

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET FOLYÓIRATA

CXLVIII. évfolyam

2013. február

Alapítva: 1862-ben



www.oee.hu

Az év
fája
2013
Házi berkenye

Honvéd emlékmű a Vértes erdejében



A magyar történelem zaklatott évszázadai alatt a hazai erdők gyakran váltak hadszíntérré, csaták, hadműveletek, hadseregfelvonulások helyszínévé. S ugyancsak nem kevésszer nyújtottak a vitézek számára bújóhelyet, menekülési lehetőséget vagy a sebesülteknek végső nyugodalmat. Az erdei katonasírok, emlékkeresztek, emlékövek a magyar erdők különleges kulturális értékei, a múlt beszédes tanúi. Szükség van rájuk, hogy emlékeztessenek az ősök sokszor példamutató hazaszeretetére. A Vértes hegység Vérteskozmaóhoz közel eső erdőterületén 2013. január 22. óta

újronnan felszentelt emlékmű hirdeti a magyar honvédek második világháborús, szinte reménytelen, de mégis kitartó helytállását. A Vértesi Erdő Zrt. által a Don-kanyari összeomlás 70. évfordulóján felállított impozáns alapzatú és méretű fakereszt a Konrád-vonal védelme során elesett magyar katonáknak állít méltó emléket.

Nagy László

Kép: **Mudrák Attila, Zétényi Zoltán**

(További részleteket az avató ünnepségről a 49. oldalon olvashat)



Kocsis Mibály és Semjén Zsolt

A miniszterelnök-belyettes ünnepi beszéde



A Doni Emlékmenet katonái

Nagy András és Nyíri János (MFB) koszorúz



A harmadik oldal

A negyedik alkalommal megrendezett agármédia konferencián Kapuvári Gábor előadása során döbbenetesnek bató tényre bítva fel a hazai agrárszaklap-kiadás képviselőinek a figyelmét. A három kontinensen, több tízmillió példányban betente kiadásra kerülő tekintélyes politikai-közéleti magazin, a Newsweek, 2013 januárjától nem jelenik meg nyomtatásban.

A világ egyik legolvasottabb beti folyóirata esetében egy pillanatra elbizonytalanodik az ember: na igen, de akkor hogyan olvasható a jövőben?! „Is going digital...” üzeni a sommás választ a kérdést feltevő lapvásárlóknak a magazin hivatalos honlapja. Magyarra egyszerűsítve: digitálisan!

Kis magyar valóságunkban egy ekkora léptékű váltás elképzelése is meghaladja a fantáziánk korlátait. Ne felejtjük el! Több tízmillió olvasóról van szó! Az utóbbi években a print példányok költségnövekedése miatt veszteséggel küszködő magazin előremenekül és csak az interneten keresztül érhető majd el. Az okos telefonok és táblagépek forradalmának korában ez az elsőre örülnek tűnő lépés, valójában racionális gazdasági döntés.

És, hogy miként kerül a csizma az asztalra, és a Newsweek az Erdészeti Lapokba? A válasz egy szóban is megfogható: egyensúly. Magyarországon, 2012 karácsonyán 20 000 darab táblagépet adtak el, jelenleg pedig 170 000 ilyen e-folyóirat olvasásra is alkalmas készülék böngész a világhálót idebaza. Rögtön kérdéssé válik, hogy a Lapok százötvenyedik évében, a 148. évfolyam során, hova helyezzük el e rohanó-robogó világban, büszkén vallhatjuk, nemzeti, szakmai, kulturális kincseket őrző folyóiratunkat? Mert hazánk legrégebbi agrárszaklapjának és második legrégebbi folyamatosan megjelenő folyóiratának lenni nem csak büszke cím, de egyben kötelesség is. Az egyensúly megtalálásának nehéz kötelessége. Értékeinket, tradícióinkat, szakmai nyelvünket és szakmaiságunkat meg kell őrizni, de közben nem dughatjuk a homokba a fejünk a körülöttünk sebesen zajló változások elől. S a változások örök forgásában az egyensúly fenntartása kulcsmotívum. Ahogy erdeink környezeti ingerekre adott adaptációs képességében és vele az ökológiai egyensúlyának megtartásában a változatos fajfaj korosztály összetétel a túlélés záloga lehet. Nincs ez másként egy hazai egyesületi és agrárszaklap funkciót egyaránt betöltő folyóirat esetében sem, mely a másfél évszázados kora ellenére egyszerre szeretne jelen lenni a kor digitális világában és megőrizni a régmúlt értékeit. A feladat nehéz. S egy főszerkesztő csak remélheti, hogy nem marad egyedül ezen az úton...

Nagy László

Tartalom



Prof. Dr. Kosztka Miklós:
A feltáró hálózat elemei,
tagolódása, felépítése34

Prof. Dr. Solymos Rezső: Hosszú lejáratú kísérletek az erdészettudományi kutatások területén I.37
Védelmi szolgálat a NEFAG Zrt. területén40

Barta Zoltán, Molnár V. Attila, Sramkó Gábor, Sulyok József, Tökölyi Jácint, Végvári Zsolt:
Éghajlatkutatás herbárium anyagokból41



Dr. Somogyi Norbert:
Erdőbejárás Normandiában –
és mindaz, ami mögötte van43

Prof. Dr. Bartha Dénes, Dr. Sonnevend Imre:
A házi berkenye botanikai jellemzése46

Sárainé Illés Edina:
Emlékművet avatott a Vértesi Erdő Zrt.49

Gerely Ferenc:
Erdészek a gyermekekért50

Urbán Pál:
Az Erdőművelési Szakosztály az Ipoly Erdő Zrt.-nél51

Reményfy László:
Ismétlés a tudás anyja52



Lengyel László Zoltán:
Erdőkből kinőtt harangtornyok53

Andrési Pál: Az ásothalmi erdészeti szakiskola és az Erdészeti Lapok évszázados kapcsolata55

Dr. Darabos István: Kalandom a gledíciákkal58

Dobay Pál: A pilisi üveggyártás59

Dr. Sárvári János:
Új kincsekkel gazdagodott Könyvtárunk62

Pap Edina:
Megújult a soproni egyetem botanikus kertje63

Nagy László:
Római fürdő a Gaja völgyében64

ERDÉSZETI LAPOK • Az Országos Erdészeti Egyesület folyóirata CXLVIII. évfolyam 2. szám (február)

FŐSZERKESZTŐ: **NAGY LÁSZLÓ** • A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG ELNÖKE: **HARASZTI GYULA**

A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG: Bartha Dénes, Detrich Miklós, Lengyel László, Lomniczi Gergely, Oroszi Sándor, Puskás Lajos, Sárvári János

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

KIADÓ: Országos Erdészeti Egyesület, 1021 Budapest, Budakeszi út 91. • Levélcím: 1021 Budapest, Budakeszi út 91. • FELELŐS KIADÓ: **ZAMBÓ PÉTER elnök**

Tördelőszerkesztő: Balog Zoltán • Olvasószerkesztő: Rimóczi Irén • Nyomdai munkák: F & F Print Line Kft., Budapest • Felelős vezető: ifj. Komornik Ferenc

A kézirat lezárva: 2013. február 4.

ISSN 1215-0398

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

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

A címlapon: Nyúlik a februári jég. Fotó: Lengyel László Zoltán.

A feltáró hálózat elemei, tagolódása, felépítése

Prof. Dr. Kosztká Miklós – professor emeritus

Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar

Az OEE Erdőfeltárási Szakosztályának ülésén élénk eszmecsere alakult ki a feltáróhálózat elemeinek értelmezéséről, a hálózat kialakításának elveiről. Különösen időszerű ezeknek a kérdéseknek a tisztázása, mert most készül az erdőtvény újabb módosítása, amelyben célszerű lenne a gazdálkodó, a hatóság, a természetvédelem és a környezetvédelem között sok vitát kiváltó erdőfeltárás fogalmait egységesen kezelni. Az erdőfeltárás hosszú évek alatt kialakított elmélete és a gyakorlatban is több feltáró hálózat tervezésénél sikerrel alkalmazott eredmények alapján három egymással összefüggő cikket tematikus sorozatként teszünk közzé a Lapok hasábjain.

A probléma időszerűsége

Hazánkban az erdőfeltárás az 1980-as évektől kezdődően a társadalmi kritikák elmarasztaló kereszttüzébe került. A társadalom két táborra oszlott, amelynek egyik fele az erdőfeltárásban kereste minden baj forrását a másik pedig minden gond megoldását az erdőfeltárástól várta. Természetesen ezek közül a megállapítások közül egyik sem fogadható el, hanem olyan erdőfeltárást kell megvalósítani, ami megfelel az erdőgazdálkodás alapvető, jogszabályban foglalt és rögzített céljainak. Az 1990 után létrehozott erdőre vonatkozó törvények a természetközeli, többcélú, többtulajdonosú erdőgazdálkodás elveinek megvalósulását próbálják támogatni. Sajnos ezekben a törvényekben az erdőfeltárással foglalkozó szakemberek folyamatos törekvése ellenére sem született még olyan fejezet, ami rögzítette az erdőgazdálkodás céljait megvalósító feltáró hálózat létesítésének egyértelmű szabályait. Ami egyben megvédené azt a gazdálkodót, aki a korszerű feltáró hálózatot kívánja megvalósítani; rögzíti a legfontosabb elveket, amiket a hálózat kialakításán dolgozó tervezőknek figyelembe kell venni, végül érveket adhat a hatósági munka konzekvens és az egész ország területén egységesen érvényesülő jogszabály alkalmazására.

Mivel különböző munkacsoportokban jelenleg is folyik az „erdőtörvény” korszerűsítése, célszerű lehet a természetközeli, többcélú erdőgazdálkodás céljainak megfelelő erdőfeltárás fogalmi rendszerének megismertetése és rögzítése. Ez a rendszer folyamatos fejlesztés eredménye, amely viták kereszt-tüzén keresztül kristályosodott ki, majd vált a gyakorlatban is megvalósított feltárási tervek (a Börzsöny feltárása, a Gyöngyöspatai erdőtomb feltárása, a Pilis hegység feltárási koncepciója). A térinformatikára alapozott, dinamikus hálózattervezési módszernek köszönhetően ezek a tervek a pillanatnyi igényeknek megfelelően folyamatosan korszerűsíthetők és a változó igényekhez illeszthetők.

A peremfeltételek

Egy feltáró hálózat akkor lesz célszerű, gazdaságos és környezetbe illő, amikor annak elemei a fellépő igényekkel arányos kiépítési (műszaki) színvonalon valósulnak meg, mindenkor figyelembe véve a természet- és környezetvédelem szempontjait. A feltáró hálózat tervezésekor ezért meg kell határozni az azt felépítő elemek hierarchiáját, létre kell hozni a hálózat struktúráját. Az utóbbit a gravitációs körzetre meghatározott és megfogalmazott feltárási koncepció rögzíti.

Végignézve a gyakorlatban kialakult feltáró hálózatokon, azt tapasztaljuk, hogy a természetközeli közelítés problémája megoldott, a feltáró utakat pedig megfelelő tervezési irányelvek szerint építjük meg. A kettő között elhelyezkedő hálózati elemre azonban korábban (az 1990-es évek végén) még semmiféle előírást, vagy koncepciót felmutató utalást nem találunk. A feltáró hálózatból ez a szakasz viszont nem hiányozhat, ezért azt a gyakorlatban a helyi szokásoknak megfelelően, spontán megoldásokkal alakították ki. Így jöttek létre azok a nyomvonalak (dózerutak, „földutak”, dűlőutak stb.), amelyek nem szolgálják maradéktalanul az erdőgazdálkodás céljait, de kiváltják a természet- és környezetvédelem éles kritikáját (erózió, vízszennyezés, talajkár, mélyutak stb.). Ezt a hiányt pótolta a 2001-ben megjelent Erdészeti Utak Tervezési Irányelvei (EUTI 2001.), amely már tartalmazza a kiszállító utak egyszerűsített tervezési elveit és módszereit.

A feltáró hálózat tagolásakor az erdőgazdálkodás közvetlen szolgálata szempontjából ezért alapszabálynak kell tekinteni, hogy a hálózatnak és annak elemeinek teljesítőképességét, kiépítési színvonalát a keletkező forgalommal összhangba kell hozni:

- minél nagyobb a területegységre eső szállítási feladat (illetve az ál-



Dűlőút „bálózati”



Mélyút „bálózat”

tala keltett forgalom), annál kifizetődőbb egy nagyobb teljesítőképességű hálózat kialakítása,

- minél nagyobb forgalom halad keresztül a hálózat egy-egy szakaszán, annál magasabb színvonalon kell azt kiépíteni.

További kiemelkedő szempont, hogy:

- a kialakított teljes hálózat feleljen meg a közgazdaságilag helyes erdészeti anyagmozgatás elveinek,
- a maradandó építési beavatkozások ne zavarják a környezet- és természetvédelem szempontjait,
- a termőterületen (az erdőrészletben) folyó minden munka minimálisra csökkentse a talajban bekövetkezett károkat a fatermesztés teljes folyamata alatt,
- a jogszabályban egyértelműen meghatározhatók legyenek a létesítés engedélyezésének szabályai,
- az erdőfeltárás ügyét (a tervezés, az engedélyezés és a megvalósítás folyamatát) megfelelő szakképzettséggel rendelkező személyek kezeljék.

A tagolódás

A területfeltáró erdőfeltárásnak három szinten kell megvalósulni:

- az első szinten bekapcsolja az erdőállományt (a gravitációs körzetet) a közforgalmú közlekedési hálózatba (fő feltáró hálózat),
- a második szinten bekapcsolja az erdőrészletben keletkező forgalmat a fő feltáró hálózatba (mellék feltáró hálózat),
- a harmadik szinten biztosítja az erdőrészleten belül minden részterület megközelíthetőségét a ter-

mőterületen (termőtalajon) mozgó különféle eszközökkel és berendezésekkel.

A fő és mellékhalózat együttesen alkotja az állományfeltárást (durva feltárás), mert ezzel kapcsoljuk be a gravitációs körzetben lévő erdőállományt a közforgalomba, ez biztosítja a közforgalmú pálya és a termőterület (erdőrészlet) saját feltáró hálózatának összeköttetését. A harmadik szint az erdőrészlet, a termőterület saját feltárása, amelyet ezért termőterületi feltárásnak, vagy finom feltárásnak nevezünk.

A feltáró hálózat két fő részének, az állományfeltárásnak és a termőterületi feltárásnak a funkciói és jellemzői jelentősen eltérnek egymástól (1. táblázat).

Az állományfeltárás, vagy más néven durva feltárás az anyagmozgatási folyamat szállítási és kiszállítási szakaszát foglalja magába. Fő követelmény, hogy a különböző eredetű forgalmat a termőterület (erdőrészlet) határáig, illetve határától elvezesse. Állandó nyomvonalon haladnak, amelyek kialakítása jórészt független a fatermesztés folyamatától és elsődleges célja a részlet megközelíthetőségének biztosítása.

A termőterületi feltárás vagy finom feltárás az erdőrészlet szintű feltárást valósítja meg, ami az anyagmozgatás szempontjából a közelítési szakaszt foglalja magába. Kialakítása a fatermesztés ideje alatt folyamatos. Ekkor hozzák létre azokat a faállománymentes közelítő pászttákat, amelyen később a közelítő eszközök mozoghatnak. Ezzel kialakulnak a különböző közelítő eszközök használatának és telepítésének feltételei, elsődlegesen abból a célból, hogy az erdőrészleten belüli szabályozott mozgás lehetővé váljon. A közelítő pászttáknak feltétlenül igazodni kell a területen alkalmazott erdőművelési és fakitermelési rendszerhez, de eközben az egyre jobban előtérbe kerülő ökológiai követelményeknek is meg kell felelni. A közelítő pásztták vonalai a közelítő eszközökkel együttesen alkotják a közelítő hálózatot. A hálózatnak ez a része már nem tekinthető szorosan az erdőfeltárás klasszikus részének, mert olyan erősen kapcsolódik a termelés-technikához és a termőterület által keltett igényekhez, hogy kialakításakor

1. táblázat. Az erdőfeltárás tagolódása

Állományfeltárás Durva feltárás		Termőterületi feltárás Finom feltárás
Szállítás	kiszállítás	közelítés
Állandó, vagy annak tekinthető nyomvonal, amelynek kialakítása független a fatermesztés folyamatától, elsődleges célja a részlet megközelíthetőségének biztosítása		a fatermesztés folyamatában kialakított faállománymentes közelítő pásztták, amelyek különböző közelítő eszközök telepítését teszik lehetővé, elsődlegesen az erdőrészleten belüli mozgás lehetőségének megteremtésére és szabályozására, mesterséges tömörítés és idegen anyag bevitel nélkül
Fő feltáró hálózat	Mellék feltáró hálózat	A közelítő pásztták hálózata, a közelítő hálózat
Feltáróutak (I. és II. osztály) (víziút, vasút)	kiszállító utak	közelítőnyom, épített közelítőnyom, kötélpálya
Erdőfeltárás-feltáró hálózat		termelés-technika közelítő hálózat
Erdőterület igénybevételi engedély Építési engedély		fahasználati tervek



II. o. feltáróút kitérővel

egyéb szempontok figyelembevételével alig lehetséges. A finom feltárás elveit ezért az erdőhasználatnak kell meghatározni.

Az állományfeltárás és a termőterületi (erdőrészlet szintű) feltárás jogszabályi szinten is jelentősen elkülönül:

- Mivel az állományfeltárás (durva feltárás) az erdő területének állandó igénybevételével jár, ezért annak létesítését építési hatósági engedélyezési eljárásnak kell megelőzni. Ennek elsőfokú hatósága – a jelenleg is érvényes szabályoknak megfelelően – a mindenkori erdészeti hatóság.
- Az erdőrészt feltárására spontán (sík vidéken) vagy tervszerűen (domb- és hegyvidéken) kialakuló, vagy kialakított közelítőnyomhálózat a termőterület (termőföld) időszakos átalakulásával jár, ezért azt nagy figyelemmel kellene a fatermesztés folyamatában, a végső fázisban a közelítés feltételeinek megfelelően kialakítani. Ez a termelési technika része, ezért a közelítőnyomok hálózatát a fahasználati terveknek kell tartalmazni és azt ezekkel együtt kell engedélyezni.

A feltáró hálózat ilyen tagolódása megfelel az erdészeti anyagmozgatás pályától és körülményektől függő szakaszolásának is:

- A közelítés a termőterületen történő anyagmozgatás. Az anyagmozgatást a területen álló fák akadályozzák, a munkavégzéssel pedig sem a meglévő vegetációban, sem a talajban jelentős kár nem okozható. Általában ezeket a feltételeket csak speciális, e célra konstruált eszközökkel és intézkedésekkel le-

het kielégíteni, miközben messzemenően figyelembe veszik a fakitermelés és közelítés módszerét is. A forgalom koncentrációja itt a legkisebb, a keletkező költségek a legmagasabbak, ezért ennek a szakasznak a lerövidítésére kell törekedni. A feltáró hálózatnak ez a része a finom feltárás. Mivel ezeket a nyomokat a termőterület részének tekintjük, ezért azok mesterségesen nem tömöríthetők, rajtuk idegen anyag nem helyezhető el.

- A kiszállítás a hálózat második szintjén valósul meg. Az anyagmozgatás ekkor a termőterületből kivont, elsődlegesen erre a célra kialakított, épített pályán folyik. Mivel a forgalom koncentrációja még itt is kicsi, elegendő egyszerűbb műszaki megoldásokat alkalmazni. Nem kell törekedni arra, hogy rajtuk a forgalom az idő-

járástól függetlenül fenntartható legyen. A forgalmat speciális kiszállító eszközök, közelítő berendezések, illetve szállító járművek kelthetik. Rajtuk gyakran valamilyen munkaműveletet végeznek. A személyforgalom főként erdészeti üzemi jellegű feladatokból keletkezik. Mivel állandó létesítmény, ezért műszakilag állékonynak kell lenni. Földművet megfelelően kell megépíteni (földtológéppel, kotróval és tömörítő géppel), felülete szakaszosan vagy teljes hosszban időjárásbiztosra tehető idegen anyag bevitelével.

- A szállítási szakaszban nagy teherbírású, gyors szállítóeszközökkel végzik a faanyagmozgatást, minden időben járható szállítópályán, viszonylag hosszabb szállítási úton. A szállítási költségek csökkentése érdekében a hálózatnak ezt a részét kell a legnagyobb teljesítőképességgel (kapacitással), azaz a legmagasabb műszaki színvonalon kialakítani. Az anyagmozgatás szállítási szakasza a fő feltáró hálózatra esik. A közjóléti feladatokból származó forgalom ezeken az utakon a legnagyobb és arra kell törekedni, hogy ezekre is koncentrálódjon. (pl.: pihenőhelyek és parkolóhelyek kialakításával).

Irodalom

Kosztka M.- Rácz J.: Erdészeti útépités. Erdészeti utak tervezése. OEE Bp. 2012.

Kosztka M.: Erdőfeltárás a természetközeli, többcélú, többtulajdonosú erdőgazdálkodás feltételei között. Egyetemi jegyzet. NYME Erdőmérnöki Kar 2000.

Kosztka M.-Péterfalvi J.- Rácz J.: Erdészeti utak tervezési irányelvei 2001. 🌲



Tervezett kiszállító út

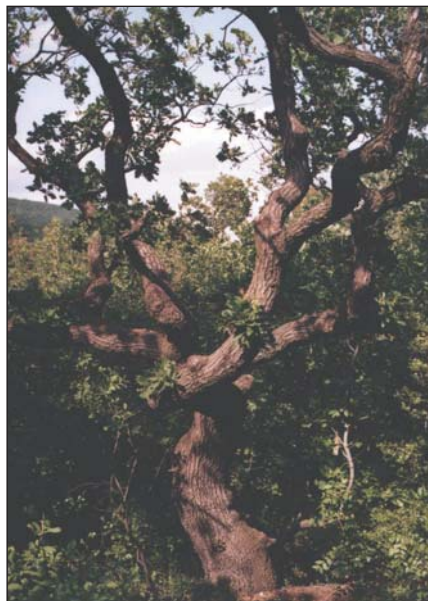
Hosszú lejáratú kísérletek az erdészettudományi kutatások területén I.

Prof. Dr. Solymos Rezső – akadémikus, kutatóprofesszor, ERTI

A korszerű, természetközeli erdőgazdálkodási gyakorlat tudományos megalapozásához nélkülözhetetlen az erdei ökoszisztémák működésének, bonyolult változásainak az ismerete. Az erdő faállománya, mint az ökoszisztéma kiemelt jelentőségű része, az egyes fák korával, valamint a faállomány külső és belső szerkezetével együtt hosszú, esetenként évszázadot felölelő idő folyamán változik. A változásokat előidéző környezeti, ökológiai hatások jelentős eredménye az erdő fatermésének mennyisége, minősége (egészsége, stabilitása), szerkezete. A tartamos erdőgazdálkodás számára nélkülözhetetlenek ezen tényezők számszerű adatai, méret- és minőségbeli változásai. Az emberi beavatkozások és az ökológiai tényezők hatásának kimutatása jelenik meg ezekben az adatokban, amelyek az erdő jelen és jövőbeni állapotát, az erdőgazdálkodás szakszerűségét is jellemezhetik. Megbízható adatokat ezekre nézve csak az erdő egész életét (életkorát) felölel folyamatos kutatás útján nyerhetünk.

Ennek megfelelően az erdészeti téma-kutatási feladatok időigénye a fák „lassú” növekedése miatt szokatlanul hosszú. Az erdészeti kutatásban dolgozók jelentős hányada, a fafajtól függően, sok esetben csak 30-40 esztendei kísérletezés, kutatás után jut el arra a szintre, amely a hazai és nemzetközi elismertséghez nélkülözhetetlen. Ennek tudatában kezdtük el 1961-ben az ERTI-ben a hosszú lejáratú erdőnevelési, faállomány-szerkezeti és fatermési kutatásokat. Jó 50 esztendővel ezelőtt *Keresztesi Béla*, az ERTI főigazgatója bízott meg a témakörbe tartozó kutatások programjának kidolgozásával, vezetésével. Az akkori újonnan létrehozott (1961) erdőművelési tudományos osztály munkatársai közül sajnos már csak én élek. Ezt az írást tisztelgésnek is számom egykori munkatársaim emléke előtt, akiket a záró gondolatok között majd név szerint is megemlítek.

A fél évszázadot meghaladó kutatómunka eredményeinek részletes leírására jelen ismertetésben terjedelmi okok miatt nincsen lehetőség. Ezért most csak a vázlatos áttekintésre vállalkozhattam.



Esztétikai céllal néhány különleges alakú fa is megbaghybató a faállomány szegélyében

Néhány bevezető gondolat

Nemzetközileg és hazánkban is évszázadot meghaladó az erdészettudomány területén az a törekvés, hogy állandó, ún. hosszú lejáratú (tartam) kísérleti területeket létesítsenek, ezeket az adott erdő egész élete folyamán fenntartsák, és a bennük végbemenő, vagy az ember által foganatosított beavatkozások hatásainak mértékét és milyenségét



Elegyes bükkös, gyertyános-tölgyes példamutató képe a növedélfokozó gyérítés után

számszerűen is megállapítsák. Ezek az állandósított kísérleti területek ún. „folyamat” kutatások végzésére alkalmasak. Ennek során az erdő egész életére vonatkozóan lehetővé válik nemcsak a fatermésre, az erdőnevelésre vonatkozó, hanem más tudományos célú megfigyelés és adatgyűjtés is.

Magyarországon 1961-ben indítottuk el az erdészeti hosszú lejáratú (tartam) kísérletek országos hálózatának a kiépítését. 20 esztendeig tartó munkával, az 1980-as évek kezdetére elértük azt, hogy mintegy 3000 erdei kísérleti parcella (1000–2500 m²/parcella) állt a magyarországi erdészeti kutatás rendelkezésére. Bízunk abban, hogy ez a hálózat komplex erdészeti kutatásokra nyújt hosszú időn át lehetőséget. Az első rész-eredmények már az 1960-as években megszülettek és elismerést váltottak ki itthon és külföldön egyaránt. Több nemzetközi tudományos konferenciát rendeztünk a témakörben. Az 1990-es években azonban olyan nagymérvű leépítés vette kezdetét az erdészeti kutatás területén, amely az ezredfordulón már lehetetlenné tette az eredetileg tervezett kutatások folytatását. A 30-40 éve létesített területeken folyó kísérleteket kellett abbahagyni. Sajnos, akiken a döntés múltott, nem vették figyelembe, hogy ezek megismétlése ugyanennyi időt igényel.

2008-ban a világméretű pénzügyi, gazdasági válsággal együtt, vagy annak következtében, ez a kísérleti hálózat az összeomlás szélére jutott. Az egyetlen hazai erdészeti fő hivatású kutatóhely, az Erdészeti Tudományos Intézet létszámát az utóbbi két évtized folyamán radikálisan csökkentették. A költségvetési támogatásokat igénylő kutatásokra – az intézet fenntartását is figyelembe véve – csak minimális pénzkeret maradt. Ezért aztán igazi „kényszer”-ből fakadó, háborítatlan nyugalomra került sor ezen erdészeti kísérleti hálózatban, amelynek fenntartására jelenleg nincsen kilátás, és amely – ha így marad – előbb-utóbb „elporlad”.

Az erdész azonban bizakodó és számít arra, hogy miként tavasszal a fák újra lombosodnak, úgy várható, hogy előbb-utóbb zöld utat kapnak ezek a je-

lentős kísérletek is. Az előbbieket vezet-tek arra, hogy összefoglaló áttekintést nyújtsak ezekről a kísérletekről és nem titkoltan azokról a tervekről, amelyek az eddigiek folytatásaként megmenthetik ezt a „nemzeti értéket”. A területi korlátok miatt elsősorban az erdészeti fatermési és erdőnevelési témaköröket emelem ki. Hangsúlyozni szeretném, hogy ezek a kísérleti területek alkalmasak az erdőt, a fát, az erdőgazdálkodást érintő szinte valamennyi témakör tudományos igényű vizsgálatára, ideértve a természetvédelmi kérdéseket is.

A kutatás általános irányelvei a célok és feladatok tükrében

A kutatások szupraindividuális organizációkra (populáció, társulás stb.), az erdei ökoszisztémákra és nem csupán az erdő faállományára, vagy egyes fákra vonatkoztak. Az erdei ökoszisztémán belül a különböző populációk kölcsönhatásait az egyedszámon (törzsszám stb.) kívül biomassza egységben (fatérfogat stb.) kívántuk meghatározni. Az „ökoszisztéma – ökológia” lényegének megfelelően az erdőnek, mint komplex rendszernek (az erdő élővilága: növények, állatok, mikroorganizmusok) az anyagforgalmi, energiaáramlási kérdéseit szélesebb körben vizsgáltuk annak



Bükkös természetes felújításakor a túlzott megbontás után kiemelt jelentősége van a „nevelési” célú ápolásnak

érdekében is, hogy az emberi beavatkozás (erdőművelés, erdőnevelés) optimális idejét, mértékét és módját meghatározzuk, célul tűzve az erdő különböző produktumainak tartamos létrehozását. A téma keretében végzett kutatások során ezért megkülönböztetett figye-

lemmel foglalkoztunk a biocénótikus konnexussal, amely az erdő életközösségét alkotó fito(dendro)- és zoocönózis bonyolult kölcsönös kapcsolatait foglalja magában. Ezeknek a kapcsolatoknak a különböző struktúrájú erdőkben más és más hatása van a biológiai produktumra, a fito- és a zoomasszára, továbbá az erdő immateriális hasznára, jóléti szolgáltatásaira vonatkozóan. Az erdőművelési eljárásokkal az ember ezeket pozitív és negatív irányban képes befolyásolni, amelyeket csak hosszabb időn át végzett kutatásokkal lehet megbízhatóan és számszerűen megállapítani. Amint már említettem, ezeket a kutatásokat az Erdészeti Tudományos Intézetben 1961-ben kezdtük. A rendszerváltoztatás után azonban csak minimális mértékben álltak rendelkezésre a szükséges kutatási előfeltételek. Jelenleg az e témakörben végzett kísérleteknek már csak a töredékét lehet helyreállítani és folytatni. A szükséges előfeltételek rendelkezésre bocsátására nincs sok remény.

A fontosabb kutatási feladatok áttekintése

Az erdei ökoszisztéma alkotóinak a tulajdonságai, a környezeti hatások, az emberi beavatkozás eredményeként alakul ki az erdők, és ezen belül a faállományok struktúrája (szerkezete). Ezzel a végzett kutatások keretében a faállomány-szerkezeti vizsgálatok során foglalkoztunk. Az egyes fák az erdő térbeli szerkezetében különböző pozíciót foglalnak el. Külön figyelmet szentelünk a faállományban való vertikális irányú elrendeződésükre, amely a fényenergia felhasználásáért folyó „versengés” következménye. Ennek köszönhető az egyes fák (individuumok) magassági osztályonként (kimagasló, uralkodó, közbeszorult, alászorult) való elhelyezkedése, a faállomány függőleges struktúrája, amely a törzsszámszabályozással, az egyes fák növekedésével számottevően befolyásolható. Az erdei ökoszisztémák produktóinak másik alapvető meghatározója a faállomány horizontális szerkezete, amely a talaj, az erdősítés-felújítás, továbbá a fajösszetétel, elegyarány-szabályozás következménye. Az erdei ökoszisztéma élővilágának tér- és időbeli dinamikája és változtatása döntően az erdő vertikális és horizontális szerkezetének a módosulását, módosítását jelenti, amelynek a folyamatos mérését és egzakt meghatározását szintén kutatási feladatnak tekintettük. Rövid idő alatt kitűnt,

hogy ez csak a hosszú időn át, azonos kísérleti parcellákon végzett vizsgálatok útján határozható meg kellő megbízhatósággal.

Mielőtt az ismertetett erdészeti kutatások szűkebb területére (fatermés, faállomány-szerkezet, erdőnevelés) térnénk, külön figyelmet érdemes szentelni annak, hogy a jövőben - a sokhasznú



Elmaradt nevelővágás után a faállomány produktivitása és stabilitása nehezen hozható helyre

erdő és a multifunkcionális természetközeli erdőgazdálkodás 21. századi szerepét tekintve – az erdei ökoszisztémák komplex hasznosításának (összes produktció) a vizsgálatát és tudományos megalapozását is elő kell irányozni. Még akkor is, ha ezek a produktíobiológia klasszikus és helyesen értelmezett témakörön túl mutatnak. A kutatás során számolni kell azzal is, hogy nemcsak az erdő szerkezete, hanem az erdővel szembeni igények sora és jelentősége is változik. A 20. század folyamán az erdő hasznosítása messze túlnőtt az erdő fatermésének a hasznosításán. Tágabb értelmezésben ezeknek a kutatásoknak főleg az erdő anyagi és nem anyagi jellegű hasznának és szolgáltatásainak a fenntarthatóságát és optimalizálását kell szolgálniuk. Már az elmúlt évszázadban jelentősen megnőtt az erdei ökoszisztémák jóléti (környezet- és természetvédelem, táj- és vidékfejlesztés, turizmus és egészségvédelem stb.) szolgáltatásaira vonatkozó társadalmi, gazdasági igény. Az ilyen jellegű kutatásokra, az ide vonatkozó kísérletek ki- szélesítésére csak a megfelelő előfeltételek megteremtése esetén kerülhet sor. Ezek jelenleg még hiányoznak.

Erdőnevelés, faállomány és faállomány-szerkezet

Az erdei ökoszisztéma kutatások jelentős témáit foglalják és foglalták magukba az elmúlt 50 év folyamán az erdészeti fatermési, a faállomány-szerkezeti és az erdőnevelési kutatások. Ezek a kutatási témacsoportok az erdészettudományban és az erdészeti gyakorlatban egyaránt szervesen összefüggenek egymással. Az erdészeti fatermési, faállomány-szerkezeti, és erdőnevelési kutatásoknak megközelítően két és fél évszázados múltja van. Ezen hosszú időszak alatt folyamatosan változott (fejlődött) a kutatás célja és módszere. A változások alapvető oka többek között

a társadalmi, gazdasági viszonyokban, a technikai színvonalban, továbbá az erdőtulajdonosok érdekeltségében keresendő.

Az erdő életébe való emberi beavatkozásoknak (erdőgazdálkodás) megközelítően a 90%-át az erdő-(faállomány) nevelés alkotja (nevelővágások: fiatalosok ápolása, tisztítások, gyérítések, felújító vágások stb.). Az erdei ökoszisztémák szervesanyag-termelésének, a bioprodukciónak a mennyiségére és minőségére, valamint a fajok és az erdő szerkezetének a biodiverzitására vonatkozóan az erdőnevelésnek jelentős hatása van. Amikor a kutatás egyik elsőrendű hosszabb távú célja az volt, hogy meghatározzuk: „mi-

lyen kapcsolat van a fajdiverzitás, a produkció és az ökoszisztéma stabilitása között, milyen mértékű beavatkozással lehet a három szempontot optimalizálni”, akkor ebből következően az erdőnevelési, faállomány-szerkezeti, fatermési kutatásoknak kiemelt szerepet szántunk. Vizsgálni kellett és kell a jövőben azokat a kényszerfeltételeket, amelyek az erdei ökoszisztémákra hatnak (talaj, éghajlat, kitettség, domborzat, vízgazdálkodás, klímaváltozás stb.), továbbá azt, hogy ezek milyen hatással vannak az erdő egész élővilágára. Ide kell sorolni az emberi beavatkozást is. 🌿

(Folytatjuk)

DÍJNYERTES ERDÉSZETI KIHORDÓ

Hazai Termékfejlesztési Nagydíj a gépesítés kategóriában

A 2013. január 30. és február 2. között AGROMashEXPO szakmai kiállítás és Agrárgép-show idején a termékverseny pályázatára rekordszámú nevezés érkezett a kiírt kategóriák mindegyikében. A térvégi agrárseregszemle zsűrije az agrárium hazai intézményeinek, az agrár szakújságíróknak és a gyakorlati szakembereknek a delegáltjaiból állt össze. Üdítő színfolt volt a zömmel érthetően „gazdász” dominanciájú szakmai versenyen, hogy a gépesítési kategóriában odaítélt Hazai Termékfejlesztési Díjat az IKR Zrt. Műszaki Üzeme és az NYME Erdőmérnöki Kar Erdészeti-műszaki és Környezettechnikai Intézet közös fejlesztésében létrehozott BPT 10 MOZ erdészeti többcélú (gyűjtő, tömörítő) kihordó nyerte.

A BPT 10 MOZ típusjelű erdészeti, tandem járószerkezetű többcélú kihordó nagy teljesítményű és innovatív termék. Elsősorban az erdészeti munkák

során keletkező vágási melléktermék gyors és költséghatékony szállítására alkalmas, de más, kérébe kötött, szalmas termék is szállítható vele. Rugózott kerékkel, és rugalmas felépítésével a legmostohább erdei és mezőgazdasági útviszonyokhoz is kifogástalanul alkalmazkodik. A ráépített nagy teherbírású univerzális daru segítségével külön rakodógép nélkül is üzemeltethető. Hidraulikus oldalfalai segítségével a vékonyfa beiktatott technológiai lépés nélkül tömöríthető, így gazdaságosabban, nagy közúti sebességgel vontatva szállítható.

A mai magyar erdőgazdálkodás által alkalmazott erőgépek mintegy 70%-a univerzális mezőgazdasági traktor és csak a maradék speciális erdészeti erőgép. Ezek egy része a hazai mezőgépgyártók termékeként és fejlesztéseként kerül a piacra. Jelenleg közel 70 különböző erdészeti géptípust gyártanak Ma-



gyarországon, melyek összesen több mint 30 erdészeti művelet kivitelezésére alkalmasak.

AZ NYME EMK EMKI és a hazai mezőgépgyártók együttműködéséből, pályázati erőforrások bevonásával számos gépcsalád vagy egyedi eszköz terve, prototípusa és fejlesztése született meg, köztük a mostani termékfejlesztési díjat nyert erdészeti kihordó is.

Kép és szöveg: Nagy László



BPT 10 MOZ erdészeti többcélú kihordó



Védelmi szolgálat a NEFAG Zrt. területén

E.L.: *Mi célból jött létre a Védelmi Szolgálat?*

H.I.: Tudatosan tervezett, szervezett, előzetesen meghatározott ütemterv – a NEFAG Zrt. erdővédelmi szabályzatának részét képező Védelmi Terv – végrehajtása a Védelmi Szolgálat. Ennek kialakítását a faanyaglopás és a vadászás módszereinek megváltozása (a célra kialakított szállító jármű használata, motorfűrészes beszerzés könnyebbé, a cselekmények elkövetésének szakaszolása) és az utóbbi években a nagyságrendekkel történő növekedése indokolta.

E.L.: *Hogyan tagozódik be az erdőgazdaság szervezeti rendjébe? Ki a szolgálat operatív vezetője?*

H.I.: A szolgálat az erdészeti egységek szervezetében működik, a végrehajtandó feladatokat, azok tervezését a már említett Erdővédelmi Terv tartalmi előírásai rögzítik. A szolgálat operatív vezetője az erdészeti igazgató, aki a tényleges feladatok meghatározását és a szolgálat elrendelését végzi.

E.L.: *Kik a védelmi szolgálat tagjai?*

H.I.: A kerületvezető erdészek, kerületvezető vadászok, indokolt esetben az ágazatvezetők. Rendszeresen kapunk segítséget az illetékes rendőrkapitányságoktól, területi rendőrőrsöktől. A Pest, illetve Jász–Nagykun–Szolnok megyei kapitányságokkal együttműködési megállapodásban rögzítettük az őrzés–védelmi feladatok ellátásában való közreműködésüket.

E.L.: *Melyek a legfontosabb feladatok, feladatkörök?*

H.I.: A szakembertől alapvető elvárás az erdővédelem céljai között rögzített megelőzési kötelezettség, a károk elhárításában, illetve a megszüntetésében, valamint a károsítások következményeinek felszámolásában való aktív közreműködés. A feladatköröket nem tagoltuk, egységes elveken nyugvó végrehajtás a követelmény. Az erdészkerületek erdőrészletei a veszélyeztetettség fokától függően minősítésre kerülnek a Védelmi Tervben. A minősítés kritériumai: az esetleges készlet nagysága, a település közelsége, a feltártság foka. A különböző szintű és erősségű őrzés–védelmi intézkedéseket a besorolás függvényében dolgozunk ki és hajtjuk végre.

E.L.: *Mekkora területen kell ellátni a feladatokat?*

H.I.: A szolgálatot kettő vagy több személy (erdész, polgárőr, rendőr, vadőr) látja el egyidejűleg. Így a feladat gyakran több kerületre is kiterjed, amelynek területe 500–1500 ha között változik. Természetesen mindig a veszélyeztetettség foka a megha-

Az októbertől áprilisig tartó fűtési időnyben szinte nem telik el úgy nap, hogy az országos nyomtatott vagy elektronikus sajtóban, ágazati hírportálokon egy-két híryanag ne foglalkozzon a kisebb-nagyobb léptékű engedély nélküli fakitermelésekkel, falopásokkal. Ahogy szintén nem ritkák a téli időben megszorodó és változatos eszközöket, módszereket használó illegális vadászati tevékenységet bemutató, feltáró híryanagok sem. Nem tükröz ez mást, mint hogy ebben az időszakban a mindennapi erdészeti szakmai gyakorlat során e kettős feladat súlyával fokozott mértékben és odafigyeléssel kell megbirkóznia a hazai erdőket kezelő szakembereknek. Tájégségként vagy szinte erdészkerületenként más és más léptékben. A NEFAG Zrt. kezelése alatt álló állami erdőterületeken a fenti feladatok minél eredményesebb végrehajtása érdekében Védelmi Szolgálatot hoztak létre, melynek működéséről kérdeztük Hajnal Imre erdővédelmi és kommunikációs vezetőt.



tározó. Amennyiben fokozottan veszélyeztetett a terület, úgy a mozgás intenzívebb és kisebb területre koncentrálódik.

E.L.: *A téli kiemelten fontos időszakon kívül is aktív az erdők birtokvédelme?*

H.I.: A tél valóban fokozott mértékű igénybevételt jelent a szolgálat tagjainak. Nem lehet azonban a nyári és az év más hónapjaiban sem pihenni. A fakitermelések intenzitása és a készletező helyek kialakítása, a terepi járhatóság mind-mind befolyásolja a fatolvajok „működésének” mértékét. A faanyag üzleti célú elutalajdonítása szinte egész évben fokozott odafigyelésre kényszerít bennünket.

E.L.: *Hogyan működik a mindennapi gyakorlat?*

H.I.: A Védelmi Szolgálatot az erdészeti igazgató rendeli el írásban, melyben a feladatokat is meghatározza. A szolgálat ügyveltes tagjai szolgálati terepjárával járják a területet a kora reggeli, késő esti órákban, néha egész nap. A járőrözés során szerzett tapasztalatokról a szabályzatban rögzített

módon írásos jelentés készül, amely alapján esetleges feljelentés vagy eljárás kezdeményezése indul meg az erdészeti hatóságnál vagy rendőrségnél. Tetténérés vagy más esemény esetén a szolgálat tagjai szükségszerűen egymás segítségére sietnek és azonnali hatósági intézkedést kérnek.

E.L.: *Milyen hivatalos rendészeti szervezetekkel vagy civil szervezetekkel működik együtt a szolgálat?*

H.I.: Említettem a rendőrséget, de ezen kívül számos esetben a települések polgárőrsége, a mezőőri hálózat tagjai és a területileg illetékes vadászatra jogosult társaságok hivatásos vadászai is segítségünkre voltak és jelenleg is folyamatosan segítenek.

E.L.: *Milyen eredményeket értek el az utóbbi időben?*

H.I.: Az idei számos sikeres elfogás mellett a Pusztavacsi Erdészetről történt esetet emelném ki példaként, mivel elgondolkodtató és tanulságos a végeredmény: Az erdész tetten ért egy autós motorfűrészes fatolvajt. Felszólítás után szó szót követett, majd rövid dulakodás után – amikor is később beismerten, megvalósult a közfeladatot ellátó személy elleni erőszak – a tolvaj kocsit, fűrészt otthagya elmenekült. Az erdész feljelentést tett az általa ismert személy ellen. Az elsőfokú ítélet egy többszörösen erőszakos cselekményekben visszaeső, feltételeken szabadlábon lévő elkövető ellen 29 nap közmunka(!). A tetten ért tolvaj az eset után egyébként rafináltan a rendőrségen az erdész ellen névszerűen feljelentést tett fegyverrel történő fenyegetés és az autó és fűrészes elutalajdonítása miatt. Azt hiszem kommentár nem szükséges. Természetesen az ügyész fellebbezett.

E.L.: *Valóban nem szükséges ezt tovább magyarázni, sajnos. Vannak-e a jövőre nézve további fejlesztési elképzelések?*

H.I.: Mint minden „bűnüldöző” szervezetnek, így a Védelmi Szolgálatnak is szükséges javítani a hatékonyságát. A bűncselekményt elkövetők, a károkozók a legfejlettebb technikákat, eszközöket, módszereket használják, megelőzve az őket elfogni szándékozókat.

A szervezethez, a gyorsaságot és a jelenlét mértékét kívánjuk javítani. Sokat törjük a fejünket a modern technikai eszközök bevetésén és a nyilvánosság bevonásán. Másik oldalról pedig bővítjük és megkönnyítjük az olcsóbb tüzelőanyaghoz jutás lehetőségét azok számára, akik valóban rászorulnak.

E.L.: *Köszönöm a beszélgetést!*

Nagy László

Éghajlatkutatás herbáriumi anyagokból

A Földön napjainkban zajló klímaváltozásra érhető módon a növényvilág is válaszol. A világ egyik vezető ökológiai folyóirata, a Journal of Ecology nemrégiben közölte egy debreceni kutatócsoport cikkét, amelyben a hazai orchideák évszázados herbáriumi anyagainak felhasználásával elemzik, hogy mely fajokra milyen módon hat az éghajlatváltozás, és mutatják meg, hogy Magyarország sem mentesülhet a klímaváltozás hatásai alól.

Napjainkra nyilvánvalóvá vált, hogy korábban nem tapasztalt sebességű klímaváltozás zajlik bolygónkon. A legutóbbi évtizedekben számos különböző élőlénycsoport esetében elemezték a globális változás hatásait. A növények klímaváltozása különböző szinteken és módokon érzékelhető. A változások különösen látványosak sarkvidéki és hegyvidéki környezetben: például magashegységekben felfelé tolódott a fahatár. Az Alpok hegycsúcsainak 70 százalékán nőtt a fajgazdagság, a boreális erdőzónában nőtt a fafajok növekedési üteme, illetve a fák magassága és fatömege. Jelentősen növekedett az antarktusi sédbúza nevű pázsitfűfaj állományainak nagysága.

Ám a változások egyrészt korántsem korlátozódnak ezekre a régiókra, másrészt nem feltétlenül örömteliek. A flóra dinamikus változásban van: míg egy-egy őshonos faj visszaszorulása drámai mértékű, addig gyors generációs idejű, behurcolt növények (köztük számos gyom és allergén faj) intenzíven terjednek. Nagyszámú, 1700 növény- és állatfaj elterjedésének vizsgálata alapján kimutatták, hogy a fajok elterjedési területei átlagosan évtizedenként 6,1 kilométerrel tolódnak a pólusok felé. Az eltolódás azonban nemcsak térben, hanem időben is bekövetkezik. Az élőlények életszakaszai különböző szakszokra (fenofázisokra) oszthatók, például a virágos növények esetében a kihajtásra, virágzásra, termésérlelésre stb. Ezek időzítésével, és tartamával a fenológia tudománya foglalkozik. Európában a legutóbbi évtizedekben a vegetációs periódus az 1960-as évek óta átlagosan 11 nappal hosszabbodott meg, a korábbi lombfakadás és a későbbi lombhullás következtében. 677 faj (lepkék, madarak, békák és növények) 62 százaléka pozitív választ adott a tavasz korábbi érkezésére, azaz az éghajlatváltozásra fenofázisai (például rajzás, tavasz érkezés, peterakás, virágzás) korábbra tolódásával reagáltak. A klíma-

változás hatásainak megértése szempontjából különösen értékesek azok az esetek, amikor nagyobb időtávlatban vannak megfigyelések élőlények bizonyos fenofázisairól. A méhészet szempontjából igen nagy jelentőségű fehér akác virágzásáról hazánkban rendelkezésre álló évszázados adatok alapján a legutóbbi 150 év alatt virágzása átlagosan több nappal korábbra tevődött és ez a változás összefügg a tavasz átlaghőmérséklet emelkedésével.

Megbízható forrás

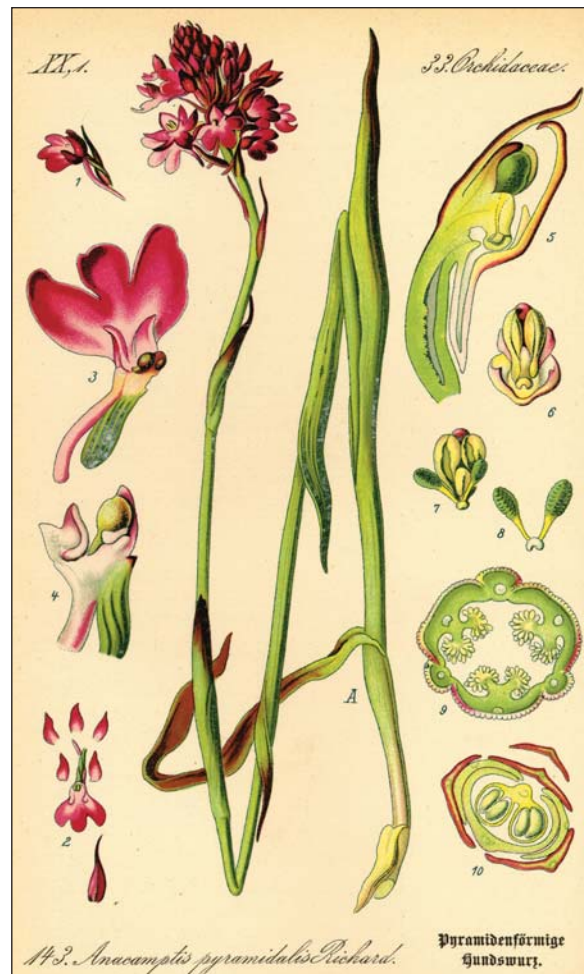
Több növénycsoport esetében is bizonyítást nyert, hogy a múzeumokban őrzött pontos gyűjtési helyű és időpontú herbáriumi lapok (amelyeken a növény pontos fenológiai állapota is azonosítható) kiváló lehetőséget biztosítanak a fajspecifikus klímaváltozás vizsgálatára. Egy tavaly megjelent tanulmány szerint a Dél-Angliában 1848 és 1958 között gyűjtött pókbangó példányok és az 1975 és 2006 között végzett terepi megfigyelések elemzésével kimutatták, hogy a tavasz hőmérséklet 1 Celsius-fokos emelkedésére a faj virágzása mintegy 6 nappal korábban kezdődik!

A növények klímaváltozásának megértése különösen fontos, mivel ezek azok az élőlények, amelyek a napfény segítségével szerves anyagot tudnak szervesanyagból létrehozni, amelyet azután az összes többi élőlény felhasználhat. Ennek az elsődleges termelői szerepüknek köszönhetően a növények alapvető alkotói majd minden földi ökoszisztémának. Ezzel összefüggésben a növényzet fenológiai változásai lehetnek a fő közvetítői a klímaváltozásnak az állatvilágra és az emberiségre gyakorolt hatásának is. Másfelől, a növényekre is hatnak egyéb élőlények (mint növényevők, élősöködők és megporzók). Míg a növényevőkkel és az élősöködők-

kel folytatott evolúciós játszmákban a növények hasznat húzhatnak a fenológiai eltolódásból, addig a növények és megporzók között keletkező bármely időbeli eltérés jelentősen csökkentheti a megporzás hatékonyságát és így a növények szaporodási sikerét. A napjainkban tapasztalható pollinációs krízis (rovarmegporzású növények és megporzók jelentős hanyatlása) néhány tanulmány alapján részben összefügghet a klímaváltozással.

Eszményi kutatási alanyok

Az orchideák ideálisak a megporzás és a virágzás-fenológia közötti kölcsönhatás tanulmányozására, mivel igen különböző megporzási módokat mutatnak: számos képviselőjük önmegporzó, mások a megporzókat (pollinátorokat) nektárral jutalmazták és a fajok mintegy harmada a megtévesztés különböző módjait alkalmazza. E változatosság miatt kideríthető, hogy a megporzás mennyire korlátozza, vagy éppen segíti a különböző növények klímaváltozásra adott választát. Hiszen ha különbséget kapunk az önmegporzó növények (amelyeknek nincsen szükségük rovar-pollinátorokra) és a rovarokat „alkalmazó” másik két csoport klímaváltozásában, akkor a megporzás folyamata valószínűleg nagy hatással van arra, hogy a növények mennyire rugalmasan reagálnak az éghajlatváltozásra. A növények melegeedésre mutatott reakciójában egy-



Tornyos sisakkosbor
(*Anacamptis pyramidalis*)

aránt kimutattak szezonális különbségeket a történeti fenológiai adatsorok vizsgálata során és kísérleti melegítési tanulmányokban. Általában a kora tavasszal virágzó növények reagálnak érzékenyebben a globális változásra, mivel ezek a fajok a változékonyabb tavaszi időjáráshoz alkalmazkodtak. Ezt a hatást erősítheti a hőmérsékletnek – az év többi időszakával összehasonlítva – nagyobb mértékű emelkedése a téli és tavaszi időszakban.

Az élőlények képességeit befolyásolhatják az életmenet jellemzői is, hogy a környezeti tényezők változását kövessék. Például a Brit-szigetek növényfajai közül az egyévesek virágzási ideje jóval korábbra vált, mint az évelőké. E megfigyelés lehetséges magyarázata, hogy a rövidebb élettartamú fajok generációs ideje rövidebb, és emiatt a változó körülményekhez gyorsabban tudnak alkalmazkodni, hiszen a rövidebb generációs idő általában gyorsabb evolúciós folyamatokat jelent. Másfelől, a hosszú életű növényfajoknak nagyobb mértékű lehet a fenotipikus plaszticitása, amely a klímaváltozással összefüggő környezeti tényezők követését pontosabbá teheti, mint a rövid élettartamú fajok esetében. Mindezek alapján a növények fenológiai válaszait leginkább befolyásolhatják a megporzási típus, az éven belüli aktivitás ideje és az élettartam.

Elkészítettük az összes hazai közgyűjteményben (18 herbáriumban) található valamennyi orchideapéldány adatbázisát. A későbbi részletes elemzésekbe 39 olyan fajt tudtunk bevonni, amelyekből kellő mennyiségű példány létezett. Az adatsor az 1837 és 2009 között hazánkban gyűjtött, napra pontosan datált, virágzó állapotú 5424 példányon alapul, amelyeket 1980 és 2011 között tett 2071 terepi megfigyeléssel egészítettünk ki. Egy fajról átlagosan 66 évből vannak adataink, amelyek azonban átlagosan 154 éves időszakot fognak át.

Mikor nyílnak?

Már Darwin is felismerte, hogy a különböző fajok faszzerű rokonsági kapcsolatban állnak egymással: léteznek fajok, amelyek közelebbi rokonságban vannak egymással, mint másokkal. Két faj azonban nemcsak amiatt hasonlíthat egymásra, mondjuk a klímaváltozásra adott válaszában, mert hasonló tulajdonságaik vannak, hanem azért is, mert közeli rokonok. Emiatt vizsgálatainkban filogenetikai kontrollt alkalmaztunk, vagyis ellenőriztük, hogy a kapott eredmények nem csupán a hasonló viselkedést mutató fajok rokonságából adódnak-e.

A meteorológiai adatok elemzése alapján a vizsgált időszakban a január és május közötti hőösszeg szignifikáns emelkedését tapasztaltuk. Az 1960 utáni időszakban ez az érték átlagosan 1,749 Celsius-fokkal magasabb, mint 1960 előtt. Az egyetlen évszak, amelyben a hőmérséklet szignifikánsan emelkedett, a tél volt, míg a havi átlaghőmérséklet csak februárban és márciusban nőtt jelentősen.

A vizsgált 39 orchidea közül 31-nek (79 százaléknak) az átlagos virágzási dátuma előbbre került, 9 esetben statisztikailag szignifikáns mértékben. A fennmaradó 8 faj átlagos virágzási dátuma viszont későbbre tolódott, igaz, nem számottevő mértékben. Az összes taxon tekintetében az 1960 előtti időszak átlagos virágzási ideje 3 nappal korábbi, mint a legutóbbi



50 éves időszaké. Ugyanez az érték 7,7 nap a szignifikáns eltérést mutató csoportoknál. A legjelentősebb mértékű klímaváltozást a majomkosbor (*Orchis simia*) mutatta, ez a faj átlagosan 13,9 nappal korábban virágzik 1960 óta, mint azt megelőzően.

Megtévesztők és naiv megporzók

A statisztikai analízisek alapján a megporzástípus, az élettartam és az átlagos virágzási idő van a legnagyobb befolyással a fenológiai válaszra, de – korábbi tanulmányoktól eltérően – a filogenetikai rokonságnak nincs jelentős hatása. A legfontosabb fenológiai változást a viszonylag korai virágzású, önmegporzó vagy megtévesztő megporzású és hosszú életű fajoknál találtuk.

Az önmegporzó fajok – amelyek függetlenek a megporzó rovaroktól – virágzási ideje tolódott előbbre a leginkább, míg a rovarmegporzó kosborfélék klímaváltozásának mértéke jelentősen függ a megporzós módjától. A megporzó rova-

roktól független önmegporzó fajok virágzási idejének változása tisztán az éghajlatváltozásra adott válaszként értékelhető. Ellenben a rovarmegporzású fajok közül a megtévesztők gyorsabban reagálnak az éghajlatváltozásra, átlagos virágzási dátumuk sokkal jelentősebb mértékben tolódott korábbra, mint a nektártermelőké. Utóbbiak – feltehetőleg a megporzókkal való kiterjedt kapcsolatrendszer miatt – kevésbé tudnak reagálni a klímaváltozásra.

A jelenség másik lehetséges magyarázata, hogy a megtévesztő fajok intenzíven versengenek a naiv megporzókért, ezért ezek várhatóan nagyon érzékenyek a környezet változásaira, hogy képesek legyenek szinkronizálni a virágzást az első megporzók megjelenéséhez, azokban az években is, amikor nagyon korán tavaszodik. Ennek eredményeként e fajok könnyebben követhetik az éghajlatváltozást, mint a nektárral jutalmazókat.

A klímaváltozás másik fontos előrejelzőjének az egyedek élettartamát találtuk. Ellentétben előzetes várakozásunkkal és a korábbi eredményekkel, a hosszú életű fajok virágzási ideje nagyobb mértékben tolódott előbbre, mint a rövid élettartamúaké. Ez arra utal, hogy a fenotípusos reakció valószínűleg nagyobb szerepet tölt be az orchideák klimatikus válaszában, mint a genetikai alapú evolúciós változások.

Az a tény, hogy nem találtunk filogenetikai jelet, az a klímaváltozás-változók esetében azt jelenti, hogy a klimatikus hatások a magyarországi orchideákban fajspecifikus válaszokat idéznek elő. Elemzéseink azt mutatják, hogy a virágzás ideje nem határozza meg jelentősen az orchideák klímaváltozását. Ez különösen azért érdekes, mert más vizsgálatok esetében a virágzási időt a fenológiai választ jelentősen befolyásoló tényezőnek találták.

Eredményeink szerint Magyarországon az önmegporzó vagy megtévesztő rovarmegporzású, hosszú élettartamú, korai virágzású orchideák (például a majomkosbor vagy a tornyos sisakoskosbor) követik a változó éghajlatot a legjobban. Ugyanakkor a későbbi virágzású, a megporzó rovarokat nektárral jutalmazó és rövid élettartamú fajok (mint a zöldike ujjkosbor) a megporzókkal való kiterjedt kapcsolatrendszer miatt nem vagy kevésbé markánsan válaszolnak ezekre a változásokra.

**Molnár V. Attila, Tökölyi Jácint,
Végvári Zsolt, Sramkó Gábor,
Sulyok József, Barta Zoltán**

Képek: **Wikipedia**
(Élet és Tudomány – 2012/37 sz.)

Erdőbejárás Normandiában — és mindaz, ami mögötte van

Dr. Somogyi Norbert – mezőgazdasági és környezetügyi szakértő, Magyarország Nagykövetsége, Párizs, Franciaország

A francia erdők — tengeren innen és túl

Franciaország európai területének 27,4%-a erdő, ami 16 millió ha-t jelent, ezen felül további hatalmas trópusi erdő található Francia-Guyanában, mintegy 8 millió ha, valamint néhány százalékos Réunion szigetén. Az ország európai területein az erdők főleg hegyvidéki részeken terülnek el, ezen belül is elsősorban északkeleten. Míg a nyugati megyékben csak 10% körüli az erdősítés, a keleti részen akár 50% is lehet. Kivételesen ez alól délnyugaton a Landes-vidék erdősége, ami mintegy 1 millió hektár, elsősorban *Pinus pinaster*-állományú, telepített erdőt jelent. Az európai kontinensen maradván, a francia erdők egynegyede köztulajdonban van (állami vagy önkormányzati), háromnegyede magánerdő, 3,5 millió tulajdonossal, de 4 hektárnál nagyobb erdőtulajdona csak 450 ezer erdőbirtokosnak van.

A magánerdőkben 25 ha fölötti tulajdon esetében fenntartható erdőgazdálkodási tervet kell készíteni, amit a hatóságokkal jóvá kell hagyatni – jelenleg a magánerdők 40%-a tartozik ebbe a kategóriába. Míg korábban ezt a rendelkezést csak az egy tagban legalább 25 hektáros erdőkre kellett alkalmazni, most már minden olyan erdőtulajdonosra vonatkozik, akinek több egységből állva, de legalább 25 hektárnyi erdeje van. A köztulajdonú erdőkből 40% állami, 60% önkormányzati tulajdonban van. Az állami erdők zömében valaha királyi erdők, egyházi birtokok voltak, amiket a forradalom alatt államosítottak, valamint ide tartoznak a későbbiekben az állam által telepített erdők, egyebek között az atlanti partvidéken a dűnék megkötésére szolgáló erdősávok, amik Ré szigetétől a spanyol határig gyakorlatilag folyamatos, de csak néhány km szélességű állományt alkotnak.

Önkormányzati erdő szinte minden harmadik településhez tartozik, az országban délnyugatról északkeletre haladva egyre több. Elzászban a helyhatóságok fele, a spanyol határ mellett viszont csak egytizede erdőtulajdonos. Az állami és önkormányzati erdőket egyaránt az ONF kezeli. Az ONF-ről érdemes tudni, hogy jogi státusát tekintve kereskedelmi és ipari jellegű közintézmény (*ÉPIC, Établissement public à caractère industriel et commercial*), 1964-ben alapították, az állammal és az önkormányzati erdőket birtokló települések országos szövetségével¹ kötött többéves mun-

A francia mezőgazdasági tárca nemzetközi kapcsolatokért felelős részlege évek óta szoros kapcsolatokra törekszik a Párizsban akkreditált mezőgazdasági szakdiplomatákkal, ennek érdekében minden évben két szakmai programot szervez számukra (rendszerint kora nyáron és késő ősszel). Ezúttal a francia erdőfelügyelet (ONF) munkájával ismertették meg a diplomát, a gyakorlati program helyszíne pedig a normandiai Forêt Domaniale d'Eawy (6905 ha) és a Le-fevre-fűrészüzem volt.

kaszerződés alapján végzi tevékenységét, összességében több mint 10 millió hektáron látva el a fenntartható erdőgazdálkodást. Ebből 1,8 millió hektár az ország európai területein lévő állami erdőbirtok és a 11 500 önkormányzat által birtokolt 2,9 millió hektárnyi erdő. Az ONF-től származik a piacra került faanyag 40%-a², tevékenysége során azonban a fakitermelésen és erdőtelepítésen túl fontos szerepe van a biológiai sokféleség megőrzésében (ideértve az állami és önkormányzati erdőkben lévő Natura 2000 területek kezelését), a szociális célú erdőhasználat (pl. szabadidős tevékenység) biztosítását, aminek

kiemelt szerepe van a nagyobb agglomerációk közelében. Azon túl, hogy az önkormányzati és magán megrendelők számára szolgáltatásokat nyújt, tevékeny részese a természeti katasztrófákkal kapcsolatos megelőző tevékenységnek, va-



Természetes fölújítással művelt bükkös az Eawy állami erdőbirtokon

lamint a klímaváltozás elleni küzdelemnek. Az ONF-nél 9,5 ezer fő dolgozik, ebből hármezer az erdőgazdasági dolgozó, a 2012. évi költségvetése 855 millió euró volt.

A klímaváltozás és a piac, valamint a fafajok viszonya

Franciaországban az erdőalkotó fajok kétharmada lombos faj (30% kocsányos és kocsánytalan tölgy, 10% bükk), egyharmada tűlevelű. A tapasztalatok szerint a kocsánytalan tölgy jól viseli a szárazabb nyarakat, a kocsányos tölgy kevésbé, ami a klímaváltozás miatt a francia erdők jövőjére nézve nagyon fontos információ. A bükk kifejezetten jól tenyészik a

¹ Fédération nationale des communes forestières www.fncofor.fr

² ez 14,5 millió m³ faanyagot jelent, ebből 6,5 m³ az állami, 8 millió m³ az önkormányzati erdőkből származik



Pinus pinaster törzsültetvény az INRA Bordeaux melletti állomásán

csapadékosabb normandiai klímán, jelentősebb állományai vannak a Jurában és a Vogézekben, a klímaváltozás miatt pedig egyre inkább visszaszorul a korábban nedves síkvidéki területekről. Jelentősebb állományalkotó faj még a vadcseresznye, a szelídgesztenye, a kőris, összességében pedig mintegy negyven lombos fafaj fordul elő nagyobb arányban a francia erdőkben.

A tűlevelűek közül az egyik legnagyobb területen termelt faj a *Pinus pinaster*, ami az egyik legproduktívabb faj a maga $10 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{év}$ gyarapodásával (a tölgy esetében Normandiában ez csak 6 m^3). Az erdei fenyő sík és hegyvidéken egyaránt megtalálható. Az ennél produktívabb *Pinus nigra* ssp. *laricio* szintén elterjedt, ahogy a lucfenyő is, amit elsősorban a hegyvidék és a nedvesebb, hűvös sík és dombvidéken korábban nagy területen telepítettek, most azonban 800-1200 méter között egyre inkább duglászfenyővel váltják föl. Ennek nagyon kevés parazitája van, 50%-kal gyorsabban nő, keresett a fája, akár $15 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{év}$ növedékre is képes.

A francia erdőgazdálkodás éves termeléséből 55% a lombos, 45% a tűlevelű fajok aránya. Éves szinten és országosan 80 millió m^3 a növedék, ebből 45 millió m^3 a kitermelt mennyiség (rönk m^3 -ben megadva, azaz nem számolva az ágakat, lombot). Ennek oka, hogy sok a fiatal ültetvény, ami még nem vágásérett (egy millió hektár fölötti telepítés volt az elmúlt évtizedekben és jelentős a természetes erdősülés a fölhagyott mezőgazdasági területeken is). Sok az olyan erdő is, ahol nincs kitermelés, mivel nincs hozzá infrastruktúra (pl. magashegységi területeken), vagy a magán-erdőtulajdonosok szinte egyáltalán nem foglalkoznak az erdeikkel és nem végeznek kitermelést, okszerű erdőgazdálkodást.

³ a régió átlagos erdősültsége 18,4%, ezen belül Eure megyéé 21,1%, Seine Maritime megyéé 15,8%. A teljes erdőterület 226 ezer hektár, az erdősávok hossza 13 300 km, a faszoroké 1600 km, a lábon álló fa mennyisége 34 millió köbméter, az állomány 85%-a lombos, 15%-a tűlevelű. A régió magánerdőiben nagyon jelentős az elaprózottság, a 40 ezer erdőtulajdonos 88%-a 4 ha-nál kisebb területet birtokol, ez a teljes terület 15,7%-a. 25 ha-nál nagyobb területtel a tulajdonosok alig 3%-a bír, területben ez mégis 60%-ot jelent, 1000 ha-nál nagyobb birtoka azonban csak öt tulajdonosnak van.

Célkitűzések az elkövetkezendő évekre, évtizedekre

Az elkövetkezendő időszakban mindenképpen növelni szeretnék a kitermelést, át kívánják alakítani a fajszerkezetet a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében. Az elmúlt években fölfutott a skandináv/angolszász mintájú faipar, ami főleg a tűlevelűeket dolgozza föl, de valamivel kevésbé hatékony fűrészüzemi struktúrával, mint az osztrák vagy skandináv fűrészüzemek. Jelenleg azonban ehhez még nem tudott teljes mértékben alkalmazkodni a kitermelés, ami egyelőre nagyobb részben lombos fákkal látja el a földolgozóipart. Kevésbé jelentős a lombos fák faipari használata, mivel visszaesett az építőanyag-igény, nem kell már talpfa a vasútnak, a bútortipar egyre kevesebbet vesz föl vagy éppen trópusi fákat használ, csak a tűzifakereslet maradt szinten.

Fontos lenne a lombos fafajok építőipari használatának fölfuttatása, de ez normalizáció nélkül nem megy. Fellendülőben van ugyan a külső faforrások készítése, ami hosszabb távon perspektivikus lehet, de egyelőre nem oldja meg a lombos fák aránytalanul alacsony használatának gondját. Egyes erdőségekben ugyan speciális fölhasználást jelent a hordógyártásra szolgáló tölgy kitermelése, de a teljes famennyiséget tekintve ez nem érdemi tétel. Az erdőtulajdonosokat ösztönzik a kitermelés növelésére. Ehhez kapcsolódva vannak bizonyos állami támogatások, pl. a kitermelést segítő erdei utak kialakítására, amik prioritást élveznek az állam számára, mivel a francia erdők egyharmada nehezen vagy szinte alig megközelíthető. Komoly reményeket fűznek a fonds carbon-rendszerhez, mivel a francia erdők elnyelik az ország szén-dioxid-kibocsátásának 15-20%-át és az ebből befolyó bevételek legalább egy részére igényt tartanának az erdőgazdálkodók is.

Az erdők Felső-Normandiában, az erdészek és a vadászok kapcsolata

15-20% közötti erdősültséggel Felső-Normandia nem számít különösebben erdősült régióknak³, de az átlagosnál sokkal nagyobb az állami erdőbirtokok aránya. Ezek annak idején mind királyi birtokok voltak. Hasonlóan az állami erdőkhöz,



A 2009. januári „Klaus” tornádó hatalmas károkat okozott Landes Pinus pinaster-ültetvényeiben

az országos átlagnál jóval nagyobb az önkormányzati tulajdonú erdők aránya is. Az országos tendenciához hasonlóan a regionális erdőművelésben is egyre erősödő igény, hogy a kitermelt fa minél nagyobb arányban belföldön földolgozott fűrészárúként kerüljön forgalomba, minél kevesebb menjen rönkfaként exportra. Az erdőgazdák és a vadászok öt éves munkatervek alapján dolgoznak együtt, ennek ellenére rendszeresek az érdek-konfliktusok. Ennek elsődleges oka, hogy az erdészek szerint a túlságosan magas vadállomány (főleg szavas és őz) veszélyeztetik az erdőfelújításokat. Minden évben a prefektus által jóváhagyott kilövési terv készül fajokra lebontva, amit a vadászoknak legalább nyolcvan százalékban teljesíteni kell – az erdőgazdák azt szorgalmazzák rendszeresen, hogy ez meghaladja a 90%-ot. Példának okáért az Eawy erdőben körülbelül 500 szarvas él folyamatosan (a várható szaporulatot nem számítva), ebből 200 az évente kilövendő létszám. Ami tágabb értelemben illeti az erdőgazdák és a vadászok együttműködését és nézeteltéréseit, az utóbbiak sze-

Az ONF munkatársai szerint az agroerdészet⁵ az elkövetkezendő években minden bizonnyal egyre nagyobb jelentőségre tesz szert, de földrajzi szempontból nagyon egyenlőtlenül fog előfordulni az országban. Az ONF szervezeti és működési elve ennek a gazdálkodási formának a gyakorlását nem teszi lehetővé, az egyéni gazdálkodók esetében azonban semmilyen megkötés, akadály nincs. Ezzel együtt arra számítanak, hogy egyes helyeken, adott természet- és gazdaságföldrajzi viszonyok mellett komolyan föl fog futni ez a gazdálkodási forma. Azt azonban senki nem tudja megmondani, hogy belátható időn belül milyen arányban lesz jelen a francia mezőgazdaságban. 🌿

(Folytatjuk)



Fekete dió-őszi búza agroerdészeti kultúra Délnyugat-Franciaországban (Gers és Lot-et-Garonne megyék határán)

rint az erdőgazdálkodás olyannyira „ellenségként” kezeli a vadállományt, hogy legszívesebben száműzné azt az erdőkből. Szerintük ez a szemlélet sok helyen olyan mértékben eluralkodik, hogy a nagyvadak gyakorlatilag eltűntek az erdőkből. Ezt némileg árnyalja, hogy az ONF adatai szerint Franciaországban a szarvasok által „belakott” terület az elmúlt húsz évben kétszerezésére, az állomány négyszerezésére nőtt, az őz gyakorlatilag mindenütt jelen van, állománya ezen időszak alatt megháromszorozódott. A vaddisznó-állomány akkora, hogy országsszerte jelentős a mezőgazdasági területekben általa okozott kár. Az országos tendenciák Normandiára is érvényesek, az állományok növekedésével párhuzamosan emelték a kilövhető egyedszámot is. Ez a szarvasok esetében a húsz évvel korábbi adatokhoz képest 4,6-os, az őznél 3,1-es, a vaddisznónál 6-os szorzót jelent. Brotonne és Mauny erdeiben a szarvasok között tuberkulózis-járvány lépett föl, így állat-egészségügyi okok miatt gyakorlatilag a teljes állományt kilőtték.

A teljes normandiai állami erdőterület PEFC minősítésű, azaz fenntartható erdőgazdálkodásból származik. A kommunális erdők zöme szintén, de a kezdeményezőnek mindenképpen az önkormányzatnak kell lennie. Országos szinten 5,1 millió hektáryi erdő PEFC-minősítésű⁴, azaz a teljes állami erdőterület, valamint az önkormányzati erdők több mint a fele.

⁴ <http://www.pefc-france.org/>

⁵ ezt a fajta gazdálkodási formát Stéphane Le Foll mezőgazdasági miniszter is határozottan támogatja

Erdészeti apadék átalakítása bioetanollá

A VTT Technical Research Institute of Finland intézet által irányított és főként EU pénzből finanszírozott DISCO projekt keretében olyan hatékony enzimeket fejlesztettek ki, amik felgyorsítják a növényi biomassza átalakítását cukrokra és más termékekre, például bioetanolra. A projekt eredményei között jegyezhető a lignin-toleráns enzimek, amik lucfenyő feldolgozására alkalmasak. Ezeknek az enzimeknek a kereskedelmi forgalmazása Hollandiában már megindult.

Az EU DISCO projekt keretében kifejlesztett enzimek és enzimkeverékek különféle erdőgazdasági és mezőgazdasági melléktermékek fermentálható cukorra és bioetanollá alakítására alkalmasak. Azért választották ezeket a növényi anyagokat a projekt alapanyagául, mert azok bőségesen rendelkezésre álló lignocellulóz biomasszát tartalmaznak. A második generációs bioetanol ipari eljárások összesen 15 növényfajra terjednek ki Európában, Amerikában és Ázsiában. A lignocellulóz anyagok felhasználása nagymértékben növelni fogja az ipari enzimek piacát. A teljes ipari enzimpiac jelenleg évente hozzávetőlegesen 2,7 milliárd euró értékű. A projekt keretében a lucfenyőt, a szalmát, a kukoricacsutkát és az állati etetésre használt búzakorpát vizsgálták. Finnországban az erdei biomassza, ezen belül is különösen a túlelű biomassza a jellemző, melynek összetevői: cellulóz, hemicellulóz és lignin. Az erdőgazdasági apadékok nagy mennyiségű olyan lignocellulóz biomasszát tartalmaznak, amit az enzimek segítségével ipari méretekben lehet fermentálható cukorra alakítani. A lignocellulóz biomassza azonban nagy mennyiségben tartalmaz lignint, ami gátolja az enzim-aktivitást. Az uniós DISCO projektjének segítségével a tudósok olyan enzimek kifejlesztésébe kezdtek, amelyek a lignin gátló hatását ellensúlyozzák. A projekt során új eredmények születtek a hemicellulózt lebontó enzimekkel és folyamatokkal kapcsolatban, a növényi biomassza hatékony kiaknázásához. A projektben résztvevő brit kutatók meghatározták a különféle alapanyagok szerkezeti jellemzőit. Ezt a fontos információt a növényi biomassza minősítésekor lehet hasznosítani a különféle alapanyagokhoz megfelelő enzimkeverékek kiválasztása során.

A DISCO projekten hét ország 11 tudósa vesz részt és Kristiina Kruus, a VTT kutató-professzora irányítja. A VTT tudományos szerepe a környezeti mintákból és kultúragyűjteményekből származó enzimek felfedezése és fejlesztése.

Forrás: VTT Technical Research Institute of Finland
Fordította: **Gerely Ferenc**

Házi berkenye

www.azevfaja.hu

A házi berkenye botanikai jellemzése

Prof. Dr. Bartha Dénes – intézetigazgató, NyME EMK NTI

Dr. Sonnevend Imre – okl. erdőmérnök, ny. botanikai felügyelő, BFN

Nevezéktana

Tudományos nemzetségeve, a *Sorbus* eredetének magyarázatára többféle elképzelés is született. Egyesek szerint a kelta *sorb* = fanyar szó alapján kapta e nevet a termések összehúzó hatása miatt, mások szerint a latin *sorbilis* = felszürcsölhető, hörpölgethető, felhörpinthető, és a *sorbillo* = szürcsölgetem szavakból eredhet, utalva a berkenye termésének éretten kásás, sűrű levének kiszürcsölhetőségére. Pliniusnál a *sorbus* már a házi berkenyét jelölte, termése pedig a *sorba* nevet viselte. A magyar nemzetségnév, a berkenye a Kárpát-medencében a honfoglaláskor jelen lévő szláv lakosság nyelvéből kerülhetett hozzánk. Első írásos bizonyíték az 1055-ben kelt tihanyi alapító levél, amelyben 'adbrokinarea' helymeghatározás szerepel. Ebben a *brokina* egyértelműen a berkenyefára utal, amelynek a szláv *brekinja* a nyelvi őse. Általában a berkenyét *berekenefa* (1252), *brekene* (1257), *berkene* (1339), *berekine* (1405) szavakkal jelölték az oklevelek.

A tudományos fajnév, a latin eredetű *domesticus* = házi, házhoz tartozót jelöl, utalván arra, hogy régóta termesztik. A fajt először LINNÉ írta le az 1753-ban megjelent *Species Plantarum* c. műve 477. oldalán. A későbbiekben a házi berkenyét több szerző nem a *Sorbus*, hanem más nemzetségekbe tartozónak vélte, így a *Malus*, körte, alma, galagonya *Malus* nemzetségbe is sorolták. Joseph Philippe de Clairville francia botanikus és rovarász, illetve Edouard Spach, a párizsi természettudományi múzeum munkatársa pedig önálló nemzetséget is felállított neki *Pyrenia*, valamint *Cormus* néven. Mindezekről függetlenül az első, a Linné-féle névadás van érvényben.

Számos magyar társneve létezik, így a kerti berkenye, fojtós berkenye, fojtóska, szelíd berkenye, a régebbi írásokban a berekenye, süvöltinkörte, berekenyőfa, süvöltin-körtvély, uszkuruc-fa, belekenyér, berekenyér, bereknye, csontfa nevekkel találkozhatunk. A házi, kerti és szelíd magyar fajnév a házi kertekben való termesztésére utal. A 'fojtóska' és a 'fojtós' jelző pedig a nem teljesen érett, de már tetszetős termésének nagy cersavtartalmából adódó összehúzó hatású ízét jelöli. A régi írásokban előfordul 'süvöltin' jelző a termés apró, körteszerű méretét tükrözi. Itt kell megjegyezni, hogy süvöltény névvel a lisztes berkenyét is illetik, szintén a termésének méretére utalva. Lippai János a körtéfajták között említi egy 'süvöltin körtvély'-t, mint olyan fajtát, amely „igen fojtós, nem igen nagy. Ezért állani kell, mikor egy kevés megfagyul, jó leves”. Ma már nehezen megfejthető régi neve a csórmány, pecérkefa, kocérka és tyúkszemfa.

Alaktana

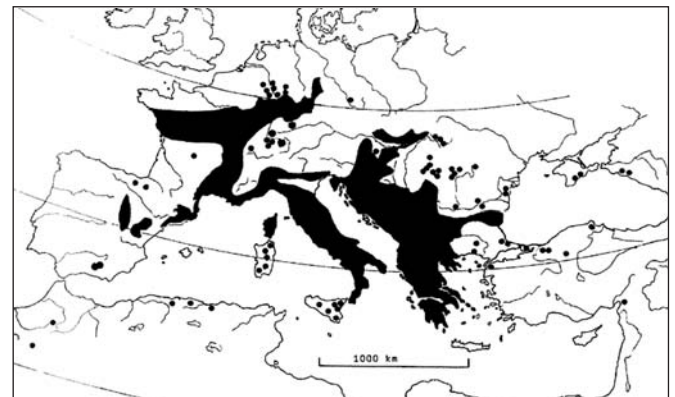
Lassan növekvő, szabad állásban 10–15, állományban legfeljebb 25–30 m-es magasságot elérő faj. Koronája fiatal korban leginkább keskeny, kandeláber formájú, ami szabad állásban idős korra oválisan vagy gömbalakban jelentősen kiszélesedik. Állományban megtartja ezt a keskeny koronafarmát. Gyökérzetére kezdetben a karógyökér jellemző, mely hamar átvált szívgyökérzetbe. Főgyökere akár 2 m mélyre is lehú-

zódhat, ennek teljes hosszúságában mellékgyökerek fejlődnek. Az így képződött gyökérrendszer jól feltárja a melegebb és szárazabb termőhelyeket is. Jól bizonyítja a házi berkenye szárazság elleni védekező stratégiáját gyökérzetének anatómiai felépítése is: az alap- és szállítószövetek sejtfalai vastagok, a szállítóedények hosszúak és nagyszámúak, valamint a gyökér külső szövetei extrém módon megvastagodnak.

A frissen levágott vesszőnek nincsen illata, ellentétben a madárberkenyéével, amelynek keserű mandula illata van, hasonlóan a zselnicemeggyhez. Páratlanul szárnyalt levelei hasonlítanak a madárberkenyééhez, de a szimmetrikus levélváll, az előreálló levélkefogak, a molyhos levélgerinc jól megkülönbözteti tőle a házi berkenyét. Szép és figyelemre méltó az őszi lombszínéződése (sárga, narancs, piros, barna). Jellegzetes a lehullott őszi lombcsomó a fa alatt, ugyanis a tél folyamán nem rohad el, így tavaszig a fák alatt látható.

A házi berkenye májusban virágzik többé-kevésbé a levelek megjelenésével egy időben. Bódító illatú virágainak megporzását elsősorban rovarok végzik [gyakori a rózsabogár (*Cetonia aurata*) tartós jelenléte a virágzatokban], de a szél megporzó hatása sem elhanyagolható. Jó termőhelyen és szabad állásban 10–15 éves korban már virágzik, de hazánkban inkább 15–22 évesen mutatja az első virágzást és hozza termését. Ez a megfigyelés képezi alapját annak a szentenciának, amely Gárdonyi Géza Isten rabjai c. regényében is olvasható: „ne ültess berkenyét, mert úgysem éred meg a termését”. Állományban ritkábban és kevesebbet, szabad állásban majd minden évben, de minden második évben szinte biztosan meglehetősen bő termést hoz.

Termése körte, ritkábban alma alakú. Mérete igen változó, hosszúsága 12–30 mm, szélessége 10–30 mm. Fontos megemlíteni, hogy az egyes évről-évre termésmérete és alakja jelentősen változhat. A termés színje is igen változatos, lehet sárga, sárgáspiros, barnássárga, barnászöld, vagy az egyik oldalán piros, a másikon sárga, sárgásbarna. A gyümölcs héja vékony, de szilárd, rajta is lehet számos világos



1. ábra. A házi berkenye elterjedési területe (Forrás: Kausch-Blecken, 2000)

paraszemölcs. Előfordulhat a deresedő felület is. A látványosan megszínésedett, kifejtett, de még meg nem puhult gyümölcs a benne lévő kősejtek miatt étkezési szempontból élvezhetetlen. Ekkor tényleg fojtós ízt ad a szájban ('fojtós berkenye', 'fojtóska'), amelyért elsősorban a termésben lévő cseresavak a felelősek. A házi berkenye gyümölcse a színes érést követően egy-két hét alatt megbarnul, és puhává válik az addig kemény és élvezhetetlen húsa. A termésérés ideje hazánkban általában szeptember, de ez augusztus közepére és október/november elejére is eltolódhat. A termések és magok terjesztését kisméltóságok (rágcsálók, nyest, nyuszt, mókus) és nagyobb emlősállatok (borz, vaddisznó, őz, szarvas), valamint kisebb részben a gyümölcsöket fogyasztó madarak végzik.

Igen magas életkort tud megérni e faj. A becslt adatok 400–500 évben állapítják meg a maximális korát.

Elterjedési területe

A házi berkenye valójában közép- és délkelet-európai elterjedésű, jellemzően szubatlanti és szubmediterrán flóraelem, kisebb észak-afrikai és Fekete-tenger melléki előfordulásokkal (1. ábra). Termesztése folytán az eredeti areán jóval kívül eső területeken is nagy számban található egyedek. Éppen ezért a természetes előfordulás határait meglehetősen nehezen lehet rekonstruálni. Természetes előfordulása Közép-Európában a dombvidékeken, 100–400 m tszfm. között a leggyakoribb, míg Dél-Európában a hegyvidékek alsó régióig felhatolva mintegy 800 m tszfm.-ig fordul elő. Kivételesen, pl. Görögországban 1350 m-ig (Athos-félsziget), sőt 1900 m-ig (Piristeri) is felkapaszkodik. Horvátországban és Bosznia–Hercegovinában a tengerparton is előfordul, a Fekete-tenger vidékén 100 és 700 m közötti magasságban a leggyakoribb, Közép-Anatóliában 1300 m-ig felhúzódik, de Spanyolországban ismerünk 1800 m-en is házi berkenye előfordulást.

Előfordulása

A házi berkenye a jelenlegi határainkon belül elsősorban a középhegységek melegebb, délies kitettséű oldalain, erdőkben található, valamint az ugyanitt fekvő szőlőhegyek és régi gyümölcsösök területén, mint természetbe vont gyümölcsfa. A dombvidékeken már szórványosabban lép fel, a sík vidékekről pedig teljesen hiányzik. Melegigénye és a téli erőteljes fagyokat kerülése az elterjedési területből is tükröződik, s ez a magyarázata annak, hogy nálunk hiányzik az alföldekről, s ezért fordul elő elsősorban ott, ahol mandulát vagy szőlőt termesztnek.

A faj hazai őshonossága – több más régóta termesztett kultúrnövényhez, így a szelídgesztenyéhez, királydióhoz hasonlóan – régóta vitatott kérdés. Egyes vélekedések szerint a jégkorszakot követően Magyarország területére dél felől, a Balkán-félsziget irányából húzódnak fel a házi berkenye. Mások a faj szórvány előfordulásai, a zömében kultúr vagy félkultúr környezetben való megjelenése miatt ültetettnek gondolják. Az utóbbi évek archeobotanikai leletei inkább az elő-

ző vélekedést igazolják. Hazai előfordulását a 2. ábra szemlélteti.

Élőhelye

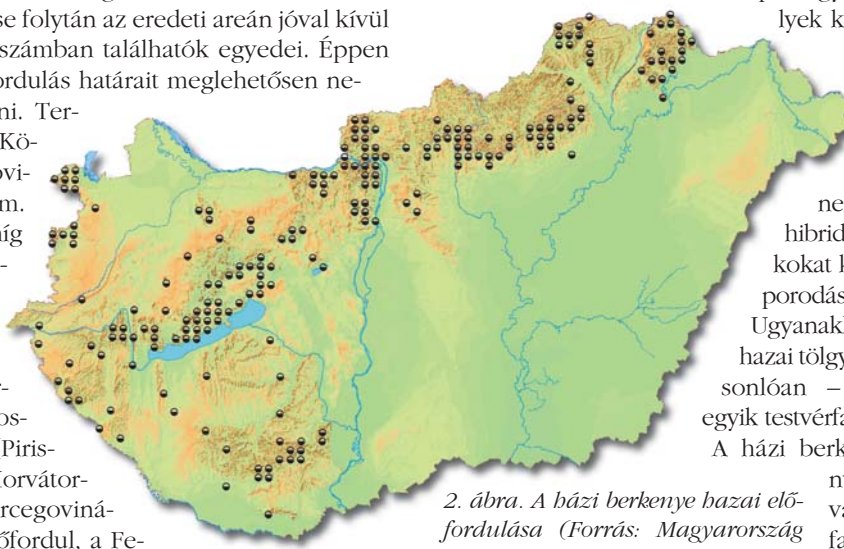
Természetes élőhelyeink közül a cseres–kocsánytalan tölgyesekben, ill. a mész- és melegkedvelő tölgyesekben leggyakoribb a házi berkenye. Előfordul még a gyertyános–kocsánytalan tölgyesekben is, ahová a környező cseres–kocsánytalan tölgyesekből húzódik be. Ritkábban bokorerdőkben, zárt száraz mészkerülő tölgyesekben, hegylábi és dombvidéki lösztölgyesekben, törmeléklejtő-erdőkben találjuk, ahol a faj már nincs termőhelyi optimumában. Számos előfordulása ismert másodlagos cserjésekben, erdőszegélyekből, felhagyott vagy használatban lévő szőlőkből, gyümölcsösökből és kertekből.

Változatossága

A rózsafélék családjának almafélék alcsaládjába tartozó berkenyék közel kétszáz faja az északi mérsékelt övben él. Európai képviselőiket öt alnemzetségbe sorolják, négy alnemzetséget csupán egy-egy faj képvisel, amelyek közül a *Cornus* alnemzetségbe tartozik a házi berkenye. Érdekes, hogy a *Sorbus domestica* kívül a többi alnemzetségbe tartozó faj hibrideket és átmeneti alakokat képez, s bonyolult szaporodási formákat mutat fel. Ugyanakkor a házi berkenye – a hazai tölgyek közül a cserhez hasonlóan – nem hibridizálódik egyik testvérfajával sem.

A házi berkenye a többi berkenyefajjal összehasonlítva kevésbé változatos fajnak számít. Egyesek a faj fő formája mellett (f. *domestica*) a gyümölcs alakja alapján további két formát különítenek el: egy körte alakút (f. *pyriformis* = f. *pyrifera*) és egy alma formájút (f. *maliformis* = f. *pomifera*). Mivel a termésforma igen változatos, és nemcsak a különböző fákon más és más termés, hanem egy fán belül is változhat az alakja, ezt a fenti felosztást mások indokolatlannak tartják. Újabbban a levélke alakja és fogazottsága alapján különítenek el fajon belüli egységeket.

2. ábra. A házi berkenye hazai előfordulása (Forrás: Magyarország Flóratérképezési Adatbázisa, Sopron és Sonnevend Imre gyűjtései)



Természetvédelmi vonatkozások

A házi berkenye 2001 óta védett hazánkban, természetvédelmi értéke a kicsit megmosolyogtató 2 000 Ft-ról 2012-ben 10 000 Ft-ra emelkedett. Vörös listánk veszélyeztetettség közelinek tünteti fel. E faj manapság nálunk az elfeledett gyümölcsök sorába tartozik, ugyanakkor tőlünk nyugatra több évtizede reneszánsza van a házi berkenye kultusz feltámasztásának. Wedig Kausch-Blecken von Schmelting német professzornak köszönhetően önálló folyóirat is megindult *Corninaria* néven 1994-ben, s megalakult az e fajt támogatók baráti köre is (Förderkreis Speierling). A rendszeres összejöveteleken a terméséből készült pálinka kóstolásától a csillagászati összegekért árveréseken kínált rönkök mustrálgatásáig

széles spektrumban foglalkoznak e fajtával a lelkes hívei. A házi berkenyét bemutató német nyelvű monográfia pedig már két kiadást is megélt.

Hazánkban fő veszélyeztető tényezői a művelési mód megváltoztatásával (gyümölcs- és szőlőtelepítés, parcellázás) járó fakivágások. A termőhelyi viszonyok megváltoztatását eredményezhetik a fakitermelések, az erdőgazdálkodási hibák, a spontán beerdősülések és cserjésedések, a tájidegen fajokkal történő erdősítés és a túlzott vadléltszám rágása, dörzsölése. Az egyes házi berkenye példányokat közvetlenül veszélyeztető tényezők közül a faj nehezen történő természetes generatív szaporodását és az ebből adódó felújítási problémákat kell megemlíteni.

A gyakorlati lépések terén az 1980-as évek elejétől a Balaton-felvidék erdőterületein és szőlőhegyeiben, majd 1997-től Zala megyében is megkezdte Sonnevend Imre a házi berkenye előfordulásainak részletes felmérését, a faj helyzetének feltárását. Nyári László erdőmérnök a zempléni, míg kollégája, Kiss Balázs a dunakanyari házi berkenyék előfordulásait tárta fel. Mások kertészeti szempontból kezdtek el foglalkozni a fajtával, azok formáinak begyűjtésével és ültetvényben való elhelyezésével. Több nemzeti park területén beindult a meglévő állomány felmérése, helyenként ehhez a munkához civil szervezetek is kapcsolódtak a régi gyümölcsfajok, -fajták és gyümölcsösök, fás legelők feltárásával. A lassan beinduló felvilágosító és népszerűsítő munka keretében a Balaton-felvidéki Nemzeti Park munkájának részeként tájékoztató táblával jelölte meg szintén Sonnevend Imre Zala megye két, valamint a Káli-medence legidősebb és legvastagabb házi ber-



Fotó: Vidéki Róbert

kenyét 1997-ben és 2002-ben. Több önkormányzat és magánszemély számára méretes suhángokat osztottak ki. Így készült el például a Káli-medencében Monoszló községben a falu temetőjéhez vezető út házi berkenye fásítása Simon György kerületvezető erdész és polgármester odaadó támogatásával.

A közeljövőben szükséges lenne minden nemzeti park működési területén az erdőállományokban és azon kívül, szoliter állásban lévő házi berkenye példányok katalógizálása, a tennivalók meghatározása (a tulajdonos értesítése a fa meglétéről, a környezet kitisztítása, a konkurens fák kivágása, koronatisztítás). Az erdészeti szakemberek felkeltése éppen olyan fontos, mint az érdeklődő közönség tájékoztatása. Az erdőben lévő egyedeket a gyérítések és véghasználatok során feltétlenül kímélni kell.

Általános tapasztalat, hogy a faj ismételt felemlegetése, előadásokon való szerepeltetése erős figyelmet vált ki a házi berkenye régi ismerőiből és nem ismerőiből egyaránt. Ezért a fajt érintő ismeretterjesztő munkának, a fák konkrét védelmét szolgáló tevékenység mellett, folyamatosan nagy jelentősége lesz a megőrzésben. Fontos, hogy mindig megfelelő szaporítóanyag álljon rendelkezésre az adott környék egyik faiskolájában, mert az érdeklődők általában azonnal vásárolni is szándékoznak ebből az elfeledett gyümölcsfánkából. 2012-ben a Nyugat-magyarországi Egyetem Növénytan és Természetvédelmi Intézetének támogatásával megjelent egy népszerűsítő könyvecske is Sonnevend Imre tollából, mely mű alapja lehet a házi berkenyét megismerni kívánóknak és a sorsáért aggódóknak egyaránt. 🌿

Röviden a házi berkenye szaporításáról

Gárdonyi Géza Isten rabjai c. regényében ezt írja: „ne ültess berkenyét, mert úgysem éred meg a termését”. Lehet, hogy sok ember ezt ténynek vette és a házi berkenye ültetésével vagy szaporításával nem is foglalkozott, és az is lehet, hogy épp ezért ilyen ritka az Év Fája Magyarországon, vagy éppen egész Európában.

A házi berkenye vegetatíván gyökérsarjakból igen könnyen és jól szaporítható. Főleg mechanikusan megsértett gyökérrendszerek produkálnak nagyobb mennyiségű gyökérsarjat. Ugyanúgy lehet gyökérdugványozást is alkalmazni. Azt is meg kell említeni, hogy a házi berkenye egyik túlélési stratégiája, főleg állományban, hogy vegetatíván szaporodik tovább. A magoncok képtelenek versenybe szállni a többi erdei fajok magoncaival. Ezért fektet a házi berkenye igen sok energiát a gyökérrendszer felépítésébe. A vegetatív szaporítás előnye, hogy identikus növényeket nyerünk, ami főleg a nagy gyümölcsformáknál fontos.

A magról vetett házi berkenye magoncok új génszerkezettel rendelkeznek, ezért ezt egyfajta „zsák-bamacska” szaporításnak is nevezhetjük. A házi berkenye terméseit csak a gyümölcsshullás második felében szedjük, ha magbeszerzés a célunk. Ezekben a gyümölcsökben, általában akár háromszor több mag található, amelyek vitálisabbak és nincs benne annyi almamoly hernyó sem. A gyümölcsöt többnyire a földről szedjük, de erdei környezetben a vad komoly konkurenciát jelent, mivel igen kedveli. A gyümölcsöt erjesztjük, és a magot kimossuk. A cefréből kiemelten finom párlat készíthető. Különböző példányokból beszerzett vetőmag csírázó százaléka igen variábilis, 15-91% közötti. 1 kg kb. 33 000 magot tartalmaz. A magot helyesen kell tárolni, de az őszi vetés is szóba jöhet. A kicsírázott magoncokat akkor pikírozzuk, amikor elérik az első lomblevelés állapotot. A házi berkenye magoncokat igyekezzünk szabad talajban növeszteni, a konténerben lévő példányok több törődést igényelnek, hajlamosak a ventúriás varasodásra, és gyengébb eredményeket mutatnak. Javasolt jól termő, magas csírázási százalékkal rendelkező példányokat identifikálni, esetleg ezekből magtermesztő ültetvényt alapítani, mivel e fajjal kevesen foglalkoznak. Optimális termesztési körülmények között a 2 éves csemeték meghaladhatják akár az 1 m magasságot is.



Dr. Bakay László – Szlovák Mezőgazdasági Egyetem, Nyitra

Emlékművet avatott a Vértesi Erdő Zrt.

Társaságunk, a Vértesi Erdő Zrt. emlékművet állított azoknak a magyar honvédeknek, akik a Vértesben – saját hazájukért harcolva – vesztették életüket 1945 januárjában az oroszokkal vívott harcokban.

Az emlékmű felavatására 2013. január 22-én került sor, Vérteskozmán. Az ünnepséget *Kocsis Mihály*, a Vértesi Erdő Zrt. vezérigazgatója nyitotta meg. Beszédében hangsúlyozta, a vértesi erdészek a rájuk bízott erdők gondozása mellett még két dologra vállalkoztak. Egyrészt, a működési területükön lévő épített környezet megóvására, másrészt új emlékhelyek, kultúrtörténeti érdekességek létrehozására. „A múlt erőt ad, de egyben kötelez” – idézte Roszner István báró I. világháborús jász-kun huszár, aranyarkantyús vitéz háborús naplójának befejező sorait. Ez a rendezvény első állomása volt annak a vállalkozásnak, amikor új emlékhelyeket hozunk létre azon múltbeli, történelmi események megörökítésére, amelyek méltóak és megérdemlik az utókor tiszteletét.

Az avatóünnepségen *dr. Semjén Zsolt* nemzetpolitikáért felelős miniszterelnök-helyettes is köszöntötte a megjelenteket. Emlékeztetett arra, hogy a magyar nemzet többször kivívta a világ elismerését, a második világháború után azonban más volt a megítélésünk, mert a vesztesek oldalán harcoltunk, és „a történelmet mindig a győztesek írják”. A megszállók és a hatalomba ültetett csatlósaiak szemében bűnös volt a súlyos csatákat vívó magyar hadsereg minden tagja, a tábormoktól a honvédig. Áldozatok és hősök csak kommunisták lehettek. *Horthy Miklós* hadseregét még említeni sem volt tanácsos. Így csend honolt, pedig nemigen akadt csa-



Semjén Zsolt miniszterelnök-helyettes és Kocsis Mihály vezérigazgató

lád, amelyben ne gyászoltak volna apát, fiút, testvért az itt maradtak – fogalmazott a miniszterelnök-helyettes.

Dr. Semjén Zsolt köszönetet mondott mindenkinek, aki a múlt feltárásán munkálkodik és fontosnak tartja, hogy az utókor elé igazi példaképeket állíthassunk.

Az ünnepség idején a helyszínen álmásozott a 13. Doni Emlékmenet, korhű katonai ruhában és felszereltséggel. A menet vezetője, *Jásdi Balázs* hagyományörző főhadnagy ünnepi beszédében elmondta, hogy újuk során minden hazánkban elhunyt katoná sírját

megkoszorúzzák, politikai hovatartozástól függetlenül, így adva meg a végtisztességet az áldozatoknak.

A Vértesi Erdő Zrt. által emelt emlékművet *Ugrits Tamás*, a Székesfehérvár Egyházmegyei Püspöki Iroda igazgatója szentelte fel, majd állami és önkormányzati vezetők, hagyományörző egyesületek, valamint képviselő-testületi tagok tették le az emlékezés koszorúit.

Az ünnepség zárásaként eldőrdült a honvédeg hagyományörző tagozatának díszágyúja, majd a Szózat után a Magyar takarodót hallhattuk *Kunstár Béla* előadásában.

Sárainé Illés Edina

Vértesi Erdő Zrt.

Kép: **Mudrák Attila**

Huszárok a Vértesben

A második világháború magyarországi hadszínterén kevés olyan terpszakasz adódott, ahol a magyar királyi Honvédség alakulatai huzamosabb ideig eredményes harcot folytattak a megszálló szovjet Vörös Hadsereg alakulatai ellen. Ilyen terpszakasznak számított a Vértes hegység is, melynek területén a magyar királyi 1. huszárhadosztály, mint az egyetlen magyar lovas seregetest több mint két hónapig tartotta állásait a túlerőben levő ellenséges csapatokkal szemben. A 4700 fős, kilenc zászlóaljnyi erőt és kilenc tábortüzerűteget számláló 1. huszárhadosztály rövid csallóközi újjászervezését követően 1945. január 10-től kapott ismét hadműveleti feladatokat. A Vértes hegység területén folytatott harctevékenységeit többnyire a szovjet túlerő által visszaszorított, vagy az az ellen támadó német kötelek tehermentesítése céljából hajtott végre. Először a Vértes nyugati részén foglalt el védőállást, majd a Székesfehérvár és a Balaton között végrehajtott sikeres német előretöréssel („Konrad III.” hadművelet) egy időben, néhány eredményes ellen-csapása folytán egy ideig ellenőrzése alá került a hegység - kedvezőbb védelmet nyújtó - keleti része is. Ezen utóbbi sikeres haditettei nyomán vette birtokba Körtvélyes-, illetve Kőhányás-pusztát is. E gyéren lakott kis települések elfoglalása az ellenség kemény ellenállása miatt javarészt közelharc árán történt. Szuronnal, rohamkással és kézigránáttal kellett a szívósan védekező szovjet csapatokat lépésről-lépésre visszaszorítani.



Erdészek a gyermekekért

A „Mesél az erdő ...” irodalmi és művészeti verseny eredményhirdetése Egerben

A Magyar-Szlovák Határon Átnyúló Együttműködési Program keretében a LESY SR (Szlovák Államerdészet) és az EGERERDŐ Zrt. közösen hirdette meg az elmúlt év során az „Erdészek a gyermekekért” c. pályázatot. A fő cél a két cég kapcsolatának erősítésén belül az erdészeti kommunikáció javítása volt.



A közös munka egyik eleme a „Mesél az erdő ...” pályázat, amit 2012 októberében hirdettek meg. Az irodalmi és művészeti verseny célja volt rávezetni a gyerekeket arra, hogy tájékozódjanak, gondolkodjanak el az erdőről, és a szükséges ismeretek birtokában írjanak egy szép mesét. A pályázat egyúttal jó alkalom arra, hogy lehetőség nyíljon a tehetségek felfedezésére, valamint a csapaton belüli, a csapatok és iskolák közötti kapcsolat kiépítésére. A felkészüléshez az EGERERDŐ Zrt. minden csapatnak adott egy gyűjteményt, amely fák hajtásait, leveleit és magjait, valamint erdei állatok, gombák és virágok képeit tartalmazta.

A pályamű, amit a gyerekeknek el kellett készíteni: egy kézzel írott mese az erdővel (élőlényeivel, az erdészekkel és erdészettel) kapcsolatban, 3 meseillusztráció és egy makett tetszőleges technikával.

A pályázat eredményhirdetését január 24-én tartotta az EGERERDŐ Zrt. Az eseményen részt vett Szabó Szilárd, a Heves Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóságának vezetője, valamint Grédics Szilárd, a Bükk NP igazgatója is. A kiállítóteremben 10 órától erdészettel kapcsolatos foglalkozás volt a gyerekek számára, ugyanakkor a pályázatban szereplő mesékből tartottak felolvasást a cég vezetői. A népes gyereksereg és a kí-

sérő szülők és pedagógusok egyaránt élvezték ezt a programot. A rajzolt, írott pályamunkák, valamint az ötletes és (ez a legjobb kifejezés) meghatóan kedves makettek hűen visszaadták a gyerekek erdőről alkotott képét.

Az eredményhirdetésre az AGRIA Bevásárlóközpont piacterén került sor. A hajdani Dohánygyár ízlésesen átalakított épületének öntöttvas oszlopai között ülő gyerekek izgalommal várták, hogy Jung László, az EGERERDŐ Zrt. vezérigazgatója kiket hirdet ki győztesnek. A helyezéseket a szlovák-magyar

bizottság, valamint facebook-os szavazás döntötte el. Az eredmények közzlése előtt szép szavalatot hallhattunk magyar és szlovák nyelven.

Erdőgazda társasjátékot nyertek az Erdei manók, a Szuper nyolcasok és az Erdővédők csapata. Sok csapat emléklapot kapott jó munkájáért.

A fődíjat, a magyarországi „4 nap az erdőszel” kiránduláson való részvételt az alábbi csapatok nyerték:

- Az erdő fürkészei – Tamási Áron Általános Iskola, Pétervására
- Erdőjárók – Bükkaljai Általános Iskola, Bogács
- Eger Csillagai – Balassi Bálint Általános Iskola és Előkészítő Szakiskola, Eger
- Mátrai betyárok – Felső-Mátrai Zákupszky László Általános Iskola, Mátraszentimre
- Bányai bocsok – BKÁIAMIPSZ Bartók Béla Általános Iskola Tagiskola, Bányatereny (közönségdíj)

Minden dicséret megilleti a pályázat lebonyolításában oroszánrészt vállaló Vigh Ilona és Kaszala Judit erdőmérnököket. A példamutató programról bővebben a Lesy SR honlapján lehet tájékozódni: (<http://www.lesy.sk/show-doc?docid=5045>)

Gerely Ferenc, erdőmérnök
Képek: **Mőcsényi Miklós**



Az Erdőművelési Szakosztály az Ipoly Erdő Zrt.-nél

Az Erdőművelési Szakosztályt 2012. december 11-én az Ipoly Erdő Zrt. látta vendégül egy szakmai napra.

Kiss László vezérigazgató részletesen bemutatta az Ipoly Erdő Zrt. adottságait, gazdálkodási sajátosságait. A nyolc erdészeti által kezelt 56 ezer hektár erdő 58%-a védett. A legértékesebb állományok védett területen találhatóak. Az állományok minőségére jellemző, hogy a kitermelt fából a faipar számára használható arány 8,5%. A véghasználati korú állományok kétharmada sarj eredetű. E mellett a termőhelyi adottságok egyenlő arányban oszlanak meg a gyenge, közepes és jó között. Az akác aránya 11%, aminek őshonos lombosra való átalakítása nagy kihívás. A folyamatos erdőborításra való átállást, jelentős területen, már a 2009. évi erdőtörvény előtt elkezdtek. A 2011. és 2012. évi aszály komoly erdőfelújítási gondot okoz.

A kilenc részből összeadódó 52 ezer hektár vadászterületen évente három-három és fél ezer nagyvadat lőnek. Az alaptevékenység mellett jelentős a közjólét és az ökoturiztika is: erdei vasutak, turistaházak, erdei iskolák, tanösvények stb.

Varga Zoltán erdészettervező ugyanilyen részletességgel tartott előadást a vendéglátó Kemencei Erdészetről. A 8 ezer hektáros erdészeti teljes területe védett, vagy NATURA 2000 besorolású. Az erdészterületek kialakításával alkalmazkodtak az üzemi vadászterület határaihoz is.

A hegyvidéki éghajlat miatt 41% a bükk részaránya. Az erdészeti 94%-ban természetes magfelújítást alkalmaz. A folyamatos erdőborításra való átállást már a törvényi kényszer előtt elkezdtek száz hektáron. A 7 ezer hektár vadászterületen évente öt-hatszáz nagyvadat lőnek. Egy vadaskertet is üzemeltetnek.

Földtörténeti előlétele miatt a térségben nincs tartós emberi településre alkalmas fennsík, a hegység belső területei ezért is gyengén feltártak. A feltártság az időjárásbiztos utak tekintetében 3,6 fm/ha. Más jövedelemszerzési lehetőség híján a lakosság hagyományosan szénégetésből, fakitermelésből élt. A kemencei favágók országsszerte vállaltak munkát. A korábbi tulajdonosok jellemzően nagybirtokosok voltak, akiknek eltérő erdőkezelési rányomták bélyegüket a ma véghasználati korú állományokra. Jellemző volt a sar-

jaztatás, bükkös helyére cserest ültettek stb. Az Ipoly Erdő Zrt. arányaihoz hasonlóan, a Kemencei Erdészetről is jelentős a közjóléti tevékenység.

A következő napirendi pontban az új erdőtörvény által megváltoztatott erdőtervezés tapasztalatait foglalták össze. *Gáncs Viktor*, a Nagymarosi Erdészeti vezetője régi fotók és dokumentumok vetítésével mutatta be a terület intenzív erdőhasználatát a történeti időkben, ami a mai gazdálkodásra is kihat. Kitért az erdészeti legfontosabb fafajának, a kocsánytalan tölgynek a felújítási problémáira. Lévé, hogy Budapest vonzáskörzetében vannak, 158 km a kijelölt turistaút. Elemezte a mostani, „felülről építkező” erdőtervezési rendszert. Az új üzemmódok beveze-

melt faanyag szállítására építettek. A Csarna-völgyben 1913-ban épült vasút, amit görpályákkal és csúszdákkal kiegészítve a völgy faállományából kitermelt anyag szállítására használtak. Az 1995., 1999., 2010. évi árvizek mind a vasút megmaradt részét, mind a meglévő erdészeti utat elmosták. Az új ciklusra vonatkozó tervjavaslatban az állomány-szerkezet változatosabbá tételét célzó, kis volumenű és léptékű beavatkozások szerepelnek, átalakító üzemmódban.

Az előadás utáni kérdések között szóba került, hogy a bükkös állományokban miért nem próbálnak szálalni, és csökkent-e a fakitermelési lehetőség. A válaszból kiderült, hogy ezen a területen egyértelműen, elvi szinten is az érintetlenséghez ragaszkodott a természetvédelem. A tervezett munkák továbbra sem végrehajthatók. Jellemző, hogy a fakitermelési lehetőségek nem érik el az erdészeti területére, a korábbi vágáskorokkal modellezett értékeket. Hozzászólásként



Urbán Pál megnyitja a szakosztályrendezvényt

tése és a vágáskorok megemlése mellett, sikerült a lejáró üzemtervvel azonos mértékű fakitermelést megtervezni, de nagyobb érintett területen.

Varga Zoltán erdészettervező a Kemencei Erdészeti értekező erdőtervezést hasonló részletességű előadásban ismertette. Az erdőtörvény előírta mértéknél nagyobb aránya lett a nem vágásos üzemmódoknak. Ebben a körben, a jelentős faanyagtermelést nem szolgáló üzemmód mellett átalakító üzemmódot terveztek. Kitért a Csarna-völgy erdészterületének elhíresült erdőtervezési procedúrájára. Tárnyilagosan beszámolt az egyes sajtócikkben „Magyarország utolsó vadonának” nevezett terület erdészettörténeti érdekességeiről. A Börzsönyben mintegy 200 km kisvasúti nyomvonal volt, amit elsősorban a kiter-

felmerült, hogy az IUCN által megfogalmazott természetvédelmi zónák kijelölése esetén további „vadonokból” is kitiltathatják az erdőgazdálkodást.

Kovács Márton műszaki vezető az Ipoly Erdő Zrt. erdőszerkezet-átalakításairól tartott érdekes előadást. Céges szinten 350 ha az átalakítás alatt álló terület. Kitért a filoxerajárványt követően nagy területekre ültetett akácok és fenyvesek átalakításának gyakorlati problémáira, az akác terjedésére, taglalta a motivációkat és az igénybe vehető támogatási lehetőségeket is. Ismertette az alkalmazott technológiákat, vegyszereket. Nagy kihívás az akác után részleges talaj-előkészítéssel való tölgy, cser felújítás. Kérdésként felmerült, hogy miért nem alkalmazták az akác után átmeneti állományt. Gazdálkodói válasz, hogy arra is

vannak példák, de általában bíznak a tölgyes és cseres célállományok sikerében.

A szakosztályelnök felhívta a figyelmet, hogy a védett erdők jelentős része idegenhonos fajokból áll, amiket a természetvédelmi törvény előírása miatt őshonosakra kell átalakítani. Ezért az erdőszerkezet-átalakítás kérdésével többet kell foglalkoznia a szakmának.

Haraszi Gyula vezérigazgató-helyettes az országos és térségi adatok, adottságok, lehetőségek elemzésével nyitotta az erdőtelepítés témakörét. Korszakokra bontva ismertette az első világháború óta elvégzett erdőtelepítéseket, azok viszonyait. Elemezte a jelenlegi támogatási, azon belül az ellenőrzési és

kifizetési rendszert, a földtulajdonosok és erdőgazdálkodók motivációit. A közelmúlt országos adataiból kiderül, hogy döntően a géppel járható szántóterületeket ültették be.

Az előadás utáni hozzászólások szerint a jelenlegi támogatási rendszertől nehezen várható az erdőtelepítések stratégiai tervekben szereplő felfutása. Több hozzászóló említette az MVH rendszerének visszasságait.

A témát folytatva *Bodolay János* főmérnök hozzátette, hogy különböző támogatási forrásokból száz hektárt közelítő területen végeztek erdőtelepítést. Elsősorban cseres és tölgyes állományokat létesítettek.

Ebéd után az erdőtelepítések közül terepen megtekintettük a Hont 51-es tagokat, ahol a 2010-es csapadékos évnek köszönhetően kiváló fejlődési állapotot állapíthattunk meg. A nagyvadállomány miatt elkerülhetetlen volt a vadkárelhárító kerítés építése.

Utolsó szakmai programként a Kemence 38-as tag elegyetlen gyertyánosról elegyes bükkös-tölgyesre való átalakításának sikeres gyakorlati példáját néztük meg *Pesek Géza* kerületvezető erdősz kalauzolásával.

Köszönet a házigazdáknek a jól szervezett programért.

Urbán Pál

OEE Erdőművelési Szakosztály

Új rovatunkban az Erdészeti Lapok egykori nemes hagyományát követve kívánunk teret adni az érdemi szakmai kérdések feletti kölcsönös disputának, kulturált, egymás véleményét tisztelő, érvekkel, tényekkel vitázó írásokat adva közre, melyektől – kinek-kinek habitusa szerint – akár a hevesebb hangnem sem áll távol. A Lapok szerkesztősége örömmel várja a rovatba szánt írásokat, reagálásokat, már az alábbi cikkanyag kapcsán is. Véleményezzünk, érveljünk, disputázzunk!

Ismétlés a tudás anyja

A természetben törvényerejű jelenség, hogy ha egy élőlény, egy állatfaj nagyon elszaporodik, akkor elszaporodnak az élősködői, valamint az őt zsákmányoló ragadozók is.

Észak-Amerikában ha sok a lemming, a farkas négy-öt kölyköt is felnevel, ha kevés, csak egyet. Nálunk egy-egy hernyófaj elszaporodását követi a fűrészdarazsak elszaporodása, szélső esetben pedig a táplálékhiány vet véget a faj életének. A nagyvadjaink ragadozóit ugyan kiirtottuk, de az élősködők annál inkább elszaporodtak. (Böngöly, bagócs, szarvaslégy, kullancs, májmeztely stb.) A vaddisznókat pedig a járványok tizedelik meg időnként. (Pestis, orbánc.)

A vadászható állatfajaink kiváló tulajdonságai a természetes kiválasztódás révén alakultak ki, ezzel biztosítva a fennmaradásukat. Az, hogy a farkas időnként megkergette a szarvascsapatot, szétugrasztotta a vaddisznókondát, segített elkerülni a beltenyészetet. Egyre többször felbukkan a vadállomány „takarmányozásának” a szükséges és üdvös volta. Szerintem ezeket az állatfajokat azért nevezzük „vad”-nak, mert nem szorulnak rá az ember gondoskodására. Megküzdnek az időjárás viszonyaitól, a természetben meg tudják szerezni a mindennapi betevő falatjukat. Nem lehet célunk ezek házi-

asítása! Nem árt tudni, hogy az egyes vadgazdák által végzett „takarmányozás” korántsem a vad táplálását, hanem a könnyebb és gyorsabb zsákmányszerzést szolgálja. Különböző is a vad elsősorban az élőhely-nyújtotta táplálékot veszi fel, és csak azután megy az etetőre, ahol a magaslesen ülő puskás vár rá. Kivétel talán néhány alkoholtartalmú „csemege”, mint a törköly, erjedő gyümölcs, vagy a szarvasra nézve végzetes zsenge kukorica.

Az tagadhatatlan, hogy az ember a természetbe történt beavatkozásával esetenként rontja a szabadon élő állatfajok létfeltételeit. De a gondos vadgazda javíthat is azokon. A természeteshez közeli gazdálkodásával, a fakitermelések télire ütemezésével stb. Ha az erdőgazda nem a fakitermelésből akar maximális haszonra szert tenni, hanem a vad életfeltételeit is javítja, a terület együttes hozama sokkal nagyobb lehet, mint pusztán az erdőgazdálkodásé.

A fentiekhez kapcsolódik a kérdés, mekkora vadállomány tartható fenn egy adott élőhelyen? Erre bőséges alkalmat nyújt az előző évtizedekben történtek tanulmányozása. A vadállományokat nagy katasztrófa sújtotta mind a két világháború után. A közrend felbomlásakor olyan pusztítás érte, hogy például a gímszarvas létszáma körülbelül tízezerre csökkent. De a jelek sze-

rint az állomány kiheverte ezt a pusztítást, a minősége pedig még javult is. Ugyancsak az erdőt ért katasztrófának kell neveznünk azt, amikor a kilencvenes években a szarvaslétszám meghaladta a hatvanezret. Ez a vad-özön óriási károkat okoz az élőhelyeül szolgáló erdőben. Az erdei makk felszedésével, a csemetek lerágásával megakadályozza az erdő természetes felújulását. De ezen túl, eddig nem látott károkat is okoz, aminek csak a nagy létszáma lehet az oka. A szarvas letördeli a fák hajtásait, lehántja a fák kérget, a vaddisznó kitérja még a többéves tölgycsemeteket is. Az erdőt telepíteni szándékozók ezért már nem is merészelnek őshonos fajokból álló, természetes erdőt létesíteni. Az erdőgazdálkodók csak kerítésekkel tudnak – tudnának – védekezni. De az állami erdők kezelőinek kerítésépítési lendületével a magánbirtokok nem tudnak lépést tartani. Így bekövetkezik az az ördögi kör, hogy az állami erdőből „kikerített” vad révén egyre nagyobb teher nehezedik a magántulajdonosok erdejére. De hová is lenne a világhírű vadállományunk, ha ők is „kikerítenék” azt az erdeikből?

Elérkeztünk ahhoz a ponthoz, hogy a vadállomány már a saját élőhelyét veszélyezteti.

Reményfy László
erdőmérnök

Erdőből kinőtt harangtoronyok



Talán nem helyes így a cím, hiszen erdeinkben ritkán láthatunk harangtoronyt, pedig a kivágott óriás tölgyek több száz évig élnek tovább a talpfákban, császárfákban. Így nemcsak a sokszor méltatlanul elfeledett ácsmestereknek, hanem az alapanyagul szolgáló erdőknek is emléket állítanak ezek a csodás építmények, melyek közül a lónyait tartom a legszebbnek.

Emellett nőtem fel, itt töltöttük időnket játszópajtásainkkal, de turistákat is vezettem fel a hatalmas gerendák között az árkádokig. Sokszor hallottam a gyönyörű épülethez kapcsolódó történeteket, és szeretettel gondolok vissza Oroszlán Sándor bácsira, a falu lelkipásztorára, aki olyan jóízűen tudta mesélni ezeket a történeteket, kalauzolva a hallgatót évszázadokon át, a tatár- és törökidőktől napjainkig. Belém ivódott a toronyok szeretete, amelyek ma is lenyűgöznek. Kívülről nézve karcsú derekukból tör egyenesen az ég felé sisakjuk, szinte légius könnyedséggel „vigyázzák” rendíthetetlenül a falu nyugalmát. Bent a torony talpfáinak hatalmas méretei talán minden odalátogatót elnémítanak. Feltekintve pedig az ember nem győz csodálkozni a fölötté toronyosuló gerendaerdő robusztus erején. Nem véletlen hát, hogy úgy tartják: a Felső-Tiszavidék népi építőművészete a fa harangtoronyokban vált a legkiforrottabbá, hiszen sok esetben a helyi ács, vagy a molnár készíti el a környékbeli erdők fáját használva. Kós Károly így ír róluk: *„Nem hiába találkozunk a Kisküüllő vidékén Harangláb nevű faluval is: egészen a múlt század vége felé kezdődő kőtoronyépítés divatjáig a környék legtöbb magyarlakta fahajában fa harangláb volt. Így száz évvel ezelőtt még Nagykend, Egrestő, Dombó, Bonyhaszéplak, Péterfalva, Hosszúaszó, Gógánváralja, Sáros, Dányán, Erzsébetváros, Sárd, Bénye, Ózd, Herepe, Sülye és más falvakban is állottak haranglábak a többnyire még középkori kis templomok mellett. A templom mellett külön álló harangtorony az európai középkor itt megrekedt bagyatéka. A reformáció nem fektetett súlyt a templomok mutatósságára, Mária Terézia ellenreformációs korában pedig egyenesen tiltalmazták a kőtoronyos protestáns templomok építését. Kétségtelen azonban, hogy a vidéken a fa haranglábak fennmaradásának kedveztek az olyan sajátos helyi körülmények is, mint, negatív, az építelők hiánya és a csúszós talaj, pozitív pedig a bőséges tölgy- és cserefa erdők. Hasonló tényezők tartották fenn a ba-*

ranglábakat Háromszék, Marosszék, a Mezőség, Kalotaszeg és Szilágyság, valamint a kárpátalji Bereg, Ung és Zemplén, a felvidéki Felső-Vág és Garam, vagy a dunántúli Göcsej és Őrség csere- és tölgyövezeti falvaiban.”

A harangtoronyok jellegzetes négy fiatornyos, karcsú sisakja alatt kerengőt találunk, ahol a harang(ok) is helyet kap(nak). Első látásra a gótikus elemek ragadnak meg, ugyanakkor érdemes felfigyelni az alsóeresszel (szoknya) alkotott különleges egységre, amely szinte önálló palotát mintáz. Nem véletlenül. A díszítő deszkamotívumok, a szoknya, a fiatornyok, a faragások Attila palotájához vezetnek vissza, és az ázsiai hatásra utalnak. Természetesen a négy fiatornyonak keresztény jelentése van: azonosíthatóak a négy evangélistával, akiknek az evangéliumai vezetik az utazót Jézus Krisztushoz. A megtetsült Isten felé törő a sisak a toronygombban, majd a csillagban végződik, ami jelképesen minket is a Megváltóhoz vezet, csakúgy, mint karácsony éjszakáján. Persze a leleményesek a török idők alatt holdat is biggyesztettek például a nemesborzovai torony tetejére, aminek az adózáskor valószínűleg jó hasznát vehették.

Míg a korábban készült toronyok tömszibb összehatásúak, addig a 18. századtól egyre karcsúbbak, magasabbra törők lesznek. A változás magyarázható a parasztgótika kiteljesedésével, és a tapasztalattal, de felismerhetjük benne az arányérzék kifinomultságát, és az aranymetszés szabályainak egyre tökéletesebb alkalmazását is. A lónyai esetében egészen precízen számították ki a sisak

Az aranymetszés arányait tartalmazó formák máig nagy esztétikai értékkel bírnak, számos területen (például a tipográfiában vagy a fényképészetben) alkalmazzák őket. Az aranyarányt numerikusan kifejező irracionális $\Phi \approx 1,618$ számnak (görög nagy fi) számos érdekes matematikai tulajdonsága van.

és az alatta levő rész geometriai arányát. Szükség is volt erre, hiszen a 28,6 m-es torony nincs az alap gyanánt szolgáló hatalmas kövekhez rögzítve, így nagy viharok esetén keljfeljancsiként

működik. Reményik Sándor így írja meg ezt az Elhagyott harangláb című költeményében:

Ember a kötelébez nem nyúl...

De ha megingott, ha megrengett

Tetőtől-talpig a harangláb –

Nagy viharban – még kondul egyet.



A lónyai sisakbelső

A hatalmas 40x40 cm-es, több mint 8 m hosszú talpgerendarács miatt a súly nagy része a torony aljára került. A rács pontjaiból törnek föl az oszlopok, középen a három darabból összeállított császárfák. A bonyolult rácsszerkezet minden oldalán ferde irányú támrendszer – többszörös andrásolás – biztosította a stabil tartást. A kerengő boltívekre emlékeztető ablakai pedig az igen kidolgozott lapolással (csak egyirányból lehetett be- és kirakni!) összefaragott könyökfákból állnak össze. Természetesen sehol sem használnak vasból, fémből készült kapcsokat, csupán fa-szegeket.

Ami a papírra ritkán vetett tervek megvalósításához elengedhetetlenül fontos volt, az a kiváló alapanyag. A község délkeleti határában kezdődik a Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet részét képező, 407 ha-os Lónyai-erdő, amely főként tölgy, kőris, és szil ligeterdő, idősebb elegyei 70-80 évesek. Csak feltételezni tudjuk, hogy ezekhez a hatalmas méretű bárdolt gerendákhoz hatalmas tölgyfák is tartoztak. A Lónyai grófok erdejében mindig ügyeltek arra, hogy épületfának is maradjon erdő. A termőhely kiválóságát mi sem bizonyítja jobban, hogy a második koronaszintben levő gyertyánok is egyenesek, szinte csavardásmentesek. A talpfákon alig lehet megtalálni a bárdolás nyomait, annál gazdagabb az ácsjelek sokasága. Ugyanis volt



olyan elem, amit már az erdőn előkészítettek, méretre vágtak, sőt összeállították az egyes oldalakat, a kerengő felső gerendakeretét, a toronysisakot tartó gerendákkal, majd szétszedték és szekereken szállították be. Az újra összerakáshoz nyújtottak hatalmas segítséget a különféle rovátkolt ácsjelek, ezek esetünkben az oldal tájolásának megfelelő betűt, és lapolás sor-számait jelölték. Az ácsjelek a torony felfelé haladva és tornyonként is változtak, hiszen a megbecsült, nagy tudású mesternek ebben is egyedi, sok esetben a díszítő faragásra emlékeztető kéznyoma volt. A lónyait építő matolcsi mester – aki a jándit is megalkotta – kilétét ma is őrzi a rovátkolt írás a torony szembetűnő vízszintes gerendáján: „Kakukk Imre átsmester tsinálta, Bán Péter legényivel 1781-ben”. Hasonló okból ismerhetjük Lukács János ács mestert (Tákos) Papp Mózes (Tivadar) vagy Garda András és Farkas Jánost (Kölcese). Ugyanakkor nem tudjuk, hogy a legmonumentálisabb nyírbátorit vajon ki építhette.

A toronytest megfelelő felületeit előre belécezték, bezsindelyezték, leginkább hozott fenyő faanyaggal. A luc vagy jegenyefenyő alapanyagot Erdélyből, vagy a Kárpátaljáról hozták. A kerengő és az alsó ereszmellvédőfalait bedeszelték 20-35 cm széles desz-

kaborítással. Egyedül ezeknél a munkáknál használtak rögzítésre kovácsolt vasszegeket. Végezetül a zsindefelületet vörös színűre festették be, feltehetően lenolaj alapú festékkel. Érdekes, hogy az építéskor a fiatornyokat eredetileg sem rögzítették, merevítették ki támoszlopokkal. Ez része az építők egyfajta furcsa „hanyagosságának”, hogy az a nagyfokú túlbiztosítás, ami oly jellemző a torony alsó részében, az felfelé haladva csökken, olyannyira, hogy sokszor állékonysági szempontból is fontos merevítéseket hagynak el. Hogy ez az akkori egyre fogyó pénz vagy a felelőtlenség (Ahol nem látják, ott minek jól csinálni?) számlájára írandó-e, nem tudhatjuk.

De a tornyok évszázadokat átvészelve ma is állnak, és generációkat fognak még szolgálni, terelgetve őket Isten felé. Ahogyan Elek Artúr megkapóan szép, ihletett sorokban ír róluk: „A haranglábat, mint annyi karcsú társát,



Ácsjelkép

azért építették az emberek, hogy kinyúljon közülük, föl a fellegek alá, az Isten számolyáig és kiterítse imádságait az ég királya elé. Harangokat búztak föl reá, csilingelő, morgó és bőmbőlő fémshájákat, hogy az emberszívek panaszát és vágyakozását égisz sűrjék. És hogy elimádkozzák a város fejéről a veszedelmet, a cikázó villámot és az el-lenség pusztító badait.”

Felsejlik előttem a Selmecről Sopronba vitt ábra a fa hosszmetsetét harang alakban ábrázolva, mely hasonlított a földből kinőtt fa harangtoronyokra. Mint ha csak integetne messzi erdei társainak, mint hatalmas emberi hősalak, dacolva a villámcsapásokkal. A sistersgő, fülsiketítő dörgésekre ma is emlékszem, amint ott a torony tövében félelemmel kucorodtunk egymáshoz testvéreimmel.

Lengyel László Zoltán
erdőmérnök – szülőfaluja Lónya

Az ásoththalmi erdészeti szakiskola és az Erdészeti Lapok évszázados kapcsolata

Andrés Pál – tanerdő vezető, Bedő Ferenc Középiskola, Erdészeti Szakiskola, Ásoththalmom

Az Erdészeti Lapok 150 évre visszamenő évfolyamait átlapozva az alapításának 130. évét ebben az évben ünneplő szakiskola története bontakozik ki. Az évszázados közös múltból eredően nagyon sok írás kötődik az ország első erdőőri szakiskolájához, amelyről a megnyitását követő években különösen sok írás jelent. Ezen írásokat felhasználva igyekszem képet adni iskolánk történetének első éveiről.

Az Országos Erdészeti Egyesület megalakulásától kezdve következetesen harcolt az alsó fokú erdészeti szakoktatás megteremtése, majd fejlesztése érdekében. A korabeli Erdészeti Lapok hasábjain és a válaszmányi üléseken mind erőteljesebben merült fel az erdészeti szakoktatás megteremtésének az ügye. Így többek között Ruttner Antal az EL 1878. évi áprilisi számában a következőket írja: „... én a mai viszonyok között oly erdőőröket kívánnék nevelni, a kik a kisebb erdőbirtokosok igényeit is kielégítsék, ez esetben pedig legalább is azt kell tudniok, a mi az „Erdőörben” és illetőleg a vele azonos jelzettem műveiben foglaltatik. „Az erdőőri szakiskolának ugy szellemi, mint anyagi ügyei tartozzanak az „Országos Erdészeti Egyesület” jogköréhez.”

A hosszas vajúdas után a történelmi Magyarország első erdőőri szakiskolája Szeged-Királyhalmon 1883. október 10-én nyitotta meg kapuit. Az EL 1883. évi októberi számának első lapjain Horváth Sándor, az OEE akkori titkára Az első erdőőri szakiskola címmel írt az ünnepélyes megnyitóról. „Az elismerés e támogatásért első sorban itt is az erdészet ügyének oly sok érdemben gazdag barátját, Tisza Lajos szegedi kir. biztos ő nagyméltóságát illeti, ki Szeged újjáteremtésének nehez munkája közepette is készséggel vállalta magára nemcsak az új intézet felépítésének és berendezésének gondjait, hanem Szeged város hozzájárulásának kieszközölését is, mely nélkül bizonyára évekkal odáztatott volna el a célba vett feladat megvalósítása.”

Horváth Sándor részleteket közöl Bedő Albert országos főerdőmesternek az iskola megnyitóján elhangzott beszédeből, amelyet a következő gondolatokkal zárt: „Adja a Magyarok Istene, hogy az ország ezen első erdőőri szakiskolájában, melyet ugyancsak az első országos főerdőmester nyit meg, a magyar erdészek évezredekén át és az idők végtelenéig hirdessék az erdészet taní-

mére örökre virágozni fog, s vele együtt ez erdőőri szakiskola is, melyet ezennel megnyitottnak nyilvánítok.”

Az EL 1884. februári számának halálozási rovatában jelent meg az iskola első igazgatójának, Révész Károly erdőmérnöknek a halálhíre. „Derék vezetője, Révész Károly in. kir. főerdész, alig néhány hónapi hasznos működés után birtelen elbunyit. A boldogultat előljáróinak bizalma s saját buzgalma szólíták az új intézet élére, melyet az ott töltött rövid idő alatt és a kezdet sokféle nehézségeivel szemben is a biztos felvirágzás felé vezetett.”

Az EL 1884. augusztusi száma közli az alábbi hirdetést: „Hirdetés a szeged-királybalmi erdőőri szakiskolába felveendő növendékek tárgyában... Szeged város határában, Királybalmán, busz havi tanfolyammal megnyitott erdőőri szakiskolába a f. évi október hó 1-től kezdve tizenkét tanuló fog felvételt. Ezek közül hat teljesen ingyen ellátásban részesül, csakis a rubázat (legalább egy rendes felső ruha, egy pár téli csizma, hat ing, hat lábravaló, hat zsebkendő és hat lábbeli), valamint az oda- és visszautazás költségeit tartozik fedezni.” A felvételre jelentkező tanulóknak többek között a következő követelményeknek kellett megfelelnie: „Legalább tizenhét éves életkor; feddhetetlen élet s jó erkölcsű magaviselet; ép, erős, egészséges, munkához szokott és az időjárás viszontagságait elbíró testalkat, ...”

Az EL 1885. évi februári száma az Erdészeti rendeletek tára cím alatt közli a királybalmi erdőőri szakiskola szabályzatát. A több mint négyoldalas összesítés egyebek között részletesen szabályozza a felvétel rendjét, az oktatás témáit, a vizsgáztatást, és az iskolai viselkedés előírásait. „Az erdőőri szakiskola célja: az erdőőri teendők elvégzésére alkalmas egyéneket képezni.”

Az EL 1885. évi márciusi számának első írását Földes János, az iskola akkori, sorrendben harmadik igazgatója írta „A királybalmi m. kir. erdőőri szakiskola er-



1883 októberi címlap

tásait, adja Isten, hogy ez iskolának bazánkban még számos basonló társal legyen, mert ha az ország minden erdejénél a mivélségi és használati munkák teljesítése körül oly erdőőrök fognak munkálkodni, mint a minőket ez iskolában nevelni kívánunk: akkor az esőtöslátó kopár homokterületek helyét áldástadó erdők fogják elfoglalni, s a távol hegységek megromlott erdei is viruló állapotba jöven, sem a Tisza, sem a Maros, sem a Duna, sem a Vág, sem az Ipoly, sem a Hernád vizének medrei nem fognak oly rohamosan emelkedni, mint ez most történik, és a vízvész okozta romjaiból most szép jövőre kelő Szeged szab. kir. városa is bazánk örö-

dei munkálatainál gyűjtött tapasztalati adatok” címmel. „Az erdősítésről eddig nem birunk viszonyainknak megfelelő adatokkal. A használatban levők nagyobbára Schindler „Portefeuille für Forstmanner” czimű munkájából vétettek, tebát egészen német területekről való.” – indokolja munkáját a szerző. Számos megfigyelése közül érdemes kiemelni a cserebogárpajorok elleni küzdelemről írt sorokat. „Okulva u. i. azon a tapasztalaton, hogy a földforgatók munkája közben igen sok felszínre hozott pajod újból a földbe temetődött, minden 10 pajodért 1 kr jutalom lön megállapítva a forgatók részére.”

Az EL 1885. szeptemberi és októberi számai ugyancsak Földes Jánosnak a szakiskola évi tanulmányútjáról írt beszámolóját közlik. Az iskola tanulói az előző évben tíznapos erdélyi tanulmányúton vettek részt. 1885-ben a deliblái homokpusztákat látogatták meg. „...a szeged- királyhalmi erdőri szakiskola növendékei, e sorok Írójának és Cbr. Nagy Antal segédtanárnak vezetése alatt tanulmányi körutazást tettek Deliblatra és az Oravicztól Resitzáig terjedő vidékre. E kirándulás azért tervezetett a fentnevezett vidékekre, hogy a növendékeknek alkalom nyújtassák, a természetben megismerkedni úgy a bomok-kötés nagyban való gyakorlati keresztülvitelét Deliblaton, mint a fogalom körükbe eső, többi erdészeti viszonyokat, kezelési és használati módokat és eszközöket az osztrák-magyar államvasút krassó-szörénymegyei erdeiben...”

Az EL 1885. évi decemberi számában jelent meg Földes János „A szeged- királyhalmi erdőri szakiskola ismertetője” című írása. „Ezen intézet csak 1883. évi október hóban nyitattván meg, a kezdet nehezégeivel küzdeni kénytelen. ... E szakiskola legelső ez országban, s így annak szervezete példánykép nélkül, önállólag és függetlenül fejlesztendő ki.” – írja a bevezetőben Földes. Az

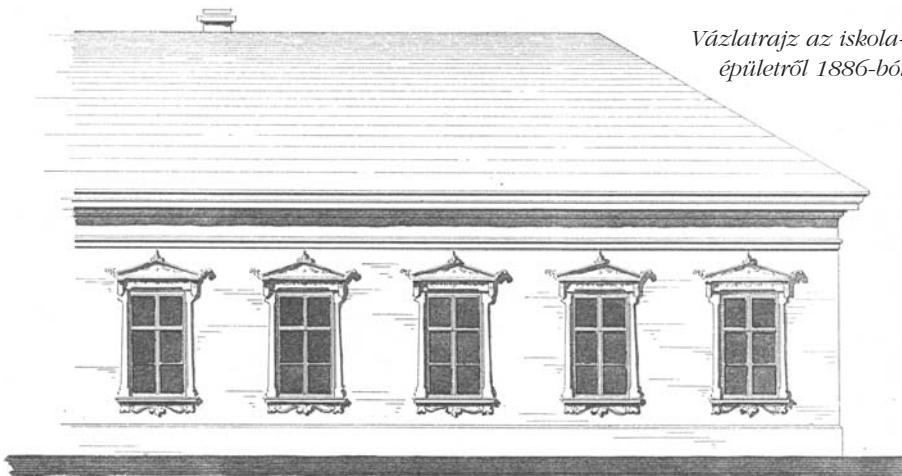
iskola fontos feladatáról így vélekedik: „... melyen az utódok haladva, elérhetik azt, hogy az eddig jóformán ismeretlen alföldi bomokerdősítési viszonyok s a keresztül viendő erdősítés mikéntje, rövid idő alatt erdészetiünk egyik legalaposabban kikutatott problémája lesz, úgy, hogy már az eddig elért eredmények után is bizton állítható, hogy az alföldi befásítás nem lesz többé elérhetetlen vágódásunk.”

A belső szervezet fejezetben olvashatunk az iskola tanulóiról, tanításukról. „A növendékek száma egy-egy évfolyamon 10-14, összesen 24, kik a földmívelési miniszteriumhoz július hó végéig benyújtandó folyamodványok alapján, melyben ép, erős testalkatuk s legalább 17, legfeljebb 35 éves életkoruk okmányolandó, vétetnek fel, ... A tanfolyam október 10-én kezdődik s két évig tart. Szünetidők nincsenek.”

„Az oktatás egyrészt az erdőörnek szükséges elméleti és gyakorlati ismeretek megszerzése, másrészt az előforduló mindennemű erdőművelési munkák sajátkezű végzésére terjed ki, ... A tanításnál vezérfonalul a Bedő Albert által írt „Erdőör” czimű könyv szolgál, e mellett a számítás-, rajzolás-, írás- és vadászat-tanból, továbbá az alkotmánytan, földrajz és magyar nyelvtan alapismereteiből, külön oktatásban részesülnek.”

1885-ben Temesvár-Vadászerdőn, 1886-ban Liptóújváron, végül 1893-ban Görgényszentimrén egy-egy újabb erdőri szakiskola nyitotta meg kapuit. Emiatt számos hirdetés, szabályzat már a meglévő erdőri szakiskolákra együttesen jelent meg. Közben Földes Jánost 1886-ban Besztercebányára helyezték át. Utódai közül Chrenóczy Nagy Antal a Földmívelésügyi Értesítőben, míg Teodorovits Ferenc az Erdészeti Kísérletekben publikált. Mindezek miatt az Erdészeti Lapokban az iskolánkról szóló írások száma lecsökkent. ❁

Vázlatrajz az iskola-
épületről 1886-ból



Az Erdészeti és Gazdászati Lapok 1866. évfolyamában tízrészes cikksorozat jelent meg „Állatélet erdeinkben” címmel. Az egykori megfigyelések számíthatnak a ma olvasójának érdeklődésére is, ezért azokat ismét közzétesszük.

Állatélet erdeinkben I. (Erdészeti és Gazdászati Lapok, 1866. február)

Miután vad állataink közül a farkas már januariusban párosodott, következik február hóban a róka, a vidra, a nyuszt és a nyest. Február végével pedig, vagy kemény hidegek mellett csak martius kezdetén párosul először a mezei nyul.

Ez a párosodást általában annál hamarabb kezdi, minél több tápláléka van. Nagyon érdekes látvány félénk, hosszfülű legényünket a szerelem gyenge pillanataiban meglesni. A hím szünet nélkül kóborolván, mint a kutya orrával keresi a nőtény nyomát a földön, s mihelyt összalálkozott egy pár, azonnal kezdődik a szerelmes ingerkedés. A nőtény körben szaladgál, a hím utánna, nem sokára azonban megáll a meghódított kedves és üldözőjének mintegy értésére adja, hogy bájait neki fölálldozni kész. Erre a hím azonnal forró szerelmét tetteleg is bebizonyítani igyekezik, mi mellett azonban annyira nevetlenül viseli magát, hogy a legmagasb elragadtatás percében kedvesének nagy szőrcomókat tép ki.

Ezen szőrcomókat találván a vadász, bizton tudhatja, hogy bekövetkezett a párzási idő, s ezentúl, mint az állatok barátja nyulat többé löni nem fog. Ritka eset azonban, hogy a hímnyul a szerelem élvezet harcz nélkül élvezné. Rendesen 3-4 hím üldöz egy nőtényt és a legfürgébbnek jut a győzelem pálmája, de megtörténik az is, hogy mig két vagy három urfi egymásra tör és szerelemfáltésben egymást arczsapásokkal látja el, azalatt az élvsóvár asszonyosság egy negyedikkel a sűrűségben eltűnik. – Vadászok állítják, hogy ezen a nézőre nézve igen mulatságos szerelmi harczok, néha komoly véget is érnek, minthogy egyik nyul a másiknak szemét is kiüti.

Kriesch

http://erdeszetilapok.oszk.hu/00365/pdf/00365_094-095.pdf

Referálta: **Haraszti Gyula**

RÁDI JÓZSEF: Kalocsán Gemencről

Az elmúlt év végén jelent meg Rádi József: Kalocsán Gemencről című rendkívül munkaigényes, hatalmas gyűjtőmunkán alapuló, kiválóan szerkesztett hézagpótló műve. A vaskos kötet 600 oldalra rúg és 233 ábra; fényképek, korabeli térképek, tervrajzok, oklevelek teszik még értékesebbé a kiadványt. Kiadója a Pro-Invest Kft., megjelenését pedig az OTP Bank és a Gemenc Zrt. támogatta.

A szerző, Rádi József gyakornokként került a Dunaártéri Erdőgazdasághoz és ott is maradt nyugdíjazásáig. Valójában három cégnél dolgozott (Dunaártéri Állami Erdőgazdaság, Gemenci Állami Erdő- és Vadgazdaság, Gemenc Rt.) anélkül, hogy munkahelyet váltott volna. Kétévi erdőrendezői, illetve műszaki vezetői munka után 1968-tól 1993-ig erdészetvezetőként tevékenykedett az erdőgazdaság bajszentistváni erdészeténél, majd a cég termelési vezérigazgató-helyettesévé nevezték ki és ebből a beosztásából ment nyugdíjba.

Pályafutása alatt az ártér és a Duna megszállott szerelmese lett, ezért kezdte kutatni annak múltját.

Rádi József kollégánk hároméves kalocsai levéltári kutatásainak eredményét osztja meg velünk könyvében. A bevezetőben idézett Illyés Gyula: Tolnai erdő című verse után a szerző így *„A költő sorai mindent elmesélnek arról a csodálatos erdőről, melyben volt szerencsém 37 évet eltölteni. A Teremtő megadta a lehetőséget, hogy a munkám és a bobbim is ugyanaz legyen.”*

A kötet alcíme szerint a Kalocsai Érseki Uradalom erdő- és vadgazdálkodásának történetét dolgozza fel az 1700-as évek végétől 1945-ig. A történelmi áttekintés után az érseki uradalom birtokait és gazdasági szervezetét vizsgálja fel. Ezt követően két nagy fejezetre bontva tárgyalja az itt folyó erdő- és vadgazdálkodást. Az együttesen közel 300 oldalas fejezetekből részletesen megismerkedhetünk a geológiai-, talajtani és hidrológiai viszonyokkal, az Alsó-Duna-ártér éghajlatával, az ide tartozó egykori erdők leírásával, az elmúlt évszázadok dunai áradásaival, de az uradalom csemetetermelési, erdőfelújítási, telepítési és fahasználati tevékenységével is. Az itt olvasottakból két érdekes részlet ragadta meg a figyelmemet, mégpedig, hogy 1892-ben (!) először vetettek az uradalom területén fekete diót, de a fa

értékesítését tárgyaló részből az is megtudható, hogy: *„A „kótya-vetyén” (árverezésem) nyertes vevőknek ún. kaparásaik (vágásvezetők) végezték a kitermeléshez szükséges összes munkát, azaz a munkások szervezését, a parcellák kijelölését, bosztolást, felvételezést, ellenőrzést, napszámbejegyzését.”* A vadgazdálkodási fejezetben külön részben található a történelmi adatok a vadaskerti és a szabadterületi vadgazdálkodásra vonatkozóan. Természetesen megismerkedhetünk a méltán híres szarvasállomány lelövési adataival és az eddig már három világrekord szarvasróféat adó Alsó-Duna-ártér első rekorderével, az 1891-es szálkai agancscsal, az egyes vadaskertek állományával, de az érseki konyhára annak idején beszállított vad mennyiségével is.

A szerző azonban nem elégszik meg az érseki uradalom erdő- és vadgazdálkodásának részletes tárgyalásával, hanem külön megjeleníti a térség halászatát, természetvédelmi vonatkozásait, valamint az erdei kisvasút és hajóüzem történetét.

A kötet külön kis gyöngyszeme a mellékjövedelem termeléséről szóló rész, ahol az idesorolható 27 tevékenységről, kezdve a faszénégetéssel, a lőtéri árendán, a pálinka- és serfőzde-, száloda-, csárda- és mészárszék-bérleten keresztül a méhészetig bezárólag hoz érdekes levéltári adatokat.

Az uradalom erdészeti és vadászati épületeit, hídjait, Gemenc kereszzeit is nagy alaposítással tárja elénk a könyv, gazdagon illusztrálva fényképanyaggal és a korabeli tervrajzok másolataival.

Az érseki uradalom üzemterveiről megtudhatjuk, hogy 1881-ben elsőként a bácsi erdőkre vonatkozóan készültek el, méghozzá a mellékletek tanúsága szerint nagy gondossággal.

A kötet kitér a Kalocsai Érseki Uradalom kapcsolatára az erdészeti oktatási intézményekkel, mint a Királyhalmi szakiskolával, a Selmechányai Akadémiával, később a Soproni Főiskolával.

Szívet melengető az a fejezet, ahol az Országos Erdészeti Egyesületre vonatkozóan részletesen is felidézi az 1874. évi, Kalocsán megrendezett egyesületi vándorgyűlés történéseit. Jó tudnunk, hogy az egyesületnek tagja volt a kalocsai érsek és valamennyi erdőmérnök



alkalma-
zottja is.

Gemenc életét mindig is meghatározták az árvizek, de nemcsak erről, hanem valamennyi abiotikus és biotikus károsításról találhatunk érdekes adatokat a következő fejezetben. Megtudhatjuk például, hogy 1862-ben a Gemenci erdőben 9 falkában 6 ezer birkát legeltettek, vagy hogy az 1943. évi nagy szárazság és takarmányhiány miatt engedélyezték az erdei legeltetést és makkoltatást.

A közgazdasági mutatókat tartalmazó részből valóban kitűnik, hogy az uradalom erdő- és vadgazdálkodása mindenkor hatékony volt. Például az erdészeti ágazat bevételarányos nyeresége 1913-ban 47%, míg 1914-ben 59%, sőt 1921-ben már kis híján 60% volt.

Talán a legszínesebb, legérdekesebb fejezete a könyvnek az Érseki Uradalom személyzeti leírása, ahol több egykori erdőmester aláírásait is megtalálhatjuk 1778. és 1941. között, az erdőinspektor 1836-ból származó írásbeli utasításából pedig rendkívül érdekes és ma is megszívlelendő leírásokat találhatunk. Itt látható e sorok írójának kedvence, az 1764-ből származó erdőcsösz és fatolvaj találkozását bemutató rajz is.

A rendkívül gondos munkát a könyvben előforduló régi mértékegységek átváltása, illetve az abban található latin és magyar szakszavak kifejtése zárja le.

Végezetül hadd idézzem Dr. Koncz Istvánnak, a kötetet ajánló sorait: *„Fogadják úgy ezt a kitűnő munkát, ahogy a szerző a kezünkbe adta: alázattal, és akkor talán Önöknek is meg fogja adni a sors, hogy életútjukkal nyomot hagyjanak maguk után.”*

Dr. Sárvári János
a Könyvtár őre

Kalandom a gledícsiákkal

Közismert fajunk leírását a különböző dendrológiai munkákban megtalálhatjuk. Arról viszont ritkán adnak hírt, hogy az Észak-Amerikában honos alapfaj (*Gleditsia triacanthos*) leírását és besorolását végző Linné a *Gleditsia* nemzetség nevet Montpellier botanikus kertje igazgatójának emlékére J.L. Gleditsch-ről választotta, aki tevékeny részt vállalt az Újvilágból átkerült faj szaporításában és európai terjesztésében. A binominális nomenklatúra szerinti fajnevet pedig morfológiai jelleg alapján jelölte.

Számomra magyar nyelvű népi elnevezése pontatlan és megtévesztő (Krisztustövisfa, koronatóvis, koronaakác, Krisztus akác, Jézus Krisztus koronája stb). Téves az a közhit, a Szentírás szerint Jézus fejére tett tövisből font korona alapanyagául fajunkat használták fel. A gledícsia csak az 1700-as évek elején került Európába, viszont Krisztus korában a Szentföldön több őshonosan előforduló cserjefaj is élt, mely anyaga lehetett a korona készítésének. Erre vonatkozó egyértelmű és megbízható információval a kutatók nem rendelkeznek. Valószínűsíthető, hogy a koszorú az európai krisztustövis (*Paulinus spina christi*), a palesztin krisztustövis (*Ziziphus spina-christi*) és a tuskés vérfű (*Sarcopoterium spinosum*) felhasználásával készült. Ezen felül a magyarul töviskorona névvel illetett évelő cserjefaj és kedvelt dísznövényt is a megtévesztő elnevezésű esetek közé sorolhatjuk (*Euphorbia milii*).

Az említett sok névhasználat miatt a faj magyar nyelvű jelölésére a tövises lepényfa elnevezést tartom a legjobbnak, mert számos tövis nélküli változat is ismeretes.

Mindezen előzetes után következzenek a kalandok:

Gyakorló erdész koromban a határ dűlőútjait járva feltűnt, hogy a földutakat kísérő akác, kökény, galagonya stb. alkotta erdősávokban a lepényfa már megszűröl felismerhető lombszínéről, méreteiből termetéről, jellegzetesen csavart hosszú barna hüvely terméséről. Az is megfigyelhető volt, hogy felszínhez közeli, terület gyökérzetének és sarjadó képességének köszönhetően az akácnak erős a területfoglaló képessége. Ezért állandóan „átgyalogol szomszédolni” a határos szőlőbe és gabonáblákba, amit gazdaság kollégáink nem fogadnak jó szívvel. Ezzel szemben a lepényfa – karógyökere révén – tuskóról sarjad ami azt jelenti, hogy az utód mindig az erdősáv tengelyében marad.

Amikor nagy teljesítményű, széles vágószerű aratógépek érkeztek a mezőgazdasági üzemekbe, akkor kiderült, hogy ezeknek a táblák közötti közlekedéséhez helyenként keskeny a kétoldali fásorokkal övezett út. Feladatuk kaptam az útszélesítést, ami fakivágásokkal, tuskózással és talajjegyentéssel járt. Ekkor közvetlen tapasztalatokat szerezhettem arról, hogy milyen rendkívül nehéz körülményeket teremt a tövises lepényfával történő munkavégzés. Eltűntödttem azon, milyen kár, hogy ez a szép faj ilyen nagy hendikeppel rendelkezik.

Majd később faiskolai árjegyzékeket böngészve két tövis nélküli változattal találkoztam. (*G. var. inermis* és *elegantissima*). Azonnal megragadtam az alkalmat és 3-3000 csemetét vásároltam, amit akác, szürkenyár, fekete dió és pusztaszil csemetékkel kiegészítve 1,5 ha terület telepítésére használtunk fel. A telepítést részben szántó, részben szőlőművelésből átkerült területen, tipikus A-szNy célállománynak megfelelő termőhelyen, mélyforgatás utáni tavaszi gépi ültetéssel hajtottuk végre. Az ültetést követő napokban bőséges áztató esőzés jól beiszapolta a fűcskakat. Ezért az egyébként szokásos ültetés utáni töremetszést elhagyva vártuk a csemeték zöldülését.

További kedvező körülményeknek köszönhetően a műszaki átvétel idejére szinte 100%-os eredésű 70-100 cm magasú csemetesorok várták sorsuk megítélését. Felügyelőnk – aki technikai osztálytársam és jó barátom volt – nem készítettem fel előre a látnivalóra. Kíváncsi voltam reakcióira, ami nem is vártott magára.

– Hát ez meg mi?

– Nem ismered Keresztési legújabb akác klónjait? Bősztíttem Őt. – Most mondd meg, mit kezdjek ezzel a hülyeséggel?

– Sorold be A-szNy célállománynak és az üzemtervező annak idején majd helyére teszi a dolgot.

– Csalásra akarsz kényszeríteni? Mikor érted már meg, hogy vannak előírások és ... Neked erdőt kell telepítened nem Getsemáne-kertet!

– Miért? Neked sem a keresztbe-hosszába tárcsázott, fűszál nélküli felnyesett karók glédája jelenti az erdőt.

Hosszasan vitattuk a kialakult helyzetet. Végül 50%-os erdősültséggel és A célállományként került rögzítésre a felvételi lapon az állomány. Eddig győzelem. De a

valójában nem hiányzó 50%-ot is előírta A-szNy pótlásra, mondván hogy a többi elegy ügyvis visszabújik székényében a földbe. Én eközben már azon gondolkodtam, hogy a sok fényigényes alá milyen talajjármal alsóbb szintre valókat találjak.

A kecske és káposzta dilemma megoldására pedig elhatároztam, hogy az állomány mellé jobbról-balról néhány sort mellé húzunk az előírt pótlási csemetével. Miután gondolatban megoldottam a feladatot nagyon büszke voltam magamra.

Azonban az időjárás és a vad alaposan elvette kedvem. Kegyetlen tél következett. Hóolvadás után tapasztaltuk, hogy az őz és a nyúl a szó szoros értelmében földbe rága a csemetéket. Mínt ha megborotválták volna a területet. Még az útszélen feltörő büdös illóolajú bálványfa sarjait is megrágták éhükben.

Becsuktam a szemem és máris hallani véltem az „Ugye megmondtam ...” kezdetű korholó felügyelői monológot. Mi lenne a legjobb? Kiszántani és újrakezdeni? Ez a teljes kudarc beismerése. Húzassak géppel a sorok közé a pótlási csemetéből? De ha ez is olyan jól sarjad, mint az alapfaj, akkor felesleges és ráadásul még a gépi talajápolást sem tudom megoldani. Majd az idő dönt jelszóval magára hagytam a területet. A várható sikertelenségből eredő anyagi veszteség pótlására néhány hektár terület felüli telepítésről gondoskodtam.

Egy nyár eleji nap reggelén beosztott kollégám azzal állt elélem, hogy ha kedvem van, akkor csatlakozzak hozzá. Szeretne mutatni néhány dolgot. Köruntunk során érintettük a szóban forgó területet is. Nagy örömmre – kis túlzással – szinte élősvény sűrűségben soroltak a csemeték. Gondos hajtásválogatást végeztünk és a későbbiekben már nem okozott problémát a fiatalos, csak a politika. Alaposan kirántották a számlit alólunk. A gazdaságok szétestek, erdek kárpótlás alá kerültek és nagy részük hosszú időre kellő szakmai gondoskodás nélkül maradt. Én is messze kerültem, a továbbiakban már nem állt módomban figyelemmel kísérni és befolyásolni játékom sorsát.

Sajnálom, ebből többet kellett volna produkálni. Ez a hiányérzetem csak megerősödött bennem, amikor évekkel később, őshonos termőhelyén is találkoztam a rendkívül sokféle megjelenésű változatokkal is. (*G. aquatica*, *G. xtexana*, *G. moraine* stb.). Mindezek ellenére jóleső érzéssel gondolok vissza a lepényfákkal folytatott flörtömre.

Dr. Darabos István
erdőmérnök

A pilisi üveggyártás

A legkésőbb meginduló – és a legrövidebb ideig tartó –, ám ipartörténetileg kétségtelenül a legérdekesebb pilisi erdei mellékhasználat. Szorosan összefügg a falu melletti legelőn látható pálos kolostorrommal. E kolostor írott emlékei közül sajnos egy sem maradt fenn. Ezek együtt pusztulhattak el a rendházzal a mohácsi csata után, amikor az ország szívébe nyomuló török hadak az akkor ismeretes 170 pálos objektum közül jó néhányat megsemmisítettek. A pilisszentléleki pálos kolostor saját írásos emlékeinek hiányát némileg pótolják a rend történetének krónikái.

E források szerint IV. Béla királyunk gyakran vadászott a Pilisben, és közben szívesen megpihent a pálosok közeli, legelső zárdájában: a mai Kesztyölc-Klastrompusztán. Az 1260-as években e kolostor lakója volt a szentéletű Benedek testvér. A király többször beszélgetett vele, és az ő szavain felbuzdulva elhatározta, hogy a mai pilisszentléleki rommal azonos vadászkastélyát a pálosoknak adja újabb kolostor alapítása céljából (A rendi krónikák egyike 1265 nagybőjtjére teszi ezt az eseményt). A kolostoralapítás azonban csak jóval később következett be, amikor IV. (Kun) László 1287-ben végrehajtotta nagyapja rendelkezését, és átadta Benedek-völgyet – a mai Pilisszentlélek területét – a pálosoknak. A szintén pálosbarát Róbert Károly és Nagy Lajos királyunk további jelentős adományokkal növelte az új kolostorhoz tartozó birtokot (1323 és 1378).

A török uralom másfél évszázada alatt vadonná változott a kolostor és környéke, így találták azt a Buda felszabadulása (1686) után a hajdani kolostoraik felkeresésére kiküldött szerzetesek. A rend nagy lendülettel látott hozzá az újraterelítésre. Valamennyi középkori kolostor felújítására azonban nem került sor, mivel időközben megváltozott a pálosok munkaterülete. A remeteéletet a lelkipásztorkodás és – elsőként Pápán – az ifjúság nevelése váltotta fel. A távoli erdők és magányos völgyek helyett inkább a városokban volt szükség szerzetesekre. Az egyik ilyen új település volt a pesti rendház, amely a 18. század legelején rohamos fejlődésnek indult. Ennek első per-

jele – Horváth Bernát – 1689-ben szerezte vissza Pilismarótot (ez a középkor végén a visegrádi pálos zárda birtoka volt) és vele együtt a hajdani pilisszentléleki kolostor birtokát is. Egyelőre nemigen vehették hasznát ennek a távoli, nehezen járható erdőségnek. Bakay Imre prior azonban Pesten új templomot és rendházat – ma az Egyetemi templom és Központi szeminárium – kezdett építeni. E nagy vállalkozáshoz természetesen sok pénz kellett. Így került sor a pilisszentléleki völgy hasznosítására 1703-ban, amikor is Bakay prior üveggéző mesterrel telepített le itt, aki az erdő fáját használva kemencefűtésre és hamuzsírforrásra, jövedelmezővé tette e térséget.

Az üveggéző alapanyaga, a kvarchomok (szilícium-dioxid [SiO₂]) a közeli



Csipke-völgyben és Lencse-hegy lábánál ma is megtalálható, ám kitermelése már nem gazdaságos. András mester – akit foglalkozása révén Hutás Andrásnak nevez a fennmaradt három szerződés – évi 110 rajnai forint bérleti díj fizetésére és 5 rajnai forint értékű üvegáru szolgáltatására kötelezte magát (Tájékoztató: 1 akó = kb. 50 liter bor ára 4-6 forint; 4 ökör 90 forint; 4 ló 84 forint volt abban az időben). Ezt tükrözi az első szerződés magyar nyelvű szövege:

„1703. május 13-án kezdődik Andrásnak, a szentléleki erdőségben lakó üveggéző mesterünknek, bérleti éve. Évi bér fejében 110, azaz százötven rajnai forintot tartozik fizetni nekünk. Ezen felül üveget is tartozik adni a rendház szükségletére 5 forint érték erejéig. Ennek az összegnek fejében

FT engedélyt adtunk nekik, hogy kasszálják a szentléleki rétet ezen a nyáron. Ők viszont kötelesek őrizni az er-

dőt és távol tartani a betolakodó szomszédokat. Ha pedig rajta érik őket, hogy másoknak fát adnak el, vagy szabad bejárást engednek nekik és nem állják útjukat, esetenként 40 forint bírsággal büntöndbetnek. – Kelt (Pilis)maróton, a fenti évben és napon. - Bakay Imre testvér” (Magyar Országos Levéltár – Kamarai Levéltár – Acta Paulinorum – Conventus Pestiensis – fasc. 5.).

Hutás András mesternek vélhetően a szerződés megkötése előtt már ehelyütt kellett tartózkodnia, hiszen előzetesen meg kellett ismerkednie a tereppel; fel kellett tárnia a homokbányát; letelepedésre alkalmas hely után kellett néznie; s fel kellett építenie a kemencét: a *hutát*. Innen e kis erdei település régi neve, amely ma is él a nép ajkán: *Hutaszentlélek* vagy egyszerűen csak *Huta*.

Szinte megelevenedik a kép előttünk: az erdős hegyek között, a völgyi tisztáson, a patak közelében, a mai kocsmá és vegyesbolt helyén áll a huta. Mellette néhány kőből és fából összerótt kunyhó: a mai község jogelődje. Arrébb kis kert, szilvás, szántóföld, rét és legelő. A mindennapi kenyér megszerzésének munkáján túl a kis telep lakóinak fő gondja az *üveggéző*. E célból összegyűjtik a szelődöntött vagy tövön száradt fát. Kvarchomokot bányásznak és szállítják a kemencéhez. Az elégetett bükkfa hamujából hamuzsír (kálium-hidroxid [KOH]) készítenek.

Amikor mindez együtt van: kezdődik az olvasztás és a fűvás. A környékbeli vásárok idején pedig felkerekedik a mester és egy-két bizalmas embere, hogy pénzzé tegye a huta termékeit.

Rövidesen – a pálosok hívására – újabb szlovák telepesek kerültek a Felvidékről András mester és utódai mellé. Három évtizednyi fennállás után megszűnt az üveghuta, de ekkorra már megszületett a ma is élő kis erdei község. Az 1740. évi szerződésben már 16 családfő vállalja el *Horváth György* pesti priorral szemben az úrbéri szolgáltatásokat. E legkisebb pilisi falu lélekszáma ma 350 fő. Fél évszázada még 500 lakosa volt. Itt is fogatkozunk...

Forrás: *Dr. Prokopp Gyula: Pilisszentlélek története (kézirat, 1972. Esztergom)*

Dobay Pál
aranydiplomás erdőmérnök,
OEE Visegrádi HCs

Magánerdős közfoglalkoztatás 2013-ban

A Magán Erdőtulajdonosok és Gazdálkodók Országos Szövetsége (MEGOSZ) figyelemmel kísérte, támogatta és segítette a magánerdős közfoglalkoztatást az elmúlt évben is. A magánerdőkben tavaly több mint 1000 főt alkalmaztak sikeresen a program keretében és az azt lezáró elszámolások éppen lapzártánk időszakában fejeződnek be.

Az idei program előkészítése 2012. novemberében kezdődött meg, aminek keretében először felmértük a várható igényeket, amit mintegy 1260 fővel jeleztünk a Belügyminisztériumnak. A közfoglalkoztatási kérelmeket rövid határidővel még decemberben benyújtották a programban részt venni kívánók és általában 11 hónapos időtartamra tervezték azokat, figyelembe véve a várható 2013. február 1-jei programkezdést. Időközben azonban a beérke-

zett igényeket áttekintve és figyelembe véve a 2013. januárjában elfogadott új, megemelt közfoglalkoztatási béreket is, az illetékes szaktárca megállapította, hogy a különböző területekről érkező közfoglalkoztatási igények összességükben jelentős mértékben meghaladják a tervezett költségeket. Ezért szükséges volt a közfoglalkoztatási programok újratervezése az új bérekkel, illetve az is, hogy a közfoglalkoztatás maximális időtartamát 6 hónapban határozzák meg a korábban jelzett létszámok megtartásával.

Jelen pillanatban tehát a decemberben benyújtott kérelmek újratervezése folyik, az idei közfoglalkoztatási programok várható legkorábbi időpontja pedig 2013. február 11-re tolódik.



Ugyanakkor, nyilván sokan lesznek a magánerdősök között is, akik – figyelembe véve a vegetációs periódusban megnövekvő feladatokat – csak később, március-áprilisban indítják meg közfoglalkoztatási programjukat. Sajnos még a későbbi

programkezdések sem teszik majd lehetővé a közfoglalkoztatottak munkába állítását a következő szociális célú tűzifagyűjtési akciókban, hiszen addigra lejár a fél év. Reménykedünk, hogy erre vonatkozóan valamilyen megoldást találnak az illetékesek a programok meghosszabbítására, hiszen a rászorulóknak télen tűzifára, a közfoglalkoztatottaknak pedig munkára lesz szükségük.

Dr. Sárvári János
MEGOSZ

Erdész jelöltek az agrárkamrai választásokon

A Magán Erdőtulajdonosok és Gazdálkodók Országos Szövetsége (MEGOSZ) és az Országos Erdészeti Egyesület (OEE) együttműködött az újonnan felálló Magyar Agrár-, Élelmiszer-gazdasági és Vidékfejlesztési Kamara megyei küldötteinek jelölésében. A két szervezet együttműködése eredményeként összesen 66 erdész kolléga küldött-jelöltként indul a kamrai választáson a Magyar Gazdakörök és Gazdaszövetkezetek Szövetsége (MAGOSZ) listáján. A jelöltek közül 22 főt az OEE, 44 főt a MEGOSZ indított. Az egyes megyékben az OEE és a MEGOSZ által támogatott jelöltek a következők:

Megye	fő	Megyei jelöltek neve	Jelölő szervezet
Bács-Kiskun	5	Gemenc Zrt. (Csonka Tibor)	OEE
		KEFAG Zrt. (Sulyok Ferenc)	OEE
		Dr. Gácsi Zsolt (Kiskunsági Erdőgazda Kft.)	MEGOSZ
		Sípos István	MEGOSZ
		Olé István	MEGOSZ
Baranya	3	Mecsekerdő Zrt. (Keszi László)	OEE
		Miszlang Lajos	MEGOSZ
		Jambrich Miklós	MEGOSZ
Békés	2	Szász András Serfőző Ottó	MEGOSZ MEGOSZ
Borsod-A-Z.	3	Északerdő Zrt. (Zay Adorján)	OEE
		Polyefko István	MEGOSZ
		Dr. Hegedűs Attila	MEGOSZ
Pest, Budapest	6	Pilisi Parkerdő Zrt. (Zambó Péter)	OEE
		HM Budapesti Erdőgazdaság Zrt. (Horváth Dénes)	OEE
		Dr. Sárvári János	MEGOSZ
		Mihályfalvy István	MEGOSZ
		Dr. Somogyvári Vilmos	MEGOSZ
		Virág János	MEGOSZ
Csongrád	2	Ferenczi Géza (Erd.Szapa.Term.Ért.Kft)	MEGOSZ
		DALERD Zrt. (Vass Sándor)	OEE

Megye	fő	Megyei jelöltek neve	Jelölő szervezet
Fejér	3	Mercsek József	MEGOSZ
		Márton Edit (INT97 Erdészeti Kft.)	MEGOSZ
		VADEX Zrt. (Kisteleki Péter)	OEE
Győr-M-Sopron	3	Szabó Vendel	MEGOSZ
		TAEG Zrt. (dr. Jámbor László)	OEE
		KAEG Zrt. (Orbán Tibor)	OEE
Hajdú-Bihar	2	Áncsán György	MEGOSZ
		Dr. Gabnai Ernő	MEGOSZ
Heves	4	Répászky Miklós (MG ERDŐ Kft.)	MEGOSZ
		Mikó Károly	MEGOSZ
		Ágoston Gyula	MEGOSZ
		Egererdő Zrt. (dr. Jung László)	OEE
Jász-N-Szolnok	4	Luzsi József (Ártéri Ebt.)	MEGOSZ
		Sárközy Tamás	MEGOSZ
		Naturholz Produkt Kft.)	MEGOSZ
		Szekeres Zoltán	MEGOSZ
		NEFAG Zrt. (Dégi Zoltán)	OEE
Komárom-Esztergom	2	Váraljai Balázs	MEGOSZ
		Vértesi Erdő Zrt. (Kocsis Mihály)	OEE
Nógrád	3	Dombóvári Dénes	MEGOSZ
		Haáz Vince	MEGOSZ
		Ipoly Erdő Zrt. (Kiss László)	OEE
Somogy	5	Mocz András	MEGOSZ
		Tóth István	MEGOSZ
		Vajda László	MEGOSZ
		SEFAG Zrt. (Barkóczi István)	OEE
		HM Kaszó Zrt. (Galamb Gábor)	OEE
Szabolcs-Szatmár-B.	5	Támba Miklós (Napkori Erdőgazdák Zrt.)	MEGOSZ
		Csányi Károly	MEGOSZ
		Teremi Mihály	MEGOSZ
		Bacsikai Zsolt	MEGOSZ
		NYÍRERDŐ Zrt. (Szalacsi Árpád)	OEE
Tolna	3	Janovicz István	MEGOSZ
		Kelemen Tibor	MEGOSZ
		Gyulaj Zrt. (Göbölös Péter)	OEE

Megye	fő	Megyei jelöltek neve	Jelölő szervezet	Megye	fő	Megyei jelöltek neve	Jelölő szervezet
Vas	3	Mesics Ferenc Bertha Zsoltné Szombathelyi Erdészeti Zrt. (Bugán József)	MEGOSZ MEGOSZ OEE	Zala	3	Nagy Attila Norbert (Nanorb Kft.) Csillag Vince Zalaerdő Erdészeti Zrt. (Rosta Gyula)	MEGOSZ MEGOSZ OEE
Veszprém	5	Bodor Dezső Károly (Ihartú 2000 Kft.) Tóth Gábor Máté Zoltán Bakonyerdő Zrt. (Varga László) HM VERGA Zrt. (Tengerdi Győző)	MEGOSZ MEGOSZ MEGOSZ OEE OEE	Az agrárkamara választások 2013. február 1-21. között zajlanak. A küldöttválasztó megyei részközgyűlések időpontjai és helyszínei az Agrárkamara honlapján érhetőek el. A MAGOSZ listáján összesen 12 szervezet jelöltjei szerepelnek, köztük az OEE és a MEGOSZ által támogatott erdész szakemberek.			

MEGOSZ–OEE



Sikeresen működött első évében az ERTI kámoni ökoturisztikai központja

Idén tematikus évvel készülnek

Fennállásának első teljes évében sikeresen működött az Ökoturisztikai Központ a Kámoni Arborétumban. A létesítmény 2011. december 29-én nyílt meg hivatalosan a látogatók előtt. Szendi Zsuzsa ökoturisztikai vezető elmondta, majdnem 16 ezren voltak kíváncsiak tavaly a megújult kertre, a központ által szervezett rendezvényekre, kiállításokra.

Forrás: vaol.hu/Ambrózaizsuzsanna

További részletek az Egyesület honlapján: http://www.oee.hu/hirek/agazati-szakmai-kammon_sikeresev



Megkezdődött az EMVA támogatások kérelmezési időszaka Erdészeti gépbeszerzés és útfejlesztés – csak elektronikusan!

2013. február 1-jén nyílt meg az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (EMVA) társfinanszírozásában megvalósuló egyes beruházási jellegű támogatások kifizetése iránti kérelmek benyújtásának újabb időszaka.

Forrás: **MVH Sajtóközlemény**

További részletek az Egyesület honlapján: http://www.oee.hu/hirek/agazati-szakmai/emva_mv_h_palyazat



A „Levegő évének” nyilvánította az unió 2013-at

Fókuszban a levegőminőség javítása

Az Európai Unió a levegő évének nyilvánította 2013-at, így Magyarországon is fokozott figyelem irányul a levegő minőségének megővésére, javítására – hangzott Fazekas Sándor vidékfejlesztési miniszter egy Budapesti sajtótájékoztatóján. Kifejtette: a levegő tisztaságának fontos-

ságát az is mutatja, hogy Magyarországon évente mintegy 16 ezer halálesetért felelős annak minősége. A légszennyezés átlagosan mintegy 10 évvel rövidíti meg a magyar emberek életét. Példaként kiemelte a kisméretű szállópor-koncentráció csökkentésének jelentőségét a levegőben.

Forrás: **MTI, kormány.hu**

További részletek az Egyesület honlapján: http://www.oee.hu/hirek/erdekessegek-kitekinto/levego_eve



Lapozható pdf web-alkalmazás a honlapon

Új formában érhető el az Erdészeti Lapok aktuális tartalomajánlója

Az Országos Erdészeti Egyesület központi honlapja új funkcióval gazdagodott a tagság, a felhasználók, látogatók minél korszerűbb és igényesebb kiszolgálása, a gyors és hatékony információ-elérés érdekében. Egy hónapos tesztelés után a nyitólapon a mindig aktuális Erdészeti Lapok lapszám kis címlapképére kattintva, ún. lapozható pdf alkalmazás érhető el.

Forrás: **OEE**

További részletek az Egyesület honlapján: http://www.oee.hu/hirek/egyesuleti-hirek/lapozhato_pdf_tartalom



Egyesületi részvétel a Mezőgazdasági Könyvhónap megnyitóján

Február ismét a magyar agrár-szakkönyv- és szaklapkiadás hónapja

Az idei február ismét a magyar agrár-szakkönyv- és szaklapkiadás hónapja. A Mezőgazdasági Könyvhónap rendezvénysorozatának első állomása a február 4-én, a Magyar Mezőgazdasági Múzeumban tartott megnyitó ünnepség volt, ahol a felkért előadók az agrár-szakkönyv- és szaklapkiadás helyzetéről és a szakirodalom szerepéről beszéltek.

Forrás: **Magyar Mezőgazdaság**

További részletek az Egyesület honlapján: http://www.oee.hu/hirek/egyesuleti-hirek/mezogazdasagi_konyvhonap

Tartalmi helyreigazítás az Erdészeti Lapok januári számához

Sajtóhiba német fordításból

Az Erdészeti Lapok 2013. évi első számában új kezdeményezéssel és ezzel együtt újonnan induló rovatokkal találkozhat az Olvasó. A hazai erdészek nemzetközi ágazati kitekintését és folyamatokra való rálátását elősegítendő, nemzetközi szakmai híreket és sajtószemléket közöl a Lapok januári száma. Sajnálatosan azonban a lapszerkesztés ördöge sohasem alszik, így 4-5. oldalpáron megjelent „Közös erdészeti célok Európában” című cikkanyag, nyolcadik, utolsó előtti bekezdésében hibásan szerepel többször is az Egyesült Államok kifejezés. Helyesen: Egyesült Nemzetek vagy Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) értendő. Kérjük kedves Olvasóinkat, így értelmezzék a megjelent cikkanyagot. A megértést köszönjük!

Nagy László

Új kincsekkel gazdagodott Könyvtárunk

Legutóbb 2012 októberében számoltunk be az Országos Erdészeti Egyesület Wagner Károly Erdészeti Szakkönyvtárának gyarapodásáról. Most örömmel tudósítunk arról, hogy az elmúlt három hónapban ugrásszerűen megnőtt a Könyvtárnak adományozott, átadott kötetek, dokumentumok száma. Erről szeretnénk a következőkben — néhol rövid könyvismertetésekkel tarkítva — számot adni.

Nagy örömmel vettük kézhez **Puskás Pálnak**, a Nagyerdő Erdészeti, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. ügyvezető igazgatójának „A Debreceni Erdészet és a hajdúsági állami erdőgazdálkodás története” című nagyformátumú, rendkívül sok adatot, archív anyagot, fotót tartalmazó művét, amit éppen a legutóbbi könyvtári cikk újságdalán részletesen ismertettek.

Dr. Molnár Sándor professzor úrtól megszokhattuk, hogy sorra jelennek meg értékes és érdekes szakkönyvei, ismeretterjesztő munkái, de most mindannyiunk örömteli meglepetésére egy gazdagon illusztrált mesekönyvvel jelentkezett, amiből megtudhatjuk például, hogy Miként lett az akác a „legmagyarabb” fa?, vagy Mitől vadak és mitől szelídek a gesztenyék, no és Miért mérges a tiszafa? A színes fotókkal, rajzokkal és szép versekkel kísért meséket ezúton ajánljuk mindenki szíves figyelmébe.

Dr. Schiberna Endre, az NYME Erdőva-gyongazdálkodási és Vidékfejlesztési Intézetének igazgatója, eljuttatta Könyvtárunk számára „A folyamatos erdőborítás gazdálkodói szemmel” és a „Tartamosság, természetszerűség, társadalmi kontroll” című kiadványait. A Múlt és jövő című sorozat III. és IV. köteteként megjelent kiadványokat tisztelettel ajánljuk mind a gyakorlati erdőgazdálkodók, mind az elkötelezett természetvédők polcára.

Szakács László kollégánktól, az ismert erdészettörténésztől, mindig veretes munkát vesz kézbe az ember. Mostani, Zalaegerszeg Megyei Jogú Város történetét feltáró kutatási program keretében elkészült, „A zalaegerszegi erdők és az erdőgazdálkodás története a kezdetektől 2010-ig” című kötetével hatalmas fába vágta a fejszét, de a feladatot tökéletesen oldotta meg, rendkívül igényesen, aprólékosan és mégis színesen megírt, szép kiállítású kötetében, amit CD mellékletben közel 200 fotó is kísért. A könyv lapjain szemléletesen jelenik meg egyik legnagyobb erdészeti hagyományokkal rendelkező megyénk erdőgazdálkodása az őskortól napjainkig. A kötet egyben az Erdészettudományi Közlemények 87. száma.

Puskás Pál és Szakács László nagy ívű munkái mellé méltán sorakozik fel **Rádi József** kollégánk „Kalocsán Gemencről” című több, mint félezer oldalas kötete, amelyről önálló könyvismertetést is megjelentetünk a Lapok hasábjain. Ő azonban nemcsak könyvének dedikált példányával ajándékozta meg Könyvtárunkat, hanem további kilenc kötetrel, amelyek között ornitológiai, erdővédelmi és erdészeti műszaki ismereteket tartalmazó munkákat, egyetemi jegyzeteket találunk. Köszönet érte!

Egyenesen Amerikából kaptuk meg Dr. Roller Kálmán: „...mi is voltunk egyszer az Akadémián” című kötetét a követező ajánlással: „Otthoni erdész barátainknak **Grátzer Miklós**, elnök Kanadai Sopron Alumni”. Örömmel és meghatótsággal lapoztam át újra a nagy utat megjárt könyv lapjait, felidézve az egykor rendkívül nehéz, de az emlékekben bizonyára megszépülő időket.

Keszthelyi István nyugdíjas erdőmérnök kollégánktól két részletben kaptunk nagyon értékes könyvadományt. Előszörként egy angol nyelvű, kanadai őshonos fákat bemutató kötetet, valamint egy német tájgazdálkodási munkát, majd ezt követően a „Danszky-féle” zöld könyvek hat kötetét és a szlovák nyelvű Kis Fátrát, a Vihorlátot, a Kárpátok Szlovákiába eső részét és a Szlovák Paradicsomot bemutató értékes könyveket.

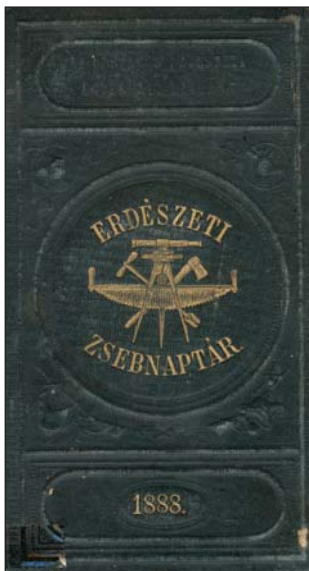
Virágh János nyugalmazott erdőmérnöktől 8 dokumentumot kaptunk, köztük két igazi kuriózumnak számító, különösen értékes régi könyvet, nevezetesen Szécsi Zsigmond 1884-ben megjelent Erdőhasználati kézikönyvét és Cséti Ottó 1888-as Erdészeti földmérését. Mindkét munka az Országos Erdészeti Egyesület a magyar erdészeti szakirodalom fellendítése céljával létrehozott Deák Ferencz Alapítványának 100-100 arannyal jutalmazott pályaműve. Az ajándékok között találjuk az 1975. és 1985. évi erdőtervi mérlegbeszámoló országos összesítőjének egy-egy bekötött példányát és kakukktójásként Újváry Zoltán remek kiállítású, bőrkötéses kötetét a „Bakonszeg története és néprajza” címmel.

Dr. Ádámffy Tamás könyvtárunk bőkezű támogatója, hosszú évek óta segítők és mentorunk őt, javarészt archív kötetekkel lepelt meg minket. Az Erdészeti Zsebnaptár 1888-as és 1915-ös kötetén kívül „A Stud Fás Könyvtára” sorozatban, 1942-ben megjelent „Az Erdő” című I. füzetét is ezek között találjuk, ami könyvállományunkban eddig nem volt fellelhető.

Dr. Kassay F. László okleveles erdő- és gépészmérnök, az MTA doktora gépészeti témájú cikkeinek, kutatási jelentéseinek magyar, angol és francia nyelvű példányait, továbbá kandidátusi és nagydoktori értekezéseinek téziseit ajánlotta fel nekünk. Könyvtárunknak dedikálta továbbá „Nyíló-virágok, hervadó levelek” című sok fényképpel, kordokumentummal illusztrált életrajzi írását, amiből egy rendkívül sokoldalú, nagy tudású, világlátott ember portréja bontakozik ki.

Dr. Szikra Dezső, Egyesületünk egykori főtitkára segítségével a 2012. októberi lapszámban leírt, Merényi Gyula erdőmérnöknek címzett hivatalos levelek sorozata három újabbal bővült, amelynek utolsó tagjából, az 1914. június 25-én kelt, a Magyar Királyi Földművelésügyi Miniszter levélpapírján íródott nyugdíjazási határozatból megtudhatjuk, hogy egykori kollégánk 35 évi és 6 havi szolgálata után az utolsó évben „élvezett évi 5000 korona fizetése és évi 1400 korona személyi pótléka után ... évi 6400 korona nyugdíjat és évi 800 korona lakbérnyugdíjat” állapítottak meg. Ő, azok a régi daliás idők!

Dr. Sárvári János
a Könyvtár őr



* Statisztikai Tudósító lap- és könyvkiadó Kft.

Megújult a soproni egyetem botanikus kertje

KEOP-pályázat segítségével született újjá az NYME Erdőmérnöki Karának élőnövény-gyűjteménye

KEOP-pályázat keretében, **125,3 millió forintos támogatással** megújult a Nyugat-Magyarországi Egyetem soproni Erdőmérnöki Karának élőnövény-gyűjteménye. A 17,2 hektáros területen, a projekt kétéves időtartama alatt közel 900 új növénytaxont ültettek el, köztük több örökzöld-különlegességet. Felújították az egyhektáros sziklakertet, a vízes élőhelyeket, madárodúkat helyeztek ki és korszerűsítették az üvegházat.

A nagyszabású munka írtásokkal, gyérítésekkel kezdődött 2010 telén, tudtuk meg a projektzáró rendezvényen *Ezerné Lóth Annamáriától*, a botanikus kert vezetőjétől, aki a munkálatoakat is irányította. Eltávolították a túlnőtt egyedeket, a betelepült özönnövényeket, így teret adtak az értékes lágy és fás szárú növényfajoknak. Megifjították az örökzöld növényállományt, megszabadították a korábbi elő- és védőállománytól, és több különleges örökzöld fajt, főleg fenyőféléket telepítettek. Helyreállították a gyertyános-tölgyes, melegkedvelő tölgyes és bükkös termőhelyek gypesztípusát, így tavasszal már szabadon virulhatnak az élőhelyre jellemző lágy szárú évelő és hagymás növények, például az ernyős madártej, vagy a foltos kontyvirág. Fontos volt a védett és veszélyeztetett növényfajok megőrzése, így a *Daphne laureola*, az *Anemone sylvestris*, az *Astrantia major*, a *Ruscus aculeatus* és az *Aruncus dioicus* védelmére helyeznek hangsúlyt.

Felújították a sziklagyepke növényzetét, az egyhektáros sziklakertet, illetve a vízes élőhelyeket. Madárodúkat, etetőket, itatókat újítottak föl és cseréltek ki. A gyérítések során több mint 2100 köbméter nyesedék keletkezett, amit talajtakarásra használnak föl. A kertfelújítási munka rendkívül sokrétű és bonyolult volt, hiszen a kert növényállománya is igen változatos. Több feladatot is el kell látnia, így meg kell felelnie az oktatás, a kutatás, valamint a pihenni, sétálni vágyók igényeinek. Sok olyan fajt telepítettek, amelyeket a kereskedelmi faiskolák még külföldön sem természetnek, így más botanikus kertektől kellett beszerezni.

A kertfelújítás egyik látványos eleme az 1980-as években épült, 400 m² alapterületű üvegház korszerűsítése volt, amelynél szinte csak a vázrendszer maradt a régi. Hőszigetelő üvegeket építet-



A felújított üvegház

tek be, a fa lamellák helyére könnyen mozgatható külső alumínium árnyékolót, a belső térben pedig energiaerővel szereltek föl, az energiatakarékosság jegyében. A ki- és bejárást hőszilippel oldották meg, így hideg időben meg tudják védeni a növényeket a huzattól, a hirtelen hidegtől. Teljesen följújtották az asztalokat, amelyeken felszívató szövettel öntöznek. A növényházban 112, főleg délszaki növényfajt és -faját tartanak, amelyek a növénytan oktatását szolgálják. A szaporítóházban a faipari kar kutatási témáihoz nevelik a növényeket, valamint eladásra és parkosításra is természetnek szobanövényeket, egynyarikat.

Az örökzöld-állományok felújításában *Rácz István* botanikus, a fenyőfélék elismert nemzetközi szakértője volt a soproni botanikus kert segítségére. Elmondta, hogy a kertben három fontos földrajzi terület, Észak-Amerika keleti és nyugati részének, valamint Kelet-Ázsia térségének fontos fenyőféléit gyűjtötték össze, amelyeket néhány különleges fajjal egészítettek ki a felújítás során. Az Észak-Amerika keleti részén élő *Pinus banksiana*, *Abies balsamea*, *Larix laricina*, illetve az észak-amerikai kontinens nyugati élőhelyein honos *Pinus aristata*, *Pinus longaeva*, *Pinus strobiformis* fajokat is fellelhetjük. Említésre méltó még a mamutfenyő-erdők jellegzetes aljnövénye, a *Torreja cali formica*, valamint Magyarországon a Folly Arborétum mellett csak ott található *Abies brachyphylla*. A kelet-ázsiai részben a japán fenyőflórából többek között a *Thujaopsis dolobrata*, az *Abies firma*, a *Torreja nucifera*, a *Taxus cuspidata*, a Kínában honos fajok közül pedig az *Abies fargesii* f. *faxoniana*, az *Abies squamata*, valamint az *Abies sarroensis* fajokat találhatjuk meg.

A parki részen, az épületek környezetében botanikai szempontból is izgalmas, de főként látványos növényeket, bangitákat, madárbirseket, valamint a naposabb részekre a botanikus kertből eddig hiányzó kelet- és nyugat-ázsiai borókafajokat, így például a *Juniperus saltuaria* fajt és a *Juniperus polycarpus* *Hontalan* fajtát telepítettek. A szintén 2012 őszén átadott erdészeti látogatóközpont, a Lignum bejárata előtt a meglévő *Chryptomeria japonica* mellé annak mutató változatát, a *Spiralis*-fajtát ültették.

A Nyugat-magyarországi Egyetem soproni Erdőmérnöki Karának élő növénygyűjteménye, ismertebb nevén a természetvédelmi területként is számon tartott Soproni Botanikus Kert kialakítása 1889-ben kezdődött a Lővérek lábánál, amikor a Honvéd Főreáliskola megépítése után a korabeli divatnak megfelelően parkosították a területet. A kertet és az épületeket 1922-ben kapta meg a mai erdészeti kar jogelődje, a Selmechányáról áttelepülő Bányászati és Erdészeti Főiskola. A park fokozatosan botanikus kertté alakult. A kertet több ízben bővítették, a mostani felújítást megelőzően utoljára az 1960-as években, amiben jelentős részt vállalt *id. Barabits Elemér*. Lomb- és pikkelyleveles örökzöld-szelekcióiból szép gyűjteményt őriz a kert.

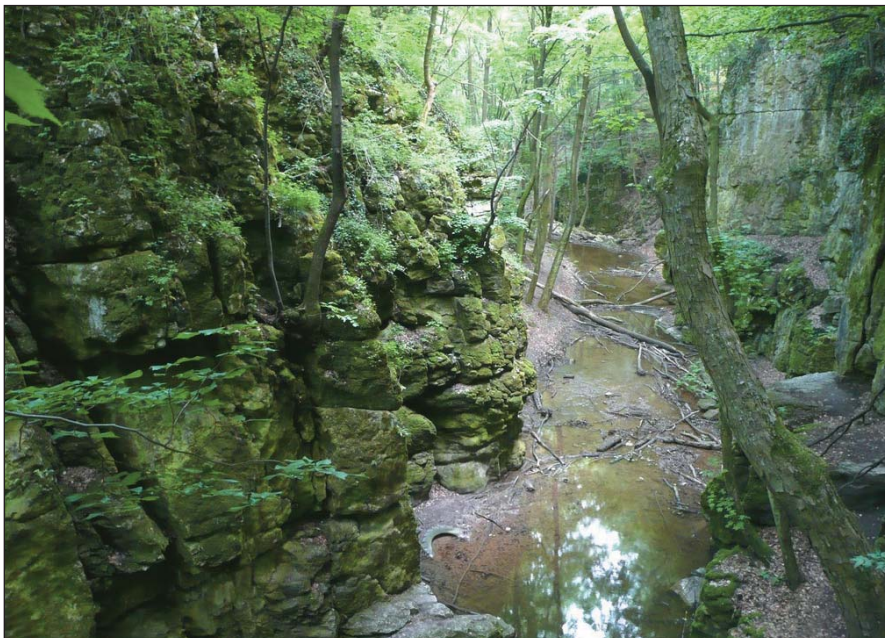
Takáts Péter professzor, rektorhelyettes a projektzáró rendezvényen elmondta, hogy az egyetem vezetése fontosnak tartja, hogy a nagy hagyományú kert az oktatás és a kutatás szolgálatára mellett a természetkedvelő lakosságot is várja. Szívesen fogad óvodás, iskolás csoportokat, hogy a természet, az erdő szeretete, a környezet megbecsülése már igen fiatal korban kialakuljon. A mostani program keretében eltelepített növényekkel együtt hétezerre nőtt a növénytaxonok száma. A ma 17,3 hektáros soproni botanikus kert országos jelentőségű természetvédelmi terület, a Fertő-Hanság Nemzeti Park része. Ennek megfelelően a felújítási munkák szigorú természetvédelmi hatósági felügyelettel, az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelet ellenőrzésével zajlottak.

Forrás: *Kertészet és Szőlészet*
Szerző: **Pap Edina**

Római fürdő a Gaja völgyében

Nagy László – OEE

„Nekem ne lenne hazám?” — tette fel egykor hétről hétre a tévézőknek Szabados Tamás természetfilmes operátor, méltatlanul háttérbe szoruló hazai kincseinket bemutató legendás kisfilmsorozata. Ki ne tudna erre a költőinek szánt kérdésre jobb választ adni, mint a hazai erdők mélyén rejtőző, számos történelmi, földrajzi, természeti értéket ismerő és munkája során megőrző, időnként azt bemutató erdész. Új rovatunkban megjelenő cikkeink erdeink természeti, gazdasági értékein túl, e másfajta, rejtőzködőbb dimenzió értékei közt igyekszik az olvasót kalauzolni.



Fotó: Nádasdi Szabó Zoltán

A szép csengésű Pannónia provincia, a mai Dunántúl területét is magába foglaló egykori római birodalmi tartomány, szívének is tekinthető nagy kiterjedésű – a Móri-árokotól a Keszthelyi-hegységig húzódó – Bakonyi-hegység minden tekintetben gazdag természeti, történelmi kincsekkel rendelkező tájegységünk.

A hegységet felépítő változatos kifejlődésű, többségében üledékes eredetű

kőzetekből, a keletkezésük óta eltelt évtízmilliók alatt sasbérc-sorozatokkal, bezökent árkokkal, hegyközi medencékkel, kiemelt fennsíkokkal tagolt sokszínű formavilágú táj alakult ki, melynek arculatát alapvetően ma is a kövek, a vizek és az erdők határozzák meg. E három bakonyi tájépítő elem harmonikus találkozásai nyomán születtek meg a hegység rejtettebb, de annál nagyobb figyelmet érdemlő természeti értékei, melyet gyakran szőnek át az emberi történelem évezredes, évszázados szálai is.

Ilyen a Magas- és a Keleti-Bakonyi határvidéken fekvő Bakonyánána melletti Gaja-szurdok is. A hegység keleti részének legjelentősebb kisvízfolyása – a Gaja-patak – a Zirci-medence közelében fekvő Nagyesztergár határában

ered és jó 20 km-es kanyargás után – ugyancsak egy szurdokvölgyben – fordul déli irányba és tart Székesfehérvár felé. A Tési-fennsík északi lábát körbejáró patak völgy, szerkezeti törésvonalakat követve, több helyen kisebb-nagyobb zúgókkal, vízesésekkel tarkított vadregényes völgyszakaszokat alakított ki magának. Az egykori „Nánai-erdőben” fekvő „Római-fürdő” a Gaja leglátványosabb, szinte amfiteátrum-szerű érzetet keltő kőszikla világa.

Tavaszi hóolvadások idején már messziről zúg a szurdokerdő mélyén előretörő patak vize, mely ilyenkor szinte pezsegve, fehéren bukácsol a völgy kövei közt. A hirtelen összeszűkülő völgyben, égbetörő, mohásan szürke sziklakkal keretezett szurdokfalak közé jutunk. A



Forrás: Geocaching.hu



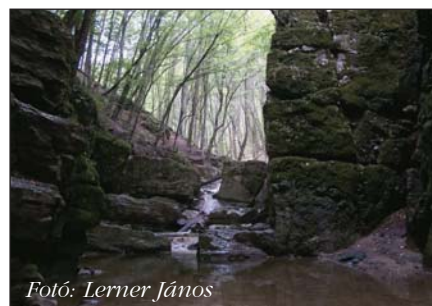
Forrás: Google Earth

kréta földtörténeti korban lerakódott sekélytengeri eredetű, ún. ugron mészkőrétegek alkotta katlan mélyén – főleg jelentős vízhozamú időszakokban – szinte tóvá szélesedik a vízeséseken át robogó Gaja vize. Valóban, mintha egy durván formázott kövekből épített római fürdőben járnánk.

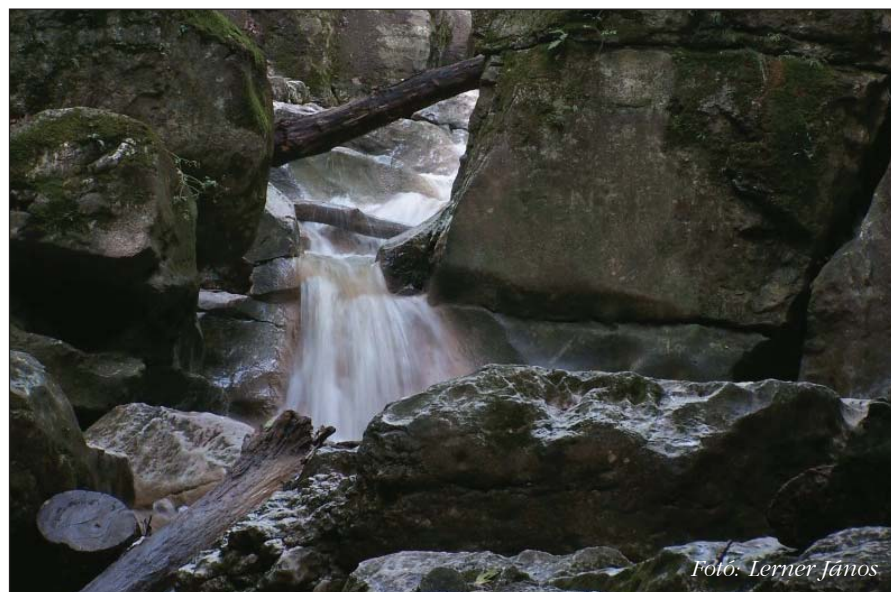
Nem lehetetlen, hogy a közelben áthaladó római út egykori megfáradt és poros utasai, főleg a rekkenő nyári kánikulák idején, az erdő mélyén rejtőző tiszta vizű szurdokban kerestek pihenést és enyhét adó árnyékot maguknak. Annál is valószínűbb, mert Bakonynána-Dudarád

uradalom számára is. A települések jobbágya valamikor szabadon élhetett a tűzre, épületre, szerszámnak, szénégetésre való fával. Sertése makkhoz, egyéb jószága legelőhöz, a tisztásokról szénához jutott. Az uradalom, a felfutó gazdálkodás nyomán a 18. századtól tűzre csak száraz és kidőlt fát, épületre kiutalás alapján, esetleg csak fizetségért adott. A makkos erdőből a jobbágy állatait kihajtották. A földesúr a fa- és vadállomány megővására hivatkozott, ám a valóságban az erdőség egy részét a hamuzsírfőzőknek adták bérbe.

A magyar történelmi korszakok a „Nánai erdőn” sem vonultak végig nyomtalanul, de a Gaja-patak szurdoka, a „Római fürdő” bensőséges, rejtett világa szinte ma is római korhoz hasonló állapotában csodálható meg. Élvezhető az erdő mélyén zügó víz moraja, a fák koronájával vetélkedni akaró komor kőfalak látványa, a nyári melegben jól eső párás, hűvös klíma és pihenés köz-



Fotó: Lerner János



Fotó: Lerner János

térségében valamikor nagyobb római település állhatott, melyről a feltárt kőépületek maradványai tanúskodnak.

Ahogy arról is számos íratlan és írott forrás, fennmaradt emlék ad tudósítást, hogy e táj természeti erőforrásai között a bányászott mészköveken, a malmok meghajtására használt sebes patakvizeken túl, a völgyeket borító, irtott szántókat keretező erdőre is nagy szükség volt.

A „Nánai erdő” ma is fogalom e vidéken, mely évszázadokkal ezelőtt fontos erdei haszonvételek forrása volt a környező községek és a török kor után egyre szervezettebben gazdálkodó Nádasdy



Fotó: Nádasdy Szabó Zoltán

ben időnként rátekinthetünk az ezekben az erdőkben dolgozott erdei munkások, erdészek emlékoszlopára is. Mert ők is a „Nánai erdő” múltjának részei. 🌿

Használja



Tagsági kártyáját!

Az Országos Erdészeti Egyesületben fennálló tagságot 2012-től tagsági kártya igazolja. Az OEE-kártya tulajdonosa egyre több kedvezményt vehet igénybe a különböző vásárlási lehetőségektől kezdve a vadászházi szállásokig. Az aktuálisan elérhető kedvezmények listája a www.oee.hu oldalon olvasható, évente egy alkalommal az Erdészeti Lapok is közli.

Az Egyesület vezetése a kártya használatára biztat minden egyesületi tagot!

A kedvezményrendszer igazi értékét, minél szélesebb körű elfogadottságát a rendszeres kártyahasználat alapozza meg.

A kártya névre szóló, sorszámmal és vonalkóddal ellátott, az Egyesület titkársága évente érvényesíti. A 2012-ben kiosztott kártyák érvényessége 2013. február 28-ig tart. A 2013-ra szóló érvényesítő matricákat azon tagok kapják meg a helyi csoportokon keresztül, akik teljesítették az adott évre vonatkozó tagdíjfizetési kötelezettségüket.

A kedvezményrendszerrel és a tagsági kártyával kapcsolatos bármely kérdésben felvilágosítás kérhető az Egyesület titkárságán

(titkarsag@oee.hu, 06 1 201 6293) vagy a helyi csoport titkároknál.

Partnereink:  ALEXANDRA

MOUNTEX A TÚRABOLT **STIHL**



Harmónia-VADÁSZBOLTOK

Bevetésre készen...



→ stihl.hu

Látogasson el
megújult honlapunkra!



A látszat néha csal! Minden erdész jól tudja, hogy a STIHL motorfűrészek nem kedvelik a csendes tétlenséget. Ezek a gépek munkára születtek és az erdőben érzik igazán otthon magukat. Elektronikus motorvezérlésük pedig garantálja, hogy minden körülmények között megbízhatóak maradjanak! Nyugodtan bízva magát az M-TRONIC rendszerre, amely valamennyi üzemmódban szabályozza a gyújtási időt és az üzemanyag adagolást, a hőmérséklettől és más paraméterektől függően. A STIHL motorfűrészek ennek köszönhetően folyamatosan optimális motorteljesítményt, megfelelő fordulatszámot és nagyon jó gyorsulási jellemzőket biztosítanak. Nem hiányozhatnak egyetlen erdészszázból sem.



március
22-23-24
Budapest Sportaréna

Tekintse meg személyesen termékeinket
2013. március 22–24. között
a Garden Expon!



STIHL MS 441 C-M

BUSINESS 5x
Superbrands

'08 '09 '10 '11 '12

ANDREAS STIHL KFT. 2051 Biatorbágy-Budapark, Paul Hartmann u. 4.
Telefon: (06-23) 418-054 · Fax: (06-23) 418-106
www.stihl.hu · E-mail: info@stihl.hu

STIHL®