

Erdészeti Lapok

Alapítva: 1862-ben

CLVII. évfolyam
2022. december

Az Országos Erdészeti Egyesület folyóirata

160
éves

www.oee.hu



A TARTALOMBÓL:

ÉVZÁRÓ FŐTITKÁRI GONDOLATOK – 2022

KÖZÖS AGRÁRPOLITIKA 2023 UTÁN AZ ERDŐGAZDÁLKODÁSBAN

ERDEINK EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTVÁLTOZÁSA – EVH EREDMÉNYEK

BESZÉLGETÉSEK AZ ERDÉSZETI ÖKONÓMIÁRÓL

PRO SILVA HUNGARIA NAGYRENDEZVÉNY VAS MEGYÉBEN

A GARDONOS ERDŐMÉRNÖK



Somogyi Máté

Fény-Kép-Ész

Az Ökoklub visszatér...

Az Erdészeti Lapok szeptemberi lapszámának Fény-Kép-Ész rovatában sokatmondó képek és egy rövid leírás segítségével adtuk közre a Soproni Egyetem Erdőmérnöki Karán majd négy évtizede megalakult **Kaán Károly Ökoklub** működésének múltját, alapjait, céljait. Most a jövő fiatal szakembereiből álló természetvédelmi közösség jelenéből villantanánk fel néhány igazán természetes pillanatot, egyben közreadva egy-két kiragadott motiválót, saját megfogalmazású üzenetet, hogy miért is hasznos és jó dolog a Soproni Egyetem minden hallgatója számára nyitott ökoklub tagjának lenni.

Nagy László

Szakmai kapcsolatok: Az Ökoklub munkája során rengeteg szakemberrel, céggel, civil szervezettel működik együtt. Ha már az egyetemi évek alatt megismeri a szakma a neved, biztosan nem okoz majd gondot az elhelyezkedés, és mint tudjuk, a kapcsolati tőke az élet motorja.

Aktuális hírek, történések közelébe kerülés: A hétköznapi elfoglaltságok mellett az ember gyakran elfelejti rajta tartani az új

ját a szakma ütőerén, pedig mindig jól jöhet, ha tudod, mi zajlik a

nagyvilágban. Az Ökoklub igyekszik a legaktuálisabb témákkal foglalkozni, megvitatni a szakmai világ eseményeit.

Vezetési és szervezési tapasztalatot szerezhetsz: Egy csoport irányítása, egy esemény megszervezése vagy éppen egy előadás megtartása nagyon összetett és nehéz feladat, azonban ha van hol gyakorolnod tét nélkül, akkor nem a diplomavédésen fagysz majd le, vagy a munkahelyeden kerülsz kellemetlen helyzetbe. Az Ökoklubban mindenkinek más az erőssége és gyengesége, ezért tudjuk egymást segíteni és tanítani, legyen szó beszédképességről, lámpalázzról vagy plakáttervezésről – valaki mindig a segítségedre lesz.

Igazi csapatjátékosá válhatsz: A tökéletes alkalmazott csapatjátékos, de ha kell, egyedül is elboldogul. Nálunk lehetőség nyílik megtanulni mindkettőt! Bár egyszerűnek tűnhet a csapatmunka, de valójában nem elég együtt dolgozni, mindezt hatékonyan, egy közös cél érdekében kell tenni. Az Ökoklub sikerét nem az egyéni érdekek, hanem a csapat érdemei határozzák meg, ezért nagyon jó közeg arra, hogy megtanulj csapatban dolgozni.

SOE Kaán Károly Ökoklub



Csernus Brigitta



Zólyomi Samu

(A fényképek az EU „On the Green Track” kampány felhívására szervezett Ökoklub fotópályázat alkotásai.)

Kőrei-Nagy Kristóf



Lórántb-Hegedűs Eszter

A harmadik oldal

Kiss Lászlót választották meg az OEE elnökének



November 25-én a Budapesti Erdészeti Információs Központ konferenciatermében megtartott Küldöttgyűlés során a megjelent küldöttek az Egyesület elnökének közvetlen, személyes megválasztásával, az Elnökség országos tisztviselői posztjaira jelölt régióképviseelő tagok kiválasztásával, valamint az Ellenőrző Bizottság elnökének és annak tagjainak megszavazásával zárták le a 2022. évi országos egyesületi választási ciklust.

A Küldöttgyűlést és a megjelent küldötteket a

leköszönő elnök, Kiss László üdvözölte, majd Orbán Tibor az Országos Választási Bizottság elnöke ismertette a korábbi Helyi Csoport, Szakosztály és küldött választások hivatalos végeredményeit, illetve az egyesületi országos tisztviselők megválasztásának szabályait. A küldöttek ezt követően megkezdték a tisztújító választást, melyet az Országos Választási Bizottság tagjai ellenőriztek, akik a szavazás után a leadott szavazólapok adatait alapján összesítették a végeredményt.

A szavazatszámolás közben Zambó Péter erdőért és földügyekért felelős államtitkár (AM), az OEE 2010–2020 közötti korábbi elnöke adott tájékoztatást az elmúlt időszak szakmai eseményeiről, eredményeiről, az aktuális ágazati helyzetekről, feladatokról és az egyesületi vonatkozásokról, közös jövőbeli tervekről.

Beszédét követően Orbán Tibor jelentette be a Küldöttgyűlés előtt az országos vezetőségválasztó tisztújító szavazás végeredményét.

Az Országos Erdészeti Egyesület elnöke, a küldöttek szavazatai alapján, a 2023–2026 közötti egyesületi ciklusra, ismét Kiss László, korábbi elnök lett.

A tisztújító választások során bizalmat szerzett Kiss László, mint régi-új elnök köszönte meg a küldötteknek, a Küldöttgyűlés nyilvánossága előtt az Egyesület teljes tagsága felé is tolmácsolva, újbóli elnökké választását.

Az Országos Erdészeti Egyesület tagsága nevében ezúton kívánunk sikeres, tartalmas egyesületi és ágazati érdekérvényesítő szakmai munkát Kiss László elnöknek, az újonnan megválasztott Elnökség tagjainak, valamint az Ellenőrző Bizottság elnökének és tagjainak, illetve a korábban megválasztott Helyi Csoport és Szakosztály vezetőiknek és a küldötteknek!

Egyúttal köszönjük a 2019–2023 között, kényszerű időközi elnökválasztással is egybekötött egyesületi ciklusban működő Elnökség leköszönő tagjainak – Nagy Frigyes Vince általános alelnöknek, Pintér Csaba magánerdős alelnöknek, Köveskúti Zoltán régióképviseelőnek (Nyugat-Dunántúl régió), Macsek Lajos régióképviseelőnek (Közép-Magyarország régió), Szabó Tibor József régióképviseelőnek (Dél-Alföld régió) – eddigi áldozatos, kitartó egyesületi munkáját!

Nagy László, főszerkesztő

Erdészeti Lapok

Az Országos Erdészeti Egyesület havonta megjelenő folyóirata

CLVII. évfolyam
12. szám (december)

A kézirat lezárva: 2022. december 9.

A címlapon: Téli rege...

Foto: Nagy László

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**

Tördelőszerkesztő: Balog Zoltán
Olvasószerkesztő, nyelvi korrektor:
Macskássy Zsuzsa

Nyomdai munkák:

Virtuóz Nyomdaipari Kft., Budapest
Felelős vezető: Tolonics Gergely

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

A beküldött kéziratokat, fényképeket nyil-
vántartásba vesszük. A cikkek, írások nem
feltétlenül azonosak a szerkesztő vélemé-
nyével, azok tartalmáért mindenkor a
szerző felel. Honoráriumot megegyezés-
sel csak felkért írásokért,
illetve grafikai munkákért fizetünk.

ISSN 1215-0398

A tartalomból:

Elmer Tamás:

Évzáró főtítokári gondolatok434

Loncsár Krisztina, Pap László, Szentpéteri Sándor:

Közös Agrárpolitika 2023 után az erdőgazdálkodásban435

Dr. Borovics Attila, Király Éva: Erdőalapú klímamitigáció

és alkalmazkodás Európában II.439

Fodróczy Eszter: Erdeink egészségi állapotváltozása

az EVH eredményei alapján442

Dr. Korda Márton, dr. Csiszár Ágnes:

Inváziós fajok Magyarországon444

Dr. habil. Frank Norbert, dr. Mertl Tamás:

Beszélgetések az erdészeti ökonómiáról447

Dr. Somogyi Norbert:

Egzotikus növényfajok honosítása és a lehetséges
invazív fajok meghatározása az INRAE-nál449

Horváth István:

Pro Silva Hungaria nagyrendezvény Vas megyében453

Kiss Csaba: Interforst 2022 egy kissé más szemmel455

Dr. Bak Miklós, dr. Böröcsök Zoltán:

A nagylevelű hárs faanyagának jellemzői és
felhasználhatóságuk456

Dr. Tuba Katalin, dr. Kelemen Géza:

A nagylevelű hárs kultúrtörténeti vonatkozásai459

Dr. Andrési Dániel, dr. Folcz Ádám:

A Sopron környéki erdők egyes erdővédelmi problémái462

Urbán Pál:

Az Erdőművelési Szakosztály online konferenciája463

Rosta Katalin: Szakmai tanulmányút a Mecsekben465

Dr. Csóka György, dr. Hirka Anikó:

A gardonos erdőmérnök467

Andrés Pál: Erdészeti gyűjtemények IX. – Jelvények470

Schmotzer András:

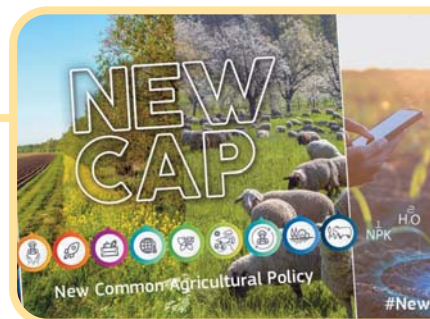
Egyesületi székházunk időrendi története472

Apatóczy István: Hatvan-kodás473

Wágner Tibor: Mónosbéli emlékeim474

Dr. Tóth Aladár:

A tündöklő feldíszített karácsonyfa rövid élete...476



Évzáró főtítkári gondolatok

„A jövő erdeiért ma kell cselekedni!”

Idei évünk fontos szakmai mottója ez. Nincs már olyan, hogy csak úgy csendesesen eltelik egy év. Az emberek lelkében és a fák évgyűrűjében egyaránt lenyomata lesz az idei esztendőnek. Minket, embereket a békétlenségig felbolydult világ válságai, vélt és valós terhei, a természetet pedig az aszály és annak következményei tették próbára.

Az Egyesület idén is végezte a dolgát, a járványok utáni időszak ösztönző lendületet adott vezetőségünknek és tagságunknak egyaránt. Helyi csoport- és szakosztályrendezvények egész sorozata indult el a tavaszi időszakban, amelyet az őszi helyi választások eseményei követtek.

Számos tartalmas program szerveződött sorban, de a fókusz valahogyan máson volt. Persze hogy máson, hiszen van egy Kárpátaljai Helyi Csoportunk is. Azon belül pedig tagtársaink, akik 2022. február 24. óta egy háború sújtotta országban élnek. Akikkel az első pillanatoktól tartjuk a kapcsolatot, keresve a segítségnyújtás lehetőségét.

Az Elnökség és a tagság, mondhatni az egész magyar erdész-társadalom egy emberként állt ki a nehéz helyzetbe került, határon túli honfitársaink megsegítésére. A Máltai Szeretetszolgálat, valamint a Belügyminisztérium illetékeseivel együttműködve több mint 1200 erdei szálláshelyet ajánlottunk fel a menekültek részére.

Három ütemben szállítottunk tartós élelmiszert, valamint gyógyszereket az Erdészcsillag Alapítványhoz beérkezett mintegy 15 millió forint adománynak köszönhetően.

A legnagyobb, harmadik fuvarral én is Beregszászba tartottam. A határon több órát várakozva foglalkoztatott a kérdés, hogy miért is csináljuk mi most ezt? Határon túli kollégáink miatt, vagy esetleg a saját lelkiismeretünk megnyugtató vége? Sok részgazság mellett, végső soron a magyar erdőkért is tesszük. Az erdők sok jóra sarkallják azt, aki velük törődik.

De mégiscsak egy évtérkéző írás ez, amelyben részlete-sen is be kell(ene) számolni a történésekről...

Tavasszal zárult a Településfásítási Program II. üteme, amellyel már összesen 36 ezer sorfát ültettünk el Magyarországon több mint 1300 településén. Ezt a gondolatot folytatva, idén ősszel a MOL Új Európa Alapítvány támogatásából, Egyesületünk koordinálásával megvalósuló VárosFa Program keretében újabb 7000 sorfa került elültetésre, de immár a nagyobb városokat megszólítva. Mindenhol erdész felügyeletével történtek az ültetések – sőt, még a Program keretében lebonyolított erdőpedagógiai foglalkozások is.

Az Erdei Vándortábor Programban újabb 6000 táborozó fiatalnak nyújthattunk örök életre szóló élményt, egy kicsit erdösszé tehattük őket.

A *Fedezd fel az örökséged!* erdőismereti vetélkedőn Kárpát-medencei középiskolás fiatalok sokasága háromfős csapatokban versenghetett, és ismerhették fel azt, hogy az erdő mindannyiunk életének szerves része, amelyhez ezer szálon kötődünk.

Nemcsak a fiatalokat, hanem az Erdei Szabadegyetem programunkkal a döntéshozókat is közelebb vittük az erdő

témaköréhez. Idén tavasszal a *Fenntartható erdőgazdálkodás – fenntartható energiatermelés* volt a központi téma. Aktualitása akkor még sokakban kérdőjeleket vethetett fel, mostanra már mindent más megvilágításban látunk.

Szemléletformáló programsorozattal szólítottuk meg az erdei sportolókat, emellett a *Hátizsákban az erdő!* kezdeményezésünkkel egy korábban nem ismert lehetőséget kínálhattunk a gyerekekkel kiránduló pedagógusok részére is.

A társadalom felé irányuló tevékenységünk mellett, különös figyelmet kívántunk fordítani a szakmai belső életre is. Munkacsoportot hoztunk létre, amelynek segítségével egy meghatározott tematikával építhetjük újjá a kihívásokra gyors választ adó Egyesületünket. Reményeink szerint ez érezhető volt a Gödöllői Vándorgyűlésünkön és az ahhoz kapcsolódó Év Erdésze Versenyen is egyaránt. Ez az éves találkozó minden évben a csúcspontot jelenti. Ez idén sem volt másképp, de talán még nagyobb nyomatékot adtak ennek az ünnepi közgyűlésen *Ágij László*, Kárpátaljai Helyi Csoportunk elnökének szavai: „...Tudjuk, hogy van kire támaszkodni, hiszen egy gyökérből fakadunk, egy az anyaország. *Higgyék el, a legnagyobb problémáink rögtön eltörpülnek egy háború alatt. Átértékelődnek az értékek, a hétköznapi gondok elfoszlanak. De fel is értékelődnek dolgok, viszonyok, kapcsolatok. De nincs olyan kár, ami haszonnal nem jár!*”



Egyek a györkereink... Ágij László a Kárpátaljai Helyi Csoport elnöke és Elmer Tamás főtítkári (OEE) az egyesületi adományok átadásakor, Kárpátalján

Külön öröm, hogy három év kihagyás után az Erdésznök Országos Találkozója is megrendezésre kerülhetett. Köszönhető ez annak, hogy vannak olyan tagjaink, akik nem hagyják kialudni a lángot.

Ilyenkor arról is meg kell emlékezni, amit magától értetődőnek gondolunk. Ilyen például a 160. évfordulóját ünneplő, idei évben is hónapról hónapra magas színvonalon megjelenő Erdészeti Lapok, vagy éppen az ehhez kapcsolódó, fiatal szerzőknek kiírt szakkikpályázat is.

Kulcsfontosságú kérdés a Soproni Egyetem és ezáltal a fiatalok megszólítása, a szakmai vérkeringésbe való még erőteljesebb bekapcsolása. Szeptemberben az Egyetem illetékes tanzségei, valamint Egyesületünk Szakosztályai tudatos stratégia mentén helyezték új alapokra az együttműködést.

Néhány nap van még hátra az évből. Még idén a beregszászi erdész kollégáknak 12 aggregátort viszünk át a határon. Szükség van rájuk, szükségünk van egymásra.

Egy, a magyar erdők köré szerveződő hálózatnak vagyunk apró, de higgyük azt, hogy nélkülözhetetlen elemei.

Az Egyesület talán idén is bizonyította, hogy a legapróbb tettekkel is tudunk hatni! *Köszönjük mindenkinek az áldozatos munkáját!*

Most tegyünk úgy, mint a természet. Adjunk magunknak és szeretteinknek egy kis nyugalmi állapotot és várjuk együtt a tavaszt, amikor újult erővel tehetünk a magyar erdők, erdészek és Egyesületünk jövőjéért! Talán most más hangsúllyal, nyomatékosabban mondjuk: *Áldott, Békés Karácsonyt!*

A jövő erdeiért idén is cselekedtünk!

Elmer Tamás,
főtítkári

Közös Agrárpolitika 2023 után az erdőgazdálkodásban

„Megújuló vidék – megújuló agrárium”

Loncsár Krisztina¹, Pap László², Szentpéteri Sándor³

Az Európai Unió Bizottsága 2022. november 7-én elfogadta Magyarország Közös Agrárpolitikai Stratégiai tervét (KAP Stratégia), amely alapján a források 2023. január 1-től felhasználhatóvá válnak. Az egész agrárium számára az összesen 14,7 milliárd euró, azaz mintegy 5300 milliárd forint költségvetésű Közös Agrárpolitika biztos alapot jelent a következő időszakra. Ezen az összegben belül kiemelkedő a magyar költségvetési forrás mértéke, amely mintegy 6,3 milliárd euró. Az erdőgazdálkodási ágazatra fordítható mintegy 310 milliárd forint öt év alatt közel háromszorosa az előző hétéves KAP-ciklusban eredetileg rendelkezésre álló összegnek. Nagyon nagy előrelépés ez a magyar erdők és a magyar erdőgazdálkodás történetében!

Az ágazati beavatkozási logika tervezésére a belső erősségek és gyengeségek, valamint a külső körülmények által meghatározott lehetőségek és veszélyek adat- és trendelemzésére alapozva került sor. A legfontosabb 3+1 célkitűzés ez alapján:

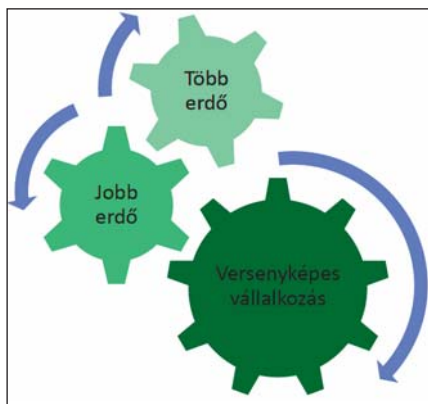
Több erdő

A klímaváltozás megkérdőjelezhetetlen hatással van és lesz az egyes termőföldek hasznosíthatóságára, annak környezeti és gazdasági fenntarthatóságára. Így a földhasználatváltás megfontolása a jövőben egyre inkább szükségserűvé válik. Ugyanakkor az erdősítés és fásítás alkalmassága tekintetében is egyre erőteljesebb hangsúlyt kell fektetni a múltbéli tapasztalatok és alkalmassági szempontok mellett a jövőbeli klímaalkalmassági modellezés előrejelzéseire is.

Jobb erdő

A klímaváltozás minden kétséget kizáróan eddig nem látott kihívások elé állítja a már létező erdőállományokat és gazdálkodókat is. A klímaváltozás gyorsulása egyértelműen meghaladja az erdők és az egyes fafajok megtapasztalt alkalmazkodóképességét. Az erdők túlélését és alkalmazkodását emberi tudásunk és előrelátásunk legjavával kell megsegíteni.

A klimatikus kihívások mellett az európai értékrendben egyre fontosabb a



környezeti értékek és a társadalom legszélesebb rétegeinek növekvő elvárásai az ökoszisztéma szolgáltatások irányában. Az EU számos stratégiája jelöl ki új sarokpontokat, elmozduló hangsúlyokat, amely a mezőgazdaság mellett az erdőgazdálkodással szemben is magasabb elvárásokat támaszt. Szerencsére ezek mellé egyre szélesedő, és a tagállamok által egyre rugalmasabban tervezhető segítséget, pénzügyi ösztönzőket is kínál. A 2023–2027 időszakban ezek elsősor-

ban (még) a Közös Agrárpolitika forrásai, ugyanakkor már új, piaci források bevonásával is operáló lehetőségek is kidolgozás alatt állnak.

Hatékonyabb erdő alapú gazdaság

A fenntarthatóság hármas célrendszerében a környezeti és társadalmi fenntarthatóságtól nem elválasztható a gazdasági fenntarthatóság. Hiszen az erdők környezeti és társadalmi funkcióját kezelő-gondozó erdőgazdálkodók szempontjából nem nélkülözhető szempont ezek költségének, illetve megélhetésük biztosítása sem. Amikor az erdők klíma- és környezeti funkciójára nagyobb hangsúly helyeződik – ami óhatatlanul korlátozza az erdők gazdasági hasznóvétel-optimalizálását, nagyon fontos figyelni az új lehetőségekre is. A hozzáadott érték növelése és az üzemi, üzleti hatékonyság javítása hazánkban nemcsak az erdő- és mezőgazdaság, de a hazai tulajdonú vállalkozások összessége számára is az egyik legfontosabb gazdasági kihívás: inkább rövid, mint középtávon.

Tudásgazdag és innovatív erdőgazdálkodás

A fenti három tematikus cél elérése nem lehetséges élethosszig tartó tanulás, tájékozódás nélkül. Ezért a KAP Stratégia átfogó célja is az innováció ösztönzése, az így létrehozott magasabb szintű tudások és innovációk gazdálkodókkal való megosztása, valamint a gazdálkodók, tulajdonosok és egyéb érintett szereplők



¹ szakmai tanácsadó, AM Erdészeti Fejlesztéspolitikai és Innovációs Főosztály

² erdészeti referens, AM Erdészeti Fejlesztéspolitikai és Innovációs Főosztály

³ főosztályvezető, AM Erdészeti Fejlesztéspolitikai és Innovációs Főosztály

közötti folyamatos és könnyen hozzáférhető tudásmegosztás biztosítása. Ahogy minden szakterületen, úgy az erdőgazdálkodásban is nagy fokú specializáció van jelen, a szakemberek különböző részterületek mesterei, amely speciális – vagy éppen a távolabbi jövőbe mutató – tudás megosztására számos eszközt kínál a KAP Stratégia. Ezeket az ágazatnak a korábbiaknál sokkal hatékonyabban kell használnia.

Régi ismerősök és újdonságok a KAP Stratégiában erdőgazdálkodók részére

A korábbi EU-s keretrendeletet (1305/2014/ EU) felváltó új jogforrás (2015/2021/ EU) új struktúrában kínálja a vidékfejlesztési támogatási eszközöket. A korábban külön nevesített jogcímek helyett csak beavatkozástípusokat nevesít: ezekben kell elhelyezni a régi és új szakmai tartalmakat. Ezzel együtt a KAP Stratégia kínálatában megmaradnak mindazok az elemek, amelyeket a gazdálkodók kihasználtak, emellett a nagyobb tervezési szabadságot kihasználva új, előremutató lehetőségekkel is bővül. Az egyes konkrét támogatási eszközök az új nevezéktan szerint „beavatkozások” néven jelennek meg, azonosítójuk pedig az EMVA forrás tekintetében RD (rural development, vagyis vidékfejlesztési beavatkozás).

Erdő területeknek nyújtott Natura 2000 kompenzációs kifizetések (RD34)

Bővül a kompenzációs kifizetésre jogosult erdőrészek köre, a Natura 2000 kijelöléssel nem rendelkező, de 2009. évi XXXVII. törvény 7. cikk (1) bek. a-d) pontjában foglalt természetességtől erdőrészekre is teljesíthető lesz a kompenzációs kifizetés. A magyar KAP Stratégia itt tartalmaz egy maximális támogatási összeget, úgynevezett „sapkát” (capping), amely alapján a magánerdő-gazdálkodók továbbra is 100%-ban, míg egyes állami erdőket kezelők a jogosultságuk 2–50%-áig juthatnak hozzá ehhez a kompenzációs kifizetéshez.

Erdőtelepítés és fásítás (RD38), erdőtelepítés ápolása és kieső mezőgazdasági jövedelem pótlása (RD39)

A 2115/2021/EK rendelet szerint a korábban egységes jogcímet technikailag két külön beavatkozásban kellett megtervezni. Az első továbbra is az erdőtelepítés és az ipari célú fás szárú ültetvény „első kivitele”, míg az erdőtelepítés esetén ad-



ható ápolási költség és (amennyiben releváns) a kieső mezőgazdasági jövedelem pótlása „többéves kötelezettségvállalás” beavatkozási típusként kerülhetett rögzítésre. A megvalósítást a közreműködő hatóságok a lehető legteljesebb mértékben igyekeztek a korábbihoz hasonló módon megoldani. A beavatkozás tartalmában nagyobb hangsúly került a klímaalkalmasságra, továbbá fokozatokba rendezéssel szakmai pontosításra került az elegyítés.

Az erdőgazdálkodás környezeti fenntarthatóságát szolgáló (nonprofit) beruházások (RD41)

Az új jogi keret alapján több korábbi jogcím került összevonásra, valamint a tervezési mozgásteret kihasználva, jelentős új elemekkel bővítésre. A korábbi jogcímek célterületként tartják meg nevüket és lényegi tartalmukat.

Újdonság a „javított felújítás” bevezetése, amely annak felismeréseként kerülhetett be a KAP Stratégiába, hogy a felújítandó erdő környezeti és klímaellenállási potenciáljának javítása érde-

kében olyan esetekben is célszerű lehet ösztönző alkalmazása, ha az nem ér(het)i el a szerkezetátalakítás szintjét. Célterületek:

- A) célterület: Az erdőpotenciált veszélyeztető biotikus és abiotikus károk megelőzése
- B) célterület: Az erdőpotenciál abiotikus vagy biotikus károkozást követő helyreállítása;
- C) célterület: Az erdei ökoszisztémák klímaváltozással szembeni ellenálló képességének, alkalmazkodásának vagy környezeti értékének növelése:

C/1: Erdőszerkezet-átalakítás;

C/2: Javított felújítás az elegyesség növelésével;

C/3: Klímarezisztens szaporítóanyaggal történő felújítás.

Erdő-környezetvédelmi többéves kötelezettségvállalások (RD35)

A környezeti vagy klíma célok irányában tett tartós vállalásokat, az előbbinél is magasabb szintű elkötelezettsé-



get kívánják ösztönözni a jelentősen kibővített erdő-környezetvédelmi célprogramok. A legjelentősebb újdonságok: a folyamatos erdőborítás ösztönzése érdekében a faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódra áttérés vállalása, a szerkezetátalakítás vagy javított felújítás több éven át tartó, folyamatos (vagyis tarvágás nélküli) vállalása, valamint a kisléptékű ökoszisztéma-szolgáltatások modulárisan összeválogatható lehetősége. Ez utóbbi kimondottan az átlagos erdőrészek számára választható, ezért más EKV-vállalással együtt nem igényelhető. Céltérületek (zárójelben a vállalás időtartama):

- 1: Folyamatos erdőborítás ösztönzése (10 éves): örökerdő-üzemmódra áttérés, vagy örökerdő-üzemmód fenntartása, vagy faanyagot nem termelő üzemmódra áttérés
- 2: Klímaalkalmazkodást segítő felújítások ösztönzése tarvágás nélkül (állománytól és céltól függően 5–10 éves): Folyamatos javított felújítás vagy folyamatos szerkezet-átalakítás
- 3: Idegenhonos fafajok visszaszorítása (5 éves)
- 4: Tisztás visszaalakítása (5 éves)
- 5: Kézi munka igényes ápolás (5 éves)
- 6: Természetkímélő anyagmozgatás (5 éves)
- 7: Moduláris – kis léptékű ökoszisztéma-szolgáltatások (5 éves): mikroélőhelyek megőrzése (pl. kis vízfelület, nagyon öreg / biotóp fák, vizes élőhely, gyepfolt, böhönc, álló vagy fekvő holt fa, cserjecsoport, terméketlen terület); 2: odúk kihelyezés; 3: makkfalca-kihelyezés és -feltöltés/év; 4: szórvány elegyfák megőrzése; 6: közjóléti infrastruktúra gondozása.

Közös újdonság, hogy – hasonlóan az agrár-környezetvédelmi vállalatok közel 20 éves rendszeréhez – az EKV vállalatokat is évenként gazdálkodási naplóban is rögzíteni kell, amelynek célja a gazdálkodás tudatosságának és a támogatások ellenőrzésének, valamint a kifizetések gyorsításának segítése.

Erdőgenetikai többéves kötelezettségvállalások (RD36)

Az erdők megújulásának jövője a megfelelő genetikai alapok megőrzésében és javításában gyökerezik, amelyben – a klímaváltozásnak a természetes adaptációs képeséget meghaladó üteme miatt – különösen fontos az ember, a tudomány segítségül hívása. Ebben a

támogatási, ösztönző körben logikai változás nem történik, mindössze a végrehajtás egyértelműsítése érdekében pontosításra került az összes lehetséges változat, mind az in situ, mind az ex situ megoldások létesítése és fenntartása kapcsán.

A versenyképes erdőgazdálkodást szolgáló (for profit) beruházások (RD40)

A fenntartható erdő alapú gazdaság nélkülözhetetlen dimenziója a *vállalkozások versenyképességének javítása, a magasabb hozzáadott értékre törekvés, valamint a vállalati hatékonyság javítása.*

A versenyképeség javításának egyik eszköze a technikai-technológiai fejlesztések ösztönzése. A KAP Stratégiában első ízben kerülhetett azonos beavatkozásba az erdőalapú gazdaság, mint termékpálya minden szereplője: a csemetekertektől az erdőgazdálkodókön és szolgáltatókon át az elsődleges feldolgozásig.

Szintén az új rendeletről fakadó újdonság, hogy lehetővé válnak nem csak gép és technológia, hanem komplex telephelyi vagy üzemi fejlesztések is, amely történelmi lehetőség a magasabb hozzáadott értékű, feldolgozott, versenyképes termék-előállítás irányába történő elmozdulásra. Céltérületek:

- 1: Erdészeti szaporítóanyag-előállítás fejlesztése: telephely- és technológiafejlesztés
- 2: Az erdőgazdálkodási alaptevékenység fejlesztése: telephely és technológia-fejlesztés
- 3: Erdőgazdálkodásból származó termékek hozzáadott értékének fejlesztése (kivéve élelmiszertermék előállítás): telephely- és technológiafejlesztés
- 4: A korszerű erdőgazdálkodás hatékonyságának javításához szükséges digitalizációs fejlesztések: speciális eszközök, szoftverek, szolgáltatások
- 5: Erdei termelési potenciál mobilizálása: befejezett ápolás, tisztítás, törzsnevelés jellegű beavatkozás

Mivel a fentiek mind jövedelemtermelő (for profit) beavatkozások, ezért a támogatás maximális mértéke 65% lehet. A támogatás az 1–4. céltérület esetében a ténylegesen felmerült költségek alapján („számlás”), míg az 5. céltérületnél (amely megegyezik a VP 8.6.2. jogcímmel) továbbra is előre kalkulált egységköltség alapon (50% támogatástartalommal) kerül kifizetésre.

Fiatal erdőgazdálkodó vállalkozásindítása (RD08 – 2. céltérülete)

A hazai mezőgazdákhoz hasonlóan a hazai erdőgazdálkodó utánpótlást és szakmai megújulási képességet is komolyan veszélyezteti a fiatal erdőgazdálkodó vállalkozók alacsony aránya. Ezért a *fiatal erdőgazdálkodók vállalkozásindításának ösztönzése* is támogatható lesz. A támogatás a „Generációs megújulás induló vidéki és fiatal erdőgazdálkodó vállalkozók támogatásával” beavatkozás 2. céltérülete.

Jogosult a 40. életévet még nem töltött, jogosult erdészeti szakember magánszemélyként, vagy öt évnél nem régebben működő, erdőgazdálkodás főtevékenységű vállalkozás önálló aláírási joggal rendelkező vezető tisztségviselője és többségi tulajdonosaként. Az összes feltételnek egyazon személy te-



kintetében kell teljesülnie. A vállalkozásindítás 5+5 éves üzleti terven alapul, a támogatás az üzleti tervben megfogalmazottak teljesítését fedezi. A fiatalok vállalkozásindításának sikerességét kötelező képzés és mentorálás (speciális szaktanácsadók) is segíteni hivatott.

Erdőtűzek megelőzésének és kockázatcsökkentésének együttműködés alapú támogatása (RD37)

Teljesen új lehetőség, amely a KAP keretrendelet „együttműködések”, mint új beavatkozástípus keretében került kialakításra. Az együttműködés célja környezeti fenntarthatósági, legalább 1 000 hektár erdőterület vonatkozásában a tűz vagy egyéb károsodás megelőzése komplex – elsősorban természetközeli – eszközökkel. Az együttműködésnek legalább 5 tagból kell állni. Az együttműködés alapja az erdőgazdálkodási tevékenység, ugyanakkor erdőgazdálkodók mellett más, közvetlenül érintett földhasználók is tagjai lehetnek (pl. önkormányzat). A konstrukció sajátossága, hogy egyben képes finanszírozni mind az együttműködési, mind a

közös cél megvalósítása érdekében a tagoknál felmerülő beruházási költségeket. A résztvevők számára kötelező, speciális képzés is előírásra került.

Képzési (RD58), tanácsadási (RD59) tájékoztatási (RD60) szolgáltatások és innovációs együttműködések (RD61)

Végül, távolról sem utolsósorban az erdőtulajdonosok és erdőgazdálkodók számára a legjelentősebb, *eddig alulhasznosított lehetőség a tudásbővítés, tudásátadás és tájékoztatás, illetve az innovációs együttműködések terén ki-*



nálkodik. Az új ciklusban a teljes agrár-gazdálkodói kör számára megújul, megerősödik, szervezetté és minőségivé válik a KAP-támogatásra jogosult tudásbővítési és tudásmegosztási szolgáltatások rendszere. Új szereplő is bevonásra kerül, az Erdészeti Ágazati Tudásközpont Non-profit Kft.

A tudásbővítés támogatott kötelező és választható képzések, továbbá beemutató üzemi programok formájában lesz elérhető. A tudás átadásának különböző formái pedig: általános tájékoztatás nyújtása, amelyben a gazdálkodó megy általános, elsősorban KAP-specifikus információért a falugazdászhoz. A falugazdászok ágazati tudásának megerősítése nélkülözhetetlen. Jóval magasabb szakmai szintet képvisel a támogatható szaktanácsadás, amely során adott gazdálkodó alapvető erdőgazdálkodói jogai gyakorlása és kötelezettségei teljesítésén túlmutató, elsősorban KAP-specifikus, illetve a jövőbe mutató EU szakpolitikákra vonatkozó kérdése kapcsán a szaktanácsadó házhoz megy a legjobb megoldás közös megtalálása érdekében.

További vidékfejlesztési lehetőségek – nem csak erdőgazdálkodóknak Mezőgazdasági termelők tevékenységének diverzifikációja (RD 11)

A cím kissé megtévesztő, mivel jogosultak az erdőgazdálkodók is. A beavatkozás keretében azon tevékenységek támogathatóak, amelyek valamilyen módon kapcsolódnak mezőgazdasági vagy erdőgazdálkodói tevékenységhez.

A beavatkozás a nem mezőgazdasági vagy erdőgazdálkodási termelő és szolgáltató tevékenységek fejlesztését szolgáló beruházásokat támogatja. Vállalni kell, hogy a támogatott beruházás eredményeképpen a nem mezőgazdasági vagy erdőgazdálkodási tevékenységből származó árbevétel nő, a kötelezettségvállalási időszak végére a projekt összköltségének legalább 10%-át eléri.

Vidéki infrastrukturális fejlesztések kistelepüléseken (RD 43)

A cím itt is kissé megtévesztő, mivel a KAP Stratégiai leírásában nincs „kistelepülés” megkötés (1000 fő alatti lakosszám), így várhatóan minden vidéki település jogosult lesz. A „C” célterületre jogosult erdőgazdálkodó is: külterületi helyi közutak fejlesztése (kizárólag helyrajzi számmal ellátott, a támogatást igénylő tulajdonában vagy vagyonnevezésében lévő).

Vidékfejlesztési együttműködés a térségi aktív és ökoturisztikai fejlesztésért (RD 51)

Szintén új formában, az együttműködések között került megfogalmazásra. Célja a pontszerű attrakciófejlesztések hálózati kínálatba szervezése. Legalább egy mezőgazdasági termelő, vagy erdőgazdálkodó és legalább egy, turizmussal foglalkozó, helyi nonprofit szervezet vagy



helyben működő, turisztikai szolgáltatást nyújtó vállalkozás együttműködése támogatható. Csak olyan együttműködés támogatható, amely új együttműködésként jön létre és hajtja végre ezt a tevékenységet, vagy már meglévő csoportosulás kezd új tevékenységet.

Vidékfejlesztési együttműködés a biomassza alapú gazdaság fejlesztéséért (RD52)

A lokális erőforrásáramokban nagy léptékű import anyag és szolgáltatás je-

lenik meg. Olyanok is, amelyek céljukban, rendeltetésükben lokális biomassza alapú megoldásokkal is kiválthatók. Ugyanakkor utóbbiak nem megszokottak, sok esetben nem ismeretek a döntéshozók előtt, megvalósításuk összetettebb (akár kevésbé kényelmes a felhasználó számára), mint a térségbe akár nagy távolságról importált megoldásoké.

A beavatkozás fókuszja a biomassza alapok lokális felhasználására került, ezért a gazdálkodók mellett a területi közszolgáltatási szereplők – pl. önkormányzatok, más helyi közszolgáltatók – is kulcsszereplők az együttműködésekben. Az együttműködés irányulhat új termék vagy szolgáltatási megoldások közös kialakítására, mint pl. biomassza alapú lokális megújuló energia ellátás, melléktermék vagy hulladék szakszerű újra felhasználása vagy újrahasznosítása stb.

Nagyon fontos továbbá a mezőgazdasági termelőknek szóló, de az erdészek szívének is kedves agrár-erdészeti támogatások megújulása. A legfontosabb előrelépés, hogy az agrár-erdészeti rendszer elemét képező parcellarészek is támogatható mezőgazdasági területek maradnak. További újdonság, hogy a mezővédő célú agrár-erdészeti rendszereknek nemcsak a telepítése

(RD21), hanem az ápolása, sőt az elfoglalt területen kieső mezőgazdasági jövedelem pótlása is további hét évig támogathatóvá válik (RD22). Jó volna, ha a mezőgazdasági területekkel is gazdálkodó erdőgazdálkodók jó példával járnának elől a mezővédő fasorok és erdősávok (vissza)telepítésében, legelő és kaszáló gyepek fákkal változatosabb tételében.

Illusztrációk: **AM, KTI, Magyar Mezőgazdaság, EU-CAP, DepositPhoto**

Erdőalapú klímamitigáció és alkalmazkodás Európában II.

Szemelvények az Európai Erdészeti Intézet (EFI) jelentéséből és hazai vonatkozásai

Dr. Borovics Attila¹, Király Éva²

Felgyorsult változások és példátlan globális kihívások idejét éljük: az energiaválság, a természeti erőforrások szűkössége, a biológiai sokféleség csökkenése, a fosszilis erőforrásoktól való függés és a klímaváltozás újszerű szemléletmódot tesznek szükségessé. A kihívások új megoldásokat követelnek és egyben új lehetőségeket nyitnak meg.



Az EFI Központja Finnországban

Az erdészeti ágazat horizontális jellege szilárd alapot biztosít az egymással összefüggő társadalmi és környezeti problémák kezelésére, miközben elősegíti az európai körkörös biogazdaság kialakítását és a klímaváltozás mérséklését (a mitigációt). Összefoglalónkban Európa erdészeti és faipari ágazatára fókuszálva vizsgáljuk a mitigáció és adaptáció lehetőségeit az Európai Erdészeti Intézet legújabb jelentése (EFI, 2022) alapján.

Az adaptáció kikerülhetetlensége

A 2019-es évben mérték a legmagasabb atmoszférikus széndioxid-koncentrációt az elmúlt 2 millió évben, a globális átlaghőmérséklet 1,09 °C-kal emelkedett a 2011 és 2020 közötti időszakban az iparosodás előtti szinthez képest (IPCC, 2021).

A klímaváltozás nem egy jövőben fenyegető következmény, hanem már jelenleg is zajlik, és egyaránt hatással van az erdők fiziológiai folyamataira és az őket körülvevő ökológiai-környezeti feltételekre, ezzel befolyásolva a növekedést és a fatermőképességet.

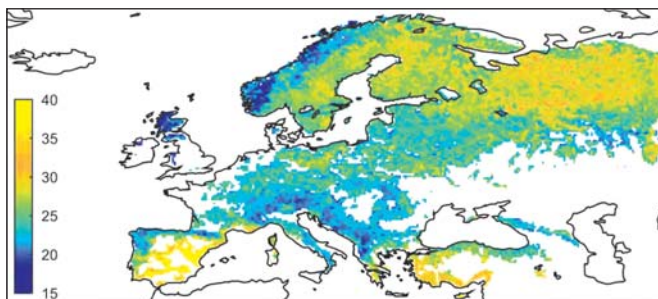
Az erdők fontos szerepet játszanak a klímaváltozás mérséklésében, ugyanakkor az erdőket is érinti a klímaváltozás, és ezért alkalmazkodásra van szükség. Az erdő alapú klímamitigáció és az adaptáció egymástól elválaszthatatlan tevékenységek, amelyeket csak együtt lehet hatékonyan megvalósítani.

Az éghajlati forgatókönyvek nagy többségét alapul vevő modellek a fajok elterjedésére nézve azt mutatják, hogy valószínűleg a század második felében szinte az összes főbb európai faj elterjedési területe csökkenni fog, különösen Kelet- és Dél-Európában. Ez a jelenség már most is megfigyelhető például a bükk visszaszorulása esetében Dél-Európa magasabban fekvő részein (Peñuelas és tsai., 2007), vagy a szárazsági határon Magyarországon (Mátyás és tsai., 2010).

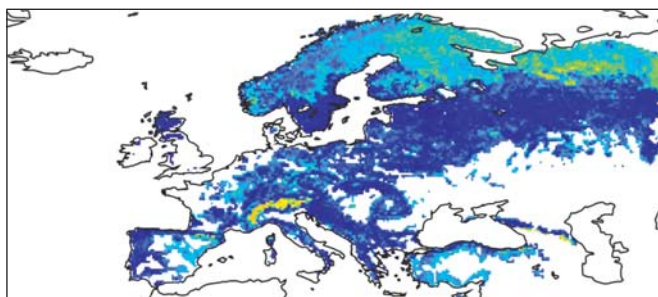
Az északi és magasan fekvő területeken előforduló közönséges nyír, vörösfenyő, lucfenyő elterjedési területe az előrejelzések szerint jelentős mértékben leszűkül, és az utóbbi két faj szinte eltűnik az alacsony és közepes magasságú területekről.

Mindez valószínűleg jelentős visszaesést hoz majd az európai erdészeti szektor szénmegkötő képességében, mivel jelenleg a fiatal állományok és a gyorsan növekvő fajok, és ezen belül a lucfenyő állományok jelentősen hozzájárulnak az európai szintű szén-dioxid-elnyeléshez.

A fenyők által dominált monokultúrás erdők a klímaváltozás és a változó gazdálkodási prioritások (hozammaximalizálás helyett az alkalmazkodóképesség növelése) miatt fokozatosan elegyes állományokká alakulnak át. A legújabb elemzések szerint az erdőkárok gyakorisága nőtt, a lombvesztés mértéke megkétszereződött, és összességében az európai erdők sérülékenysége a klímaváltozás okozta zavarásokkal, különösen a viharkárokkal, erdőtüzekkel és rovarkárokkal szemben igen magas (1-3. ábra).



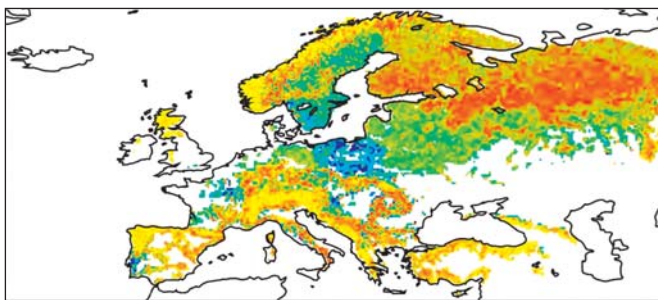
1. ábra. Az európai erdők erdőtüzekkel szembeni sérülékenysége 2009–2018 közötti adatok alapján. Az ábrán a sérülékenység mértékét a potenciális biomassza-vesztés százalékban kifejezett értéke jellemzi (Forrás: EFI, 2022)



2. ábra. Az európai erdők rovarkárokkal szembeni sérülékenysége 2009–2018 közötti adatok alapján (Forrás: EFI, 2022)

¹ Főigazgató, SOE ERTI

² Kutatómérnök, SOE ERTI



3. ábra. Az európai erdők széndöntésekkel szembeni sérülékenysége 2009–2018 közötti adatok alapján (Forrás: EFI, 2022)

A nagy léptékű természetes bolygatások hatalmas károkat okozhatnak és váratlanul nagy mennyiségű faanyag megjelenését eredményezhetik a piacon, ami mind rövidebb, mind hosszabb távon is megzavarhatja a helyi faipar kiegyensúlyozott és jól tervezhető működését.

1950 és 2000 között évente átlagosan 35 millió m³ fa (a teljes éves EU-fakitermelés körülbelül 8%-a) származott egészségügyi fakitermelésből, elsősorban a fenyőket érintő széndöntések és szűkárók következtében.

Az egészségügyi fakitermelés változó minőségű faanyagot eredményez, amely rövid időn belül nagy mennyiségben kerül a piacra, ez csökkentheti a helyi vagy a regionális faárakat, és akár globálisan is hatást gyakorolhat, befolyásolva a nemzetközi kereskedelmet, az erdészeti szektort és a faipart.

Az Európai Alkalmazkodási Stratégia az adaptáció integrált és szisztematikus megközelítését szorgalmazza. Az EFI jelentése szerint az erdészeti szektor csak akkor lesz képes megfelelő válaszokat adni a klímaváltozás kihívásaira és enyhíteni annak hatásait, hogyha aktívan beavatkozva olyan állományokat hozunk létre, melyek képesek megfelelően reagálni a változó körülményekre, ha növeljük erdeink alkalmazkodóképességét.

A tanúsítási rendszerek és a szénmegkötő gazdálkodás

Az Európai Bizottság a közelmúltban közleményt adott ki a fenntartható szén ciklusról, amelyben vázolja azokat az intézkedéseket, melyek a Szénmegkötő Gazdálkodás (*Carbon Farming*) kialakításához és fejlesztéséhez szükségesek.



A körforgásos gazdaságra vonatkozó cselekvési terv 2023-ig új szabályozási rendszert irányoz elő a szén-dioxid-megkötés tanúsítására, amelynek célja, hogy ösztönözze a gazdálkodókat arra, hogy a talajban és a növényekben tárolják a szenet, miközben csökkentik a mezőgazdasági tevékenységekhez kapcsolódó kibocsátásokat is.

A tanúsítási rendszer magában foglalja egy gazdálkodói szintű nyomkövetési, jelentéstételi és hitelesítési rendszer létrehozását a szénmegkötés igazolására, állandóságnak és hozzáadott értékének biztosítására, illetve a biológiai sokféleségre gyakorolt járulékos előnyök meghatározására. Az Európai Bizottság a megbízható tanúsítási rendszer létrehozását tekinti az EU szintű piaci alapú szénmegkötési megoldás előfeltételének, a tervezett szénmegkötési piac várhatóan 2030 után lehet majd teljesen működőképes.

Fontos azonban, hogy a szén-dioxid-árzás a mitigáció mellett az alkalmazkodást is elősegítse – hangsúlyozza az EFI-jelentés. Ugyanis a szén-dioxid-megkötés anyagi ellentételezése arra ösztönözheti az erdőgazdálkodókat, hogy ne végezzenek fakitermelési tevékenységet (előhasználatot és véghasználatot), ami késleltetheti az erdők aktív átalakítását



ellenállóbb fajú és -szerkezetű erdőállományokká, ezzel növelve a természetes bolygatások kockázatát és negatívan befolyásolva a széntárolás tartósságát. A szén-dioxid-árzási rendszereket úgy kell kialakítani, hogy elősegítsék az aktív gazdálkodást és ösztönözzék a produktív és alkalmazkodóképes fajú és származású szaporítóanyag alkalmazását.

Rövid távon a szénmegkötési intézkedések EU szintű végrehajtásának fontos finanszírozási eszköze az új Közös Agrárpolitika (KAP), mely költségvetésének legalább 40%-át várhatóan a klímacélok elérésével kapcsolatos intézkedések támogatására kell majd fordítani.

Az erdőgazdálkodás vonatkozásában a leginkább ösztönzött intézkedések közé az erdőtelepítés, a leromlott erdők helyreállítása és a gazdálkodás fejlesztése tartoznak. A biomassza alapú, hosszú élettartamú termékek előállítására is támogatott irány, mely lehetővé teszi a magasabb emisszióval járó termékek helyettesítését.

Az állami források mellett az önkéntes piaci alapú megoldások és a magánszektorból származó finanszírozás is jó lehetőség a Szénmegkötő Gazdálkodás fejlesztésére, azonban a független szervezet általi tanúsítás itt is elengedhetet-

len. Sok olyan szabvány létezik, amelyek alkalmasak szénmegkötési projektek tanúsítására, ezekről pl. Cevallos és társai (2019) adnak áttekintést. A tanúsítási rendszerek közül a *Verified Carbon Standard* az, amit a leggyakrabban alkalmaznak önkéntes piacokon.

A jövő kutatási célterületei

Az EU szintű klímacélok és szakpolitikák jelenleg a 2030-tól 2050-ig tartó időszakokra összpontosítanak, azonban az EFI jelentése hangsúlyozza, hogy ezt a fókuszot mielőbb érdemes kiterjeszteni a 2050-en túli időszakra is.

A szakpolitikai döntések támogatására olyan hosszú távú, regionális és nemzeti szintű előrejelzésekre van szükség, amelyek figyelembe veszik a klíma és az erdőállományok közötti összetett kölcsönhatásokat, beleértve a természetes bolygatásokat, a biofizikai hatásokat, a fa ipari, illetve energetikai felhasználását, valamint a kapcsolódó egyéb kibocsátási ágazatokat.

Az erdő-alapú mitigációs intézkedések között fellépő szinergiák és ellenhatások nagyban befolyásolhatják a sikerességet és az elért mitigáció mértékét. Az erdőgazdálkodás és a faipar területén meghozott intézkedések hatnak a többi emissziós ágazatra, például a mezőgazdaságra, vagy az energiaszektorra is.

Az EFI jelentése rámutat arra, hogy azok az európai szintű és nemzeti tanulmányok, amelyeknek adatait feldolgozta, általában az ilyen ágazatokon átívelő hatásokat nem vették figyelembe, így ez a terület további kutatást igényel. Az európai szakirodalom a fatermékek széntárolási potenciálja és a termékhelyettesítési hatások tekintetében nagy szórást mutat, a faiparhoz kapcsolódó intézkedések hatásainak pontosabb feltérképezése is fontos kutatási feladat.

Az EU körforgásos gazdaságra vonatkozó cselekvési tervének alappillére a Szénmegkötő Gazdálkodás (Carbon Farming) koncepció, melynek a jövőben az erdészeti szektorban is jelentős szerepet szánnak.

Ennek ellenére a kezdeményezés keretében eddig még nem indult erdészeti projekt, továbbá a szénmegkötés és széntárolás megbízható modellezése és tanúsítása is kihívást jelent.

Fontos fejlesztési irány az erdőgazdálkodás és az agrárerdészet vonatkozásában az egyes gazdaságok szintjére lebontott szénmegkötési modellek kidolgozása, szabványosítása, egységesen elfogadott tanúsítási rendszerek kialakítása.

Ennél is kevésbé feltárt terület a fatermékek és a talaj széntárolására, valamint az erdősávok, fasorok, facsoportok, egyesfák szénmegkötéseire vonatkozó számítási módok, szabványok és tanúsítási rendszerek kidolgozása, mely szintén további átfogó kutatást igényel.

A mitigációs intézkedések tervezése és végrehajtása során nagyon fontos a regionális és a nemzeti szint vizsgálata,



a helyi összefüggések és hatások figyelembevétele, ugyanis általános, minden ország által egyforma hatékonysággal alkalmazható megoldások nem léteznek.

A hazánk számára legoptimálisabb megoldásokat a Soproni Egyetem 2022-ben indult *ErdőLab* projektje (Borovics, 2022) keretében fogjuk feltárni az erdészeti és faipari ágazatra fókuszálva. A projekt során fel fogjuk térképezni az ágazat teljes mitigációs potenciálját, a lehetséges intézkedések hatásait és kölcsönhatásait, az ágazatközi hatásokat, valamint az egyes faipari termékpályákat és az újrahasznosításban rejlő potenciált. Emellett az informált és megalapozott döntéshozatal elősegítésére előrejelzéseket készítünk a jövőben várható erdőállomány-szerkezetről és az ezzel becsülhető szén-dioxid-megkötésről, illetve a potenciálisan feldolgozható faanyag mennyiségéről és minőségéről. A két ágazat kölcsönhatását jobban megértve tudjuk az erdőipar ösztársadalmi hasznosságát szélesebb körben elfogadtatni.

Jelen publikáció a „TKP2021-NKTA-43 azonosítószámú ErdőLab” projekt keretében az Innovációs és Technológiai Minisztérium (jogutód: Kulturális és Innovációs Minisztérium) Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Felhasznált irodalom

- Borovics A. (2022): ErdőLab: a Soproni Egyetem erdészeti és faipari projektje: Fókuszban az éghajlatváltozás mérséklése. Erdészeti Lapok. 157: 4 pp. 114-115.
- Cevallos, G., Grimault, J., Bellassen, V. (2019): Domestic carbon standards in Europe – Overview and perspectives. *i4ce Report*.
- EFI (2022): Forest-based climate change mitigation and adaptation in Europe. From Science to Policy 14. European Forest Institut.
- IPCC (2021): Climate Change: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. In Press.
- Mátyás Cs., Führer E., Berki I., Csóka Gy., Drüsler Á., Lakatos F., Móricz N., Rasztovits E., Somogyi Z., Veperdi G., Vig P., Gálos B., (2010): Erdők a szárazsági határon. „Klíma-21” Füzetek, 2010. 61. sz.
- Peñuelas, J., Ogaya, R., Boada, M., Jump, A. S. (2007): Migration, invasion and decline: changes in recruitment and forest structure in a warming-linked shift of European beech forest in Catalonia (NE Spain). *Ecography* 30, 829–837.

Illusztrációk: **EFI, Eli Sagor/Flickr, VCS**



Erdeink egészségi állapotváltozása az EVH eredményei alapján

Fodróczy Eszter – erdőrendezési referens, NFK Erdészeti Főosztály



Szélördönés a Mátrában, a Csörgő-völgy Erdőrezervátumban (Fotó: Vida Alexandra)

Hazánk egy nemzetközi együttműködési program, az ICP Forests részeként már 1985-ben elköteleződött az erdők egészségi állapotának monitorozása iránt. Bár a program eredetileg a légszennyezés erdőkre gyakorolt hatásainak vizsgálatát tűzte ki célul, ezen túl azonban lehetőséget biztosít az erdeinket veszélyeztető biotikus és abiotikus tényezők nyomon követésére, a klímaváltozás hatásainak vizsgálatára is.

1985-ben az Országhatárokön Túlterjedő Légszennyezésre Vonatkozó Egyezmény Végrehajtó Bizottságának (*Executive Body for Convention on Long-range Transboundary Air Pollution*) harmadik ülésén indították útjára azt az együttműködési programot, melynek célja egy átfogó erdészeti monitoring rendszer megalkotása volt. Ekkoriban már Európa-szerte megfigyelhető volt az erdők egészségi állapotának romlása, ezért szükségessé vált, hogy nemzetközi szinten egységes módszertan kerüljön kidolgozásra a káros környezeti hatások következményeinek rendszeres és szisztematikus megfigyeléséhez.

Magyarország már az induláskor csatlakozott ehhez a nemzetközi együttműködési programhoz (*International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests*, röviden *ICP Forests*), és 1988-ban megkezdte a terepi felvételeket.

A folyamatos megfigyelések nemcsak erdeink évenkénti egészségi állapotának, hanem egyúttal az egészségi állapotváltozások időbeli és térbeli terjedésének és összetételének megismerését is lehetővé teszik. Fontos cél a károkat kiváltó okok és az egészségi állapotot hosszabb távon döntően befolyásoló tényezők és összefüggéseik feltárása.

Természetesen az évek folyamán a tapasztalatok alapján folyamatosan finomult a rendszer. Míg az európai gyakorlatban főként a levegőszennyezés hatására bekövetkezett koronaállapot-változásokat mérik, hazánkban teljes körű felmérést végzünk, mely két szinten zajlik.

Az *intenzív monitoring* (vagy EVH – Erdővédelmi Háló-

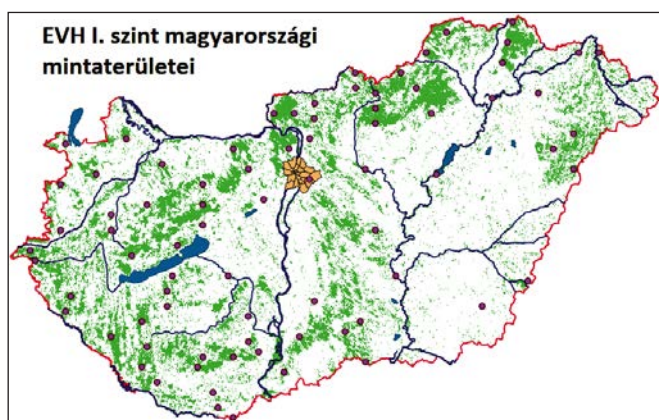
zat – II. szint) az erdei ökoszisztémákban zajló folyamatok feltárására fókuszál, meghatározza az ökológiai rendszerekre gyakorolt káros hatótényezőket, és az ok-okozati összefüggéseket.

A *nagyterületű kárfelvétel* (vagy EVH – Erdővédelmi Hálózat – I. szint) pedig éves gyakoriságú felvételezésen alapuló adatgyűjtés, mely kontinens méretű összehasonlításhoz szolgálhat adatokat. A továbbiakban ez utóbbi módszertanáról és eredményeiről lesz szó.

A nagyterületű kárfelvétel adatgyűjtése jelenleg 78 db állandósított mintaterületen történik, melyek úgy kerültek kijelölésre, hogy Magyarország faállományát és termőhelyi viszonyait a korlátozott pontszám ellenére a lehetőségekhez mérten reprezentálják (1. ábra).

A mintaterületeken az uralkodó lombkoronaszintben található egyedi mintafákat vizsgáljuk négy-négy mintaponton. A felmérés során a faegyedet – illetve az egyes fa testtájakat – ért károsítások a kár tünetével, kár okával és mértékével kerülnek leírásra. Értékeljük a korona általános állapotát a koronaelhalás, elszíneződés és levélvesztés vonatkozásában, emellett megadjuk külön a fa egyes részein (levélen, ágon, törzsön) észlelhető károsításokat. Minden kár 5%-os élességgel kerül felvételre.

A *levélvesztés a vizsgált fa asszimiláló felületének százalékában kifejezett vesztesége*. Mivel a levélvesztés mértékének

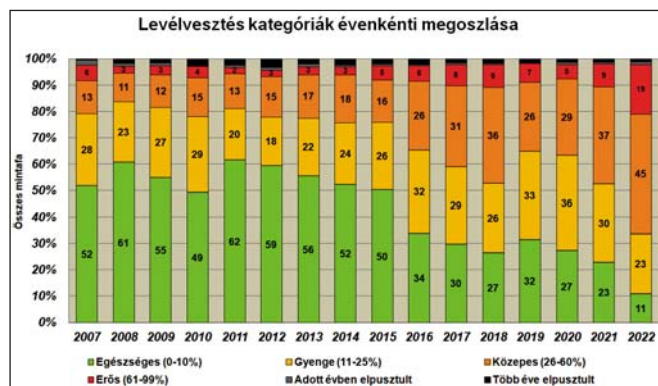


1. ábra. Az EVH I. szint 78 mintaterületének elhelyezkedése. Forrás: NFK Erdészeti Főosztály

megállapításában minden olyan károsításnak szerepelnie kell, mely az asszimiláló felület csökkenésével jár (pl. koronatorés, koronaelhalás, lombrágás, nekrotikus foltok stb.), ennél fogva *a módszer alkalmas a fa általános egészségi állapotának jellemzésére*.

A 2. ábra a regisztrált mintafák levélvesztésének ICP kategóriákba sorolt megoszlását mutatja a felvételi évek függvényében. Egy-egy évet szemléltető oszlop több mint 1800 mintafa adataiból áll össze, melyeknek egészségi állapotát évről évre nyomon követjük.

Egészségesnek azokat az egyedet tekintjük, melyeken az asszimiláló felület csökkenésének mértéke nem haladja meg a



2. ábra. A mintafák egészségiállapot-változása a nemzetközileg elfogadott ICP kategóriák szerint a 2007-től 2022-ig terjedő időintervallumban. Forrás: NFK Erdészeti Főosztály, EVH I. 78 mintapontján végzett éves mintavétel adatai alapján

10%-ot (zöld jelölőszín). Látható, hogy a tíz évnél régebbi adat-sorok esetén az egészséges faegyedek aránya 50–60% között mozgott, majd drasztikus csökkenésnek indult. 2022-ben a vizsgált mintafák csupán 11%-a bizonyult egészségesnek.

A citromsárga színnel jelölt gyenge levélvesztés kategóriába azon faegyedeket ábrázoltuk, amelyek levélvesztése 10–25% közé esik.

A narancssárga sáv a közepes levélvesztést jelöli, melybe a 26–60%-os asszimiláló felületvesztéssel regisztrált faegyedeket soroltuk be.

Bár ez utóbbi egy relatíve tág kategória, még így is szembevetendő, hogy a gyenge levélvesztésű fák aránya a vizsgált időszakban kevésbé változott, míg a közepes levélvesztésű fák aránya a korábbi értékek többszörösére emelkedett.

Ez azt sejteti, hogy az egészségi állapot romlásának sebessége felgyorsult, amit alátámaszt a vörös színnel jelzett erősen károsodott (60% feletti levélvesztésű) egyedek arányának növekedése is. Különösen drasztikus változás figyelhető meg a 2021–2022. évek vonatkozásában, amikor is az egészséges egyedek aránya hozzávetőlegesen felére csökkent, míg az erősen károsodott egyedek aránya kétszeresére nőtt.

A következőkben a vizsgált egyedek egészségi állapot romlásának meghatározó részéért felelős nagyobb kár csoportok megjelenési gyakoriságának időbeli változását szemléltetjük.

A 3. ábrán összefoglalóan rovarkárként jelenítünk meg minden olyan kárformát, melyet rovarok okoztak – függetlenül attól, hogy ezek lombfogyasztók, aknázók, szívó rovarok, eset-



3. ábra. A különböző típusú rovarkárral érintett mintafák arányának változása az összes mintafához viszonyítva az idő függvényében. Forrás: NFK Erdészeti Főosztály, EVH I. 78 mintapontján végzett éves mintavétel adatai alapján

leg a fa egyéb testtájaihoz köthető, nem közvetlenül az asszimiláló felület csökkenését előidéző károsítók-e. 2015 óta a rovarkártevők előfordulási aránya megháromszorozódott.

Abiotikus károk alatt leginkább a klimatikus és időjárási viszonyok által okozott károkat értjük. A legnagyobb aránnyal ezek közül a szárazság és a forróság, a fagy általi károsítások, illetve a szél okozta károk szerepelnek. E kártípusok teszik ki az összes abiotikus kár közel 90%-át. A 4. ábra a 2015-től terjedő időszakot mutatja, mely alatt közel négyszeresére nőtt az abiotikus károkkal érintett mintafák aránya.



A tölgy-csipkésposloska kártétele lombzatalszíneződéssel, levél-fakulással jár (Fotó: Dr. Csóka György)



4. ábra. Abiotikus eredetű károkkal érintett mintafák arányának változása az összes mintafához viszonyítva az idő függvényében. Forrás: NFK Erdészeti Főosztály, EVH I. 78 mintapontján végzett éves mintavétel adatai alapján

Az elmúlt évtizedek meteorológiai adatai egyértelműen mutatják a hőmérséklet tekintetében, illetve a csapadék mennyiségében és megoszlásában történő változásokat. Az EVH I. monitoring rendszer eredményei szerint a változások jelenlegi mértékével és sebességével a faegyed szintű adaptáció nem tudja felvenni a versenyt, erdeink egészségi állapota folyamatosan és gyors ütemben romlik.

A folyamat öngerjesztő jellege miatt is aggasztó, hiszen a környezeti változások hatására bekövetkező asszimiláló, párolgató felület vesztesége tovább növeli az időjárási szélsőségek gyakoriságát (a levélvesztés által csökken a párolgás, illetve ennek hőelvonó és felhőképződést elősegítő hatása). A különböző negatív hatások összeadódása miatt a klíma nagyobb léptékű változásait is egyre nehezebb lesz mérsékelni.

Fotók: **Vida Alexandra**/ MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézet
Dr. Csóka György/SOE ERTI

Inváziós fafajok Magyarországon

Az amerikai kóris (*Fraxinus pennsylvanica*)

Dr. Korda Márton¹, dr. Csiszár Ágnes²

Az 1780-as években Észak-Amerikából Európába hozott amerikai kóris (*Fraxinus pennsylvanica*) a DAISIE adatbázisa szerint számos európai országban meghonosodott, de a száz legveszélyesebb inváziós faj listájára nem került fel. Ezzel szemben hazánk védett területein egy 2017-ben készített felmérés szerint a 9. legtöbb problémát okozó inváziós növényfaj volt (Kézdy et al. 2017).

Ökológiai igényei, inváziós szempontból fontosabb jellemzői

Vízigényes fafaj lévén az ártéri termőhelyeken, különösen azok mély termőrétegű öntéstalajain érzi igazán jól magát. Mindemellett a termőhelyi tényezőkkel szemben alapvetően tágtűrűsű, így számos más élőhelyen, gyakran szélsőséges körülmények között is versenyképes.

Spontán állományaival a többletvízhatás alatt álló élőhelyeken épp úgy találkozhatunk, mint sziken vagy homokon. A hőmérsékleti szélsőségeket jól tűri, a fagyok nem károsítják. A hosszán tartó elöntést jól viseli, sőt a pangóvizet is tűri (1. ábra), de, ha ez hosszabb ideig tart, akkor megsínyli.

Inváziós fajjá válásának kulcsfontosságú tényezője a nagy tömegben megjelenő, magas csírázási erélyű termése (2. ábra), melyet a víz és a szél is hatékonyan terjeszt. Gyökérről nem sarjad, de tuskósarjképzése igen intenzív.

Őshonos fajokkal szembeni versenyelőnyét erősíti gyors növekedése és az is, hogy az alapvetően fényigényes fafaj fiatal egyedei sokáig árnytűrők, így a spontán megjelenő újulata zárt állomány alatt is fejlett cserje-, illetve második lombkoronaszintet tud létrehozni, melyek a megjelenő fénytöbbletet (pl. lék képződése) számottevő helyzeti előnyből tudják hasznosítani.

Említést érdemel továbbá az allelopátiás hatása, illetve kórokozóinak, károsítóinak minimális száma (Csiszár és Bartha 2006, Bartha és Csiszár 2012). Ez utóbbival kapcsolatban azonban



1. ábra. Az amerikai kóris spontán kialakult idősebb állománya egy Körös menti pangóvízes kubikban (Fotó: Korda Márton)

megjegyzendő, hogy 2017-ben megjelent hazánkban az *Aceria fraxiniflora* nevű észak-amerikai gubacsatka, mely a termős virágok szívogatásával számottevő mértékben idézi elő torz, gubacsos termések kialakulását (Korda et al. 2019). Ennek gyakorlati jelentősége, a magprodukcióra gyakorolt hatása még nem ismert, vizsgálata jelenleg zajlik.

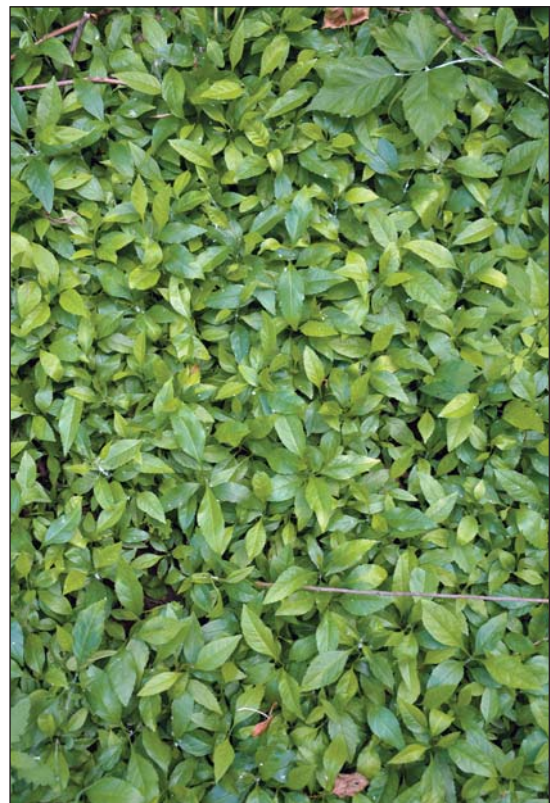
Elterjesztésének fontosabb előzményei

Az első – kétséget kizáróan – *Fraxinus pennsylvanicara* vonatkozó adat 1802-ben jelent meg a pesti botanikus kertből. Erdészeti alkalmazását az 1870-es évektől külföldi példák nyomán kezdték javasolni. Első nagyobb ültetésére Dunokon került sor, majd ettől kezdve országsszerte egyre több helyen ültették, elsősorban árterekben.

Az 1900-as évek első felében az amerikai kóris is „végigjárta” a fásítási kísérleteket. Gyakorlatilag minden alföldi termőhelyen kipróbálták, de legnagyobb hangsúllyal a szikeseken végzett kísérletekben szerepelt.

Az 1923-as alföldfásítási törvény nagyot lendített alkalmazásán, de a legtöbb kísérletben nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Az, hogy ennek ellenére a második világháború után mégis felkarolták, inkább politikai kérés volt.

Elsősorban a tervgazdálkodás által előirányzott célok elérésének kényszerű hajszolása vezetett oda,



2. ábra. Tömegesen kelő spontán újulata a Tisza hullámtérén (Fotó: Korda Márton)

¹ egyetemi adjunktus, SOE EMK Környezet- és Természetvédelmi Intézet

² egyetemi docens, SOE EMK Környezet- és Természetvédelmi Intézet

hogy a könnyen szaporítható fajok újra felbukkant olyan szerepkörben is, melyet korábban szakmai elvek mentén már elvetettek.

Az 1940-es évek végétől a legnagyobb eréllyel az ártereken, majd a szikeseken (3. ábra) kezdték meg alkalmazását. Az 1950-es évek elejétől egyre gyakrabban kerül említésre az erdőn kívüli fásítások témakörében is. Ekkorra már olyan mértékűvé vált a felhasználása, hogy emiatt szakmai kritikák is megjelentek. Ezek rávilágítanak arra, hogy nagyarányú alkalmazása annak ellenére zajlott, hogy a szakemberek ezzel szakmailag nem értettek egyet.

1960-ban több publikáció is megjelent, mely a faj alkalmazását az eddigiekhez képest jóval korlátozottabban látta indokoltnak. Az 1970-es évektől a felhasználását bizonyító említést már szinte csak az erdőn kívüli fásítások kapcsán olvashatunk. Ugyanakkor egyre gyakrabban jelentek meg az általa okozott problémákat tárgyaló írások. Az 1990-es évektől érdemi erdészeti alkalmazására többet nem került sor (Korda 2018, 2019).

Spontán terjedése

Hazai terjedésének kezdetei nem ismertek. Az első említésből, mely a spontán terjedésére utal, már a tömeges megjelenésre következtethetünk. Ebből kiderül, hogy az 1920-as évek elején a Tisza mentén már erdősítésre alkalmas mennyiségű csemetét tudtak kiemelni. A faj spontán terjedése mindmáig töretlenül zajlik. Alföldjeinken általánosan elterjedt, különösen a folyók mentén és a szikeseken. Inváziójával dombvidékeink ugyancsak érintettek, míg középhegységeinkben terjedése csak kisebb jelentőségű.

Ökológiai károkozás

Természetvédelmi károkozását erdei és fátlan élőhelyeken egyaránt tapasztaljuk. A faj inváziójával a legtöbb alföldi élőhely érintett, de ezek közül is kiemelten az ártéri erdők, a nedves gyepek, az időszakosan kiszáradó vizes élőhelyek és a szikések.

A legnagyobb veszélyt a nagyon erős kompetíciós képessége jelenti, melyhez allelopátiás tulajdonsága is társul. Erdei élőhelyek esetében tapasztalható, hogy sűrű cserje- és második lombkoronaszintet létrehozva gátolja az őshonos fajok spontán újulatának megmaradását, vagyis a természetes felújulást. Ligetes állományok



3. ábra. 70 év körüli szikre telepített kocsányos tölgy és amerikai kőris főfafajú állomány a Dél-Tiszántúlon (Fotó: Korda Márton)

ban az idősebb faegyedeket is képes elnyomni (4. ábra).

A gyepekben még látványosabb az átalakulás. A tömegesen megjelenő újulatból gyorsan teljes záródású amerikai kőrises lesz, mely alól a gyepei fajok kiszorulnak (5. ábra). A vizes élőhelyek különösen vízhiány esetén érintettek, mert a kiszáradó mederben gyorsan felverődik az amerikai kőris (6. ábra). Ezt követően jellemzően már a víz visszatérése sem eredményezi a faj teljes visszaszorulását.

A fenti folyamatok nemcsak az érintett élőhely leromlását eredményezik, hanem a hozzá kötődő élővilág elszegényedését is.

Gazdasági jelentősége

Pozitív gazdasági jelentősége leginkább kertészeti szempontból van. Bár az alapfaj kertészeti célú alkalmazása ma már tilos, de ültethető fajtái még vannak. Használják alanyként is pl. a virágos kőris „Mecsek” fajtáját gyakran oltják a törzsére. Ezek jelentősé-



4. ábra. A spontán felverődött amerikai kőrises által elnyomott botoló fűzek elhalt csonkjai a Körös mentén (Fotó: Korda Márton)



5. ábra. Felbogyott hullámtéri gyepterületen felverődött elegyetlen amerikai kőrises (Fotó: Korda Márton)

ge csekély az okozott károkhoz képest.

Az inváziójával érintett erdőkben a gazdálkodónak számolnia kell negatív hatásaival. Ez egyrészt a főfafajjal való versengésben jelentkezhet, mely növedék-visszaesést okozhat, másrészt számításba kell venni a faj elleni védekezés költségeit is, melyet a tűzifaként értékesített faanyag némileg mérsékelhet. Komoly probléma az is, hogy a természetes folyamatokra

alapozott gazdálkodást nagyon megnehezíti.

Számottevő gondot okoz a vízügyi ágazatban is. Itt elsősorban a hullámterekben kialakuló sűrű állományai jelentenek problémát, leginkább az érdesség növelése miatt, de a műtárgyak károsítása sem példa nélküli.

A hullámtéri gyepgazdálkodásban akkor okozhat gondot, ha a hasznosítás néhány évig elmarad, és a faj spon-tán állományai fel tudnak verődni.



6. ábra. Időszakosan kiszáradt hullámtéri magassásos az amerikai kőris kezdődő inváziójával a Tisza mentén (Fotó: Korda Márton)

A védekezés lehetőségei

A vegyszermentes eljárások között több célravezető is van. Laza talajú termőhelyen sikeresen végezhető a csemeték gyökerestől való kihúzása. A vastagabb törzsek gyűrűzése is sikeres lehet.

A törzsek döntése önmagában nem hoz sikert az erőteljes tuskósarjképzés miatt. Ilyen esetekben kitartó sarjleverésre vagy vegyszeres utókezelésre van szükség. A vegyszeres eljárások közül a fásszárúak ellen általánosan alkalmazott technológiák az amerikai kőris visszaszorítására is jól alkalmazhatók. Ilyen a törzs injektálása, a kéregsebzést követő kenés és a vágáslap kenése. A totális gyomirtók sikerrel alkalmazhatók a fajjal szemben (Csiszár és Korda 2015).

Felhasznált irodalom

- Bartha D. és Csiszár Á. (2012): Amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.). – In: Csiszár Á. (szerk.): *Inváziós növényfajok Magyarországon*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 195–199.
- Csiszár Á. és Bartha D. (2006): Amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.). – In: Botta-Mihály B. és Botta-Dukát Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon*. – *Özönnövények*. – Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Budapest, pp. 131–142.
- Csiszár Á. és Korda M. (szerk.) (2015): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, 239 pp.
- Kézdy P., Csiszár Á., Korda M. és Bartha D. (2017): Természetvédelmi kezelést végző szakemberek tapasztalatai az inváziós fajokról – egy hazai, kérdőíves felmérés eredményei. – In: Csiszár Á. és Korda M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. 2. kiadás. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 11–14.
- Korda, M. (2018): A Magyarországon inváziós növényfajok elterjedésének és elterjesztésének története I. *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Celtis occidentalis*, *Elaeagnus angustifolia*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Padus serotina*. – *Tilia* 19: 1–459.
- Korda, M. (2019): Inváziós fafajaink magyarországi története VI. Az amerikai kőris. – *Erdészeti Lapok* 154(3): 82–86.
- Korda, M., Csóka, Gy., Szabó, Á és Ripka, G. (2019): First occurrence and description of *Aceria fraxiniflora* (Felt, 1906) (Acariformes: Eriophyoidea) from Europe. – *Zootaxa* 4568(2): 293–306. 🌿

Beszélgetések az erdészeti ökonómiáról

Úti beszámoló az erdészeti ökonómusok németországi találkozójáról

Az idén ismét megrendezésre került Németországban a *Forstökonomisches Kolloquium*, amely az elmúlt 2 évben a koronavírus-járvány miatt sajnos elmaradt. Az esemény főszervezője, dr. Martin Moog professzor volt, akinek a felkérésére a Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kara és az Erdészeti Tudományos Intézet is egy-egy előadással is képviselte magát a rendezvényen.

A 22 előadás főként az erdészeti ökonómia és az erdőgazdálkodás aktuális kérdéseivel foglalkozott; kiemelt témaként szerepeltek a klímaváltozás okozta erdőkárok, valamint az ökoszisztéma-szolgáltatások gazdasági értékelésének lehetőségei.

A terepi programon bemutatásra került a hesseni Biedenkopfi Erdészet lucfenyőpusztulás utáni nagy területű erdőfelújítása, és egy rövid vágásfordulójú, a helyi kazángyár, mint munkaadó energiaellátására létesített nemesnyár ültetvényen való gazdálkodás is. Az esti közös vacsorák és szünetek alatt pedig lehetőség adódott baráti beszélgetésekre, a német nyelvterületen dolgozó kutatók, oktatók munkájának megismerésére.

A rendezvény *Feudingen bei Bad Laasphe* településen került megrendezésre. Az egyébként erdővel és legelőkkel borított tájban sok helyen az elszáradt, pusztulófélben lévő kiterjedt lucfenyő állományok, vagy a letermelésük után maradt vágásterületek lehangelő képe fogadta a résztvevőket, részben előrevetítve az előadások és a terepi program fő témáját is.

Gondolatok az elhangzott előadásokból

Számos előadás foglalkozott valamilyen összefüggésben a klímaváltozás gazdálkodásra gyakorolt hatásaival vagy az aktuális erdőkárok (főként a lucfenyő- és a kőrishajtás-pusztulás) ökonómiai hatásával. A 2010-es évek végén tapasztalható aszályos időszak Németországban jelentős területeken vezetett a lucfenyvesek kiterjedt pusztulásához, amely jelenleg is folyamatosan tapasztalható.

Az előadások és a szakmai beszélgetések konklúziója, hogy Németországban is meghatározó a lucfenyőpusztulás fapiaci hatása, hiszen a



SOPRONI
EGYETEM

ERDŐMÉRNÖKI
KAR

fakitermelések miatt a faanyag arányának növekedésével jelentősen csökkent a lucfenyő értékesítési ára, ami tovább nehezítheti a megnövekedő felújítási költségek finanszírozását.

Egy előadásban láthattunk arra vonatkozó modellt, hogyan befolyásolja a kőrís elegyaránya az állomány egészségi állapotát, ennek következtében az erdőgazdálkodás kockázatát és az

ebben a témában a német kutatók is a „diskurzus” szakaszában tartanak.

Az erdő szénmegkötésének kérdése, mint a klímaváltozás elleni védekezés egyik lehetősége volt a témája néhány előadásnak is, azzal a végkövetkeztetéssel, hogy a tartamos erdőgazdálkodás, és az így megtermelt faanyag tartós használata nagymértékben hozzájárul a kívánt célok eléréséhez.



Letermelés alatt álló lucfenyves állományok

eredményességet, konklúzióként megfogalmazva a kőrís jövőbeli alkalmazhatóságának kérdésességét.

Természetesen többször is szóba került az üzemszintű fajajcsere, mint a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás egyik lehetősége, és annak esetleges költségei. Németország és Svájc esetében elsősorban a lucfenyő állományok lombos, vagy lombelegyes állományokkal való cseréjéről van szó, amely jelentős többletköltséggel, és a megnövekvő vágásérettségi kor miatt, a bevételek időbeni kitolódásával okoz nehézségeket.

Több előadó is foglalkozott az erdei ökoszisztéma-szolgáltatások értékelésének problémájával, amellyel kapcsolatban kijelenthetjük, hogy egyelőre

Bemutatásra került egy faanyag nyomkövetését megcélzó mátrix modell, amely mutatja, hogy egyes régiók, országok milyen kapcsolatokkal rendelkeznek fatermékek kereskedelme során, amelyből az ellátás biztonságára vagy a piaci lehetőségekre is lehet következtetni.

A magánerdőkkel foglalkozó előadásokból kitűnt, hogy bár az erdőgazdálkodás keretfeltételei eltérőek, mégis számos hasonló probléma merül fel az országok magánerdő-gazdálkodásában.

Két érdekes előadás is szólt a svájci erdőgazdálkodásról, ahol jelenleg a veszteséges erdészeti ágazat hatékonyságának növelése, a potenciálisan javítható elemek kiválasztásának mód-



Rövid vágásfordulójú nemesnyárültetvény.

szerei tartoznak a legfontosabb megoldandó feladatok közé

Két előadás a jogszabályi környezet változásának az erdőgazdálkodásra gyakorolt hatását mutatta be. Az egyik a németországi ingatlanadó reform példáján mutatta be, hogy milyen hatással vannak a különböző állománytípusok a fizetendő adó mértékére, a másik előadás az elmúlt 30 év magyar ágazati jogszabályok változását, és annak az erdőgazdálkodásra kifejtett hatásait érintette.

Kiterjedt lucfenyőpusztulás felújítások, energetikai faültetvény megtekintése

A terepi programok során először a Hesseni Erdészeti Szolgálat szakemberei ismertették a Biedenkopfi Erdészet területének adottságait, majd a helyi kollégák bemutattak néhány egyedi megoldást, amelyet a kipusztult lucfenyves állományok felújítása során alkalmaztak.

Az erdészet 21 ezer hektáron gazdálkodik, melynek döntő része magán- vagy önkormányzati erdő, mindössze néhány ezer hektár állami erdőt kezelnek. A közelmúltban bekövetkezett fenyőpusztulás miatt a 21 ezer hektárból jelenleg 3 ezer hektár folyamatos felújítási területük van, melynek jelentős része önkormányzati erdő. Az elpusztult állományok helyén már nem célszerű újra lucfenyővel felújítani, de az önkormányzatoknak nincs anyagi lehetősége ekkora területen keménylombos fajokkal mesterséges felújítás finanszírozására; ezért a szakemberek ahol lehetett más megoldást alkalmaztak.

Először egy völgyben található állományt tekintettünk meg, ahol már régebben visszaszorult a lucfenyő és a

magas kőris, később pedig mindkét faj jelentős mértékben elkezdett pusztulni. A termőhely többletvízhatású, ennek következtében a mézgás éger természetes úton megjelent, melyet a bibircses nyír, a magas kőris és szálanként a lucfenyő is kiegészített. A magas kőrisnek főfafajként történő alkalmazása a kőris hajtáspusztulása miatt nem javasolt Németországban. Az új állományt elegyes éger állományként tartják nyilván, 60 éves vágáskorral, de a javafák között láthattunk pár bibircses nyír egyedeket is. A helyi erdészeti vezető elmondása szerint ez a két fajfaj megfelelő törzsmínőség esetén egyre jobb áron értékesíthető (bútoripari rönk), a fennmaradó rész pedig a tulajdonosok tűzifaként felhasználják vagy értékesítik.

A másik két bemutatott állományrész nagyobb tengerszint feletti magasságban található, ahol a lucfenyő pusztulása után a bibircses nyírnek jutott a főszerep. A domboldalon magról kelt sűrű nyír újulat jelent meg a vágásterületen, amely néhány év alatt záródott. A területen hektáronként 150 V-fát jelöltek ki; az erdőnevelés ezek növényterének a szabályozásából áll, míg az állomány többi részét hagyják öngyűrűlni. Terveik szerint 60 éves korra a V-fák várhatóan értékes választékot nyújtanak, míg az állomány többi része tűzifának vagy egyéb ipari fának lesz felhasználható. Ez a felújítási mód, a minimális ráfordításoknak köszönhetően teljes vágásfordulóra tekintve is nagyobb eredményt hozhat, mint a tölgyvel való mesterséges felújítás, emellett a nyír laza koronája alatt pedig lehetőség adódik más fajok megjelenésére.

A harmadik megtekintett állomány esetében nem jelent meg a nyír termé-

zetes újulata, így hektáronként 1500 (!) csemetével segítették elő a faállomány felújulását. Az ültetett nyír csemeték védelmében megjelent a madárberkenye és fekete bodza, amelyek együtt gyorsan létrehozták a talaj faszárú borítását. A nyír hamar elérte a termőkorát és a kiszóródott magokból, valamint a közelben álló lucfenyők magjából kialakult a második szint. Mára a 30 éves nyírek java része V-faként magasodik az állomány fölé. A 20–25 éves, túlnyomó részben lucfenyőből álló második szint pedig biztosítja alatta a talajtakarást, és a felső szint törzseinek árnyalását. A kedvezőbb termőhelyen a lucfenyőkből is jelennek ki V-fákat. A gazdálkodás eredményeképp ebben az állományban is felfedezhető a keménylombos fajok természetes újulata.

Ezt követően meglátogattunk egy helyi energetikai faültetvényt is. Elhangzott, hogy Németországban arányaiban kevés ilyen ültetvény található, amelyből a megtekintett üzem a 120 hektárjával a nagyobbak közé tartozik.

A telepítés teljes talaj-előkészítés után sima dugvánnyal történt a domboldalon felhagyott legelő helyén, erdőtalajon, erdőállományokkal körülvett területen. A telepítés után évi két alkalommal sorközapolást végeztek, viszont tápanyag-utánpótlás, valamint vad, rovar és gomba elleni védekezés nem történt, mivel a károk – véleményük szerint – elfogadható mértékűek voltak. *(A régióban a vadsűrűség érzékelhetően töredéke a hazainak.)*

A megtermelt aprítékot jellemzően saját üzemek energiaellátására használják, azzal, hogy a biomassa egy részét elégetik, és hőt valamint áramot termelnek vele, másrészt biogázt készítenek belőle, amely földgáz kiváltására alkalmas *(Tájékoztatásuk szerint az évente hektáronként letermelt biomassa mintegy 5000 liter fűtőolaj energiameennyiséggel egyenértékű.)*

A rövid vágásfordulójú nemes nyárültetvény kedvező hatását a tulajdonos abban látja, hogy nagymértékű függetlenséget biztosít a cégnek az energiapiactól, amely az idei évben különösen felértékelődött, továbbá, ezáltal biztosított a környék egyik legnagyobb munkaadójának folyamatos működése is. Tervezik az ültetvény területének jövőbeli bővítését.

Dr. habil. Frank Norbert,
SOE EMK

Dr. Mertl Tamás,
SOE ERTI

Egzotikus növényfajok honosítása és a lehetséges invazív fajok meghatározása az INRAE-nál

Dr. Somogyi Norbert¹ – egyetemi docens, SZTE MGK/ Tét attasé, Magyarország Nagykövetsége, Párizs

A francia Nemzeti Mezőgazdasági és Környezetgazdálkodási Kutatóintézet (INRAE) elsősorban egzotikus fajok akklimatizációjával és lehetséges invazív jellegük vizsgálatával foglalkozó botanikai kutatóintézet, mely a hasonló profi-lú hazai kutatóhelyek számára is érdemi együttműködő partnerként jöhet szóba, mivel a kutatásaik szervesen összefüggenek a klímaváltozás során megváltozó klimatikus feltételrendszerben – elsősorban erdészeti és tájépítészeti céllal – használandó fajok körének meghatározásával.



1. kép. Az eredeti épületet az idők során vízszintesen és függőlegesen is kibővítették, de ma is a kutatás és az oktatás céljait szolgálja (az előtérben egy *Eucalyptus parviflora* látható)

A kérdés ugyanakkor sokkal alaposabb tudományos és gyakorlati megközelítést igényel, mert az egzotikus fajokhoz nem feltétlenül társul özönnövény jelleg, miközben az endemikus fajok között is találhatók invazívak vagy olyanok, amik a klíma változásával özönnövény jellegű ölhetnek, így esetenként az idegenhonos növények használata kisebb környezeti kockázattal jár, mint egy rosszul megválasztott endemikus fajé.

Az INRAE szerves részét képező Villa Thuret botanikus kert elsődleges feladata a helyi adottságokhoz alkalmazkodni képes, a valamilyen okból lepusztult természetes vegetáció pótlására vagy kiegészítésére, illetve a klasszikus kertészetben és tájépítészetben használható fajok föl kutatása és vizsgálata.

Napjainkban egyre inkább előtérbe kerül az itt folyó tudományos tevékenység azon aspektusa, ami a klímaváltozás nyomán megváltozott körülmények között is tenyészni képes fajok vizsgálatára fókuszál, mivel egyre inkább föl kell készülni arra, hogy a mind szélsőségesebbé váló klimatikus feltételekhez is alkalmazkodni képes, tág tűréshatárú fajokra lesz a jövőben szükség.

Ez a munka elválaszthatatlan az invazív fajokkal kapcsolatos kutatásoktól, mivel el kell kerülni mindazon fajok használatát, amelyek az új környezetben – elsősorban a természetes kártevők és kórokozók hiánya miatt – képesek ellenőrizhetetlenül terjedni és visszaszorítani az endemikus fajokat, csökkentve egyben a biológiai sokféleséget is.

Viszont az egzotikus fajok és a klímaváltozás, valamint az özönnövény jelleg egymással is összefüggő rendszert alkotnak, mivel egyáltalán nem zárható ki, hogy egy adott klimatikus küszöb (vagy más faktor) meghaladásával egyes, korábban nem invazív fajok (endemikusok is!) özönnövényekké válnak, ezért a kutatásnak egyben előretételekre is képesnek kell lennie.

Az Antibes mellett található akklimatizációs arborétumban a kutatók a természettel folyamatos kölcsönhatásban lévő egyedeket vizsgálják, egyben eszközként is használva őket a globális változásokra adandó válaszok keresésében.

A kutatómunka 2012 óta egy önálló kísérleti egység (*Unité expérimentale Villa Thuret*) keretein belül folyik, elsődleges célja a fás szárú idegenhonos fajok alkalmazkodásának tanulmányozása a mediterrán klimatikus körülmények között, amit az arborétumok minél szélesebb körű használatára szerveződött országos hálózatban való részvétel egészít ki.

Ennek intézményi keretét viszont már az INRAE ökológiai és biodiverzitási kutatási igazgatósága (*Ecologie et biodiversité, ECODIV*) adja, ami elsősorban a viszonylag kevésbé antropizált szárazföldi ökoszisztémák fölépítésével, működésével és fejlődésével foglalkozik.

A különböző botanikus kertekben lévő növényanyag összeírása és rendszerezése széles körű együttműködésben történik más kutatóhelyekkel és szakmai szervezetekkel (*PlantaComp-hálózat, egyéb ECODIV-egységek, országos erdőfelügyelet – ONF*), majd ezt követően az információk a *PlantNet*-en keresztül a tudományos közösség számára is hozzáférhetővé válnak (a működtetésben UMR AMAP-on keresztül partner a CIRAD).

A Villa Thuret 4 hektáros botanikus kertjében legkevesebb ezer fásszárú taxont tartanak nyilván (a lágyszárúakkal együtt az 1500-at is meghaladja ez a szám), a nagyközönség előtt nyitott létesítmény évente 20 ezer látogatót fogad.



2. kép. Jobbról *Washingtonia filifera*, balról *Phoenix sp. sora* szegélyezi a fő sétautat, de a látogatók erről bármikor letérhetnek – és a fűre lépni is szabad!

Több egyesülettel együttműködve oktatási célú rendezvényeket is tartanak, de a „civil szféra” értékes segítséget nyújt a mintegy 80 ezer darabos, a villával örökségként kapott évszázados herbárium feldolgozásában is.

Ez utóbbiban természetesen a fő támogatást a tudományos partnerektől kapják, így az Országos Természettudományi Múzeumtól (MNHN), valamint Provence-Alpes-Côte d’Azur és Occitanie régiók regionális herbárium-hálózatától, Alpes-Maritimes megye közgyűlése pedig anyagi támogatást nyújt.

Megkezdődött a muzeális és tudományos szempontból is egyaránt nagyon értékes, 1200 kötetes könyvtár digitalizálása az INRA informatikai igazgatósága és a Nemzeti Könyvtár (BNF, *Bibliothèque nationale de France*) segítségével, mintegy nyolcvanezer oldal már díjtalanul hozzáférhető a GALLICA portálon. Folyamatosan végzik a korabeli klimatikus és botanikai megfigyelések földolgozását is, amikből igyekeznek a lehető legtöbb, ma is használható következtetést levonni.

A Villa Thuret kutatómunkájában újszerű eljárást jelent a különböző fajokhoz tartozó egyedek folyamatos műszeres vizsgálata, a törzs és az ágak napi

viselkedésének rögzítése és elemzése, amivel a kutatók a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás háttéréről szeretnének minél többet megtudni.

A munka korábban az INRAE „a mezőgazdaság és az erdőművelés adaptációja a klímaváltozáshoz (ACCAF)” címet viselő meta-programjához kapcsolódott, konkrétan pedig a Perphéclim-projektben öltött testet (partnerek: UMR PIAF és UMR AMAP).

A metaprogram azóta lezárult, helyébe 2021-ben a kihívásokat még jobban követő CLIMAE¹ lépett, ami a mezőgazdaság és az erdőgazdálkodás klímaváltozással szembeni adaptációját, valamint a bekövetkező hatások tompításának lehetőségeivel foglalkozik.



3. kép. *Eukaliptusztörzsre szerelt műszer*

További érdekes és hasznos programjuk az idegenhonos fajok természetes megújulásának vizsgálata, azaz annak megállapítása, hogy egy adott faj képes-e az új körülmények között természetes módon olyan mértékben elszaporodni, hogy invazív fajként jelenjen meg. A munkában együttműködnek az INRAE északkelet-franciaországi (Grand Est) regionális központjával (Nancy) és a Földközi-tengeri Nemzeti Botanikai Konzeratóriummal (*Conservatoire botanique national méditerranéen, Porquerolles*).

A kutatók a gyakorlati szakemberekkel is együtt dolgoznak, elsősorban a dísnövény-kutatási alkalmazott kísérleti intézet (ASTREDHOR²) hálózatával, valamint a hasonló profilú Plantes & Citével.³ A munka célja kettős, annak vizsgálata:

- Hogyan lehet használni egy (idegenhonos) növényt úgy, hogy az fölkelte a kertészetek, faiskolák vevőinek érdeklődését?
- Miként lehet eredeti megjelenésükkel hasznosítani adott fajokat (pl. a kert- és parképítésben, közterületek fásításában)?

A Villa Thuret szakmai felügyeletét ellátó tudományos igazgatóságról, az ECODIV-ről tudni érdemes, hogy egyike az INRA 14 ilyen szervezeti egységének elsődleges feladata az erdei, réti és vízi ökoszisztémák szerkezetével, működésével és időbeni változásával kapcsolatos ismeretek előállítása és átadása. Eredményeik lehetővé teszik, hogy stratégiai partnereivel közösen olyan működtetési, használati stratégiákra tegyenek javaslatot és ezeket ki is dolgozzák, amikkel választ lehet adni azokra az összetett kihíváshalmazokra, amelyek a biológiai sokféleséggel és a bioökonómiával összefüggésben, illetve általában ezen ökoszisztémák globális kihívásokhoz való alkalmazkodása során fölmerülnek.

Az INRAE sajátos mátrix rendszere miatt az állomány földrajzilag közel egy tucat nagy központ között oszlik meg, a kutatómunka pedig alapvetően több tematikus kísérleti egységnél folyik.

Különböző szervezetek, intézmények a 20. század második felében erdészeti fajokból számos összehasonlító ültetvényt létesítettek szerte Franciaországban, az INRAE kutatói⁴ pedig aktív részesei voltak annak, hogy ezek hálózattá szerveződtek.

Ez 2009 óta PlantaComp⁵ néven működik, fő feladata az INRAE (2020 előtt INRA) által a hatvanas évek óta erdészeti fafajokkal telepített ültetvények

¹ CLIMAE – Agriculture et forêt face au changement climatique: adaptation et atténuation

² <http://www.astredhor.fr/>

³ <http://www.plante-et-cite.fr/>

⁴ A munkát az ECODIV elődjének, az EFPA-nak (Ecologie des Forêts, Prairies et milieux Aquatiques – erdők, rétek és vizes élőhelyek igazgatósága) kutatói végezték

⁵ <https://hal.inrae.fr/hal-02754491>



4. kép. A kertben többfelé nagyjából 16 négyzetméteres parcellákat jelöltek ki, ahol rendszeresen vizsgálják az idegenhonos fajok csíranövényeinek esetleges megjelenését

összehasonlítása, ezen belül az azonos fajhoz tartozó, különböző genetikai háttérű és eltérő természetföldrajzi körülmények mellett nevelt populációk tulajdonságainak összevetése.

Annak idején az ültetvényeket azért hozták létre, hogy az egyes fajok természetes diverzitását vizsgálják és erre alapozva szaporítóanyagot állítsanak elő – a PlantaComp létrejöttével a különböző szervezeti egységek kezelésébe tartozó ültetvények egységes irányítás alá kerültek és erre alapozva a minél szélesebb körű tudományos és gyakorlati együttműködések kiépítése is cél lett.

Az irányítás az orléans-i erdészeti genetikai és biomassza-kutatási egységhez került (UE0995 GBFOR Génétique et Biomasse Forestières Orléans). A hálózathoz mintegy kétezer hektárnyi ültetvény tartozik, ami hozzávetőlegesen 2,5 millió növényt takar, ám a korábbi több tucat fajból napjainkban már csak mintegy tizenötöt kísérnek figyelemmel, köztük tölgyeket, nyárat, vadcsereznyét, bükköt, kőrist, tengerparti (*Pinus pinaster*) és duglászfenyőt, vörösfenyőt, erdei fenyőt, lucféléket, mediterrán fenyőfajokat, valamint ciprus- és cédrusféléket.

A különböző származási helyű és genetikai háttérű populációk nemcsak nagyon értékes genetikai anyagot jelentenek, de ezek különböző termőhelyeken való párhuzamos, hosszú időn át tartó vizsgálata nagyon hasznos információkat ad a genotípus-környezet kölcsönhatásról is.

Mindezek az adatok segítik a kutatókat és a gyakorlati szakembereket az

erdők klímaváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítésében, de egyben alapját jelenthetik szélesebb körű multidiszciplináris együttműködésnek nemzeti és nemzetközi szinten is.

Tudni érdemes, hogy az elsősorban algákkal kapcsolatos kutatásairól ismert, de a botanika iránt is fogékony *Gustave Thuret* (1817–1875) által alapított Villa Thuret 1857 óta szolgálja a botanikai kutatásokat és a növényfajok akklimatizációjának vizsgálatát. Az azóta itt folyó munka „gyakorlati kisugárzására” és ízlésformáló képességére jellemző, hogy a Francia Riviérán az elmúlt másfél évszázadban a kertépítészet által használt egzotikus fajok szinte mindegyike a Villa Thuret honosító munkájának köszönhetően került át a gyakorlatba.

A korábbi magántulajdonú kutatóhely adományozás útján került a francia állam birtokába, ma az INRAE működteti. A kutatóállomás része a növénygyűjtemény legnagyobb részének helyt adó angolpark, ahol a növényeket csak minimális mértékben alakítják, szabad teret engedve a természetes formáknak és a mediterrán klímához való alkalmazkodásnak.

A gyűjtemény alapjait Thuret szakmai kapcsolatain – többek között a párizsi Természettudományi Múzeumon – keresztül teremtette meg, a fenntartáshoz neves szakembereket szerződtetett. Thuret halála után a tudományos munkát *Edouard Bornet* folytatta, *Gustave Thuret* sógornője pedig 1877-ben egy adomány közbeiktatásával a francia államnak juttatta azzal a céllal, hogy a kutatómunka a jövőben is folytatódjon.

A kutatóhely 1927-ben a Közoktatási Minisztérium felügyelete alól a mezőgazdasági minisztériumhoz került, ami erre alapozva létrehozta a mezőgazdasági kutatások provence-i központját (*Centre de Recherches Agronomiques de Provence*), ami többek között a régió kertészetének föllendítését kapta föladatul.

Az 1946-ban létrejött INRA-nak a közeli Cap d'Antibes-ban alakították ki az egyik bázisát, ahol többek közt a régióban termesztett dísnövényekkel (szegfű, rózsa, szellőrózsa), intenzív természetvédelmi kutatásokkal foglalkoztak. A Villa Thuret, mint kutatóhely fennmaradását a sokszor nehéz anyagi körülmények ellenére azért lehet többé-kevésbé biztosra venni, mert annak idején az adományozási szerződés nem csak azt közölte ki, hogy a kertnek, „amíg a világ világ” Thuret nevét kell viselnie, hanem azt is, hogy annak elfogadásával a francia állam „örök időkre” vállalja a botanikus kert fenntartását és oktatási-kutatási egységként való működtetését – ennek maradéktalan teljesülését a család leszármazottai a mai napig szigorúan ellenőrzik!

A botanikus kert Cap d'Antibes-félsziget azon speciális helyén található, ahol a talaj pH-ja 7-9 között mozog, szervesanyag-tartalma kifejezetten magas, a mély termőrétegű, vulkanikus altalajú területen – ellentétben a partvidék többi részével – a mésztartalom elenyésző. A korábbi, „klasszikus” talajművelés helyett – ami jelentős erózióval és



5. kép. Parkrészlet eukaliptuszerdővel



6. kép. A piros pálma-ormányosbogár által veszélyeztetett egyik pálmafaj a *Jubaea chilensis* – mögötte egy impozáns vörös eukaliptusz (*Eucalyptus camaldulensis*), előtte pedig egy természetes cikász faj (*Encephalartos longifolius*) látható

szervesanyag-vesztéssel járt – visszatértek a természetes gyepterítésre, a területről pedig semmilyen szerves anyagot nem hordanak le. Az átlagosnál jóval nagyobb tápanyag-gazdagság viszont egyes dél-afrikai és ausztráliai eredetű fajok esetében gondot okoz, mivel ezek eredeti élőhelyükön nagyon öreg, lepusztult alapközetben kialakuló, tápanyagban szegény talajtípusokhoz alkalmazkodtak az évmilliók alatt, itt pedig néhány év lendületes fejlődése után szinte „tápanyagmérgezést” kapnak.

Sajnos a 34 taxonból álló pálmagyűjteményt is elérte a mediterrán térségben már sokfelé károsító, Indonéziából behurcolt kártevő, a piros pálma-ormányosbogár (*Rhynchophorus ferrugineus*), ami ellen a minisztérium elrendelte az országos kötelező védekezést.

Noha az alkalmazkodóképesség vizsgálataival ellentétben a növényvédelem, mivel hatóságilag kötelezővé tették, meg kell tenni, csupán annyi mozgásteret marad – egyelőre – az intézménynek, hogy ezt az egyetlen lehetséges biológiai eljárással oldják meg, azaz háromhetente nematódákat juttatnak a pálmák koronájába.

A környéken már megjelent egy másik, ezúttal Argentínából érkezett kár-

tevő is, mégpedig a pálmalepke (*Paysandisia archon*), csak idő kérdése, hogy az első egyedek a botanikus kertbe is megérkezzenek.

Az ezredfordulót követően a Villa Thuret jövőjét – az adományozási szerződés kikötései ellenére – övezte némi bizonytalanság, mivel az INRA messze nem tudott annyi forrást biztosítani a kertnek, mint amire szükség lett volna, ám mostanra úgy tűnik, hosszú távra is biztosított a gyűjtemény jövője.

2017–2020 között ugyanis létrejött az ökoszisztémák globális kihívásokhoz való alkalmazkodásával és a növényvilággal kapcsolatos tudományos ismeretek összegyűjtésével és terjesztésével foglalkozó központ, 2020-ban pedig egy ötvenéves örökbérleti szerződés született az INRAE és Antibes-Juan-les-Pins városa között.

Ez utóbbi értelmében a város használhatja a kertet, cserében viszont olyan bérleti díjat fizet, amivel biztosítható a növényállomány ápolása és fenntartása. Napjainkban a kert mintegy, elsősorban fás szárú faj 2500 egyedét vonultatja föl 131 családból és 144 nemzetségből, az ide annak idején bekerült fajokból számos megtalálható a mediterrán botanikus kertek akklimatizációs kísérleteiben.

A Gustave Thuret által a 19. század végén létrehozott herbárium az őt követő kutatók munkájának is köszönhetően ma már részben digitalizált formában is megtalálható, a könyvtárban pedig több ezer kötet sorakozik a polcokon, számos tudományos folyóirat és periodika bekötött évfolyamait is őrizve, a francia nyelvűek a Francia Nemzeti Könyvtár (Bibliothèque François-Mitterrand, BNF⁶) oldaláról digitalizált formában elérhetők.

A Villa Thuret kutatóinak egzotikus fafajok mediterrán klíma alatti viselkedésével, idegenhonos fajok akklimatizációjával kapcsolatos tudását, szakmai gyakorlatát széles nemzetközi elismertség övezi, amivel minden élő gyűjteményt nagy biztonsággal föl lehet mérni, sőt jelenleg is folyamatban lévő, a jövő fájának vizsgálatát célzó projektjeik vannak.

A kert 2017-ben „testvérkerti” megállapodást kötött az olasz Hanbury botanikus kerttel (Ventimiglia), részese több uniós, határon átnyúló olasz-francia projektnek (ALCOTRA), amikben partnere a Genovai Egyetem.

A ma már 2000 négyzetméter alapterületű villa ugyan megérett az alapos fölüújításra, de ezzel együtt számos part-

nerének helyet ad, megtalálható benne a Conservatoire des espaces naturels de Provence (CEN PACA), a Conservatoire botanique National Méditerranéen (CBNMed), a CPIE des Iles de Lérins Pays d’Azur. Ugyan főállású, állandó alkalmazottja csak hat van, de közel egy tucat részmunkaidős vagy időszakos foglalkoztatott is aktívan kiveszi a részét a munkából.

Legfontosabb tevékenységük jelenleg a növényfajok akklimatizálásával kezdődik és végső célja az ökoszisztémák klímaváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítése.

Nagy szerepe van mindazon növényfajok fölismerésének, amik valamilyen szempontból fontosak lehetnek a jövőben, ezeket még az eredeti élőhelyükön mintázzák, majd a növényegészségügyi előírások szigorú betartása mellett megtörténik a betelepítésük



7. kép. A mediterrán cserjést (*maquis*) veszélyeztető, idegenhonos rovarfajok csapdázása

és a tenyésztésbe vételük. Vizsgálják a viselkedésüket, szaporítóanyagot állítanak elő, ugyanakkor folyamatosan elemzik, jelenthetnek-e bármilyen kockázatot.

Hangsúlyos tevékenységük az invazív fajok előrejelzése, de figyelnek a patogén kórokozók, bioagresszorok megjelenésére, ezek emberi egészségre gyakorolt hatására. Antibes város önkormányzatával és az agrárszakképzéssel foglalkozó Campus Vert d’Azurrel⁷ közös projektjük a jövő fájának fölkutatása, amiben nem csak idegenhonos, de őshonos fajokat is vizsgálnak. 🌿

⁶ <https://www.bnf.fr/fr>

⁷ <https://www.campusvertdazur.fr/>

Pro Silva Hungaria nagyrendezvény Vas megyében

Hároméves kényszerű szünet után, 2022. október 25–26-án ismét nagyrendezvényt szervezett a Pro Silva Hungaria Egyesület. A rendezvény állami és magántulajdonban lévő erdőkben egyaránt zajlott, emellett egy konferencia is a program része volt.

A kétnapos rendezvény nyitányaként előadásokat hallgathattak meg a résztvevők. *Horváth Iván* elnöki megnyitóját *Csendes József* elhunyt tagtársunkra történő megemlékezésével kezdte, aki több cikluson keresztül a PSH elnökségi tagja volt.

A megnyitó előadásban szó volt a természeteshez közelebb és attól távolabb álló erdők összetételéről, az erdőborítottság fenntartása mellett az erdei ökoszisztéma működését biztosító tényezőkről. Röviden bemutatásra kerültek az elmúlt három évben a PSH által kiadott vagy újra megjelent kiadványok (*Miért fontos...?* poszter sorozat, *PS Alapelvek* bővített kiadása, *Az örökerdő ismertetőjegyei* című gyakorlati kézikönyv, *Reininger: A száralás elvei* és *Ulrich Mergner: Lépköelmélet* című könyve).



Balogh Csaba tart előadást a PSH idei nagyrendezvényén

Ez követően *Balogh Csaba*, az NFK Vas megyei erdőtervezői részlegének vezetője a folyamatos erdőborítással kezelt erdőállományok Vas megyei helyzetéről tartott adatokkal gazdagon illusztrált prezentációt.

A különböző üzemmódok és fakitermelési módok arányai mellett azok alkalmazásának, illetve bevezetésének előnyeiről, hátrányairól és akadályairól is érdekes információk hangzottak el. Javaslatozt hallhattak a résztvevők a folyamatos erdőborítás alkalmazása elősegítése érdekében szükséges szabályozási kérdésekről.

Bakó Csaba, a Szombathelyi Erdészeti Zrt. vezérigazgató-helyettese az erdőgazdaság területén zajló örökerdőgazdálkodás aktualitásait ismertette. Előadásában az alkalmazott gazdálkodási módszerek bemutatása mellett az elért eredmények is jelentős hangsúlyt kaptak. Az aktualitások között bemutatta a Társaságot kiemelt mértékben érin-

tő – elsősorban a lucfenyvesekben jelentkező – erdőkárokat, továbbá a tűzifatermeléssel kapcsolatos feladatokat. Ez utóbbi tekintetben a helyi igények mellett az ország távoli területeinek ellátásában is szerepet vállal a Zrt.

Az Őrségi Nemzeti Park képviseletében *dr. Markovics Tibor* igazgató a Pro Silva szemléletű erdőgazdálkodás nemzeti parkon belüli tapasztalatairól számolt be frappáns, lényegre törő előadásában. A természetvédelmi megközelítés a gazdálkodási szempontok elé helyezi a természetes folyamatok biztosítását, illetve a védelmi funkciók érvényesülését. Ismertette a különböző erdőállományok kezelési stratégiájának alapelveit, a kezelési rendszerbe való besorolás logikáját. *Világhy Andrásné* tájegységvezető (Vasi-Hegyhát TE) konkrét helyszíneken végzett munkálatok, illetve azok eredményeinek bemutatásával egészítette ki az előadást. A két évtizeden át folytatott beavatkozások paramétereit mellett a védőzóna átalakulásának hatásait is ismertette professzionálisan felépített szakszerű prezentációjában.

Az örökerdő-gazdálkodás helyzetét, illetve lehetőségeit ismertette *dr. Csépanyi Péter*, aki a konferencia záróelőadója volt. A gazdálkodási helyzetkép vázolásával mellett különös érdeklődés övezte az örökerdő-gazdálkodásnak az oktatásban elfoglalt státuszát. Az erdőmérnök- és más diszciplínák esetében is a felsőoktatásban a témakör már hangsúlyosan jelen van; természetesen ezen a téren is van még tennivaló.

A délutáni program helyszíne Farkas-erdő volt, ahol különböző erdőállományokban figyelemre méltó eredményeket ért el a szombathelyi erdőgazdaság. A terepi program első állomásaként *Bakó Csaba*, a Szombathelyi Erdészeti Zrt. vezérigazgató-helyettese, *dr. Nagy László*, a Sárvári Erdészeti Igazgatóság műszaki vezetője és *Horváth Iván*, a Pro Silva Hungaria elnöke koszorút helyeztek el *Scherg Lőrinc* síremlékén. A főerdőmester irányításával zajlott a leromlott, legettett állománynak a jelenleg ismert, igen értékes gyertyános-tölgyes állománnyá történő átalakítása. A 130–150 éves tölgyek árnyékában meghúzódó síremlék méltó emlé-



Az első napon rendezett szakmai konferencia hallgatósága



Bakó Csaba és Horváth István a Farkas-erdőben végzett erdőgazdálkodási munkálatokat ismertette

ke a bajor származású erdész szakembernek és munkásságának; egyben felemelő turisztikai célpont. Az erdő történetével dr. Nagy László ismertette meg a jelenlévőket.

A megemlékezés után, Bakó Csaba vezetésével, a korosztályos erdők átalakítása érdekében elvégzett beavatkozások helyszíneit keresték fel a résztvevők. Horváth István kerületvezető erdész a gazdája az értékes állományban végzett erdőgazdálkodási munkálatoknak, aki immár 20 éve irányítja – az elsősorban lékgazdálkodásra épülő – feladatokat. Szakértelme, lelkiismeretessége nem csupán az elért eredményekben tükröződik, hanem garancia egyúttal a szakszerű folytatásra. A tölgyes és bükkös erdőrészekben egyaránt kialakulóban van a többkorú állomány; a természetesség növekedése szemmel látható. Némelyik bemutatóhelyen hosszas konzultáció alakult ki mind az eddigi módszerek részleteit, mind a további feladatokat illetően. Az elért eredmények elismerése mellett számos értékes javaslat is elhangzott; igen hasznos tapasztalatokat raktározhatott el a csapat. Az élénk eszmecsere nékül kis túlzással a sötétedés vetett véget, a látottakat még vacsora közben és után is értékelték a résztvevők.

A nagyrendezvény második napján Dénes Károly magán-erdő-gazdálkodó, a Pro Silva Hungaria főtitkára volt a házigazda. Az első helyszín Csehi község külterületén volt, a témakör: fenyves állomány lombosba történő átvezetése folyamatos erdőborítás fenntartása mellett.

Korábban más rendezvények alkalmával Dénes Károly már bemutatta Szemenye községben azt, hogy lombelegyes feketefenyő erdőrészekben az erdőterv tarvágási előírásával szemben hogyan végezte el az erdő átalakítását. Most erdei-fenyő és kisebb elegyarányban feketefenyő dominál az erdőrészekben, de alsó- még inkább cserjeszintben már cser, tölgy és más lombos fajok is megtalálhatók.

A feketefenyő jelentős része már eltávolításra került, az erdei-fenyő csak kis mértékben került kitermelésre. A lombelegy egyedszáma növekszik, a felszabadított területeken magassági növekedése is gyorsul. Az átalakítás még évtizedekig tart, a jövőkép egyértelmű.

Tekintettel arra, hogy az erdei-fenyők között is szép számmal van életerős, jó minőségű példány, ezek között a javafa-válogatást célszerű megkezdeni. A terület egyúttal ragyogó példája volt annak, hogy az észszerűen (maximum 4 m szélességben) kialakított közelítőnyomhálózat minden ellenkező véleménnyel

szemben nem okoz természetességi-védelmi károkat az erdőben; néhány nem erdőgazdálkodó résztvevője a csapatnak csak akkor vette észre ezeket, miután megmutattuk nekik.

A második helyszín Hosszúperesztegen cseres-tölgyes állományban volt. Egy elhanyagolt, 40 év körüli gyertyánnal uralt erdőt vett kezelésbe közel 30 évvel ezelőtt Dénes Károly, ahol azonnal a vegyes szerkezetű erdő kialakítása, a folyamatos erdőborítás fenntartása melletti erdőgazdálkodás alkalmazása mellett döntött. Az erdő jelenlegi állapota döntését messzemenően visszaigazolja.

A lékekben már kezdi kidugni a fejét az újulat, a kijelölt javafák megsegítése több esetben megtörtént. Felső szintű beavatkozásokkal operált, az állományban a vegyes kor-, átmérő- és fajtás szerkezet immár látványos; a gyertyán az alsószerkezetben biztosítja az oldalárnyalást. Inhomogén záródású területek, vertikális színtezettség egyaránt potenciálisan biztosítja a természetesség növekedését.

A kétnapos rendezvény ezen utolsó állomásán az erdőkép komoly benyomást tett mindenkire. Méltó befejezése volt délután a programnak, amikor Mocz András, a MEGOSZ elnöke külön is megköszönte munkáját és bejelentette, hogy a



Dénes Károly tart terepi bemutatót

magán-erdő-gazdálkodói szövetség Rimler Pál-díjban részesítette Dénes Károlyt a magán-erdő-gazdálkodásban végzett kiemelkedő munkájáért. A kitüntetés indoklását Szép Tibor olvasta fel. (Lásd októberi lapszámunkban – a szerk.)

A rendezvények szervezői általában kellemes és hasznos időtöltést kívánnak a résztvevőknek; így történt ez a nagyrendezvény elindításakor is. A két nap során a résztvevők a jó hangulatot magukkal hozták, tehát kellemességben nem volt hiány napközben sem. A látottak, a kialakult diskurzusok, a tapasztalatok átadása, új ismeretek megszerzése pedig rendkívül hasznosak voltak. Mindenki gazdagodott a két nap során, bízunk a szemléletformálás gyakorlati hasznosításában.

Köszönet illeti a közreműködőket: a PSH tagjait, a Szombathelyi Erdészeti Zrt. munkavállalóit, az előadókat és a terepi programok vezetőit. A gördülékeny bonyolításért, az apró részletek professzionális megoldásáért Dénes Margitét az elismerés.

Horváth Iván

elnök, Pro Silva Hungaria

Interforst 2022 egy kissé más szemmel

Idén júniusban újabb négy év elteltével ismét megrendezésre került a már jól bevált helyszínen, Münchenben az Interforst erdészeti kiállítás és szakvásár. A Pilisi Parkerdő Zrt. dolgozói 50 fős busszal utaztak ki a rendezvényre. Az idei vásár három napja alatt 21 ország képviselőjében 353 kiállító és 60 ország mintegy 31 000 látogatója vett részt az expón.

A kiállítók termékeinek, szolgáltatásainak bemutatására 7 ha szabadterei és 1 ha zárt tér állt rendelkezésre. A csarnokot a zárt tér ellenére érezhetően szellősebben sikerült kihasználni, főként az egyedi fejlesztések és prototípusok hiányoztak a korábbi alkalmakhoz képest. Ez minden bizonnyal még a világjárvány utóhatása. A 2014-es és 2018-as évekhez képest sokkal több volt a kisméretű önjáró, távvezérelt eszköz, némi eltolódás figyelhető meg ebbe az irányba. Külön érdekességként kiemelendő a távirányított, burkoltgyökerű csemeteültető gép.

Számomra örömteli volt, hogy az idén dedikált sátor és bemutatótér volt a munkavédelem és baleset-megelőzés céljából. Ugyanakkor itt sem tértek ki a súlyos sérülések ellátására, emeltszintű elsősegélynyújtásra. Roncsolt végtag, artériás vérzés, lőtt seb hatékony csillapítására nem volt megjelenített gyakorlat, alkalmazható eszköz. A német jogszabályok által előírt elsősegélycsomag sem tartalmaz lényegi eltérést a honi gépjármű-, illetve a vadász EÜ csomagokhoz képest. De legalább nem zöld a csomagolása, és vöröskezeszt van rajta a szarvas helyett a könnyebb láthatóság és laikus által történő használat érdekében. Sajnos ugyanezek a tapasztalataim az InnoLignum (Sopron), FeHoVa (Budapest) és a Hohe Jagd und Fischerei (Salzburg) kiállításokon is. Az imént felsorolt nagy hazai és nemzetközi szakmai rendezvényeken eddig nem láttam olyan kiállítót, ahol érdemben foglalkoztak volna a témával. Ugyanakkor a rendelkezésre álló eszközöket ismerik, tudták, hogy mi iránt érdeklődtem. Többségében a hiányt azzal magyarázták, hogy nincs rá kereslet, mivel jogszabály nem írja elő ott sem.

Pedig, ha belegondolunk, hogy munkánk során milyen veszélyeknek vagyunk kitéve, akkor igenis helye van az ilyen eszközök rendszeresítésének, és az azokat hatékonyan és biztonságosan alkalmazni tudó képzett szakembereknek ágazatunkban és annak vállalásai holdudvarában egyaránt. Csak néhány példa: láncfűrész roncsolása, fatörzs fölhasadása, tuskó szakáll, szakadó drótkötél. Rendvédelemmel és hadászattal ellentétben köpeny nélküli lőszerek alkalmazása a vadászatban, légmell kialakulása. Vastag védő/téli ruházat miatt a sebhez hozzáférés ne-

képzett személy jelenlétével, mely a gépjárművezetői jogosítvánnyal teljesül is.

Jobb híján magunknak, szervezeteinknek kell gondoskodni a megfelelő felszerelésről és oktatásról. Az egyik legegyszerűbb és legolcsóbb tétel a kihülés ellen védő izolációs fólia (mylar), mely számos helyen kapható 1 eurónyi forintért és zsebben is könnyen elfér. Szintén kisméretű és bárki által beszerezhetőek a végtagok artériás vérzésének kezelésére, a harcászatban és bizonyos rendvédelmi szerveknél is régóta rendszeresített különféle érszorítók. Ezek az eszközök úgy vannak kialakítva, hogy szükség esetén saját magunkon az egykezes használatot is lehetővé tegyék. Természetesen ehhez csomagolásból kibontott és megfelelően előkészített érszorító szükséges. Emellett elengedhetetlen előzetesen a szakértő általi oktatás, és az azt követő rendszeres, felügyelet melletti gyakorlás. A helytelen, valamint szükség esetén a hosszan tartó használata trombózist, illetve végtagelhalást okozhat! Mint mindenből sajnos ebből is sok az olcsó kínai másolat (néhány ezer forint), melyek legfeljebb gyakorlás céljára alkalmasak.

A fentiekben (szándékosan) csak röviden megemlítettem két eszközzel már jelentős mértékben javíthatjuk magunk és társaink túlélési esélyeit. Természetesen senkinek sem kívánom, hogy olyan szituációba kerüljön, ahol éles helyzetben kelljen használnia ezeket az ismereteket, de inkább legyünk felkészültek. Szerencsére idehaza is több szervezet és vállalkozás foglalkozik emelt szintű célozott, szituációs elsősegély tanfolyamokkal, gyakorlatokkal. A teljesség igénye nélkül ágazati példaként a Vérteserdő Zrt. kiképzett kollégáit, illetve a Pilisi Parkerdő Zrt. által az érintett dolgozóinak szervezett félnapos előadást tudom felhozni.

(Fentiek alkalmazásának előfeltétele a megfelelő képzés sikeres elvégzése. Fentiek nem jelentenek biztos túlélést még a megfelelő képzés ellenére sem. Fentiek a szerző szakmai magánvéleményét tükrözik.)

Szöveg és kép: **Kiss Csaba** műszaki előadó, Pilisi Parkerdő Zrt.



Mylar fólia, R.A.T.S. és C.A.T. érszorítók, alul utóbbi kínai másolata

hézsége. Térerőhiány, terep miatti megközelíthetőség kérdése. Időjárás szélsőségek. A sor még hosszan folytatható.

Sajnos az EBSZ sem foglalkozik mélyebben a témával. Többek között a darázs-, és kullancscsípésnek, valamint a viperamarásnak szentel külön bekezdést. Az elsősegélynyújtás kimerül a

A nagylevelű hárs faanyagának jellemzői és felhasználhatóságuk

Dr. Bak Miklós – OE-FMK, Faipari és Műszaki Intézet

Dr. Börcsök Zoltán – SOE-FMK, Faépítészeti Intézet

A három őshonos hársfaj faanyaga mikroszkóposan és makroszkóposan nehezen különíthető el, műszaki tulajdonságaik is csak kis mértékben különböznek. Faipari jelentőségük manapság kicsi, de a kedvező megmunkálási jellemzők és felhasználási lehetőségek, valamint a kiváló növekedési mutatók miatt a nagylevelű hárs fokozottabb telepítése és fájának szélesebb körű felhasználása indokolt lenne.

A fatest mikroszkópos jellemzői

A vékony falú, rövid libriform rostokba és rosttracheidákba ágyazva mikroszkóp alatt megfigyelhetjük a szórta elhelyezkedő edényeket, a keskeny bélsugarakat, és az alig észrevehető faparenchimákat (hosszparenchimákat). Az edények nagy része (~ 90%) 2–10 tagú csoportokba tömörül, átmérőjük (átlag 60 mm) a késői pászta felé haladva kissé csökken.

Az edénytagok közti áttörés teljes, jellemző a sejtfaik spirális vastagodása. Az évgűrűhatárokon a farostok sugárirányban 1-2 összenyomott sorban rendeződnek, így az évgűrűhatárt élesé teszik. Bélsugarai néhány sejtsor szé-

lesek (2–4), ám gyakran akár 30–50 sejtsor magasak és az évgűrűhatáron kiszélesednek. Fájában kevés apotracheális (szórt), magányos faparenchima található. Gyakori bennük a barna mézgaanyag. A rostok (libriformrostok és rosttracheidák) finomak, vékony falúak és nagy mennyiségűek. (1. ábra).

Makroszkópos jellemzői

Fája nagyon hasonlít a nyírfához, de annál könnyebb. Színes geszt nélküli, szórtlikacsú fafaj, finom edényei egyenletes eloszlásban figyelhetők meg az évgűrűn belül, a két pászta nem különül el egymástól. Fája színes geszt nélküli, a világos fatest fehérsárga színű, gyakran vöröses-barnás árnyalattal (2. ábra). Az évgűrűhatár enyhén hullámos, nem határozott, de jól látható fehéres, sárgás színű vonal jelzi. Bélsugarai nagytávval jól láthatók, keskenyek, viszonylag magasak, így a sötétebb bélsugártükrök a sugármetszeten elérik az 1–1,2 mm magasságot. Tilliszesedés nem figyelhető meg, tehát az edények nyitottak.

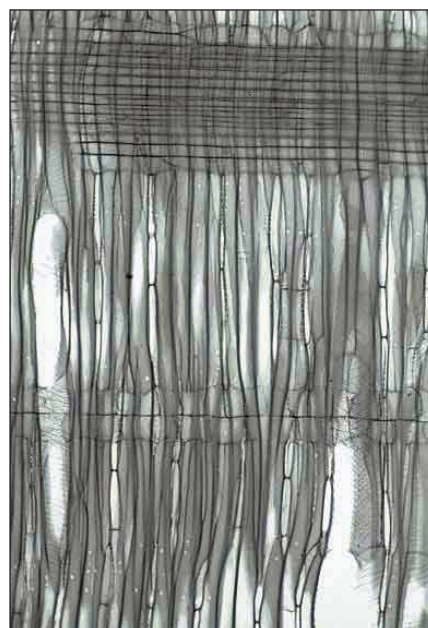
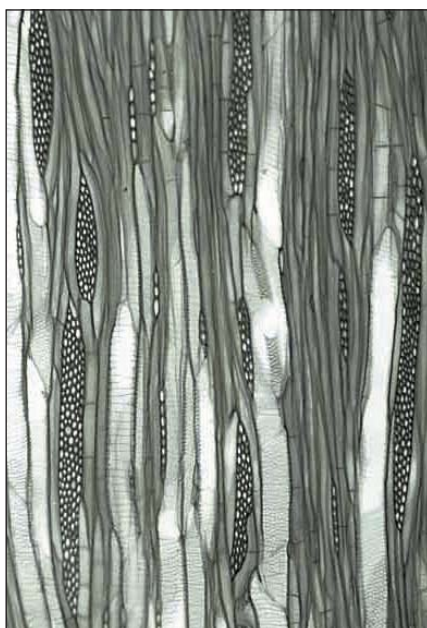
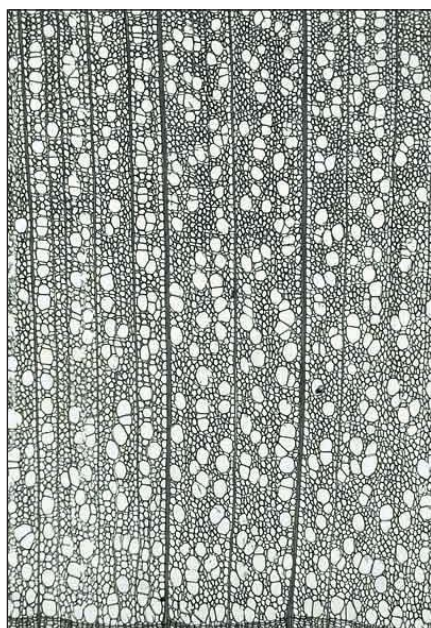
Kérge a fiatal törzsön sima és szürkésbarna, paraszemölcsökkel borított

(3. ábra), idős korban hálószerűen repedezik (4. ábra). A kéreg keresztmetszetére jellemző a vastag hancsrész és a hancskötegek hosszúkas háromszög, lángnyelv formája (5. ábra). Ez a jellegzetesség valamennyi hársfajra jellemző.

Fahibák, károsodások, tartósság

Viszonylag kevés fahibát mutat, idősebb korban a barna álgesztesedés és fagyrepedés (fagyléc) fordul elő. Fatestének jelentős hibáit, elváltozásait a mechanikai sérülések okozzák. Az erdőben növekedő hársaknál rendkívül gyakori a fiatalabb, 10–20 éves törzsek kéreghántása a gímszarvas által, idősebb korban pedig a nevelővágások és a közelítés által okozott mechanikai sérülések. Az ilyen sebzések nagyméretű fatest-elszíneződéseket, kéregbenővéseket, gyakran korhadást eredményeznek.

A hársakon megfigyelhető farontó gombák (pl. *Meripilus giganteus*) fellépése a mechanikai sérülésekhez kapcsolódik. A faanyag ellenálló képessége a biotikus károsítókkal szemben igen csekély, így a belőle



1. ábra. Kereszt-, húr- és sugármetszet (Schoch et al. 2004)



2. ábra. Nagylevelű hárs fája (Fotó: Bak Miklós)

készült belsőtéri tárgyakat megtámadhatják az álszúk (pl. *Anobium punctatum*), valamint változó nedvesség esetén a különböző gombafajok (pl. *Serpula lacrimans*, *Coniophora puteana*).

A nagylevelű hárs a kevésbé tartós, füledékes fajok közé tartozik.

Tartóssága:

- szabadban (talajjal nem érintkezve): kb. 20 év

- állandó nedvességben: kb. 20 év
- állandóan szárazon: kb. 500 év.

Kerülendő a hengeresfában való tartós tárolás. Hosszabb idejű tárolás esetén zöldes és kékes elszíneződések jelentkezhetnek. A nyári hónapokban kitermelt fákra a farontó rovarok különösen veszélyesek. Legcélszerűbb a téli hónapokban kivágni és kéregben tárolni. A füledés elkerülése érdekében a tárolási idő ne haladja meg a 6 hónapot.

Fizikai és mechanikai tulajdonságok

A nagylevelű hárs puha, alacsony sűrűségű, jó alaktartósságú és közepesen szilárd faanyaggal rendelkezik. Keménysége, nyíró- és hajlítószilárdsága kissé elmarad az ezüst hársétól, míg ütő-hajlítószilárdsága hasonló értéket mutat. Bár megjelenésében nagyon hasonlít a nyírhez, alacsonyabb sűrűségének köszönhetően (nyír légszáraz sűrűsége 510–650–830 kg/m³) szilárdsági értékei jelentősen elmaradnak tőle. Például a nyír keménysége бүтү felületen 49 MPa, oldalfelületen 22 MPa, hajlítószilárdsága 76–147–155 MPa, nyomószilárdsága 38–51–100 MPa, nyírószilárdsága 12–14,5 MPa. Hő- és hangszigetelő képessége kitűnő. A nyomó igénybevételt jobban viseli, és zsugorodása kisebb mértékű rokonainál. A különbségek és eltérések nem jelentős mértéke miatt azonban a gyakorlat, felhasználás szempontjából nem tesz különbséget.

Sűrűség (kg/m³):

abszolút szárazon: 320–490–560

légszárazon (u=12%): 350–530–600

frissen döntve: 580–680–780

Pórustérfogat (%): 68

Zsugorodás (%):

hosszirányú: 0,3

sugárirányú: 5,5

húrirányú: 9,1

térfogati: 14,9



3. ábra. Nagylevelű hárs fiatalkori kérge (Fotó: Bak Miklós)



4. ábra. Nagylevelű hárs időskori kérge (Fotó: Bak Miklós)



5. ábra. Nagylevelű hárs kérgének keresztmetszete (Fotó: Bak Miklós)

Szilárdsági értékek (rostokkal párhuzamosan, MPa):

nyomó:	22–44–66
hajlító:	39–90–125
húzó:	23–85–145
csavaró:	12,6–15,0–17,0
nyíró:	4–4,5–6
hasító:	

húrirányú:	1,2
sugárirányú:	0,7

Ütő- és hajlítoszilárdság (J/cm^2): 5–13

Keményesség (Brinell, MPa):

oldal:	3–16–20
bütü:	27–38–47

Statikus hajlító rugalmassági

modulus (MPa): 5800–7400–17200

Kémiai tulajdonságok

Elemi összetétel (%):

C:	49,4
O:	43,7
H és egyéb:	6,9

Kémiai összetétel (%):

cellulóz:	43,2–54
hemicellulózok:	25,7
lignin:	18,3–29,3
gyanták, zsírok:	5–7
extraktanyagok (alkoholbenzolos kivonás):	2,7–3,6
hamualkotók:	0,5–1,5

pH-érték: 5,2

Megmunkálási sajátosságok

Az elmúlt századokban a hársak hánca igen becses alapanyaga volt a kosár-, szőnyeg- és kötélfonásnak. Ezen-

kül cipőt és ecsetet is készítettek belőle. E célra 20–60 éves fákat döntöttek ki, és a kérget 6–8 hétig áztatták meleg vízben. Ezután a héjkéregről leválaszthatóvá vált a jól fonható rostos háncsrész. Ez a tevékenység ma már szinte teljesen feledésbe merült.

A nagylevelű hárs mechanikai megmunkálása (felületkezelés, hámozás, gyalulás, marás, esztergályozás, faragás stb.) a faanyag alacsony keménysége és szöveti homogenitása miatt igen kedvezően végezhető. Kiemelhető, hogy fája minden irányban kiválóan faragható, ezért már a középkorban a faszobrászat legnemesebb anyagai között tartották számon.

Gőzölés után jól hajlítható, hámozható, késelhető. Sajnos a gőzölés hatására igen gyakoriak a színbeli elváltozások (foltosodás), ezért inkább a főzés javasolt. Problémamentesen, gyorsan és jól szárítható. Repedésre, vetemedésre kevésbé hajlamos, s így jól ragasztható, lakkozható, viaszolható. UV-sugarak hatására besötétedik, ezért célszerű UV-védelemről gondoskodni a felületkezelésnél.

Felhasználási területek

A faszobrászat, faesztergályozás Európa-szerte igen keresett fafaja. Felhasználják a bútorgyártásban, furnér- és rétegelt lemezek készítésére. Öntőminták, facipők, ládák, rajztáblák gyártására is alkalmas, valamint fontos ceruzafa. Ter-

mészetesen felhasználja a farost- és forgácslemezgyártás is. A papíriparban fagyapotként alkalmazható. Fialat vesszőből kosarakat fonnak, szenesített fája pedig kiváló rajzszén.

Felhasználják még fajtékok és különböző fatömegcikkék (pl. kefe- és ecsetnyelek stb.), valamint hangszerkészítés (pl. zongora- és orgonaépítés) céljára is. Rövid élettartama miatt építési célra, alacsony fűtőértéke miatt tűzifának nem ideális.

A felsorolt széles körű felhasználhatóság is jól érzékelteti, hogy a nagylevelű hárs a jelenleginél nagyobb figyelmet érdemelne mind az erdőgazdálkodás, mind a fafeldolgozás részéről.

Jelen publikáció a TKP2021-NKTA-43 azonosítószámú projekt keretében a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Felhasznált irodalom

- Aszalai, I. (1991) Az ezüsthárs fájának műszaki tulajdonságai összefüggésben felhasználhatóságával. Szakdolgozat, Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron
- Gencsi, L.; Vancsura, R. (1992): Dendrológia. Erdészeti növénytan II. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 414–420.
- Molnár, S. (1999): Faanyagismeret. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, pp. 371–373.
- Molnár, S.; Bariska, M. (2002): Magyarország ipari fái. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, pp. 118–122.
- Molnár, S.; Farkas, P.; Börcsök, Z.; Zoltán Gy. (2016): Földünk ipari fái. ERFARET, Sopron, pp. 73–75.
- Molnár, S.; Peszlen, I.; Paukó, A. (2007): Fa-anatómia. Szaktudás Kiadó Ház, p. 199.
- Schoch, W.; Heller, I.; Schweingruber, F. H.; Kienast, F. (2004): Wood anatomy of central European species. Online verzió: www.woodanatomy.ch
- Wagenführ, R. (1996): Holzatlas. Carl Hanser Verlag München Wien, pp. 243–244. 🌿

Honlapjaink:

www.oee.hu

www.vandorgyules.hu

www.azevfaja.hu

www.erdokhete.hu

www.erdeivandor.hu

A nagylevelű hárs kultúrtörténeti vonatkozásai

Dr. Tuba Katalin¹, dr. Kelemen Géza²

www.azevfaja.hu

A hársfa tudományos neve a görög „ptilon” szóból ered, ami szárnyat jelent. A szárny a termés murvalevelére utal, ami hatékonyabb terjedését segíti elő. Más nézetek szerint a hársfa tudományos neve a görög „tilos” szóból származik, ami rostot jelent. A kéregben található hánccsrostok gazdagsága a hársfa különleges tulajdonsága, erre utal ez a névváltozat.

Van olyan vélemény is miszerint a Tilia szó a görög „ptelea”, szilfa és „til-lai” vagy fekete nyár szóból származik. A jelentése „széles” vagy talán „széleslevelű”. Minden bizonnyal az indoeurópai „lent-o-”, hajlékony az alapja számos európai nyelv hárs szavának, ami a „Linde” szót eredményezte. A proto-szláv származék, a „lipa” pedig a legtöbb szláv nyelvben ismert.

A spanyol (tilo), a francia (tilleul) és az olasz nyelvben (tiglio) a latinból származik a hársak neve. A görög nép a nimfa, Filüra nevét adta a hársnak.

A Magyar Etimológiai Szótár szerint a hárs szó finnugor örökség. A zürjén „kats”, finn „kosku” fakéreg szóból eredeztethető. Az évszázadok során összetett nyelvi fejlődésen ment keresztül, míg elérte mai hárs formáját.

A szorb (nyugati szláv nép Németország keleti részén) nyelv lipsk szavából származik Leipzig, vagyis Lipcse város neve is (de a világhírű amerikai előadó, Dua Lipa nem két hársat jelent, ugyanis neki albán eredetű neve van). A lipicai ménék hazája, a szlovén Lipica, a híres ménés névadója is a hársról kapta a nevét.

A horvát kuna fizetőeszköz váltópénzének neve szintén a lipa, mivel a fafajt Horvátországban hagyományosan a piacterek köré ültették.

Szláv nyelvterületen amúgy rengeteg Lipa helynév található, de Magyarországon is számtalan utca, dűlő, vagy községnevében szerepel a hárs, mint Hárs-

kút, Somogyhárságy, Zalaháshágy, Hársalja, Hárshegy stb. E tekintetben a rekorder talán Németország, ahol kb. 1000 helységnév viseli a Linde megnevezést.

Számos utca külföldön, de Magyarországon is a hársfa nevet kapta. Világszerte ismert a berlini Unter den Linden, azaz a Hársak alatt. Ez a sétány vagy allé a harmincéves háború után, a királyi palotától a vadászerdőbe vezető, hársakkal szegélyezett széles útként létesült.

Kedvelt neve a panzióknak, vendéglőknek, kocsmáknak is, de van még óvoda is ilyen névvel.

A Linda női név német eredetű. Jeleltése hársfából készült pajzs.

És még egy név: Carl von Linné, eredeti „latin nevén” *Carolus Linnaeus* svéd természettudós, orvos és botanikus. Megalkotta a modern tudományos rendszerezés alapelveit, a rendszerezés kategóriáit (a taxonokat), és kidolgozta a modern tudományos nevezéktant. Nevét a házuk udvarán álló hatalmas hársról vette fel, svéd lind, latinositva Linné.

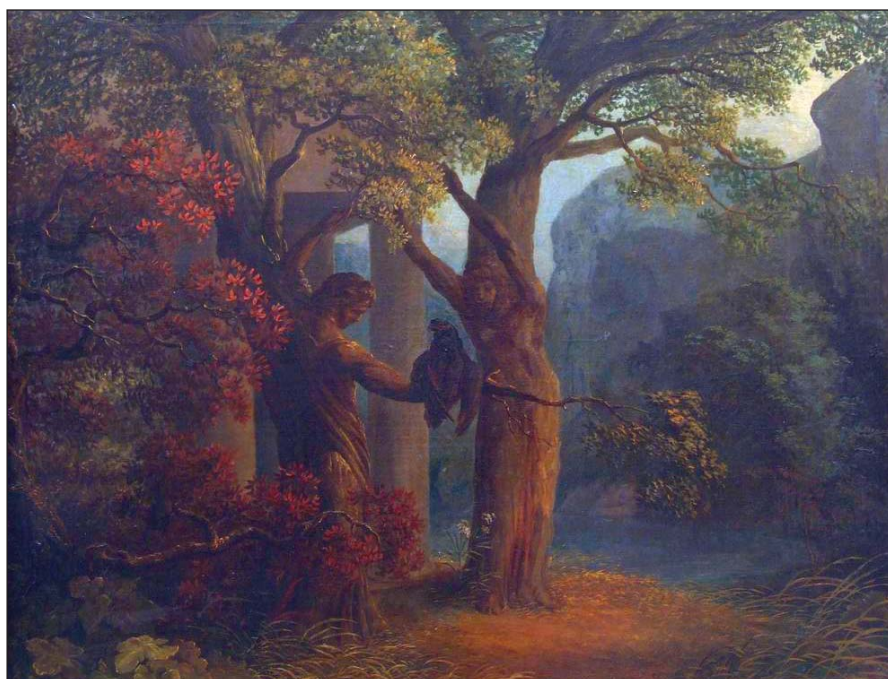
Mitológiai vonatkozások

A hársfa az európai hiedelmekben – más szent fákkal együtt – viláfgfa, ami távol tartja a szerencsétlenségeket, villámcsapást, és elriasztja az ártó szellemeket.

Kronosz, a titán, Okeanosz leányával, Filürával (Philyra) ló képében nemzi Kheirónt, a kentaurt. A szülés után a gyermek látványától elborzadó Filüra Zeusztól kéri, hogy változtassa át, így lett belőle hársfa. A mondákban Kheirón egyébként híres orvos és jó volt, és megkapta „Filüra, a hársfa fia” nevet. Filüra amúgy a papír istennője, az írás, a gyógyítás, a parfüm, ezeken túl a szépség és a jóslás istennője. Megtanította az emberiséget a papírkészítésre.

Az ókori pelaszgok, akik nem voltak ősei a görögöknek, de időben megelőzték őket az ókori Görögország területén, hársfadarabokból jósoltak, és hársfahánccsra rótták a pelaszg írást.

Ovidius vetette a görög *Filemon és Baucisz* történetét papírra, akik Zeuszt és Hermészt befogadták otthonukba, miután gazdag szomszédai elutasították az áruhás utazókat. Az idősebb házaspár melegsívűsége és vendégszeretete miatt az istenek jutalomban részesítették őket. A pár vágya az volt, hogy életük végéig együtt maradjanak, és egyszerre haljanak meg. Kívánságukat teljesítették, és egyszerre bekövetkező haláluk után tölgygé (Filemon) és hársá (Baucisz) változtak (1. ábra).



1. ábra. *Philemon és Baucis* (Janus Genelli festménye, 1810 – Forrás: Wikimedia)

¹ egyetemi docens SoE, Erdő- és Természeti Erőforrás-Gazdálkodási Intézet

² igazságügyi szakértő



2. ábra. Laima, a sorsistennő (Forrás: Vikobelo)

A görög mitológia hársaival rokon vonásokat mutatnak az európai mondák hársa is.

Számos szent fa és liget kötődik a kereszténység előtti germán népek településeihez. A hársról úgy gondolják, hogy a kereszténység előtti időszakban Freyja, az igazság és szerelem, a szépség és a termékenység anyaiszennőjének szent fája volt, úgy, mint Thornak a szent tölgy.

A balti mitológiában Laima, a sorsistennő otthona egy hársfa ürege volt, ahol a döntéseit kakukk képében hozta (2. ábra). Más források szerint hársfa-seprűn lovagol. A litván nők áldozatot mutattak be és imádkoztak a hársfák alatt szerencséért és termékenységgért. Tisztelettel kezelték a hársfákat és úgy beszéltek velük, mint az emberekkel.

Közép-Európában a hárs a szláv szerelemistennőnek, Kraszopaninak a fája.

Kelet-Európában sok helyen úgy gondolták, hogy összekötő kapocs az élet és a halál között.

Lengyelországban a hársat a házak elé ültetik, hogy elűzzék a gonosz szellemeket és a villámlást. Több kultúrában is elterjedt az a hiedelem, hogy ebbe a fába nem csaphat bele a villám. A lengyel Święta Lipka, „Szenthárs” a legrégebb lengyel Mária-búcsújáró hely. A legenda szerint a XIV. században egy ottani halálraítélt cellájában megjelent a Szent Szűz, és azt a tanácsot adta, hogy faragja ki hársfából az ő képmását a gyermek Jézussal. Emberünk egyetlen éjszaka elkészítette a szobrot, amelyet a bírák égi jelnek fogtak fel, és szabadon engedték az ítéltet.

A Nibelung-énekekben Siegfried a sebezhetetlenségét egy sárkány vérében megfürödve nyeri el, fürdés közben azonban egy hársfalevél tapad a két lapockája közé (3. ábra), ahol nem éri a bőrét a vér és így egy foltnyi helyen sebezhető marad.

Szent Hildegard sikeresen küzdött le a pestist egy zöld köves gyűrűvel, ami alatt hársdarabka volt pókhálóval körülszöve.

Hazánkban utak melletti szakrális kisemlékek, valamint templomok, kolostorok mellé nagyon gyakran ültettek hársakat.

Az általános német jogban „bíróági fa” olyan fa, amely alatt a középkorban és a kora újkorban rendszeresen tartottak ítélezést. Ilyen fák a leggyakrabban tölgyek, és hársak voltak. Az úgynevezett „vérhárs” alatt elítélteket az ítélet után azon nyomban felakasztották. Ezek a fák általában a táj kiemelkedő pontjain, kastélyoknál, templomoknál vagy dombokon álltak, sokszor ugyanazok voltak, mint amik mitológiai vagy misztikus jelentéssel bírtak a kereszténység előtti pogány időkben. Volt köztük úgy-



3. ábra. Siegfried megfürdik a sárkány vérében, hátán a hársfalevél (Forrás: blogspot.com)

nevezett szabadságfa is. Ha valaki menekülés közben elérte ezeket, azt már nem lehetett elfogni és elítélni.

A németeknél a hársfának, akárcsak magának a már említett Freyja istennőnek, jósló és gyógyító ereje volt, és így igazságosságra és méltányosságra ösztönöz. Az ítéletek esetenként a következő mondattal zárultak: „A hársfa alatt kiadva”, azaz a „Judicium sub tilia”.

Az igazságszolgáltatás helyeit általában hét hársfa vette körül, amelyek szintén gyakran a kereszténység előtti szentélyekre és távoli helyekre utaltak vissza. (Érdekes, hogy az ötvöskőnyi nagylevelű hársnak is „Héthárs” az egyik megnevezése.)

Ezeknek a fáknek közös jellemzőik, hogy nagyon idős fák, amelyek magá-

nyosan állnak egy jól látható helyen, egy falu közelében, vagy akár a régi falu központját alkotják.

Később ezek a helyek gyakran szolgáltatók találkozóhelyül. Egyes területeken a falubelinek a hársfa alatt olvasták fel a hivatalos értesítéseket.

A táncoló hársak

Ez a hagyomány egybeesik a balti, illetve több közép-európai szokással, amiben a hársfák gyűléshelyek, kulturális központok voltak – ünnepeket, esküvőket és táncmulatságokat is tartottak alattuk –, ahol az igazságszolgáltatás és az áldozatok bemutatása is zajlott.

Gyakran, főleg német nyelvterületen, a falu a hársfa alatt tartotta az ünnepeit. Az ilyen fákat tánc hársnak, táncoló hársnak (Tanzlinde) nevezték, sőt, magán a méretes fán, az ágai között alakítottak ki úgynevezett „hársfatermeket”, ahol a korlátot is hársajtásokból készítették. A vidám nyüzsgés helye a fa volt. A zenészek is itt játszottak. A vázágakat a biztonság kedvéért alátámasztották, és a táncparkett sem a fán, hanem beépített fagerendákon nyugodott (4. ábra).

Napjainkban Németországban a kulturális egyesületek vállalták, hogy felelevenítik a „táncoló fák” szokását. A németországi Limmersdorfbán áll a Német Tánc Hárs Múzeum, mely a hagyományörzésen túl átfogó leltárt is készít a táncoló hársokról.

A hárs a heraldika elemei között is ismert, így például arany hársfalevelek díszítik Luxemburgi Zsigmond fekete sas tollas sisakdíszét, a Szlovák Köztársaság címerében pedig a kis rajz hársfalevél, mivel a hársfa Szlovákia nemzeti fája.

Ismert, történelmi jelentőségű hársfák

A kertépítészeti vonatkozásokat (igaz, a kislevelű hársra) Konkolyiné (1997) dolgozta fel, az akkori Év fája rovatban. Ez nagyrészt helytálló a nagylevelű hársra is, itt csupán néhány további adatot említünk.

A francia forradalom alatt (La République = az Első Köztársaság) a városok szívébe, több ezer nagylevelű hársat ültettek, mint a szabadság jelképét.

Szlovénia függetlenségének elnyerése után a Najevska Lipa hársfa adott otthont a szlovén államférfiak első találkozójának, amely aztán hagyománnyá is vált.



4a ábra. „Tanzlinde” Galenbeckben (Mecklenburg-Elő-Pomeránia tartomány – Forrás: Fotocommunity)



4b ábra. Egy Tanzlinde hársfaterme (Forrás: Brohmerberge.de)

A hársakat mindig nagy tisztelet övezte Magyarországon is. Korunk nagy hársfái esetében nem egyszer találkozunk Mátyás király, Rákóczi, Széchenyi nevével, hogy csak a legnagyobbakat említsük. A fertői Esterházy-kastélypark (Lési-erdő) alléi (nyiladécai) mentén korábban hársak álltak, amelyek közül már csak a Bagatelle körüli hársak láthatók.

A somogyi Ötvöskőnyi kastélyparkjában található hazánk – mellmagassági kerület és törzsátmérő szerint – legnagyobb hársfája, egy nagylevelű hárs (5. ábra). Történetéhez számos história fűződik. A legenda szerint a tatárok elől menekülve ennek a fának a tövében húzta meg magát IV. Béla királyunk. A faluban található tábla Héthárs névvel illeti, melynek hátterében az áll, hogy egyes elképzelések szerint a területen hét hársfa állt, amelyek a hét vezér emlékét őrizték egykoron.

Odvában több ember is kényelmesen elfér, amelyet a hozzá kötődő le-

gendák is megőriztek. Az egyik tulajdonos családtagja, Chernelné asszony a két világháború között kártyapartikat rendezett a fa hús belsejében. Aztán az 1950-es évek közepe táján egy cigány család húzta meg magát benne átmenetileg, és az általuk rakott tűztől a fa kigyulladt, és részben leégett.

A süttöi Rákóczi fája elnevezés a helyiek egy része szerint pontatlan, mivel a fejedelem nem járt itt, csak Vak Bottyán kuruc vezér és csapatai. A fa a falut átszelő főút melletti parkban áll. Egykor a fa árnyékában is zajlott a messze földön híres süttöi kőfaragás. A helyiek már ekkor megbecsülték a fát, Hősök parkjaként körbe is kerítették.

Szépirodalom

Ha a tölgy a férfi, akkor a hárs a női princípium; a báj, a boldogság kifejezője. Illatos virágának gyógyító ereje van, szív alakú levele révén pedig a barátság, a szeretet és a szerelem jelképe. *Walter von der Vogelweide* (prüderiával nem vádolhatóan) is így használta lovagi énekében:

*A hársfaágak / csendes árnyán,
ahol kettőnknek ágya volt,
ott láthatjátok / a gyeppárnán,
hogy fű és virág meghajolt.
Fölöttünk az ág bogán / Ejbajahuji!
dalolt ám a csalogány!*

(fordította Babits Mihály)

A hársfaágak csendes árnyán, ahol kettőnknek ágya volt, ... kezdetű versében a szeretők fája, de a Carmina Buranában is ilyen értelemben szerepel.

Általános iskolában korábban tananyag volt, de ma is ismert *Franz Schubert* több, hársról írt dala közül az egyik, „A ház előtt a kútnál” kezdetű dal:

*A ház előtt a kútnál
Egy régi hársfa állt.
Alatta megpihenve,
de sokszor álmodám.*

*Kérgébe hányszor véstem,
Kedvesem nevét,
Ide húzódtam mindig.
Ha bú vagy öröm ért.*

A hársat több magyar népdal is említi, sőt, katonanóták, amit e sorok katonaviselt olvasói bizonyára fel tudnak idézni: *Diák kislány, napkelet hajnalán,
A hárs alatt, vártam rád oly sokat.
Ott voltunk boldogok,
Hol az öreg Tisza ballagott,
Szívtuk az öreg hárs illatát,
Egymás karja közt, Babám.*

A műelemzés nem éppen Erdészeti Lapokkal kompatibilis műfaj, de annyit érdemes megfigyelni, hogy mindegyik szövegben visszaköszön a mítoszok hársainak tulajdonságai: szerelem, megnyugvás, anyai magába fogadó adottság.

A hárs előkerül az operákban is. Händel *Xerxész* című operájában a főhős, Xerxész, a magyar szövegben a Hársról szóló világhírű áriát adja elő. Azzal ne foglalkozunk most, hogy a „300” című film miatt Xerxészről milyen kép él többségünkben (kigyúrt, öblös hangú, kissé arrogáns figura, akin temérdek ékszeren kívül semmilyen ruha sincs), de az ária gyönyörű, még úgy is, hogy a hárs csak a magyar szövegben szerepel, ugyanis az eredetiben platánról van szó.

És ha már a profán felé indultunk el, meg kell említeni (Dua Lipa után) immár a popkultúra másik „csúcsát”, a moldáv O-Zone formáció „Dragostea Din Tei” dallamtapadásra ösztönző szerzeményét, amelynek jelentése: „Szerelem a hársfák alatt”. Aki kíváncsi rá, keressen fel minket, némi honoráriumért elénekeljük.

Köszönetnyilvánítás

Jelen publikáció a „GINOP-2.3.3-15-2016-00039 – Fás biomassza természeti feltételeinek vizsgálata” című projekt támogatásával valósult meg. 🌿



5. ábra. Az ötvöskőnyi nagylevelű hárs (A szerzők felvétele)

A Sopron környéki erdők egyes erdővédelmi problémái

Az Országos Erdészeti Egyesület Erdővédelmi Szakosztálya, a Soproni Egyetem Erdészeti Tudományos Intézetének Erdővédelmi Osztálya, a Soproni Egyetem Erdőmérnöki Karának Erdő- és Természeti Erőforrás-gazdálkodási Intézete, valamint a TAEG Tanulmányi Erdőgazdaság Zrt. 2022. november 3-án közös szakmai rendezvényt tartott a Sopron környéki erdők egyes erdővédelmi problémáival kapcsolatban.

A programot a négy szervezet már meglehetősen régóta tervezte az erdészeti felsőoktatás szívében, amelyet végre 2022. november 3-án, közel 40 fő részvételével rendeztünk meg. A gyülekező helyünk Sopron mellett, Muckon volt, a TAEG Zrt. Erdő Háza Ökoturisztikai Látogatóközpont és Vadasparkjában. A program kezdeteként a négy szervezet képviselője köszöntötte a résztvevőket: *dr. Csóka György* (OEE Erdővédelmi Szakosztály, SOE-ERTI Erdővédelmi Osztály), *prof. dr. Lakatos Ferenc* (SOE EMK Erdő- és Természeti Erőforrás-gazdálkodási Intézet), *Ábrahám István* (TAEG Tanulmányi Erdőgazdaság Zrt.).

A programsorozat egy előadással vette kezdetét, amelyet *dr. Folcz Ádám* interpretált a hallgatóságnak. A program, és ennek megfelelően az előadás is két részből állt. Elsőként a Hegyvidéki Erdészetről, míg a második részben a Síkvidéki Erdészetről érintő erdővédelmi problémákról tudtunk meg többet a házigazdától.

A Soproni-hegyvidéken 1994-ben a fenyő-lomb elegyarány hozzávetőlegesen 50-50% volt, mára ez az arány jelentősen lecsökkent a fenyvesek szempontjából, mivel mind a lucfenyvesekben, mind az egyéb fenyvesekben jelentős szűkárósítások léptek fel.

Az elmúlt néhány évben a probléma újra előkerült és vélhetően a klímaváltozás hatásaként a betűző szú (*Ips typographus*) mára már a fiatal 30–35 éves lucfenyveseket is károsítja. Ez az 1990-es években még nem volt jellemző. A Sopron környéki fenyőerdők szűkárósításáról, valamint az utóbbi évek szűgradációjáról prof. dr. Lakatos Ferenc beszélt.

Ezt követően terepen is megtekintettük a szűkárósítással érintett Sopron 129B erdőrészletet, ahol *Csapó József* erdészeti vezető röviden bemutatta az erdészetet, valamint a tájékoztatta a résztvevőket a kárfelszámolással kapcsolatban tett intézkedésekről. Az általunk megtekintett lucfenyves helyére tányéros talaj-előkészítést követően kézi ültetéssel főleg bükk csemeték kerültek. A hegyvidéki területen alkalmazott csapdázás metodikájáról dr. Lakatos Ferenc tartott bemutatót. A csapdázások során úgynevezett Theysohn-féle réscsapdákat alkalmaztak a hegyvidék 12 pontján. Ennyi csapdával kellő pontossággal ki tudták mutatni a szűgradáció mértékét.

A munkaebédet követően folytatódott az előadás, amelyben Folcz Ádám a Síkvidéki Erdészeti erdővédelmi problémáiról beszélt. Itt a fenyőpusztulás mellett a tölgyeket károsító,

faanyagban költő szúfajok jelentősebb megjelenéséről, valamint az akácok törzskárosodásáról is beszámolt.

Az előadását követően dr. Király Géza tájékoztatott a TAEG Tanulmányi Erdőgazdaság Zrt.-vel közösen kifejlesztés alatt álló Erdővédelmi Előjelző Rendszer működésével kapcsolatban. Ez a távérzékelésen alapuló rendszer figyelmeztetné a kollégákat lombvesztés/lombelszíneződés esetén, ezzel felhívva a figyelmet egy adott erdőrészlet erdővédelmi problémáira.

Az előadásokat követően gépkocsiba szállva a Síkvidéki Erdészeti irányába vettük az utunkat, útközben még Sopron községhatárban megtekintettünk egy pusztuló fenyvest. Ezen a programhelyszínen jó alkalma nyílt a résztvevőknek tapasztalatot cserélni az országos jelentőségű erdei- és feketefenyves állományok különböző erdővédelmi problémáiról. Dr. Andrési Dániel, a KEFAG Kiskunsági Erdészeti és Faipari Zrt. kollégája ismertette ezeknek a fafajoknak a Kiskunságon jellemző károsítóit és kórokozóit, amelyek más tüneteket és más problémákat okoznak, mint amelyek Sopron környékén előfordulnak.

A Síkvidéki Erdészeti területén Röjtökmuzsaj mellett volt a terepi bemutató. Az első állomáson egy cseres-tölgyes állományt tekintettünk meg, ahol a fában költő szúfajok okoztak problémát az elmúlt időszakban. Ezek a szúfajok nem a faanyaggal táplálkoznak, hanem a járataikban fejlődő gombákkal, amelyek színváltozást okoznak a faanyagban. Dr. Lakatos Ferenc az itteni monitorozásról is beszélt, azonban itt, a hegyvidékivel szemben egy más

típusú, ún. nedves, alkoholos ablakcsapdákat alkalmaztak a szúfajok pontos meghatározására. Ezenfelül a területen *dr. Koltay András* felhívta a figyelmet a tölgyeken és a cseren egyaránt jelentkező baktériumos folyással járó kórképre, amelyet a rovarkárosítók mellett sajnos hamar fellelt a bemutatott területen.

A program zárásaként pedig egy véghasználattal érintett akácost tekintettünk meg, ahol fő probléma az akác gyenge választékkihozatala volt, mivel a legtöbb fa odvas, tőkorrhadt vagy fehérkorhadott volt. Itt a gazdálkodók feltételezik az *Armillaria* fajok kórokozását. Az *Armillaria* fajok szaporodásáról és patogenitásáról, *dr. Tuba Katalin* tartott ismertetőt. A programhelyszínen jelentős szakmai diskurzus alakult ki az akácok potenciális sarjzatásának darabszámával kapcsolatban. A terepi program a TAEG Tanulmányi Erdőgazdaság Zrt. Júlia úti vadászházánál záródott, ahol dr. Csóka György értékelte és összefoglalta a nap tanulságait.

Mindig nagy öröm visszatérni a „Hűség városába”, Sopronba, ahol nagy érdeklődéssel hallgattuk a felmerülő, aktuális erdővédelmi problémákat. *Köszönjük vendéglátóinknak a helyszínt és a tartalmas programot!*

Dr. Andrési Dániel, dr. Folcz Ádám
OEE Erdővédelmi Szakosztály



Prof. dr. Lakatos Ferenc a Soproni-hegység szűkárósítá-sait mutatja be a TAEG Hegyvidéki Erdészeti területén

Az Erdőművelési Szakosztály online konferenciája

Szakmai aktualitások a fókuszban

Az Erdőművelési Szakosztály 2022. november 25-én online konferenciát tartott aktuális témákról. A meghívott előadók dr. Frank Norbert egyetemi docens (SOE EMK), dr. Borovics Attila főigazgató (Soproni Egyetem ERTI), Szénási Miklós osztályvezető (Mecsekerdő Zrt.) és dr. Bordács Sándor egyetemi adjunktus (Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem – MATE) voltak.

Dr. Frank Norbert „Az erdőműveléshez kapcsolódó tantárgyak oktatása az Erdő- és Természeti Erőforrás-gazdálkodási Intézetben” című előadásában vázolta az erdőművelés egyetemi oktatásának jelenlegi állapotát.

Az intézet tanszékei: Erdőművelés, Erdővédelem, Erdőhasználat, Erdőrendezés. Ismertette a tanrendet, az egyes intézetek részvételét az erdőmérnök-oktatásban. Tájékoztatást adott a természetvédelmi, vadgazdamérnök, környezetmérnök, szakmérnöki, doktori, angol nyelvi és egyéb képzésekről.

Megemlítendő, hogy az Erdőművelési Tanszék két „állandó” oktatóval rendelkezik, ami lényegesen kevesebb pl. a harminc évvel korábbihoz képest.

A szakmai előadások tömbösítése lehetővé teszi a terepi gyakorlatok szervezését, de a Dunától keletre csak a többnapos gyakorlatok alkalmával tudnak eljutni. Az oktatók gyakorlati kollégákkal való sűrűbb találkozását szolgálhatná, ha a nyári gyakorlaton lévők ellenőrzését szakmai eszmecserevel is összekötnék.

Dr. Borovics Attila „A szén megkötésétől a biogazdaság fejlesztéséig” előadása több témakört is felölelt. A szénmegkötés érdekében rövid távon megoldás lehet kevesebb fát kitermelni, ám mivel a holtfa elbomlása is CO₂-t juttat a légkörbe (kemény lombos fajok esetén átlagosan harminc év lebomlási idővel) ez hosszú távon nem megoldás.

A holtfa szükségességét nem vitatva, a szénmegkötést célszerű a beépített anyagok intenzívebb használatával –

akár azok arányának növelését szolgáló előírásokkal – fokozni. Fontos az erdőipar innovációjának fejlesztése, hogy minden fajajunkból a legnagyobb arányban tudjunk beépített CO₂-t tárolni.

A „CO₂-menedzsment”=fakitermelés szemlélettel, megcsapolhatjuk a természetes folyamatokat, fosszilis energiahordozókat és nem megújuló alapanyagokat kiváltva. Mindezek figyelembevételével kijelenthető, hogy az erdő magára hagyása CO₂-megkötés szempontjából nem ideális.

A klímaváltozás jelenlegi állapotában az erdészeti alkalmazkodás nem egzóta fajok behozatalát jelenti, hanem intenzívebb gyéritésekkel csökkenthetjük a „szárazságstresszt” és rövidebb vágásfordulókkal gyorsíthatjuk fel az állomány alkalmazkodó képességét.

„Az ember is része az ökológiának”, nemcsak a klímára hat, hanem fokoz-



hatja a vegetáció alkalmazkodóképességét is. Mivel mára a klímaváltozás százszor gyorsabb, mint a fás vegetáció természetes vándorlási sebessége – megfontoltan –, de célszerű ezt a vándorlást mesterségesen gyorsítani.

Mivel a genetikai változatosság csökken a szárazsággal, célszerű pótlásként, elegyítésként délkeleti származású szaporítóanyaggal gyorsítani az alkalmazkodást. Tehát nem a helyben őshonos génállomány lecserélése, hanem annak változatosabbá tétele a cél.

Szénási Miklós a „Klímarezisztens szaporítóanyag beszerzésének, felhasználásának tapasztalatai” címen osztotta meg a Mecsekerdő Zrt. délkelet-európai szaporítóanyag beszerzése és származási kísérlete kapcsán szerzett tapasztalatait.

Klíma-előrejelzések szerint 2050-re Magyarország a mai Délkelet-Bulgária

klímájához hasonlóval fog rendelkezni. Ez a változás gyorsabb, mint a lassan növő fajok vágásfordulója. A klímaváltozás ökológiai kockázatainak csökkentésének lehetőségeit vizsgáló, a Nemzetközi Dendrológiai Alapítvánnyal együttműködve, tölgy kisfajokkal és alfajokkal üzemi kísérletbe kezdtek.

A Nemzetközi Dendrológiai Társaság évente egy gyűjtőutat finanszíroz, szervezi az utat és beszerzi a szükséges engedélyeket. Első alkalommal 2017-ben voltak a bulgáriai Pirin-hegységben és Macedóniában, majd 2018-ban sikerült kocsánytalan tölgy és csermakkot begyűjteniük, amit az ERTI által adott kísérleti parcella kiosztásnak megfelelően ültettek ki a Mecsekben.

A különböző csíráképességű tételeket ültetőgödrönként változó makkszámúval egalizálták. Mivel az utóbbi években gyenge makktermés volt és a Covid miatti korlátozások is akadályozták az utazást, jelenleg ennek a mintának a kiértékelését végzik. A 2022. évi kiemelkedő aszálynak a helyi csemetéknel jobban ellenálltak a délkeleti származásúak.

Egy szerbiai és egy franciaországi modern makktarló tanulmányozása után készül a Mecsekerdő Zrt. kétkamrás, ötvenöt tonnás kapacitású hűtőtárolója is. A tapasztalatok alapján két évnél tovább nem lehet jelentős csíráképességvesztés nélkül tárolni a makkot.

Dr. Bordács Sándor „A szaporítóanyag-gazdálkodás genetikai szempontjai, változó környezeti feltételek között” előadásában a címben foglaltakat igen részletesen taglalta. Hazánkban az Európai Unió 99/105. tanácsi irányelve alapján, a szaporítóanyag előállítását a 110/2003. (X.21.) FVM rendelet szabályozza. A színekkel is kódolt kategóriák: azonosított (sárga), kiválasztott (zöld), kiemelt (rózsaszín), vizsgált (kék). Az egyes kategóriákat sorba téve a genetikai szelekció és a változatosság mértéke fordítottan arányos. Ugyanez a viszony a nemesítés mértéke és a genetikai változatosság között is.

A klímaváltozással az egyes tölgy taxonok nemcsak horizontálisan, hanem vertikálisan is vándorolni kényszerül-

nek. Tehát nem elég csak a földrajzi származásokat figyelembe venni, hanem azokon belül fontos a kitettség és tengerszint feletti magasság által meghatározható származás is.

Az európai tölgy fajok jégkorszak utáni vándorlását DNS-vizsgálatokkal állapították meg. Ebből derült ki, hogy a Kárpát-medence a tölgyek vándorlási útvonalán egy „útkereszteződés”. Míg a tölgyekre a Dunántúlon az Appenninekből származó génkészlet a jellemző, addig a Dunától keletre főleg a balkáni és kevertebb származások a gyakoribbak.

A klímaváltozáshoz való alkalmazkodást a vertikálisan elhelyezkedő erdőtársulások változatos génkészlete nagyban tudja segíteni, hiszen ebben az esetben kis távolságot kell megten-

niük a különböző klímaigényű magoknak.

Megoldási lehetőségként hármas fontossági sorrendet állított fel: elsősorban a meglévő genetikai erőforrások megőrzése, fenntartása és hasznosítása, másodsorban a meglévő genetikai erőforrások fejlesztése (nemesítés) és az eredmények hasznosítása, harmadsorban az új genetikai erőforrások bevonása a gazdálkodásba.

Új genetikai erőforrások bevonására érdekes példa a „portfólió módszer”, ami a teljes areát képviselő származások tudatos elegyítése. Ez a módszer sikeres lehet Észak-Amerikában, ahol az észak-déli fajvándorlásnak nem állják útját magashegységek, de Európában a kelet-nyugati fekvésű hegységek ezt erősen akadályozzák.

Ezt a módszert a „kislépések” stratégiával célszerű alkalmazni. Déli származások elegyítésével, a szaporítóanyag tervezett és ellenőrzött keverésével, klímaváltozási modellekre épülő szaporítóanyag-útmutató fafajonként és körzetenként (régió, ország, tájegység) alkalmazásával. Tehát a célszerű irányok: délről északi irányba, alacsonyabb szintről magasabb tengerszintre, kontinentális klímából atlantikus klímába, az erdészeti klímazónák között pedig a szárazabb klímából a nedvesebbe.

Köszönet illeti az előadókat a kiváló prezentációkért, amelyek a hallgatóság számára számos hasznos információt tartalmaztak!

Urbán Pál elnök,

OEE Erdőművelési Szakosztály

Illusztráció: assets.new.siemens.com

A Gépesítési Szakosztály a John Deere erdészeti gépek bemutatóján

Digitalizációval összehangolt fakitermelés

A Timber-Trans Kft. és az Öforst GmbH 2022. október 20-án, a Vas megyei Bajánsenyén John Deere erdészeti gépbemutatót rendezett, melyet a Gépesítési Szakosztály fakultatív programként hirdetett. A rendezvényen a tagság kb. 20%-a vett részt.

A bemutatón a résztvevők két új John Deere erdészeti gépet:

- a 1210G típusú forwardert és
- a 1270G típusú harvesztert láthaták, munka közben is.

A bemutatott 1210G típusú forwarder 156 kW-os motorral szerelt, forgókabinos, 8 kerekes járószerkezetű, összkerék-hajtású, oldalirányban ki-



1210G típusú forwarder (Fotó: dr. Horváth Béla)

tolható rakonca-kialakítású, 13 t teherbírású gép.

A 1270G típusú harveszter 200 kW-os motorral, H425 típusú harveszterfejjel szerelt, forgókabinos, 8 kerekes járószerkezetű, összkerék-hajtású berendezés.

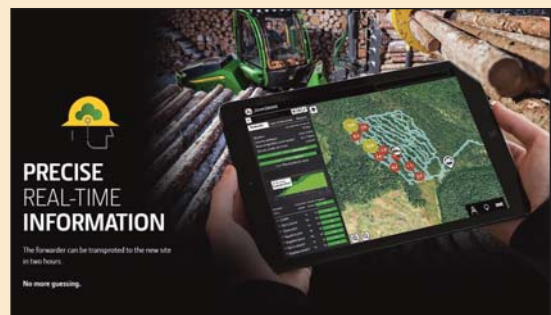
Mindkét gépre olyan intelligens hidraulikus daru épült, amely mesterséges, adatvezérelt memóriával rendelkezik, lényegesen könnyítve ezzel a darukezelést.

A gépek – amelyek a bemutatót követően is hazánkban maradnak – a nap délelőttjén fenyves, délutánján pedig lombos állományban dolgoztak. Munkájuk kiváltotta a résztvevők elismerését.

A rendezvényen a John Deere cég TimberManager és TimberMatic Maps navigációs és termeléssegítő rendszereinek használatába is betekintést nyerhetnek a résztvevők. E rendszerek a fakitermelés gépeihez csatlakoztathatóan a gépek összehangolt munkavégzését teszik lehetővé.

A TimberManager egy webalapú megoldás PC-khez, táblagépekhez és mobiltelefonokhoz, amely biztosítja a gépek munkájának nyomon követését a munkaterületen.

A TimberMatic Maps pedig egy innovatív fedélzeti szoftvermegoldás, amely segíti újszerű módon megjelení-



TimberMatic Maps fedélzeti szoftver

teni a munkaterületet. A két szoftver kombinálása teljes áttekintést biztosít a gépek működéséről az erdőből a raktórig, egyszerűsítve a kommunikációt és növelve a hatékonyságot. A valós idejű termelési nézetekkel, az optimalizált útvonalakkal és a gépek közötti vezeték nélküli kapcsolatokkal a fakitermelési műveletek magasabb szintje valósul meg.

A rendezvényen bemutatták a svéd Olofsfors cég kerekes járószerkezetekre szerelhető fém hevedereit is, amelyek a John Deere gépek járószerkezeire is felszerelhetők.

Prof. dr. Horváth Béla

vezetőségi tag

OEE Gépesítési Szakosztály

Hirdessen az Erdészeti Lapokban!

Szakmai tanulmányút a Mecsekben

Október 27–28-án az Országos Erdészeti Egyesület Pápai Helyi Csoportja kétnapos tanulmányút keretében a Mecsekerdő Zrt.-hez tett látogatást.



A bakonyi csapat a Zsolnay gyár udvarán

Közel harmincfős bakonyi csoportunk a gyönyörű erdei környezetben lévő szálláshelyre, a Natur Hotel Kövestetőhöz érkezett meg, ahol a házigazdák részéről *Hirrmann Antal* a Baranya megyei Helyi Csoport korábbi elnöke fogadott bennünket. Ebéd után Pécsre indultunk tovább, a nap hátralévő részében *Hirrmann Antal* és *Nagy Gábor* közjóléti osztályvezető kíséretében, a Mecsek alatt elterülő nagyváros szépségeivel, rejtett kincseivel ismerkedhettünk meg.

Elsőként az idén harmincéves Pécsi Orgonaépítő Manufaktúra gyárában tettünk látogatást *Gábor Tamás* üzemvezetővel. A közel ötven főt foglalkoztató cég a legnagyobb belföldön, jelentős munkáik vannak külföldön is. Többek között ők építették a budapesti Mátyás-templom és a MÜPA orgonáját is, de restaurálással, felújítással is foglalkoznak. Az érdekes műhelylátogatás keretében bepillantást nyerhettünk a teljes munkafolyamatba, és az éppen Veszprémbe készülő hangszert is volt szerencsénk megcsodálni.

Ezt követően a Zsolnay Kulturális Negyedet jártuk be, melynek során megismerhettük a Zsolnay család múltját, a porcelánkészítés történetét, és azokat a munkálatokat, melyeket a város 2010-re végzett el, amikor az Európa Kulturális Fővárosa címet viselhette. Ennek a programnak köszönhetően talált otthonra a szecessziós Sikorski-villában *dr. Gyugyi László* műgyűjtő közel 700 tárgyból álló Zsolnay-gyűjtemé-



Terepi program a Pécsvárad Erdészeti területén

nye, melyben a gyár negyven évét átölelő időszakának páratlan értéket képviselő kerámiáit csodálhattuk meg.

A nap zárásaként *Ripszám István*, a Mecsekerdő Zrt. vezérigazgatójának rövid köszöntője után a Pécsi Tudományegyetem Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet munkáját tanulmányozhattuk. *Dr. Teszlák Péter* kutatási igazgatótól megtudtuk, hogy nemzetközi szinten is kimagasló, több mint 1500 tételből álló szőlőgénbankkal rendelkeznek, tevékenységük technológiafejlesztéssel, szaktanácsadással valamint bor- és csemegeszőlő-értékesítéssel egészül ki. Jó hangulatú pincelátogatás keretében a két szakma érintkezési pontjaként boroshordókat is megtekinthettük, a „kutatási melléktermékből” pedig széles skálán kóstolhattunk.

Másnap a szakmai programoké volt a főszerep, *Partos Kálmán* termelési vezérigazgató-helyettes kíséretében a Pécsvárad Erdészeti területén. *Nagy Attila* erdészeti igazgató elmondta: mintegy 12 ezer hektáron gazdálkodnak, melyből nagyon jelentős, közel 9500 hektár a védelmi rendeltetésű erdő. Mintegy 1000 hektár a faanyagtermelést nem szolgáló, és 2000 hektár az örökerdő-üzemmódú erdőterületük.

Éves fakitermelésük 50–55 ezer nettó m³. Az erdőterület zöme a Kelet-Mecsek Tájvédelmi körzethez tartozik, egykor



A pusztabányai erdei pihenőhelyen

püspöki uradalmi erdők voltak. *Molnár Dénes* erdőgondnok vezetésével a Magyaregregy 52-es tagban örökerdő-üzemmódban kezelt állományt tekintettük meg.

A 2000-es évek elején szálalóvágással kezdődő munkálatokat a ma már termelési vezérigazgató-helyettesként dolgozó *Partos Kálmán* bővítette ki, tőle is nagyon sok érdekes információt megtudtunk arról, milyen szempontok szerint dolgoznak.

A zömében bükk és tölgy alkotta elegyes erdőben négy mintaponton figyelhettük meg az állomány szerkezetét és az újulatviszonyokat. Az egyes mintapontokon a szakmai döntéseket megalapozó méréseket végeznek évről évre: vizsgálják a javafa növekedését, az egyes fák lábán becsült értékének növekményét, az újulat összetételét. Érdekes volt megfigyelniük, hogy az aszály hatása a nagy koronájú fák éves növekményében már meg is mutatkozott, kerületük a megszokott 20–30 mm-rel ellentétben csupán 5 mm-rel nőtt. Ennek ismeretében elgondolkodtató például a kitermelés alapjául szolgáló éves folyónövedék számítása. A tőszám, illetve célkörlap meghatározásánál, de tágabb

gazdálkodásuk tekintetében is azt a szemléletet tartják irányadónak, miszerint „az idei volt a következő 30 év leghűvösebb nyara”.

Pusztabányán az erdészet közjóléti tevékenységébe is bepillantást nyertünk, majd Szily Attila erdőgondnok beszélt az egykor a Mecsekben virágzó üvegegyeségről, az itt működő üveghutáról. Európában egyedülállóan maradt meg itt az egykori üveghuta alapja, mely mellett az 1995-ös Vándorgyűlésre megépítették annak életnagyságú másolatát. Az üveg gyártásához a 18. század elején németalföldi mestereket hívtak, az itt látható olvasztó- és visszahűtő kemencéből álló huta ún. cseh-morva típusú. A csak a Kövestetőn megtalálható fonolitot pezsgősüvegek gyártásához használták.

Vendéglátóink az erdei pihenőhelyen hangulatos ebédre invitáltak bennünket, majd a tanulmányút zárásaként a Pécs-

várad Várat látogattuk meg. Elnevezése megtévesztő, hiszen az épületegyüttes soha nem volt hadi értelemben vett vár. Valójában egy erődített szerzetesi monostor, melyet Szent István király alapított 998-ban, s később bencés szerzetesek számára jelentett otthont. A várban található a legrégibbi, ma is álló templom Magyarországon, melyet a 10. század végén építettek.

A tartalmas, szép őszi időben eltöltött tanulmányút végén feltöltődve indultunk haza a Bakonyba, s bízunk abban, hogy egy hasonló tapasztalatcsere keretében mi is meg tudjuk majd mutatni a mecseki kollégáknak ennek a tájnak a szépségeit.

Rosta Katalin titkárhelyettes

OEE Pápai Helyi Csoport

Fotók: **Patocskai Lunk Eszter, Rosta Katalin**

Szakszemélyzeti képzés Botfán

2022. október 28-án került sor arra a kiegészítő képzésre, melyet a jogosult erdészeti szakszemélyzet részére szervezett és hirdetett meg a Zalaegerszegi Helyi Csoport. Az akkreditált képzéssel a résztvevők 20 kreditpontot szerezhettek. A képzés témája az erdei vadkár és vadkárelhárítás aktuális kérdései voltak.

A botfai Mindszenty Ifjúsági Házban megtartott rendezvényt nagy érdeklődés övezte, amit mi sem bizonyít jobban mint, hogy az 50 főre tervezett létszám helyett 63 fő jelent meg a nemrég felújított Erdődy-Hüvös-kastélyban. A helyi csoport tagjain kívül, számos külső résztvevő is érkezett.

Az egybegyűlteket *Vissi Géza* titkár köszöntötte, aki mindjárt fel is tette a kérdést: „*Ki látott már csutkára rágott erdőösítést?*” Szinte mindenki jelentkezett, jelezve evvel az erdei vadkárok egyre súlyosabb terhétt.

A napi program ismertetése után a titkár kérte a résztvevőket, hogy a képzés és a konzultáció célja elsősorban a megoldások keresése legyen, ne a panasz.

Az első előadó *dr. Bleier Norbert* tájegységi fővadász volt, aki a tájegységi vadgazdálkodás és a fővadászi rendszer felépítését és szerepét ismertette.

A hat éve működő szervezet létrehozását az a felismerés indokolta, hogy nagyvad fajainkkal gazdálkodni csak nagyobb tájegységekben lehet. Így jött létre az 5 vadgazdálkodási táj, melyekre 2018-ban az Agrárminiszter rendeleteiben vadgazdálkodási terveket adott ki. A rendeletek bár minden tájra a nagyvadlétszám csökkentését írták elő, a megvalósítás még várat magára.

Az Agrárminisztérium Erdőkért és Földügyekért felelős Államtitkársága alá tartozó szervezet nem hatóság, feladata a szakirányítás és a szaktanácsadás. Elsősorban közvetítői szerepet játszik a vadgazdálkodásban érintettek között.

Az előadást több hozzászólás és kérdés is követte, melyek a trófeabírálati rendszer, a 3000 ha-os területi korlát módosítását és egy monitoring rendszer kialakítását érintették.

Prof. dr. Lanszki József a nagyragadozók és mezopredátorok ökológiai szerepét mutatta be előadásában, a szürke farkast és az aranszakált kiemelve. A szürke farkas – mint nagyragadozó – az északi középhegységben ugyan jelen van már Magyarországon, de vadállományt szabályozó szerepe még nem jelentős. Sokkal inkább elterjedt az aranszakál, ami kisebb testméretei miatt mezopredátornak számít.



Vissi Géza titkár köszönti a rendezvény résztvevőit

A faj inkább eltakarító, dögevő szereppel bír, a nagyvadállományt befolyásoló jelentős hatása nem mutatható ki.

Ezután következett *Nagy Imre* címzetes egyetemi docens, az ERTI tudományos munkatársa, aki a vadgazdálkodás, a vadászat és a vadkártérítés magyarországi szabályozásának vázlatos ismertetésével kezdte, személyes tapasztalataival is gazdagon színesített előadását.

A terítékadatok – mint a vadlétszám legmegbízhatóbb mutatói – az elmúlt évtizedekben folyamatosan nőttek. A kimutatott erdei vadkárok ugyan csökkentek, de a felmérési és jelentési hiányosságok miatt ez nem felel meg a valóságnak. A vadkárbecslési útmutatók elkészültek, de joghatásuk nincs, megújításuk folyamatban van.

Néhány alapvetés: *a kárfelelősség objektív, az fizet, aki vadászik, a kármegelőzés a vadászatra jogosult kötelezettsége!*

A felek jogaival és kötelezettségeivel mindenkinek tisztában kell lennie, a szakszemélyzetnek pedig kötelessége figyelmeztetni az erdőgazdálkodót, minek mi lesz a következménye.

Az előadó kitért a vadkárelhárító kerítések kérdésére is. Az erdészeti hatóság 2021-ben 47 067 ha bekerített területet tartott nyilván az országban, melynek hosszúsága 11 467 km volt. Ma már 3000 Ft-ba kerül egy folyóméter kerítés, ami jelentősen megnöveli az erdőösítési költségeket.

Az előadást konkrét példák bemutatása követte, majd lehetőség volt kérdések feltevésére és megvitatására, amivel többen éltek is.

A színvonalas program megszervezéséért és lebonyolításáért a helyi csoport vezetését illeti a köszönet.

Dr. Páll Miklós

A gardonos erdőmérnök

Mi, erdészek nagyon különbözőek vagyunk. Van köztünk magas és alacsony, cingár és túlsúlyos, van sörivő, borivő, dús hajú és kopaszodó, szakállas és sima arcú, halk szavú és dörgő hangú, illetve mindezen tulajdonságoknak számtalan kombinációja. Hogy a csinos, és még annál is csinosabb erdészről ne is beszéljünk.



Lehel bal kezében az első, jobbában pedig a 73. gardonja

Abban ugyancsak sokfélék vagyunk, hogy választott hivatásunkon túl még mi egyebekkel foglalkozunk. Akadnak köztünk legyezőhorgászok, természetfotósok, borászok és sörfőzők, rock- és népzeneészek, bélyeggyűjtők, hosszútávfutók, túrabajnokok, versírók, tarokkguruk, hagyományőrző huszárok, hogy csak néhányat említsünk.

Több mint valószínű, hogy professzionális hangszerműves viszont még a „legendásan sokoldalú” erdészársadalomban is csak elvétve akad. Az meg aztán majdnem bizonyos, hogy ütőgardonokat csak egyetlen szaktársunk/kollégánk készít. Ő pedig nem más, mint Gyimesközéplok, Borospatakáról *Hadnagy Lehel* erdőmérnök. Az alábbiakban a 2022 augusztusában, nála és családjánál tett baráti látogatás során rögzített beszélgetést vetjük papírra.

– *Van családi előzménye nálatok az erdészkedésnek?*

– Felmenőim közt nem volt erdész, viszont Álmos öcsém is erdőmérnök, Székelyudvarhelyen dolgozik. Feleségem apai nagyapja erdész volt, itt a Gyimesekben teljesített szolgálatot. Van is egy nagyszerű képünk róla, ahol egyenruhában, fegyverrel látható a kollégáival együtt.

– *Farkaslaki székely vagy, hogy kerültél Gyimesbe? Meséelj valamit erről, illetve szakmai pályádról.*

– 2006-ban, Brassóban kaptam meg az erdőmérnöki diplomát. Eredetileg otthonomhoz közel, Székelyudvarhely környékén szerettem volna erdészkedni, de ez nem nagyon akart sikerülni. Aztán feleségemmel (akkor még „csak” udvaroltam neki), aki gyimesfelsőloki, hivatalosak voltunk egy itteni lakodalomba. Ott a lakodalomban, a beszélgetések során kiderült, hogy Gyimesközéplokra már három hónapja hiába keresnek egy „brigadért”, amit magyarul talán főerdésznek lehet nevezni. Frissen végzettként nemigen tudtam, hogy ez mivel jár majd, de elvállaltam az állást.

Akkoriban az emberek még „járógattak” az erdőbe és innen-onnan „beszerezték” a fájukat. Kezdként mindjárt lett hat erdészem, és az volt az egyik fő dolgunk, hogy próbáljunk rendet tenni. Az első félév nagyon nehéz volt. Sokszor kellett az erdőn éjszakázunk. A közeli Rakottyás határában egyszer két részeg baltával támadt ránk, ott aztán volt még gallér-

tépés is... Ezzel együtt is életemnek nagyon szép szakasza volt ez.

Akkor még sokan „kalibáztak” (nyáron kiköltöztek a hegyi kis faházakba). A napi munkánk során gyakran botlottunk ilyenekbe. Jobbnál jobb sajtókkal kínáltak bennünket, de volt olyan is, hogy mi is a kalibában éjszakáztunk, ilyenkor gyakran előkerült a harmonika vagy valamilyen más hangszer. Nekem ez nagyon tetszett. Mehettem az erdő, a hegyet.

Három év után bekerültem az állami erdészet csíkszeredai központjába, termelési műszaki vezetői beosztásba. Ez már nem volt igazán kedvemre való munka. Az erdőtől szinte teljesen elszakadtam, a papírmunka viszont rengeteg volt.

2011-ben átkerültem a barikád másik oldalára, amikor is az osztrák Schweighofer fafeldolgozó cégnél vállaltam munkát. Először a Hargita megyei beszerzésekért voltam felelős, később a gyár beszerzési igazgatója lettem, 16 emberért feleltem. Jól fizető, de nagyon stresszes munkakör volt, rengeteget kellett utazni, de többek között annyi előnye is volt – hogy kezdünk egy kicsit a gardon felé kanyarodni –, hogy a környékbeli 9 megye erdeit alaposan megismertem, így most is jól tudom, hogy honnan milyen alapanyagokat lehet beszerezni. Ez 2017-ig tartott, amikor is felmondtam.

Addigra rájöttem, hogy ez így nem mehet tovább, a család, a gyerekek rovasára menne, ha folytatnám. Egyébként 2012-től kezdve párhuzamosan a



Lehel szerint az erdőmérnöki tanulmányok és a fakereskedői múlt nagyon sokat segítenek a megfelelő alapanyag megkeresésében és kiválasztásában



Új kibívás, a hegedűkészítés

csíkszeredai Szilos Vadásztársaság igazgatója lettem, és vagyok a mai napig is. Igazi jó medvés vidék a társaság vadászterülete, Csíkszereda és környéke is hozzánk tartozik. Kameracsapdás medvevizsgálatokat is folytattunk, és folytatunk is. Gödöllőn, a vadgazdálkodási szakmérnöki szakdolgozatomat is ezek adatai alapján írtam meg.

Fával mindig is nagyon szerettem foglalatoskodni, így amikor a „multi-zás” után hazatértem, elkezdtem bútorokat restaurálni. Megvásároltam régi, kidobásra ítélt bútorokat, és azokat olyan állapotba hoztam, hogy egy modern háztartásban is helyük lehessen. Ez az „üzlet” azonban nem igazán akart beindulni, a család költségvetéséhez nem sokat tett hozzá.

– *De hogyan jött a „gardonügyi ihlet”? Mert ugye, azért nem minden erdész ébred azzal egy reggelen, hogy márpedig én innentől kezdve gardonokat fogok készíteni.*

– Hát én sem ébredtem így... Amikor Gyimesbe kerültem, láttam, hallottam a gardonokat, de egy jó darabig közelebről meg sem néztem egyet sem. Egy szerencsés találkozásnak köszönhetem az egészet. A feleségem, Helga a Szent Erzsébet Líceumban tanít. Az ő iskolájukba jött Petőfi ösztöndíjjal egy évre *Ladányi Ferenc* – akit én tulajdonképpen mesteremnek tekintek – furulyát és gardont oktatni. Ő a 90-es években itt járt Gyimesben, és az akkor még élő *Szöcs Mojszi Gábor* bácsitól megtanulta a gardonkészítés fortélyait, sőt nemcsak hogy megtanulta, de egy kicsit még finomította

is. Aztán egyszer a feleségem meghívására meglátogatott minket. A teraszon ültünk, megittunk egy kávé, közben mutatott nekem egy régi, még innen elszármazott hangszert, majd elkezdett beszélni, én meg figyeltem és jegyzeteltem. Aztán egyszer csak megpróbáltam...

– *De most szakítsuk meg a történetedet egy kicsit. Mi is ez a gardon?*

– Tulajdonképpen egy húros-ütős ritmushangszer, ami első hallásra kicsit furcsán hangzik. A primás – aki itt lehet hegedűs és furulyás is – adja a dallamot, a gardon pedig a ritmust. A legenda szerint – amit persze helyén kell kezelni – amikor őseink a pogány vallásról áttértek a keresztény hitre, a dobolást és a dobokat tiltották, mert azok a sámánok hangszerei voltak. Ki kellett találni valamit, ami ránézésre még csak nem is emlékeztet a dobra, de hangzásában tudja helyettesíteni.

A másik itteni neve egyébként „csípis-ütis”, ami arra utal, hogy az egy, vékonyabb húrját, a csípőhúrt csipkedik, a többit ütik. A gyimesi népzene egyedi lüktetését a gardonnak köszönheti. Egyébként nemcsak Gyimesben, hanem Gyergyóban és Felcsíkon is használnak hasonló hangszereket. Viszont minden egyes gardon más, ahogy nem tökéletesen egyforma a faanyag sem, amiből készülnek. Itt is igaz, hogy a kora előrehaladtával érik a hangszer. Egy 30 éves gardonnak már egészen más a hangja, mint egy újnak.

– *Milyen fából készül a gardon?*

– A régiek három fafajból dolgoztak. Nyárból (leginkább rezgőnyár), fűzből és hegyi juharból vájíták ki magát a testet. Fűzből ma már ritkán találni megfelelő méretű és minőségű anyagot. A fedlap lucfenyőből van, én időnként régi, már nem használt bútorok faanyagát is használom erre a célra. Az erdőmérnöki tanulmányok sokat segítenek a faanyag kiválasztásában. Ha ránézek az évgyűrűkre, el tudom képzelni a fa életét. Mikor milyen éve volt, mikor szabadult ki az árnyékból.

– *Kap az elkészült hangszer valamilyen felületi kezelést?*

– Régen nem, ezzel nem foglalkoztak, megoldotta az idő. A használat közben rárakódó kosz, zsír, izzadság adta meg a patinás bevonatot. Én már kezelem a fát. Egy vizes alapú pác adja a szint. Utána pedig még egy méhviaszból, fenyőszurokból (gyanta) és lenolajból összefőzött bevonatot kap. Ettől lesz ez a szép barnás színezet.

Mert hát a hangon kívül nyilván a kinézet is számít.

– *Miből készülnek a búrok?*

– A gyimesi gardonokon három vastagabb és egy vékonyabb, a „csípőhúr” van. Ezeket juhbélből sodrom. Egy gardonhoz nagyjából 100 m juhbélre van szükség. Az összesodort beleket fokhagymával kezelem, ez összeragasztja és tartósítja is őket. Ilyenkor aztán olyan kolbászillat van a műhelyben, hogy éhes ember inkább be se jöjjön oda.

– *Hányadik gardonnál tartasz?*

– A 73.-nál. Azt lehet mondani, hogy a 30. körül kezd az ember igazán érezni a dolgot. A korábbiaknak is jó hangjuk van, de az ember rengeteg érdekes dolgot tapasztal meg, így a hangszerek egyre jobbak lesznek. Mindegyiknél új dolgokat tanulok, és ezeket le is írom. Ha behoznak hozzám egy régi hangszert javításra, azt is pontosan lemérem, az alakját lekopírozom, ebből is sokat lehet tanulni. Lehet, hogy egyszer majd egy könyv is lesz belőle.

– *Hová kerülnek az általad készített hangszerek?*

– Van belőlük Kanadában, Belgiumban néhány, Magyarországon van igen sok. Én annak örülök legjobban, ha itt



A Hadnagy család a gardonműhely bejáratánál



A Hadnagy legények gardonduója

a völgyben használják őket. Ide való leginkább ez a zene, így a gardon is.

– Mennyi időt vesz igénybe egy-egy gardon elkészítése?

– Ez sok mindentől függ. Ha a kinyitott és már száraz faanyag megmunkálásától kezdem, akkor a végéig nagyjából egy hónap. Ha az erdőből való kihozattalól számítom, akkor minimum másfél év.

– A család hogyan áll ehhez a „mániához”? Azt azért közgazdasági képzettség nélkül is sejtjük, hogy ez nem a gyors meggazdagodás útja.

– Hát biztosan nem az... De nem is csak erről szól a dolog. A helyieknek eleve olcsóbban készítem a hangszereket. Meggazdagodni nem lehet belőle, de tölti a lelket. A család mindenben mellettem van, támogatnak. Iringó lányom hegedül, Mózes fiam elkezdett gardonozni. A kisfiam egyébként már egészen ügyesen bánik a fával. Különböző játékokat fabrikál magának. Ennek nagyon örülök. Ha nem is ebből fog megélni, de jó az, ha hobbi szinten tud bánni az anyaggal.

Fontos lenne az, hogy a generációk tudása ne vesszen kárba, azt tovább tudjuk adni az utánunk következő nemzedékeknek. Ne kelljen mindent a nulláról kezdeniük, inkább egy-egy lépéssel jussanak tovább. Helga, a feleségem nemcsak hogy elviseli, de segíti is ezt a munkát. Nem elég az, hogy va-

laki itt Borospatación, a Gyimesekben, a régi Magyarország legkeletibb végében gardonokat csinál. Azt hírül is kell adni azoknak, akik ilyen hangszert akarnak használni. Ebben Helga nagyon sokat segít, tulajdonképpen ő indította el ezt az egészet. A műhely egyébként nyitott, szívesen látunk mindenkit, aki érdeklődik a népi hangszerek iránt.

– Vannak tanítványaid is?

– Igen, vannak. Én viccesen csak „inasoknak” hívom őket. Ők általában velem nagyjából egykorú családapák, akik már a saját gyerekeiknek készítik a hangszert. Amikor itt vannak, néha előkerül még egy kupica pálinka is. Nagyon jó hangulat van ilyenkor, öröm együtt dolgozni. Tavaly volt három fiatal tanítványom is, ők saját maguknak készítették a hangszereket. Az inasokkal együtt választjuk ki a faanyagot, elmondom nekik, amit én tudok, használhatják a szerszámaimat, közösen készítjük el a gardont.

– Fát szerető, fával dolgozó ember vagy. Mit tartasz a fa legszebb újjászülésétének?

– Székely vagyok, az őseim mindig is fából építkeztek. Fából volt a böl-

táncolnak, mulatnak. Nagyon hálás vagyok a sorsnak, hogy ezt megtanulhattam és tudom is csinálni. A legjobb az, amikor egy színpadon vagy egy táncházban olyan hangszert látok, hallok, amit én csináltam.

– Ha körülnézünk a műhelyedben, akkor a sok ismert és még több ismeretlen szerszám mellett látunk valamit, amiből arra következtetünk, hogy hegedűkészítésen is töröd a fejed, sőt már bele is kezdted.

– Igen, az itteni régi gyimesi gardonkészítők szinte mindegyike próbálkozott a hegedűkészítéssel. Én is megpróbálok... Ez persze azért nagyon más dolog, mint a gardon. A gardonkészítés nehéz, de viszonylag egyszerű munka. A hegedű egy épített hangszer. Sokkal finomabb, precízebb munkát követel. Nagyon jó minőségű anyagot kell kiválasztani, nagyon pontos illesztéseket kell csinálni. Ez itt hegyi juharból készül, de még rengeteget kell tanulnom és sok-sok munka lesz még velem. De hát kellenek a kihívások...

– Nagyon köszönjük az alapfokú gardonkészítési tanfolyamot. Bár sokat tanultunk és nagyon élveztük a beszélgetést, de aligha leszünk vetélytársaid



A család és egy, a gyimesi zenéért és táncért rajongó, a gardonkészítés iránt érdeklődő vendég

csőjük, bútoruk és a koporsójuk. Egy hangszer talán annyiban más, mint az egyéb használati tárgyaink, hogy hangot ad ki. Ha jó zenész kezébe kerül, akkor nagyon sok embernek szerezhet örömet. Ha megszólal rajta például egy héjsza, akkor az emberek énekelnek,

a hangszerkészítésben. Kívánunk az egész családnak egészséget, sikereket a munkában, a tanulásban és a zenében, és természetesen a gardon- és hegedűkészítésben is.

**Dr. Csóka György,
Dr. Hirka Anikó**

Erdészeti gyűjtemények X.



Jelvények és kitűzők

A jelvények felsőruházatra kitzűzhető kisméretű, színes ruhadíszek, amelyek jelezhetik az adott személy érdeklődési körét, hovatartozását és tagságát. Emellett alkalmasak különleges teljesítmények, eredmények, díjak és rangok bemutatására is. Készülhetnek fémből, bőrből, újabban műanyagból is. A ruházaton hordható jelvények, kitüntetések témakörével a *falerisztika* tudománya foglalkozik.

A jelvények történetének kezdetei a középkorig vezetnek vissza. Hazánkban elsőként 1899-ben kezdte meg működését az Első Magyar Tűzzománc Kézeltőgomb és Jelvénygyár. A jelvények első reneszánsza az 1920-as években kezdődött az iskolajelvényekkel, amelyeknek két fő típusa ismert, a sapkajelvényeké és a ruhára tűzhető fazonjelvényeké.

A II. világháborút követően, 1949-től Magyarországon is jellemzővé vált, más szocialista országokhoz hasonlóan a Szovjetunió másolása a kitüntetések és a jelvények területén is. Az 1953-ban teljesen átalakított magyar kitüntetési rendszer a legpontosabban követte a Szovjetunió rendszerét. A politikai rendszerhez hasonlóan a hazai gazdaság ágazatai is saját kitüntetés-rendszereket hoztak létre. A jelvényeknek különösen az elmúlt politikai rendszerben volt nagy divatja, kalapokra vagy a felsőruházatra tűzve tömegesen hordták.

A II. világháborút követő évtizedekben elképesztő mennyiségű kitüntetés, jelvény készült hazánkban is. Ennek oka, hogy nagyon sokan készítettek, adtak ki ilyeneket. A politikai rendszer mellett a hadsereg, ifjúsági szervezetek, az egyes ágazatok, cégek, sportegyesületek stb. is készítettek jelvényeket. Ezzel is magyarázható, hogy a bélyegekhez hasonló, átfogó katalógus a jelvények esetében nem létezik. Kitüntetéseket, jelvényeket lehet gyűjteni valamilyen tematika (pl.: sport, katonaság), vagy kor szerint is. Hazánkban a jelvénygyűjtőknek is népes, de egyre korosodó tábora létezik.

A tengernyi hazai kitüntetés és jelvény igen csekély mennyisége köthető az erdész szakmához, ezek közül mutatok be néhányat.

A szolgálati jelvények közül az általam ismert legrégebbi az erdőőrök által a két világháború között, ruhán hordott közel tenyérnyi méretű erdőőri jelvény. A II. világháború után az er-



Erdész szolgálati jelvény Kádár-címerrel

dészek is kaptak szolgálati jelvényeket, amelyek a korszaknak megfelelő címerrel készültek. A legújabb erdészeti szakszemélyzetes jelvényt éppen az idén cserélték le. Az erdészek az előző rendszerben a szolgálati jelvény mellett a kabát hajtókán és sapkákon hordható erdész csillagokat is viseltek.



Kabáthajtókán hordott erdészcsillagok

Az erdész szakmában is készültek ruhára tűzhető szakmai kitüntetések. Ide sorolhatóak az „Erdészet kiváló dolgozója” kitüntetések, amelyeknek szintén többféle típusa ismert. A nagyobb méretű, de ruhán hordható kitüntetések szerves tartozéka volt egy hasonló formájú, de jóval kisebb méretű kitűző is.

A 160 éves Országos Erdészeti Egyesület tevékenységéhez talán a legtöbb



Erdészet kiváló dolgozója kitüntetés a kisméretű kitűzővel (Fotó: dr. Sárvári János)

szakmai jelvény köthető. A közismert egyesületi jelvény szélén, piros körben „ORSZ. ERDÉSZETI EGYESÜLET”, alatta az alapítás éve „1866” látható. A körön belül fehér alapon zöld erdészcsillag található. Az első változata az



OEE-jelvények



Erdészcsillag-kitűzők

1930-as évekből ismert. Azóta többféle kivitelben készült, legújabbban már műanyagból is. Ezüst erdészcsillag kitűzők is több alkalommal készültek. A legutóbbi, ezüsből készült változat még napjainkban is megvásárolható az egyesületünk központjában vagy megrendelhető az egyesületi honlapon.

Az egyesület legmagasabb elismeréseire, így a Bedő Albert-éremre is jár egy 18 karátos aranyból készült kör alakú jelvény. Ennek közepén mélyzöld erdészcsillag, felette „OEE”, alatta pedig a „BEDŐ-DÍJ” felirat olvasható. Hasonló jelvényt kapnak a Kaán-Károly-éremre és a Decret József-éremre kitüntetettjei is.



A Bedő-díj jelvénye

Az Országos Erdészeti Egyesület vándorgyűléseire is készültek jelvények. Az első, általam ismert jelvény az 1940-es kassai közgyűlésre készült. A II. világháború után megrendezett vándorgyűlések jellemző ajándéka volt a jelvény, amelyet később a résztvevők a kalapjukba vagy az egyenruhájukra tűzve



A Kassai közgyűlés jelvénye

hordtak. Ebből a korból az első ismert jelvény az 1958-as pécsi vándorgyűlésre készült. A Nyírádi-Rácznéféle szakirodalom a következő évtizedekből húszfelét mutat be. Még az 1998-as nagykanizsai vándorgyűlésre is készült jelvény, igaz ez már műanyagból.



OEE vándorgyűlések jelvényei



A nagykanizsai vándorgyűlés jelvénye

A jelvények sajátos csoportját képezik a törzsgárdajelvények. Számos erdőgazdaság ismerte el az 5-10-20 éve az adott cégnél dolgozókat különböző jelvényekkel. Mellettük például az ERDÉRT vállalat is adományozott ilyet a dolgozóinak. Egykor az OEE is elismerte a 20–30 éves tagsági viszonytal rendelkezőket olyan egyesületi jelvényvel, amely közepén, az erdészcsillagban a fenti évszámok láthatóak. Emellett némelyik erdőgazdaságnak céges jelvényei is voltak, de többek között pl. az ERTI-nek is volt ilyen.

A jelvények kiadásából természetesen az oktatási intézmények sem maradhattak ki. A két világháború között a megcsonkított országban két középfokú erdészeti tanintézmény létezett, az esztergomi és a királyhalmi (ma Ásotthalom). A kis tanulói létszám miatt a jelvények is meglehetősen ritkák. Alerdész-képzés 1935–45 között folyt a két iskolában. Ebben az időszakban Bocskai-típusú sapkát hordtak a tanulók, amelyet jelvény díszített. A II. világháborút követően a középiskolák tanulói és a soproni egyetemisták is hordtak jelvénye-



A Királyhalmi Alerdész szakiskola jelvénye (balról) és alerdész szakiskolák sapkajelvénye



A Bedő Albert Erdészeti Szakképző Iskola jelvénye a 2010-es évekből

ket, de a rendszerváltozás után is készültek még jelvények, például az ásothalmi iskoláé is.

Mint az írásból is kiderült, sokféle erdészjelvény létezik. Ezek megismeréséhez szakirodalom is rendelkezésre áll. A Nyírádi Lajos és dr. Rácz Józsefné által készített *Erdészeti vonatkozású magyar érmék és plakettek* című, 1993-ban megjelent könyvben jó néhány jelvényt is bemutatnak a szerzők.

Köszönetet mondok Berdó József gyűjtőnek, aki megengedte, hogy gyűjteménye darabjait fotókon örökítem meg, továbbá dr. Sárvári Jánosnak, könyvtárunk őrének, a szakmai segítségért.

Andrés Pál
okl. erdőmérnök



10 éves erdészeti törzsgárdajelvények

Egyesületi székházunk időrendi története

Az OEE Szeniorok és Tiszteletbeli Tagok Tanácsa is folyamatosan napirenden tartja egykori Székházunk újbóli birtokbavételének ügyét. Az elmúlt évben volt 135 éve, hogy 1886. december 12-én ünnepélyes közgyűlés keretében avatták fel a Székházat. A 2021. évi decemberi emlékező (kényszerűen elhalasztott) ülésünkre készítettem egy időrendi eseménysort, melyet ezennel megosztok tagtársainkkal is. Reméljük, mihamarabb válóra válnak elképzeléseink.

A Székház közadakozásból – 170 000 korona – épült fel egy és negyed év alatt. Az épületben 151 helység található. Kiemelt adakozók voltak: *Mármaroszigeti Groeál* testvérek a ház teljes fedélszerkezetét a toronnyal együtt méretre szabva elkészítették és leszállították. *Thonet testvérek*: 100 darab széket szállítottak le féláron. Az épület bútorait *Thék Endre* műbútorasztalos készítette el, aki az Országház és további Budapesti található neves korabeli épületet is berendezett.

Itt volt található *gróf Forgách Károly* 1756 darabos agancsgyűjteménye, amely hazánk első ilyen jellegű kiállított gyűjteménye volt.

Kronológia

1883. december 29.: Budapesti közgyűlés, ahol *Ghiczy Emil* földbirtokos felvetette, hogy székházra lenne szüksége az Egyesületnek.

1884. március 10.: Az igazgató választmányi ülés megbízza *gróf Tisza Lajos* elnököt és *Bedő Albert* főtitkárt a felvetés további gondozásával.

1884. május 23.: A választmányi ülésen bejelentik, hogy új épületet kívánnak építeni.

1884. szeptember 15.: A Pécsen rendezett közgyűlés jóváhagyja a telek vásárlását és a tervezést.

1884. október 23.: A Fővárosi Tanács értesíti az Egyesületet, hogy az Alkotmány utca – Honvéd utca által határolt telek, 1030 helyrajzi számon, 274 négyszögöl területtel megvásárolható.

1884. december 3.: A Fővárosi Tanács közli az Egyesülettel, hogy a birtokbavétel napja után három év alatt, a környék díszére váló háromemeletes házzal beépíteni köteles a megvásárolt telket.

1884. december 20.: A választmányi ülésen gr. Tisza Lajos ismerteti a Fővárosi Tanács döntését.

1885. március 3.: Megalakul az Építési Bizottság gr. Tisza Lajos elnökletével, tagjai: *Bedő Albert*, *Lutzenbacher Pál*, jegyzője *Horváth Sándor*.

1885. március 20.: Az elnök felkéri *Czigler Győző* neves építész a székháztervezési és -kivitelezési munkák elvégzésére.

1885. április 10.: *Czigler Győző* a felkérést elfogadja.

1885. július közepe: A föld- és a kőművesmunkák elkezdődnek.

1885. augusztus 1.: A telek vételárát 13 846 forint és 13 krajcárt az Egyesület kifizeti.

1886. augusztus 1.: A székház épülete elkészül és megkezdődik annak berendezése.

1886. szeptember: Gr. Tisza Lajos és *Bedő Albert* felkéri *Ferenc József* császárt azzal a céllal, hogy járuljon hozzá, hogy az Egyesület székházában elhelyezendő festményén a gödöllői vadászatokon viselt öltözékében ábrázolják és egyben meghívták, hogy látogassa meg az Egyesület székházát. A császári látogatásra 1888. február 28-án került sor.

1886. december 12.: Ünnepélyes közgyűlés keretén belül került sor a közadakozásból felépült székház átadására.

1918. október 29.: Ebben az épületben élt és lakott élete végéig szakmánk legnagyobb máig is meghatározó személyisége, kálnoki *Bedő Albert*, akit halála után a székházunkban ravataloztak fel és innen szállították végső nyughelyére, a kálnoki temetőbe.

1948. december 9.: A Budapesti tartott közgyűlésen *Sébor János* Egyesületünk akkori elnöke felhívta a jelenlévők figyelmét arra a szomorú tényre, hogy esetleg az Egyesületnek el kell hagynia szeretett székházát.

1949. január: Az Országos Tervhivatal elfoglalta a székház harmadik emeletét, majd ezt követően a Kereskedelmi Minisztérium az egész épületet.

1949. március 11.: Az Egyesületnek el kellett hagyni az egész székház épületét.

1952. év 4. számú rendelet 4. paragrafusára szerint az államosítás és az elvétel jogellenes volt, mivel az államosítás alól mentesítve voltak a társadalmi szervezetek tulajdonai.

1986. október 14.: Az Alkotmány utcai bejárat mellett elhelyezhettük az emléktáblánkat, amely emlékeztetett a 100 évvel ezelőtti székházavatásra.

1998. Dr. *Czerny Károly* elnökségi tag OEE – RÉGI SZÉKHÁZA címmel összefoglaló dokumentumkötvet szerkesztett. *Schmotzer András* akkori OEE-elnök Székház Bizottságot hozatott létre az Elnökséggel.

1998. november 26.: *Káldy József* akkori OEE-elnök bejelenti a Szeniorok ülésén, hogy az Egyesület bíróságra viszi a Székház visszaszerzésének ügyét.

1999. december 2.: Első tárgyalás a Fővárosi Bíróságon a Székház-ügyben.

2000. április 4.: A Fővárosi Bíróság az Egyesület keresetét elutasította.

2001. december 1.: A 150 éves erdészeti múlt rendezvény a Székházban, az Erdészterem avatása.

2002. július 3.: A Legfelsőbb Bíróság az elsőfokú bíróság ítéletét az Egyesület Székház iránti perében helyben hagyta.

2006. december 8.: A felújított Erdészterem avatása.

2019. június: Dr. *Király Pál* tiszteletbeli tagunk, az Erdészeti Lapok 2019. júniusi száma 203–204. oldalán a Székházat Erdészpalota néven írja le.

2021. november 7. *Schmotzer András* szeniorok akkori elnöke *Bedő Albert* szellemiségének megőrzésére javasolja, hogy a Székházat *Bedő Albert Erdészpalotának* nevezzük el, ahogy az *Életrink a Kárpát-medence* című kiadványban megírta.

Összeállította: **Schmotzer András**, OEE SZTTT
Archív fotó: **Fortepan/Wikimedia**,
Adományozó: **Fővárosi Levéltár**



Hatvan-kodás

Budakeszi (Wudigess) – és a Föld körül



„Tizennégyéves voltam ezerkilencszázkettőben.” – kezdi Karinthy Frigyes az Érdi erdő című vers-novelláját. Nagyjából 60 évvel később, tizennégy éves volt „Kisapa” is, még nem egészen erdő – és csak kis idő múltán az érdi erdő – közelében. Karinthy Frigyes egykori, *fiatal kis erdő*-élményét, néhány idős szürkenyár matuzsálem őrizte meg a számára. A vers-novellát pedig, jóval későbbre, a könyvtár. ...Na, és Budakeszi?

A közismert pályaválasztási időszakban volt tehát *Kisapa*. Másutt a következőket írta róla (amit annyival kell egészíteni, hogy a továbbtanuláshoz szükséges jelentkezési okmánya nem érkezett meg az általános iskolából (pech??) a távoli erdészeti középiskolához; csak a következő évi felvételi vizsgán vehetett részt, saját alapon):

„...Minden családi hagyomány híján, máig se tudja, hogyan volt ereje kiertani az egyetlen, maga választotta út mellett, szemben tanárral, barátal. Abogy mai, öreg erdészek mondanák: »Ez sem sima ügy!«

Nem is volt! Édesanyja maga elé állította, és a választás komolyságát, a kiertartását vette vizsgálat alá.

– Ez kész örültség, fiam! Naponta, bajnalban kiutazni a városból, gürizni, azután csatakosan baza! Egész

éven át, hóban, esőben! Meg vagy te örülve!

A komolyság és a kiertartás konokul ült az arcán. Örültség lenne az elhatározása? Örültségnek látszhat, tudja, ha megy, de mert tudja, hogy megy, nem örült.

Végül teljesen találomra módon, a telefonkönyv segítségével indult el a gépezet...

Ősz volt már, amikor a belbudai székhelyű Erdészeti Tudományos Intézet személyzeti vezetője ajánlott egy kisegítői munkakört, Budakeszin, napi 6 órás munkaidővel.

1962. október 24-e lett, amikor az intézményi gondnokra bízva, a 22-es busszal kiért az egykori végállomáshoz (*gyógyszertár, lángosos közelében; akkoriban, mindennapi volt a falkába gyűlt kutyák jelenléte, szerte a faluban. Az első napokban viszont egy szőlő, Pevdi-udvari keverék harapott a kezébe. Így ismerkedett meg dr. Csák József orvossal, utána a budai Kapás utcai rendelőben a tetanusszal.*

Onnan séta, a volt erdősízi ház udvarán át, az Erdő utcáig. Az épület öreg részében a Budapesti Erdőgazdaság erdészete működött (szerencse!), a toldásban az ERTI Erdővédelmi Állomása.

Ettől kezdve ide, majd januártól az erdészeti állományába kerülve, a helyi erdőkre is (Körtvélyes, Hidegvölgy, Vörös-hegy, Fekete-hegyek) járt (12-es és 22-es busz, plusz lábbusz), az akkori Nemzeti Színház közeléből.

Tavasszal sikeresen felvételizett a technikumba, de a ledolgozott, naplózott egy év ellenére, újabb egyévnnyi előgyakorlat lett előírt feladat. Decemberig a Körtvélyes, utána a Vörös-hegy kerületben teljesítette az elvártak zömét. Közben pedig, egyszer-egyszer, az erdészeti kezelte érdi Szigeten is dolgozott; nemesnyárok ültetése, ápolása ...

A középiskola befejeztével, 1968 nyarán, az ERTI-részlegnél helyezkedett el ismét, ahonnan – vidéki helyszíneken folyt erdőnevelési kísérletek kapcsán – sokféle erdőbe juthatott el, szereshetett újabb ismereteket. Következő tavasszal, a részleg volt munkatársa, és közvetlen főnöke ajánlására, hívására, a Budavidéki Erdőgazdaság állományába került, mint műszaki technikus (főképpen szállítás-szervezés, saját és bérfuvaroztatás volt a feladat).

Őszől, két éves (20 hónap) sorkatonai szolgálat következett. Leszerelés után, 1971. nyár közepétől, az éppen Telki Erdőgazdaság központjában beindított közgazdasági csoportban alkalmazták. A gazdálkodás mennyiségi és értékadatainak, összefüggéseinek vizsgálata, elemzése hasznos ismeretekkel bővítették az addigi alapokat. Pár év múlva, helyben, a fahasználati csoporthoz osztották be, előadóként. A faki-termelések tervezése, szükség szerinti szervezése, felügyelete, központi nyilvántartása lett a feladat. Többnyire még szerződött munkavállalókkal dolgoztak az erdészetek.

Közben megházasodott – ház nélkül; hitvese révén, aki addig, távolabbi vidéken, a már említett ERTI alkalmazottja volt, a felszámolt budakeszi részleg épületében, vendégszobában lakhattak: 10 m² boldogság; első gyermekükkel még pár hónap ebben, és a csecsemőnek a helyi bölcsőde is napközben.

1976 nyarától, erdőgazdasági szervezetráfordításkor, 10 évre a Budakeszi Erdészeti erdőművelési műszaki vezetői feladatait kapta. Közel 10 ezer hektárnyi terület, erdőfelújítások, erdőtelepítések, település- és közúti fásítások, csemetekertek, parkerdő-létesítés; arborétum; vadaspark létrehozása; tűzrendészet. 1986-tól a központba helyezték, közjóléti és erdőtelepítési előadónak.

A mai: Parkerdő Zrt.-hez szervezve, 1989-től nyugdíjazásig, a Telki, Budakeszi Erdészeti műszaki vezetőként (közjóléti; erdőművelési) dolgozott (mint írja egy helyütt: az „*atomi*” korban, az ő folyamatos, *aktív* idejét, duplázási idők keverték 1971 után; 5, 10, majd 20 év az egyes budakeszi szolgálati helyeken).

Budakeszi élményanyagot többször publikált, helyi és néhány más, szak-, illetve napilapban, néhány könyvében; vagy mondott el rádióban, televízióban.

A most 160 éves szakfolyóirat, az Erdészeti Lapok szerkesztőbizottsági tagjaként (1991–1998), és a közel ugyanannyi idős Országos Erdészeti Egyesület technikus alelnökeként (2002–2005) is dolgozott.

Végül: a *Föld körül* ... A mintegy 40 év munkába és hazautazási távolságait – hozzávetőleg – számítva, nagy világutazónak is képzelheti magát. Nagyjából, 11-szer kerülhetett (volna) meg a Földet, az Egenlítő vonalában (persze, se dugó, se buszsáv, se elkerülő út...). No, azért voltak így is forró időszakai!

Apatóczy István
erdésztechnikus

Mónosbéli emlékeim

Mónosbél – ez a csodálatos kis falu – mélyen beivódott gyermekkori emlékeim sorába, mindig szívesen emlékezem az ott eltöltött két évre. Apámat 1951 végén Mátrafüredről Egerbe helyezték főmérnöki beosztásba, viszont lakást ott nem tudtak adni. Felajánlották a mónosbéli „Felső kastélyt”, amelyet a három gyermek legnagyobb örömeire elfogadott. Így történt, hogy ideiglenesen a kastélyba költöztünk mi, a Wágner család és a négytagú Wolf család.



A kastély a különböző leírásokban Szabó kúriaként szerepel nemesi birtok megjelöléssel. A család története a sírfeliratok szerint 1750-ig nyúlik vissza, 1882-től *Szabó Antal* a tulajdonos, aki aktív szerepet játszott a község életében, ezen kívül az Egri Káptalan uradalmi főintézője volt.

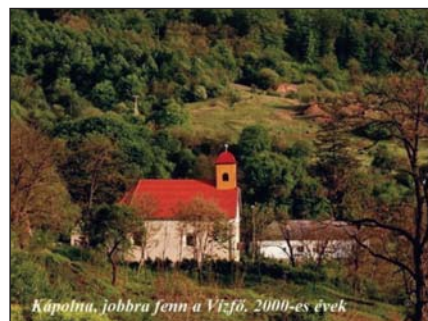
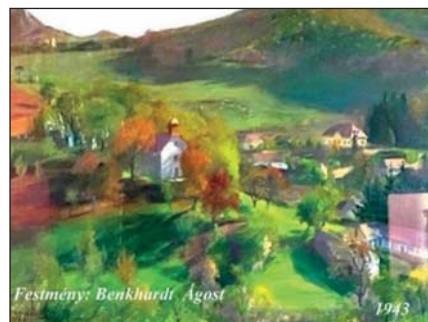
Az épület, amely a fotókon szerepel, 1920-as években nyerte el a mai formáját, előtte sokféle változatban módosították, bővítették, bontották, átalakították. 1900 körül *Szabó Antal* tulajdonos vette kézbe az ingatlan ügyeit, nevéhez fűződik az épület építészeti végső kialakítása, a telek bővítése (közel 6 kh) és a csodálatos park kiépítése.

Szabó Antal fiát, *dr. Szabó Miklóst*, aki ügyvéd volt, 1945-ben a Szovjet-unióba hurcolták „málenkij robotra”. Szabó Antal 1948-ban meghalt, fia Miklós a távoli szovjetben volt, amikor az államosítások országszerte megtörténtek. A kastélyt ideiglenesen az Állami

Erdőgazdaság kezelésébe adták szolgálati lakás céljára. Így kerültünk két évre Mónosbélbe.

Amikor ott laktunk, Szabó Antaltól és Szabó Miklósról mindössze annyit tudtam, hogy az államosítás előtt ők voltak az utolsó tulajdonosai a Felső kastélynak. Szabó Dorottyának (Antal unokája, Miklós lánya) köszönhetem, hogy az általa elküldött dokumentumokból feltárult előttem a két ember életútja és a kastély története. (A népes Szabó család tagjai a helyi temetőben nyugszanak, 1750-től kezdődően 1973-ig, Szabó Miklós haláláig.)

Tőle kaptam egy nagyon szép festményről készült fotót. A festményt bizonyos *Benkhardt Ágost* nevű művészember készítette a Mónosbél mellett magasodó Ádám-hegyről, ahonnan az egész falu jól látható. A festmény 1943-ban készült, az akkori állapotban jól kivehetjük a kastélyt, a kápolnát, a kastélyparkot az akkor már 25-30 éves fenőcsoporttal, a kastély fölötti hegyol-



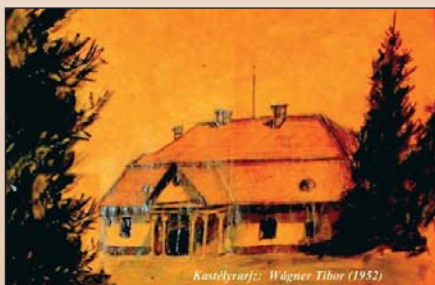
dalt, melyet szánkó- és sípályának használtunk. Végül a háttérben kastélyt övező erdőket látjuk. A festmény alatti fotó a 2000-es évekből való, a kápolnával, jobbra fenn a szépséges Vízfő (kirándulóhely bővizű forrással).

Az Ádám-hegy pedig azért emlékezetes nekünk, mert amikor ott laktunk, nyári szárazság idején a magaslaton tűzorséget szerveztek. Bennünket, felsőtagozatos iskolásokat is beosztottak, feladatunk az volt, hogy figyelni kellett a falut, és ha tüzet észleltünk vaskolomppal kellett jelezniük. Ez helyettesítette a félrevert harangot. Szerencsére erre nem került sor.

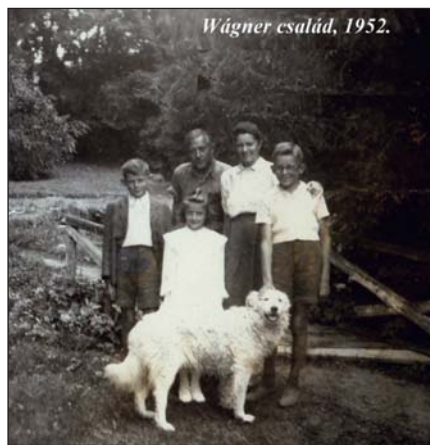
A kastélyépülethez tartozó park gyerekek számára egy valóságos csoda volt. Létrehozása az 1900-as évek környékén kezdődött, hosszú években keresztül tartott jó érzellemmel és igen nagy szakszerűséggel. A kastély felett a közeli Vízfőn eredt az a bővizű patak, amely a kastélypark területén átfolyt, és táplálta a pisztrángos tavat és a völgyben sorakozó vízimalmokat. A tavon szökőkút működött. A patakból lehetett megtölteni a park közepén lévő kis fürdőmedencét. A telekből kilépő patak nagy szintkülönbséggel hajtotta a malmokat, volt idő, amikor kilenc működött, a települést ezért „malmok falvának” is nevezték. Ma már nincs működő malom.

A családunkról készült fotón előtünk a Zsandár nevű kutya látható, (a ma élők közül többen emlékeznek rá), háttérben pedig a gyönyörű kastélypark a pisztrángossal.

A kastély előtt játékokra alkalmas nagy füves terület volt. Ezután kezdődött az er-



Gyermekrajz és fotó a kastélyról



Wagner család, 1952.

dő, akkor 30-40 éves szép lucos nyitotta meg a sort, majd vegyes lomberdő követte, igazi erdő volt ez. A fák között több forrás volt. A patak, a források, a pisztrángos tó, ezek együtt biztosították a paradís klímát, amely igen alkalmas volt az erdős park számára. A fenyőkről azt mesélik, hogy Árva vármegyéből hozták szekerekkel, földlabdával.



Képek az 1952. évi

Mónosbéli Olimpiáról

Fotó: Ecsédy Dénes

1952-ben zajlottak a Helsinki Olimpia eseményei (16 arany), a magyarok sikerei belelkesítettek bennünket, és megrendeztük a magunk kis gyermek olimpiáját. Erről az erdőgazdaságunk (Egererdő Zrt.) történetét bemutató könyvemben részletesen beszámoltam. Az esemény „1952. évi Mónosbéli Olimpia” néven vult be a helyi történelembe.

1950-ben az erdőzetben nagy átszervezést hajtottak végre országosan. Az addigi gondnokságokat felaprózták, 42 üzemegységet hoztak létre. Mónosbél is üzemegység lett, irodája a kastély melléképületében volt, vezetője Wolf Miklós, helyettese Paulik Géza volt. Ez a szervezet mindössze két évig működött, ezután újra Belpátfalvához tartozott, az erdőgazdasági központ pedig Egerben volt.

1953-ban a nyári szünet idején egy nagy csapattal csemetekapáláson vet-

tünk részt a Gilitka kápolna környéki erdőben *Nahóczki Laci* bácsi erdősz vezetésével. Az Egri Erdőgazdaság 1956-ban Élüzem lett, *Kovács (Turmándi) Lajos* mónosbéli erdősz Kiváló Dolgozó kitüntetést vehetett át Egerben, a Párkszállóban.

Amikor Mónosbélről írok, nem felelkezhetem meg egy kitűnő emberről, aki ötödik és hatodik osztályos koromban tanítottam volt. Számomra ez a két tanév élmény volt, és ez *Seréndi Pista* bácsinak köszönhető, aki kellő szigorral, de annál nagyobb szeretettel és hozzáértéssel tanított, és főleg nevelt bennünket. 1929-től nyugdíjazásáig 40 éven keresztül sok száz tanítványa volt, nyugdíjas korában még hosszú ideig a közeli falvakban vállalt tanítást. Ma is csodálattal gondolok rá, szinte hihetetlen, hogy volt képes magas színvonalú nevelő munkára úgy, hogy összevont osztályba (5-től 8-ig) jártunk. Volt olyan év, amikor hat osztályt tanított egyszerre, egy teremben. Hetedikről Egerben az 1.sz. Gyakorló Iskolában (Halaspiaci iskola) folytattam a tanulmányokat. Mondhatom, a mónosbéli egy tantermes iskola után Eger egyik legjobb iskolájában nem voltam hátrányban azokkal szemben, akik kezdetől a minta-iskolába jártak.

A mónosbéli két évünk alatt sokat kirándultunk, bejártuk a környékbéli erdőket. Voltunk a Hársasban, megmásztuk a Bélköt, eljutottunk a katonasírokig. A Gilitka kápolnánál két alkalommal jártam, először 1952-ben, akkor romos állapotban volt, és ezt az írást olvashattuk a falán: „erre jártam hadifogságból hazatérőben 1948-ban”. 1840-ig Szarvaskőtől Belpátfalva irányában a műút erre vezetett, Szarvaskő után a sziklaszoros nem volt járható. *Pyrker László* egri érsek nyitotta meg az utat, az ő rendelkezésére robbantották le a szorost. Mesélik, hogy *Thurzó Pál* belpátfalvi lakosnak a Gilitka közelében volt jól menő kocsmája, amely a szoroson átmenő út elkészülte után tönkrement.

Miközben mi gyerekek éltük a magunk gondtalan életét, tombolt a Rákosi-kor, az „erős kéz politikája”. Azon viszont utólag már csak mosolyogni tudunk, amit akkor lehetett olvasni a kocsmá falán.

Négy évtized eltelté után egy kisebb csoporttal ellátogattunk a kastélyhoz.

Bevallom, egy világ omlott össze bennem, amikor beléptünk a területre. A gyönyörű park elhanyagolt állapotban, a pisztrángos kiszáradva, egy szóval számomra lehangoló volt. 1956-tól az épületet és a parkot gyermekotthon céljára használták.

Újabb két évtized eltelt, amikor *Erdélyi Pityu* gyermekkori barátommal (ma nyugdíjas ügyvéd Egerben) meglátogattuk a kastélyt 2015-ben. Ekkor már egész más kép fogadott, a kastélyt

Kocsmai felirat Mónosbélben 1952-ben

1 - séges akarattal
nem 2 - séges, hogy
a 3 éves terv befejezése után
4 és fél év alatt fejezzük be
az 5 éves tervet tervet

és környezetét teljesen felújították (ma már a fővároshoz tartozik), a veteményeskert területén – abban az időben csemetekert is volt itt – építettek egy stílusában oda nem illő épületet. A 100 évet meghaladó korú fenyőket már nagyrészt kivágták, a fák egy részén már betegség jelei mutatkoztak. A fürdőmedence a park közepén már félig be volt temetve. Számomra a látvány, az egykori csoda minden varázsát elveszítette.

A Felső kastély történetének feltárásában Szabó Antal unokája Szabó Dorottya volt segítségemre, Seréndi tanító úr munkásságáról pedig keresztlány *Stokker Kálmánné* elmondásából tájékozódhattam. Hálával tartozom nekik mindezért. Sok ismeretet kaptam *Erdélyi Istvántól*, aki gyermekkori játszótársam volt.

Mónosbélben a másik kastélyépület az u.n. „Alsó Kastély”, melynek tulajdonosa *Csikós-Kovács Gyula* volt az államosításig. Az L alakú épület déli szárnya alatt terménytárolásra alkalmas nagy pince volt, Csikós-Kovács földbirtokos ugyanis főleg mezőgazdasági földekkel rendelkezett. Az épület mára már lakatlan, felújításra szorul.

Amikor ezeket a sorokat írom, meg-elevenednek előttem a gyermekkori képek: a kastély, a park, a gyönyörű fenyők, a pisztrángos tó a szökőkúttal, az erdők és még sok minden más. Bennem az akkori idők emlékképei maradnak meg örökre, amíg élek.

Wagner Tibor, okl. erdőmérnök

A tündöklő feldíszített karácsonyfa rövid élete...

A karácsonyfa üzemi életéről sok szó esett már anélkül, hogy az igazi célját megemlítenénk. A keresztény világ nagy ünnepe a téli napforduló idejére eső karácsonyi ünnepsorozat: megváltó Jézus Krisztus születésére emlékezve, aki megtestesülésével, halálával és feltámadásával örök életet ad annak, aki hisz benne, és a törvényei szerinti életet választja, és megtartja.

Advent a várakozás és az előkészület ideje az ünnepekre. A sok munka mellett a tudatos készletre is legyen idő. Különösen az örömmel végzett munka értékéről hallottam sokat édesanyámtól. Öröm volt a karácsonyfákat és a betlehemeket látogató útjain elkísérnem, amikor a templomokat kerestük fel.

Gyermekkoráig visszaemlékezve vette észre a változásokat, különösen a nehéz 50-es évek alatt történeteket. Pécssett a Mindenszentek templomában a betlehemi csillag helyett vörös csillag volt. Annyit jegyzett meg, kíváncsi lennék, hogy az öreg pap bácsit, aki már nyugdíjban volt, mi kényszeríthette erre. Ahányszor, karácsony idején belépek ebbe a templomba, 70 év távlatában is eszembe jut ez a gyermekkori emlék.

Az örök élet jelképe ősidők óta az örökzöld növény. Karácsonykor a mi éghajlati viszonyaink között a szépen feldíszített, tündöklő karácsonyfa emeli az ünnep hangulatát.

Karácsony a családok ünnepe is: összejön a kis és nagy család a kialakult rokonsági szokások szerint. Ezeket az összejöveteleket rendszerint a nagymamák szervezik, áldozatos munkával készülnek az ünnepekre. Szerencsére mindig van a családban valaki, aki átveszi ezt a szerepet, így a közös ünneplés hagyománnyá nemesedik a generációk során.

Szenteste valóban a családok ünnepe: mindenki hazasiet, az utcák kihaltak, csak taxikat látni. Ezzel szemben Szilveszter éjjelén mindenki mozgásban van. Az utcák és a terek megtelnek. Nagy zenébonával búcsúztatják az óévet, és üdvözlik az újat. Az éjfélvi tűzijáték hatására a felriadt madarak nem biztos, hogy a sötétségben sérülés nélkül visszazárlhatnak a helyükre. A kutyák pedig, ha gazdáik nem vigyáznak eléggé, világgá szaladnak... Reggel a nagy ünneplés nyomait, főleg a veszedelmes üvegcserepek sokaságát és a szemetet a szolgálatban lévő dolgozók kezdzhetik összeszedni...

Hivatalosan a karácsonyfát január 6-án, Vízkeresztkor szedik le. A tereken a

Mindenki karácsonyfáját ledöntik, összedarabolják és a faanyagot a rászorulóknak adják. Az otthoni fákat még egyszer megvilágítják, hálaadó imát mondanak a szép ünnepeikért, majd leszedik.

A januárban kihelyezett karácsonyfákat a kijelölt helyről elszállítják, ledarálják, és tüzelésre vagy talajtakarásra használják. A későn kirakott fák látványa nem szép. A kopasz fákat a szél kergeti a város utcáin, amíg egy jóérezsű ember el nem hárítja a balesetveszélyt.

Végiggondolva a karácsonyfa életét: két-három év csemetekert, 5-20 év karácsonyfakert, egy hónap kivágás, szállítás, értékesítés, tárolás, két hét a feldíszített tündöklése, de az ünnep alkalmából a jelenléte sok esetben csak egy-két napra korlátozódik.

A karácsonyfa német nyelvterületről került hazánkba az 1850-es évek körül, és gyorsan elterjedt. Végül kereskedelem tárgya lett.

Először a kereskedők az Alpokból és a Kárpátokból hozták, ahol a lucfenyő és a jegenyefenyő őshonos. 1945 után hiány lépett fel, majd néhány év múlva az erdészeteknél beindult a nevelése.

Az állami karácsonyfakertek idővel megszűntek, szerepüket a magánkertek vették át. Több évtizedes gyakorlat után a magánkertek nagy tapasztalatra tettek szert, gondoskodva a kedves vevők minden igényének a kielégítéséről. Megengedik, hogy a vevők hetekkel előbb kiválasszák a fát, amelyet csak az ünnepek előtt, frissen vágunk ki.

A mi családban édesanyám volt a karácsonyfa leghűségesebb tisztelője. Nagy szeretettel beszélt az „igazi” karácsonyfáról, a Tannenbaumról, mert abban az időben a mecseki, pécsi viszonyok között a jegenyefenyő elérhetetlen volt. Hogy örült, amikor évekkal később rendszeresen Tannenbaumot hozott nekünk az anygalka! Szerette a szép fát a családi régi díszekkel, és az általunk készített újjakkal feldíszítve. Nagyon örült az elektromos gyertyafüzéreknek, mert ezek kevésbé tűzveszélyesek. Esténként a

megvilágított fa alatt ült összekulcsolt kezekkel és a családjáért imádkozott. Szerette, ha sokáig volt szép a fa, kedvesen mondta, hogy ha ő már nem tud karácsonyfát állítani, tudja, akkor is szép nagy fát fog hozni neki az anygalka.

Sopron után az első karácsonyra én hoztam a fát, amely jegenyefenyő, Tannenbaum volt. Az utolsó napra hagytam a kivágást. A közbejött nagy havazás miatt derékig érő hóban vittem ki a fát az autóhoz. A fára tapadt havat otthon alig tudtam hajszáritóval leolvasztani, de este nyolcra elkészültem, és az anygalkák hamarosan feldíszítették. Ettől kezdve a család átengedte nekem a karácsonyfa-beszerzés, -állítás, -díszítés minden részletét.



A Teremtő külön kegyes ajándékának tartom, hogy életem minden karácsonyát családi körben tölthettem. Amíg nőtlen voltam a szülői házban, majd amikor nekünk is családunk lett, Szentestén otthon, majd másnap pedig a nagyszülőknél ünnepeltünk.

A karácsonyi ünnepekkel kapcsolatban az utolsó hét évtizedben több megemlékezés is ért bennünket. Néhány kiragadott példa: a „Fenyőfa ünnepe” a szocializmusban, a „Vásárlás ünnepe” napjainkban, „Varázslatos karácsony”, „Karácsonyország” feliratok az ajándékokkal roskadásig megrakott boltok bejárata felett...

Pedig a sok ajándék és a tündöklő karácsonyfa csak díszlet a szép ünnepsorozaton. Szerencsére egyre több olyan gyermekkel és fiatallal találkozom, akik a karácsonyfát is ajándéknak tekintik...

Dr. Tóth Aladár főerdőmester
Illusztráció: **Fortepan/Lissák Tivadar**

Tagdíj-tájékoztató!

**Tagdíj-
befizetési
felhívás!**

Az Országos Erdészeti Egyesület küldöttgyűlése a következőkben állapította meg a 2023. évi tagdíjakat:

Tagdíj-kategória	Éves tagdíj, 2023
Kedvezményes (diák, gyese-gyede, munkanélküli, külföldi)	2 000 Ft
Nyugdíjas	5 000 Ft
Aktív dolgozó	13 000 Ft



**A tagdíj
befizetésének
határideje:
2023. február 1.
(szerda)**

A tagdíj igény esetén két részletben fizethető.

Az első részlet fizetésének határideje: 2023. február 1. (egész éves vagy 1 félév, 6 havi tagdíj).

A második részlet fizetésének határideje: 2023. június 12. (2. féléves, 6 havi tagdíj).

1. Tagdíját kérjük az Országos Erdészeti Egyesület K&H Banknál vezetett **10200830-32310126-00000000** számú bankszámlájára átutalni. A banki befizetés közlemény rovatában kérjük a következő, a befizető egyértelmű azonosítása érdekében szükséges adatokra hivatkozni **[NEVE]**, **[TAGSÁGI KÁRTYA SZÁM]** és **[LAKCÍM]**.
2. Kérjük, az Erdészeti Lapok decemberi számához mellékelt postai csekken csak abban az esetben fizesse be tagdíját, amennyiben nincs lehetősége a banki átutalásra.
3. Csoportos tagdíjbefizetés csak a helyi csoport titkáraival egyeztetve és közreműködésével történhet. A helyi csoport titkárok a tagnyilvántartásban rögzítik a befizető tagok nevét, és a befizetett tagdíj összegét, majd csekken vagy átutalással küldik be az összegyűjtött tagdíjakat.

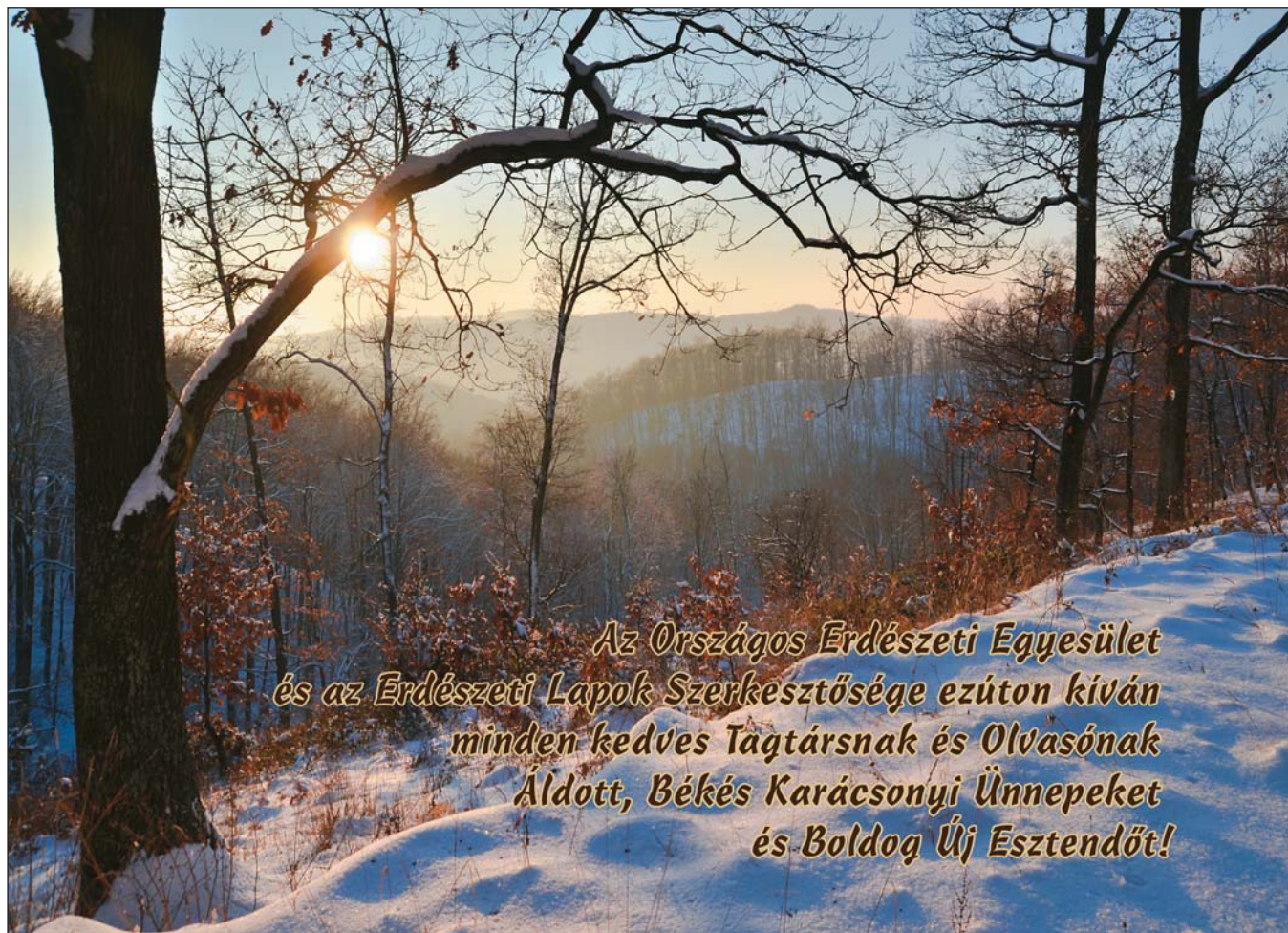
A tagsági kártyák érvényesítése az Erdészeti Lapok márciusi lapszámában kiküldésre kerülő matricával történik, az előző évi matricák február 28-ig érvényesítik a tagkártyákat.

Tisztelettel kérem a tagdíjfizetéssel kapcsolatos határidő betartását!

Minden Tagtársunknak Áldott Karácsonyt és Boldog Új Esztendőt kívánok!

Budapest, 2022. december 7.

Elmer Tamás főtitkár



*Az Országos Erdészeti Egyesület
és az Erdészeti Lapok Szerkesztősége ezúton kíván
minden kedves Tagtársnak és Olvasónak
Áldott, Békés Karácsonyi Ünnepeket
és Boldog Új Esztendőt!*



STIHL

**FEDEZD FEL
A TÉL CSODÁIT!**

—

STIHL » ÉS KÉSZ

—