékony megelőzése érdekében fontos egyeztetniük a védekezés feladatait. A vadászatra jogosultnak a tevékenysége során mindent meg kell tennie a vadkár megelőzése érdekében. Például elterelő etetéssel, itatással vagy vadkárrelhárító vadászattal be kell avatkozni azokon a területeken, ahol fennáll a károkozás veszélye. Ha e tevékenységek sem segítenek, akkor a nagyobb beruházást igénylő ideiglenes villanypásztor telepítése is szükségesé válhat. A jogszabály részletesen taglalja a vadászatra jogosultak teendőit, *amelyek nem lehetőségek, hanem kötelezettségek.*

A vadászatra jogosult a károk megelőzése érdekében köteles (Vtv. 78. § (1) bek. alapján):

- vadkárrel kapcsolatos ügyekben hivatalos kapcsolattartót megadni,
- biztosítani, hogy a vadászati tevékenység a növénytermesztési munkákkal összhangban legyen,
- a vad általi károkozás vagy a károkozás veszélyének észlelése esetén a földhasználóját haladéktalanul értesíteni,
- éves vadgazdálkodási tervet teljesíteni (nagyvadra),
- vad riasztásáról, megfelelő mennyiségű vadkárrelhárító berendezésről gondoskodni,
- ideiglenes villanypásztorot telepíteni a kár veszélyének fennállása idejére (közös üzemeltetés),
- ha a villanypásztor nem elegendő, akkor további riasztásban közreműködni,

- elterelő etetést végezni,
- vadkárrelhárító vadászatot folytatni,
- a nagyvadállomány túlszaporodása esetén idényen kívüli állomány szabályzó vadászat engedélyezését kezdeményezni.

A vadászati törvény a földhasználó kötelezettségeit is meghatározza e felelősségi körben. A gazdálkodási tevékenységet a vadkármegelőzés szempontjaira is tekintettel kell végeznie.

A földhasználótól is elvárt az együttműködésre és a kommunikációra való nyitottság. A felek hatékony együttműködését hivatott elősegíteni a törvény a vadkár veszélyes területekre és nagy értékű mezőgazdasági kultúrákra vonatkozó rendelkezése, ahol a földhasználó számára fokozott közreműködési kötelezettséget ír elő a károk megelőzése érdekében. A „rendes gazdálkodás körében” is elvárt a földhasználótól a veszélyeztetett kultúra folyamatos ellenőrzése, illetve a vadkárrelhárító tevékenység elősegítése. Így például az erdősült terület mellett található, mezőgazdasági tábla esetén a táblák 5 m-es szegélyének kialakítása vagy alacsony növénykultúra termesztése, illetve a vadkárrelhárító berendezések kihelyezéséhez való hozzájárulás, továbbá az ideiglenes villanypásztor üzemeltetésében való közreműködés.

A mezőgazdasági munkálatokat úgy kell végezni, hogy az ne veszélyeztesse a vadállományt.

A földhasználója a vadkárok, valamint a vadban okozott károk megelőzése érdekében köteles (Vtv. 79. § (1) bek. alapján):

- a vadkár elhárításában, illetve csökkentésében a vadászatra jogosulttal egyeztetett módon közreműködni,
- a károsodás vagy a károkozás veszélye esetén a vadászatra jogosultat haladéktalanul értesíteni és tájékoztatni,
- az erdősült terület szélétől legalább 5 méter szélességben olyan mezőgazdasági kultúra kerüljön termesztésre, amely magassága alapján lehetővé teszi az erdőből kiváltó vad észlelését és vadkárrelhárító vadászatát,
- kritikus időszakokban ellenőrizni a területet,
- nagy értékű növénykultúra esetében, illetve a fokozottan vadkárveszélyes területen fokozottan közreműködni a vadkár megelőzése és elhárítása tekintetében

(pl.: csemegekukorica, étkezési napraforgó stb.),

- a vadállomány kíméletéről megfelelő eljárások alkalmazásával gondoskodni,
- a mezőgazdasági tábla esetén hozzájárulni, hogy a vadászatra jogosult ideiglenesen vadászati berendezéseket létesítsen (költség a jogosulté),
- apró vadászterületen a Vhr.-ben meghatározott táblák kaszálása során vadriasztó láncot vagy egyéb, hanghatáson alapuló vadriasztó eszközt használni.

A földhasználónak lehetősége van a vadállomány túlszaporodása miatt a vadászati hatóságnál állomány szabályozó vadászat elrendelését kezdeményezni, ami eddig nem volt jellemző, de a jövőben várható, hogy egyre több helyen élnek majd ezzel a lehetőséggel. Az, hogy a vadászatra jogosultnak, a vadkár (a 10%-os természetes önfenntartási értéken kívüli rész) mekkora hányadát kell térítenie, nagyban függhet a hatályos jogszabályban rögzített kármegelőzési tevékenység elvégzésének módjától, intenzitásától, ennek bizonyíthatóságától. Egy peres eljárásban ez csak abban az esetben mérséklődhet, ha a vadászatra jogosult szakszerű kárrelhárítási tevékenysége mellett, a földhasználója a törvény szerinti közreműködési kötelezettségének, a károk elhárítására, csökkentésére vonatkozó intézkedéseknek nem, vagy csak részben tett eleget. Ez esetben a keletkezett vadkárt – a földhasználó elmulasztott kármegelőzési kötelezettségével arányos mértékben – a földhasználójának a terhére kell figyelembe venni (kármegosztás).

Vadkár megelőzése

A vadászatra jogosult oldaláról, az esetleges kárrendezési eljárások menete szempontjából rendkívül fontos, hogy milyen előkészítő feladatokat végeznek el a vadkárok hatékony megelőzése érdekében. Például a vadkárügyekben illetékes kapcsolattartó személy elérhetőségének hirdeteményezése, a földhasználók tértivevényes levél útján történő értesítése a tárgyévű vetésszerkezettel kapcsolatos adatok bekéréséről, a javasolt kármegelőzési módszerekről, a földhasználók kármegelőzési együttműködési kötelezettségéről.

A vadászatra jogosultak egyik legfontosabb teendője a szakmai tevékenységen túl, a kármegelőzési tevékenység dokumentálása. Adott esetben



2. kép. Mezőgazdasági vadkár kukoricásban (Fotó: Dr. Bleier Norbert)

akár fél évvel később is bizonyítható legyen, hogy mit tettek a vadkár mérséklésének érdekében. Végezhetnek vadriasztást, vadkárelhárító vadászatot, juttathatnak ki vadriasztó szert, hogyha annak nincs nyoma, akkor egy későbbi bírósági peres eljárásban nem tudják azt bizonyítani.

Fontos, hogy a vadászatra jogosult kialakítsa saját vadkármegelőzési és elhárítási stratégiáját, ami tartalmazza, hogy milyen teendői vannak az év folyamán. Szintén fontos, hogy a vadászatra jogosult pontosan ismerje a vadkárfelmérés és a kártérítési eljárás menetét, tudja, hogy melyik fázisban milyen eljárási lépésre van lehetősége. Lényeges, hogy a vadkárfelmérés szemléljén a vadászatra jogosultat megfelelő szakértelemmel rendelkező személy képviselje.

Elmondható, hogy rossz stratégiára vall a vadkár vagy akár a bekövetkezési veszélyének „elhallgatása”. Ennek eredménye bizonytalan kimenetelű és gyakran sokkal súlyosabb következményekkel jár. Az ilyen hozzáállás rövid távú gondolkodásra vall.

Tájegységi fővadászok feladata és szerepe a vadkármegelőzés terén

A tájegységi fővadászok is érintettek a vadkár terén, szakirányítási és szaktanácsadási munkakörük révén. Az ország teljes területén 52 tájegységi fővadász tevékenykedik, akik mindannyian magas szintű szakmai ismeretekkel és

többéves gyakorlati tapasztalattal rendelkező szakemberek.

A tájegységi fővadász szakirányítási és szaktanácsadási feladatokat lát el (Vtv. 93. § (1) bek. alapján):

- segíti a vadászatra jogosultat és a gazdálkodót a vadkármegelőzésben és vadkárelhárításban,
- a vadászatra jogosultat segíti a szakszerű vadkárfelmérési és térítési eljárásban,
- közreműködik a hivatásos vadászok szakmai tájékoztatásában, továbbképzésében,
- közreműködik a vadászatra jogosultak és a gazdálkodók időszakos szakmai tájékoztatásában, továbbképzésében,
- segíti a szakszerű vadgazdálkodást és vadállomány-hasznosítást,
- a vadászatra jogosultnak szakmai segítséget nyújt az éves vadgazdálkodási terv kidolgozásában,
- segítséget nyújt a vadászatra jogosultnak a vadgazdálkodási üzemtervének elkészítéséhez.

A szaktanácsadási feladatkörükben a legfontosabb feladatuk, hogy információt juttassanak el az érintett felekhez. Emellett a társadalom nagyon sok más rétegét is meg kell tudniuk szólítani, hogy az összetársadalmi szemlélet jó irányba formálódhasson.

A tájegységi fővadászok javaslatot tudnak tenni az adott vadfaj/kultúra esetében a gyakorlatban bevált vadkármegelőzési módszerekre. Terepi bejárás során segítséget nyújtanak a különféle vadfajok károsításából adódó mezőgazdasági és erdei vadkár előzetes és végleges felmérése során. Szakmai tájékoztatókat tartanak „tájegységi szakmai napok” keretében a vadászatra jogosultak részére a vadkárok megelőzése témakörben.

A vadászatra jogosultak mellett a gazdálkodókat is szükséges tájékoztatniuk, ugyanis sajnos számos esetben nincsenek tisztában a vadászati törvényben foglaltakkal, mely szerint kötelezettségük a vadkárelhárításban aktívan részt venni. A NAK Falugazdász hálózatával



3. kép. Erdei rágáskár (Fotó: Dr. Koltay András)

közösen kezdődött egy program, ahol a tájegységi fővadászok igyekeznek a gazdálkodók minél szélesebb rétegét tájékoztatni arról, hogy mit kell nekik tenni a vadkár, illetve a vadban okozott kár elhárítása érdekében.

A két fő érintett csoporton (vadászatra jogosultak és mezőgazdasági termelők) kívül a nagyközönség tájékoztatása is fontos feladat, hiszen a vadkár iránti érzékenység nemcsak a földhasználókon, hanem a szélesebb, jóval nagyobb társadalmi rétegeken is múlik.

A tájegységi fővadász további nagyon lényeges szerepe a „moderációs” tevékenység. Amennyiben mégis bekövetkezett a vadkár, akkor a vadászatra jogosult és a földhasználó között lehetőség szerint jegyzői vagy peres eljárás nélküli megegyezéssel jöjjön létre a kárrendezés.

A problémakör teljes körű vizsgálathoz elengedhetetlen a vadállomány mennyiségi és minőségi paramétereinek elemzése is. Az utóbbi néhány évtized létszámbebecslési adatai szinte mindegyik nagyvadfajunk esetében egyértelműen növekvő állománydinamikáról tanúskodnak. A becslési és hasznosítási adatok trendjéből és a populációbiológiai törvényszerűségekből látható, hogy a hivatalos statisztikában

megjelenő állománybecslési adatoktól, jóval magasabbak lehetnek a valóságos nagyvadlétszámok (kivételt jelent talán a vaddisznó, az utóbbi években megjelenő ASP és a végrehajtott járványvédelmi intézkedések következtében). A lelövési adatok trendje, megbízhatóbban tükrözi a gím- és dámszarvasállományok dinamikus növekedését.

Fentiek tükrében sajnos ki kell mondanunk, hogy *Magyarországon a 21. századi, az ökológiára alapozott vadgazdálkodás gyakorlati megvalósítása nem jó irányba haladt.* Az elmúlt 50 év hazai gím- és dámszarvas-gazdálkodás eredményei bizonyítják, hogy mindkét faj esetében kiváló genetikai adottsággal rendelkeznek állományaink. *A környezettel összhangban lévő kiváló genetikai értékek megőrzésének eszköze nem a mennyiségi, hanem a minőségi gazdálkodás megvalósítása lenne!*

Az erdő- és a mezőgazdasági károk megelőzése szempontjából már kezelhetetlen, túltartott nagyvadállomány létszám szabályozásával már nem fogunk boldogulni a vadgazdálkodók. Ráadásul a túl magas állománysűrűség következményeként a trófeaminőség is romlik, ami a bérvadászati árbevételek csökkenéséhez is vezethet. *Jelzésér-*

tékű, hogy az elmúlt 30 évben nem került terítékre világrekord gím-bika, pedig soha nem volt még ennyi gímszarvas az országban.

Összességében úgy gondolom, hogy a 21. századi vadgazdálkodás csakis az ökológiai alapok figyelembevételével valósulhat meg. A vadgazdálkodás is a természeti erőforrásaink fenntartható hasznosításának rendszerébe illeszkedik, amelyben nagyon sok partnerágazattal szükséges együttműködni. Ha ez nem tud az agrárágazattal és az erdőgazdálkodással konstruktív együttműködésben megvalósulni, akkor pár éven belül a vadkárkérdés is várhatóan teljesen más irányból kerül megközelítésre, és ebben a vadgazdálkodás ágazati érdekei könnyen jelentős mértékben sérülhetnek.

Felhasznált irodalom

- Polonkai László, Boros Ferenc: Vadkár megelőzés
Dr. Bleier Norbert: A mezőgazdasági vadkár a biológia, a pénzügy és a jog hálójában
Dr. Csöre Pál (1975): A vadkárterítések története, Erdészettörténeti Közlemények.
Barta Judit (szerk.) (2022): A vadkár, a vadászható állat által okozott kár és a vadgazdálkodás összefüggései nemzetközi kitekintéssel, Patrocinium Kiadó.

HOMOKI FEHÉRNÝÁRASOK TERMESZTÉS-FEJLESZTÉSE

A kismonográfia, melynek első kiadása 2007-ben látott napvilágot, átdolgozva és új ismeretekkel bővítve vonhatja magára egyszerre az erdészeti tudomány és a gyakorlat szakmai közönségének figyelmét. Amellett, hogy a homoki, mindenekelőtt a Duna–Tisza közén tenyésztő fehérnyárasok termesztés-fejlesztésével összefüggő, közel 20 éves kutató-fejlesztő munka legfontosabb eredményeit mutatja fel, az erdészeti gyakorlatban is jól hasznosítható ismereteket is közvetít.

A második, újabb ismeretekkel bővített kiadás iránti valós igényt aláhúzza az a tény, hogy a fehérnyárasok tényleges területe és területi aránya a 2005. évi 61 ezer hektárról 2021-re 96 ezer hektárra nőtt, az összes erdőterületben elfoglalt arányának mintegy 2%-os növekedésével.

A fehér nyár termesztése megkerülhetetlen a Duna–Tisza közti homokhát gyengébb fatermőképességű területein és a gyökérrontó tapló által károsított fenyvesek leváltása során. Az első kiadás

megjelenése óta elmúlt több mint tizenöt év alatt jelentősen romlottak a homoki termőhelyek fatermesztési lehetőségei a csapadékhiány, a szárazság, valamint a talajvíz mélyre süllyedése miatt. Felértékelődött a fehér nyárasok szerepe a határtermőhelyeken, különös tekintettel a fatermesztési lehetőségeit korlátozó termőhelyi tényezőkre toleráns, és egyúttal kedvező hozamú és faanyagminőségű fajták (genotípusok, klónok) termesztésbe vonásának lehetőségét ígérő szelekciós nemesítés előtérbe kerülésével.

Az 55 oldalas mű teljeskörűen foglalja össze a fehérnyárasok – ezen belül elsődlegesen a homoki fehérnyárasok – termesztésének valamennyi releváns

részterületét: az ökológiai és biológiai alapokat, a szaporítóanyag-termesztést, a szelekciós nemesítés eredményeit, az erdőművelési, fatermesztési és fatermesztési ismereteket. Az 2022-es új kiadás újdonságként tartalmazza példaként a szelekciós nemesítés eredményeit, a fehér nyárral egyes faállományok növekedési és erdőművelési/technológiai jellemzőit, valamint a kor-növénytér-célmérő összefüggéseket.

A könyv szerzője dr. Rédei Károly az MTA doktora, egyetemi tanár, az alföldi fehér nyár és akác termesztés és gazdálkodás ismert tudósa és szakértője. A könyv terjesztője az Inform Kiadó (www.informstudio.hu).

Dr. Bach István



Kiemelt állami szerepvállalás a lakosság tűzifa-ellátásban

A 2022-2023-as fűtési szezonban az állami erdőgazdasági cégcsoport minden korábbi évnél hangsúlyosabban vette ki a részét a lakosság tűzifával történő ellátásából. A szociális tüzelőanyag program keretein belül több mint 210 ezer m³, míg a Tűzifa-program során 2023. február végéig 512 ezer köbméter rögzített árú tűzifát szolgáltak ki az önkormányzatok és közvetlenül a lakosság számára. Az Erdészeti Lapok az Agrárminisztériumot kérdezte az aktuális helyzetről.



A lakosság tűzifaellátásának biztosítása mindig is hangsúlyos feladata volt az állami erdőgazdasági cégcsoportnak, de az elmúlt évtizedekhez képest az idei fűtési szezonban ismét minden korábbinál fontosabbá vált ez a tevékenységük. Az energiaválság és az európai háborús helyzet következtében nagyobb jelentősége lett az immár több mint egy évtizede futó szociális tüzelőanyag programnak, amely mellett a kormányzat lakossági Tűzifa-programot hirdetett, melynek keretében a lakosság az állami erdőgazdaságoktól rögzített áron igényelheti a tűzifát.



A tűzifa iránti kereslet az elmúlt években hullámzó volt. A COVID-járvány utáni időszakban megélnékült a tűzifa iránti lakossági kereslet, amit 2022. évben tovább növelt az orosz-ukrán háború és az európai energiaválság. A kialakult helyzet miatt Magyarországon energia-veszélyhelyzetet hirdetett a Kormány. A fegyveres konfliktus kitörését követően 2022. év tavaszától az energiaellátási bizonytalanságokkal párhuzamosan régóta nem tapasztalt kereslet keletkezett a tűzifapiacra. Az állami erdőgazdasági cégcsoport már 2022 első félévében 28%-kal több tűzifát értékesített, mint az előző év azonos időszakában.

Az energia-veszélyhelyzet kihirdetése után a Kormány 2022. szeptember 17-én döntött a Tűzifa-program indulásáról, amelynek az elsődleges célja az, hogy megfizethető áron tudjon alternatívát nyújtani a lakosság számára a gáz- és elektromos fűtési megoldások részbeni vagy teljes kiváltására, ezzel segítve az emelkedő energiaárak miatti kényszerű többletkiadások mérséklését.

Dr. Nagy István agrárminiszter szeptember 18-án jelentette be a program indulását, annak fontosabb részleteit. A 355/2022. (IX. 19.) Korm. rendelet az állami erdészeti társaságok általi tűzifa alapanyag lakossági forgalmazásának egyes kérdéseiről meghatározza a vásárlás, a kiszolgálás menetét, a tűzifa egységárát (kemény lombos 30 000 Ft/m³, lágy lombos és fenyő 19 000 Ft/m³), az állami erdőgazdaságoktól maximált áron vásárolható háztartásonkénti tűzifa mennyiséget (10 erdei köbméter).

A Tűzifa-program legfőbb előnye a vásárlók számára, hogy annak keretében az állami erdőgazdasági társasá-

goknál elérhető tűzifa ára rögzítve lett. A rögzített áron vásárolható 10 erdei m³ tűzifa egy átlagos családi ház esetében elegendő. A másik fontos és pozitív tényező, hogy a fa olyan megújuló energiahordozó, amely energiaforrás – szemben gázzal és a kőszénnel – hazánkban fenntartható módon újratehermelhető.

A Tűzifa-program keretében a 21 állami erdőgazdaság 2022. szeptember 19-ére 152 értékesítési pontot alakított ki, ahol a lakosság részére biztosítja a fa megrendelésének és befizetésének lehetőségét. A befizetett fát a lakosság 214 átvételi ponton, valamint a fakitermelés helyszínein veheti át és szállíthatja el.

A Tűzifa-program iránt meghirdetése óta nagy az érdeklődés. Csak az első napon közel 66 ezer m³ fát igényeltek, ami egy hónapon belül mintegy napi 5-6 ezer m³-ben rögzült.

A program keretében 2023. február végéig összesen 606 ezer m³ tűzifára fizettek be az állampolgárok, összesen





86 ezer háztartásból. A háztartásonkénti átlagos tűzifaigény: 7,1 m³/háztartás, a befizetett tűzifa 93%-a kemény lombos, 6%-a lágy lombos, 1%-a fenyő.

A lakossági igények kiszolgálása érdekében az állami erdőgazdasági cégcsoport kialakította az igénylés eljárásrendjét, minden termelési és szállítási kapacitást a tűzifatermelésre csoportosított át, minden külföldre irányuló tűzifa-értékesítést beszüntetett, megkezdte a faanyag átszállítását az erdőterületről a lakosság által időjárásbiztosan elérhető átdó pontokra, folyamatosan tájékoztatta a lakosságot. A kiszolgálás mértéke fokozatosan emelkedett, októberben érte el a maximumot, a napi 8-9 ezer m³ mennyiséget. 2023. február 24-ig a cégcsoport 512 ezer m³ tűzifát szolgáltat ki, amely 76 ezer háztartást jelent.

A kezdeti roham után a program rendben zajlik a vidéki régiókban, ahol eddig is fával fűtöttek a lakosok. A lakossági igények Budapesten és környékén, illetve a Kis- és Nagyalföldön, továbbá egyes nagyvárosok környékén a legnagyobbak, amelyek esetenként elérik vagy meg is haladják a helyi termelési kapacitást. A fakitermelő kapacitások növelése érdekében társerdőgazdaságok munkatársakat, gépeket csoportosítottak át a főváros környékére.

A helyi hiányok kezelése érdekében az Agrárminisztérium elrendelte a cégcsoporton belül a faanyag átszállítását az erdőben gazdagabb régiókból a főváros környékére és az alföldi térségekbe. A vasúton és közúton történő átszállítással 2022. november 20-ig az I. ütemben 23 500 köbméter faanyag került átadásra. A II. ütemben – 2022. november 16. és 2023. január 15. között – 33 500 m³ faanyag átszállítása valósult meg. A III. ütem átszállításai jelenleg is zajlanak, ennek keretében márciusban

további 33 000 köbméter segíti a kiszolgálást. A IV. ütemben további 65 000 m³ átszállítása tervezett, így 2023. május végéig terv szerint összesen 155 000 m³ faanyag átszállítása valósulhat meg. Az átszállítások jelentős többletköltséget okoznak a cégcsoportnak, de enélkül nem lenne biztosítható a sűrűn lakott, erdőben azonban szegény vidékek faellátása.

A tapasztalatok alapján az igénylők közül sokan nem az aktuális fűtési szezonra, hanem a következő évekre előre vásároltak tűzifát. Nagy a különbség a formálisan bejelentett igények és a tényleges befizetések között is. A kiszolgáltatásnak a legtöbb helyen a lakosság számára elérhető logisztikai kapacitások szabnak határt, mert bár a fa rendelkezésre áll a kiszolgálási ponton, a vevő nem talál megfelelő fuvarost az elszállításra. A Tűzifa-program azokat is vásárlásra ösztönözte, akik eddig nem fával fűtöttek. Számukra az erdőgazdaságok folyamatosan információt szolgáltattak a fafűtéshez kapcsolódó legalapvetőbb ismeretekről, amely jelentős feladatnövekedést jelentett a cégcsoport teljes dolgozói állománya részére.

A kormányrendelet értelmében a Tűzifa-program 2023. április 15-én zárul. Aki addig befizeti a rögzített árú tűzifát, annak 2023. augusztus 31-ig van lehetősége az elszállításra, illetve a kimagasló igénnyel érintett térségekben az erdőgazdaságok addigra vállalják a faanyag biztosítását.

A Tűzifa-programmal párhuzamosan futott az évek óta hagyományosan meghirdetett *Szociális Tüzelőanyag Program*, amelyhez a kormány ismét

5 milliárd forint támogatást biztosított. A Belügyminisztérium által a 2022-2023. téli időszakra meghirdetett szociális tüzelőanyag pályázati programban 2163 önkormányzat nyert el tűzifabeszerezésre támogatást. Ez mindösszesen 217 ezer m³ tűzifát jelent. A program keretében az önkormányzatok tetszőlegesen szerezhetik be a piacról a tűzifát, de az állami szektor szerepe hagyományosan nagy a programban.

Az állami erdőgazdaságok a program 2023. február 15-i zárásáig 2107 önkormányzatnak mindösszesen 210 462 m³ (200 129 m³ kemény lombos, 10 335 m³ lágy lombos) tűzifát adtak át, amellyel maradéktalanul kiszolgálták a tőlük igényelt teljes mennyiséget. A legtöbb megrendelés a Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar, valamint a Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyékben gazdálkodó Nyírerdő Zrt. és Északerdő Zrt.-hez érkezett.

A két program megvalósítása az erdőgazdasági cégcsoport összehangolt és a korábbi évek gyakorlatától eltérő volumenű munkáját igényeli, hiszen minden technológiát és kapacitást rövid idő alatt, már a futó fakitermelési szezonon belül át kellett állítani a lakossági tűzifa termelés igényeinek kiszolgálására az adminisztrációs háttértől kezdve a tervezésen keresztül a termelési és logisztikai rendszerek szervezéséig. *Ebben a munkában köszönet illeti a cégcsoport dolgozóit, hiszen tevékenységük 2022-2023. telén nagyban hozzájárult az ország hőenergia-ellátásának biztonságához.*

Agrárminisztérium



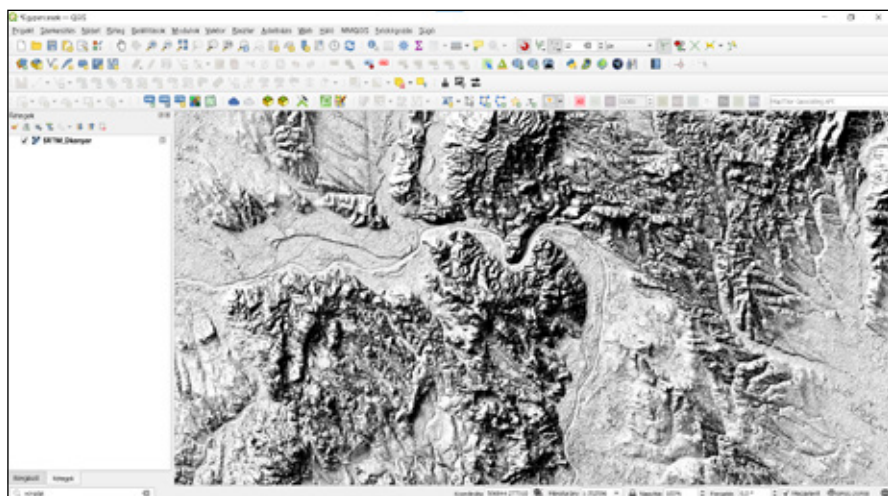
QGIS egypercesek I.

Kiss Csaba műszaki előadó, Pilisi Parkerdő Zrt.

Az alábbiakban röviden kívánok bemutatni néhány hasznos funkciót a QGIS eszköztárából, melyek mind ez idáig elkerülhették figyelmünket. A példát a 3.28 LTR verzió mutatja be.

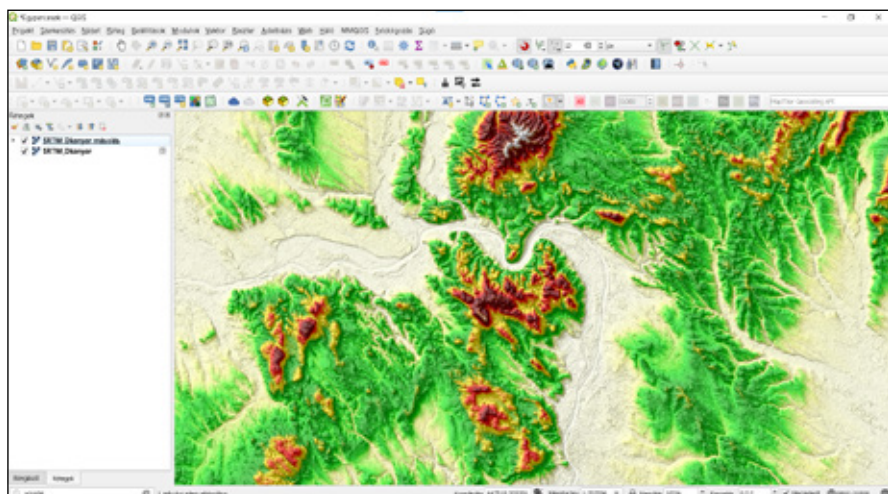
Terepfelszín-ábrázolásnál tehet jó szolgálatot a **Domborzatárnyékolás**, melynek segítségével érzékeltetni tudjuk a felszíni alakzatokat, hegyeket, völgyeket. Főként a szintvonalakkal nehezebben boldoguló laikusok számára lehet segítség, de pusztán a jobb átláthatóság érdekében is alkalmazhatjuk. A korábban már megismert SRTM¹ raszter állományon minden további nélkül használhatjuk. Ezt vagy a *Raszter/Elemzés/Domborzatárnyékolás* menüben, vagy a *Rétegtulajdonságok/Jelrendszer* fülön a *Megjelenítés típus/Domborzatárnyékolás* pont alatt kell keresnünk. Itt főleg a *Z szorzó*, a *Kontraszt* és az *Újramintavételezés* értékeivel kísérletezzünk. Hogy ne felejtsük el az alkalmazott beállításainkat és elvégzett műveleteinket, lássuk el a rétegünket emlékeztetővel. Ehhez a réteg nevén a jobb gombbal előhívható menüben **Jegyzet készítése a réteghez** opciót válasszuk. A megjelenő ablakba bevihetjük a szükséges információkat, vagy csak simán bemásolhatjuk jelen lapszám webes elérhetőségét. Az elkészült jegyzet jelenlétét ikon jelzi a réteg neve után (1. kép).

Mivel nem szeretnénk világunkat kizárólag feketén-fehéren szemlélni, ezért domborzatunkra válasszunk **Színpalettát**, mely az egyes pixeleket a magassági értékük alapján színezi. Ehhez először duplikáljuk az SRTM réteget (jobb gomb, majd *Rétegmásolat létrehozása*), majd mozgassuk az eredeti fölé. Az áttetszőségezt állítsuk 60%-ra (*Rétegtulajdonságok/Átlátszó-ság*). Majd a *Jelrendszertulajdonság* fülön a *Megjelenítés típusnál* válasszuk az *Egysávos alszínés* lehetőséget. A *Színskála* lenyíló fül alatt számos lehetőség áll rendelkezésünkre. Amennyiben keveselljük az elérhető választékot, akkor ugyanitt a *Színskála létrehozása* pont alatt katalógusból témák szerint rendezve (pl. *Topography*) számos további lehetőség közül választhatunk. Természetesen van mód saját ízlésük szerint is összeállítani egyedi palettát, ha nem találunk számunkra kedvezőt. Érdemes még a *Min / Max* értékeket, *Mód – Egyenlő intervallumok* és *Osztályok* számát megadni az *Osztályozás* lefuttatása és jóváhagyása előtt. Vektor rétegeinket (pl. ESZR üzemterv) is tudjuk a fentiekhez hasonlóan attribútumok alapján (pl. üzemmód, faj, védetség) osztályozni és színezn. Ekkor a *Jelrendszer* fülön az alapértelmezett *Egy szimbólum* helyett válasszuk a *Kategorizált* lehetőséget (2. kép).

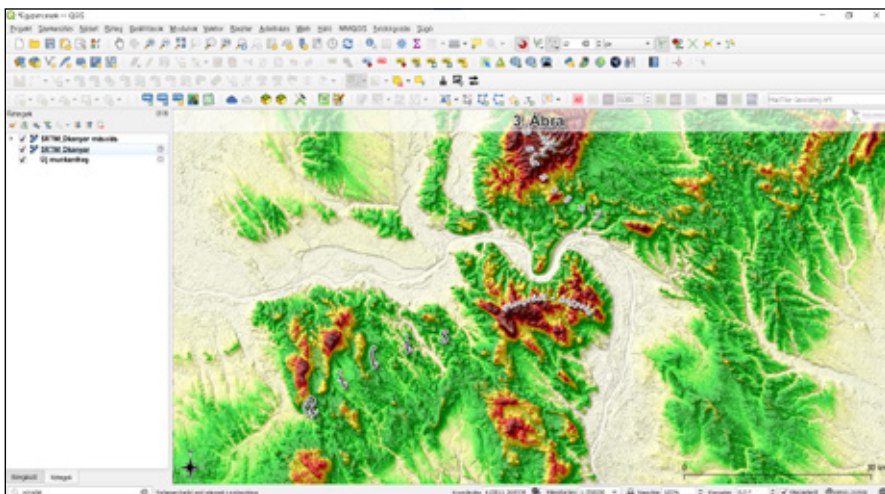


Térképünkre szükséges megírásokat is elhelyezni. Ezt a *Címkezással* tudjuk megtenni. Az elérhető beállítások közül két lehetőségre térnek ki most. Az első az *Elhelyezés* fülön található, ahol is a *Mód* listából az **Íves** lehetőséget választjuk ki. Ehhez előtte szükséges egy új szerkesztő vonalréteget (lehet ideiglenes is) létrehozunk, amibe egy íves elemet rajzolunk (*Bővített digitalizálás eszköztár/Digitalizálás görbével*). Ezt alkalmazva térképi megírásunk szépen követni fogja az íves vonalat. Jelen példában még beállításra került a szöveg *Méret* mellett *Térköz*, *Vetett árnyék* és *Szöveg-övezet* is. A szerkesztő vonalainkat tegyük láthatatlanná: elegánsabb, ha a *Körvonalstílust* állítjuk át a *Folytonos vonalról* a *Nincs tollra* a *Jelrendszer* fülön. Ha egyszerűen az *Átlátszatlanosság* értékét állítanánk 0%-ra ugyanitt, attól még a rajzi elem ott marad, láthatatlanul, de kirajzolásra kerül, akadályt képezhet más elemek és feliratok számára. Nagy projektekben fölösleges memóriaterhelést jelenthet, lassabb működést.

Másik említendő feliratozási opció a **HTML formázás engedélyezése**. Ezzel lehetőségünk van közvetlenül a kifejezés szerkesztőben a weblapokról is ismert formázási lehetőségeket beállítani. Így ugyanazokon a feliratelemeken tudunk egyszerre különböző paramétereket (szín, stílus, típus, méret stb.) alkalmazni.



¹ Egyszerű szintvonalas térkép készítése QGIS program és SRTM* segítségével – Erdészeti Lapok 155. évf. 2. sz. (2020. február)



Hogy teljes legyen a kép, lássuk el nézetünket címmel, léptékkal, szöveges megírással, észak jellel, logóval stb. Ezeket a **Nézet/Dekorációk** alatt találjuk. A beállított elemek munkánk bezárása után is megmaradnak. Ha csak egy egyszerű térképnézetre van szükségünk, akkor jelen állapotban csinálhatunk képernyőképet, amit elmenthetünk tetszőleges programba, valamint e-mailbe is közvetlenül csatolhatunk (3. kép).

Amennyiben nem akarunk minden egyes alkalommal tiszta lappal indulni, úgy beállíthatjuk eddigi alkotásunkat **Alapértelmezett** kezdőállománynak. Ezt a **Beállítások/Beállítások/Általános** fülön találjuk a **Projektfájlok** résznél. Természetesen más, számunkra relevánsabb térképi alpnézet is „állandósítható” ilyen módon. Itt és többi fülön csak óvatosan állítsunk át paramétereket.

Gyakran előfordul, hogy poligonokat kell rajzolnunk, aminek a területére vagyunk kíváncsiak. Ilyen esetekben legkevésbé hatékony, ha manuálisan végigkattintjuk a **Területmérés** eszközzel. Elegánsabb megoldás, ha az **Attribútum táblába** a **Mezőkalkulátor** segítségével új oszlopként kiszámoltatjuk a terület értékeket a már ismert **\$area²** függvényvel. Egyszerre mindnek. Azonban, ha a számítás után újabb geometriákat rajzolunk, vagy meglévőket módosítunk, törölünk akkor újból frissíteni szükséges a korábbi terület oszlopunkat. Erre jelenthet megoldást, ha a **Rétegtulajdonságok/Attribútumúrlap** fülön kiválasztva a réteg készítésénél előre létrehozott mezőnek (jelen példában T_ha) **Alapértéknek** megadjuk pl.: **format_number(\$area/10000,2)**. Fontos! Ne felejtsük el az **Alapértelmezett értékek alkalmazása a frissítés során** opció elé a jelölő pipát betenni. Jóváhagyás után valamennyi ezt követően megrajzolt elem területe automatikusan számítható (hektárban, két tizedes értékre kerekítve). A végeredményt meg is jeleníthetjük a már ismert **Réteg címkézés** opciókkal (4. kép).

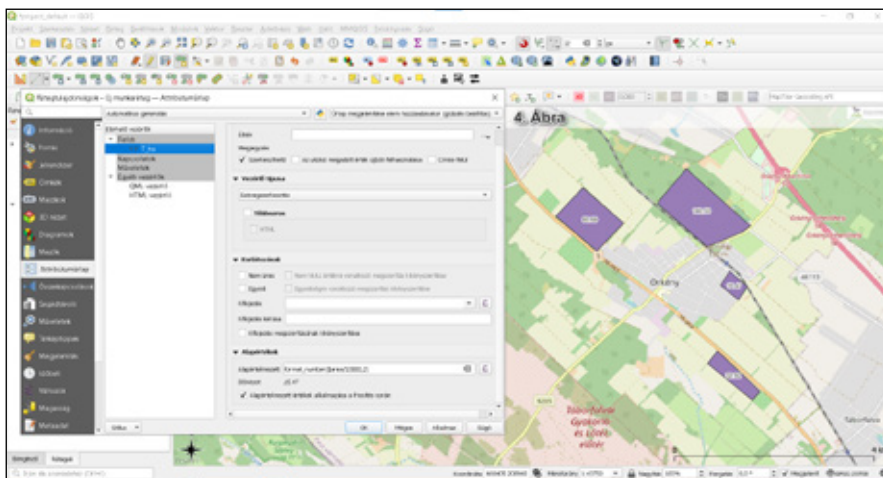
De mi történik abban az esetben, ha egy előre meghatározott nagyságú területet kell berajzolnunk majd a természetben kijelölnünk (pl. telepítési tervhez)? Utóbbihoz segítség lehet a

² QGIS kijelölési eszközök alkalmazása az NFK földpályázati állományán – Erdészeti Lapok 157. évf. 11. sz. (2022. november)

QGIS mobilos (Android és iOS) verziója, a *Qfield*³. Előbbit megoldhatjuk úgy, hogy a rajzolt poligon terület értékét folyamatosan frissítjük vagy műveletenként újra számítjuk a fentiek szerint. Ágazatunkban a legritkább esetben találkozunk szabályos és egyenlő területekkel melyek derékszögekből és párhuzamosokból állnak. Az ingatlanrendezésben⁴ telekalakításokhoz gyakorta használt előre meghatározott paraméterek alapján automatikus felosztás 99,99%-ban nem opció számunkra (de lehetséges a QGIS-ben is). Számunkra az lehet a segítség, ha az aktuális területet már szerkesztés közben látjuk valós időben. Korábbi verziókban virtuális mezőkkel kellett ezt megoldani. Az újabbakban egyszerűen állítsuk be rétegünk címkéjét (pl.: **format_number(\$area/10000,2)|| ' ha'**) és lássuk el a kívánt betűstílusokkal (Jelen példákban használható a T_ha || ' ha') kifejezés is). Ekkor a szerkesztés alatt álló poligon réteg valamennyi elemén azok minden egyes módosításánál vagy töréspontjaik át-helyezésénél (**Töréspont eszköz**) a megjelenő terület érték automatikusan frissül. Így könnyen és gyorsan tudjuk a kívánt területnagyságot elérni. Ezzel párhuzamosan az attribútum tábla terület értéke (T_ha) is frissül (lásd: *Alapértelmezett értékek alkalmazása a frissítés során*). Használjuk a szerkesztés során az **Illesztési** opciókat (5. kép)!

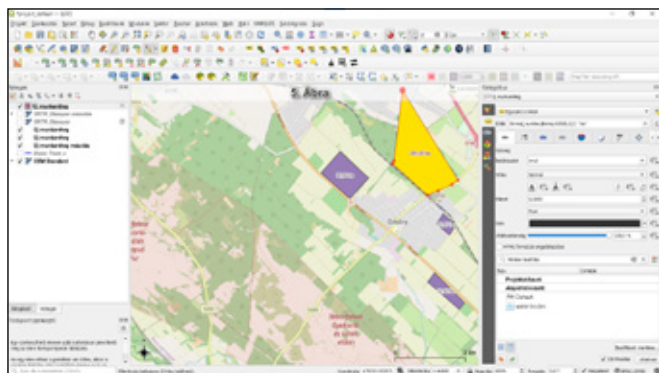
Néhány további hasznos régi és új eszköz, egyszerű kifejezés, illetve függvény:

- **Illesztés:** Más vektorkezelő alkalmazásokhoz (pl.: AutoCAD, DigiTerra) hasonlóan a megadott toleranciaértéken belül a (rajz)eszközt automatikusan a kiválasztott vektoros elemhez (pont, vonal, felület) „ugraszta”. Így a rajzolás, mérés stb. pontosan illeszkedik, nem lesz rövidebb, nem lesz hosszabb. Lényegében nem tudunk félrekattintani. Az illesztés típusa és toleranciája mellett módunk van az átfedéseket is kezelni. Így pontosan tudunk illeszteni két szomszédos poligont, felü-



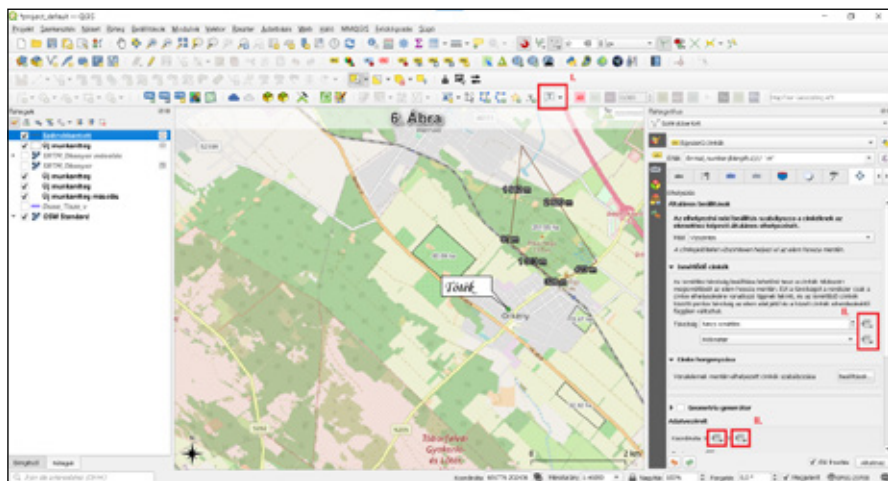
³ Terepi adatgyűjtés okostelefon és nyílt forráskódú alkalmazás segítségével – Erdészeti Lapok 157. évf. 2. sz. (2022. február)

⁴ ITR – Interaktív Térképszerkesztő Rendszer; hazai fejlesztésű kereskedelmi szoftver, mely elsősorban a földmérési és ingatlanrendezési feladatok során használatos, de erdőgazdasági példa is akad.



letet anélkül, hogy köztük egy keskeny sáv kimaradjon vagy átfedésbe kerüljön. Ikonja egy piros mágnes (Ha nem találjuk akkor az eszköztáron jobb egérgombbal bárhova kattintva majd bepipálandó a panel előtti jelölőnégyzet.).

- **Vektorrétegek összevonása:** Mint ahogy a neve is sugallja kettő vagy több vektorrétegünk elemeit tudjuk egyetlen rétegbe összemásolni (*Vektor/Adatkezelő eszközök/ Vektorrétegek összevonása*).
- **Geometriák javítása:** Az eszköz a vektorműveletek (pl. *Vágás, Összevonás*) során esetlegesen fellépő (főként topológiai és rajzi) hibákat megpróbálja javítani, így azok lefutnak anélkül, hogy előzetesen az érvénytelen elemek kihagyása engedélyezésre került volna a művelet panelen. Legegyszerűbben a bal alsó sarokban található kereső mezőbe beírva érhetjük el.
- **Vonalak szétrobantása:** Akár vonalláncot rajzoltunk, akár a *Felületek vonallá (Vektor/Geometriai eszközök)* funkcióval nyertük ki a poligon körvonalát (pl. telepítésiterv kerítés-hosszához) az eszköz két töréspont közötti egyenes vonalakra bontja azt. Így az elemekre külön-külön számítható hossz (**\$length**). Szintén a kereső révén érhetjük el.
- **Visszavonás és Backspace:** A *CTRL+Z* kombinációt valószínűleg nem kell bemutatni (utolsó műveletet tudjuk visszavonni; működik az operációs rendszerben és egyéb programokban is, pl.: szövegszerkesztő. Viszont a *Backspace* (avagy visszatörölés) akkor hasznos számunkra, ha új rajzi elem létrehozása közben rossz helyre kattintottunk, és nem szívesen kezdenénk előlről az egész műveletet. A tévesztésnél a billentyűt megnyomva az utolsó letett töréspontot tudjuk visszavonni. Többszöri megnyomásával több lépést is javíthatunk.
- **Szöveges annotáció:** Segítségével szabadon áthelyezhető, módosítható szöveges és grafikus megjegyzéseket helyezhetünk el a térképünkön szövegbuborék formájában. Nyomatási nézetünkben megjelenik, de ott szerkeszteni már nem tudjuk (6. kép). **(I.)**
- **@row_number:** *Mezőkalkulátorban* (abakusz ikon) tudunk segítségével a meglévő elemeinknek futó sor-számot adni.
- **Adatvezérelt felülbírálás:** Szinte minden paraméter mező után megtalálható opció. Segítségével többek



között egyedi függvények, változók, attribútumértékek megadásával tudjuk az adott tulajdonságot (méret, szín, vastagság, elforgatás stb.) szabályozni. Például meteorológiai állomások térképi elemeinek méretei korrelálhatnak a gyűjtött csapadék mennyiségével. Sárgává válik az adatvezérlő ikon, ha aktív valamelyik értéke. Piros, ha hibásan került beállításra. **(II.)**

- **Szintmetszet (Keresztszelvény):** A *Nézet* menüpontban található és számos domborzatmodell és magassági adatállományt támogat: SRTM, DTM, Háló, Lidar, 2D és 3D szintvonal stb. Szabadkézzel rajzolt, illetve meglévő vektorréteg alapján levett (pl. turistaút, erdészeti feltáróút) metszetet is meg tud jeleníteni. Későbbi cikkben kerül részletesen bemutatásra.
- **Georeferáló:** Részletes ismertetőjét lásd az Erdészeti Lapok 2021. februári lapszámában. Itt csak annyit kívánok megjegyezni, hogy már lehetőség van vektorréteget is illeszteni (pl. DXF állomány), nem kell méretaránytal, eltolással és forgatással számolni. Az eszköz átkerült a *Vektor* fül alól a *Réteg* fül alá!
- **Attribútumtábla hozzáadása:** A *Nyomatási elrendezés* szerkesztőben kvázi Excel táblaként adhatjuk hozzá tetszőleges rétegünk adattábláját. A meglepően sok konfigurációs és formázási lehetőség közül új **Szűrés** (*Szűrés ezzel*) funkciót emelném ki. Segítségével csak a számunkra kívánatos elemeket tudjuk megjeleníteni egyedi függvények segítségével. Pl.: A „**SSz**” **>= 13 AND „SSz” < 17** kifejezés csak a 13 és 16 sorszámú sorokat fogja megjeleníteni, míg a „**SSz**” = **13 OR „SSz” = 16 OR „SSz” = 5 OR „SSz” = 8** csak az 5, 8, 13 és 16 elemeket. Közvetlen CSV importot is támogat.
- **Elem tartalmának mozgatása:** Szintén a nyomtatási elrendezésnél találjuk. Segítségével pontosan tudjuk a térképi nézetet a nyomtatni kívánt területre igazítani.
- Maradva még a nyomtatási elrendezésnél, új lehetőségként találjuk, hogy a jelmagyarázat elemeinek nemcsak a feliratát tudjuk módosítani, hanem magukat az előtűk megjelenő jeleket is. Adhatunk hozzá SVG (akár egyedileg általunk rajzoltakat pl. InkScape-ben) vagy a *Geometria generátorral* helyben készített elemeket is.

Bónusz tipp zárásként: a fentiek és még számtalan más funkció részletes leírása, példákkal és oktatóanyagokkal elérhető a hivatalos **Dokumentációban** a <https://qgis.org> honlapon keresztül.

⁵ Georeferálás QGIS segítségével

Újra hat regionális fordulóval rajtol a **STIHL** Országos Fakitermelő Bajnokság

Csaknem 20 év után, 2020-ban a koronavírus-járvány miatt először maradt el a STIHL Országos Fakitermelő Bajnokság, ami a kényszerű szünetet követően 2021 őszén egy jubileumi megmérettetéssel, majd egy négy regionális fordulóval felvezetett, bábolnai országos döntővel indult újra. 2023-ban viszont minden esély megvan arra, hogy hazánk legjelentősebb fakitermelő versenysorozata újra teljes fényében térjen vissza: hat selejtezőkörrel, a szegedi Bajnokok Bajnoka kieséses küzdelemmel, egy döntővel, és minél több, szakmájára igényes favágóval.

Páratlan hangulat, növekvő profizmus

A STIHL Országos Fakitermelő Bajnokság a szakma egyik legfontosabb találkozóhelye, ahol az erdőben dolgozók találkozhatnak egymással, tapasztalatokat cserélhetnek, és kötetlenül beszélhetnek meg a számukra fontos kérdéseket – mindezt egy nagyon jó hangulatú rendezvényen. Bár a csata sokszor kiélezett, a versenysorozat 2001-es indulása óta sok barátság született, és nemcsak a régi, tapasztalt résztvevők között, de az új csapatokat, tagokat is hamar befogadja az évek során kialakult közösség.

„Az Andreas STIHL Kft. számára fontos a kapcsolattartás a felhasználóival, ezen belül kiemelten a profi fakitermelőkkel. Társaságunk egyik társadalmi kötelezettségvállalása, hogy fokozzuk az erdei munka biztonságát, valamint elfogadtassuk, népszerűsítsük a fakitermelést, mint erdészeti alaptevé-

kenységet” – fogalmazott Bakon Gábor, az Andreas STIHL Kft. ügyvezetője.

Az elmúlt több mint 20 év bizonyította, hogy a szakmai versenyek valóban igényesebbé, profibbá és legfőképpen tudatosabbá teszik azokat a fakitermelőket, akik beneveznek, és a legjobbak akarnak lenni.

Ágazati összefogás nélkül nincs siker

A STIHL Országos Fakitermelő Bajnokság aktuális sikere mindig az erdészeti szakma összefogásában, kiemelten az állami erdőgazdaságok, de természetesen a magánerdősök, fakitermelő vállalkozók, oktatási intézmények aktív részvételén, sok esetben háttér munkájában rejlik.

„Az erdőgazdaságok támogatása nemcsak a rendezvények lebonyolításában fontos, hanem a csapatszervezésben, a versenyzők felkészülésének támogatásában is, így arra kérjük a szakmai vezetőket, hogy próbáljanak minél több csapatot felkarolni és elindítani az idei bajnokságban is, hiszen ez közös érdekünk” – hangsúlyozta Bakon Gábor, hozzátéve, hogy az Agrárminisztérium szakmai támogatását is élvezik.

A STIHL Országos Fakitermelő Bajnokság ugyanis nemcsak a munkavédelem jelentős javulását segíti, de a szakmai igényesség, a precízebb favágás komoly anyagi értéket is megmenthet az erdei munka során. De ugyancsak kiemelendő, hogy a rendezvényeket a fakitermelésből hiányzó munkaerő pótlására is fel lehet használni egyfajta toborzásként.

Az elmúlt két évtizedben izgalmakban és nagyszerű hangulatban nem volt hiány a regionális fordulókon, de a döntők során sem, és 2023-ban minden adottnak tűnik ahhoz, hogy a STIHL Országos Fakitermelő Bajnokság újra a pandémia előtti lendülettel rajtoljon el április végén Ásotthalmon, és záruljon szeptemberben egy országos döntővel.

Ehhez, és a versenysorozat fennmaradásához azonban a szakma összefo-



gása, a szervezők elkötelezettsége, valamint a csapatok lelkes hozzáállása szükséges. A nevezés elkezdődött, további részletek a *fakitermeloverseny.hu* oldalon.

REGIONÁLIS FORDULÓK 2023-BAN

- 04. 22. – Ásotthalom
 - 05. 06. – Orfű
 - 05. 13. – Sopron
 - 05. 20. – *Bajnokok Bajnoka, Szeged*
 - 06. 03. – Gödöllő
 - 06. 24. – Keszeg
 - 08. 26. – Bükkzsérc
- DÖNTŐ** – jelenleg szervezés alatt

Forrás: **Andreas STIHL Kft.**

Szöveg: **Gribek Dániel**

Fotó: **Gribek Tímea**



AZ ERDÉSZETI TUDOMÁNYOK TÖRTÉNETE MAGYARORSZÁGON – FEJEZETKIVONATOK I.

Az erdészeti kutatás intézményei

Dr. Borovics Attila¹, dr. Csóka György¹, dr. Führer Ernő¹, dr. Mátyás Csaba²

Az erdészeti kutatás első szervezetét széles körű szakmai összefogás eredményeként Darányi Ignác agrárminiszter alapította 1897-ben. Tevékenysége elsősorban a gyakorlati erdészetre közvetlen hatással bíró kérdésekre terjedt ki.

A Vadas Jenő igazgatta Magyar Királyi Erdészeti Kísérleti Állomás selmechányai központjához négy külső, az erdőri szakiskolák mellett létesített kísérleti állomás kapcsolódott: Vadászerdő, Királyhalm, Liptóújvár, Görgényszentimre. Az első világháborúig fő kutatási területei a természetes erdőfelújítások és gyérítések, a szaporítóanyag-termelés, az idegenhonos fajok honosítása és származások tesztelése, a meteorológiai, fenológiai és talajvíz-megfigyelések voltak. Vadas Jenő 1899-ben megalapította az első hazai erdészettudományi folyóiratot, az Erdészeti Kísérleteket (megjelent 1949-ig), amelyet az Erdészeti Kutatások (1954–2008), illetve a 2011-től megjelenő Erdészettudományi Közlemények követett.

Trianon erdészeti következményeként Magyarország Európának erdőben egyik legszegényebb országa lett. Kaán Károly vezetésével az erdőgazdálkodás a nemzetgazdaság biztonságos faellátását próbálta megteremteni. A kutatás fő iránya ennek megfelelően az Alföld-fásítási program tudományos megalapozása volt. A feladat élénk szellemi pezsgést keltett a szakmában. A földművelésügyi tárca az 1920-as években Kecskeméten erdészeti homokkísérleti telepet, Püspökladányban pedig szikk kísérleti telepet hozott létre a növény-szociológiai, termőhelyi vizsgálatok és fajokösszehasonlító-, ill. telepítéstechnológiai kísérletek céljára. A két világháború közötti időszak legfontosabb tanulsága, hogy csak a földtulajdonosok érdekeit és az állam hosszú távú költségvetési lehetőségét figyelembe vevő programot érdemes meghirdetni.

Az Alföldön az őshonos fajok ültetésének termőhelyi korlátai vannak és nem minden mezőgazdasági művelésre alkalmas terület fásítható.

A biológiai és műszaki tudományágak gyors fejlődésének köszönhetően az 1949-ben újjászervezett budapesti központú Erdészeti Tudományos Intézetben folyó kutatások az 1960-as évektől megalapozták az erdészeti tudományok művelésének „aranykorszakát”, tekintettel arra, hogy az ország faellátásának javításához a feltételeket biztosították. Ezen időszak máig ható eredményei közé tartoznak: a táji erdőművelés és az ökoszisztéma szemléletű gazdálkodás megteremtése, a gyorsan növő fajok termesztésének felkarolása, a nemesítési eredmények gyakorlatba történő bevezetése, magtermelő állományok kijelölése, ültetvényyszerű fatermesztés bevezetése, továbbá integrált országos programok, mint pl. a fenyőtermesztési célprogram és a nyár cellulózprogram megvalósítása. A megalapozó munkák eredményeképpen 600 000 hektár új erdő jött létre, ami évi 15 000 hektár erdőtelepítést jelentett átlagosan. A gyakorlatnak szóló szakkönyvek sora foglalta össze e korszak legújabb erdészettudományi eredményeit (ERTI-kiadványok, monográfiák, modelltablák, fatermesztési tablák).

A kutatás finanszírozásának csökkenése az 1990-es évek elejétől folyamatos átszervezéseket tett szükségessé. Az elmúlt három évtized kevésbé kedvező körülményei ellenére sikerként kell értékelni az Erdővédelmi Mérés és Megfigyelő Rendszer kiépítését és a Fénycsapda Hálózat több évtizedes, folyamatos működtetését, továbbá az Üvegházhatású Gázleltárral és Erdővédelmi Prognózissal kapcsolatos folyamatos szakértői tevékenységet. Számos elismert kutatási eredmény is született, főleg a klímaváltozás erdőkre erdőgazdálkodásra gyakorolt hatásainak feltárása tekintetében. Az új ismeretek szintéziseként a Soproni Egyetem és az Erdészeti Tudományos Intézet együttműködésével kidolgozott Erdészeti Döntés Támogatói Rendszer hatéko-



A Magyar Királyi Erdészeti Kísérleti Állomás egykori épülete Selmechányán. Az épületet ma a szlovák Nemzeti Erdészeti Központ Erdővédelmi Szolgálatja használja (Ismeretlen festő vízfestménye, az ERTI tulajdona).

nyan szolgálja a jelen és a jövőbeli erdőtervezés biztonságát.

Az intézményesített erdészeti kutatás tekintetében új helyzet állt elő, amikor az Erdészeti Tudományos Intézet önálló kari státuszú egységként csatlakozott a természeti erőforrások kezelését magas szinten oktató Soproni Egyetemhez. A fenntarthatóságot előtérbe helyező zöld egyetem keretein belül az átalakulás célja egy egységes oktató-kutató bázis létrehozása volt. A Tanulmányi Erdőgazdaság és az ERTI egyetemi integrációjával létrejött az az intézményi rendszer, amely kutatási és gyakorlati oldalról egyaránt támogatja az egyetem négy karán folyó képzéseket.



Solymos Rezső javaslata a tartamkísérleti hálózat megteremtésére, akadémiai rendezvény a Lajosforrásnál, 1962. 10. 07. Forrás: ERTI archívum

¹ Soproni Egyetem, Erdészeti Tudományos Intézet

² Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar

AZ ERDÉSZETI TUDOMÁNYOK TÖRTÉNETE MAGYARORSZÁGON – FEJEZETKIVONATOK II.

Erdészeti növénytan

Dr. Bartha Dénes¹, dr. Csiszár Ágnes¹, dr. Szmorad Ferenc², dr. Tímár Gábor³

Az erdészeti növénytan az erdővel és az erdőt alkotó növényekkel botanikai szempontból foglalkozó, de az erdészeti hasznosítást is hangsúlyosan szem előtt tartó, az egyéb erdészeti rész tudományokhoz (pl. genetika, ökológia, erdőművelés, szaporítóanyag-termesztés) szervesen kapcsolódó szakterület. Története során legtöbb részterületén szorosan együttműködött az általános botanikával, valamint az említett erdészeti tudományokkal, s ez célként fogalmazható meg a jövőre nézve is.

Az erdészeti növénytan kutatások számottevő eredményeket produkáltak a florisztika és növényföldrajz, vegetáció-tudomány, növényélettan, természetvédelmi és invázióbotanika területén.



Blattny Tibor emlékezik mesterére és egykori munkatársára, Fekete Lajosra, halálának 50. évfordulóján, 1966-ban. A sír körül a szlovák erdészeti kutatás és tanügy jeles képviselői állnak (Selmechánya: Evangélikus temető, 1966) (Forrás: Központi Bányászati Múzeum, Selmechánya)

Önálló rész tudományként emelhetjük ki a dendrológiát, mely fa- és cserjefajokkal, esetleg nemzetségekkel foglalkozik, főképp taxonómiai jelleggel, morfológiai, élettani, újabban genetikai

vizsgálatok eredményeit szintetizálva, a gyakorlat elvárásait is figyelembe véve.

További kutatási területként megemlítendő még a ma már kevésbé művelt erdőtípológia, illetve a sok esetben méltánytalanul háttérbe szorult (az erdei gyomok biológiájával foglalkozó) herbológia.

Az alap kutatás és alkalmazott kutatás jellegű vizsgálatokat érintő részterületeket az elmúlt másfél évszázadban változó intenzitással művelték. Az 1890–1920 közötti időszakban az erdészeti növényföldrajzi adatgyűjtések (Fekete Lajos, Blattny Tibor, Tuzson János), illetve a főként *Quercus*-fajokra fókuszáló dendrológiai kutatások (Fekete Lajos, Borbás Vince, Simonkai Lajos) álltak a középpontban.

A két világháború közötti, kevésbé intenzív időszakból az erdőtípológia jelentkezése (Magyar Pál) és a talaj-növény kapcsolatok vizsgálata (Fehér Dániel) említhető, majd az 1950–1970 közötti intenzív periódusban a florisztika, vegetációkutatás és erdőtípológia (Zólyomi Bálint, Csapody István, Majer Antal, Szodfridt István, Tallós Pál) virágkora, illetve a dendrológia (Mátyás Vilmos, Kárpáti Zoltán, Terpó András) ismételt felerősödése emelhető ki.

Az erdészeti növénytan legújabb, ma is tartó felívelése az 1990-es évektől számítható. Ekkortól a terepbotanika feléledésével, a florisztikai és vegetációs kutatások újraindulásával ismét egy intenzív korszak kezdődött – sok résztvevővel, számtalan publikációval, új szaklapok (*Tilia*,

Flora Pannonica) megjelenésével, országos léptékű kutatási programokkal.

Részben új módszerekkel, a kritikus taxonokat (molyhos tölgyek, fehér nyár, fekete nyár, berkenyék, szedrek) érintve a dendrológia is tovább erősödött, s a hazai fa- és cserjeismeret terén számos alapvető összefoglaló mű született. A kor kihívásaira reagálva új szakterületként megjelent a természetvédelmi botanika és az invázióbotanika. Mindezek a kutatások a legtöbb esetben az erdőkhöz kapcsolódó mintázatok, az ott zajló folyamatok és az ökológiai összefüggések jobb megértését szolgálják.

A jövőt illetően – néhány évtizedes időtávlatban – a mikrotaxonómia és hibridkutatás (pl. a *Quercus*, *Fraxinus*, *Tilia*, *Ulmus*, *Salix*, *Sorbus*, *Rosa*, *Crataegus* nemzetségek), a klímaváltozás és biodiverzitás kapcsolata (az erdei élőhelytípusok areaváltozásainak, kompozicionális és strukturális átalakulásának vizsgálata), valamint az invázióbotanika és herbológia területén rajzolódhatnak ki hangsúlyosabb kutatási igények.



Pócs Tamás botanikus (középen), valamint Tallós Pál és Rumszauer János erdőmérnökök a vendvidéki Szakonyfalu egyik láprétjén, vélhetően a Grajka-patak völgyében. Tallós Pál zoológiával (elsősorban lepkékkel) is foglalkozott, kezében fűbáló (Szakonyfalu, 1961) (Fotó: ERTI archívum).

¹ Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Környezet- és Természetvédelmi Intézet

² Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természetudományi Kar, Biológiai Intézet

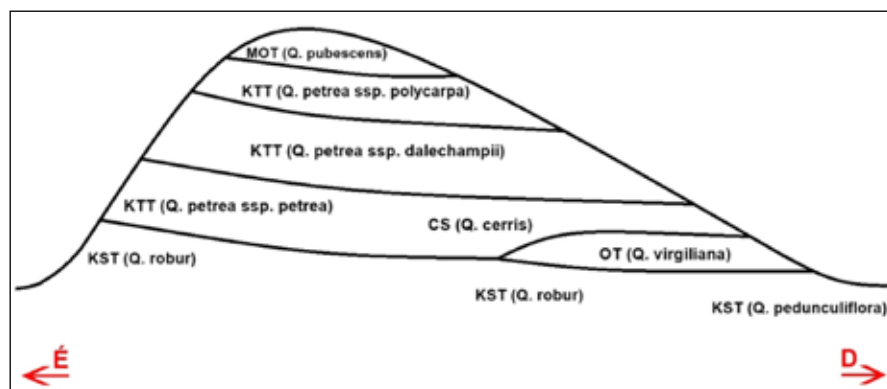
³ Nemzeti Földügyi Központ, Közép-Magyarországi Erdőtervezési Osztály

A kocsánytalan tölgy kistfajok elkülönítése a Jakab-hegy térségében

Kádár Tamás László^{1,2}, dr. Bordács Sándor³, Kincses Miklós⁴

A hazai és délkelet-európai területeken több, egymástól eltérő ökológiai igényű tölgy taxont⁵ tartanak nyilván. A térségben, így hazánkban is kocsánytalan tölgy fajkomplexről (*Quercus petraea sensu lato*⁶) beszélhetünk, amelyen belül 3 taxont, a *Quercus petraea*, *Quercus dalechampii*, illetve a *Quercus polycarpa* típusokat különítjük el.

A taxonok természetes előfordulásait a szakirodalmi hivatkozások szerint a *Quercus polycarpa*, és annak hibrid változatai a csúcsgerinc vonalán és a kapcsolódó déli oldalakon fordulnak elő száraz tölgyesekben. A cseres tölgyesek, elegyes tölgyesek, félszáraz vízgazdálkodású tölgyesek domináns taxonja a *Quercus dalechampii*, és annak hibrid változatai. Az extrazonális és zonális megjelenő gyertyános tölgyesek és elegyes bükkösök meghatározó taxonja a *Quercus petraea* (Gál et al.). Ezek elhelyezkedését az alábbi ábra szemlélteti:



1. ábra. A Kárpát-medencei őshonos tölgy taxonok adaptálódása és jellemző térfoglalása a síksági, dombvidéki és középbegyési termőhelyeken (Forrás: Bordács S. nyomán)

Vizsgálataimat a Mecsekerdő Zrt. Árpádtetői Erdészet Hetvehelyi gondnokságának területén a Kővágótötös 15/C és 16/B erdőrészletben végeztem, dr. Bordács Sándor egyetemi adjunktus és Kincses Miklós erdőgondnok segítségével.

Az erdészeti gyakorlatban a szakmai eljárásrendek elnagyoltan kezelik a kocsánytalan tölgy taxonok eltérő ökológiai igényekhez adaptálódott szaporítóanyagát. A faji szintű elkülönítés során a kocsányos tölgy, kocsánytalan tölgy, illetve a csertölgy szaporítóanyagának elkülönített gyűjtése és felhasználása megoldott. A gondot a kocsánytalan tölgy szaporítóanyagának összekeverése, pontosabban az el nem különített gyűjtése okozza.

¹ erdőmérnök hallgató (2022, V. évfolyam), SOE EMK

² A cikkanyag az Erdészeti Lapok 2022. évi szakcikkipályázatának kiemelt díjazott pályműve, 2. korcsoport kategória.

³ szakmai témavezető, egyetemi adjunktus, MATE Budai Campus, Növénytan Tanszék

⁴ szakmai témavezető, erdőgondnok, Mecsekerdő Zrt., Árpádtetői Erdészet

⁵ Az élőlények egyazon kategóriába sorolt és közös gyűjtőnévvel ellátott csoportja, illetve egy adott faj.

⁶ A faj tágabb értelemben.

A fentebb ismertetett élőhelyi elkülönülés mellett ez a *Quercus petraea* természetes genetikai struktúráját is homogenizálhatja. A legújabb genetikai kutatások (Leroy et al. 2020) szerint a tölgy taxonok allélgyakoriságában hőmérséklettől függő klináris változások figyelhetők meg, amelyek az éghajlathoz történő alkalmazkodást segítik elő. A tölgy taxonoknál gyakori hibridizálódás, bekereszteződés mellett ez is segíti a *Quercus petraea* alakkör taxonjainak alkalmazkodását magasabb tengerszint feletti magasságokban (Leroy et al. 2020). Ez azt is jelenti, hogy a tölgyek alkalmazkodását az ökológiai lehetőségeik generálják, és jelenleg a tölgy taxonok másodlagos evolúciója zajlik (Kremer & Hipp 2020). A hűvösebb-nedvesebb területekről származó kocsánytalan tölgyek erősebben reagálnak a környezet változására, ezáltal klímaérzékenyebbek (Mátyás et al. 2018). Szaporítóanyag-felhasználás tekintetében ez a megállapítás kiemelten fontos, mivel a szárazsági határ közelében lévő, de nem szélsőségesen deg-

radálódott populációk irányított áttelepítése (assisted migration) hatékony lehet a klímaturós javítása érdekében (Tollefsrud et al. 2021; Kowalczyk et al. 2021).

Ezek alapján könnyen megérthető, hogy a különböző termőhelyekhez, égtájakhoz, ökológiai adottságokhoz adaptálódott kocsánytalan tölgyek megoldást nyújthatnak a klímaváltozással szemben vívott harcban.

A kistfajok elkülönítése azonban nagyon nehéz és időigényes feladat, így az erdőgazdálkodók érdeke az, hogy a taxonokat és azok előfordulásait a lehető legegyszerűbb, leggyorsabb módszerekkel – pl. távérzékelési eljárásokkal, adatbázis-elemzésekkel tudják meghatározni. A cél az, hogy tölgyeink szaporítóanyagával jó visszaserző képességű, a változó klímához adaptálódott, szárazságot és melegebb klímát jobban tűrő erdőállományokat hozhassunk létre. Kutatásom során erre találtam egy lehetséges megoldást.

Anyag és módszer

Vizsgálataim során a *Quercus petraea sensu lato* morfológiai és ökológiai elkülönítését végeztem. Morfológiai szempontból a kérget, hajtást, rügyet, leveles hajtást, termést, kupacsot vizsgáltam, amelyek határozását Mátyás V. (1967) és Gencsi-Vancsura (1997) botanikai leírása alapján végeztem. Ökológiai elkülönítéshez a termőhelyet, termőréteg-vastagságot, kittedtséget, vízgazdálkodási fokot, erdőüpus, jellemző lágyszárú növényeket jegyeztük fel.

Többszöri terepi bejárást követően választottuk ki a vizsgált területet, ahol É–D-i irányú támadóvonalakra merőlegesen Ny–K-i irányban jelöltük ki a mintafákat, azonban a néhol előforduló záródáshiány, koronaméret, és a magassági osztály figyelembevétele miatt nem sikerült ezt homogén módon megtenni.

A mintafák alól kézzel makkot gyűjtöttünk, egyedenként 1-1,5 kg-ot, a beazonosíthatóság érdekében a fák koronavevületének és a terület lejtésének figyelembevételével. Az egyedek alól gyűjtött makkot elkülönítve tároltuk, amelyek kupacsát a kupacspikkely-morfológia, kupacsok szélessége, és mélysége, ill. a makk alakjának értékelésével vizsgáltam.

A fénykoronából a vegetációs időszakban leveles hajtásokat gyűjtöttem, mintafánként 3-3 db-ot. A kéreg morfológiáját egyedenként 3 db egyenként más-más irányból készült fényképpel digitalizáltam. A termőhely feltáráshoz vizsgáltam a termőrétteg-vastagságot. Ehhez a vizsgált területre egy rácshálót fektettem, melyen 38 metszésponton Pürckhauer-féle talajszondával végeztem vizsgálatomat. Ennek adatait Locus Map térinformatikai szoftverbe rögzítettem.

A begyűjtött növényi részek morfológiai kiértékelését a fentebb említett szakirodalomban szereplő morfológiai bélyegek alapján végeztem. A morfológiai jellemzők adatait a NÉBIH által rendszeresített törzsfaleírólapon általunk átalakított változatán vettük fel.

A vizsgált területrészek vízgazdálkodási fokát a jelen lévő cserje- és lágyszárú fajok segítségével határoztuk meg. A rögzített adatokból adatbázist hoztam létre QGIS térinformatikai szoftver segítségével, valamint a numerikus taxonómiai határozást Microsoft Excel segítségével végeztem.

Terepi jelölés során a kitettségek megállapítása nehézségeket okozott, ezért a mintafa jelölés után a Mecsekerdő Zrt. rendelkezésemre bocsátotta a térségről készült Lidar felvételeket, amelyeket a 2019-es „Redfaith” projekt keretében belül készítették. A statisztikai kiértékelést szintén Excel segítségével, annak Analysis Tool Pak bővítményével végeztem.

Eredmények és értékelésük

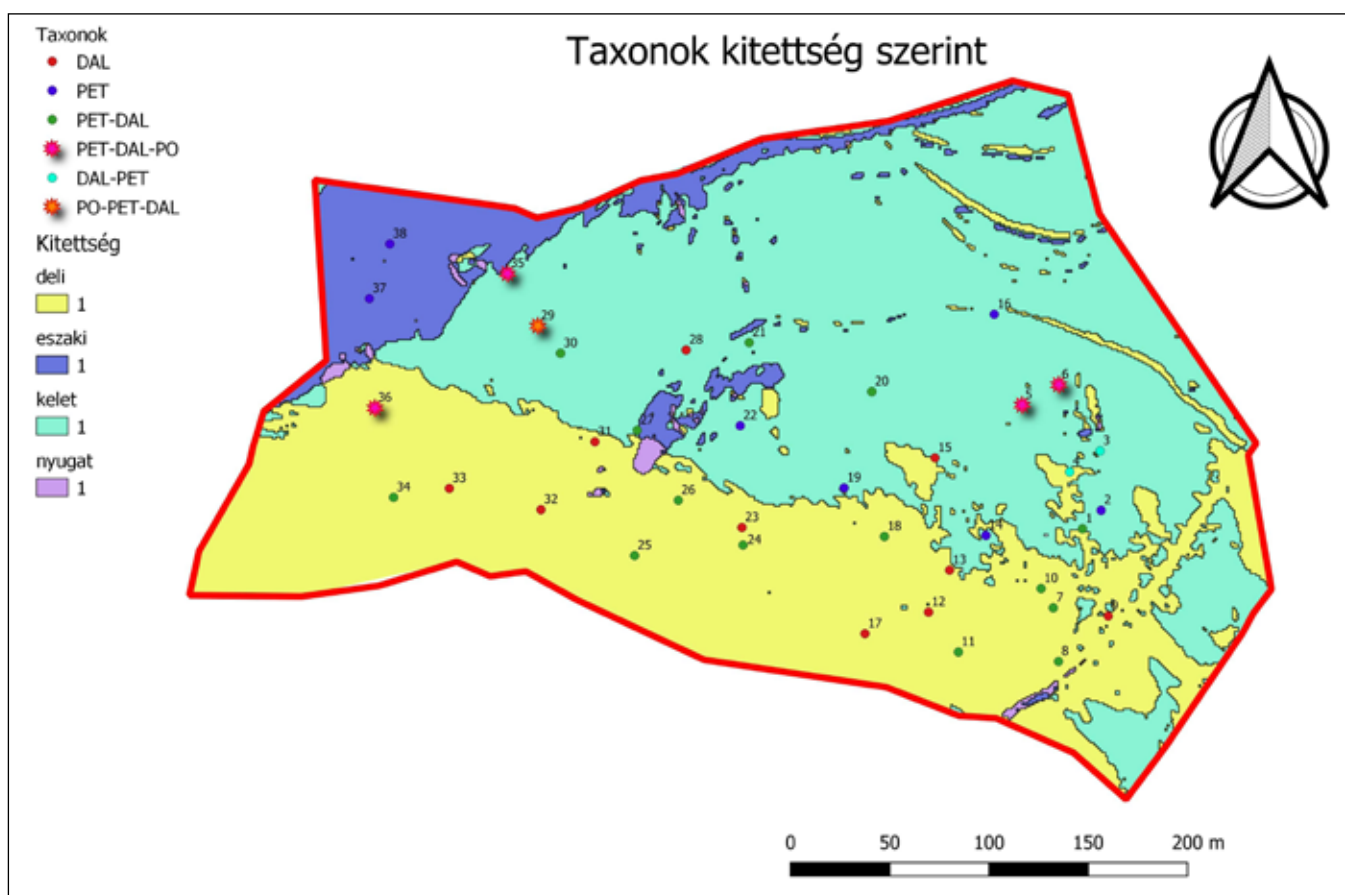
A mintafák morfológia bélyegeiből 8 változót alakítottam ki: (kéreg morfológiája, rügy és hajtás morfológiája, leveles hajtás morfológiája, mellékkarajok megléte, kupacs morfológiája, kupacsbányados, terméskocsány hossza és rajta lévő terméskedemények száma, karéjok száma és tagoltsága). A változókat – az egyes morfológiai bélyegek jó elkülöníthetősége miatt, nem súlyoztam. A 8 változót összevontan értékeltem és az így kapott 'taxonértékek' alapján soroltam be a mintatörzseket a kiscsoportok közé.

Tiszta fajnak vettem azt, amely a morfológiájában 8 taxonértékből elért 5,5-et. Ez azt jelenti, hogy a taxonra jellemző bélyegek 68,75%-át mutatja az egyed. Amely ennél kevesebb pontot ért el, őket hibridként soroltam be, arányosan a legtöbb hordozott bélyeg dominanciája alapján.

Numerikus határozással, az előzetesen hibridnek besorolt fák közül több egyed is „tiszta” taxonként került besorolásra, mind *dalechampiik*, mind *petraea*-k esetében. Néhány darab hármás hibrid is megmutatta magát. Ezt követően Lidar felvételek alapján megvizsgáltam a mintafákat kitettségek szerint.

Az északi kitettségű terület nagyon kicsi, és kevés az erről a területről származó mintafa. Ny-i kitettség szinte csak mikrodomborzati szinten van jelen. Ezeknek oka, hogy a Lidar felvételekkel csak később, a jelölés után tudtuk elemezni a mintaterületet.

A vizsgált terület súlya déli és keleti kitettségben van. A taxonok elhelyezkedésében látszik, hogy a *petraea* típusú egyedek leginkább a keleti és északi kitettségben jelennek meg, míg a *dalechampi* egyedek súlypontja a déli kitettségben található. Északi kitettségben a 37, 38-as mintatörzsek azonnal mutatják az állomány összetételének változását.



2. ábra. Taxonok elhelyezkedése kitettségek szerint

A hibridek nagyjából egyenlő arányban helyezkednek el a keleti és déli kitettségekben egyaránt.

A területen található több sziklakúp, melyek a mikrodomborzatot befolyásolják. A térkép közepén látható kúp keleti kitettségről északra és nyugatira változtatja a területet és a közelében ÉK-i irányban egy *petraea* egyed, DNy-i irányban egy *dalechampii* egyed található. A kitettségekben lévő különbségeket az erdőtípológia is igazolja.

A *petraea* egyedek azonkívül, hogy északi és keleti kitettségekben jelentek meg, egy tipológiailag teljesen más részen találhatóak. Ezek a részek a *Melica uniflora* uralkodik a gypsintben. Ez a lágyszárú jelentős humuszréteget és félszáraz termőhelyet jelez. Domb- és hegyvidéken üde lomb-erdőkben jelenik meg. A *petraea* típus jelenléte humidabb körülményekre utal.

A *Fraxinus ornus* és *Calamagrostis arundinacea* által borított területen nem volt a vizsgálat feltételeinek megfelelő faegyed, amit jelölni tudtunk volna. Itt a *Fraxinus ornus* térdmagasságban, néhol 2–3 m-es magasságban uralta a cserjeszintet, ami a ritka állományfoltokhoz és záródáshiányhoz köthető. Azokon a nyíltabb foltokon, ahol nem volt jelen, ott a *Calamagrostis* uralkodott. A *Fraxinus ornus* a száraz termőhelyet kedveli, kémhatásban nem válogat, míg a *Calamagrostis arundinacea* a félszáraz-száraz vízgazdálkodási fokot jelzi.

A *Luzula luzuloides*szel borított állományrészen főleg *dalechampii* egyedek fordultak elő. Ez a lágyszárú az erdőtalaj kisavanyodását és szárazságát jelzi. A *Quercus dalechampii* talajkémhatás szempontjából acidoklin-baziklin spektrumban érzi jól magát, tehát termőhely szempontjából megfelelően helyezkedik el.

A terület DK-i felén található egy saspáfránnyal (*Pteridium aquilinum*) borított rész, amely többletfényt, jó vízellá-

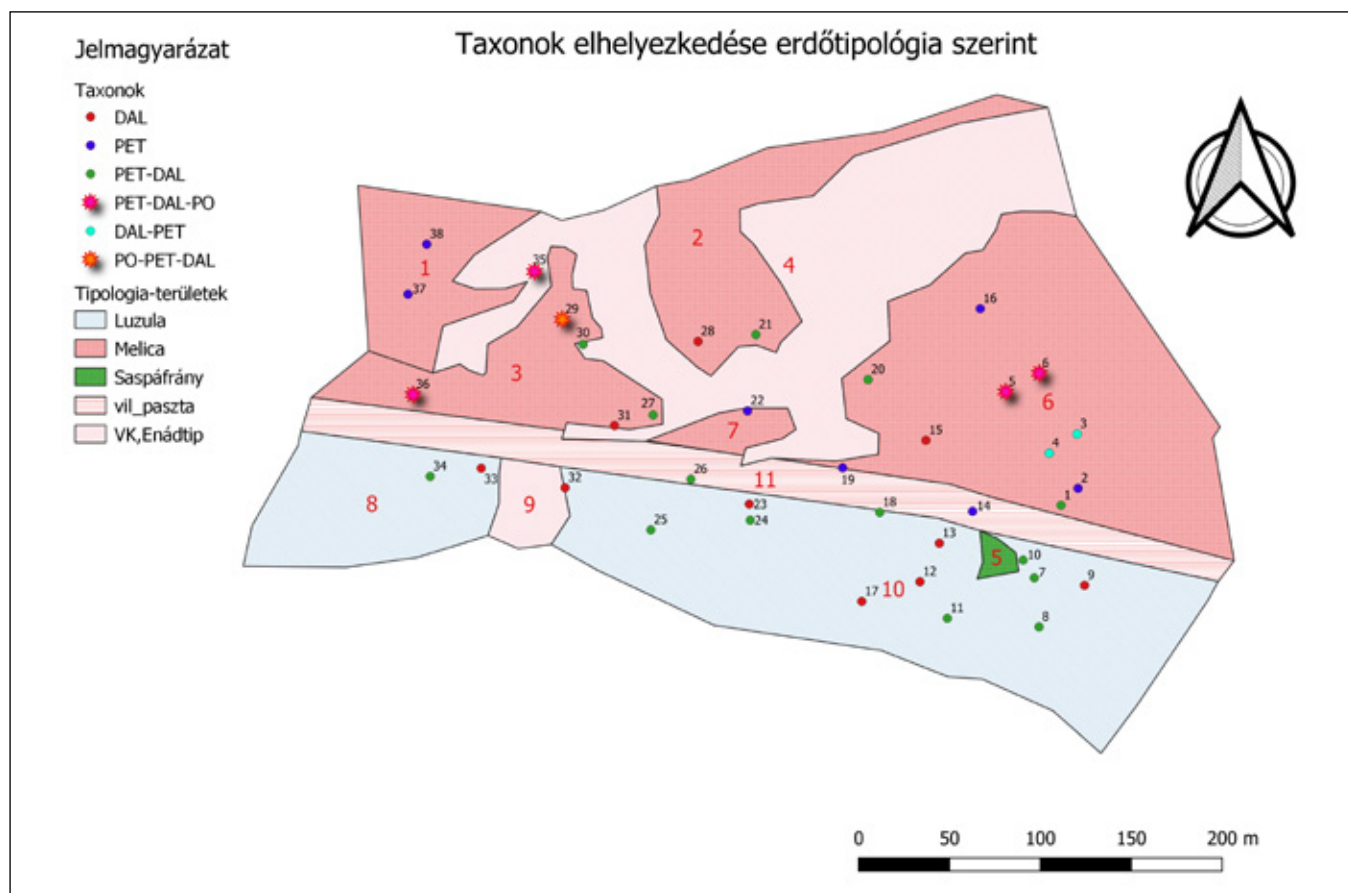
tottságot, valamint szintén savanyú kémhatást jelez. Erre magyarázat a szintvonalak esése (*mivel a terület esése erre vezet a lefolyó csapadékot*), így nedvesebb északi részén főleg *petraea* típusú, szárazabb déli részén *dalechampii* típusú egyedeket találunk a mikroklimatikus eltérés miatt.

Az *Anyag és módszertan* fejezetben ismertetett vizsgálati módszer is mutatja, hogy a numerikus taxonhatározás nagyon időigényes, sok munkával járó feladat. Erre az erdőgazdálkodás napi rutinjában nincs elég idő, ezért statisztikai összefüggéseket kerestem a morfológiai bélyegekhez és a megállapított adatokhoz.

Külön-külön megvizsgáltam a *Quercus petraea*-t, *Quercus dalechampii*-t, kettejük hibridjeit, és *Quercus polycarpa*val alkotott hibridjeit (*tiszta Quercus polycarpa egyedét a felmérésem során nem találtam*), hogy mennyire szoros összefüggés köti őket a vizsgált morfológiai bélyegekhez. A taxonok és bélyegeik közti összefüggés feltárására korrelációanalízist alkalmaztam. A kisfajonkénti és hibridenkénti vizsgálat eredménye lényegi eltérést nem mutatott, így szummázva létrehoztam egy korrelációs mátrixot, mely az általam vizsgált összes taxon adatait tartalmazza.

Magas korrelációs értéket egyik bélyeg vagy tényező vizsgálatakor sem találtam. A taxonhoz köthető korrelációból elegendőnek ítélt meg a 0,1-től magasabb értékeket vizsgálni. Legszorosabb összefüggést a *terméskocsány hossza + makk-kezdemények /kocsány (-0,2213)* hozta. Ezt követte a *kupacs morfológiája (0,1379)*. Külső tényezők közül a *terméskocsányhoz* hasonló korrelációt mutatott az *égtáj (0,2210)*, míg a legszorosabb összefüggést a *termőréteg vastagsága (0,2656)* mutatta.

A morfológiai lehatárolásom célja a terepi szakemberek munkájának megsegítése, és egy olyan rendszer kidolgozása-

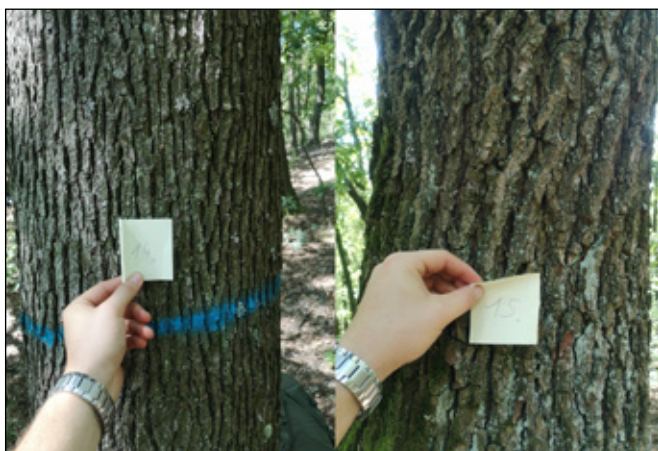


3. ábra. Taxonok elhelyezkedése erdőtípológia szerint

sa, amivel a lehető leggyorsabban beazonosíthatóak a kislejűk. *A termőréteg-vastagság mutatja a legmagasabb korrelációt, viszont vizsgálata terepen hosszadalmas és sok munkával jár, ezért nem vettem figyelembe.*

A terméskocsány és kupacsmorfológia korrelációik alapján alkalmasak lehetnek a határozáshoz, de biztonságosabbnak ítélem meg további bélyegek vizsgálatát, melyek magasabb összefüggést (0,3 fölött) mutatnak. A kupacs morfológiájával korrelál a *kéreg morfológiája* (0,3410), magasabb értékkel pedig a *levél morfológiája* (0,4179). Fénylevelet azonban nem mindig egyszerű gyűjteni, illetve az éghajlati tényezők, és termőhely függvényében is polimorfizmust mutatnak, így a gyors terepi vizsgálatra kisebb korrelációs értékek ellenére alkalmasabb a kéreg morfológiája:

Ezen korrelációk alapján történő határozást az alábbi módon ellenőriztem. A 4 korrelációs változó alkalmazásával, véletlenszám-generátor használatával, 10-szeres ismétlésben újra határoztam a mintafákat, majd ezt összevettem a numerikus határozás eredményeivel.



4. ábra. A *Quercus petraea* (balról) és *Quercus dalechampii* (jobbról) jellegzetes kéregmintázata (Forrás: a szerző fotói)

A minta 10 elemében szignifikáns kiugróértéket nem tapasztaltam. A minta normál eloszlást mutatott. Ezt követően konfidenciavizsgálatot végeztem, amely alapján megállapítottam, hogy 95%-os megbízhatósági szint mellett 72,89% +/- 1,63% (~73%) pontossággal meghatározhatók a taxonok az égtáj figyelembevételével és mindössze a terméshez kapcsolódó két növényi rész és a kéreg vizuális vizsgálata alapján, amely jócskán lerövidíti a beazonosítást.

A leírt eredmények alapján megállapítottam, hogy a kocsánytalan tölgy komplex kislejűk kiterjedésének alapján jól elkülönülnek egymástól. Ezenfelül a terület mikrodomborzata és az így kialakult mikroklíma is hatással van a kislejűk egy adott helyen történő megjelenésére, sikerességére.

A numerikus taxonómia és az erre elvégzett korrelációanalízis eredményei azt mutatják, hogy *a terméskocsány, kupacsmorfológia, kiterjedési viszonyok, és a kéregmorfológia* alapján a kocsánytalan tölgy taxonok meghatározhatók. A megmintázott területen a taxonok előfordulását a kiterjedési viszonyok szignifikánsan behatárolják, amit az alkalmazott Lidar térképfedvényvel vizuálisan is ábrázolni tudunk. Ugyan a mintaterület nagysága és a mintázott fák száma alacsonynak számít, de a módszert más termőhelyeken is tesztelve valószínűsíthetően hasonló eredményekre számíthatunk.

A kiegészítően alkalmazott termőhelytérképezés eredményei is igazolják a taxonok eltérő ökológiai igényeit. A *Meli-*

ca uniflora jelentős humuszréteget és vízgazdálkodást jelző tulajdonsága; *a Luzula luzuloides* és *Pteridium aquilinum* vízgazdálkodást jelző tulajdonsága igazolja a *petraea*-k és *dalechampii* mikroélőhelyi mintázatát.

Eredményeim alapján arra következtetek, hogy más természetserű, természetközeli területen olyan kocsánytalan tölgy populációkban, amelyeket több generáció óta természetes felújítással hasznosítanak, vagy sarjeredetűek, a kislejűk és átmeneti alakjaik megjelennek, próbálva az élőhelyet a legjobb módon hasznosítani. Ezeken a területeken a tölgyek adaptációját ökológiai lehetőségeik, tehát a termőhely szelekciós nyomása generálja. *Kremer & Hipp (2020)* szerint jelenleg a tölgyeknek a szűkebben vett másodlagos evolúciója zajlik termőhelyi tényezők szerint, amit vizsgálati eredményeim is alátámasztanak. Feltehetőleg ennek a folyamatnak az eredményeként, a tölgyekre jellemző szélbeporzás és az erdőgazdálkodás antropogén beavatkozásai miatt nem alakul ki magasabb korrelációs érték a taxonok és a vizsgált bélyegek között.

Az alkalmazott térképi fedvények és a kiegészítően végzett erdőtipológiai besorolás segítségével a mikrotermőhelyi eltérések, azok kiterjedése és az élőhelyeket hasznosító kocsánytalan tölgy kislejűk térértelése jól ábrázolható. A térképi fedvények használatával az erdőgazdálkodók a szaporítóanyag begyűjtését, tárolását és felhasználását a ma alkalmazott rendszernél finomabb léptékben, az ökológiai eltéréseket is figyelembe véve végezhetik.

Felhasznált irodalom

- Gál L., Horváth Cs., Benke J., Kárász A., Kiss G., Pintér B., Bordács S.: Gyakorlati válaszok a klímaváltozás okozta negatív hatásokra – olasz molyhos tölgy (*Quercus virgiliana*) és a hamvas tölgy (*Quercus pedunculiflora*) erdészeti génmegőrzése és fejlesztése Tolna megyében. Erdészettudományi Közlemények (megjelenés alatt)
- Kowalczyk J., Guibert M., Proschowsky F., Uggla G., Kraigher C., Alizoti H., Gömör D. (2021): Assisted migration and available decision support tools. In: Gömör et al (2021) Genetic aspects linked to production and use of forest reproductive material (FRM): collecting scientific evidence for developing guidelines and decision support tools for effective FRM management. European Forest Institute (EFI), EU. 216 pp., pp. 127–131.
- Kremer A. & Hipp L. A. (2020): Oaks an evolutionary success story. *New Phytologist*, 226:987–1011
- Leroy T., Louvet JM, Lalanne C, Le Provost G, Labadie K, Aury JM., Delzon S, Plomion C & Kremer A (2020): Adaptive introgression as a driver of local adaptation to climate in European white oaks. *New Phytologist*. 226: 1171–1182
- Mátyás V. (1967): A tölgyek botanikai jellemzése (In: Keresztesi B. (szerk.) 1967: A tölgyek.) Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 51–180.
- Mátyás Cs., Kóczán-Horváth A., Antoine K. & Csuahatémoc S. (2018): Kocsánytalan tölgy populációk fiatalkori magassági növekedése szimulált klímaváltozás hatására, egy származási kísérlet sorozatban. *Erdészettudományi Közlemények*, 8(1): 131–148. DOI: 10.17164/EK.2018.009
- Tollefsrud M.M., Alizoti P., Proschowsky G, Frank A., Sperisen C., Bordács S. (2021): Regeneration strategies – choosing forest reproductive material in the context of climate change. In: Genetic aspects linked to production and use of forest reproductive material (FRM). European Forest Institute (EFI), EU., pp. 121–126.
- Vancsura R. (1997): A tölgyek (In: Gencsi, L. & Vancsura, R. 1997: Dendrológia (Erdészeti növénytan II.). Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 226–267.

Kétszer nyolcvan

Ahogy a boroknál, úgy az erdész szakembereknél is vannak kiemelkedő évjáratok. Ha az „erdővédelmesekről” beszélünk, érdemes talán az 1925-ös évet említeni (Igmándy Zoltán, Pagony Hubert és Szontagh Pál is ebben az évben született). De hogy ne kelljen majd egy évszázadra, hanem „csupán” 80 évre visszatekintenünk, nézzük csak meg az 1942/1943-as telet. Két hónap különbséggel ugyanis ekkor látta meg a napvilágot Leskó Katalin (1942. december 4.) és Tóth József (1943. február 2.).

Innen kezdve pedig már csak három-négy évtizednek kellett eltelnie ahhoz, hogy a hazai erdővédelmi kutatások meghatározó egyéniségeivé váljanak, és maradjanak is további évtizedekig.

Pályafutásuk során mindketten foglalkoztak az erdővédelem több részterületével (főbb fafajaink egészségi állapota, nemzetközi erdővédelmi monitoringsok, gyakorlati védekezési technológiák stb.), de alapvetően azért rovarászok, elhivatott, alázatos, széles körű tárgyi tudással felvértezett, nagy munkabírási kutatók voltak. Szakmai munkásságukból – a teljesség igénye nélkül – az írás végén listáztott 10–10 közleményük segítségével adunk egyfajta ízelítőt.

Kati inkább a lepkék, Jóska pedig a bogarak felé „hajlott”. Szontagh Pál nyugdíjba vonulásától saját nyugdíjazásáig Kati vezette az Erdészeti Fénycsapda Hálózatot. Nagy érdeme van abban, hogy az ínséges időszakokat is túlélte, és ma is üzemel a 60 éves kort meghaladó, világszerte is pártját ritkító hálózat, ami már az erdő- és természetvédelmi, rovarantani és ökológiai kutatások elismert aranybányája. Se szeri se száma

azoknak az egykori hallgatóknak, akik fénycsapdaadatokért nyaggatták őt (pl. jelen sorok egyik szerzője is), akiknek segített különböző rendű és rangú dolgozatok, értekezések elkészültében (TDK, diploma, egyetemi doktori, kandidátusi).

Jóska saját kutatási témáin túl 1987 és 2004 között vezette az ERTI Erdővédelmi Osztályát. A csapat hangulatát, a közös munka légkörét nagyban meghatározta egyenes, közvetlen, barátságos, támogató személyisége. A legfiatalabb kollégát is az első perctől egyenrangú félként kezelte (ahogy a közvetlen munkatársak közül mindenki más is), irigységnek, „elnyomásnak”, „rabszolgatartásnak” halvány árnya sem merült fel.

Mindkettőjükre jellemző, hogy amikor csak lehetett, nagy örömmel hagyták el az „elefántcsont-tornyot”, igazából leginkább a terepi feladatokban lelték örömeiket. Ezzel egyébként mi, jelenleg még aktív utódaik is pontosan így vagyunk.

Mindig is fontosnak tartották a gyakorlati erdőgazdálkodással fenntartott jó kapcsolatot, mint ahogy az erdőgaz-

daságok, erdészetek szakemberei is rendszeresen kérték segítségüket, tanácsaikat. A kapcsolattartás fontosságát velünk is megértették, munkánk során igyekszünk is erre megfelelő figyelmet szentelni.

A gyakorlathoz való közelségüket igazolja az is, hogy nemcsak a különböző tudományos folyóiratokban publikáltak, hanem fontosnak tartották, hogy Egyesületünk folyóiratában, az *Erdészeti Lapok*ban is rendszeresen közöljenek tudományos igényű, de közérthető cikkeket az aktuális erdővédelmi problémákról.

A velük közösen végzett terepi kiszállások mindig élményszámba mentek, tanulságosak és hasznosak voltak. Sok más mellett bőven tanulhattunk tőlük az erdőről, erdővédelemről, elhivatottságról, szakmai alázatról és emberi kapcsolatokról is. Külön öröm volt, amikor az Osztály „alapító atyja”, Pagony Hubi bácsi is részt vett ezeken a kiszállásokon. Jóska kifejezetten ügyelt arra, hogy minél többet legyen velünk az „öreg”.

Hosszasan lehetne még méltatni mindkettőjüket, de talán ennyi is elég annak indoklására, hogy a SOE ERTI Erdővédelmi Osztálya 2023. február 2-án, Hetényegyházán, a Vackor Várban, a KEFAG Zrt. Erdei Iskolájában miért is szervezett nagy lelkesedéssel egy kihelyezett és kibővített osztályértekezletet, aminek fő célja a két 80 éves „osztálytárs” köszöntése volt.



1. kép. A SOE ERTI Erdővédelmi Osztályának nyugdíjas és aktív tagjai, Halász Gábor „tisztelbeli osztálytárssal” kiegészülve (Fotó: Paulin Márton)



2. kép. A két ünnepelt a szakmai séta közben (Fotó: Csóka György)



3. kép. Madácsi Sándor erdészeti igazgató „moderálja” a Szulyowszky-házban folyó vidám baráti beszélgetést (Fotó: Hírka Anikó)

A rendezvény kiválóan sikerült, amiben a baráti vendéglátás mellett fontos szerepe volt a kellemes és tartalmas, 6 km-es szakmai sétának, amit mindkét ünnepelt örömmel gyalogolt végig. Ennek zárásaként megtekintettük a Szulyowszky László (1944–1999) erdész kolléga által mintegy 50 éve – akkor még jobbára illegálisan – életre hívott szabadságharc-emlékgyűjteményt, ami ma már muzeológiai értelemben is nagy értékű közkinccs. Feletébb inspiratív volt ez a látogatás, hiszen kiválóan érzékeltette, hogy az elhivatottság és a megingathatatlan akarat milyen maradandó, nagyszerű értékeket hozhat a világra, illetve segíthet megőrizni.

A napot kiváló vacsora, jó hangulatú baráti beszélgetés, valamint az Osztály

életének közel négy évtizedét átívelő nosztalgikus, vidám elemekkel tarkított diavetítés zárta. A nagyszerű napért az összes résztvevő mellett a KEFAG Kerekgyázi Erdészetét, ezen belül is Madácsi Sándor erdészeti igazgatót és Piszó Lászlót, az erdei iskola vezetőjét külön is hálás köszönet illeti.

*Az ünnepelteknek különösen,
de mindannyiunknak is jó egészséget,
békés boldog éveket, valamint a lehető
legtöbb ilyen, tartalmas és felemelő
napot kívánunk!*

A SOE ERTI Erdővédelmi Osztálya nevében, a közvetlen utódok:

**Dr. Csóka György,
dr. Koltay András,
dr. Hírka Anikó**

Ajánlott publikációk

- Leskó K. 1986: Az ormánsági kocsányos tölgyesek növedékvesztesége a *Lymantria dispar* L. és az *Euproctis chrysorrhoea* L. okozta kártétel éveiben és azt követő időszakokban. Erdészeti Kutatások 78: 369–372.
- Leskó K. és Ambrus A. 1998: Sopron környékének nagylepkéfaunája fénycsapdás gyűjtések alapján. Erdészeti Kutatások 88: 273–304.
- Leskó K. és Kató S. 1988: *Tischeria ekebladella* Bjerck. kártétele az Ormánság kocsányos tölgy állományában. Növényvédelem 10: 479–479.
- Leskó K. és Magyar I. 1988: *Haltica quercetorum* Foudras (tölgy földibolha) kártétele tölgyeseinkben. Növényvédelem 24(12): 544–546.

Leskó K. és Szabóky Cs. 1997: Az Alföld nagylepkéfaunája az erdészeti fénycsapdák adatai alapján (1962–1996). Erdészeti Kutatások 86–87: 171–200.

Leskó K.; Lukács V. és Szalay-Marzsó L. 1982: Biológiai és vegyszeres védekezési kísérletek lombrágó kártevők ellen a sellyei tölgyesekben. Növényvédelem 18(9): 401–407.

Leskó K.; Szalay-Marzsó L. és Lukács V. 1986: Az aranyfarú pille (*Euproctis chrysorrhoea* L.) életmódja és az ellene való védekezés korszerű módszerei. Növényvédelem 12(5): 224–227.

Leskó K.; Szentkirályi F. és Kádár F. 1994: Gyapjaslepké (*Lymantria dispar* L.) populációinak fluctuációs mintázatai 1963–1993 közötti időszakban Magyarországon. Erdészeti Kutatások 84: 163–176.

Leskó K.; Szentkirályi F. és Kádár F. 1997: A gyűrűsszövő (*Malacosoma neustria* L.) hosszú távú (1962–1996) populációingadozásai Magyarországon. Erdészeti Kutatások 86–87: 207–220.

Leskó K.; Szentkirályi F. és Kádár F. 1998: Araszoló lepkéfajok fluktuáció-mintázatának elemzése hosszú távú (1961–1997) magyarországi fénycsapdázási és kártételi idősorokon. Erdészeti Kutatások 88: 319–333.

Tóth J. 1971: A nagy fenyőhancsszű (*Myelophilus piniperda* L.) életmódja és károsítása Magyarországon. Erdészeti Kutatások 67(1): 277–284.

Tóth J. 1973: Az erdészeti fénycsapda-hálózat *Coleoptera* fajai. Erdészeti Kutatások 69(1): 155–160.

Tóth J. 1973: Fenyveseink ellensége a fenyőilonca (*R. buoliana* Schiff.). Növényvédelem 9(11): 488–491.

Tóth J. 1974: Rovaregyüttesek vizsgálata a bugaci és kunbaracsi területeken. Folia Entomologica Hungarica 27(2): 211–219.

Tóth J. 1975: Rovarkártevők terjedése az alföldi erdőekben. Növényvédelem 11(2): 61–64.

Tóth J. 1976: A fűzrontó gubacs szúnyog (*Helicomyia saliciperda* Dufour) életmódja és károsítása Magyarországon. Növényvédelem 12(8): 363–366.

Tóth J. 1976: Szúfajok elleni védekezés lehetőségei alföldi fenyvesekben. Erdészeti Kutatások 72 (1): 133–140.

Tóth J. 1985: A hatfogú szű (*Ips sexdentatus* Baer.) kártétele és életmódja Magyarországon. Növényvédelem 21(2): 97–100.

Tóth J. 1986: Magcsávázási technológiák erdészeti csemetekertekben. Növényvédelem 22(8): 373–377.

Tóth J. 1993: Az erdők egészségi állapota Magyarországon – 1992. Növényvédelem 29(8): 385–388.



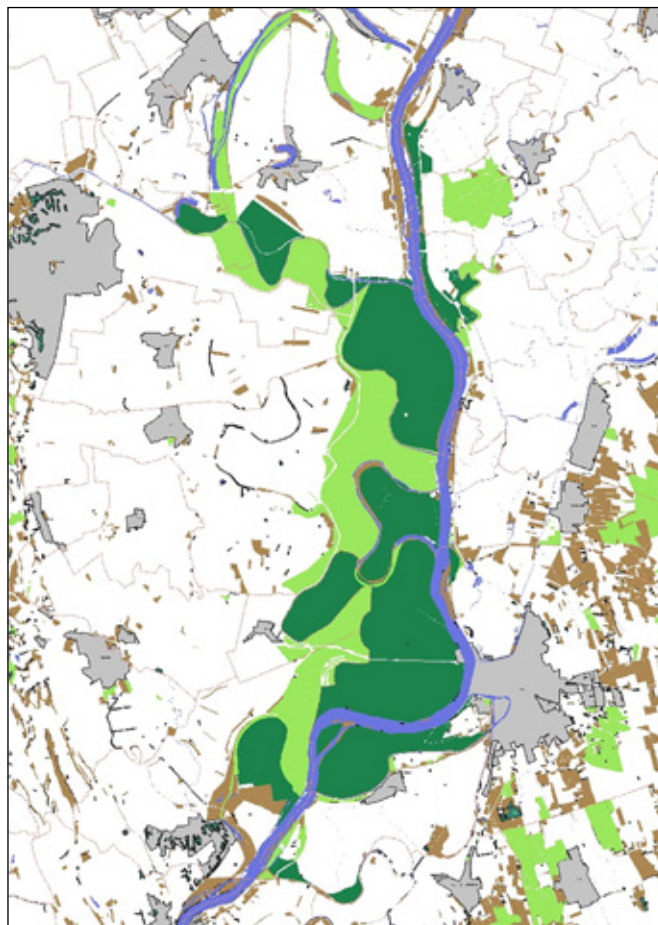
4. kép. A „készsernyolcvanas”, speciális makkos torta a két nyolcvanassal (Fotó: Koltay András)

Az ártéri erdők múltja és jelene Gemencen I.

A dél-dunai ártéri erdők hatalmas változáson mentek keresztül az évszázadok során, hiszen a termőhely változásával együtt növény- és állatvilága is átalakult. Évszázados léptékben visszatekintve az adott területen belül ennyi erdő és azon belül ilyen idős erdők még nem voltak a környéken a török idők óta.

A termőhely változását főleg a Dunai áradások változásának köszönhetjük. Az áradások minőségét a dunai átvágások, a felső szakaszok vízlépcsői és a meder mélyülése nagyban befolyásolta. Emellett jelentős változást okozott az inváziós károsítók és kórokozók megjelenése, mint a szilfavész vagy a lisztharmat, továbbá az inváziós növényfajok térnyerése. Az élőhelyek átalakulása mellett az erdő és az erdőgazdálkodás is egyre nagyobb teret nyert a hullámtéren belül az egyéb tájhasználati formákkal szemben.

Az alábbiakban *Rádi József*, nyugalmazott főmérnök kalocsai levéltári kutatásai alapján szeretnénk bemutatni a gemenci erdő átalakulását. Az első leírásoktól, 1780-tól követjük az erdő állapotát az 1940-es évekig, azaz 160 esztendő múltbéli változása kerül összehasonlításra a jelen állapottal.



1. ábra. Gemenc környéki erdők – Sötétzöld szín a Gemenc Zrt. vagyonkezelésében lévő egykori Kalocsi Érseki Uradalom által kezelt területeket, a világoszöld szín a Gemenc Zrt. által kezelt további területeket, a barna szín a más gazdálkodók által kezelt erdőterületeket jelöli

A kalocsai érseki uradalom erdőinek kezelési utasítása 1780-as évekből származik, *Oleárius Vilmos* uradalmi számvevő megfogalmazásában.

„Mivel az egész erdőgazdálkodásnak az a szándéka és célja, hogy a közérdek a tekintetes uradalom és a magánemberek gyarapodásával összekapcsolódjék, vagy hogy az erdők folyamatos megőrzése révén ne csak a köz javára gondoskodjanak a termékek gyártásához szükséges tartós ellátásról, hanem a tekintetes uradalom folyamatos gyarapodására is ügyeljenek, és ezt a legnagyobb biztonsággal akkor érhetjük el, ha pontosan megtartjuk azt az erdőrendeletet, amelyet legszentebb királyi felség a Magyar Királyság számára kibocsátott.” (Mária Terézia 1769-es erdőrendelete)

Az utasítás 49. §-a szerint: „Mivel a Duna mellett elterülő erdők többnyire puhafát adnak, minthogy nyárfák, rekettyék, szilfák stb. alkotják, ezeket 20-24 év elteltével teljesen, gyökerestül ki kell tépni, a rekettyéket azonban, minthogy új ágakat és lombokat növesztenek, minden harmadik évben meg kell fosztani azoktól. A homokos (iszapos) helyeken azonban, amelyeken a fűzek sűrűn nőnek, a vesszőket minden évben le kell vágni, kötegekbe kell gyűjteni és el kell adni vagy uradalmi használatra kell fordítani.”

Az első tényleges erdőleírás 1836-ból való és az erdőinspektori utasítás része, amit *Spech Lajos* uradalmi ügyész adott ki. Látszik, hogy nem szakember írta, de az erdő állapotát jól jellemző dokumentum, amit az egyes kerületek leírásánál fogunk bemutatni.

Az ezt követő alábbi részletes erdőleírás már 1873 októberéből való, *Hirsch István* miniszteri tanácsos tollából jelent meg. (Erdészeti Lapok 1873.) Általánosságban ír az ártéri erdőkről, ezért ezt az anyagot kerületenként nem lehet részletezni, de látható, hogy egységesen kellett kezelni ezeket az erdőket.

„A Kalocsa-bácsi érsekséghez tartozó erdők talajukra, fekvésük- s fanemeikre nézve következő négy csoportra oszlanak, úgymint

1. Dunamenti erdők	21.959 mh	(9.477,69 ha)
2. bácsi erdők	10.806 mh	(4.664,14 ha)
3. homoki erdők	4.566 mh	(1.970,69 ha)
4. sárközi erdők	286 mh	(123,64 ha)
Összesen:	37.617 magyarhold	(16.236,16 ha)”

„Az 1882. évi szabályozás folytán területükhöz képest egyenlő vágásokra felosztva, az 1. és 2. alattiak 40, a 2. és 4. alattiak pedig 80 éves fordában egy erdőmester által kezeltetnek.” (A 3.-ként felsorolt homoki erdőknek még nem volt akkoriban vágáskor megállapítva.)

„I. Duna menti erdők.

Ezen erdők Kalocsától mintegy 3/4 mértföldnyire kezdődve, a Duna mindkét partján terülnek el Baja városáig s azon túl is; jobbadán kisebb-nagyobb területű szigetektől alakulván; területük évről-évre nagy változásoknak van alávetve, mert míg egyrészt a Duna által okozott szakadások folytán tetemes területek veszendőbe mennek, addig másrészt nagyobb-kisebb zátonyok lerakódásai folytán az erdőterület szaporodik.

Fekvésük kizárólag lapályos, és a mélyedések évente elöntetnek a Duna árvize által. A talaj mélyrétegű televénydús



2. ábra. Hátfő széle a Sárosi kilátótoronyból (Fotó: Csontos Péter)

iszap s homok, hullámos alakzattal, a dombokon helyenként silányabb homok.

Az uralkodó fanemek a mélyebb helyeken fűz s nyár; majd tisztán, majd elegyesen; a dombosabb s jó talajon nyár; fűz, szil, tölgy s kőris keverékből, a több mint 70%-ra menő lágy fanemek azonban túlnyomók.

A fiatalos s rudas állabok – a silányabb homoktereket kivéve – a legjobb zárlatúak, s ez onnan van, mert az árvizek ezen tereket csiraképes maggal természetes úton beértik; ezenfelül a letarolt tuskók is a kitűnő talajban igen messze kiterjedő gyökérszálakat eresztenek, melyek a magból keletkezett csemeték életképességével bírnak. A leírt szerencsés viszonyok folytán az ujbolítás természetes úton tökéletes sikerrel eszközöltetvén, nagyobb mérvű mesterséges értékek mellőzhetők; mindazonáltal az esetleg előforduló hézagok kőris s fekete nyár ültönczőkkel pótolhatók.

A vágható állabok is, kevés kivétellel, jó zárlatban vannak, dacára annak, hogy évente sok szárazfa vétetik ki, minthogy a lágy fanemek természetes életkorukat már túlhaladták, s így lassankint elhalnak; a mi abban leli magyarázatát, hogy a midőn ezen erdők gazdászata az 1822-ik évben szabályoztatott, az állabok átlagkora már a 40 évet meghaladta, s így természetszerűen annak kellett bekövetkezni, hogy a mostan tarolás alá jövő állabok sokkal magasabb korban jönnek tarolásra, mint a forda szerinti 40-ik évben, s csakis az erőteljes mély rétegű talajnak köszönhető, hogy egész területek állabjai ki nem száradtak.

Ezelőtt a tölgyfák magfának mind meghagyattak, de a kívánt sikerhez nem vezettek, sőt károsak voltak azért, mert terebélyes koronáik alatt semmiféle aljnövényzet nem képződhetett, s így az általuk elfoglalt kopár terek semmi hasznot sem hajtanak; újabb időben tehát csak a legszebb magfák hagyatnak meg, s ezek is főként csak a vágások vonalain s utak szélein.

A Földművelésügyi Minisztérium 20484/1873 augusztusi leiratában Hirsch István miniszteri fogalmazót, okleveles erdészti küldte ki helyszíni vizsgálatra, hogy egy „új erdőgazdászati rendszert dolgozzon ki”. Hirsch jelentéséből alább idézünk, mert az erdők állapotáról hiteles képet nyújt.

„A leírásban előadottakból méltóztatik látni, hogy az érsekségi erdőkben a fatőke nem lett megtámadva, vagyis, hogy nem vágatot több, mint amennyit az 1822 évben megállapított rendszer megállapított; sőt inkább az utolkor igé-

nye folytonosan szemelött tartatott s tartatik, mert nem csak 1600 hold új erdő-futóhomok buckák beerdősítése által létesített a mostani Érsek Ő Excellenciájának birtoklása alatt, hanem az összes erdőkben letaroló vágásoknak czélszerű vezetése s tatarozása folytán, az erdőállomány nemcsak fenntartatik, de inkább gyarapittatik, azon kívül az okszerűen alkalmazott gyérítések által, az állabok növekvése előmozdítatik.

Ertésekre (erdősítés) évenként több ezer forintnyi pénzösszeg fordítottatik, mert azon páratlan s czélszerű intézkedés hozott be, hogy az évenként eladott vágásokból befolyó jövedelem 5%-ja »erdőjavítási alap« czimén külön kezeltetik a takarékpénztárban, s így nagyszerű értékek lehetővé tétettek, eszerint biztonság van nyújtva arra nézve is, hogy a fatőke a jövőben fenntartva lesz, sőt gyarapítatni fog.”

Az általános erdőkép kialakításához Ujváry Géza erdőmérnök 202/erdh. 1920 számú, királyi erdőfelügyelőségnek adott jelentéséből (*Az érseki erdők 1920-as állapota*) idézünk:

„Ad.1. A kalocsai ér. uradalom megszállás alatt nem álló erdei és pedig *a Duna-ártéri erdők faállományát fűz, nyár, szil és kis részben kőris, szórványosan tölgy alkotják. Ezen sarjerdőkből kitermelt fa leginkább tűzifa s csak kis mennyiségben termelhető szerszámfa.*

Ad.2. A dunai erdőkön a kemény és lággyal vegyes lombfa erdőrészek 30-40 éves, a füzes erdőrészek 20 éves vágásfordulóban kezeltenek.

Az évi vágások holdankénti fahozama üzemosztályok szerint tág határok között mozog, ez 15-200 ürméter volt ezen években. Átlagosan 110 ürméter a holdankénti vágás fatömege...

Ad.7. A kalocsai ér. uradalom erdei sarj erdő üzemből kezeltenek és a fák tisztán korosztályok szerint fordulnak elő.”

Az 1884-1917 között készült üzentervek és felülvizsgálati jegyzőkönyvek a századforduló Gemencéről adnak hiteles képet, melyet kerületenként fogunk bemutatni, kiegészítve Spech Lajos korábban említett 1836-os erdőleírásában foglaltakkal. Az 1937-ből való erdőleírások pedig – amit az erdőgondnokok küldtek a szanáló bizottságnak – szintén jól jellemzik a múlt századi gemenci erdő területeit.

Északról dél felé haladva állítottuk össze az egyes érsek-uradalmi áltéri kerületek anyagát.

Várszegi erdő

„Az 1830. évi transectio (dunai átvágás) miatt legnagyobb része sziget lett, illetőleg két testé vált, úgymint Kis- és Nagyvárszeg. Körülbelül 2 ezer magyar holdnyi nagyságú terület (863,2 ha), számos rét, ürességek, fokok, tavak tették változatossá az erdőt. Két kerülete volt, az egyikben 11 lépés vastagságú tölgyfák, a másikban 17 lépés vastagságú nyárfák voltak.”

Császka György érsek kezdeményezésére a Vallas- és Közoktatásügyi Minisztérium 10098 és 69072/1903 szám alatt kelt „intézkvénye” alapján a Földművelésügyi Minisztérium 64209. számú rendeletével a 1 508,09 kh (867,9 ha) erdő kiirtását engedélyezte. Helyette más művelésben lévő területeket kellett beerdősíteni:

1. A gemenci erdő között lévő tisztás, kaszáló és egyéb gazdasági területekből: 257,73 kh (148,32 ha)
 2. A rezéti területekből: 667,70 kh (384,26 ha)
 3. A pörölyi területekből: 72,07 kh (41,48 ha)
 4. A csávoly-józsefházi erdő közt fekvő gazd. ter-ből: 245,30 kh (141,17 ha)
 5. Az úgynevezett veránkai gazdasági területek és erdők között fekvő tisztásokból: 362,14 kh (208,41 ha)
- Összesen: 1 604,94 kh (923,64 ha)

10 év alatt lehetett kitermelni a teljes területet. Hadikölcsön-jegyzést követően a világháború elvesztése után egy bankon keresztül magántulajdonba került. A fent jellemzett terület jelenleg nem erdő. A Duna ármentett oldalán nem védett területen, többségében mezőgazdasági művelés alatt álló magántulajdonú parcellák.

Doromlási (Dokomlási) erdő

Az 1836-os leírás alapján a fajszi határtól Bogyiszló községig terjedt, vegyes erdő volt gyönyörű tölgyfákkal, de főképp nyárfák és jegenyék (fehér nyár és fekete nyár) uralkodtak. Erdetileg csak uradalmi szükségletre termeltek benne, de az új inspektor idején már eladásra is került a kitermelt faanyag.

A Duna bogyiszlói átvágásával (1847–1854) a Doromlási (Dokomlási) terület ármentetté vált és a kalocsai érsek mezőgazdasági művelésbe fogta.

Az 522/1900. iktatási számon Császka György érsek csereerdősítés nélkül kérte a fenti, töltésen kívülre rekedt, száradásnak indult 837,07 kh (481,73 ha) erdő kiirtását. 1900. VI. 15-én kelt 28941/1900. szám alatt a „Cultusminiszter” levelében engedélyt adott a négy év alatt történő kitermelésre. Évente annyi irtható, amennyit be is erdősítenek. Az erdőfelügyelőség mindkét alkalommal előírta, hogy *lehetőleg tölgy és kőris erdők telepítendőek*.

Mezőgazdasági művelés alá került az ármentesített és tuskóirtással kitermelt terület, ami helyett Gógán 171,50 kh (98,70 ha), Gemencen 217,71 kh (125,29 ha), Pörbolyön 447,71 kh (257,66 ha), úgynevezett rekompensációs erdőt kellett az érsekuralomnak telepíteni, összesen 481,65 hektárt. A megmaradt 245,6 kh (141,34 ha) doromlási-do-



3. ábra. Taplós-Góga-Hátfő 10 évvel ezelőtti műholdfelvételen

komlási földet 1939-ben magántulajdonosoknak adta el az uradalom.

Hátfő

1893-ban 228,96 kh (131,77 ha) erdővel rendelkezett, melyen belül a keményfás erdők korosztálymegoszlása az alábbi volt. A fakitermeléseket 40 éves vágásfordulóval tervezték (1. táblázat).

A konkrét területen feltehetően szil természetes újulat került felvételre ezen üzemosztályban, mely magyarázat az idősebb korosztályok hiányára.

A B-üzemosztály tiszta fűzes állományból állt, melyet 20 éves fordában kezeltek. A korábbi üzemtervben is mindössze 30 éves fordaszakot alkalmaztak (2. táblázat).

Napjainkban a vágásérettségi szakaszok maximuma 70 év a lágylombos állományoknál, és a természetvédelmi célok érvényesülése érdekében számos fűzes ennél idősebb korban is fenntartásra kerül.

A-üzemosztály vagy B-üzemosztály egyikébe sem besorolt erdő területe Hátfőn 11,27 ha volt.

Jelenleg a Gemenc Zrt. kezelésében 144,28 ha erdő van ugyanezen a területen belül, mely régi üzemosztály (A-üzemosztály: keményfás erdők, B-üzemosztály: lágylombos erdők) szerinti aktuális kormegoszlását a 3. táblázat foglalja össze.

Az üzemosztály megnevezés az azonos vágásérettségi korról kezelt erdőket jelentette. A keményfás erdők vágásérettségi kora általánosan 40 év volt minden részterületen.

1. táblázat

A-üzemosztály (1893.)								
Hátfő	1–10 év		11–20 év		21–30 év		31–40 év	
	kh	ha	kh	ha	kh	ha	kh	ha
Terület	158,28	91,09	-	-	-	-	-	-

2. táblázat

B-üzemosztály (1893.)				
Hátfő	1–10 év		11–20 év	
	kh	ha	kh	ha
Terület	19,60	11,28	51,10	29,41

3. táblázat

Hátfő	1–10 éves	11–20 éves	21–30 éves	31–40 éves	41–50 éves	51–60 éves	61–70 éves	71–80 éves	81–90 éves	91–100 éves	101– éves	Σ (ha)
A-üzemosztály	4,66	5,97	6,91	21,41	5,43	0,45	3,93	0,10	4,83			53,69
B-üzemosztály	14,45	17,03	27,60	21,87	1,32	1,32	6,46	0,47	0,07			93,08
Összesen	19,11	23,00	34,51	43,28	6,75	1,77	10,39	0,57	4,90			144,28

4-5. táblázat

A-üzemosztály (1893.)								
Góga	1–10 év		11–20 év		21–30 év		31–40 év	
	kh	ha	kh	ha	kh	ha	kh	ha
Terület	-	-	-	-	335,10	192,85	167,55	96,43

B-üzemosztály (1893.)				
Góga	1–10 év		11–20 év	
	kh	ha	kh	ha
Terület	24,06	13,85	31,35	18,04

6. táblázat

Góga	1–10 éves	11–20 éves	21–30 éves	31–40 éves	41–50 éves	51–60 éves	61–70 éves	71–80 éves	81–90 éves	91–100 éves	101– éves	Σ (ha)
A-üzemosztály	37,72	32,77	58,13	55,15	67,29	9,56	9,56	7,32	7,01	12,38	9,88	306,77
B-üzemosztály	38,02	17,72	24,70	25,89	31,31	5,72	0,49				0,13	143,48
Összesen	75,74	49,99	82,83	81,04	98,60	15,28	10,05	7,32	7,01	12,38	10,01	450,25

7-8. táblázat

A-üzemosztály (1893.)								
Tapló	1–10 év		11–20 év		21–30 év		31–40 év	
	kh	ha	kh	ha	kh	ha	kh	ha
Terület	73,62	42,37	33,93	19,53	-	-	48,46	27,89

B-üzemosztály				
Tapló	1–10 év		11–20 év	
	kh	ha	kh	ha
Terület	22,12	12,73	39,96	23,00

9. táblázat

Taplós	1–10 éves	11–20 éves	21–30 éves	31–40 éves	41–50 éves	51–60 éves	61–70 éves	71–80 éves	81–90 éves	91–100 éves	101– éves	Σ (ha)
A-üzemosztály	5,37	3,44	26,24	23,90	4,26	0,51	2,87				3,74	70,33
B-üzemosztály	21,08	7,48	32,67	15,29	5,88	0,40		0,19				82,99
Összesen	26,46	10,92	58,91	39,19	10,14	0,91	2,87	0,19			3,74	153,32

Góga

1836-os általános jellemzése teljesen megegyezett a doromlasi erdőállományokkal. Az első üzemterv szerint Góga erdőterülete 558,06 kh (321,16 ha), ház, kert 1,42 kh (0,82 ha).

Az erdő „osztagok” fafaj megoszlása 4-5. táblázat szerinti volt Gógán.

Gógán később (1916-ra) 171,50 kh (98,70 ha) rekompenciációs erdőt létesítettek, azaz 100%-ban sikerült az előírást teljesíteni, melynek köszönhetően nőtt a keményfás erdők területe. Jelenleg a Gemenc Zrt. kezelésében 450,25 ha erdő van Gógán, mely régi üzemosztály szerinti aktuális korosztály megoszlását a 6. táblázat mutatja be.

Tapló (jelenleg Taplós)

Az 1836-os leírás szerint Gógával egy erdőtest, de az átvágások folytán a Dunántúlra került. A leírás szerint lágymű-állások (állományok) jellemezték (7-8. táblázat). 1893-ban a terület megoszlása az alábbi volt: Tapló erdőszült területe: 218,09 kh (125,52 ha), ház, kert: 0,80 kh (0,46 ha), rét: 3,95 kh (2,27 ha).

Jelenleg a Gemenc Zrt. kezelésében 153,32 ha erdő van Taplóson, mely régi üzemosztály szerinti aktuális korosztály megoszlása a 9. táblázat szerinti.

4. ábra. Góga, Tapló(s) és Hátfő osztagonkénti fafaj megoszlása az A-üzemosztályban (Forrás: KFL.III.14.b.7. kötet: Doromlás-Dokomlás-Góga-Hátfő-Taplós nyilvántartási könyv)

Voltak időszakok, mikor a Hátfő, Góga és Tapló területeket együtt jellemezték. Ilyen volt az 1884-es üzemterv is. Góga, Taplós, Hátfő területeken a keményfás erdőknek nevezett A-üzemosztályban a tölgy és szil aránya maximum 20%, de inkább 10% volt, és voltak elegenden nyarasok is.

A keményfás erdők területének növelése érdekében az üzemterv a következőket írta elő a lágylombos fafajok jellemezte erdőkre is. „Gyérítés alkalmával, ha előfordulnak kemény fanemek, mint szil, kőris, tölgy, úgy azokra külön figyelem fordítatik és a lágyműfanemek kiszedendők, úgy hogy azok alárendelt mennyiségben forduljanak elő. A felújítás természetes úton eszközöltetik.” Elsősorban sarjról történt a természetes felújulás, melyet szinte csak a szilek mageredetű újulata egészített ki.

A régi üzemosztályokhoz képest a jelenlegi adatoknál csak a tényleges keménylombos fafaj előfordulása került besorolásra az A-üzemosztályba, így a tényleges területi növekedés mellett bizton állítható, hogy a keménylombosok közé tartozó fafajok valós területfoglalása nagyobb mértékű. Ráadásul mára már az erdők közel harmada olyan idős, amilyen kort 130 évvel ezelőtt meg sem érthettek az erdők az akkori gazdálkodói gyakorlat alapján.

A régi Kalocsai Érseki Uradalom Gemenbe eső egyéb területeinek bemutatásával cikkünket hamarosan folytatjuk.

**Rádi József, Fodermayer Vilmos,
Veszeli János, Lajtos János**

Források

Rádi József (2012): Kalocsán Gemencről – a Kalocsai Érseki Uradalom erdő- és vadgazdálkodásának története az 1700-as évek végétől 1945-ig, Kalocsa.

A Kalocsai Érseki Levéltár érsekségi erdőgazdálkodás történeti iratanyagai

Hirsch István (1873): A kalocsai érsekség erdeinek leírása, Erdészeti Lapok, pp. 375-381.

JEGYZŐKÖNYV

az Országos Erdészeti Egyesület Elnökségének
2023. február 2-án, 10:00-kor kezdődött alakuló üléséről

Az ülés helyszíne: Budapest, Erdészeti Információs Központ, Wagner Károly Szakkönyvtár (Budakeszi út 91.)

Jelen vannak – Elnökség: Kiss László elnök, Andrésiné dr. Ambrus Ildikó és Csillag Vince alelnökök, Haraszi Gyula SZB elnök, Dobre-Kecsmár Csaba, Bakó Csaba, Gencsi Zoltán, Iberpaker Gábor, Koczka Zoltán és Szentpéteri Sándor régióképviselők. Online részvétel: Ripszám István alelnök (11 fő) Tanácskozási joggal: Elmer Tamás főtitkár, Udvardi Annamária titkárságvezető, Olmosi Marianna

Az ülést megnyitva Kiss László elnök köszöntötte a megjelent elnökségi tagokat, meghívottakat. Megállapította, hogy az Elnökség 11 fővel van jelen, így határozatképes. Ripszám István online formában kapcsolódott az üléshez. A jegyzőkönyv vezetésére Elmer Tamást, a hitelesítésre Szentpéteri Sándort és Dobre-Kecsmár Csabát kérte fel.

Az előzetesen kiküldött napirendek elfogadásánál Elmer Tamás főtitkár javaslata volt, hogy 6. napirendi pontnak vegye fel az Elnökség a Helyi Csoport és Szakosztályok 2023. évi költségkereteinek megtárgyalását. Az Elnökség a javaslattal egyetértett, így az alábbiak szerint alakultak a napirendi pontok, melyet az Elnökség egyhangúan elfogadott:

Napirendek

- Bemutkozás, OEE alpműködésének, programjainak ismertetése** – Előadó: Kiss László elnök
- Elnökség ügyrendje, 2023. évi munkaterve** – Előadó: Kiss László elnök
- A 2022. évi választások összegzése, lezárása, az új ciklus Országos Választási Bizottsága** – Előadó: Kiss László elnök, Elmer Tamás főtitkár
- Díjbizottság kijelölése a következő ciklusra, régióképviselők javaslatai** – Előadó: Kiss László elnök, Elmer Tamás főtitkár
- Erdészeti Lapok működésének ismertetése, Szerkesztőbizottság névsorának előterjesztése** – Előadó: Haraszi Gyula SZB elnök

- Helyi csoport és Szakosztály költségkeretek meghatározása 2023. évre** – Előadó: Kiss László elnök, Elmer Tamás főtitkár
- Egyebek** – Előadó: Kiss László elnök, Elmer Tamás főtitkár

Az **első napirendi** pont az elnökségi tagok rövid bemutatkozása volt az új elnökségi ciklus ún. első alakuló ülésén. Ezt követően elnök úr ismertette az Egyesület jelenlegi működését, különös tekintettel a belső szakmai életre, a szakmaiság növelésére irányuló törekvésekre. Elmer Tamás főtitkár a jelenlegi időszakot érintő, elsősorban külső forrásból megvalósuló programokat ismertette, valamint a Titkárság működését mutatta be. Elnök úr különösen hangsúlyozta, hogy az Egyesület költségvetése jelentős, de ennek javarészt a főtitkár úr által is ismertett külső források teszik ki, melyek ilyen formán determináltak. Összességében elmondhatjuk, hogy Egyesületünk, valamint Alapítványaink stabil pénzügyi helyzetben vannak, ilyen szempontból is adottak az új ciklusban az Egyesület lehetőségei.

A **második napirendi** pontban Kiss László elnök úr elmondta, hogy az Országos Erdészeti Egyesület Elnökségének az ügyrendje 2007 óta nem változott, így szükséges a megújítása, működésünkkel, valamint aktuális Alapszabályunkkal való összhangba hozása. Javasolja az előzetesen kiküldött módosított ügyrend elfogadását. Elmer Tamás főtitkár úr ismertette a 2023. évre tervezett nagyobb eseményeket, azok időpontját, az Elnökség tervezett munkatervét.

1./2023. (02.01.) elnökségi határozat: Az Elnökség egyetért az előterjesztett Elnökség ügyrenddel, valamint a 2023. évi munkatervet megtárgyalta, az abban foglaltakat elfogadja. Azzal a kiegészítéssel, hogy az Elnökség 2023. évi munkatervébe kerüljön be az Alapszabály és főbb szabályzatok aktualizálása. A szavazáson jelen van 11 fő elnökségi tag. Szavazatok: 11 igen, 0 tartózkodás, 0 nem.

A **harmadik napirendi** pontban Kiss László elnök úr elmondta, hogy az Egyesület 2022. évi Országos Választása sikeresen lezajlott, melyért köszönet illet minden közreműködőt. A választás két helyi csoport esetében nem volt eredményes, így ott a Választási Szabályzat értelmében az idei évben ismételt választást szükséges megtartani, melyhez elengedhetetlen feltétel az Országos Választási Bizottság megújítása, hiszen a korábbi Bizottság mandátuma lejárt. A Választási Szabályzat 11 §. 2. pontja értelmében az Országos Választási Bizottság elnökét és legfeljebb 10 tagját, szükséges számban póttagokat az Elnökség választja meg; hat tagra saját régiójukból a régióképviselők tesznek javaslatot.

A régióképviselők előzetes javaslata alapján az Elnökség egyhangúlag a következő határozatot hozta:

2./2023. (02.02.) elnökségi határozat: Az Elnökség a Választási Szabályzat értelmében az Országos Választási Bizottságba dr. Orbán Tibor elnököt, Boglári Zoltánt (Közép-Magyarországi Régió), Nagy Igort (Észak-Alföldi Régió), Tóth Gábort (Észak-Magyarországi Régió), Sere Ferencet (Dél-Alföldi Régió), ifj. Pintér Ottót (Dél-Dunántúli Régió), dr. Marosi Györgyöt (Nyugat-Dunántúli Régió), valamint Kovács Andrászt kéri fel. Megbízásuk 2026. december 31-ig szól. A szavazáson jelen van 11 fő elnökségi tag. Szavazatok: 11 igen, 0 tartózkodás, 0 nem.

A **negyedik napirendi** pontban Kiss László elnök ismertette a Díjbizottság javasolt összetételét. A Kitétetési szabályzat 2. pontja szerint a kitétetési javaslatok bekérésére, kezelésére az Elnökség új Díjbizottságot hoz létre. A Bizottságot, a területi tagoltság és a tagság összetétele alapján, jellemzően hosszabb szakmai és élettapasztalattal bíró, lehetőleg már kitétetett személyekből kell összeállítani. A Díjbizottság elnökből és 8 tagból áll, az egyesületi kitétetések vonatkozásában bekéri, kezeli, értékeli és rangsorolja a



kitüntetési javaslatokat, valamint közreműködik a nem egyesületi kitüntetések előterjesztéseinek kezelésében. A tagok közül 6 főt a régiók javaslata alapján kér fel az Elnökség a munkára. A 2023. évi kitüntetési javaslatok beküldési határideje 2023. március 10., a kitüntetések átadása 2023. június 15-én, a zánkai Vándorgyűlés keretében történik majd.

Az Elnökség a Díjbizottság elnökének és tagjainak a következő személyeket kéri fel a 2023–2026-os időszakra: *Tóth Gábor* elnök, *Ripszám István* az Elnökség képviselője, *Bíró Imre* a szakosztályok és tanácsok képviselője, *Emmerling Gábor* a Közép-Magyarországi Régió képviselője, *Dufla Ferenc* az Észak-Alföldi Régió képviselője, *Lénártné Orliczki Judit* az Észak-Magyarországi Régió képviselője, *Puskás Lajos* a Dél-Alföldi Régió képviselője, *Palánki Gábor* a Dél-Dunántúli Régió képviselője, *Bodor György* a Nyugat-Dunántúli Régió képviselője.

Az **ötödik napirendi** pontban Haraszi Gyula SZB elnök ismertette a Szerkesztőbizottság működését, az Erdészeti Lapok kiadásának folyamatát, a következő ciklusra szóló terveit. Első és legfontosabb az Erdészeti Lapok folytonosságának töretlen biztosítása, értékmegőrző fejlesztése. Javaslattal tett az Erdészeti Lapok Szerkesztőbizottsági tagjainak következő ciklusra való felkérésére, melyre az Elnökség jóváhagyását is kérte.

3./2023. (02.01.) elnökségi határozat: Az Elnökség elfogadja a Szerkesztőbizottság elnökének javaslatát a Szerkesztőbizottság tagjai vonatkozásában. Ennek értelmében a Szerkesztőbizottság tagjai a kezdődő 2023–2026-os ciklusban, akiknek felkéréséről a Szerkesztőbizottság elnöke gondoskodik: *Dr. Csóka György, Duska József, Elmer Tamás, prof. dr. Gribovszki Zoltán, Kiss Csaba Imre, Lomniczi Gergely, Puskás Lajos, dr. habil. Schiberna Endre, Sipos Sándor, Szentpéteri Sándor, Wisnovszky Károly.*

A **hatodik napirendi** pontban a helyi csoportok, szakosztályok tárgyévi költségkerete volt a téma. Elnök úr tájékoztatást adott arról, hogy 2012 óta az OEE működési keretet biztosít a helyi csoportok számára. A keret az elmúlt években változatlanul 600 Ft/fő/év volt,

de minimum 30 000 Ft a kis létszámú helyi csoportoknak. Az elnökségi tagok részéről egyértelmű volt a szándék az egy fő után járó keretösszeg emelése tekintetében, annak mértékét végül 800 Ft/fő/évben állapították meg. Az OEE évi 80 000 Ft működési keretet biztosított a Szeniorok Tanácsa részére, aminek fenntartása továbbra is indokolt. A szakosztályoknak a múlt év elején 2022. év vonatkozásában 2 millió Ft-ot elkülönített az Elnökség a szakmai élet fellendítését segítő, amelyet a szakosztályok örömmel fogadtak és rendezvényeik megvalósítására használtak fel. Ennek a keretösszegnek a fenntartása az Elnökség egybehangzó véleménye alapján továbbra is indokolt. Ez az összeg a Szakosztályokon keresztül közvetlenül a szakmaiság erősítését szolgálja, ezért elnök úr fontosnak tartja, hogy indokolt esetben ez a keretösszeg bővíthető is legyen az év során. Főtitkár úr tájékoztatást adott, hogy ezen túlmenően vannak olyan szakosztályok, akik kezdeményezéseiből (főként továbbképzések részvételi díjai) bevételt is képeznek, amelyet a titkárság elkülönítetten kezel és a Szakosztályok saját programjaik megvalósítására fordítanak.

A napirend megvitatása után három határozat is született:

4./2023. (02.02.) elnökségi határozat: Az Elnökség a helyi csoportok működésére a 2023. április 01-i létszámadatokból számítva személyenként 800 Ft, csoportonként minimum 40 000 Ft éves költségkeretet állapít meg a keret legkésőbb 2023. december 31-ig használható fel. A szavazáson jelen van 11 fő elnökségi tag. Szavazatok: 11 igen, 0 tartózkodás, 0 nem.

5./2023. (02.02.) elnökségi határozat: Az Elnökség a Szeniorok és Tiszteletbeli Tagok Tanácsa működésének megsegítésére 2023-ban 80 000 Ft működési keretet állapít meg. A szavazáson jelen van 11 fő elnökségi tag. Szavazatok: 11 igen, 0 tartózkodás, 0 nem.

6./2023. (02.02.) elnökségi határozat: A szakmai élet ösztönzését segítő az Elnökség a Szakosztályok 2023. évi működésére összesen 2 millió Ft összeget elkülönít, melynek megfelelő arányú szétosztására a beérkező igények alapján

kerülhet majd sor. A szakosztályok az általuk teremtett tárgyévi bevételeiket elsősorban az adott évi működésükre fordíthatják. A szavazáson jelen van 11 fő elnökségi tag. Szavazatok: 11 igen, 0 tartózkodás, 0 nem.

Az **Egyebek napirendi pontban** a Vándorgyűlés szervezésének jelenlegi állásáról számolt be főtitkár úr. Az idei Vándorgyűlés házigazdája a Bakonyerdő Zrt., helyszíne Zánka lesz tartalmas szakmai programokkal. Ehhez kapcsolódva kerül megrendezésre az Év Erdésze verseny is, melynek időpontja 2023. június 1–2.

Főtitkár úr a Kárpátaljai adománygyűjtésekről, valamint azok átadásairól is beszámolt. Ezt a kezdeményezést az idei évben is kívánjuk folytatni.

Szokolovszki Géza tagtársunk kezdeményezését főtitkár úr tolmácsolta, miszerint a tagsági belépés lehetőségét az erdők és a szakmánk iránt érdeklődő fiatalok felé is nyissuk meg. Elnökségi vélemény az volt, hogy teljesen érthető és indokolt is ez a javaslat, de a tagsági lehetőséget továbbra is elsősorban az erdész társadalom részére tartjuk fenn. Kulcsfontosságú az érdeklődő fiatalok megszólítása, szakmánk felé irányítása, de ennek elsődleges lehetősége továbbra is a környezeti nevelési programjaink, rendezvényeink legyenek.

A Kaposvári Helyi Csoport kezdeményezésére a helyi csoportok figyelmébe ajánljuk a Petőfi-émlékvet, melyhez megemlékezésekkel, de akár egy-egy emlékfá ültetésével is lehet csatlakozni.

Dr. Andrésiné Ambrus Ildikó alelnök asszony javaslatot tett – Schweighardt Ottó tagtársunk felvetése alapján – egy, az erdészeti oktatóknak szóló kitüntetési javaslatra. Elnök úr javaslatára alelnök asszony az elképzelést a Díjbizottság felé továbbítja véleményezésre.

Dobre-Kecsmár Csaba elnökségi tag az idei Erdésznök Találkozójának részleteit ismertette, melynek házigazdája idei évben az Egererdő Zrt. lesz. Helyszíne Eger, időpontja 2023. május 25–26.

Az ülés végén Kiss László elnök megköszönte az Elnökség munkáját és az elnökségi ülést bezárta.

kmf.

Elmer Tamás, jegyzőkönyvvezető
Kiss László, elnök

Hitelesítők:

Dobre-Kecsmár Csaba, régióképviseelő
Szentpéteri Sándor, régióképviseelő

A Wagner Károly Erdészeti Szakkönyvtár 2022. évi beszámolója

Könyvtárunk elmúlt évi működéséről az alábbiak szerint adunk számot és tesszük közzé jelentésünket az Erdészeti Lapok hasábjain.

Leltározással összefüggő feladatok

Könyvtárleltár – Az Országos Erdészeti Egyesület könyvtárának leltározása – a folyóirattár kivételével – befejeződött és a közel 22 ezer kötet minden adatát tartalmazó, több, mint 500 oldalas leltári excel táblát egy példányban kinyomtattuk, be-köttettük és bemutattuk – az elért eredmények ismertetésével – az OEE Elnökségi ülésén, illetve a WKDK bemutató rendezvényén is. Az Országos Erdészeti Egyesület könyvtárának leltározása 1. és 2. negyedévi adataival kiegészített leltári excel tábláját felvezető szöveggel és egyszerű keresővel láttuk el és mindenki számára hozzáférhetővé tettük az OEE honlapján a Könyvtári link alatt, illetve eljuttattuk a Wagner Károly Alapítvány honlapjának rendszergazdáihoz is kérve, hogy ott is kapjon hasonló elérhetőséget. Ezzel, a többéves munka eredményeként, a teljes elektronikus katalógus mindenki számára hozzáférhető lett, jelentősen megkönnyítve az érdeklődők számára a könyvtári állományban való eligazodást.

Audiovizuális téka – Már a leltározás során igyekeztünk külön gyűjteni az egyes állományrészekben fellelhető audiovizuális dokumentumokat. Ezek kategorizálását elvégeztük és meglepően terjedelmes audiovizuális tékára tettünk szert, ami tudomásunk szerint országosan is egyedülálló, a hasonló jellegű, zömében erdészeti témájú gyűjtemények vonatkozásában. Összefoglalva: 651 tételt leltároztunk fel 364 leltári szám alatt (a számeltérés oka, hogy a színes dia gyűjteményeket nem leltároztuk fel darabonként, csak csomagonként, hiszen egyenként tárgyuk meghatározása megfelelő listák nélkül lehetetlen volt).

A leltárba vett dokumentumokat folyamatosan növekvő raktári jelzettel ellátva a külső raktár külön könyvvállványán helyeztük el. Az audiovizuális téka leltárát közzétesszük az OEE honlapján és az Erdészeti Lapok hasábjain is és felhívjuk a tagság figyelmét a különleges képes és hangzó anyagok elérhetőségére. Ezek közül külön is érdemes kiemelni az 1950-es évek Erdészeti Híradó anyagait, vagy az Országos Erdészeti Egyesület hivatalos gyűléseinek magnótekercsen rögzített teljes hanganyagát az 1980-as évekből.

A folyóirattár-leltározás – Az elmúlt év végén nekiláttunk a repertórium, vagyis a helyileg is elkülönülő periodikatár rendezésének, polcfelcímkezésének és részleteiben történő felleltározásának is. Ebben a raktárban a következő anyagokat tároljuk: 1.) Az OEE korábbi időszakából, a térítésmentes információcseré keretében összegyűjtött hazai és külföldi szaklapok archív gyűjteményét. 2.) Az Erdészeti Lapok, illetve AZ ERDŐ c. lapok köteles példányait, 3.) Az OEE újabb kori (az 1980-as évekkel záródó) még nem rendezett irattári anyagait.

A mostani munkánk keretében először a folyóiratok felleltározását, évfolyamonkénti rendezését kezdtük meg a következő eredménnyel. A 4. negyedévben leltárba vettünk összesen 1314 db folyóiratszámot, amelyből külföldi 903 db, hazai kiadású szaklap pedig 411 db volt. Becslésünk szerint ez a mennyiség az itt található összes periodikák mintegy negyede volt, vagyis 2023-ban ezt a munkát folytatjuk tovább.

Wagner Károly Digitális Szakkönyvtár 6. lépcső

Az 5. lépcső munkálatai befejeződtek és határidőre leadtuk az ezzel kapcsolatos jelentéseket az Agrárminisztériumnak.

A 2021 novemberére előkészített, digitalizálási eredményeinket bemutató rendezvényünket a járványügyi helyzet miatt el kellett halasztanunk, ezért végül 2022. március 17-én nagy sikerrel és komoly pozitív visszhanggal sikerült azt megrendezni. A bemutatón jelenléti részvétellel közel 60 főt regisztráltunk, míg az online térben majdnem 100 fő követte az eseményeket. Az eseményt jó hangulatú könyvtári bemutató követte mintegy 30 fő részvételével. Rendezvényünket Rózsa Dávid, az Országos Széchényi Könyvtár főigazgatója is megtisztelte jelenlétével.

Időközben, 2022 májusától a 6. lépcső munkálatai továbbra is időarányosan folytak, beleértve a az OEE tagsági felajánlások keretében a könyvtárunknak átadott dokumentumok digitalizálásba való bevonását is. A 6. ütemben tervezett 50 ezer oldalnyi anyagból közel 40 ezer oldal előzetes leválogatása és digitalizálásra való átadása történt meg 2022 során. Ebből a mennyiségből mintegy 20 ezer oldal már teljesen készen állt az adatbázisba való feltöltésre, míg a fennmaradó rész elkészülte 2023 első negyedévében várható.

A teljes mennyiségből fennmaradó részt (mintegy 10 ezer oldal) 2023. március végéig válogatjuk le, digitalizáljuk, pdf formátumba ültetjük át és feltöltjük az adatbázisba. Ennek részletes ütemezését 2022 decemberében megbeszélés keretében egyeztetettük az alvállalkozókkal.

A Könyvtár működése

Könyvtárunk általánosságban és az Országos Erdészeti Egyesület 2022. évi választásainak előkészítésével, lebonyolításával kapcsolatban is számos rendezvénynek adott otthont. Ilyenek voltak a helyi csoport és szakosztályülések, valamint a választási bizottsági és szavazatszámállással kapcsolatos hivatalos események, ülések. A gyűjtemény látogatottsága átlagosnak volt mondható.

Nagy örömünkre szolgált a László Gyula Gimnázium mintegy 50 fős tanári gárdájának látogatása a könyvtárban, mert a hasonló csoportoktól azt reméljük, hogy osztálykirándulások programpontjává válik könyvtárunk bemutatása.

A Soproni Egyetem egy 30 fős évfolyama, Varga Tamás vezetésével félnapos látogatást tett könyvtárunkban. Annál is inkább öröndetes ez, mert az egyetemisták szervezett keretek közötti tanulmányúttjára az elmúlt években nem volt példa. Reméljük, hogy ez egy rendszeres kapcsolat kialakításának első lépése is volt egyben. Ezenkívül egy bosnyák erdészeti delegáció is látogatást tett könyvtárunkban.

Az állománygyarapodás meghatározó eleme volt 2022. évben Szónyi László kollégánk értékes könyvhagyatéka, ami gyermekeinek nagylelkű felajánlása nyomán jutott birokunkba. Köszönet érte!

A fentiekben ismertetett feladatokról minden negyedévben részletes beszámoló készült a Wagner Károly Alapítvány számára.

Kérjük tisztelt tagságunkat, hogy továbbra is támogassák egyesületünk, könyvtárunk ügyét!

Dr. Sárvári János, a könyvtár őr

Erdészeti gyűjtemények XIII.



Motorfűrészek

Hajdan, a kézi eszközökkel végzett fakitermelés az egyik legnehezebb munka volt. Idővel, a technika fejlődésével megjelentek az első motoros fűrészek, amelyeknek hordozható változatai a második világháborút követően rendkívül elterjedt eszközökké váltak.

Világszerte több mint 150 gyártó készített motorfűrészeket az elmúlt évtizedekben. A működésükhöz szükséges energiát a leggyakrabban kétütemű motorok szolgáltatják, de van közöttük elektromos meghajtású is. Emellett működhetnek sűrített levegővel vagy hidraulikus meghajtással.

Az egész világon a legnagyobb mennyiségben az erdőgazdálkodás használja ezeket az eszközöket fák döntéséhez, gallyazásához és darabolásához. Különleges kialakításukkal alkalmasak lehetnek kő vagy beton darabolására, illetve fa-és jégszobrok készítésére.

A motorfűrészek, történelmük közel másfél évszázada alatt az emberiség meghatározó eszközeivé váltak. Egyes források szerint az első motorfűrész 1878-ban Angliában készült, amelyet még gőzgép hajtott. Az 1900-as évek elején elektromos fűrészek jelentek meg.

A kezdeti évtizedek fűrészai a kézi fűrészeknél lényegesen lassabbak, nehezebbek voltak. A két világháború között jellemzően kétszemélyes fűrészek terjedtek el. 1929-ben Andreas Stihl Németországban bemutatta a „Typ A” kétszemélyes, benzinmotorral ellátott motorfűrészét, amely 46 kg-os és 6 lóerős volt.

1950-ben elkészült a világ első, egyemberes benzinmotoros fűrész, igaz ez még 16 kg-os volt. A következő évektől a motorfűrészek egyre kisebb súlyúak, ezáltal egyre praktikusabbak lettek. Ennek köszönhetően válhattak széles körben elérhetővé és tudtak elterjedni.

Magyarországon az 1950-es években kezdtek elterjedni a motorfűrészek. *Dr. Szepesi László* szerint 1954 előtt a villany-

motoros fűrészek voltak többségben. Ez az arány 1956-ra jelentősen megváltozott a benzinüzeműek javára. A következő években az elektromos fűrészek teljesen eltűntek.

A motorfűrészek elterjedése jelentősen átalakította a magyar erdőgazdálkodást, de az erdészeti oktatást is. Az 1950-es évektől az ország számos pontján indultak motorfűrészkezelő tanfolyamok, hiszen szükség volt jól képzett gépkezelő szakemberekre.

Ásotthalmon 1954 és 1957 között folyt motorfűrészkezelők képzése. Innen a képzés 1957-ben Sárvarra költözött. 1968-tól Ásotthalmon levelező formában folytatódott a motorfűrészkezelők képzései, vizsgáztatásai. Több ezer szakember kapott ásotthalmi bélyegzővel ellátott bizonyítványt.

Szepesi 1963-as, motorfűrészekről kiadott könyve szerint hazánkban abban az időben négy típus volt a legelterjedtebb. Ezek közül három benzinüzemű: „*Druzsba*” (szovjet), „*MRP*” (csehszlovák), „*Stihl Contra*” (NSZK), és egy elektromos: „*ERP*” (csehszlovák).

Hazánkban az elmúlt 75 évben forgalmazott motorfűrész típuszáma jóval 100 alatt lehet. A legnagyobb számban a Stihl és a Husqvarna cég termékeit értékesítették.

A régi motorfűrészek a hajdani erdőgazdálkodás tárgyi emlékei, amelyek a technika fejlődésének egy-egy adott pillanát rögzítettek. Az ásotthalmi Bedő Albert Erdészeti Technikum alapításának 100. évfordulójára elkészített kiállításon elődeink már 1983-tól kiállítottak 15 régi motorfűrész. Ezek napjainkig is megtalálhatóak, máig a kiállítás érdekességei.

A régi motorfűrész típusok gyűjtése az 1990-es rendszerváltást követően erősödött fel. Néhány ember időt, pénzt, fáradságot nem kímélve kutatta fel a régi, még életre keltető fűrészeket. Néhányan komoly gyűjteményekre tettek szert, amelyeket időnként szakmai rendezvényeken mutatnak be az érdeklődők számára. Van közöttük olyan, aki csak hazánkban forgalmazott fűrészeket gyűjt, mások gyűjteményében technikai érdekességek, más földrészről származó eszközök is szerepelnek.

A gépi fakitermelés kezdeteinek motorfűrészai közül néhányat részletesebben is bemutatok. Elsőként a kevés ma-



A magyar gyártású KL 150/1-es az 1950-es évekből



MRP motorfűrész



Druzsba motorfűrész

gyar gyártású motorfűrészek egyike, a budapesti Kismotor és Gépgyár „KL 150/1” típusa érdemel említést, amelyet 1950-ben kezdték el fejleszteni. Ebből a kétszemélyes fűrészről a szakirodalmak szerint csak néhány tíz darab készült. Az iskolánk múzeumában fellelhető példány meglepő módon a 184-es sorszámu. Egy 1956-os szakvélemény az „MRP” típusal hasonlította össze, és a csehszlovák típust tartotta jobbnak.

Az 1950-es évek második felében vélhetően a legelterjedtebb típusok voltak hazánkban a kétszemélyes, csehszlovák gyártmányú „MRP” és elektromos társa az „ERP”. Az „MRP” típus súlya 20,75 kg, teljesítménye 3,8 LE volt. A nehezebb és nehezkesebb „ERP” súlya 35 kg, teljesítménye 2,9 LE volt. Az 1960-as évek elején, a technika fejlődésével hamar eltűntek.

A szovjet gyártmányú „Druzsba” motorfűrész súlya 11,8 kg, teljesítménye 3,2 LE volt, ráadásul egyszemélyes munkavégzést tett lehetővé. A döntés és darabolás során a vágórészt forgatni kellett, ami nehézkessé tette a használatát.

A „Stibl Contra” 1959-es megjelenése átalakította a hazai fakitermelési munkákat. 12 kg-os súlya mellett számos olyan technikai újítást tartalmazott, amely segítségével hatékonyabbá, gyorsabbá vált az egyszemélyes munkavégzés.

További jelentős egyszerűsödést jelentett, hogy nem kellett döntés, illetve darabolás felváltott végzésekor a lemezt külön forgatni. Nem véletlen, hogy a motorfűrész-kezelők a motorfűrész országszerte csak „Stibl”-nek nevezték.

A Husqvarna cégnek 1960-ban jelent meg az MS 90-es típusa. Új kipufogó technológiájával a korabeli motorfűrészeknél alacsonyabb zajszintet sikerült elérnie.

A motorfűrészeknél az elmúlt évtizedekben látványos technikai fejlődés szemtanúi lehettünk. Az ezredfordulót követően ismét megjelentek az elektromos fűrészek.

A régi, technikailag elavult eszközök felkutatása, megőrzése fontos, hogy az adott kort a jövő emberei is jobban megérthessék. Ehhez megszállott gyűjtők kellenek, akiknek a tevékenysége nélkülözhetetlen ahhoz, hogy ezeket a régi eszközöket még évtizedek múlva is megcsodálhassuk, egy részüket ki is próbálhassuk.

Andrés Pál
okl. erdőmérnök



Stibl Contra motorfűrész



Motorfűrész-gyűjtemény a 2014-es soproni Inno-Lignum Kiállításon



Az ászotthalmi motorfűrész-gyűjtemény

Archívumunk kincsei

Az 1922-es év végéhez közeledve szeptemberi lapszámában találkozhatunk *Béky Albert* a gyertyánról közölt újabb cikkével (*A gyertyán terjedésének kérdéséhez*). „*Én is azt mondom, hogy minden uton-módon szorítsuk vissza a gyertyánt, ennek azonban – ismételten hangsúlyozom – az a legjobb útja, ha a nemezebb fajoknak idejében (ha másként nem megy, mesterséges megtelepítéssel) való felújításáról gondoskodunk, ami nem zárja ki azt, hogy közvetlen a gyertyán ellen is meg ne tegyünk mindent, ami terjeszkedésének gátat vet.*”

Nekrológok sora sajnós folytatódik októberben, bár *Ghillány Imre* egyesületi elnök halálával.

„*Amidőn mint az Országos Erdészeti Egyesület választmányi tagja s később mint az egyesület alelnöke részt vett az erdészeti mozgalmakban, ugy magában az egyesületben, mint küldöttségek élén a kormány tagjai előtt kitűnően képviselte a magyar erdőgazdaság érdekeit és meggyerő, köztisztelőben álló egyénisége szívesen talált meghallgatásra.*”

Novemberben *Febér Dániel* professzor közöl részletes cikket a fák széndioxid-megkötő képességéről. „*Az újabb időben felvetődött az a gondolat, hogy vajjon a levegő CO₂ tartalmának mesterséges fokozásával nem lehetne-e a növények szénhidrátképzését és ezzel együtt a növekedését fokozni, mert hiszen nyilvánvaló, hogy a fokozott CO₂ elsősorban a sejtfal nagyobb mennyiségben és mértékben való felépítésére használtatik fel.*”

Gyász hír sajnós 1923 februárjára is jut, *Tomcsányi Gyuláról* emlékezik meg részletesen az Egyesület. Fel kell elevennünk a lapszámában közölt *dr. Cholnoky Jenő* előremutató és igen részletes előadásának átiratát melyet az Alföld-fásítás klimatológiai kérdéskörére épített fel, *Meteorológiai és klimatológiai megfigyelések kapcsolatban az Alföld fásításának kérdésével* címmel.

„*Egészen másként áll a kérdés, ha olyan észleletekre gondolunk, amelyeket eddig a meteorológusok nem kísértek figyelemmel. Mert sok mindenféle olyan meteorológiai és klimatológiai tényező van, ami döntő jelentőségű az erdősi-térsé nézve, de a meteorológiai obszervatóriumokban eddig nem méltatták figyelemre s nem is teheték. ... Az erdő belsejében tehát nagyon fontos tanulmányoznivalóink lesznek. De talán a legfontosabb azt megtudni, hogy miféle változások állnak be az erdő közvetlen kö-*

zelében, esetleg meddig terjed az erdő hatása a szomszédos területekre. Ezt a tanulmányt okvetlenül el kell végeznünk. ... Nagyon sokat bányatortogató kérdés, hogy megváltoztatja-e az erdő az éghajlatot, vagy nem. Némelyek szerint az erdővel borított területen mindig több a csapadék évi összege, mint az erdőtlen területeken. Ez igaz. Csakhogy fordítva van a dolog. T. i. ott van erdő, ahol több a csapadék s ott nincs erdő, ahol kevés a csapadék. ... Az Alföldön működő erdészek közül néhányat igazán alaposan ki kellene képezni meteorológusnak, hogy széles látókörrrel és amellet erdészeti tudással is, teljes fegyverzettel indulhasson harcba az »ismeretlen« ellen. Hogy Németország rossz földjein mégis 80 %-kal többet tudnak átlagban termelni, mint a mi kitűnő földjeinken, annak tisztán, kizárólag és egyedül az az oka, hogy minden kérdést a legalaposabb tudományos tanulmányokkal vetek vizsgálat alá. Mi ezt mindig elmulasztottuk. Mi mindig a »praktikusnak« mondott régmódi gazdák fölünyes útmutatásait vettük szentírásnak, s nem hallgattunk a tudomány szavára.”

Ötven esztendődt ugorva, 1972. decemberi lapszámában találjuk *dr. Kovács Jenő* ismertetőjét a Szilvásváradon található Szalajka-völgyi Szabadtéri Erdészeti Múzeumról. Majd a témát folytatva 1973. februári cikkben veszi végig *dr. Erdélyi F. István* a „*Pilisi erdők régészeti emlékei*”-t.

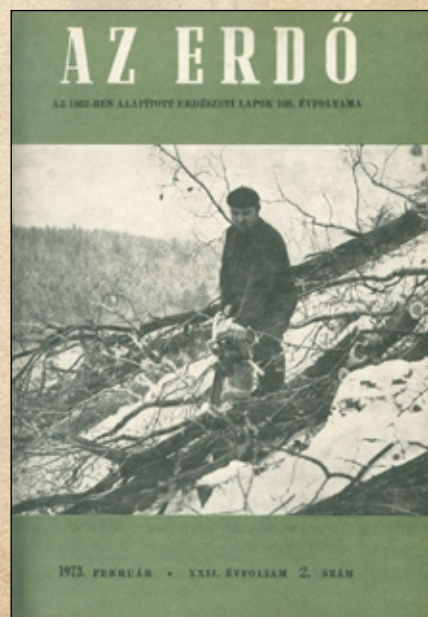
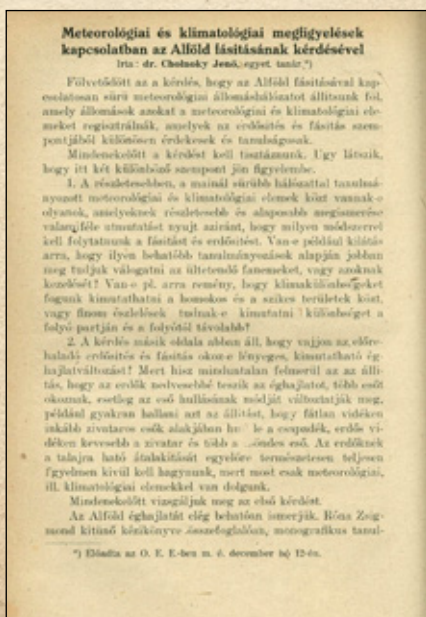
„*Így Pilisszántón az úgynevezett I. számú kőfülkében 38.000 éves településre bukkantak. ... A korai vaskorban a vidék központja a pomázi Kőhegy tetején*

lehetett, itt ugyanis egy hatalmas, fából épült, földszáncokkal megerősített vár épült. ... A Római Birodalom hadmérnökei kulcsfontosságú erődvonallá építették ki a Duna jobbpartját. Az aquincumi és ószőnyi (Brigetio) légiós-táborok között Szentendre (Ulcisia Castra) és Dunabogdány (Cirpi) rendelkeztek az előbbieknél nagyságrendileg valamivel kisebb táborokkal, ... A Rámszakadék elágazása felett egy kisméretű, négyszögletes középkori torony-erődítmény állott, amely valószínűleg egy őskori erődítményre épült rá. Ezt a néphagyomány Pádvárnak, vagy újabban Arpád-várnak nevezi. ... A Sibirik-dombon a római tábor romjait is valószínűleg felhasználták a középkorban. Sokan úgy vélik, hogy az igazi Salamon torony is itt állott egykor. Mellette egy középkori falu települt, melynek kunyhóiból már többet kiástak a közelmúltban.”

Ugyanitt találhatjuk *dr. Pagony Hubert* összefoglalóját *A magyar erdővédelmi kutatás rövid története* címmel. „*95 évvel ezelőtt 1877-ben az erdészet egyik kimagasló egyénisége, Fekete Lajos »Az erdővédelem körvonalaiban«, majd az 1878-ban »Erdészeti rovatban I. II. III.« címmel megírt magyar tankönyvekkel megteremtette és megindította a magyar erdővédelmi oktatásnak és egyúttal a kutatásnak alapjait.*”

25 éve az 1998. februári lapszámából ajánlhatóak *id. Reményfy László* „*Arccal az erdő felé*” és *Szakács László* „*80 éve elindult az első gőzös a csömödéri erdei vasúton*” írásai.

Referálta: **Kiss Csaba** elnök
OOE Erdészettörténeti Szakosztály



Major Sándor (1936–2022)



„Kedves Tamás és Róbert! Kedves gyászoló család! Kedves Barátok, kollégák! Tisztelt gyászoló egybegyűltek!

Szomorúan állunk itt. Egyre többször és egyre gyakrabban jövünk a temetőbe, hogy elment erdész kolégát gyászoljunk. Úgy dőlnek ki szakmánk oszlopai, ahogyan százados, öreg tölgyek vagy fejüket dacosan az égbe emelő sudár fenyők. Vajha lesz-e aki helyükre áll – és helytáll?

Először az életutat beszelném el: Sándor 1936. június 21-én született Felszoporon, és most, hogy itt állok, fordul meg gondolataimban: furcsa sorsközösséget teremtett a gondviselés: egy és ugyanazon napon születtünk. Talán ezért íratott meg, hogy én búcsúztassam.

Mindkettőnk születésének évében Szent Vitus emléknapiját követő vasárnapra esik június 21. Mindketten Sonntagskindek vagyunk.... Miért készlet ez töprengésre?

Vitus neve az 'élet' (*vita*) szóból ered. Ágoston az *Isten városáról* szóló könyvében az élet három fajtáját különbözteti meg: az aktív, azaz a tevékeny életet, a nyugalmat, azaz a szemlélődő élet szellemi nyugalmát és azt, ami e kettőből tevődik össze. Az életnek e három fajtája megvolt őbenne.

Major Sándor középiskolai tanulmányait 1950-ben a soproni Liceumban kezdte, ahol 1954-ben érettségizett. Már ezekben az években a nyári szünidőt munkával töltötte, az Iváni Erdészeti dolgozott művelési munkákban, hogy szüleit ne terhelje a tanulás költségeivel. Érettségi után először a Soproni Asztalosipari Vállaltnál vállalt fizikai munkát, majd 1957 januárjától az Iváni Erdészetenél kezdett dolgozni, ahol a területvezető erdésznek segített a szállításoknál, fakitermeléseknél, a művelési és csemetékerti munkáknál. Közben 1958-ban beiratkozott az Erdészeti Technikum Levelező Tagozatára. Fizikai dolgozóként végezte az iskolát.

1961. november 1-én került át az Iváni Erdészettől a Hegyvidéki Erdészethez beosztott erdésznek. 1962-ben befejezte a technikumot, majd levelezőn elvégezte a Fertődi Felsőfokú kétéves szakiskolát.

1963-ban kinevezték a Tacsi-árokai kerület vezetőjének. Sok rontott erdőrészlet átalakítását végezte, karácsonyfatelepeket gondozott, majd a kerületben lévő kicsi csemetékertet nagyobbította meg. Számos technikai és egyetemi gyakorlatot vezetett. Az anyagmozgatásnál alkalmazott fogatüzem részére a takarmányozás, eszközök, szerszámok biztosítása is hozzá tartozott. A kerületében szolgálat alatt különleges munkák is előfordultak: Tacsi-árokai víztározó építése, Récényi út melegek részének új

nyomvonalra helyezése, kísérleti területek létesítése az egyetem és technikum részére. Ezekben a munkákban is lelkesen részt vett. Munkáját Kiváló Dolgozó és Kiváló Erdész kitüntetésekkel jutalmazták.

1978-ban kinevezték a Hegyvidéki Erdészeti művelési műszaki vezetőjének, majd 1982-ben a brennbergi kerületek főerdészné, ahol az erdőművelési feladatok tartoztak hozzá. Ebből a munkakörből 1988-ban bekerült a Tanulmányi Erdőgazdaság központjába, kérésre elvállalta a közjóléti teendők irányítását. A soproni Parkerdő mellett hozzá tartozott a Nagycenki Kastélypark és Hársfasor gondozása is. Közben egy két-éves tűzvédelmi tanfolyamon tűzvédelmi előadói képzést szerzett, nyugdíjazásáig a közjóléti feladatokkal együtt a tűzvédelmi feladatokat is ellátta.

1991-től visszakerült a Hegyvidéki Erdészeti állományába, ahol kerületvezetői beosztásban önállóan irányította a közjóléti feladatokat. A feladatok növekedése miatt létrehozott egy új barkácműhelyt, ahol 4-5 szakember készítette és újította fel a parkerdei berendezéseket. Hozzá tartoztak az erdei tornapálya, sípálya, sífelvonó üzemeltetési feladatai. Irányítása alatt megújult a Béke és Várhely kilátó, újként elkészült a Gloriette kilátó, síház és gyermekek nyári üdültetésére 5 db faház épült a Brennberg-völgyben. Számos pihenőhely, autóspihező, turistaút készült ebben az időben. A Vári egzóta csemetékert irányítását ismét elvállalta, amit már előzőleg műszaki vezetői beosztásában is kezelte. Ezeket a munkákat 1996-os nyugdíjazásáig végezte. 42 évi szolgálat, munka áll mögötte.

Kiváló szervezőképességét és szakmai elhivatottságát Miniszteri Elismerő Oklevéllel jutalmazták, majd nyugdíjazásakor az Országos Erdészeti Egyesület az oly sok erdész által annyira áhított szakmai elismerést, a Kaán Károly-emlékérmét adományozta számára.

Az Országos Erdészeti Egyesületnek a 60-as évektől volt tagja. Szabadidejében vadászott, méhészetet kezelte. Egészen addig szívesen járta az erdőt, gyönyörködött az általa végzett munkában, amíg egészsége engedte. Munkájának végzéséhez felesége, Terézia biztosította a jó háttérrel. Két fiúgyermek született, akik az erdész szakmát választották, mindegyik erdőmérnök lett.

Eddig a pőre adatok. De ki volt az adatok, betűk mögött? Röviden egy jó ember, egy jó kolléga. Egy olyan kolléga, aki jelen volt a hegyvidék erdész nagyjai között. Aki bábáskodott a hegyvidéki erdészeti parkerdejének megszületésénél, és látta annak felnőtte válását is. Aki nemcsak látta, hanem nevelte is, féltő, óvó szeretettel. Aki után egy munkanaplót olvasatlanul aláírhattam, mert az volt benne, aminek lennie kellett. Olyan erdész volt, akinek nem létezett megoldhatatlan probléma, és ha az eget kellett kékre festeni, akkor csak az lehetett a kérdés, hogy sötét- vagy világoskékre.

Az életútból is kitűnt, hogy klasszikusan végigjárta a szakmai ranglétra minden fokát és göcsörtjét, és amit erdészként el lehetett

érni karrierben, azt ő elérte. Ennek szép bizonyítéka és a szakma hálája, a Kaán Károly-díj.

Olyan erdész és olyan főnök volt, akinek számítottak a keze alatt dolgozók. Saját életéből tudhatta, hogy jó főnök nem lehet valaki jó beosztottak nélkül, és hogy a munkások felemelhetnek, de sárba is tiporhatnak egy felett. Ezért az emberei mindent megkaptak, ami tőle függött: jó illetményfát, egy vágás végeztével, egy erdővédelmi szezon befejeztével vagy egy kilátó megépültekor egy jó vacsorát, ahol jókedvűen, pár pohár bor mellett anekdotázva egyre csak nőtt a társaság összetartó ereje.

Volt olyan kilátó, ahol az ő tudása is szükséges volt ahhoz, hogy most álljon, mert a rajz szerint nem volt mi tartsa a járószintet. Anekdotikus az eset, de van benne valami jelképszerű: akadnak emberek – ha nincsenek is sokan – akik azt a bizonyos járószintet tartják. Onnan messzire tudunk nézni. És bízhatunk benne, hogy lábunkat szilárd alapokon vetettük meg. Ezután főerdész úr már más dimenziókból mustrálja a rajzot, csóválja a fejét, és javítja tintaceruzával az elrajzolt tartógerendák helyét. Tartja a járószintet. Nekünk.

Sándor felesége is jól tudta, hogy egy erdész igazán az erdőben érzi jól magát, és nem tett szemrehányást, ha otthon nem túl sokat látta. Amellett nyugdíjba vonulása után sem szakadt el az erdőtől. Ahogyan a himnuszunk mondja: *„Erdész vagyok, csendes tanyám erdő mélyében áll.”* Minden erdész szívében csendes tanyát épít, érdeinek azokból a fáiból, amelyek legkedvesebbek voltak neki. És soha nem felejté a lombok suttogását, a téli szél haragos zúgását és a fák fájdalmas nyöszörgését sem. De éppúgy füleiben marad a madárdal, a messzehangzó szarvasbögés, a gombanövesztő, makkrelélő csend. A csend. Most már örökre csend. *„...Most tél van és csend és hó és balál. A Föld megőszült; Nem hajszálanként, mint a boldog ember; Egyszerre őszült az meg, mint az Isten...”* – idézem Vörösmarty lélekmarcangoló sorait az Előszóból.

Ki ment el? Egy bakancs talp lenyomata a sárban. Egy viseltes föld kalap. Egy felszeg mosoly. Egy, mindig a lényegét látó, öreg szempár. Ezek az emlékek. Valami még ott neszez a szobában. Ott motoszkál a fák között. Távoli fejszecsapások. De már nincs ott senki. Mint mikor csapa közelíti a szórót, de a vad, amely hagyta, már régen nincs ott. A nyom lassan kihül. A csikorgó hidegben lelkek lebegnek, pilingáznak lefelé, mint az őszi levelek a mindig meghaló és mindig megújuló bükkökről.

Sándor utolsó ajándékát – kis csemetékertjéből – meg sem tudom köszönni neki: Karácsony napján feldíszítjük, és egy darabig még házunkat ékesíti a fenyő, amit tőle kaptunk. Búcsúzom Tőled Kormos István szomorúságával: *„Voltod csak bent nem omlik, elébem föltoronylik, az idő fala védi, minden nap számonkéri.”* Isten veled, Sándor! A szeretettnek emléke áldott!

Kulcsárné Roth Matthaeca

2023 év madara a barkóscinege

Az év madarának alkata, életmódja a cinegékre hasonlít, nem véletlenül cinege a magyar neve. A rendszertanban a verébalakúak rendjébe tartozó madarat a cinegefélék családjától elkülönítve, a barkóscinege-félék családjába sorolják. A családnak egy faja ismert, amelynek hatalmas az elterjedési területe, és ennek alig harmada esik Európára, míg a többi Ázsiában található.

Madarunk Európa nagyobb részén honos, de elterjedése szórványos, foltszerű, mivel ragaszkodik a nagy kiterjedésű nádasokhoz. Hazai elterjedése is szórványos, foltszerű, az élőhelyeinek mozaikos elterjedése miatt. Hazánkban a leggyakoribb a Fertő-tavon, a Balaton melletti nagyobb nádasokban, a Tisza-tavon, a Dunamenti-síkság és a Hortobágy megfelelő élőhelyein, valamint a Dél-Alföld halastavain.

A barkóscinege kistermetű, a verébrez hasonló méretű, zömök testű, selyempuha tollazatú, hosszú farkú madár, amely jellegzetességeiben az őzapóra emlékeztet. Testtömege 12–18 gramm. Dekoratív megjelenésű, különösen a hímek, amelyek feje hamuszürke. A csőr mellett, két oldalon a szentől kiinduló markáns, laza tollakból álló, széles, hegyesen végződő, fekete barkót visel, amit csak jobban kiemel a világos torok. Háta és hosszú, lépcsős felépítésű farka rozsdás fahéjszínű, az egyes tollak vége fehér. Alsó farkfedői tiszta feketék, a melle világos színű. Rövid, összecukott szárnyát fehér, fekete és rozsdás szalagok díszítik. Zömök csőre sárga, szeme élénk borostyánsárga, lába fekete színű. A tojók a hímekhez hasonlóak, de színezetük kevésbé feltűnő.

Fészkelése nagyon korán, gyakran már március közepén megkezdődik. A fészket a hím építi nádtorzásakra, nádszálak tövéhez, többnyire a vízszint közelébe. A fészkek alapját leginkább száraz nádlevelek és vékony nádszálak alkotják. A belsejét nádbuga finom, puha részével, alkalmanként apróbb tollakkal béleli ki. A mély fészekcsészébe a tojó 4–8 gömbölyű, fehér alapon barnásan foltozott tojást rak. A legtöbb tojást az első költéskor rakja, a tojásszám az újabb költések során csökken. Évente két, ritkábban három, kivételesen négy alkalommal is költethet. Gyakran költ több pár egymás közelében, laza telepeket alkotva.

A madárpár felváltva kotlik, a fiókák 11–12 napi kotlás után kelnek ki. Az ivadék gondozást a szülők megosztva végzik. A fiókák 12–13 napos kortól

kezdenek repülni. Ezt követően a szülők még néhány napig etetik fiókáikat. A kirepült fiatalok hamar önállóvá válnak, és fajtársaikkal kisebb-nagyobb csapatokba verődve kószálnak a nádasokban. A költési időszak augusztus közepén ér véget. A fiatalok ivarérettségük előtt, már néhány hetes korban párba állnak, és a párkapcsolat élethosszig tart. Ennek az az előnye, hogy már kora tavasszal hozzákezdhetnek a fészkekrakáshoz.

A barkóscinege mozgása a cinegékre emlékeztet, miközben a nádszállakon ügyesen kapaszkodva, tornászva keresi az élelmét. Tavasztól ősziig elsősorban rovarrevő. A nádasokban és vizes élőhelyeken a számára megfelelő méretű rovarokat, valamint azok lárváit és petéit fogyasztja, amelyeket a talajról, a vízről, vagy a növényekről szedget össze. A vizek és nádasok rendkívül gazdag rovarvilága bőséges táplálékot nyújt. Fogyaszt szúnyogokat, legyeket, lepkéket, poloskákat, kérészeket, szitakötőket és bogarakat egyaránt, valamint pókokat és kisebb csigákat is. Késő ősztől kora tavaszig kisebb-nagyobb csapatokban keresi táplálékát, amely ilyenkor többnyire növényi táplálékot, elsősorban a nád és a gyékény termését jelenti. Ezek magját gyakran a növények csúcsán kapaszkodva fogyasztja el úgy, hogy egyik lábával magához húzza a nádbokrétát. Fő tápláléka mellett számos, az élőhelyén előforduló növény magjait is összeszedi, így a csalán, a szittyó- és pázsitfűfajok, keserűfűvek.

Állandó madarunk, amely télen kisebb-nagyobb csapatokban kóborol. Az elmúlt évtizedek megfigyelései és gyűrzési adatai alapján kijelenthető, hogy a Kárpát-medence madarai állandónak tekinthetők. A legtöbb visszafogás a gyűrzés helyének öt kilométeres körzetén belülről származik. Ritkán, egyes példányok nagyobb távolságokra is elrepülhetnek, pl. az Alföldről a Fertő-tóra. Területhűségére jellemző, hogy kemény, elhúzódó teleken, és kitartó havazások során, amikor egy adott barkóscinege populáció nem ta-



lál elég táplálékot, képes nagyobb területekről is kipusztulni az éhezés miatt. Magyarországon az 1939-40-es évi szigorú tél következtében ritkult meg az állománya.

A barkóscinege védett madár, természetvédelmi értéke 50 000 Ft. Hazai állományát 5400–6300 párra becsülik a szakemberek, amely stabilnak mondható. A hideg, elhúzódó telek jelentősen visszavethetik állományát, de ezeket a nagy tojásszám és az évi többszöri költés miatt viszonylag hamar kiheveri.

Korai fészkelőként fontos fészkelőhelyeinek védelme. Ezekben a helyeken célszerű a nádgazdálkodás madárvédelmi érdekeket figyelembe vevő fenntartása, és a nádaratások február végi befejezése. Eredményes költését veszélyeztetik az elhúzódó nádaratások, valamint a tavaszi nádégetések. Költéséhez fontos, költőterületén a nádaratások során nagyobb területű többéves, úgynevezett avas nádfoltok és gyékényesek visszahagyása. Lényeges, hogy költőhelyein a fészkelési időszakban a vízszint ne ingadozzon.

Andrés Pál okl. erdőmérnök
Fotó: **Barkóczi Csaba**



Szakértelem – Erkölc – Összetartozás

Országos Erdészeti Egyesület

Adószámunk: 19815905-2-41

Kedves Olvasónk!

- Ha fontos számodra az *Erdészeti Lapok* megjelenése;
- ha fontos a Vándorgyűlés, az erdészbarátság;
- ha fontos az erdőkért végzett szakmai munka és még számos kiemelt ügy az érdekeink képviselőjében,

akkor kérjük, adód 1%-ának felajánlásával támogasd Egyesületünket!

A fel nem ajánlott 1% számunkra egy elvesztett lehetőség.
Reméljük, támogatásra méltónak találod a munkánkat!

Felajánlásodat, támogatásodat hálással köszönjük!



Tagságérvényesítés

A matricát itt találja

Az Országos Erdészeti Egyesületben fennálló tagságot 2012-től tagsági kártya igazolja.

A 2023. évi tagdíját rendezett, befizetett tagság részére, a kártya érvényesítése az évszámot tartalmazó hologramos matricával történik, amit itt találnak meg az *Erdészeti Lapok*ba beragasztva.

Kérjük a tagokat, hogy a matricát vegyék le a vignettáról és ragasszák fel tagsági kártyájukra!

Az OEE-kártya tulajdonosa számos kedvezményt vehet igénybe a különböző vásárlási lehetőségektől kezdve az erdőgazdasági szállásokig. Az aktuálisan elérhető kedvezmények listája a www.oee.hu oldalon olvasható, évente egy alkalommal az *Erdészeti Lapok* is közli.

A tagsági kártyával kapcsolatos bármely kérdésben felvilágosítás kérhető az Egyesület titkárságán (titkarsag@oee.hu, 06 1 201 6293) vagy a helyi csoportok titkárainál.





STIHL

XXI. ORSZÁGOS FAKITERMELŐ VERSENYSOROZAT - 2023

**ÁSOTTHALOM | ORFŰ | SOPRON |
GÖDÖLLŐ | KESZEG | BÜKKZSÉRC**

WWW.FAKITERMELOVERSENY.HU



**XXI. ORSZÁGOS
FAKITERMELŐ VERSENY**