

DR. SZENDRÓDI LÁSZLÓ

Természetszerű erdőgazdálkodás vagy energia-erdők?

Sokan teszik fel manapság ezt a kérdést itthon és szerte a világban. Így, kihegyezve, kettő közül az egyiket kizáró módon. Bizonyos, hogy egyik kizárja a másikat, és valamelyiknek nincs létjogosultsága.

Az erdőgazdálkodás – még Európában is, ahol ez a tevékenység már több évszázad óta szakma és két évszázad óta egyetemen oktatott tudomány – lényegéből adódóan sokkal természetesebb, mint mondjuk a mezőgazdasági növénytermesztés vagy állattenyésztés, nem is beszélve az iparnak, az urbanizációnak vagy az infrastruktúra vonalás létesítményeinek a természetre gyakorolt hatásairól. Ennek ellenére szemrehányással illetnek bennünket, erdészeket „zöldek” és „kékék”, botanikusok és biológusok, laikusok és politikusok, sokszor még saját kollégáink is. Azért, mert a vágásos üzemmóddal általában, de a tarvágással különösen sok kárt okozunk az erdei ökoszisztémában.

Azért, mert tájidegen fajok betelepítésével kiszorítjuk a természetes növényfársulásokat. Azért, mert a nemes nyarak telepítésével elszegényítjük a flórát. Azért, mert nemesített szaporítóanyag alkalmazásával elősegítjük a génereróziót. A tág hálózatu cellulóznyárasokat sokan a magyar erdőgazdálkodás kudarcának tartják, pedig ilyen ültetvények nálunk jóval fejlettebb országokban is szép számmal vannak. A rövid vágásfordulójú aprítéktermelő fültetvényeket sokan „ökológiai csőd” jelzővel méltatják, anélkül, hogy valaha is láttak volna ilyent.

De lehetünk-e biztosak abban, hogy ezekben a kritikákban egy szemernyi igazság sincs? Lehet, hogy részben vagy egészében tényleg elkövetjük azokat a hibákat, amivel vádolnak bennünket? Valóban racionálisan, termé-

szerűen, ugyanakkor gazdaságosan műveljük, használjuk erdeinket?

A műszaki-technikai-technológiai fejlesztés az elmúlt évtizedekben a minél nagyobb és erősebb gépek irányába haladt, és törekedtünk is ezek minél ökonomikusabb kihasználására. Ez jószerevével csak nagy kiterjedést, összefüggő tarvágásokban volt lehetséges, amelyek káros volta közismert. De még ennél is nagyobb kárt okoztak a túlságosan nagy monstroomok a nevelővágásból „előhasználatú” avanszált gyértések során. Nomen est omen: az előhasználatnak már önmagában is gazdaságosnak kellett lennie, növeltük tehát a beavatkozások erőlyét, ezzel néha tényleg előbb használtuk el javainkat, mint azt szakmai tisztességünk sugallta volna.

A nevelővágás – a tanítás szerint – az erdő fejlődését, a faanyag minőségének javítását szolgálja. Vannak adatok az összfatermés, sőt a véghasználatú fatömeg növelő hatásáról is, de szerintem ez kellően még nem bizonyított hipotézis. Különösen a gyenge termő-

helyeken sínylódó, faanyagukat tekintve értéktelen állományok esetében fogadom kételkedve az előhasználatnak bármiféle pozitív hatásáról szóló be-számolókat.

De szakmánk állhatatos, dacolva a természetvédőkkel és a társadalmi értékítéletekkel, betervezzük és el is véggezzük az erdőnevelést – pardon, előhasználatot – valamennyi gazdasági, sőt legtöbb védelmi rendeltetésű erdőnkben is. Azután, ha eljön az ideje, tarra vágjuk, hogy nagy ráfordítással évszázad múlva megtérülő(?) beruházásal ismét felújíthassuk. Van belőle valami hasznunk, legalább most?

Az ökonomiai vizsgálatok bizonyossága szerint nincs, sőt kifejezetten ráfizetéses ez az értelmetlen tevékenység valamennyi fajajunknál a VI. fatermési osztályban, amint azt az 1. táblázatban láthatjuk (Héj, 1992). A csernél már a II., a gyertyánál a IV. fatermési osztályú erdők is negatív átlagos korszaki jövedelmet produkálnak. Legtöbb fajajunknál az V. fatermési osztály jelenti a gazdaságossági küszöböt.

2. táblázat.

Fatermési és különleges rendeltetésű erdők összesen (Faállománnyal borított terület, ha)

Faj	I-IV. FTO	%	V-VI. FTO	%	Összesen	%
Tölgy	233 542,4		124 653,7		358 196,1	
Bükk	94 632,2		7 770,3		102 402,5	
Cser	111 271,2		66 236,4		177 507,8	
Akác	147 063,2		151 749,5		298 812,7	
Egyéb k. lomb	113 133,9		39 344,4		152 478,3	
Kemény lomb	699 643,1	64	389 754,3	36	1 089 397,4	100
Nemes nyár	52 118,9		57 432,1		109 551,0	
Hazai nyár	20 808,8		19 520,7		40 329,5	
Éger	38 490,0		6 774,3		45 264,3	
Egyéb I. lomb	20 625,3		19 072,5		39 697,8	
Lágy lomb	132 043,0	56	102 799,6	44	234 842,6	100
Fenyő össz.	151 289,7	61	95 220,5	39	246 510,2	100
Mindösszesen	982 975,8	63	587 774,4	37	1 570 750,2	100

1. táblázat.

Átlagos korszaki jövedelem a fatermési osztályokban

Faj	II. FTO	III. FTO	IV. FTO	V. FTO	VI. FTO
Kocsányos tölgy					-1187
Cser	-541	-733	-1010	-1100	-400
Akác					-950
Gyertyán			-100	-950	-2000
Egyéb k. lomb					-447
Olasznyár					-2867
Mézőgás éger					-1125

Az extrém termőhelyek gyakorisága megdöbbentően nagy, a fatermelési és különleges rendeltetésű erdőkon belül a faállománnyal borított terület 37%-a tartozik az V. és VI. fatermési osztályba (2. táblázat, ERSZ Erdőállomány Adatár, 1992. 01. 01.)

Mi jellemző ezekre az erdőkre, mi okozza azt, hogy bennük eredményes gazdálkodás nem végezhető? Az ok egyértelműen és kizárólagosan az ökológiai potenciálra, a termőhelyi ténye-

TERMÉSZETVÉDELEM

zők összehatására vezethető vissza. A klíma, a talaj, a domborzat vagy a hidrológiai viszonyok nem teszik lehetővé jobb minőségű erdők kialakulását. Ezek az erdők gyakran 25%-nál nagyobb lejtőkön, dombtetőkön, hegyfokon, sziklafalon vagy vízmosásokban állnak. Erózió- vagy deflációszerű területeken, erodált földes kopárokon, sekély talajú sziklakopárokon, tápanyaghiányos homok- és lösztalajon, sós és szikes talajokon a talaj minősége korlátozza a növekedést. Több-letvízhatástól független, túl száraz területen, időszakos vízhatású vagy éppen túl nedves területeken pedig a hidrológiai tényezők jelentik a szűk kezrelmészetet. Az ország jelentős részén az erdős-sztyepp klíma teszi lehetetlenné jobb minőségű erdők kialakulását. Ráadásul ezek a kedvezőtlen adottságok gyakran halmozódnak, és kombinációban érvényesülő összehatásuk következménye a különleges gyenge termőképesség.

Az V. és VI. fatermési osztályba tartozó erdők összesen több, mint 587 ezer ha-t foglalnak el. Ezen a hatalmas területen hatalmas energiáfordítással termeljük a deficitet.

Az extrém termőhelyeken különösen érzékeny, labilis, sérülékeny az ökoszisztéma. Itt a leg gondosabban erdőnevelés hatására sem jöhet létre ipari felhasználásra alkalmas, jó minőségű, természetes ökoszisztéma, egyúttal a szűkös gazdasági erőforrások felesleges pocskolása is (Szendrői, 1982). A kitermelte faanyag döntő hányada véghasználatok is csak rostfa, papírfa és tűzifa.

Miért ragaszkodnánk továbbra is görcsösen korábbi beidegződéseinkhez? Minden szempontból előnyösnek tűnő kompromisszumos javaslatom: **Védjük V. és VI. fatermési osztályú erdeinket, mint a legérzékenyebb, legveszélyeztetettebb erdei ökoszisztémákat!**

Egyáltalán védjük-e eddig mi, erdeszek az erdőket? A természetvédelmi nyilvántartások szerint az országos jelentőségű védett területekből 1990-ben 290 ezer hektár tartozott erdőművelési ágba (Rakonczay, 1991), ebben még nincsenek benne a helyi jelentőségű védett erdők. A természetvédelmi nyilvántartások és az erdőtervek között nincs meg az összhang, mert az Erdőállomány Adattár szerint még 1992-ben is csak 240 ezer hektár volt védelmi rendeltetésű, ami 14%-át tette ki az összes erdőterületnek (3. táblázat).

3. táblázat
Védelmi rendeltetésű erdők összesen (Erdőterület)

Elsődleges rendeltetés	Terület (ha)
Településvédelem	7 571,3
Természetvédelem	55 043,9
Talajvédelem	153 035,3
Egyéb védelem	24 194,1
Védelmi rend, összesen (14%)	240 344,6
Erdőterület összesen (100%)	1 694 546,1

(ERSZ, Erdőállomány Adattár, 1992. 01. 01.)

Az Erdőtervezési Útmutató (ERSZ, 1986) előírásai szerint 16 különféle védelmi rendeltetésű erdő létezik. Ebből 15 nem önmagáért védett, hanem az erdő véd lakott területet, talajt, utat, vasutat és így tovább. A 16. kategóriában – a definíció szerint természetvédelmi jogkörrel rendelkező hatóságok által – védetté nyilvánított 55 ezer hektár erdő egy része is valamilyen egyéb természeti értéket: avar kori sírokat, fészkelő madarat, fossziliát stb. véd, nem az erdőt, az erdei ökoszisztémát tekintjük védettnek. A védett erdő területét nem tudjuk pontosan, de nagyon kevés, és ilyen körülmények között nekem már nem is tűnik olyan soknak a közeljövőben kijelölésre kerülő, mindössze 1000 ha erdőrezervátum. A két program – az erdőrezervátum-hálózat és a most javaslatba hozott ökoszisztéma-védelmi – azonban nem zárja ki, sőt előnyösen kiegészítheti egymást.

Mondhatnák egyesek, hogy Janus-arcú megoldás a gazdaságtalanul művelhető erdők védelme. hiszen ezek

nem (mindig) felelnek meg a természetvédelmi követelményeknek. Valóban a homoki erdeifenyvesek, a meddő rozsnokos akácokos vagy a nemes nyárasok nem tekinthetők a legtermészetesebb növénytakarulásnak, de a nyúlárkfüves bukk-sziklaerdők, a sziklai hárserdők, a cserszömörécsmolyhóstölgy bokorerdők, vagy a sziki tölgyesek ellen a legkényebb ízlelésű természetvédőnek sem lehet kifogása.

A sokat szidott származék- és kultúrerdők védelmére pedig el kell mondanunk, hogy V. és VI. termőhelyi osztályba tartozó állományaink legtöbbször annyira szélsőségesen szegény termőhelyeket foglalnak el, hogy ott annak is örülni kell, hogy egyáltalán erdő, többé-kevésbé zárodott faállomány borítja a talajt, és nem dudva, gaz, bojtortján díszlik rajta. Egyébként még ezek a faültetvények is meliorálják talajukat, és a természetes szukeszűz – ha hagyjuk – a természetes növénytakarulás kialakulása irányába dolgozik. A vastag tűavaron keresztül például nem tud felújulni az erdeifenyő, ezek területét lassan elfoglalnak a lomblevelű pionirok. Nehezebb a helyzet az akáccal, de szerencsére magsecmetje annyira fényéényes, hogy a szálanként betelepülő hosszabb életciklusú lombos fák alól lassan kiszorulnak. Erdőművelési módszerekkel természetesen lehetne siettetni az átalakulási folyamatokat, a nemzetgazdaság mindenkor teherbíró képességétől függ, hogy mennyit tud áldozni egy ilyen nemes célra. A védelem alá helyezett labilis erdei ökoszisztémákat azért akkor sem lehet teljesen magukra hagyni, hogyha nincs is pénz a szuk-

Az erdők szerepe a vízkészlet-gazdálkodásban

Az erdők vízkészlet-gazdálkodásban játszott szerepét már a Kr. e. 15. században az ósi Kínában is felismerték. Innen ered az a kínai mondás is: „ha védeni akarsz a folyót, védj az erdőt”.

Fentiek miatt érdemes az észak-amerikai Coweeta kísérleti állomás erdőhidrológiai eredményei közül néhányat ismertetnünk.

Vízgyűjtők vízhozamát mérték és ezt kapcsolatba hozták a vízgyűjtőn lévő vegetáció állapotával. Azt találták, hogy az erdők tavargása után a vízgyűjtő vízhozama megnőtt, mégpedig az évi 2000 mm csapadékú helyen évi 400 mm-rel, míg a kis csapadékú helyen (600 mm évi csapadék) csak 50 mm-rel. Vagyis jóval kisebb mértékben. Ha lombos erdőt (tölgyes-hikoridő-erdő) levágták és helyére Pinusokból fenyőültetvényt létesítettek, a lombos erdő kitermelése után drasztikusan megnőtt a vízhozam, de ez a többlet fokozatosan csökkent, ahogyan a fenyves felcseperedett, majd a korábbi lombos erdőkéhez képest alacsonyabb szinten állandósult. A kitermelés módja és ennek erdőzöhoz kötődő kapcsolata az elszállított hordalékmenynység növelte meg. Ha megfelelő vágástechnológiát alkalmaznak, akkor ezt a károsodást el lehet kerülni.

(Forrás: Plant-atmosphere relationships: theory and measurements of mass and energy exchanges, Roma. Ref.: Moskovits Pál)

cessziós folyamatok meggyorsítására. Előfordulhat ugyanis olyan károsítás – szúrágás, hernyórágás, hótörés, szél-döntés, vadkárosítás stb. –, amelyet erdészeti módszerekkel megelőzni, megszüntetni lehet és kell. Az erdőterület 30-40%-ának kivonása a természetből azonban egyáltalán nem olyan egyszerű kérdés, hogy közfelkiáltással el lehetne dönteni, hiszen lassan egy évszázad óta fából importra szorulunk. A védelem alá helyezés következtében kieső faanyag szorcenszere nem arányos a területtel, hiszen az V. és VI. fatermési osztályú állományok előfakészlete is, folyó- és átlagnövedéke is jóval kevesebb, mint az I-IV. fatermési osztályba tartozóké, nem is beszélve a minőségről. A 10 éven belül véghasználatra besorolt állományok közül a gyenge fatermő képességű állományok átlagosan csak 123 m³/ha, míg a közepesek 236 m³/ha, a jók pedig 369 m³/ha előfakészlettel rendelkeznek (ERSZ, Erdőállomány Adattár, 1992. 01. 01.). A következő 10 évben véghasználatra kerülő gyenge fatermő képességű állományok összes előfakészlete is mindössze 3 812 513 m³, ezért évente átlagosan csak mintegy 380 000 m³ kiesést jelentene, ha védelem alá helyeznénk őket.

Az európai gazdasági és politikai folyamatok alakulása alapján ma sem tekinthetők túlzónak azok a korábbi prognózisok, amelyek az ezredfordulóra legalább 300 000 ha, hosszabb időtávlatban pedig több, mint 1 000 000 ha mezőgazdasági földterület feleslegessé válását jelezték. Legújabbban már 1,2-1,3 millió hektárról beszélnek. A mezőgazdasági művelésből kiszoruló szántók jelentős része erdősíthető lenne, sőt gazdasági megfontolásokon túl talajvédelmi, természetvédelmi és levegőtisztaság-védelmi szempontok is egyenesen kívánatosak lennének erdősítésüket. Ha ezeknek a területeknek csak egy részén – ahol az adottságok megengedik – létesítenénk rövid vagy ultrarövid vágásfordulójú intenzív faültetvényeket, akkor a védetté nyilvánítás miatt másutt kieső faanyagunk itt többszörösét is megtermeszthetnénk, rentábilisan, és a labilis ökoszisztémák veszélyeztetése nélkül.

Egy ilyen léptékű erdősítési, erdőtelepítési program megvalósítása azonban csak alapos szakértői előkészítés után, kormányprogram rangjára emelve kecsegtethet sikerrel.

Ugyancsak interdiszciplináris szakértői bizottságnak kellene kimunkálnia

az V-VI. fatermési osztályú erdők védetté nyilvánítási programjának szakmai irányelveit is. A védelem alá helyezés erdőrezsztel szintű végrehajtása pedig az irányelvek alapján – az erdőtervezés során – minden különösebb energiárafordítás nélkül megvalósítható lenne. Ehhez azonban az is szükséges, hogy az Erdőtervezési Útmutatóba az „Erdőrezsztetek elsődleges rendeltetése” is szükséges, hogy az Erdőtervezési Útmutatóba az „Erdőrezsztetek elsődleges rendeltetése” kódjai közé a „4. Természetvédelem” csoportba az „1. OTV” kód után felvegyük a „2. Erdővédelem” terminust, továbbá a „Termelési cél” kódjai közé pedig a „0. Fatermelés nincs” fogalmat.

Ezenkívül nagyon fontosnak tartom, hogy a védetté nyilvánított V-VI. fatermési osztályú erdőket ne adjuk át szakterületünktől független természetvédelmi vagy környezetvédelmi kezelőnek. Vállaljuk fel ezek kezelését, megfigyelését, védelmét és esetlegesen szükséges gondozását, már csak azért is, mert valószínűleg mi értünk hozzá legjobban. Az sem közömbös, hogy ez továbbra is munkát biztosítana jó néhány szakértésünknek, nem növelnénk tovább a szakmabeli munkanélküliség számát. Végül nagyon meg kellene hivatásunk pozitív társadalmi megítélését, ha nem mások védeneék az erdőt (az erdésztől), hanem mi magunk.

MAGAD URAM, HA ...

(úgy véled, hogy)

... NINCSEN SZOLGÁD?

Erősen felkavarta az osztrák erdészek lelkivilágát az ORF rádió egyik adása. Arról szólt, hogy Brit-Kanada nyugati partvidékén, a Clayoquot-Sund (Vancouver Island) mentén az északi esőerdők egyik utolsó részletén az egész Földet veszélyeztető mértékű tarolásokat folytat egy mammutcég, s ellene a nemzetközi GREENPEACE természetvédő egyesület már tavaly óta harcot folytat. Részt vesz ebben az egyesület osztrák tagozatának egyik tagja is, míg a másik oldalon az adásban hivatkoztak az admonti bencés rend erdőigazgatójának egy kijelentésére, mely szerint a nagy területű tarvágás ezeknek az erdőségeknél egyik természetes felújulási módja.

A Stájer Erdészeti Egyesület felháborodva sietett tiltakozni az ilyen eljárás ellen és szolidaritást vállalt az osztrák természetvédőkkel. Az admonti erdőigazgató ugyanakkor tiltakozott az ellen, hogy egyik, konkrét esetre vonatkozó megállapítását így általánosítsák. Az ilyen, számunkra elképzelhetetlen kiterjedésű esőerdők természetes felújulásának valóban egyik lehetősége a nagy területű tarolás – villámcsapás vagy egyéb tűz esetében –, de Brit-Kanada kormánya erősen kézben is tartja a fakitermeléseket. Erdőségeinek csupán 45%-án (90 ezer hektáron) engedélyez fakitermelést, évente legfeljebb egyezer hektáryit, egyenként legfeljebb 40 ha kiterjedésűt, a területen erősen szétszórtnak és ezeknek 3-6 év alatti felújítási kötelezettségével. Nem érthet egyet ezek után a természetvédők olyan erőszakos fellépésével, mint például az itt előfordult hidak felégetésével. Az ilyeneknek meggyőzéssel, felvilágosítással kell elejét venni.

A természetvédők erőszakos fellépésével a kanadai hatóságnak kellett csakhamar akcióba lépni. Eljárás alá vettek 850 résztvevőt, köztük az előbb említett osztrákot is. Három hónapig terjedő elzárásnak néztek elébe, s végül 4600 ATS-nyi pénzbüntetéssel szabadult az osztrák.

A szakvitában végül is a BODENKULTUR amerikai professzorától várták a végső szót, az egyetem erdőművelési tanszékének vezetője azonban mindkettőnek igazat adott, mire a stájer elnök belátta, hogy nem az ő egyesülete hivatott állást foglalni az északi esőerdők ügyében, tiltakozását az osztrák erdészetnek társadalmi elismertsége érdekében mégis célszerűnek tartotta.

(Mitteilungen d.S.F. 1994. 1. Ref.: Jérôme R.)

TÖRÖK IMRE GYÖRGY

A hullámtéri erdőgazdálkodás és a természetvédelem kapcsolata vízgazdálkodási nézőpontból

I. rész

A hullámterek kialakulásának és használatának történeti áttekintése

A magyarországi folyók hullámterei a múlt század második felében végrehajtott árvízmentesítési, folyószabályozási munkálatok következtében alakultak ki. A századforduló és az I. világháború közötti időszakban az átmetszett kanyarulatok kifejlődtek, és a védőtöltesek mai nyomvonalai nagy többségben állandósultak.

Kezdetben teljesen egyértelmű volt az érdekeltek, sőt az egész társadalom számára, hogy a hullámtér a folyóé, mint az árvízi meder része, ezért a gazdálkodás, hasznosítás szempontjából nem nagyon vették számításba. Figyelmüket teljesen lekötötte az újonnan nyert egynegyed magyarországi mentesített ártér, amelyen a települések biztonságának és a mezőgazdálkodásnak feltételei megteremtődtek.

A folyószabályozást követően a hullámterek arculatának kialakulása minden értékével és hibájával döntő mértékben a vízügynek köszönhető, illetve róható fel. Az a táj, amelyet sokan természetesen kialakult tájnak vélnék, olyan mesterséges képződmény, amelyet a vízügyi mérnökök és vízügyi erdészek hoztak létre. Lényegében véve kultúrtáj, amelyen erdőségeket, réteket, legelőket, szántókat telepítettek és műveltek, de sok helyen a természeti szukcessziós folyamatok ér-

vényesültek. Mivel kiváló, sokszínű és bizonyos értelemben véve védett élettér a hullámtér, a fajok diverzitása itt igen nagy, azaz a természeti értékek felbecsülhetetlenek. A hullámtér alakulásában, fejlődésében tehát a természeti tényezők jelentős szerepet játszottak, de döntően a vízügyi szakemberek által szabott mesterséges keretek között.

Főleg a II. világháború után vállaltak jelentős részt a hullámtér alakító tevékenységben a települések, a mező- és erdőgazdálkodók. Ekkor vízügyi kezelésben a területeknek már csak kisebb hányada maradt. A területek zömét az állami erdőgazdaságok és mezőgazdasági szövetkezetek szerezték meg. Sok helyütt a szántóföldi és kertgazdálkodás, másutt a rét- és legelőgazdálkodás fejlődött és igen sok ültetvényeszerű erdő, elsősorban elegyetlen nemes nyáras monokultúra jelent meg. Az erdő, ezen belül az ültetvényes erdő aránya általában a nagy árvizekre (Dunán 1965, Tiszán 1970) megugrott a szántóföldek rovására, 1981 után pedig a vízügyi erdők nagy részének erdőgazdasági kezelésbe adásával és azok feltöltésével tovább nőtt az ültetvényes erdők aránya, ezáltal a korábbi árvízvédelmi rendeltetésű füzesek helyén.

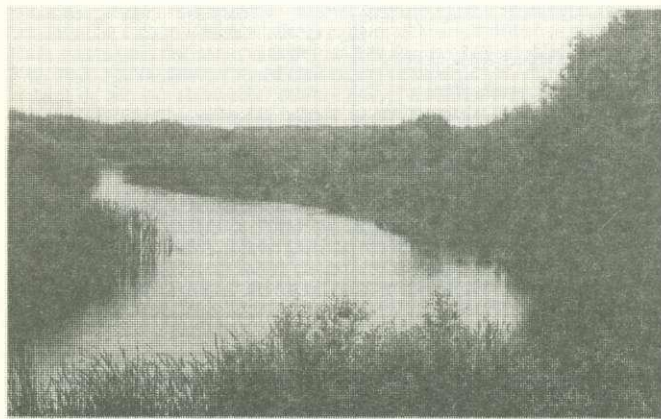
Nem nagy túlzás, ha azt mondjuk, hogy sokáig a hullámterekkel átfogóan, nagy térségi koncepcionális szemlélettel csak a vízügy és az erdészet foglalkozott. A hullámtereken bőségesen és

szépen fejlődtek a természetvédelmi értéki területek, különösen a bentrekeldi holtágak, kubikgödörök környékén és a partok mentén. A természetvédelmi szervezetek igyekeztek nem kevés sikerrel ezeket védetté nyilvánítani. Más kérdés, hogy nem mindenütt sikerült betartaniuk szempontjaikat. Az önkormányzatok, az agrárágazat és végül is a természetvédelem általában egy-egy kisebb terület hasznosításával vagy védelmével foglalkozott. Teljesen érthető, hogy nagy térségi szemlélettel és hosszú távú gazdálkodással elegendő ezen szakmák sajátossága miatt csak a víz-ügy és az erdészet rendelkezett. Az erdőgazdálkodást hosszú távú üzemtervek szerint folytatják több mint száz éve és a gazdaságok területi sajátosságai nagy térségi áttekinthetőségre adtak lehetőséget. A vízügy az árvízi meder részeként foglalkozik a hullámtérrel. A hullámtér fő funkciójának az árvízkezelés, beleértve a jeles árvizek elvezetését tekinti. Ezt lehet vitálni, de előbb-utóbb a folyók megbizonyítják, hogy a hullámtér az övék.

A hullámtér funkciói

A hullámtér műszaki létesítménynek tekinthető, mesterségesen kialakított képződmény, élővilága viszont – noha nagyrészt telepített – a természet törvényei szerint viselkedik, fejlődik, alakul és pusztul, majd megújul. Némi egyszerűsített műszaki szemlélettel a hullámtéri vegetáció a hidraulikából jól ismert Chezy-képlet erdéségi tényezőjeként tekinthető. Ne gondolják azonban, hogy a vízmérnökök ilyen leegyszerűsített, egyoldalú szemlélettel gondolkodnak a hullámtérrel. Kétségtelen azonban, hogy a hullámtérnek az árvízi vízhozamok és a jég hozamok továbbítási szerepe szempontjából – amely vitathatatlanul első számú funkció – a növényzet jellegét, sűrűségét mint műszaki paramétert is kell kezelni, ugyanúgy, mint a meder geometriai alakját, az átfolyási szelvényt és az áramlási sebesség szempontjából igen fontos mederesést. Jellemző bizonyíték lehet erre a Maros 1970 és 1975 évi árvízi vízhozamainak összehasonlítása.

A két árvíz 1 cm-en belüli, azaz gyakorlatilag azonos tetőz értékkel vonult le, a vízhozamok között azonban mintegy 300 m³/sec (15%) különbség volt az 1970. évi javára. Ennek oka az eltérő vegetációs időszak volt. Ugyanaz a geo-



(Fotó: Pápai Gábor)

metriai alakú folyómeder 1970-ben több vizet szállított azonos vízállás mellett, mert tavasszal még bevetetlen szántók és aljnövényzet nélküli, alvó erdők, 1975-ben aratásra érett gabona, embermagaságú kukorica, buja aljnövényzetű, teljesen kilombosodott erdők fogadták a hullámtérben az árvizet.

Nem vitás, hogy nagy árvizek, jeges árvizek nincsenek minden évben, de bárnikor előfordulhatnak és azok károkozás nélküli levezetésére fel kell készülni. Ez a társadalom elsőrendű érdeke, igénye és ez jelenleg állami feladat az érvényben lévő törvények szerint, ezért a vízügyi szolgálat felelős. Kiemelt személyes felelősséggel tartozik a közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter mint árvízvédelmi kormánybiztos és a vízügyi igazgatók mint az egyes területek védelemvezetői.

Az ügyben tehát, hogy mi legyen a hullámtérrel, milyen gazdálkodás engedhető meg, milyen legyen a kívánatos vegetáció, milyen egyéb hasznosítás, létesítmények engedhetők meg, meghatározók az árvízvédelmi biztonsági szempontjai, tehát a vízügyi szakembereknek, szervezeteknek döntő szavuk kell legyen. Ez törvényes kötelezettségük is ma, az ezzel együtt járó hatósági jogosítványokkal.

A hullámterít területeknek viszont ma már csak töredéke, alig 6%-a van vízügyi kezelésben, vagyis a védőtöltések 10 m-es védőtávolsága és egy keskeny véderdősáv, az is csupán az összes, 4200

km-nyi árvízvédelmi töltésnek kb. 40%-a, 1700 km mentén.

Ettől függetlenül a hullámtér művelése, a létesítmények építése csak a vízügyi előírások birtokában és azoknak megfelelően történhet. Korlátozások, esetleges természetvédelmi korlátozások is csak a vízügyi hatóság előzetes hozzájárulásával tehetők. Ez a jelenlegi, úgy vélem logikus, egyszerű joghelyzet.

Kérdés, hogy a természetvédelem, avagy az erdőgazdálkodás esetleges prioritásának érvényesítése végett célszerű-e a jelenlegi vízügyi jogszabály módosítása, vagy lehet-e enélkül előrelépni és megoldást találni a kétségkívül felértékelődött természetvédelmi, ökológiai szempontok érdekében. Hadd legyek optimista és hadd jelentsem ki bátran, hogy igen, ámbar a víz-ügyi jogszabályok korszerűsítése más szempontból is időszerű.

Lehet, hogy túl sokat időztem a hullámtérek vízgazdálkodási szerepe, funkciója, jelentősége mellett, de ez talán érthető. Gondoljuk át: ha a Tisza-völgy hullámterei egy árvízkor – még csak nem is rekord árvízkor – megtelenek, a töltések mintegy 3,5 milliárd m³ víztömeget tartanak maguk között. Ennyi víz a szegedi szelvényben csúszvízhozammal számolva 9–10 nap alatt folyik le. Ha ekkora víztömeg elszabadulna, egy Csongrád megyéjnyi területet fedne le 1 méter vastag vízszalppal számolva. Persze az árvízi katasztrófák nem így következnek be, ezzel a számolgatással csak érzékeltetni szeretném a hullámter

szerepét, az abban levonuló vizek tömegét, az azt tartó gátak jelentőségét. A magyarországi helyzethez hasonló léptékű árvízvédelmi rendszer ugyanis a világon nem nagyon található, ehhez csupán Hollandia hasonlítható.

Nyilvánvaló, hogy a hullámtérek tulajdonosai, a területek kezelői és a folyók közelében élő lakosság meghatározó szerepet és beleszólási jogot követel a területhasználatba. Erre az erdő- és mezőgazdálkodás vonatkozásában az erdő- és földtörvény ad jogalapot és ír elő kötelezettségeket. A vízügyi, az erdő-, a földügyi összhangja, illetve helyesen összehangolt értelmezése ad lehetőséget a vízgazdálkodási, vagyis az árvízvédelmi biztonsági szempontok érvényesítése mellett lehetséges gazdasági hasznosításra. A mező- és erdőgazdálkodás mellett viszont egyre inkább jelentkeznek a jóléti hasznosítás, üdülési, turizmus iránti igények és ugyanakkor mindezt a felbecsülhetetlen természeti értékek sérülése nélkül, a növény- és állatvilág megóvásával, a fajok diverzitásának fenntartásával, az őshonos fajok gényanyagának megőrzésével, a szükséges migrációs útvonalak biztosításával kívánatos kielégíteni.

Nem kétséges, hogy már első látásra is nagy az ellentmondás és a gyakorlatban valójában számos esetben ütköznek az érdekek. Az érdekellentétek egyeztetése csak kompromisszumokkal lehetséges.

(folytatjuk)

A négyévente esedékes INTERFORST '94 nemzetközi szakvásár Münchenben, idén július 5–10. között rendezik meg. Előzetesként március 21–22-én Regensburgban mutatta be a vásártervet a saksajtónak egy tanulmánytón Gerd Höve/üzletvezető úr, okl. üzletember. Az idén hetedik alkalommal történő jelentkezés nagy nemzetközi jelentőségét a röviden áttekintett történelmi adatok jelzik: az első alkalommal 1970-ben 164 kiállító közül 36 volt a külföldi és 26 400 szakember látogatta. Húsz évre rá 300 kiállítóból 93 volt a külföldről jött, és 40 000 látogatót számláltak. Az érdeklődést erőteljesen növelte az ismeretes viharhárk. A német gazdaságban a fakeskedelem évi 3,5 milliárd márkával részesedik csupán, de ha a kapcsolódó iparágakat is számításba vesszük, további 100 milliárdra jutunk és nemzetgazdasági jelentőségű főleg a 120 000 munkahelyben mutatkozik meg. A főleg szabad területen rendezett gép- és eszközkiállítás teremi tudományos értekezletek egészítik ki. Ezeknek fő témája az ökonomia, ökológia és biztonság, vagyis az ember. A ma Németországban gyakorolt erdőgazdálkodás a természetes folyamatok felé irányul: igyekszünk a természet rendjéhez csak oly kevéssé belemélyülni, ami feltétlenül szükséges ahhoz, hogy értékes anyagot egyszéles állományokból nyerjünk.

A tervezett tudományos előadásokról dr. Ulrich Ammer professzor úr tájékoztatott: az erdőtelepítés, a korszerű technikával történő erdőművelés és a fafelhasználás lehetőségeinek kérdései lesznek soron. Nagy területű erdőtelepítésre van kilátás, de nagy a felelősség a hol, mennyit és hogyan terén. Tisztázásra várnak a természetéhez közeli művelési eljárások, és kritikára várnak a fafelhasználást hátráltató hatósági előírások.

A kézi és gépi erdei munka kuratóriumának üzletvezető igazgatója – dr. Klaus Dummel – vezértémául választotta a „gépesítést – emberhez és a környezethez igazodó módon értelmesen és biztonságosan”. Ezzel kíván a kuratórium három szakállítással és a KWF-Fórumon minden szaktárgat felő fordítani. Ezzel kíván leépíteni előítéleteket, felreáltételeket letérni és fogadó-készséget elérni az erdőművelés, a racionális üzemvezetés és az erdei munka könnyítésére irányuló gépesítést illetően. A három szakállítás:

- Gépesítéssel a természetközeli erdőgazdálkodásért
- Munkabiztonság és munkásvédelem
- Adatfeldolgozás az erdésznek, erdőbirtokosnak és bérvállalkozónak – PC-alkalmazás az erdészeti gyakorlatban.

A KWF reméli, hogy a szakmai világ ezt a tájékoztatói lehetőséget ki fogja használni és a látottakat, tanultakat a gyakorlatba be fogja vezetni.

Hans Peter Stihl ez alkalommal nem mint gépgyártó vállalkozó, hanem mint az INTERFORST '94 tanácsadó szakbizottságának elnöke szólalt fel, mégis a gépgyártók szakszövegéből értékelte a vásár jelentőségét. Az év legnagyobb eseményének látta, mert kitűnő alkalomnak véli a konkurencia és a fejlődés irányának kipuhatolására. Az idei vásáron a fakitermelést könnyítőket mellett megfelelő mértékben jelennek meg az erdőművelés gépei is. A gyártmányok elhelyezését Európában sajnos nagy mértékben hátráltatja a faágazás nehéz helyzete, mégis reméli, hogy a vásár ennek újabb lendületet ad.

Jérôme René – Pápai Gábor

DR. BARTHA DÉNES

Alig ismert fajfajaink IV.

Sorozatunkban azokat az erdészeti szempontból is fontos rokon fajfajokat mutatjuk be, melyeket a gyakorlat eddig egységesen kezelt. Mivel a morfológiai különbségeken kívül ökológia sajátosságai, s így erdőművelési tulajdonságai is mások, ezért elkülönítésük a gyakorlatban kívánatos lenne. Terepi tapasztalatokkal alig rendelkezünk, így a gyakorlatban dolgozó kollégáinkat arra kérjük, hogy ezen rokon fajokkal kapcsolatos megfigyeléseiket, ismereteiket jelezzék nekünk.

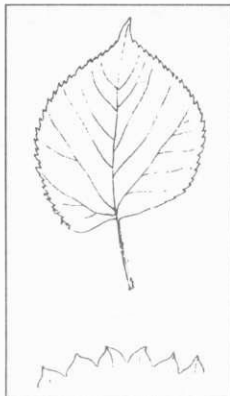
Nagylevelű hársak (*Tilia platyphyllos* agg.)

1. Bársonyos nagylevelű hárs (*T. p. ssp. cordifolia*)

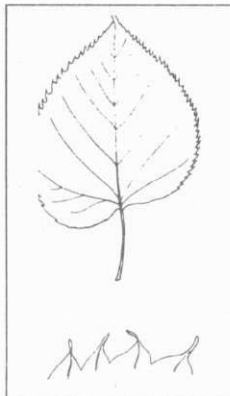
Hajtása és levélnyele bozontosan szőrös, a levéllemez felső oldala bársonyos szőrözött, fonákán, főként az erek mentén, elállóan szőrös. Termésének felülete sűrűn molyhos. Nyugat-Európában és Közép-Európa északi felében honos, nálunk főleg bükkösökben és szurdokerdőkben él.

2. Valódi nagylevelű hárs (*T. p. ssp. platyphyllos*)

Hajtása és levélnyele többé-kevésbé szőrös, később lehet kopaszodó is. A levéllemez felső oldala teljesen kopasz, fonákán a nagyobb erek elállóan szőrösök, melyek merőlegesen állnak. Az érzugok szakállai jól fejlettek. Termésének felülete gyengén molyhos. Közép-Európában honos, nálunk főleg bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben él.



1. ábra: Az 1-3. alfaj levélalakja és levélszéle



2. ábra: A 4-5. alfaj levélalakja és levélszéle

3. Kopasz nagylevelű hárs (*T. p. ssp. pseudorubra*)

Hajtása és levélnyele kopasz. A levéllemez felső oldala teljesen kopasz, fonákán csak az érzugokban találunk szőröket pamacsok formájában. Termésének felülete gyengén molyhos. Dél- és Délkelet-Európában honos, nálunk főleg törmeleklejtő- és sziklaerdőkben él.

4. Vörös nagylevelű hárs (*T. p. ssp. rubra*)

Hajtása vörös színű, a levélnyéllel együtt szőrös. Levele mindkét oldalon gyéren szőrös, erősen aszimmetrikus, gyengén szíves vagy levágott vállú. A levélszél élesen tűrűs, a fogak szálkába futnak ki. Termésének felülete sűrűn molyhos. Délkelet-Európában és a Kaukázusban honos, nálunk feltehetően nem őshonos, de sokfelé megtalálható.

5. Kaukázusi nagylevelű hárs (*T. p. ssp. caucasica*)

Hajtása sárgásbarna színű, a levélnyéllel együtt kopasz. Leveleinek felső oldala teljesen kopasz, fonákán csak az érzugokban találunk jól fejlett szakállszerű szőröket. Levélalakja az előző alfajához hasonló, levélszélének fűrészfogai szintén szálkába futnak ki.

Termésének felülete gyengén molyhos. A Krím-félszigeten, a Kaukázusban és Észak-Iránban honos, nálunk ültetve, de többfelé előfordul.

Lézertechnikás állományfelvételtől számol be a freiburgi egyetem erdészeti biometriai osztálya. Alkalmazott eszköz: LASER TECHNOLOGY; cég, Criterion Mod. 400. Mérete nagyjából mint egy 9x9-es ROLLEIFLEX fényképezőgépé, de súlya 2,8 kg. Legnagyobb mérőtávolság épületre irányulón 450 m, élő fára 250 m, külön visszaverő prizmára 9 km, legkisebb táv 1,5 m. Mérési hibahatárok: távmérésben $\pm 9,4$ cm, fmagasságban ± 15 cm. Oldalszögmérés $\pm 15^\circ$ mellett elektromos tájolóval, $\pm 0,2^\circ$ pontosságú lejtésszögmérés 60° lejtésig.

Elvégezhető vele mindennemű mérés álló fán, célméretek felkeresése, választékok bemérése, nagy távolságú koordináták gyors meghatározása. Alkalmazását hátráltatja a súlya és az ára. A készülék 1993-ban 9000 USA dollárba került. (AFZ 1994. 3. Ref.: Jérôme R.)

A **krampampuli** – mely hajdani szilveszterek elmaradhatatlan itala volt – elkészítése bár nem oly egyszerű, de megéri a fáradságot. A lángoló szesz látványa, a fűszerek illata és az ital kellemes íze bőven kárpótol majd bennünket. Bár a szilveszter már elmúlt, tán érdemes gondolkodni ezen ital „rehabilitálásán”. Jövő szilveszteri gyümölcslé készítését.

Vegyünk egy nagyobb, öblös tűzálló tálalt, lehetőleg üvegből. A tál alját rakjuk meg vagdalt gyümölcsökkel, ami lehet füge, datolya, mazsola, kockozott narancshéj, aszalt szilva, dió és még más aszalt vagy kandírozott gyümölcs. Ezután a tál tetejére helyezünk rostélyt, rakjuk meg kockacukorral. Még különlegesebb lesz, ha narancshéjjal is bedörzsöljük a cukrokat. Locsoljuk meg fél liter rummal, majd gyújtuk meg. Ha a láng kihuny, és az oldvadt cukor lecspegett a tálba, öntsük fel forralt borral, amit úgy készítünk, hogy két liter fehér bort, két citrom levét, 100 g cukrot, 10 szem szegfűszegzet fahéjjal, citromhéjjal, s ha szeretjük, vanília és szegfűbors hozzáadásával forráspontig hevítünk, de nem forralunk. A krampampulihoz öntünk még egy liter forró teát is, valamint két citrom és két narancs levét adjuk még hozzá. Pár percig hagyjuk állni, majd megkóstoljuk, és ha szükséges, utóízestítjük. A kész italt szűrjük poharakba, és minden pohárba tegyünk a gyümölcsből is. Egészségükre!

Kovács Ibolya

BELICZAY ISTVÁN

Veszélyeztetett sáfrányállományok

A keletibai erdészet térségében a tarka sáfrány (*Crocus reticulatus* – Syn.: *C. variegatus*) több milliós tőszámában még ma is megtalálható. A növény szálanként, elsősorban és sűrű borítású telepeken található meg. Nagyobb, több százzetes, esetleg milliós példányszámú telephelyek:

– az 55-ös műút mellett a 45-ös km térségében lévő tölgyledő,

- Bácsborista legelő,
- a *Bulbocodium vernum*mal együtt előforduló védett terület és a hozzá csatlakozó részek,
- az országhatárhoz közel fekvő Kockaerdő és térsége,
- a Halastó és a község közötti legelő, itt néhány egyhajvívírág is található.

Az itt felsorolt területek között több helyen szálanként, kisebb foltokban látható. Az 55-ös műút északi oldalán Kisszállás község határában az erdő szélén és szomszédságában hosszan elhúzódóan, a nyiladékra is bekúszva, elsősorban megtalálható. A halotaszállási határút, a keletibai vasútvonal és az erdő által határolt legelőn kisebb csoportokban előfordul. Tompán a háromajori legelőn is található néhány ezer szál.

A tarka sáfrány mellett más védett növények is találhatók több helyen.

Az 55-ös műút déli oldalán lévő termőhelyen megkezdődött a tölgyledő véghasználati fakitermelése. A fakitermelést az indokolja, hogy a tölgylegény már évek óta beteg. Az állandó egészségügyi terheléssel az erdő nagyon kigyűrült. A beteg egyedek további eltávolításával az erdő egészségi állapota nem hozható helyre. A véghasználat elodázásával már így is nagyon jelentős értékvesztés történt.

Az újraerdősítés a talajfelület részleges vagy teljes megmunkálását vonja maga után. Ez a tarka sáfrány részbeni vagy végleges pusztulását jelentheti. El kellene dönteni, hogy mit miért áldozunk fel? S ehhez csak az erdészeti szakmai képviselőket kevésnek tartom. Az új birtokviszonyok kialakulásával nagyobb rétek, legelők felosztásával, azok esetleges feltörésével kell számolni. További védett növények megsemmisítése várható. Ilyen terület Bácsboristán a legelő. Gazdag *Crocus*-állomány borítja. A legelő erdősítése várható, mert már korábban is tervezték. Védetté nyilvánítást érdemelne!

Ez évben a kikelet elhúzódása miatt a *Crocus* és a *Bulbocodium* nagyon gazdagon virított. Március elején még összefüggő fagyott földkéreg volt néhány centiméter vastagságban. A virulensebb egyedek sem tudtak előbújni. Ezért március közepén szinte robbanásszerűen tört felszínre csodálatos látványt nyújtva. Ez lehetővé tette a pontosabb tőszám-számlálást.

Korábbi években volt olyan eset, amikor már január utolsó napján lehetett találni elvéve egy-egy szál *Bulbocodium* és *Crocus*. A virágzás elhúzódott akkor is március vé-

gégig, április elejéig. A virágzó növények időben elhúzódva egymást váltották, s így nem tűnt gazdagnak az állomány. Április 18-án is találtam még virágzó *Bulbocodium*ot.

A kikelet elhúzódásakor sok színhiányos egyedet lehet találni. Feltehetően ilyenkor a növénynek nincs ideje a megfelelő mennyiségű színezőanyag kitermelésére. Találtunk már hét, nyolc és tíz pálya- (szíron-) levelű egyedeket is.

Crocus által terület-visszahódítás is megfigyelhető. Gázvezeték építését követően néhány év múlva a feltört terület ismét betelepült. Több helyen megfigyelhető, hogy mélyforratással történt erdősítés után a szomszédos területről, tuskósról visszahúzódott a felújítás szélébe. Az állomány záródásával, később fényhiány miatt kipusztult.

Az alföldi pusztákon ezek is látványosak. A közelgő világiállítás vendégei közül minden bizonnyal többen szívesen megtekintենék egy ilyen területet, ha tudnának majd róla. Az egyhajvívírág és a tarka sáfrány látványa ma is sok látogatót vonz. Az ébredő természet ezek virágzása idején még látványosak szegényes. Más idegenforgalmi látványokkal összekapcsolva a hazai közönség mellett külföldieket is érdekelhet.

A természeti értékek megvédése érdekében a helyi szakembereket – amennyiben az indokolt – továbbképzéssel a helyben jelentkező természetvédelmi feladatok ellátására fel kellene készíteni. Ismerjék a helyi védendő fajokat, értékeket! Ha nem tudjuk, hogy mit kell védeni, úgy azt nem is fogjuk megvédeni!

Olyan természetvédelmi és erdőtervényeket kellene alkotni, hogy a gazdálkodóknak is érdeke legyen közvetlenül a természetvédelem, az értékmegőrzés. A szigor csak rész megoldást ad. Szemléletváltásra van szükség a természeti értékek megmentése végett, s ennek alapjait az oktatásban kell megteremteni. Fontolóra kellene venni a jelen körülmények között, hogy eredményesebben szolgáltassuk a megmentés célját, ha védelemre szoruló nagyobb területeket, értékeket még szigorú ellenőrzéssel elhelyezkedésben is – kárpótlás ellenében – a nemzeti parkok kezelésébe adnánk? Ha hagyjuk értékeinket veszendőbe menni, a természet kölcsönvételéről unokáinknak hogyan számolhatunk el?

Gratulálunk!

Dr. Barabits Elemért,
az FM Szakkollégiumának erdészeti tagját
évtizedes nemesítői munkájáért
Magyar Gyula nagydíjjal
elsőként tüntették ki.