

# AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 121. ÉVFOLYAMA



1986. DECEMBER • XXXV. ÉVFOLYAM 12. SZÁM

T A R T A L O M

<i>Dr. Majer Antal</i> : A szálalás, a szálalóvágás problematikája .....	525
<i>Dr. Vidovszky Ferenc</i> : Fakitermelési lehetőség Észak-Magyarország természetszerű erdeiben .....	532
Erdő '86 (dr. Csötönyi József) .....	539
Fólia alatti nagyüzemi csemetenevelés (Gurisatti Gábor) .....	540
Energiaerdő, mint hullámtéri védőfűzés (dr. Nagy Illés) .....	542
<i>Dr. Várhelyi István</i> : A munka termelékenysége és főbb tényezői napjainkban .....	544
ERDŐÉRTÉK- ÉS EREDMÉNYSZÁMÍTÁS (dr. Kollwenz Ödön, Jérôme René) .....	550
El nem mondott gyászbeszéd — Fülöpp Zoltán Bedő-díjas erdőmérnök emlékezete (Pankotai Gábor) .....	551
Erdőmérnök-szociológiai vizsgálat indul (dr. Csötönyi József) .....	554
<i>Wágner Tibor</i> : Erdészeti útépitésekről a Mátrában és Nyugatbükkkben .....	555
Kerítés körül (Apatóczy István) .....	560
<i>Gyarmati László, Havas Tibor</i> : Minőségi tendenciák vizsgálata vadállományban .....	562
Magas elismerésekre, kitüntetésekre ... (dr. Molnár Sándor) .....	565
<i>Somogyi Zoltán</i> : Az erdőterületen bekövetkező fatérfogat-változások számbavételének problémájához .....	566

*Címkép*: Reggeli eligazítás a tanulmányi erdőgazdaság műszaki üzemében

*A hátlapon*: Rakodás a Mátrai EFAG-ban

(Jérôme René felvételei)

СО ДЕРЖАНИЕ

<i>Д-р А. Майер</i> : Проблемы выборочных рубок .....	525
<i>Д-р Ф. Видовски</i> : Возможности лесозаготовок в естественных лесах Северной Венгрии .....	532
<i>Д-р Л. Вархей</i> : Производительность труда и ее главные показатели в наши дни .....	544
<i>Т. Вагнер</i> : О строительстве лесных дорог в горах Матра и западной части Бюкка .....	555
<i>Л. Дярмати—Т. Хаваш</i> : Изучение качественных тенденций в охотничьей фауне .....	562
<i>З. Шомоди</i> : Установление изменений запаса леса на корню .....	566

CONTENTS

<i>Majer, A.</i> : Putting the problems of selective cutting and shelterwood selection system .....	525
<i>Vidovszky, F.</i> : Possibilities of available cut in Forests of natural type in Northern Hungary .....	532
<i>Várhelyi, I.</i> : The recent effectivity of work and other relevant factors .....	544
<i>Wágner, T.</i> : About forest road constructions at the Mountains of Mátra and Western Bükk .....	555
<i>Gyarmati, L. and Havas, T.</i> : A study on trends of quality in game stocks .....	562
<i>Somogyi, Z.</i> : Determining changes in living stock .....	566

A Z E R D Ő

Az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa. Szerkesztő: dr. Solymos Rezső. A szerkesztőség címe: Budapest V., Kossuth L. tér 11. Levélcím: 1860. Budapest, MEM. EFH. Kladja a Delta Szaklapkiadó Műszaki Szolgáltató Leányvállalat 1442 Budapest VII. Garay u. 5. Telefon: 215-440. Felelős kiadó: dr. Varga György igazgató. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a hírlapkézbesítő hivataloknál és a Posta Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodáján (Budapest, József nádor tér 1. 1900), vagy átutalással a 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Egy szám ára 20.— Ft, előfizetés egy évre 240.— Ft. Külföldön terjeszti a KULTÚRA Könyv- és Hírlap Kereskedelmi Vállalat (Budapest, Pf. 149. II-1389) és a MAGYAR MEDIA (Budapest, Pf. 279. II-1392). Az évi előfizetés ára: 7 dollár.

Révai Nyomda Egri Gyáregysége, Eger, 86 5122 Igazgató: Horváth Józsefné dr.

Index: 25 508

HU ISSN 0014-0031

## A SZÁLALÁS, A SZÁLALÓVÁGÁS PROBLEMATIKÁJA

DR. MÁJER ANTAL

*Ma is sok a félreértés az erdőfelújítási eljárások, különösen a szálalás és a szálalóvágás értelmezése során. Születnek zavart kel­ tő, megváltó „öletek”, amelyek a hazai lomberdeink adottságait túlértékelve, a Közép-Európa magas hegységeiben bevált, szálaló jellegű eljárások bevezetését sürgetik. A tisztán látás miatt ér­ demes áttekinteni a természetes felújítások történeti kialakulá­ sát, a szálalás, illetve szálalóvágás helyzetét, nevezéktanát, a ha­ zai kísérletek tapasztalatait, amelyek a jövő kibontakozását is elősegítik.*

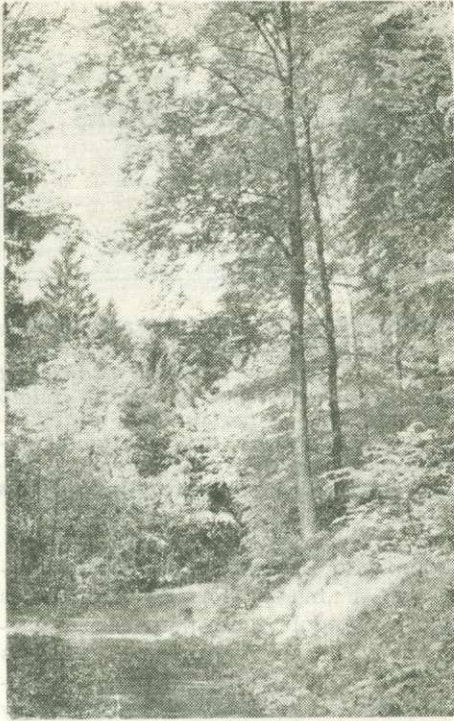
Mindössze két évszázada csak, hogy Európa erdeiben gazdálkodási rendszer­ ré, hazánkban is üzemmód-meghatározóvá vált a „magról történő természetes felújítás”. Az elmúlt időszakban hol magasra lángolt a természetszerű gaz­ dálkodás melletti kiállás, hol a tarvágás, s a vele járó mesterséges felújítás uralta a gyakorlatot, valamint a szakirodalmat. A századfordulótól ez a hely­ zet 20—25 évenként változott. Az erdőfelújítást meghatározó vágásmód, így a szálalás jellegű üzemmód alkalmazása, helyesebben irodalma alapján öt korszakot különíthetünk el.

### A természetes felújítás, a szálalás történetének korszakai

I. A századfordulónkig terjedő időszakot a tarvágás jellemzi. A „sötét és világos vágás” (Hartig G. L., 1791) bevezetése mellett, kis erdőbirtokon folyik az ősi, rendszertelen szálalóvágás, illetve szálalás. A régiek, Roth Gy.-ig be­ zárólag, nem különítik el a szálalóvágást a szálalástól, majd a felújítóvágá­ sokhoz sorolták, s csak napjainkban választjuk szét. (Wilkens H. D., 1895; Gayer, J., 1860, 1886 nyomán Illés N., 1871, 1879 Erdőtenyésztéstana; Muzsnay G., 1893; Fekete L. 1899 írásai tisztázták a 3—4 vágásra alapozott, fokozatos fel­ újítóvágást, valamint ennek csak a vető- és tarolóvágásra szűkített eljárását.)

II. A századfordulótól az I. világháború végéig bontakoztak ki Közép-Euró­ pában a természetes felújítási eljárások. A Kárpát-medencét felölelő Magyar­ ország ekkor igen jelentős erdőgazdálkodási tényező, s átveszi, bár csak az ernyős felújítóvágást alkalmazza a gyakorlatban. (Heyer, C., 1906; Mayr, H., 1909 Erdőművelését átültető Vadas J., 1898, 1921 Erdőműveléstana; Muzsnay G., 1911, 1935; Bund K., 1912, 1920, s különösen Roth Gy., 1912, 1915, 1916, 1920 cikkei tanúsítják, hogy sokat fáradoztak azon, hogy a természetes felújítást elterjesszék.)

III. A két világháború közé eső időben lehetünk tanúi a szálalásoknak, il­ letve a szálalóvágások felvirágzásának; sajnos csak az irodalomban, nem az erdeinkben. A szálalóerdőben nincs vágásterület, nincs vágásérettségi kor, a szálalóvágásos erdőben keletkezik vágásterület, a felújítási időszak 30—60



1. ábra. A szálalás előfeltétele a jó erdőfeltárás. Sopron—Hidegvíz-völgy feltáróútja 1961-ben épült. Csak ezután indulhatott meg a szálalás



2. ábra. A vonal menti csoportok bükk-újulata a sopron—hidegvíz-völgyi szálalóerdőben

év. (Biolley, 1919; Möller, 1920; Krutsch, 1924, 1949 után hazánkban Kaán K., 1903, 1923; Róth Gy., 1925, 1931, 1935, 1940; s a biológiai alapokat tisztázó Fehér D., 1931; Magyar P., 1933, 1936; de a tarvágásnak is helyet adó Bíró Z., 1929, 1930; Radó G., 1930, 1931 vitacikkjeit kell megemlíteni.)

IV. Az államosítástól az új elszámolási rendszer bevezetéséig (1945—48) eltelt években, az erdőművelés aranykorszakának vélt időszaka alatt (1040/1954. M. T. hat.) számúzik a tarvágást, kötelező a természetes felújítás és felvirágzani látszik a szálalás gondolata, s nem a gyakorlata. (Roth Gy., 1951, 1955, 1957, 1958 mellett Jabláczy S., 1953, 1956; az OEE szálaló munkabizottságának keretében mozgósítanak; Palotay I., 1955; Pirtty Á., 1955; Borsos Z., 1956, 1958; Jérôme R., 1962, 1963.) Külföldről már behallatszik a szálalás előnyeinek mérsékelt értékelése (Köstler, J. N., 1958; Assmann, E., 1961; Mitscherlich, G., 1961, 1963; Bonnemann-Röhrig, 1973).

V. Az új gazdasági rendszer bevezetésével túl nyereséggazdálkodásra álltak az erdőgazdaságaink. Eltűnik a munkaerő; a gépesítési és vegyszerezési lehetőségek új technológiáknak, a koncentrált tarvágásoknak kedveznek. „Ahol lehet, természetes úton kell újítani” elv már kevés ahhoz, hogy a felújítóvágásokat, a szálalásnak csak a gondolatát is ébren tartsa. A szálalás csak az egyetem erdőműveléstani tanszékén, az örökölt és új kísérleti területein folyik. Az erdők környezetvédelmi és üdültetési szerepének előtérbe helyezésével

napjainkban többször szóba kerül a szálalás, az „örök erdő reneszánszáról” is hallatszanak kijelentések. (Majer A., 1958—1981; Péti M., 1973, 1976; Koloszár J., 1978; Torondy K., 1978 szálalással kapcsolatos tanulmányain kívül Jakócs L., 1970; Solymos R., 1985; Murányi J., 1985 írásai kritikusan értékelik a természetes felújítógátásokat, s utat szabnak a fejlesztésének).

Az elmondottak részletes elemzését, irodalomjegyzékkel, az EFE Tudományos Közleményeiben adom. Az áttekintés kedvéért két táblázatot mellékelek. Az elsőt a hazai szakirodalom tükrében jól tanulmányozható a felújítógátások módszereinek fejlődése, a második táblázat pedig javaslatom alapján bemutatja a ma már szabványszintre emelkedett (1976) erdőfelújítási rendszerünket, kiemelve a szálalógátást és a szálalást.

### Szálalási kísérletek tapasztalatai

Sajnos, korszerű ápolással és felújítással egybekötött, sajátos állományszerkezetű, valódi szálalóerdőnk nincs. Roth Gy. I. világháború előtti tervei a kiszemelt állományokkal együtt elvesztek. A két háború között 1926-tól folyt felújítási kísérletezés, a szálalás kutatására a világtudományos kongresszus után adódott lehetőség. Csak a sopron—hidegvíz-völgyi, inkább emléké-, mint szálalóerdő 70 ha-a maradt meg olyan alakban, amely rekonstruálható és értékelhető volt. A bakony—farkasgyepüi kísérletsorozat 150 ha-on, fokozatos felújítási kutatásra adott módot. Kiszélesítettük 2000 ha-ra, s tájvédelmi körzetté alakítottuk a szentgyörgy-völgyi erdeifenyvesek paraszti szálaló jellegű állományait. Kiértékelésre felkerestük a még fellelhető kisbirtokokon folyó szálalóerdőket: Szentgálon bükkösben, Balatonszepezden cseres—kocsánytalan tölgyesben vettünk fel szálankénti és csoportos szálalásra mintaterületet. A 3. táblázaton a fontosabb állományszerkezeti adatokat közöljük úgy, hogy a hazai vágásos szálalóerdő és a szálalóerdő összehasonlítható legyen.

Az adatokból levonható, s az eddigi ismereteinkkel részben ellentmondó következtetések az alábbiak:

— a szálalóerdő gazdagabb életközösség, törzsszáma 1,5—4-szer nagyobb, mint a vágásos szálalóerdő: magassági és vastagsági méretben fái nagy szélesség jellemzi, szórásszázalék-értékek 1,5—3-szorosak;

— a szálalóerdő fatérfogat-teljesítményei, a körlap és élőfakészlet mutatói lényegesen kisebbek az ugyanolyan termőhelyen tenyésző vágásos erdőnél, az arány mindössze 30—60%;

— a szálalóerdők „élőfatömege” alacsony ahhoz, hogy növedék-fateljesítménye elérje a vágásos erdőt;

— általában nem sikerült kimutatni értékteljesítmény-többletet sem a szálalóerdő előnyére; a vágásos erdőhöz viszonyítva, a teljesítmény alig 20—80%.

### A jelenlegi lehetőségek

Hazai lomberdeinkben a szálalásnak az ökológiai, néhol ökonómiai előnyeit (elesik a telepítési költség) hangsúlyozhatjuk ugyan, fatermesztés szempontjából azonban inkább hátrányait igazolhatjuk, mint ahogy ezt teszik a mai nemzetközi megnyilatkozások is. (Pl.: Köstler, J. N., 1958 stb., 1: IV. alatt!) A környezetvédelem és az üdültetés állít esetenként olyan rendeltetést elélni, amely az erdei ökoszisztéma tartósságát követeli; itt a szálalóhoz közelálló szálalógátással dolgozhatunk. Ennek előnyeit azonban lomberdeinkben jól vezetett, fokozatos erdőfelújítási módszerekkel is elérhetjük.

## A szájalás, a szájalóvágás helye és kialakulása a hazai irodalom szerint

1. táblázat

Vágásmód és felújítási mód:	I.	2	3	4	II.	5	6	III.	7	8	IV.	9	V.	10
/Szabvány, 1976/	Wilkens H.D. /1815/	Illés N. /1871/	Pekete L. /1899/	Vadas J. /1898, 1921/	Bund K. /1912, 20/	Kaán K. /1903, 23/	Roth Gy. /1912,16, 20,25,35, 40,51-58/	Muzsnay G. /1917, 25/	Jablónczy S. /1953, 56/	Majer A. /1958- 81/				
1. Tarvágás	Tarv.	Tarva v.	Tarv.	Tarv.	Tarv.	Tarv.	Tarv.	Tarv.	Tarv.	Tarv.	Tarv.	Tarv.	Tarv.	Tarv.
2. Tarvágás- sós fel- újító- vágás	Keskeny pásztás v.	Felújító sávos -pásztás -szőkő v.ku- liássás	Lékv.	Taroló szegélyv. -kulisz- szás -lékelő /gyűrűs v./	Taroló sze- gélyv.	-	Apróv. -lékes -cso- portos	Felújító tarv. ku- liássás	Kis tarv.	Tarvágásos felújítóv. -lékes -sávos				
3. Fokozatos felújító- vágás	Sötét- vilá- gos felúji- tív.	Fokozat- os felúji- tív.	Fokozat- os felúji- tív.	Fokozatos felújítóv. -gyűrű- alakú -csoportos -szegélyes	Fokozat- os felúji- tív.	Fokozat- os felúji- tív.	Felújító v. -egyenle- tes -egye- netlen -csoport- os -pász- tás -szegé- lyes	Felújító -ermény- csopor- tos -közön- szés -csoport- os -szegé- lyes	Fokozat- os felújító vágás -közön- szés -csoport- os -szegé- lyes	Felújítóv. -ermény- csopor- tos -kulisz- szás -szegé- lyes -vona- las	Fokozatos felújítóv. -ermény- csopor- tos -szegélyes -vonalas -kombinált			
4. Szájaló- vágás	Szájaló- vágás- sós felúji- tív.	Szájaló- vágás- sós felúji- tív. -szá- lankén- ti -csoport- os	-	Szájaló- vágás -törzs- sen- kinti -csoportos -pásztás -bajor	Szájaló- vágás -báde- ni -csoport- os -bajor	Szájaló- vágás -báde- ni -csoport- os	Szájaló- vágás -báde- ni -csoport- os -pásztás -ermény- és -vonalas	-	-	Szájalóv. -szá- lankint -csoportos -szegély- vonalas -kombinált				
5. Szájalás	-	-	Szájalás -rendszer- telen -rendszeres --állandó --szünetelő	-	-	Szájalás	Szájalás -rendszer- telen -rendszeres --régli --korszerű	Szájalás -régli -mai	Szájalás -rend- szerte- len -kor- szerű	Szájalás -rendszer- telen -korszerű --szá- lankint --csoportos --vonalas --kombinált				

Áttekintés a természetes erdőfelújítási eljárásokon

2. táblázat

A felújítás módja	Az erdőfelújítás időtartama, a bontás mérve	szálankénti	A bontás területi eloszlása szerint		kombinált
			pontból	vonalból	
			kiinduló		
1. Tarvágás	1 év, tarol		/sarjaztatás esetén féltermészetes erdőfelújítás/		
2. Tarvágásos felújítógátás	1-5 év, részben tarol	-	lékes	sávós -ugrósávós -kulisszás	-
3. Fokozatos felújítógátás	3-30 év, erősen bont	ernyős /Hartig, 1791	csoportos /Gayer, 1880/ gyűrűs /Mayr 1909/	szegélyes /Wagner, 1907/ vonalas /Roth,1935/	kombinált ernyős ékvágás /Eberhard, 1908/
4. Szálalógátás	30-50 év gyengén bont	valódi -bádeni /Seeger, 1924/	csoportos -bikk-hg-1 /Kaán, 1923/	szegélyes -bajor/-komb./ /Huber, 1860/ vonalas /Roth,1925/ pásztás /Kubelka, /1911/	kombinált: -vonalas + csoportos /Roth,1925/
5. Szálalás	vágás- érettségi kor, nem bont	valódi -svájci /Biolley, 1887/	csoportos -baerenthoreni /Kalitsch, 1870. Krutsch, 1924 Möller, 1922/	vonalas /Roth, 1925/	kombinált: -vonalas + csoportos /Roth, 1925/

**Fontosabb állományszerkezeti adatok a vágásos és száralásos erdők kísérleti területeiről**

3. táblázat

Faállomány- szerkezeti jellemzők	Törzs- szám db/ha	$\bar{H}$	$\pm s_{\bar{H}}$	$\bar{D}$	$\pm s_{\bar{D}}$	G	V	$\bar{T}_v$	$\bar{T}_w$	$\bar{T}_{wv}$
		m	%	cm	%			m <sup>3</sup> /ha/év	m <sup>3</sup> /ha/év	m <sup>3</sup> /ha/év
<b>I. Sopron-Hidegvíz- völgy</b>										
B-T vágásosé.	545	21,4	35	40 <sup>x</sup>	45	36	517	6,5 <sup>+</sup>	171	1,9
B-LF " "	670	23,4	36	43 <sup>x</sup>	47	47	729	9,5 <sup>+</sup>	239	2,8
LF " "	404	28,2	18	47 <sup>x</sup>	30	53	907	14,0 <sup>+</sup>	522	7,3
B-LF száralásé.	998	7,5	92	65 <sup>x</sup>	140	35	367	7,1 <sup>+</sup>	158	3,1
<b>II. Szentgyörgyvöl- gyi száralásé. TK</b>										
VII. Gy-B term.	432	20,3	19	27	39	25	305	4,7	89	1,4
VI. B-EF kétszintű	552	21,0	24	30	48	40	500	6,2	180	2,2
II. EF csop. száralásé	1312	8,0	74	14	89	21	218	3,1	79	1,1
T. T-EF száal.	1044	14,7	41	20	61	34	356	4,8	125	1,7
R. II. T-B-EF csop.	728	16,4	44	26	50	28	407	4,5	145	1,6
<b>III. Szentgáli paraszti B szá- lálásé.</b>										
I. vágásosé.	304	20,3	13	36	31	31	378	5,5	104	1,4
II. szálan- kinti száralásé.	714	15,4	37	32	59	20	239	5,0	60	1,3
III. csoportos száralásé.	704	14,3	32	21	64	25	258	5,4	54	1,2
<b>IV. Balatonszepezd /Cs-KTT paraszti száralásé.</b>										
I. vágásos	952	11,0	25	15	31	17	126	2,5	18	0,3
II. szálan- kinti	1396	5,5	48	12	66	15	86	2,5	17	0,5
III. csoportos száralásé.	1752	5,7	30	10	55	15	79	2,3	15	0,4

$\bar{H}$  = átlagos magasság;  $\bar{D}$  = átlagos mellmag. átmérő,  
 $\pm s_{\bar{H}}$ , ill.  $\pm s_{\bar{D}}$  = szórások %-os értéke, G = körlap, V = élőfakészlet,  
 $\bar{T}_v$  = átl. növedék, ill.  $\bar{T}_{wv}$  = átl. tőszérték-növ.

x Felsőmagasság fáiinak átlaga,  
 + Összes fatermés átlag-növedéke.

A természetes felújítás hazánkban hajdan az évi vágások területének 40%-án folyt, ma ez az arány 10—12%. Okát a síksági akácok, nyárasok, fenyvesek, a részben átalakítandó rongtott erdők vágásainak rovására írhatjuk. Domb- és hegyvidéki erdeinkben általában megvan a lehetőség a magról való felújításra. Ezek területe ma a vágásra kerülő állományok területének egynegyede, a természetes felújítás aránya tehát kétszeresére fokozható. Ehhez azonban javítani kell önelszámoló rendszerünkön, ki kell kapcsolni a hosszú távú erdőművelés érdekeit a rövid távra, nyereséggazdálkodásra állított vállalati célkitűzésekből, ki kell használni a ritka és szórványos magterméseket, szabályozni kell a vadállományt, s nem utolsósorban olyan gépesített fakitermelési technológiát kell bevezetni, amely kíméli az újulatot, segíti a felújítás sikerét.

Amikor nálunk a természetes erdőfelújításról beszélünk, a fokozatos felújítás ernyős eljárására gondolunk. Ritkán sávok-kulisszás, esetleg az idős állományok alatt megjelenő újulatfoltokból kiinduló és a klasszikus, csoportos felújításhoz hasonló módszerrel próbálkozunk. Régóta javasoljuk olyan eljárás bevezetését, amely a korszerű, gépes kitermeléssel, a vágási rendnek vonal-





3. ábra. A szentgyörgy-völgyi, hajdan paraszti szálalóerdők erdeifenyvesei erősen ellombosodtak

hoz és a kiszállítást könnyítő nyomvonalhoz alkalmazásával tölgyesekben 8—12, bükkösökben 12—20 éves felújítási időszakkal, az ökológiai érdekeket is leginkább kielégíti. Ez egy kombinált, *vonalas és lékes, illetve csoportos felújítási eljárás!*

Már *Róth Gy.* emlegette, hogy kísérleti területein hiába próbálta a felújítóvágások helyett a felújítási időszak 40—60 évre kitolásával a szálalóvágást, majd a szálalást bevezetni. A gyakorlati szakemberek, ha az újulat megjelent, siettek annak felszabadításával, hogy az erdősítési költségeket elkerüljék. A helyzet azóta sem változott, sőt... Keresnünk kell tehát az olyan megoldásokat, amelyek a hazai termőhelyi, növénytakarosi és erdőgazdálkodási adottságoknak megfelelnek. Jól vezetett, sikeres, fokozatos felújítás esetén a fakitermelés nem szakítja meg a faállomány környezetre jótékony hatását, s mindig szolgálja az „örök erdő” tartós fennmaradását. Ennek elterjesztése és fejlesztése kötelessége a ma erdőművelőinek!