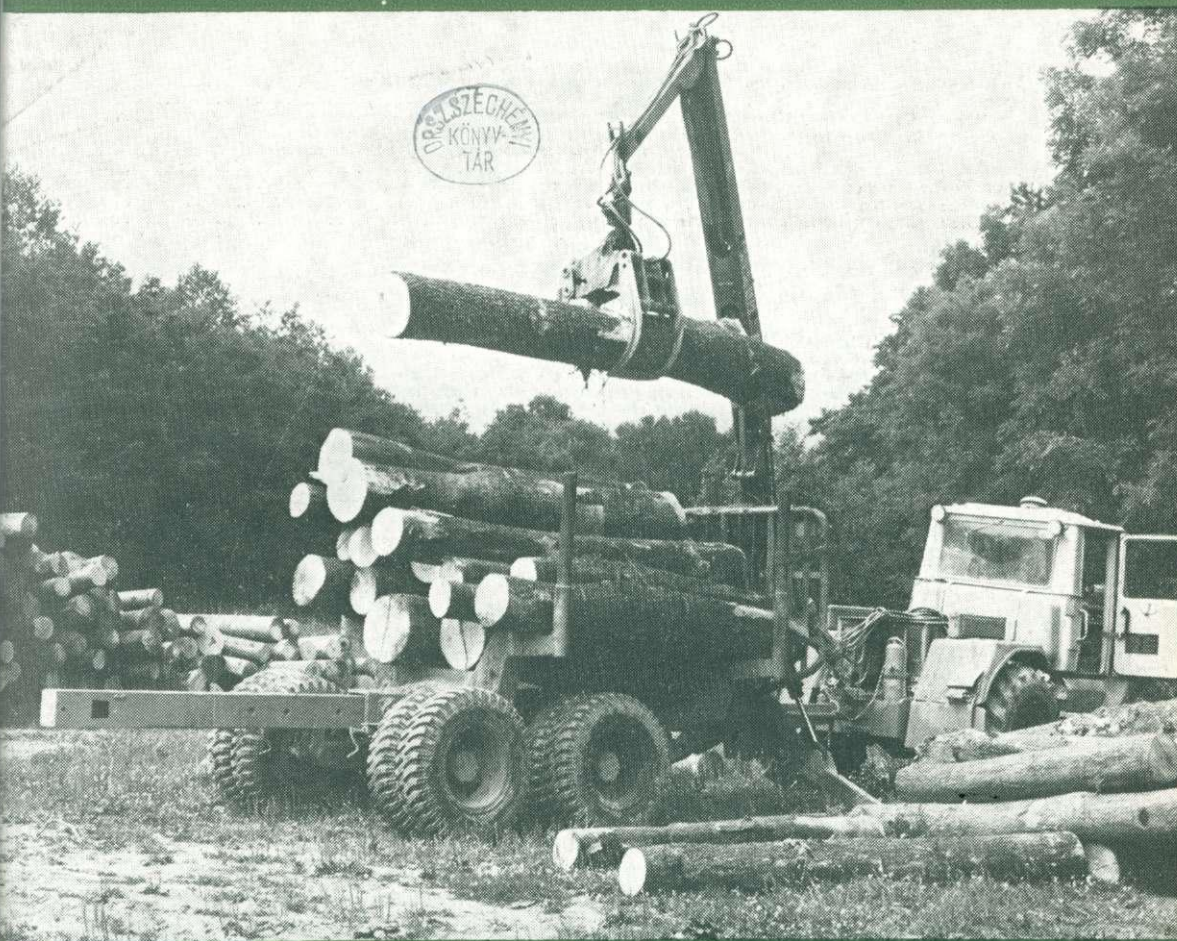


HB 1697

AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 117. ÉVFOLYAMA



1982. AUGUSZTUS • XXXI. ÉVFOLYAM • 8. SZÁM

TARTALOM

<i>Dr. Solymos Rezső</i> : Fenyőtermesztésünk időszeri kérdései.....	333
Megjegyzések kocsányostölgyeseinkről (<i>Dr. Sali Emil</i>)	343
<i>Dr. Csontos Gyula—dr. Bán István—Fridrik Zoltán</i> : Állományszerkezeti tényezők közötti kapcsolatok vizsgálata	345
<i>Dr. Jámbor László</i> : Az elmúlt tíz év keresetszabályozásának erdőgazdasági tapasztalatai.....	349
<i>Dr. Tóth Béla—dr. Szemerédy Miklós</i> : Az olaszországi nyárfatermesztési technológiák fejlesztésének újabb irányzatai	353
Hozzászólás (<i>Dobay Pál</i>)	358
<i>Szegedi Pál</i> : Gondolatok az erdőrendezés fejlesztéséről	359
<i>Molnár László</i> : A faállományok átlagos átmérőjének és hektáronkénti törzsszámának meghatározása	361
Néhány gondolat a „Számítógépes térképészeti munkák fejlesztése” kapcsán (<i>Németh Ferenc</i>)	363
Újítások a STEYR erdészeti gépeken (<i>Jérome René</i>)	367
<i>Balogh Zoltán</i> : A KSK 16 billenőárbcos közelítő berendezés alkalmazási vizsgálatának tapasztalatai.....	369

Címkép: Rakodás Királyréten (Fotó ERTI, *Jérome R.* felvétele)

A háttapon: Cserjeszintes erdeifenyves Orfalu határában (*Dr. Solymos R.* felvétele)

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Д-р Шольмош Р.</i> : Актуальные вопросы выращивания хвойных пород в Венгрии	333
<i>Д-р Шали Е.</i> : Примечание о лесах дуба черешчатого в Венгрии	343
<i>Д-р Чонтош Дь., д-р Бан И., Фридрик З.</i> : Связи между факторами структуры восредретов	345
<i>Д-р Ямбор Л.</i> : Лесохозяйственный опыт по регулированию зароботок за последние 10 лет	349
<i>Д-р Тот Б., д-р Семерди М.</i> : Новые направления в развитии методов выращивания тополей в Италии	353
<i>Сегеди П.</i> : Мысли о развитии лесоустройства	359
<i>Мольнар Л.</i> : Определение среднего диаметра и числа стволов на гектар древостоев	361
<i>Жером Р.</i> : Новаторства на лесохозяйственных машинах STEYR	367
<i>Балог З.</i> : Опыт испытания пригодности трелевочного устройства KSK-16	369

CONTENTS

<i>Solymos R.</i> : Timely issues of the growing of conifers in Hungary	333
<i>Sali E.</i> : Some remarks to the situation of our pedunculate oak stands	343
<i>Csontos Gy.—Bán I.—Fridrik Z.</i> : Interrelations between stand structure factors	345
<i>Jámbor L.</i> : Forestry experiences concerning the regulations of wages in the latest decade	349
<i>Tóth B.—Szemerédy M.</i> : New development trends in the poplar growing of Italy	353
<i>Szegedi P.</i> : Considerations on the development of forestry	359
<i>Molnár L.</i> : The determination of mean diameter and stemnumber/hectar of forest stands	361
<i>Jerome R.</i> : Innovations on the STEYR forestry machines	367
<i>Balogh Z.</i> : Experiences on the adaptability investigations of KSK—16 skidding system	369

AZ ERDŐ

Az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa. Szerkeszti: dr. Solymos Rezső. A szerkesztőség címe: Budapest, II., Frankei Leó u. 44. Levélcím: Budapest, Pf.: 17., 1277. Kiadja: a Lapkiadó Vállalat, Budapest, Lenin krt. 9—11. Levélcím: Budapest, Pf.: 223., 1906. Felelős kiadó: Siklósi Norbert. Karpják: az Országos Erdészeti Egyesület tagjai; előfizethető még: a Posta Központi Hírlapiroda (Budapest, József nádor tér 1., 1900) és a lapterjesztéssel foglalkozó egyes postahivatalok útján. Előfizetési díj egy évre: 120,— Ft, félévre: 60,— Ft, egyes szám ára: 10,— Ft. Külföldön terjeszti: a „Kultúra” Könyv- és Hírlap-Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, Pf.: 149. H—1389). Az évi előfizetés ára: 7 dollár.

Révai Nyomda Egri Gyáregysége, Eger. Felelős vezető: Vilcesek János. 82. 8. 1255

FENYŐTERMESZTÉSÜNK IDŐSZERŰ KÉRDÉSEI

DR. SOLYMOS REZSŐ

Faellátásunk legnagyobb gondjának enyhítésére eredményes fenyőtermesztési programot valósítottak meg erdőgazdaságaink. Az új erdőtelepítések elsősorban a leggyengébb termőhelyet hasznosították. Ezek fatermése meghaladta a várakozásokat, s ma már a megtermelt vékonyfa gazdaságos hasznosítása van napirenden. A fellépő károsítások azonban helyenként a fenyőtermesztés jövőjét kétségessé tették. Szakközönségünk választ vár a fenyőtermesztés folytatásának mikéntjére éppúgy, mint a felmerült fafeldolgozási és erdővédelmi problémák megoldására. Az ökológiai, a technikai és az ökonomiai szempontok együttes mérlegelésével kíván e tanulmány hozzájárulni a válaszok megfogalmazásához.

Magyarország faellátásának legnagyobb gondját a fenyőfa hiánya okozza. Gömbfaegyenértékben számolva az éves fenyőbehozatal ma már jóval meghaladja a 3 millió m³-t. A folyamatosan növekvő igények kielégítésére 10 milliárd Ft-nál jelentősen nagyobb összeget kell fordítani. Érthető tehát a magyar erdőgazdálkodásnak az a törekvése, hogy e hatalmas importterheket az adottságok teljes hasznosításával igyekszik mérsékelni. Ennek köszönhető, hogy az elmúlt három évtized folyamán nálunk többször volt napirenden a fenyvesítés. Az erdőgazdaság-fejlesztési tervekben a fenyőtermesztés fejlesztése számottevő szerepet kapott. Mindezek eredményeként a fenyők területi részaránya az 1950. évi 6⁰/₀-ról 1960-ra mintegy 8⁰/₀-ra, 1970-re 10⁰/₀-ra, 1980-ra közel 15⁰/₀-ra emelkedett. Az ezredfordulón várhatóan meghaladja a 21⁰/₀-ot.

A fenyők területe az 1981. jan. 1. állapot szerint együttesen a tölgyek és az akác után, sorrendben a harmadik, fakészlete a tölgyek, a cser, az akác és a bükk után az ötödik helyen áll (1. táblázat). A fakészletben mutatkozó sorrend fő oka az, hogy a fenyvesek korosztálymegoszlásában a nagyarányú fenyvesítés miatt az 1—20 éves állományok 57,6⁰/₀-kal szerepelnek (2. táblázat). Az évente kitermelhető fenyő fatérfogat 2000-ben meghaladja az 1970-ben kitermelt 353 ezer m³-nek a kétszeresét. Várhatóan 740 ezer m³ lesz. Az összes fakitermelésben a fenyők részaránya az 1970. évi 6⁰/₀-ról 2000-re 8⁰/₀-ra emelkedik.

A felsorolt eredmények is igazolják, hogy a fenyőtermesztés fejlesztésére irányuló erőfeszítések hozzájárulnak Magyarország fenyőfaellátási gondjainak mérsékléséhez. Mindezek ellenére szakkörainknek sokat vitatott témái között szerepel fenyőtermesztésünk helyzete és az ezredfordulóig követendő iránya. Ezek időszerű kérdései közül a legfontosabbakat szeretném kiemelni és a következő csoportosítás szerint tárgyalni:

- A fenyőerdők helye és ökológiai problémái a többcélú erdőgazdálkodásban.
- Fenyőtermesztésünk rendszerének ökonomiai és technikai vonatkozásai.
- A megtermelt fenyő feldolgozása és hasznosítása.

Az erdővel borított terület és az élőfakészlet megoszlása fafajonként
(1981)

Forrás: ERSZ

Fafaj	T e r ü l e t		F a k é s z l e t	
	ha	%	ezer m ³	%
Tölgyek	347 400	22,9	69 931	27,2
Cser	181 247	11,9	36 847	14,3
Bükk	100 357	6,6	33 125	12,9
Gyertyán	102 000	6,7	17 106	6,6
Akác	275 830	18,2	33 937	13,2
Nemesnyár	134 488	8,9	12 169	4,7
Egyéb lombos	155 203	10,2	23 946	9,4
Erdeifenyő	140 402	9,3	20 439	7,9
Feketefenyő	57 614	3,8	6 139	2,4
Egyéb fenyő	22 853	1,5	3 728	1,4
Összesen:	1 517 394	100,0	257 367	100,0
Fenyő össz.:	220 869	14,6	30 306	11,7

2. táblázat

A fenyők területének megoszlása korosztályonként
(1981)

Forrás: ERSZ

Korosztály év	Erdeifenyő		Feketefenyő		Egyéb fenyő		Összesen	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1— 10	47 910	34,1	17 546	30,5	8 456	37,0	73 912	33,5
11— 20	33 299	23,7	15 443	26,8	4 510	19,7	53 252	24,1
21— 30	29 993	21,4	14 311	24,8	4 059	17,8	48 363	21,9
31— 40	8 004	5,7	1 767	3,1	959	4,2	10 730	4,9
41— 50	7 070	5,0	2 636	4,6	1 467	6,4	11 173	5,0
51— 60	4 470	3,2	1 853	3,2	945	4,1	7 268	3,2
61— 70	3 887	2,8	1 581	2,7	1 074	4,7	6 542	3,0
71— 80	2 833	1,9	1 618	2,8	866	3,8	5 217	2,3
81— 90	1 776	1,3	707	1,2	331	1,5	2 814	1,3
91—100	794	0,6	124	0,2	101	0,4	1 019	0,5
101—	466	0,3	28	0,1	85	0,4	579	0,3
Összesen:	140 402	100,0	57 614	100,0	22 853	100,0	220 869	100,0
Orsz. r.-arány:		9,3		3,8		1,5		14,6

A fenyőerdők helye és ökológiai problémái a többcélú erdőgazdálkodásban

Fenyőerdők a többcélú erdőgazdálkodásban

Mindenekelőtt szeretném kihangsúlyozni, hogy Magyarországon elsősorban az erdeifenyőnek és a feketefenyőnek van nagyobb jelentősége. A nekik megfelelő termőhelyeken a luc- és a vörösfenyő kiemelkedő szerepű lehet, azonban nincsen lehetőség arra, hogy részarányuk a fenyőegzótákkal együtt 1,5—2,0 %-nál nagyobb legyen.

Az előbbieken felsorolt eredmények elsősorban a fenyőfa megtermelésére és a faellátási gondok csökkentésére vonatkoztak. Az elmúlt évtizedben erdész-társadalmunkat már azok a társadalmi igények mozgósították, amelyek az erdőkkel szemben robbanásszerűen bővített követelmények együttes megvalósítását várták el az erdőgazdálkodástól. Korunk társadalmának növekvő mértékben van szüksége a fára, ugyanakkor az emberiség fennmaradásának egyik létkérdésévé vált a tartamos erdőgazdálkodás által nyújtott lehetőségek (szolgáltatások) ésszerű hasznosítása. Egy adott időszakban a figyelem főleg azokra a létfenntartási javakra irányul, amelyekből hiány mutatkozik. Többek között ezért is értékeli a mai szakember több célúan a fenyőtermesztés helyzetét, mint azt a korábbi évtizedek fenyvesítési programjainak tervezői tették. Ezek után joggal tehető fel a kérdés, hol a helye a fenyőerdőknek a magyar erdőgazdálkodásban? Jövőbeni szerepük csökken, avagy növekvő irányt mutat?

Alaptételként kimondható, hogy a különböző faállománytípusok (célállományok) szerepét meghatározza az adott termőhelyen nyújtott nyersanyag-termelésük mértéke és gazdaságossága, szolgáltatásaik köre és minősége a társadalmi igények tartamosan biztonságos kielégítésének figyelembevételével. A fenyőerdőknek ezek szerint jelentős helye és növekvő szerepe kell, hogy legyen a magyar erdőgazdaságban.

A természetű fenyők az ökológiai adottságok figyelembevételével

Magyarország termőhelyi viszonyai lehetővé teszik, hogy az erdőterületnek mintegy 80—85⁰/₀-án vagy az erdei- vagy a fekete- vagy a lucfenyőt eredményesen termesszük. Ez részben kitűnik a 3. táblázatból is, amely erdőterületünk klíma és tengerszint feletti magasság szerint való megoszlásáról és a termesztésre javasolt fenyőkről nyújt áttekintést.

3. táblázat

Erdőterületünk klíma és tszfm. szerint

Klíma és tszfm. (ERSZ)	%	Termesztésre elsősorban javasolt fenyők			
		LF	EF	FF	VF
Bükkös	9	+	—	—	+
599 m felett	1	+	—	—	+
Gyertyános tölgyes	36	+	+	—	+
400—599 m	5	+	+	—	+
Tölgyes-cseres	32	—	+	+	—
200—399 m	28	+	+	—	+
Erdőssztyepp	23	—	+	+	—
200 m alatt	66	—	+	+	—

A *lucfenyőnek* elsősorban a bükkös klíma magas páratartalmú, hűvösebb éghajlata kedvez, amelyet a sekély termőrétegű talajokra főállományként és elegyfaj gyanánt érdemes telepíteni. Ez a termőhely iránt különleges igényű fenyő a hegyvidéki erdők gyorsan növekvő fafaja. 80 éves vágásfordulóban már a legnagyobb értékű és volumenű fatömeg megtermelésére képes. A jó termőhelyű lucosok, kutatásainkkal igazoltan, erre a korra összes fatermésben elérhetik a hektáronkénti 1200—1500 m³-es fatérfogatot, közepes termőhelyen a 800 m³-t, 60 m³-rel megelőzve a bükköt, a 4. táblázat szerint. Ennek ellenére hangsúlyozottan kell érvényt szerezni annak a szabálynak, hogy a bükk rovasára általában helytelen a lucfenyőt telepíteni. A lucosok számára a rontott

Az összes fatermés összehasonlítása

Kor	fafaj	EF	KTT	FF	CS	LF	B
20		216	138	190	112	135	112
40		474	388	397	370	403	309
60		642	640	557	605	639	528
80		748	840	651	749	800	741
100		812	987	701	827	909	933

erdők átalakítása nyújt a bükkös klímában területet. Ez többnyire érvényes a gyertyános tölgyes klímában telepített lucosokra is, ahol a rontott sarj gyertyánosok, esetleg egyéb fafajok által elfoglalt luc határtermőhelyeket érdemes még lucfenyővel hasznósítani. Másutt a lucfenyveseknek nincsen helye erdőterületünkön. Mindezt indokolják az ökológiai szempontok is. A lucfenyő areájához sorolják ugyan hazánk legnyugatibb területeinek, az Őrség, Kőszeg és Sopron vidékének egy részét, ahol az extrazonális lucosok nagy része egykori bükkösök, gyertyános-bükkös-tölgyesek helyén mezofil-higrofil erdőtípusokat alkot. Kiemelkedők még az Északi-Középhegység lucosai, amelyek fatermése eléri, sőt meghaladja, állékonysága azonban csak megközelíti a nyugat-dunántúli lucfenyvesekét. Itt kell megemlíteni a *vörösfenyőt* is, amelynek termesztését szorgalmazni kell, bár erre rendkívül szerények a termőhelyi előfeltételek.

Az *erdeifenyőt* a bükkös klímán kívül mindenütt célszerű felkarolni ott, ahol a talajviszonyok az értékesebb természetes lomberdőtípusoknak kevésbé kedveznek, mint az erdeifenyőnek. A bükkös klímában elegyfajokként főleg előhasználati fatérfogat növelése érdekében lehet jelenlétét elfogadni a szárazabb termőhelyeken. A gyertyános tölgyes és a tölgyes-cseres klímában felkarolása nem mehet a nemestölgyesek rovására. Az erdőssztyepp klímában rövidebb vágásforduló alkalmazásával nélkülözhetetlen fafaj. A magyarországi erdőkben elfoglalt helyét két részre célszerű osztani. Az *egyik* a természetszerűnek elfogadható nyugat-dunántúli domb- és hegyvidéki erdőterület, ahol a gyertyános tölgyesek és bükkösök helyén elegyes és elegyetlen erdőket alkot. Kiemelkedő ezek között az Őrség, ahol az egykori váltógazdálkodás miatt lemosott csonka erdőtalajokon a progresszív szukcesszió menete jól nyomonkövethető. Ebben a sorban a legnagyobb értékűek, ökológiailag is kedvező helyzetűek a vörösfenyő fátyolszintes gyertyános-bükkös erdeifenyvesek. A *második* és nem kisebb jelentőségű helye az erdeifenyőnek az alföldi, homoki új erdőtelepítésekben van. E közismerten pionir fafaj felbecsülhetetlen szolgálatot tett a magyar erdőgazdaságnak a váztalajok, a talajvízhatástól független, gyengén humuszos homok megkötésével, majd e silány termőhelyek várakozáson felüli hasznosításával. 40 éves korig sikerül itt általában III—IV. FTO erdeifenyveseket létrehozni, amelyek 20 éves korig 200 m³-t meghaladó összes fatermés elérésére képesek (4. táblázat). Részletes vizsgálataink szerint 20—25 éves korban ezek az állományok 12—14 t szárazanyagot termelnek. Az alföldi homokon, ahol a lombos fafajok már nem nyújtanak kedvező eredményt, mindenütt fel kell karolni az erdeifenyőt a legszélsőségesebb termőhelyek kivételével. Az itteni fenyőtermesztés együtt jár a károsítások nagyobb mértékével. Ezekre fokozott mértékben kell figyelni. Hangsúlyozni kell azonban, hogy az életközösségi egyensúlyt nem a fenyvesítés borította fel az Alföldön. Ezek helyén korábban többnyire futóhomokot hordott a szél. Az eredményes fenyvesítés az ökológiai törvények helyreállítása felé vezető útnak egy jelentős eredménye még akkor is, ha számottevő például a *Heterobasidion annosus*

károsítása. A kutatók, a szakemberek feladata a károk mérséklése, majd a fenyvesítéssel végzett melioráció eredményeinek alapján a lombos fafajok természetességének a célszerűség határain belül az erdeifenyővel együttes felkarolása. Meggyőzően igazolják ezt a Duna—Tisza közti erdeifenyvesek és az itt folyó hosszú lejáratú fatermési, erdőnevelési kísérletek.

A *feketefenyő* helye az erdőössztyepp és tölgyes cseres klíma leggyengébb termőhelyein, valamint a szélsőségesen száraz mész- és dolomitkopárokon van, amelyek hasznosítása más fafajjal nem oldható meg. Ez a szubmediterrán-montán fenyő nálunk nem őshonos, azonban szerény termőhelyigénye, főleg szárazságtűrése révén, az eredményes homok- és kopárfásítás felkarolásra érdeme fenyőjévé vált. Itt az első feladat, hogy az egykori erdők leromlott helyét ismét visszahódítsuk az erdőnek. A kezdeti lépés a szélsőségesen száraz homokon és a termőréteggel úgyszólván nem rendelkező kopárokon a feketefenyővel való erdősítés. Kitűnő példái ennek a Veszprém környéki, az ásothalmi, a kunadacsi, a nyíracádi feketefenyő-területek, ahol a környezetvédelmi szerepén túl még jelentős a fatermése is. Veszprémi kísérleti sorainkon például a hasonló korú erdeifenyveseknél 15—25⁰/₀-kal nagyobb: 150—180 m³/ha-os fatermést értek el a 16—19 éves korú feketefenyvesek. Természetes, hogy a következő vágásfordulóban ezeken a területeken már az ökológiai szempontokat jobban kielégítő elegyes erdőtömbök kialakítását kell szorgalmazni és a lombos fafajok célszerű térfoglalását segíteni.

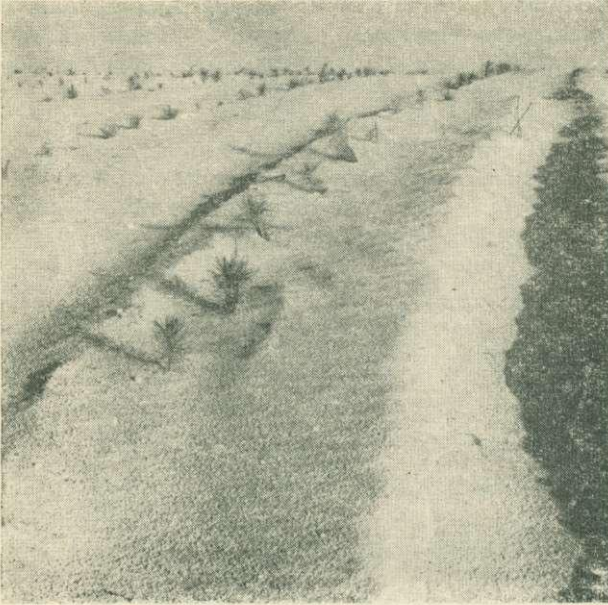
Az ismertettekből kitűnik, hogy van és lesz helye a fenyőerdőknek Magyarországon. Az ökológiai adottságok helyenként kedveznek, másutt egyéb fafajjal való erdősítést nem tesznek lehetővé. A természetes erdők értékének és fatermésének növelése, az erdőtelepítésre átadott gyenge termőhelyek hasznosítása a jövőben is indokoltá teszi a fenyőtermesztés fejlesztését. Ennek kedvező hatása van a hazai fenyőellátás javítására, a környezetvédelemre és általában a többcélú erdőhasznosításra. A túlzások káros következményeivel számolni kell. A biológiai, ökológiai törvények alapján való fajajmegválasztás lehetővé teszi, hogy a fenyvesek 2000-ben az erdőterületnek legalább 20⁰/₀-át foglalják el. Ezt elsősorban az új erdőtelepítések útján kell elérni.

Fenyőtermesztésünk rendszerének ökonómiai és technikai vonatkozásai

Az erdőművelést általában jellemzi a rendszerszemléletű gondolkodás. Ennek az átfogó rendszernek legnagyobb részét a fatermesztés alkotja, amelyet a fakitermeléssel és a faanyagmozgatással együtt fatermelési rendszerbe lehet összefoglalni. A fatermelési rendszer a végtermék elérését egymással összefüggő alrendszerek kialakításával, ökonómiai, technikai és ökológiai szempontból összehangolt, optimális szinten kívánja megoldani. Ennek elősegítését szolgálja az, hogy a fatermesztés végtermékét tekintve, két fő termelési célkitűzés érdekében határozza meg a termelés optimális útját. Az első cél a 30 cm-nél nagyobb átmérőjű, jó minőségű, nagy értékű fűrészrönktermelés, a másik a nagy tömegű, vékonyabb átmérőjű fenyő rostalapanyag termelés. A továbbiakban a fenyőfatermelési rendszernek a fatermesztéshez tartozó szaporítóanyag-termelési, erdősítési és erdőnevelési alrendszerének a fontosabb problémáit ismertetem.

A fenyőszaporítóanyag-termelés néhány problémája

A szaporítóanyag-termelés fejlesztésének kiindulása a nemesített szaporítóanyag termelése. Magyarországon az erdeifenyő nemesítésének több évtizedes



Erdeifenyő telepítés a kunadaci homokon

múltja van, ma már a magszükségletnek több mint a fele plantázsokból származik. A következő 5 éves tervben várhatóan a teljes igényt kielégíti a cikotai, az ásothalmi és az albertirsai plantázs. Feketefenyőre a hatvani plantázs az ígéret. Lucfenyőplantázsunk is van a Mátrában, azonban a nemesített szaporítóanyagot főleg dugványozásról kívánják előállítani. A nemesítéstől a fatermés 10—15⁰/₀-os növelését várjuk.

A szaporítóanyag-termelés további gondját a hagyományosan nevelt, burkolatlan (szabadföldi) és a burkolt gyökerű csemetetermelés jelenti. A vita a kettő arányán folyik, miközben mindeddig nem sikerült 5⁰/₀-nál nagyobb arányban burkolt gyökerű fenyőcsemetét termelni. Az alapgond a termesztőközeg (tőzeg) hiánya, amelyet egyéb anyagokkal is pótolni lehet. A másik a gépesítés, mert megfelelő töltő-, majd ültetőgépeink erre a célra nincsenek. A gondok ellenére el kell érni a fenyő burkolt gyökerű csemeték arányának legalább 30⁰/₀-ra való felemelését. Ennek során a *Nysula*-féle tekerceses csemetét célszerű előnyben részesíteni. A csemetetermelés ökonómiai tényezőit az erdősítés befejezéséig helyes figyelembe venni.

A fenyőerdősítések főbb gondjai

Kedvező a helyzet azért, mert az erdősítéseket a műszaki befejezésig gépesíteni lehet. Az erdőfelújítások gondja a tuskózás és a tuskózás nélküli talaj-előkészítés után való gépi ültetés. Hegy- és dombvidéken tuskózásról egyáltalán nem lehet szó, és egyre csökken a homoki fenyvesek tuskózása is, bár ez utóbbit erdővédelmi okok miatt célszerű növelni. A részleges talaj-előkészítés előtt a gépi vágástakarítás megoldott probléma, nem mondható el ugyanez a hegyvidéki erdőfelújítások részleges talaj-előkészítésére. A talaj-előkészítés gépesítettsége 1980-ban 66⁰/₀-os volt, amit az ezredfordulóra 95⁰/₀-ra kell emelni. Ezzel szemben az erdősítése 40⁰/₀-os, amelynek 85⁰/₀-ra való felemelését irányoztuk elő. Az 58⁰/₀-ban gépesített ápolás várhatóan 90⁰/₀-ra növekszik.

További erdősítési gond a csemetekezelés, amelynek helytelen volta miatt több helyen növekedett az 1 ha befejezett erdősítéshez szükséges ráfordítás mértéke. Ezt is javíthatja a burkolt gyökerű csemeték arányának a fokozása. Felhasználásuk lehetővé teszi az erdősítés ültetési hálózatának további növelését. Az ültetési hálózatra országos kísérletek eredményeként tettünk javaslatot. Így vált lehetővé, hogy a korábbi, 10—12 ezer db/ha helyett erdei és feketefenyőből 6—7 ezer, lucból 2—5 ezer db csemetét ültessünk hektáronként. Kihangsúlyozandó azonban, hogy a csemeteszám csökkenésével hatványozott arányban kell növelni az erdősítések és az ápolások technológiai fejelemét és a csemeték védelmét. Ökonómiailag is ezúton várható csak kedvező eredmény. A fenyőerdősítések jövőbeni feladatait tehát a burkolt gyökerű nemesített szaporítóanyaggal végzett gépesített ültetés és ápolás növelése jelenti az erdőfelújítások részleges, az erdőtelepítések teljes talaj-előkészítésével. A vegyszerek alkalmazását a gyomnövényirtásban a minimálisra kell csökkenteni. A jelenlegi erdősítési egységárok elfogadhatók, azonban gondoskodni kell folyamatos karbantartásukról, amint ezt a MÉM—EFH tervezi.

A fenyőerdők nevelésének továbbfejlesztése

A fenyőerdők nevelését az országos erdőnevelési kísérleti hálózat segítségével folytatott kutatások eredményeként jelentős mértékben sikerült korszerűsíteni akkor, amikor e feladatok a fenyvesítést követően gyorsan növekedni kezdtek. Az egész erdőnevelést rendszerbe foglalva készítettük el az erdőnevelési, fatermesztési modelltábláinkat. Ezekben a tisztításokat és a gyéritéseket a várható fatermés függvényében differenciáltan írtuk elő azért, hogy az ökonómiai szempontokat jobban érvényesítsük. A faállomány-szerkezet főbb mutatói közül a körlelapösszeg figyelembevételével azt a törzsszámot vettük alapul, amelyet egy adott termőhelyen és időszakban fenn kell tartani azért, hogy a termelési célok optimálisan elérhetőek legyenek. Ezek a modelltáblák az erdőnevelés tervezésének, kivitelezésének és ellenőrzésének legfontosabb iránymutatói közé tartoznak.



60 éves feketefenyves,
500 m³/ha fölötti fatömeg-
gel Asotthalmán



Az őrési erdeifenyvesek az ország legjobb minőségű rönkanyagát adják

A fenyőerdők nevelésében a jelen időszakban a *tisztítás* a legnagyobb gond, mivel a fenyvesek 79,5⁰/₀-át az 1—30 éves korú erdők alkotják. A gond kettős azért, mert az 5—6 évesnél idősebb fenyőfiatalosokat még 10 ezer vagy ennél nagyobb hektáronkénti csemeteszámmal hozták létre, ugyanakkor fokozódó aránnyal lépnek a tisztítási korba az 5—6 ezer db/ha csemetével erdősített fenyvesek is. A probléma megoldásának ezért némileg eltérők az útjai is.

A sűrű telepítésű (10 ezer db/ha vagy több csemete) fiatalosok tisztításának ésszerűsítése és gépesíthetőségének növelése miatt dolgoztuk ki a kombinált erdőnevelési eljárásokat, amelyeknek az a lényege, hogy meghatározott sorok teljes kitermelése után, a lábon maradó sorokban válogatótisztítást vagy -gyéritést kell végezni. A kitermelt sorok a közlekedést, az anyagmozgatást és ugyanakkor a válogatást is megkönnyítik, lehetővé téve a kis méretű, több célú fakitermelő gépek termelékeny üzemeltetését.

A ritka telepítésű fiatalosokban, ahol a sortávolság megközelíti a 3 m-t, a gépek sorkivágás nélkül dolgozhatnak, elvégezve a szükséges válogató jellegű törzsszámcsökkentést. A kísérletekből úgy látjuk, hogy a hálózat ésszerű bővítésével a hagyományos tisztítások várhatóan elmaradnak és az első törzskiválasztó gyéritésekkel kell majd a kismértékű, tisztítás jellegű feladatokat megoldani.

A *törzskiválasztó gyéritések* korosztályai a fenyvesek 10⁰/₀-át alkotják. Ezek a nevelővágások főleg a méretes, nagy értékű fűrészrönktermelés esetén rendkívül jelentősek. Az erdeifenyő 25—30 éves, a lucfenyő 30—35 éves kora után differenciálódik úgy a faállományban, hogy a morfológiai jellemvonások alapján megbízhatóan ki lehet választani a legjobb fákat, a „V”-fákat. A lucfenyvesben mindig a legnagyobb méretű fák közül kell a javafákat és a „V”-fákat kiválogatni. Az erdei- és a feketefenyő esetében sem valós az a felfogás, hogy az átlagfák méretei nyújtják a kiválasztáshoz az eligazítást. A böhöncöktől való félelem miatt alakult ki ez a helytelen nézet. Két évtizede folyó kísérleteink igazolják, hogy a javafákat lehetőség szerint az átlagos fáknál nagyobb méretű, legjobb minőségű fák közül kell az erdei- és feketefenyvesekben is ki-

választani. A gyéritéseket úgy kell végezni, hogy ezekből a fákból a növedékfokozó gyéritések kezdetére a modelltabláknak megfelelő számú egyedet tartunk fenn.

A növedékfokozó gyéritések korosztályaiba is a fenyveseknek mintegy 10⁰/₀-a tartozik. Az első növedékfokozó gyérités legyen az utolsó alkalom a véghasználati fák növedérenékn olyan mértékű bővítésére, hogy a vágáskorra a fenyőerdők a teljes sűrűséget elérjék a tervezett törzsszám fenntartásával. Ezért is kell a korábbiakban ezeknek a fáknak megadni az optimális előfeltételeket növedékesi potenciáljuk teljes érvényesítéséhez.

Az elmúlt másfél évtized erdőnevelésében a „korán, gyakran, mérsékelt” régi elv helyett egyre inkább a ritkán és erősen elv érvényesült. Ennek köszönhető a nevelővágásokkal érintett területek csökkenése és az egy hektárról kitermelt fatérfogat növedékes. Az ökonómiai szempontok mellett a gépesítés is ezt követelte meg. A motorfűrészek és a traktorok mellett megjelentek a harveszterek, processzorok, egy szóval, a több célú gyéritőgépek. Ezek közül a kísérleti tapasztalatok szerint ma a viszonylag kis méretű, finn gyártmányú *Makeri* harvesztert ajánlhatjuk. Jelentős változás a gépesítésben nem várható. A kis gépek, a motorfűrészek, a csörlők és traktorok maradnak még hosszú éveken át a nevelővágások gépei.

A megtermelt fenyő feldolgozása és hasznosítása

Az erdőművelés feladata a fatermesztés. A megtermelt fa hasznosítása, feldolgozhatósága visszahat az erdőművelésre. Az erdőművelés a fatermési és a faállomány-szerkezeti ismeretek birtokában ma már képes arra, hogy a kitermelhető fa volumenét és méreteit időszakonként az erdőrendezés útján előrejelezze. Ennek szolgálatában készítettünk hazai országos és helyi fatermési tablákat valamennyi fontosabb fenyőnkre. Segítségükkel ma már több mint egy évtizede előrejeleztük azt, hogy gyors ütemben megnő az előhasználati fenyő vékonyfa és ennek fő területe a Duna—Tisza közén lesz. A faipar részben felkészült ennek fogadására. Elsősorban a fakombinátra gondolok. Az előhasználati fenyő vékonyfát azonban nem tudjuk a kívánt mértékben hasznosítani. Az erdeifenyő és a feketefenyő papírfát szükségleteinkkel ellentétben, exportálnunk kell.

A fenyőhasznosítás időszerű kérdése tehát a vékonyfa és még az marad legalább egy évtizedig, ha figyelembe vesszük fenyveseink korosztálymegoszlását.

Középkorú és érett fenyveseink hengeresfáját gond nélkül hasznosítani lehet, hisz a behozatalunk jelenleg 2,3 millió m³ körül van és az ezredfordulón sem lesz 2,2 millió m³-nél kevesebb. Ez a nagy értékű fenyőválaszték, a fűrészáru termelésére alkalmas rönk kell, hogy legyen e választéknak megfelelő fenyőerdő legfontosabb fatermelési célkitűzése. Megerősíti ezt az elemzéseknek az a számsora, amely szerint az 1950. évi fenyőfűrészáru- és hengeresfa-behozatal 2000-re közel megkétszereződik. A hazai fűrészipari rekonstrukció jelentősen segíti a megtermelt fenyő hengeresfa magas értékű feldolgozását.

Itt kell megemlíteni azt is, hogy egyre növekvő törekvésünk a teljes fenyő biomassza hasznosítása. A fás részekből fűrészáru és rostalapanyag termelhető, az 1 éves hajtások és a tű gyanta-, olaj- és takarmánytermelés céljára alkalmas. A tuskóból gyantát és energiát nyernek az északi államok. Nálunk erre egyelőre lehetőség nincsen. Amikor a fenyők 20—30 m³/ha-os növedékéről beszélünk, akkor a föld feletti összes szerves anyagot figyelembe vesszük, még a túlevélzetet is. Ez elősegíti a teljes hasznosításhoz szükséges

alapadatok kidolgozását. Újabban kidolgoztuk a hasznosítható fenyő biomassza és -növedék súly szerinti szerkezeti megoszlását is. Először készítettünk súly-fatermési táblákat erdeifenyőre.

A fenyőtermesztés jövő kérdéseinek összefoglalása

Befejezésül néhány kiemelt témakörben szeretném a fenyőtermesztés jövő kérdéseit összefoglalni:

- Magyarország ökológiai adottságait és fenyőfaszükségletét figyelembe véve, célszerű az erdőknek mintegy 20⁰/₀-án fenyőt termesztetni úgy, hogy ez ne csökkentse a bükk és a nemesítőlyukok térfoglalását.
- A fenyőnemesítés eredményeit a gyakorlatban azonnal alkalmazni kell, törekedve arra, hogy az ezredfordulóra már csak nemesített erdeifenyővel és a legjobb származású luc-, fekete- és vörösfenyővel erdősítsenek.
- A burkolt gyökerű fenyőcsemeték arányát legkevesebb 30—40⁰/₀-ra célszerű emelni és el kell kezdeni a „nagy csemeték” nevelését is.
- Az erdőtelepítések legfontosabb faja továbbra is az erdei- és a fekete-fenyő lesz, az erdőfelújításokban lehet a lucot és a vörösfenyőt szorgalmazni a számukra megfelelő termőhelyeken. Törekedni kell a lombbal elegyes erdőtömbök kialakítására még a szerényebb termőhelyeken is.
- Az erdősítési hálózat növekedésével a tisztítások száma várhatóan egyre csökken, nemesített szaporítóanyag felhasználása esetén el is maradhat. A gyéritések és általában a nevelővágások alapfeladata a legkiválóbb egyedek fenntartása a modell táblákban szereplő törzsszámnak megfelelően. A nevelővágásokban elsősorban a faállományt kímélő kis gépek a jövő.
- A megtermelt fenyőfa jelentősebb hányada vékonyfa lesz még hosszú ideig. Sürgős megoldást igényel az erdeifenyő és a feketefenyő papírfá hazai feldolgozása.

Befejezésül szeretném kiemelni, hogy egyetlen tanulmány keretében ezt az átfogó témakört nem lehet valamennyi tényezőre vonatkozóan kifejteni. Nem is volt ez a célom. Az időszzerű kérdések közül a fontosabbakat emeltem ki, törekedve arra, hogy az újabb kutatási eredményeknek, az erdővel szemben támasztott társadalmi igényeknek a figyelembevételével tárgyyszerűen választ keressek ezekre. Szakközönségünk joggal vár feleletet a felmerült kérdésekre, hisz az elmúlt évtizedek fenyőtermesztésének alkotó résztvevője volt és az alkotás örömein kívül a dinamikus fejlődés változó gondjaiban is részesült.

Előszó egy sorozathoz

Lapunk szerkesztő bizottsága AZ ERDŐ olvasói számára a hazai erdők 1980. január 1-i időpontra vonatkoztatott leglényegesebb adatait hozzáférhetővé teszi.

Hazánk erdei és így az erdőket leíró legfőbb jellemzők a felszabadulás után nagymértékben és igen gyorsan változtak. A változások figyelemmel kísérése mindig nehéz feladat volt, de ellátására igazán az adott módot, hogy a MÉM Erdőrendezési Szolgálat (ill. ennek jogelődje) az ország összes erdejének adatait számítógépre vitte. Az 1980. január 1-i munka a harmadik ebben a sorban (előtte 1976-ban és 1978-ban történt aktualizálás) és az adatok feldolgozói felhasználták az első két alkalommal szerzett tapasztalatokat. Általános az a vélemény, hogy az erdőknek ezek a jellemzői a valóságot a leghűbben tükrözik.

Nem célunk az erdők aktualizált adatainak túlzottan részletes ismertetése, hanem az, hogy a leglényegesebb és ma még időszerűnek tekinthető adatokat közöljük abból a célból is, hogy az országos áttekintés lehetősége segítse kinek-kinek a saját munkája beillesztését a nagy egészbe. A technikai megoldást úgy véltük gyakorlatiasnak, hogy a teljes sorozat a lap ugyanazon évfolyamában (kötetében) jelenjék meg.

A kocsányostölgy, a kocsánytalan tölgy, a csertölgy, a bükk, a gyertyán és az akác fajfajokat szál- és sarjerdőre elkülönítve ismertetjük, a nemesnyárákat összevontan és — természetesen — az erdeifenyőt és a feketefenyőt csak a megfelelő eredetben. A felsorolt fajfajok az 1980. január 1-én faállománnyal borított területnek mintegy 87⁰/₀-át, az élőfakészletnek közel 89⁰/₀-át képviselik. Az ismertetésre nem kerülő kemény lombos fajfajok (terület: 5⁰/₀, élőfakészlet: 4⁰/₀), lágy lombos fajfajok (terület: 7⁰/₀, élőfakészlet: 6⁰/₀) és fenyők (terület: 1⁰/₀, élőfakészlet: 1⁰/₀) együttesen a terület 13⁰/₀-át, s az élőfakészlet 11⁰/₀-át adják.

A szerkesztő bizottság bízik abban, hogy az ország erdeinek ilyen ismertetése az olvasókat segíti mindennapos munkájukban.

Megjegyzések kocsányostölgyeseinkről

Területfoglalás

A kocsányostölgy a hazai erdők egyik jellegzetes fajfaja. 128,8 ezer hektárt, az ország 1980. január 1-én faállománnyal borított területének 8,8⁰/₀-át foglalta el. Ebből a szálerdő 116,2 ezer hektár, a sarjerdő 12,6 ezer hektár. Összes kocsányostölgyesünknek tehát kereken az egytizede eredt sarjról. Ennek is egyik jellemzője, hogy a 30 évesnél fiatalabb sarjasok összes területe nem éri el az ezer hektárt, ugyanakkor a 30—70 éves sarjeredetű kocsányostölgyesek területe 10 éves korosztályonként a 2000 hektárt is meghaladja.

A kocsányostölgy a nagyarányú erdőtelepítések egyik fajfaja volt. Ezért fiatalabb 30 évnél a szálerdőknek mintegy a fele. Az említett körülmények azonban a fajfaj mindkét eredetében azt is jelentik, hogy a korosztályok (és ebből eredően a vágásérettségi viszonyok is) jelentős aránytalanságot mutatnak.

Elterjedés

A Duna—Tisza köze északi részén és az Északi-Középhegységben kevés, az Alföldön és a Dunántúl északi részén némileg több, s a Dunántúl déli részén a legtöbb (51,2 ezer hektár) található. Az egy megyére eső legnagyobb terület Somogy megyében (27,5 ezer hektár) van.

Élőfakészlet

A kocsányostölgy szálerdők élőfakészlete 23,5 millió m³, a sarjerdőké 3,1 millió m³, együttesen 26,6 millió m³. Ez a hazai erdők összes élőfakészletének

10,5⁰/₀-a. Az élőkészlet-arány tehát nagyobb a területarányánál. Ez jórészt arra utal, hogy a fafaj vágásérettségi kora némileg nagyobb az átlagosnál, és így e fafajnak hosszabb időtartam áll rendelkezésére az élőkészlet felhalmozásához.

Hektáronkénti fatömeg

A leírtak tükröződnek a hektáronkénti fatömegadatokban is (szálerdők: 201,9 m³/ha, sarjerdők: 246,5 m³/ha). Ha a hektáronkénti fatömegadatok alakulását korosztályonként ábrázoljuk, a szál- és a sarjerdő fatömeggörbéje a 31—40 éves korosztályban metszi egymást. E kor elérése után a szálerdő fatömege következetesen és jelentősen nagyobb. Végül is abban, hogy a sarjerdő átlagos fatömege nagyobb, abban a korosztályok már említett aránytalansága játszik szerepet: minthogy alig van fiatal sarjerdőnk, a sarjerdők átlagos kora jóval nagyobb a szálerdőkénél.

A megyei adatok elemzése (a szálerdők átlagos korának és hektáronkénti fatömegének összehasonlító vizsgálata korrelációs számítással) szoros kapcsolatot jelez: $r = +0,972$.

Az optimum földrajzi helye

A leggyorsabban növekvő kocsányostölgyesek a zalai erdőkben találhatók: mintegy 90 éves korukban válnak vágáséretté s ekkor közel 450 m³/ha véghasználati fatömeget adnak. Ezeket követik Vas, Veszprém, Somogy és Baranya megyék kocsányostölgyesei.

Vágásérettségi adatok

A szálerdők véghasználati hozami területe 1441 hektár, a sarjerdőké 177 hektár, együttesen 1618 hektár. Ezekből következően, a szálerdők átlagos vágásérettségi kora 80,6 év, a sarjerdőké 71,7 év.

Amint azt már említettük, a korosztályok erős aránytalanságából is következik, hogy — elsősorban a szálerdőkben — a legközelebbi 30 éven belül arányos vágásérettségi helyzet nem alakulhat ki. Ez idő alatt — 10—10 évenként javuló irányzattal — mintegy 34 ezer hektáron válnak vágáséretté faállományok. Ez évente kb. 300 hektárral kisebb az arányosnál. Ugyanez a sarjerdőkben némileg kedvezőbb, de a sarjerdők egészében kis területe nem ad módot jelentősebb véghasználatra.

Véghasználati kitermelési lehetőség

A kocsányostölgy szál- és sarjerdőkben együttesen 30 esztendőös perspektíva figyelembevételével évi, kb. 1400 hektár vágásterületen, mintegy 500 ezer bruttó m³ véghasználati fakitermelés folytatható.

Dr. Sali Emil

ÁLLOMÁNSZERKEZETI TÉNYEZŐK KÖZÖTTI KAPCSOLATOK VIZSGÁLATA

DR. CSONTOS GYULA—
DR. BÁN ISTVÁN—FRIDRIK ZOLTÁN

A tervszerű, tartamos fatermesztés egyik legfontosabb feltétele az állományszerkezeti tényezők közötti kapcsolatok ismerete. A MEM ERSZ elmúlt öt évi, törzsenkénti és próbateres fatömegfelvételei alapján idős (bükk, kocsánytalan tölgy, cser, akác és erdeifenyő) állományokban matematikai és számítástechnikai úton megvizsgáltuk az állományszerkezeti tényezők kapcsolatát.

Az üzemtervekben rögzített fatermesztési előírásoknak, szabályozott végrehajtásukkal a bővített újratermelést kell megvalósítani. A maximális hozam elérése érdekében célszerű megismernünk azokat az állományszerkezeti tényezőket, amelyek leginkább meghatározzák egy-egy erdőrészlet fatömegét, s ezáltal a gazdálkodás szempontjából is lényegesek.

A fakészlet és a főbb állományjellemzők közötti összefüggésvizsgálatokat a B-lapos fatömeg-meghatározási eredmények felhasználásával végeztük, az erdőrészlet állományalkotó fő fafajának vonatkozásában. A B-lapos anyag itt az elmúlt öt évi üzemtervezés során törzsenként és próbaterületeken átmérőméréssel felvett azon erdőrészletek fafajainak adataira vonatkozik, amelyek adatrögzítése és számítógépes feldolgozása a MEM ERSZ-nél és a KSHÁSZSZ-nél megtörtént. A B-lapok számítógépes adatrögzítése és -feldolgozása nem kötelező. Így teljesen véletlenszerű az irodánként és évenként feldolgozásra került anyag. Az összes becsült erdőrészletből 5716 került számítógéppel feldolgozásra. A feldolgozott adathalmaz főbb jellemzőit a mellékelt táblázat tartalmazza.

A kocsánytalan tölgy, a bükk, a cser, az akác és az erdeifenyő bontásában megnéztük, hogy a véghasználat előtti becsléssel meghatározott fatömeg miként függ az átlagos átmérőtől, az átlagos magasságtól, a törzsszámtól, az átlagos törzs körlapjától, a körlapösszegetől, valamint állományszerkezeti tényezők (modellezéstechnikailag továbbiakban „erdőállapot-jellemzők”) különböző csoportosításban összevont együttesétől.

A függvények matematikai alakja alapján megvizsgáltuk, hogy a tényezők különböző csoportosításának függvényében kifejezett fatömeg ugyanazon behelyettesített értékek esetén mely fafajnál a legnagyobb, illetve milyen nagyság szerinti sorrend állítható fel. Megállapítható, hogy az értelmezési tartomány elején az állapotjellemzők ugyanazon értékénél a legnagyobb fatömeget az erdeifenyő adja, ezt követi az akác, majd a kocsánytalan tölgy és a cser, végül a bükk. Az értelmezési tartomány végén, az állapotjellemzők ugyanazon értékeinél, a legnagyobb fatömeget a cser és a kocsánytalan tölgy adja, ezeket követi a bükk, az akác, végül az erdeifenyő. Az egész értelmezési tartomány közös részén (metszeten) az állapotjellemzők valamennyi értékéhez tartozó fatömegek összegét véve (a fatömegfüggvény határozott integrálja) a legtöbb összfatömegeg a kocsánytalan tölgy és a cser rendelkezik, ezeket követi a bükk, majd az erdeifenyő, végül az akác.

Állományszerkezeti tényezők eloszlásának legfontosabb jellemzői

Állományszerkezeti tényezők		F A F A J				
		Bükk	Cser	Kocsánytalan tölgy	Akác	Erdeifenyő
Megfigyelések száma (db)		910	1619	1089	1909	189
FATÖMEG (m ³ /ha)	Maximum	1020,0	890,0	590,0	550,0	410,0
	Átlag	198,0	148,9	117,8	143,7	95,5
	SZÓRÁS	172,0	107,9	91,0	79,7	91,8
KÖRLAPÖSSZEG (m ² /ha)	Maximum	48,0	56,0	39,0	40,0	36,0
	Átlag	12,59	13,12	9,83	14,43	8,40
	SZÓRÁS	9,81	8,65	7,21	7,13	7,91
ÁTLAGOS TÖRZS	Maximum	0,3580	0,4002	0,2126	0,3609	0,1656
KÖRLAPJA (m ²)	Átlag	0,0972	0,0624	0,0652	0,0315	0,0689
	SZÓRÁS	0,0422	0,0311	0,0297	0,0189	0,0330
	Maximum	67,00	72,00	52,00	42,00	46,00
ÁTMÉRŐ (cm)	Átlag	34,59	27,60	28,32	19,50	28,81
	SZÓRÁS	7,59	6,48	6,36	4,85	7,19
	Maximum	39,00	34,00	34,00	29,00	30,00
MAGASSÁG (m)	Átlag	25,39	20,94	19,95	16,16	20,68
	SZÓRÁS	4,81	4,29	4,04	3,35	4,34
	Maximum	700	990	860	1400	940
TÖRZSSZÁM (db/ha)	Átlag	136	264	176	557	155
	SZÓRÁS	97	202	139	292	159

Ténymegállapítási szempontból figyelemre méltó, hogy ugyanolyan átlagos magasság, törzsszám, körlapösszeg esetén a bükk kevesebb fatömeeggel rendelkezik, mint a kocsánytalan tölgy és a cser. Látható továbbá az is, hogy a gyorsan növé érdeifenyő és akác kis méreteknél nagyobb fatömeget ad, mint a lassan növé kocsánytalan tölgy, cser és bükk. A vágásbesorolás tervezésekor lényeges lehet az az átlagmagasság-, törzsszám- és körlapösszeghatár, ahol a gyorsan növé fafaj és a lassan növé fafaj fatömege megegyezik alkalmas termőhely esetén.

Ezen megállapításokat összehasonlítva a fatömegetáblákkal, alapvető különbség, hogy itt más állományszerkezeti tényezők függvényében adódnak a fatömegek. Általánosságban azonban megállapítható, hogy kis méreteknél a fatömegetáblák fatömegeadatai szintén az érdeifenyőnél adják a legnagyobb értéket, a többi fafajnál igen kis különbségek vannak csak. Nagy méretek esetén a fatömegetáblák ugyanazon méretnél a vizsgált fafajok közül a legnagyobb fatömeget a kocsánytalan tölgy esetében adják, viszont ezt követi a bükk és csak ezután jön a cser, majd az érdeifenyő és az akác. Megjegyzendő, hogy az akác és az érdeifenyő növekvő méreteknél felváltva kisebb vagy nagyobb fatömeget, egymáshoz viszonyítva.

A legszorosabb összefüggést és a legjobb illeszkedést valamennyi fafaj esetében a matematikai statisztikai mutatók alapján abban az esetben kaptuk, amikor az átlagos magasság, a törzsszám és a körlapösszeg együttesének függvényében vizsgáltuk a fatömeget.

Jó összefüggést és illeszkedést mutat még:

- az átlagos magasság és a körlapösszeg,
- a törzszám és a körlapösszeg,
- az átlagos körlap és a körlapösszeg,
- az átlagos átmérő, az átlagos magasság és a körlapösszeg,
- az átlagos átmérő, a törzszám és a körlapösszeg,
- a törzszám, az átlagos törzskörlap és a körlapösszeg,
- az átlagos átmérő, az átlagos magasság, a törzszám és a körlapösszeg együttese, valamint a fatömeg közötti összefüggés és illeszkedés.

A legrosszabb összefüggést és illeszkedést valamennyi fafajnál (a jónak mintegy egyötödétől az egyhuszadáig) az átlagos átmérő és átlagos magasság, valamint az átlagos magasság és átlagos törzskörlap együttese és a fatömeg közötti vizsgálat mutatta ki.

A jó összefüggés és illeszkedés szorosságát fafajonként összehasonlítva azt tapasztaljuk, hogy az erdeifenyő és az akác adja a legjobb összefüggéseket és illeszkedéseket. Valamivel gyengébbek a cser, majd ezt követi a bükk és a kocsánytalan tölgy összefüggései. Ebből következik, hogy a gyakorlatban fatömeg-meghatározási bizonytalansággal elsősorban a bükk és a kocsánytalan tölgy esetében találkozhatunk.

A jelenlegi terepi fatömegfelvételi és -számítási módszerekkel szemben támasztott jogos gyakorlati igényt, miszerint olyan terepi felvételi eljárásokat kell bevezetni, amelyek könnyítik és pontosabbá teszik a fatömeg-meghatározást, úgy lehet kielégíteni, hogy az átlagos magasságot, a törzsszámot és a körlapösszeget vesszük fel, s ezekből határozzuk meg a fatömeget. *A terepi felvételi módszereknél tehát fokozni kell a törzszám felvételét és a fatömegszámításba történő bevonását.*

Az előzőek alátámasztására fafajonként megvizsgáltuk az átlagos átmérő, átlagos magasság, törzszám, átlagos törzskörlap, körlapösszeg, különböző csoportosításban egymáshoz rendelt jellemzők hatását a fatömegekre úgy, hogy néztük a kapcsolatot (regressziót) mutató tag és a maradék tag F -hányadosát. Minél magasabb ez az F -hányados, annál valószínűbb a vizsgált állapotjellemzők hatása a fatömegekre. Az F számított értékei és valószínűségi szintjei azt mutatják, hogy igen nagy valószínűségi szinten fennáll az előzőekben jó összefüggést, valamint illeszkedést mutató állapotjellemzők és a fatömeg közötti kapcsolat.

Az egyes állapotjellemzők, azaz állományszerkezeti tényezők összhatáson belüli, egyedi hatásvizsgálatára kiszámítottuk az egyes állapotjellemzők függvénybeli együtthatóját, szórását, t -értékét és valószínűségi szintjét. Addig tehát, amíg az előzőekben azt igyekeztünk kimutatni, hogy mely állapotjellemzők együttese van kapcsolatban a fatömegeg, most arra kerestünk választ, hogy ezen belül mely állapotjellemzők értékeinek változásai befolyásolják leginkább a fatömeg értékét. A vizsgált valamennyi fafaj esetén a fatömeget leginkább a körlapösszeg, azt követően az átlagos magasság, átlagos átmérő, törzszám befolyásolja. *Állománykezelési módszereinknél* tehát a már jól bevált szempontok mellett *arra kell törekedni, hogy elsősorban a körlapösszeget növeljük.*

A vizsgált fafajokat összehasonlítva: a körlapösszeg fatömegekre gyakorolt hatása legerősebb a bükknél, azt követi a kocsánytalan tölgy, az akác, végül az erdeifenyő. Igen érdekes a törzszám szerepe a faállományban. Az átlagos magasság, a törzszám, a körlapösszeg függvényében kifejezett fatömeg egyenletében a törzszám valamennyi fafajnál negatív előjellel szerepel, ami azt jelenti, hogy úgy kapjuk a legnagyobb fatömeget, ha az adott körlapösszeget és átlagos magasságot az adott viszonyok közötti legkisebb törzsszámmal érjük el.

A méretes faanyag termelésére alkalmas állományokban tehát továbbra is *célszerű a V-fák optimális hálózatára alapozott erdőnevelést végezni.*

Az előző állítások megbízhatóságának további ellenőrzésére a vizsgált fafajok mindegyikénél megnéztük, hogy az állapotjellemzők közül melyik milyen korrelációban van a fatömeggel. A korrelációs együtthatók értékei alapján összességében megállapítható, hogy a körlepősszeg van a legnagyobb korrelációban a fatömeggel, azt követi az átlagos magasság, majd átlagos átmérő, törzsszám, átlagos törzskörlep. A korrelációs együtthatók értékei és vizsgálati szabadságfokok miatt az állítás igen jó szignifikanciaszinten igaz. Ezek a megállapítások egyeznek a függvény együtthatóinak vizsgálata alapján levont következtetéseinkkel.

A vizsgálatokat, még részletesebben kiterjesztve az elegyességre, a korra, a kezelésre és más szerkezeti elemekre is, még több matematikai modellezést alkalmazva, célszerű tovább folytatni, hogy a meghatározott erdőállapot-jellemzők, azaz állományszerkezeti tényezők közötti összefüggések, törvényszerűségek fokozott mértékben az erdőrendezés terveinek alapjai lehessenek.

A szlovák nyárfatermesztés és -kutatás sok tekintetben hasonló nyomokon haladt, mint a magyar. Ennek oka nemcsak a termőhelyi adottságok hasonlósága, de a szoros és jó kapcsolatokban is rejlik. Talán ezzel magyarázható, hogy az elért eredmények a másik fél tevékenységére is mindig termékenyítőleg hatottak. Ebből a megfontolásból érdemes *S. Kohán* és társai (*J. Cifra* és *J. Haláth*) címben jelölt munkáját kicsit részletesebben megismerni. (Eredeti cím: Intenzívne sposoby pestovania topoľov na Slovensku.) Háromféle nyárfatermesztési változatot különböztetnek meg: lignikultúrakat, intenzív nyárasokat és célnyárasokat. Az elsőt a tág telepítési hálózat (6×6 m vagy ennél is több) teljes talaj-előkészítés, 15–20 éves vágásforduló jellemzi. Nagy értékű fűrészelési vagy lemezipari anyag előállítására termesztés végcélja.

Az intenzív nyárasokra a közepes növéterű hálózatok jellemzők (4×4 m vagy 5×5 m), itt a vágásforduló 20–25 év, termesztési cél: fűrészrönk. A célnyárasok sűrű hálózatban ültették (4×2 m, 3×3 m, 3,5×3 m), vágáskoruk 10–15 év. Első sorban vékonyabb méretű anyagot nagy mennyiségben kapnak ezzel a megoldással. A nyártermesztésre igénybe vett területek elsősorban a Duna és Tisza mentén találhatók, *Querceto-Ulmetum*, *Ulmeto-Fraxinetum populetosum* és *Ulmeto-Fraxinetum carpinosum* növénytársulások helyén.

Az intenzív gazdálkodás körülményei között a legjobb teljesítményt (fatömegben és értékben is) az 'I–214' nyár szolgáltatta. Gyérítéssel gazdálkodás esetén mérsékelt belenyúlásokkal tudták a vágásforduló alatti legnagyobb hozamokat elérni.

A bevezetett módszerek sikeres alkalmazásának előfeltétele a nyárok jó egészségi állapota, ezt helyes termőhely-megválasztással, megfelelő agrotechnikai és biotechnikai megoldásokkal érték el. A jelenlegi gazdasági viszonyok között a nyárfatermesztés akkor mutatkozott csak gazdaságosnak, ha az intenzív változat esetén az évi átlagos növedék szűkebb hálózatban a 15 m³-t, tágabban a 10 m³-t elérte. Jó nyárfatermőhelyként azokat tartják számon, amelyek legalább 20–25 m³ évi növedéket adnak. Nagyon fontos tanulság az, hogy a nyárfatermesztésre kevésbé alkalmas termőhelyeken kizárólag intenzív módszerekkel lehet gazdaságos nyárfatermesztést folytatni.

Negyvenötféle fatermelési variánst is kialakítottak a nyárasok használatára. Az bebizonyosodott, hogy a választékban való kitermelőmegoldás nem mutatkozik előnyösnek a jelenlegi körülmények között. Legkorszerűbb kitermelési változat a teljesfás termelés, harveszter segítségével. Ha a választékban termelést követik, akkor ez csak úgy válik be, ha a gallyazást és a korona levételét géppel meg tudják oldani. Ugyancsak korszerű megoldás az aprítéktermeléses változat. Ennek bevezetése azonban aprítógépek és apríték iránti belföldi piaci igény kérdése. Ha ezt megoldják, a teljes fahasznosítás is megvalósítható.

Az ismertetett munka nemcsak a szlovákiai, de az egyetemes nyárfakutatásnak is egyik kiemelkedő alkotása, ezért is érdemes nagyobb figyelemmel tanulmányoznunk.

(Ref.: dr. Szodfridt I.)

AZ ELMÚLT TÍZ ÉV KERESETSZABÁLYOZÁSÁNAK ERDŐGAZDASÁGI TAPASZTALATAI

DR. JÁMBOR LÁSZLÓ

„A bér- és jövedelempolitika, valamint az erkölcsi elismerés az eddigénél eredményesebben ösztönözzön a társadalom számára hasznos, jobb minőségű, fegyelmezett munkára. A keresetek a valóságos teljesítmények alapján differenciálódjanak és segítsék elő a munka termelékenységének gyorsabb növekedését. A béreknek a jelenleginél jobban kell a teljesítményekhez igazodnia. A keresetek nagyobb különbözőségeiben is tükröződjen a végzett munka.”

(Magyar Szocialista Munkáspárt XII. kongresszusa. Kossuth Könyvkiadó, 1980. 176. oldal.)

A kongresszusi határozatban foglaltak megvalósítása vállalati és vállalaton belüli szintekre tagolható. A munka szerinti elosztás első lépcsőjét a vállalatok személyi jövedelmi alapjainak (béralap és részesedési alap) keresetszabályozás által történő meghatározása jelenti, míg a második lépcsőben a belső érdekeltég közvetítésével a személyi jövedelmi alapok vállalaton belüli elosztása valósul meg.

A keresetszabályozási rendszereknek három fő összetevőjük van. Az egyik, s talán a legfontosabb a bérszabályozás, a másik a részesedési alap képzési és felhasználási szabálya, míg a harmadik a vállalati felsőbb szintű vezetők érdekeltégi rendszere.

A szabályozás első két eleme hivatott arra, hogy a vállalatnál képződő személyi jövedelmi alap nagyságát meghatározza. A keresetszabályozással szemben támasztott követelmények az alábbiakban foglalhatók össze:

- biztosítsa a vásárlóerő és az árualap egyensúlyát;
- segítse elő a munka szerinti elosztás megvalósítását;
- az élőmunka reális értékelésével a termelési tényezőkkel való racionális gondolkodásra ösztönözzön.

A keresetek és a vállalati teljesítmények kapcsolata

Az állami erdőgazdálkodásban 1971 és 1979 között vállalati teljesítményhez kötött, átlagbérfékkel kombinált bértömeg-szabályozás funkcionált. A vállalati teljesítmények mérésére bruttó jellegű termelési értékmutató szolgált. Ezt a bérszabályozási rendszert 1980-ban központi bértömegszabályozás váltotta fel.

A részesedési alapokat — az általános szabályoknak megfelelően — nyereségük terhére képezték a gazdaságok. Az elemzés során — az EFAG-ok mérlegadataira támaszkodva — a halmozott, a halmozatlan, az anyagmentes (hozzáadott érték) és a nettó termelést (bruttó jövedelem), továbbá a vállalati tiszta jövedelmet, valamint ezek egy főre (átlagos állományi létszámra) vetített értékeit vettem figyelembe. A későbbiekben bekapcsoltam számításaimba az eszköz- és a teljes hatékonyság mutatóit is.

A kereseteket a felhasznált bértömeg, valamint a prémiumként, jutalomként és év végi részesedésként kifizetett részesedési alap egy főre vetített összegével jellemeztem.

A munka szerinti jövedelemelosztás vállalati szintjének elemzésére a kétváltozós korrelációsszámítás és a szórászsámítás módszereit használtam.

Elsőként a termelési mutatókban és a személyi jövedelmi alapokban meglevő — vállalatok közötti — különbségeket vizsgáltam. A számítások eredményei azt mutatják, hogy a termelési értékmutatók differenciálódása együtt járt a személyi jövedelmi alapok differenciálódásával, ami önmagában pozitívan értékelendő.

Nem ilyen kedvező azonban a kép, ha az egy főre vetített termelés (élőmunka-termelékenység) és a keresetek szórásértékeinek alakulását vesszük szemügyre (1. táblázat).

Az 1971-től 1979-ig terjedő időszakban a vállalatok közötti keresetkülönbségek csökkenésének üteme jelentősen meghaladta a teljesítmények nivellálódásának mértékét. A teljesítménymutatók 1980. évi növekedését elsősorban a faárak megemelése okozta. A keresetek szórásában bekövetkezett változások mértéke nem számottevő, iránya viszont — ha hosszabb távon ez marad a tendencia — figyelemre méltó.

A teljesítménymutatók és a keresetek szórásértékeinek elemzése rámutat a teljesítmények és a keresetek vállalatok közötti különbségeinek nagyságára és változására, de nem ad információt a teljesítmények és a keresetek kapcsolatáról. A továbbiakban ezért az élőmunka-termelékenység és a kereseti mutatók közötti kapcsolat szoroságát vizsgáltam. A korrelációs koefficienseket (r^2) a 2. táblázat tartalmazza.

A táblázatban közölt adatok tanúsága szerint a bérszínvonal és a bruttó jellegű mutatók között nem volt kapcsolat. A nettó mutatókkal számított vállalati teljesítmények és a keresetek 1971-ben közepes vagy a közepesnél valamivel szorosabb (nettó termelés esetén) korrelációt mutattak. Ez a kapcsolat azonban a vizsgált időszak végére megszűnt, ami azt jelenti, hogy az eredményesebb munkával nem járt együtt a magasabb bérszínvonalban megnyilvánuló nagyobb elismerés. Hasonló következtetésre jutunk, ha a vállalati teljesítményeket az eszköz- vagy a teljes hatékonysággal mérjük.

Az egy főre jutó részesedéialap-felhasználás és a vállalati teljesítménymutatók között, leszámítva a vállalati eredményt, 1979-ig nem volt kapcsolat. Az 1980. évi szabályozómódosítás viszont, amely a részesedési alap adómentesen képezhető nagyságát az eszköz—bér arányos nyereséggel kifejezett jövedelmezőségi mutató alakulásától tette függővé, azt eredményezte, hogy a teljesítménymutatók és a részesedéialap-felhasználás között szorosabbá vált a kapcsolat. Lényegében ennek a módosításnak köszönhető a nyereség és a részesedési alap kapcsolatában bekövetkezett kedvező irányú változás is.

Azt mondhatjuk tehát, hogy a vizsgált időszakban a bérek vállalati teljesítményektől való elszakadása és erőteljes nivellálódása figyelhető meg. Egészen 1979-ig ugyanaz jellemző a keresetek másik elemére, a részesedéialap-felhasználásokra is. Az 1980. évi szabályozórendszer-módosítás a bérek vonatkozásában nem hozott változást, sőt a bérszabályozás jelenleg alkalmazott rendszere a vállalati teljesítmények kiiktatásával, még a változás lehetőségét is kizárja.

A részesedési alap és a teljesítménymutatók kapcsolatának erősödése viszont pozitívan értékelhető. Kérdés azonban, hogy a részesedési alap önmagában képes-e megfelelő anyagi érdekeltséget teremteni.

Az élőmunka-termelékenység és a keresetek vállalatok közötti szóródása

Egy főre jutó

M u t a t ó	Relatív szórásérték, %				
	1971.	1979.	1980.	1979/71.	1980/71.
Halmazott termelés	16,0	17,5	19,5	109,4	121,9
Halmazatlan termelés	21,3	18,5	23,2	86,9	108,9
Anyagmentes termelés	19,1	13,5	16,4	70,7	85,9
Nettó termelés	15,5	12,7	15,5	81,9	100,0
Tiszta jövedelem	26,7	24,8	23,3	92,9	87,3
Bérszínvonal	9,1	3,3	3,7	35,1	40,7
R-alapfelhasználás	42,8	25,9	25,3	60,5	59,1
Kereset	10,1	3,1	3,4	30,7	33,7

3. táblázat (r^2)

A vállalati teljesítmények és a keresetek kapcsolata

Egy főre vetített	1971.		1979.		1980.	
	Bérszín- vonal	R- alap	Bérszín- vonal	R- alap	Bérszín- vonal	R- alap
Halmazott termelés	0,179	0,001	0,224	0,067	0,019	0,196
Halmazatlan termelés	0,163	0,001	0,162	0,087	0,092	0,216
Anyagmentes termelés	0,651	0,368	0,111	0,159	0,042	0,323
Nettó termelés	0,729	0,204	0,239	0,095	0,009	0,400
Tiszta jövedelem	0,484	0,119	0,002	0,107	0,003	0,397
Vállalati eredmény	0,319	0,593	0,077	0,129	∅	0,451

3. táblázat (r^2)

A bérek és a részesedési alap szerepe a keresetkülönbségek kialakulásában

A keresetek kapcsolata	1971.	1972.	1973.	1974.	1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.
R-alappal	0,061	0,449	0,546	0,404	0,266	0,282	0,033	0,012	0,006	0,017
bérekkel	0,898	0,542	0,520	0,585	0,740	0,495	0,799	0,635	0,819	0,864

A bérek és a részesedési alap helye az anyagi ösztönzésben

A részesedési alap anyagi ösztönzési célokat szolgáló kifizetései és a bérfelhasználások aránya a 13 EFAG átlagában az 1971. évi 7,2⁰/₀-ról 1979-re 5,3⁰/₀-ra, 1980. évre pedig 5,0⁰/₀-ra csökkent. Ezen belül lényegesen mérséklődtek az R/B arányban meglévő vállalatok közötti különbségek. Míg 1971-ben a relatív szórásérték e vonatkozásban 42,0⁰/₀ volt, addig ugyanez 1979-ben 28,1⁰/₀-ot, 1980-ban 25,5⁰/₀-ot tett ki.

A részesedési alap-kifizetések keresetekben belüli súlyának csökkenése, valamint az R/B arány vállalatok közötti nivellálódása a részesedési alap anyagi ösztönzésben betöltött szerepének mérséklődésére enged következtetni. Jól mutatják ezt a 3. táblázat adatai is, melyek a keresetkülönbségek okaira világitanak rá.

A részesedéialap-különbségek — 1971-től eltekintve — a 70-es évek első felében a bérekkel közel azonos mértékben játszottak közre a vállalatok közötti keresetkülönbségek kialakulásában. A vizsgált időszak végére azonban a keresetek differenciálódásában betöltött szerepüket szinte teljesen elvesztették.

A részesedési alap anyagi ösztönzésen belüli szerepének mérséklődése, a részesedési alap terhére kifizetett prémiumok kereseteken belüli részarányának csökkenése és az év végi részesedések ma még általánosan tapasztalható teljesítményektől függetlenített vállalaton belüli elosztása (bér- és szolgálati idő-arányos elosztás), a részesedési alap és a vállalati teljesítmények közötti kapcsolat szorosabbá válásának jelentőségét nagymértékben leértékeli.

Mindezekből következik, hogy az anyagi ösztönzés fő eszközének a béreket és nem a részesedési alapot kell tekintenünk. A tények tudomásul vétele azonban nem jelenthet lemondást a részesedési alapon rejlő ösztönzési lehetőségek kiaknázásáról. Ehhez viszont mindenekelőtt, mind a szabályozórendszer, mind a belső érdekeltség oldaláról, a teljesítményarányos elosztás feltételeinek biztosítására van szükség.

Összefoglalva a tapasztalatokat azt a végső következtetést vonhatjuk le, hogy az elmúlt tíz év keresetszabályozása a munka szerinti elosztás megvalósítása terén a követelményeknek nem tudott megfelelni. Nem szabad azonban elfelejtenünk, hogy a vállalatok eredményeiben az eltérő természeti feltételek is közrejátszottak, melyek kiküszöbölése a munka szerinti elosztás tökéletesítésének elengedhetetlen feltétele.

Az előbbrelépést és a kongresszusi határozatban foglaltak gyakorlatba történő átültetését a felhasználható beralapok, a bérszínvonal és a vállalati teljesítmények kapcsolatát biztosító vállalati bérszabályozási rendszer kidolgozása jelentheti. Ehhez mindenekelőtt egy olyan mutatót, vagy mutatórendszert kell találni, amellyel a vállalati teljesítmények reálisan mérhetők és befolyásolásra a vállalatok közel azonos esélyekkel rendelkeznek. Ezen feltételeknek számításaink szerint az összes ráfordításra jutó termelési produktumot kifejező teljes hatékonysági mutatók felelnek meg leginkább.

Az erdészeti szakfolyóirat-kiadás 220 éves múltra tekinthet vissza a volt Németország területén. 1763-ban jelent meg a FORST-MAGAZIN, az akkoriban divatos, ennél jóval hosszabb cím alatt Frankfurtban és Lipcsében. 1799-ig élt ez a lap és részben pótlására adták ki 1776—1799 között a NEUE FORSTMAGAZIN-t. A XIX. század elején megszaporodtak a kiadványok. Ezek hosszabb-rövidebb ideig jelentek meg, egyedül az ugyancsak Frankfurtban, 1825-ben alapított ALLGEMEINE FORST- UND JAGDZEITUNG jelenik meg változatlan címmel ma is. Ennek mellékleteként adták ki először 1946-ban az „ALLGEMEINE FORST ZEITSCHRIFT”-et, amely ma az NSZK vezető erdészeti szakfolyóirata.

A különböző főiskolai kiadványok között legjelentősebb a Stuttgartban, 1857-ben alapított, később Münchenbe átvitt és 1884 óta FORSTWISSENSCHAFTLICHES CENTRALBLATT címen megjelenő.

Az első világháború utáni alapítású a DER DEUTSCHE FORSTWIRT, újságpapíron nyomva és az 1925-ben alapított DAS FORSTARCHIV, referáló folyóirat. A második világháború utáni alapítás az NDK-ban az ARCHIV FÜR FORSTWESEN címen indult, később a BEITRÄGE ZUR FORSTWIRTSCHAFT nevű tudományos és a jobban gyakorlatot szolgáló SOZIALISTISCHE FORSTWIRTSCHAFT.

DR. TÓTH BÉLA—
DR. SZEMERÉDY MIKLÓS

AZ OLASZORSZÁGI NYÁRFATERMESZTÉSI TECHNOLÓGIÁK FEJLESZTÉSÉNEK ÚJABB IRÁNYZATAI

A szerzők előző tanulmányukban (AZ ERDŐ, 1982. 7. sz.) az olaszországi nyárfatermesztés általános vonásait, ezek változásait befolyásoló körülményeket, az olasz nyárfanemesítés újabb tendenciáit és eredményeit ismertették. Előbbi beszámolójuk folytatásaként ez alkalommal az olaszországi nyárfatermesztési technológiák új vonásairól, ill. az ezek alkalmazásait kiváltó, több-kevesebb technológiai egyszerűsítést kikényszerítő termesztési követelményekről szólnak.

A nyár szaporítóanyag termesztésében Olaszországszerte mind inkább felhagynak a gyökeres ültetési anyag forgalmazásával és nagyrészt áttérnek a nagyméretű, egy- vagy kétéves, ennek megfelelően 5—8 m hosszúságú, csúcsrügyes karódugvány termesztésére (nemcsak a nálunk is alkalmazott mélyfúrásos ültetés esetén). E módszer általános alkalmazásának az előfeltétele a jó visszacszerző képességű, kiválóan gyökeresedő újabb fajták termesztésbe vétele volt. Ezért főleg az euramerikai fajtáknál alkalmazható; a deltoides-nyáráknál kevésbé eredményes módszer. Használják ezt az eljárást a fehérsnyárfajtáknál is, bár ezek termesztésében még nem általánosan. Az említett előfeltételt az eddig legjobban elterjedt két nyárfajta, az 'I—214' és a 'BL Costanzo' is kielégíti, de még inkább megfelelnek ennek a követelménynek az újabb euramerikai nyárfaklónok. A 2/3 minőségű gyökeres csemetek előállításával már ezt megelőzően felhagytak. Ugyanis bebizonyosodott, hogy nincs észrevehető különbség a 2/2, ill. a 2/3 éves minőségű gyökeres csemetekkel elérhető eredmények között. A jövedelmezőség, de általában a termelési körülmények, követelmények is a termesztési technológiák egyszerűsítését kívánják meg a nyárfatermesztés teljes körében; ez a kíváncsalom vezetett a szaporítóanyag-termesztés racionalizálásához is.

A nagyméretű, csúcsrügyes karódugvány termesztéséhez a csemetekerti dugványozást 170—220 cm × 40 cm hálózatban végzik. Az így kapott gyökeres anyagot motoros láncfűrészszel töre vágják. A levágott anyag a csúcsrügyes karódugvány, amelyről már a csemetekertben lenyesnek minden oldalát. Az anyatelepként visszamaradt tövek sarjztatásával ismét csúcsrügyes karódugványokat termesztene. Az újabb euramerikai klónoknál már egyéves korban is elérhető a szükséges méret (a tőtől számított egyméteres magasságban legalább 2,5 cm átmérő; de az I. o. — legdrágábban értékesíthető — csúcsrügyes karódugvány 5,4 cm-nél nagyobb átmérőjű!). Ezeknek a klónoknak ugyanis fajtajellegük a rendkívül erőteljes csúcsnövekedés, valamint ezzel összhangban a csekély mértékű oldalágasodás. Ugyanez kevésbé érhető el az 'I—214' nyárral, mivel ennél az erőteljesebb oldalágasodás az asszimilálók számottevő részét elvonja a szár csúcsirányú növekedésétől.

A dugványozáshoz 20 cm-es dugványokat használnak. Ezeket dugványdaraboló géppel állítják elő. A dugványozás teljesen gépesítve van. A lánctalpas



1. ábra. A PAPI cég dugványozógépe munkában (a *Cellulosa e Carta* folyóirat 1977. évi, 11. sz. közlése alapján)

adagolórendszerű, PAPI márkájú dugványozógéppel 10 cm-től kezdve, tetszőleges távolságban lehet dugványozni. A gép simadugványos erdősítésben is alkalmazható. A vele végzett dugványozás kiváló minőségét a jó megeredési eredmények bizonyítják.

A talajápolás teljesen gépesített. A *MEARELLI* típuselnevezésű gép a sorközök és a csemetesorok egyidejű talajápolására alkalmas. A gép nemcsak csemetekertekben, de erdősítésekben is eredményesen használható.

Az olasz kutatók vizsgálatai szerint (a kötöttebb talajokon jobb minőségű, sűrűbb szövetű, nagyobb szilárdságú csemeték nevelhetők. Ezek kevésbé esnek áldozatul a fiatalkori széltöréseknek. Műtrágyázással tudatosan szabályozni lehet a csemeték minőségét. A kapott tájékoztatás szerint a kálium alapvetően befolyásolja a csemeték szövetsűrűségét; a megfelelő foszforellátottság a kiültetés utáni gyökerezési készséget segíti elő. A nitrogénműtrágyázásnak csak tartósan megfelelő vízellátottság mellett van hatása; ha ez nem biztosítható, akár mesterséges beavatkozással is, a nitrogéntrágyázás nem vezet eredményre.

Az öntözés lehetőségét mindenütt elengedhetetlennek ítélik a csemetetermesztésnél (a nyáráknál és más fafajoknál egyaránt). Különösen előnyösnek tartják a csepegtető öntözési módot (bár ez még nem mondható széleskörűen elterjedt gyakorlatnak). Ennél ugyanis a munkaerő-szükséglet kisebb, a lehető legpontosabban szabályozható az öntözővíz mennyisége, a párolgási veszteség is kevesebb, a talajszerkezet sem romcsolódik.

Külön is figyelmet érdemelnek a tanulmányozott két kutatóintézetet is fenntartó *SAF* (Mezőgazdasági és Erdészeti Társaság) csemetekertjei. Ezek csemetetermelő farmok, egyben csemetetermesztő mintagazdaságok. Ezekben a csemetetermelés zárt technológiájú, komplett gazdálkodási rendszert képez.

A *nyártelepítési technológiában* a nagyméretű, csúcsrügyes karódugványok az euramerikai nyárák termesztésében általánossá vált alkalmazása hozott lényeges változást a korábbiakhoz képest. Már említettük, hogy ennek az ültetési anyagnak a használatához a nyárfatermesztési technológiák egyszerűsítésére irányuló, kényszerű törekvések vezettek. Meg kell azonban jegyeznünk,

hogy e módszer sikeres alkalmazásának egyik alapfeltételét az olaszországi nyárfatermesztéshez kedvező termőhelyi adottságok képezték (Észak-Olaszországban a csapadékosabb klíma, de különösen a levegőnek állandóan magasabb relatív páratartalma, ill. az optimális vízgazdálkodású talajok; Közép-Olaszországban az esetenként kedvező talajvízhelyzet, ill. öntözés). Ezért a módszer magyarországi alkalmazására az eddig is már alkalmazásban levő mélyfúrásos ültetési módon túlmenően — csak előzetes, körültekintő kísérletek után lehet gondolni legfeljebb egyes, erre a célra megfelelő, meghatározott termőhelyeken (ahol a jó gyökeresedés termőhelyi feltételei fennállnak).

Az erdősítésnél a nagy hosszmeretű csúcsrügyes karódugványokat legalább 150 cm mélyre, a kevésbé hosszúakat (de ezek is 5—6 m-esek) 100 cm mélyre ültetik. Ehhez az *ELLETTARI* lyukfúró géppel készítenek 10—12 cm átmérőjű ültetőlyukakat.

A nyártelepítések eredményességéhez elengedhetetlennek tartják a teljes talaj-előkészítést. A vágásfelújításokban ehhez szükséges tuskózást a Magyarországon is jól ismert és használatos hengeres tuskóvágóval (kiemelővel) és a tuskóforgácsoló géppel végzik. A nagy tuskók szétforgácsolásához az *ELLETTARI* cég 90 cm és 140 cm késhosszúságú forgácsolóadaptereket is kialakított; ennek működtetéséhez a *FIAT* céggel közösen speciális, 200 lóerős traktort (*ELEFANTE 200 DT*) is szerkesztett.

Ez a gépegyüttes bármilyen fafaj (tehát akár a keményfák) tuskóinak a szétforgácsolására alkalmas, 140 cm tuskóátmérőig. Az *ELLETTARI* cég értékelése szerint a tuskóforgácsoló gépek megfelelő hatékonyságú üzemeltetésének alapfeltétele az adott fafaj keménységének megfelelő forgási sebesség megválasztása. Vagyis más fafajhoz nem más-más forgácsolókés, hanem a fafajjal kapcsolatos optimális forgási sebesség szükséges, erre alkalmas erőgép útján. Az *ELEFANTE 200 DT*-re szerelt nagy tuskó-forgácsoló gép napi teljesítménye 400—850 db tuskó szétforgácsolása (a nálunk is használatos hengeres tuskóvágó-kiemelő gépe 80 HP-s *FIAT* erőgéppel működtetve, 1300 db).



2. ábra. Az *Ellettari* cég nagy tuskó-forgácsolója, „*Elefante 200 DT*” típusú *Ellettari* —*FIAT* erőgépre szerelve

A nyáras vágásfelújításoknál gondot okoz, hogy a gépi tuskóirtási technológia alkalmazása esetén szükségszerűen nagy tömegű gyöker- és tuskómaradvány van a vágásterületen. Ezen az egyébként szaprofita *Rosellinia necatrix* gomba nagymértékben elszaporodva, parazitává válik, és súlyos csemetepusztítást okoz. Ennek elkerülése érdekében a vágást követően 2—3 éven át célszerűbbnek mutatkozik mezőgazdasági használat közbeiktatása, és csak ezt követően végzik el a nyáras vágásfelújítást — a tapasztalatok szerint — most már kellően eredményesen.

A talajapolásnak — évente legalább két alkalommal — mintegy 5 éven át van mérhető hatása az Olaszországban használatos rövid (10—12 éves) termesztési időtartam mellett. A kisebb paraszti gazdaságokban a régebben eléggé általános mezőgazdasági együttes (köztes) termelést ma már csak elvéve alkalmazzák, éppen a termesztési technológiák szükségszerű és általános egyszerűsítése következményeként.

Mínthogy az olaszországi nyárfatermesztés jövedelmezősége döntően a lemezipari minőségű anyag arányától függ, a törzsnyesést elengedhetetlen műveletnek tekintik. A nyesést kizárólag kézi eszközökkel végzik (ehhez sajátos kézi nyesőszerszámaik vannak). A pneumatikus nyesőberendezések a költségségük miatt nem terjedtek el.

A nyárasok műtrágyázása nem általános. Ennek egyik oka a nyárfatermesztésbe bevont területék jó tápanyag-ellátottsága lehet. Emiatt a műtrágyázási kísérletek általában nem is hoztak szignifikáns eredményeket. A műtrágyázás legfeljebb csak az első három évben történik, ezt követően csak egészen kivételesen. A műtrágyát az első évben a csemeték töve körül egyméteres, a második évben kétméteres sugarú körben adagolják, és csak a harmadik évben juttatják a teljes területre. (Ez ugyan nálunk így aligha alkalmazható kisüzemi módszer, de jól érzékelteti, hogy csak a gyökerek által már átszótt talajnak megfelelő felszíni vetületet érdemes műtrágyázni.)

A vékonyabb méretű (20 cm alatti) faanyag előállításának gazdaságtalan volta az olasz nyárfatermesztőket továbbra is a közepes (25—32 m²) növtérrel, *véghasználati hálózatban történő ültetésre* ösztönzi. Ilyen nyárasokban, jó termőhelyeken a lemezipari rönk aránya nagy átlagban 40—50%, a fűrészipari rönké 30—25%, a papír- (cellulóz-) ipari választéké 20—18%, a rost- és forgácslemezipari választéké 10—7%. (A választékmegoszláshoz tudni kell, hogy Olaszországban már 20 cm-től átveszik a rönköt hámozási célra; a fűrészipari és a cellulózipari anyag a 10—20 cm vastagságú választékból kerül ki; a 3—10 cm közötti anyagot pedig agglomeráltlemez-ipari célra értékesítik.) Az 1980. évi átlagos árakkal számolva a lemezipari rönk árához képest a fűrészipari anyagé csak 58%-ot, a cellulózipari anyagé 42%-ot, az agglomeráltlemez-ipari anyagé 22%-ot tett ki.

A 25—32 m² körüli, közepesnek nevezett, egyben véghasználati növtérrel telepített, tehát gyérintés nélküli nyárfatermesztés fölényét mutatták a növtér-szabályozási kísérletek eredményei is. Ezek szerint a sűrű és nagyon sűrű (6—15 m²-es növtérű) telepítésekben — amelyeket 5—9 éves korban véghasználtak — ugyan a legnagyobb volt az évi átlagos növedék, a jövedelmezőség azonban lényegesen alacsonyabb volt, mint akár a 15—18 m²-es növtérrel telepített és egyszer gyérintett, különösen pedig a 24—30 m²-es véghasználati növtérrel telepített, 8—10 éves korban kitermelt változatoknál. Ennek nyilvánvaló oka a választék-összetételben a jóval nagyobb értékű választékok arányának a növekedése. Ezek az összehasonlító kísérletek — amelyeket jó termőhelyeken, 'I—214' nyárral végeztek — arra is rávilágítottak, hogy a

36 m²-es véghasználati növéttérrel telepített, 11 éves korban kitermelt változatnál a jövedelmezőségben már 14⁰/₀-nyi visszaesés mutatkozott a közepes növéttérrel telepített nyárasokhoz képest. Vagyis a 36 m²-nek megfelelő törzsszám már nem használta ki a terület potenciális fatermő képességét. (A sűrű növéttérű, egyszer, ill. kétszer gyérintett változatok reális értékelését véleményünk szerint zavarja az a körülmény, hogy a véghasználatra már a gyérintést követően 3 év múlva sor került, azaz mielőtt még valójában érvényesülhetett volna a gyérintésnek növedéfköszítő hatása.)

A telepítési (kezelési) növéttér és a választékarányok közötti szoros összefüggés, ill. ezek függvényében a jövedelmezőség alakulásával magyarázható, hogy az ún. mini-rotációs nyárfatermesztési kísérletek is kedvezőtlen gazdasági eredményekhez vezettek. Ezekből kiindulva kétségesnek tartják e nyárfatermesztési mód létjogosultságát, annak ellenére, hogy az itt nyerhető vékony, nagy kéregarányú apríték fogadására és feldolgozására Olaszországban megvan az ipari háttér. További hátrány, hogy a mini-rotációs termesztési eljárásnak igen nagy a tápanyagigénye, a tápanyagpótlás költsége pedig tovább rontja a gazdaságosságot. Az e célra alkalmas kiváló termőhelyeken a hagyományos nyárfatermesztési móddal (azaz a méretes anyag előállításával) összehasonlíthatatlanul nagyobb értéket, jövedelmezőbbben lehet előállítani.

A tanulmányúti tapasztalatoknak szükségszerűen nagyvonalú ismertetése is érzékelteti, hogy a változatlanul az európai élvonalba tartozó olaszországi nyárfatermesztés fejlesztésében érvényesülő irányzatok és az elért eredmények *kellő kritikai elemzéssel sok tekintetben számunkra is útmutatóak*, és hozzájárulhatnak a magyarországi nyárfatermesztés feltételeinek és módszereinek a továbbfejlesztéséhez.

Az állami intézkedések — főleg beruházások — tekintetébeni döntések alátámasztására általában a nemzeti jövedelemhez való hozzájárulást értékelő költség—hozam számítását alkalmazzák. Ennek alapja a pénzérték, ami a költségek esetében egyszerű, de a hozamok tekintetében gyakran gondokat okoz. A termékek még csak értékelhetők, de a szolgáltatások alig, sokszor csak szövegesen írhatók le. Pedig az értékelést egyre több területre kell kiterjeszteni. Ezekben belül egyes megoldási változatokat össze lehet hasonlítani, de egyetlen mutatóba összevonni nem.

Az első a *népgazdasági hatékonyság* számlája, a második a *környezeti hatást* értékeli, a harmadik a *tájra* kifejtettet, a negyedik a *szociális jólét* szempontjából vizsgálja a lehetséges változatokat.

A közzétett leírásban egy amerikai vízi létesítmény példáján mutatják be az eljárást. A klasszikus költség—hozam számítás a nemzeti jövedelemhez való hozzájárulást természetesen pénzben fejezi ki és ez egyben meghatározza a változatok rangsorolását. A környezeti hatást csak kiokoskodott mutatókkal lehet értékelni és felállított pontskálán mérni. Itt a rangsorolást már a döntéshozóra kell bízni, ő kell meghatározza valamely irány elsőbbségét. Az országosan belül a tájban érvényesülő hatás a nagypolitikát is befolyásolja, a nemzeti jövedelemhez való hozzájáruláson túl, a helyi lakosság szempontjait — foglalkoztatottságot, elvándorlást stb. — is mérlegeli. A szociális jólét számlája igen változatos, mindazt igyekszik összefoglalni, ami összességében életszínvonalat jelent.

Az erdészetben sok évtizedes értékszámítási módszerrel rendelkezünk az anyagi termelést illetően. A többi tekintetében csak kísérletek léteznek, az ötvenes évektől erőteljesen előtérbe is kerültek, mégsem alkalmasak arra, hogy az erdőgazdálkodás eredményét javítsák. A leírt számlarendszer mégis felhasználható arra, hogy erdészetpolitikai elhatározásokat alapozzon.

Hozzászólás Tóth István: Természetes felújítás...? c. cikkéhez

Örömmel és nyomatékosan erősítem meg a szóban levő cikk lényegét: *bármely vágásérett állomány végvágásakor valójában sokkal több csemete van a kérdéses területen, mint amennyit ténylegesen látunk.* A szemlélődő, összefüggéseket kereső erdőművelő vagy erdőfelügyelő feltétlenül észreveszi ezt, ha huzamosabb ideig szolgál egy helyen. Az 5 éves revíziók alkalmával vagy a kényszerbefejezett erdőfelújítások további sorsának — nem hivatalos — szemmel tartásakor mindig csodálkozva tapasztalom a fenti tétel beigazolódását.

Elég csak egy vágástérszéle — közbenső — rakodó 1—2 árnyi területét megfigyelni. A sarangok és máglyák alatt igazi nudum keletkezik, nem is szólva a közvetlen közelükben levő, letaposott felületről. Ha a következő évben vagy még egy esztendő múltán ismét megnézi az ember e pontosan megjegyzett helyeket, elámulva tapasztalja: „a föld alól” került csemete ide is. Közelítőtutakat szemlélve, ugyanerre a megállapításra jutunk.

A jelenség egyedüli magyarázata: *az élőlények hihetetlen alkalmazkodóképessége.* A cikkben is felidézett dr. Haracsi Lajos — a néhai és sokunknak oly kedves professzor, aki talán biológusnak volt a legnagyobb — hívta fel erre hallgatókorunkban a figyelmet. Mennyire igaza volt ebben is!

Az önfenntartás — az életben maradni akarás — *a legerősebb ösztön* valamennyi élőlényben, amely kialakította az *alkalmazkodás* legképtelenebbnek látszó formáit is. Csak néhány példa erre: az a semmi kis tölgycsemete képes akár egy egész vegetációs időn át levél nélkül is eltengődni, ha pl. kőfolyásban kikelve és ott valahogy megkapaszkodva, nem jut elegendő nedvességhez, vagy parányi gyökfőjénél törte le a közelítőeszköz.

Az andezit- vagy dolomitsziklák szinte észrevétlen repedéseiben hányszor látjuk csodálkozva a mégiscsak gyökeret verő virágos kőrist vagy molyhos tölgyet! Néha a sziklán futó, légygyökérszerű „póttörzset” is képes eresztetni az erdő e két legmostohább gyermeke, mivel csak egyetlen törvényt ismer: élni kell valahogy, bármilyen nehéz, bármilyen reménytelen is a jövő. A szinte szerves anyag nélküli földes vagy mészkőkopárokban hányszor nézzük elámulva a nagy költséggel és fáradsággal odatelepített mesterséges erdei- vagy fekete-fenyves alatt a *természetes* újulatot!

A gyertyánt megtaláljuk a mindig párás levegőjű völgytől szinte a karsztbokorerdő alsó határáig. Az éppen csak sziklevelekig eljutott csíracsemete hihetetlen türelemmel képes várni — ha erre rákényszerül — a számára kedvezőbb viszonyokra. Úgyszólván a tetszhalál állapotában van, de észrevétlenül mégis él, vár, tűr, mert valahol a génjei legmélyén érzi: az idő végül is neki segít és őt igazolja. Emberileg szólva, a *remény* élteti, hogy egyszer... valamikor... sudár, szép fává fejlődhetik — és ha közben el is pusztul: ezért a reményért érdemes meghalni.

A fentiek értelmében sokkal célszerűbb lenne egy végvágott területet csak a *következő évben* értékelni. Biztos, egészen bizonyos a magasabb — és realisabb! — eredményesség.

Hasonló témájú és hangvételű cikket AZ ERDŐ 1971. évfolyamában is olvashattunk Bernáth Kálmán tollából. Címe: „Gazdálkodásunk a mátrai tölgyesekben”.

Dobay Pál

GONDOLATOK AZ ERDŐRENDEZÉS FEJLESZTÉSÉRŐL

SZEGEDI PÁL

Az erdőrendezés fejlesztése valamennyi szakembert érdeklő téma. Üzemterveink világviszonylatban is magas színvonalúak voltak. Az erdőgazdálkodás fokozatosan iparszerű, ipari jelleget ölt, ez magasfokú szakosodást von maga után. Az erdőrendezés színvonalát végső soron az erdőgazdálkodás fejlettsége, a kor ökonómiai-ökológiai törvényei határozzák meg. Az erdőrendezés is bizonyos mértékig iparszerűvé vált, de szerkezeti aránytalanságok léptek fel. A feldolgozás magas szintű ipari jellegű, a terepi felmérés kisipari. A feldolgozás mélyrehatóan szakosított — a terepi mérés csak kis részben. A terepi felvételezést egzaktabbá kell tenni és ezt csak további szakosodással lehet megoldani. Univerzális erdőrendező kora lejárt. Az üzemtervezés nem öncélú tevékenység, az okszerű erdőgazdasági célkitűzéseket messzemenően figyelembe veszi (iparszerű fatermelési rendszerek). Magas fokú terepi, feldolgozási üzemtervezési technológia öt éves és éves tervváriációk sokaságát szolgáltathatja.

Az erdőrendezés fejlesztése évek óta foglalkoztatja az erdőrendezőket. A vitában sok szakember vett részt. Kitűnt, hogy minden erdész bizonyos mértékben erdőrendező is. Az üzemtervezés a korszerű erdészeti tudományok integrált alkalmazása. Ez ad magyarázatot az általános érdeklődésre, amely az erdőrendezés fejlesztése iránt megnyilvánult. Gondok vannak az erdőrendezés területén, bár üzemterveink nemzetközi viszonylatban is magas színvonalúak. Az Erdőrendezési Szolgálat aktív fejlesztési tevékenysége bizonyítja, hogy a tudományok robbanásszerű fejlődésével lépést akar tartani.

Ökonómiai és ökológiai törvények hatnak — végső soron irányítanak — minden erdőgazdálkodási tevékenységet, így elkerülhetetlenül az erdőrendezést is.

Az erdőrendezés nem öncélú tevékenység. A célszerű erdőgazdálkodás megalapozott igényeit az üzemtervezésnek kell kielégítenie. *Az üzemtervezés színvonalát végső soron az erdőgazdálkodás fejlettsége: a kor ökonómiai, ökológiai törvényei határozzák meg.* Ha az erdőgazdálkodás magasabb szinten hajtja végre tevékenységét, akkor az üzemtervezés is magasabb szintű kell legyen és viszont. Az erdőgazdaságok fokozatosan — egyre nagyobb mértékben alkalmaznak iparszerű fatermesztést, így *elkerülhetetlenül az erdőrendezésnek is igazodnia kell ehhez.* Magas fokú gépesítés, ésszerű munkamegosztás itt is szükségessé vált. Ez részben megtörtént, de bizonyos mértékű ellentmondások születtek. *Aránytalanságok észlelhetők az ún. feldolgozási és terepi munkák között. Köztudomású, hogy a feldolgozási (üzemtervkészítési irodái) munka számítógépen történik. Speciálisan képzett szakemberek munkamegosztásán alapul és gazdag variációjú információt képes szolgáltatni, összehasonlíthatatlanul többet, mint a kézi feldolgozás.*

Az erdőrendezői munka legfontosabb része a terepi felmérés (nem leltározás), mert pontossága, részletessége meghatározza az üzemterv színvonalát. Itt dől el minden. Ha a felvétel nem elég részletes és technikai felszerelések hiányában nem éri el a kívánt pontosságot — feldolgozás ezen nem tud javítani. Az elmúlt évtizedekben a terepi felvételeknél alkalmazott technikai felszerelés alig változott, az alkalmazott technológia is a régi. A terepi felmérések jellege „kézműipari”. Az ellentmondás megszüntetése időszerűvé vált. A terepi munka színvonalát a feldolgozási szintre kellett emelni. Ez célszerű szakosítással, speciálisan képzett szakgárdával, a technikai eszközök lehetséges gépesítésével (modernizálásával) a számítástechnika terepi alkalmazásával elérhető. Állomány-szerkezet-mérésekre alkalmas légi fotók segítségével a terepi munka egy része irodaivá tehető.

Nem minden szakember ért egyet a leírtakkal. Létezik olyan szemlélet, amely szükségtelennek tartja az erdőrendezés általános fejlesztését és az erdőrendező szemlélyét. Az erdőrendező-felügyelő szemlélet megelégszik a változások gépre vitelével — a többit majd elintézi a gép, „nincs szükség 10 évenkénti üzemtervezésre”. Az erdőrendező-felügyelő minden magas fokú információt egy személyben szolgáltatna abban a korszakban, amikor a népgazdaság minden ágát dinamikus fejlődés jellemez, amikor az információk hihetetlenül megsokasodtak, amikor egyre sürgetőbb a szakosítás. Ehhez mindentudó erdőrendező kellene. Ma olyan univerzális erdőrendező, aki az üzemtervet a kívánt szakmai szinten, „tervszinten” szolgáltatni tudja, már nem létezik.

Az erdőrendezésre igen sokrétű feladat hárul: biológiai, ökonómiai, fatermelési rendszerek változásait követi és méri, a mérésekből hosszú időre szóló következtetéseket von le. A tervezéshez szükséges információk pontos és speciális mérése — időszakonként — általános terepi mérések nélkül lehetetlen. A szakemberek jelentős része továbbra is a 10 évenként megismétlődő, egyre részletesebb és több alapinformációt adó terepi felmérés híve. A gépi feldolgozás, a feldolgozás pontossága, az információ gazdagsága csak így növelhető.

Az üzemterveket az erdőgazdálkodó szervek komolyan veszik. Az utóbbi időkben már az erdőgazda és az erdőfelügyelő aktívan részt vesz az üzemtervezésben. Ez már bizonyos fokú magasabb szintű munkamegosztás, amely lehetővé tette a szakmai és tervezői tevékenység összehangjának biztosítását.

Az üzemtervi előírások kötelező érvényűek, mégis tartalmaznak vagylagosságot, bizonytalanságot (sürgösség, záródás, erdősítési előírás). A vagylagosság az erdőgazdálkodás rugalmasságát biztosítaná, hogy a piaci ingadozásokat jobban követhesse. Semmiképpen nem kívánom az ésszerű vállalati önállóság csökkentését, de a gazdálkodás az erdő értékét, fatermő képességét, létét nem veszélyeztetheti, még kényszerű gazdasági okokból sem. Az ember életében vitathatatlan az erdő jelentősége, ezért készülnek üzemtervek és ezért gondoskodik az állam a terv végrehajtásának ellenőrzéséről.

Az erdőgazdálkodás soha nem lesz, nem lehet olyan rugalmas mint az ipar vagy a mezőgazdaság. Hosszú termelési ciklus a gyors termékszerkezet-váltást nagyon megnehezíti, ezért a piaci ingadozás jobban érezteti hatását, amit sokan az üzemtervi kötöttségek rovására írnak. Ennek ellenére úgy látom az üzemterveket „tervszerűbbé” célszerű készíteni a vagylagosság és a bizonytalan tényezők csökkentésével, megszüntetésével.

A fahasználati előírásokat konkrétan az ötéves tervekhez kellene rendelni, hiszen az erdőgazdálkodó is az üzemtervből készíti el a maga ötéves tervét. Mindenképpen megkönnyítenénk a gazdálkodó munkáját ha gépi úton néhány — optimumon alapuló — tervvariációt készítenénk az ökonómiai té-

nyezők figyelembevételével. *Fejlett üzemtervezésen alapuló gépi feldolgozás lehetővé teszi az — öt éven belüli — éves tervvariációk készítését is. Természetesen ezek a tervek nem kötelezőek, de a gazdasági döntést nagyon megkönnyíthetnék. Megalapozott tervvariációk készítése érdekében az üzemtervek közgazdasági alapjait bővíteni kell. Az optimumokon alapuló tervvariációk több terepi információ rögzítését teszik szükségessé. Többek között figyelembe kell venni: a hazai, a külföldi, a környezeti piaci igényeket, a gravitációs egységek feltártságát, koncentrálnálási lehetőségeket, a fafaj minőség- és választék-összetételt, állománygazdasági szükségességet stb.*

Az üzemterv fejlesztése során nem szabad megfélekedezni a becslésen alapuló fontos adatok, mint a sűrűség, záródás, előhasználati fatömeg stb. egzakt méréseken alapuló adatokkal meghatározott pontosításáról.

MOLNÁR LÁSZLÓ

A FAÁLLOMÁNYOK ÁTLAGOS ÁTMÉRŐJÉNEK ÉS HEKTÁRONKÉNTI TÖRZSSZÁMÁNAK MEGHATÁROZÁSA

Az állományok fatömegének igen gyors, kevés segédeszközt, időt és segédmunkát igénylő, de amellet megbízható meghatározására körlapmérés bevezetésével módunk nyílt. Az átlagos vastagság és a hektáronkénti törzsszám meghatározásához próbatérkitűzés és tételes felmérés, szögszámláló körön belüli átmérőmérés vagy költséges optikai mérőműszer szükséges. Eljárásom lényege az, hogy e két állományszerkezetet is meghatározó adatot próbatér kitűzése, és a próbatérbe eső törzsek megmérése nélkül határozom meg. Méréseim szerint az átmérő-meghatározás pontossága ± 1 cm-en belül van.

Módszeremet célszerűen alkalmazhatják az erdőrendezősek, az erdőfelügyelőségek és az erdőgazdaságok az állományok teljes fatömegének, a gyéritendő és a gyérités (bontás) után visszamaradt fatömegnek a becslésére. Ezért segíti az erdőnevelési munkák elbírálását is (erdőnevelési modellekkel való egyeztetés).

Az eljárás elmélete

Körlapösszeg-mérés alkalmával egy olyan próbatéren számláljuk le a törzsek számát, melynek területe (1-es szorzóval) 2500 d^2 3,14; sugara pedig 50 d.

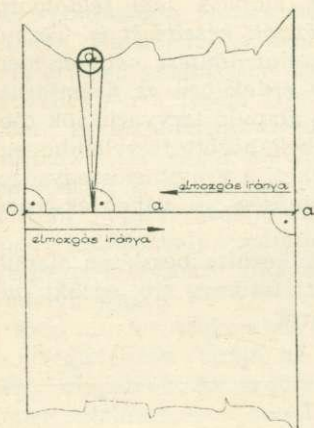
Módunk van téglalap alakú próbatéren is leszámlálni a törzseket, ha egy adott alapon oldallirányban elmozgunk egy, az alapvonalra merőlegesen tartott szögszámlálóval.

A próbatér területe (1-es szorzójú szögszámlálóval):

$$t_1 = a \cdot 50 \text{ d}$$

két irányban

$$t = 2 a \cdot 50 \text{ d} = 100 a \text{ d}$$



A próbatéren leszámolt törzsek száma: n .

A próbatér nagysága úgy aránylik az 1 ha-hoz, mint a próbatéren leszámolt törzsek száma aránylik az 1 ha-on levő törzsek számához.

$$\frac{100 a d}{10\,000} = \frac{n}{N}$$

$$d N = \frac{100 n}{a} \quad [1]$$

Körlapméréssel mérjük G -t

$$\frac{d^2 3,14 N}{4} = G$$

$$d^2 N = \frac{4 G}{3,14} \quad [2]$$

Az 1. és 2. egyenletből számítható d az állomány átlagátmérője majd az N a hektáronkénti törzsszám.

$$d = \frac{1,273 G a}{n 100} \quad N = \frac{4 G}{3,14 d^2}$$

Mérőeszközök

Körlapmérő (1-es szorzójú).

Mérőszalag (huzal): 4—7 cm vastagságú állományokban 5 m-es; 8—12 cm-esben 10 m-es; 13—17 cm-esben 15; 18—25 cm-esben 20 m-es; 26 cm-nél vastagabb állományokban 30 m-es hosszúságot ajánlok. Általános használatra a 20 m-es a legmegfelelőbb. Nagyon jól kezelhető mérőhuzal készíthető műanyag ruhaszáritó kötélből.

A mérés folyamata

A körös próba szabályai szerint meghatározzuk a próbakörök egymástól való távolságát.

A mérőhuzalt magunk után húzva, kilépjük a távolságot, s a szalagot (ha szükséges) kifeszítve rögzítjük a talajon (két végén szöggel).

A mérőszalag felezőjében megállunk és elvégezzük a körlapmérést (az adatot a mérési jegyzőkönyvbe feljegyezzük).

A mérőszalag mentén oldalirányban haladva, 1-es szorzójú körlapmérővel leszámoljuk — előbb 0— a m-ig a mérőhuzal egyik oldalán, majd a —0 m-ig, a másik oldalon — a próbatérbe eső törzsek számát, és feljegyezzük a mérési jegyzőkönyvbe. (Számolásakor ügyeljünk arra, hogy irányzásunk merőleges legyen az alapvonalra.) Ezzel egy próbatér mérése kész.

A merőleges irányt szemre elegendő meghatározni.

Az alapvonal-hosszúságot úgy célszerű megválasztani, hogy a próbatér az átlagvastagságnak megfelelően, közelítsen a négyzethez, így a mérések szórása hamarabb egyenlítődik ki.

A mérést egy szakember végzi.

Elegyes állományokban a körlepet és „dN”-t külön-külön mérjük. Így értelem szerűen a különböző fafajok átlagos átmérőjét és hektáronkénti törzsszámát külön-külön számíthatjuk.

Számítás

A mért és jegyzőkönyvbe bejegyzett G—k és n—k számtani átlagát kiszámítjuk

$$\frac{\sum G \text{ mért}}{n \text{ mérésszám}} = G \text{ átlag}$$

továbbiakban G

$$\frac{\sum n}{n \text{ mérésszám}} = n \text{ átlag}$$

továbbiakban n

$$A \text{ mellmagassági átlagátmérő: } d = \frac{1,273 G a}{n 100}$$

$$A \text{ hektáronkénti törzsszám: } N = \frac{4 G}{d^2 3,14}$$

A hektáronkénti fatömeg: $V = G \text{ (HF) alakmagasság}$.

A „dN”-érték megmérése módot ad a kambiumkerület (terület) közvetlen meghatározására is.

Néhány gondolat a „Számítógépes térképészeti munkák fejlesztése” kapcsán

A címben idézett cikket *dr. Bán István—Vidovszky Ferenc* írta „Az Erdő” 1982. évi 4. számában, amelyet érdeklődéssel olvastam. A növekvő feladatok megoldása egyre csökkenő létszám mellett nehéz helyzet elé állítja a termelésirányítókat. Minden javaslatot ami ebben a szorongatott helyzetben segítségül jön, csak üdvözölni lehet. Különösen figyelemre méltóak a térképek számítógépes megjelenítésével kapcsolatban írtak. Ezeket néhány gondolattal szeretném kiegészíteni.

Minden fejlesztés megtervezésekor három dolgot szükséges figyelembe venni:

- az elérni kívánt célt,
- a jelenlegi munkamódszert, annak minden adottságát,
- a rendelkezésre álló személyi állományt és a tárgyi-anyagi eszközöket.

Az elérni kívánt célunk olyan térképsorozat készítése, amely szemléletesen ábrázolja az erdőgazdálkodás előtt álló feladatokat, segíti a tervezést, a végrehajtást és az ellenőrzést, továbbá kellő áttekintést biztosít a vezető, irányító szerveknek.

Az elérni kívánt cél tehát nem maga a „számítógépes térképészeti munka”, mert ez csupán a cél elérésének egyik — nem is a legolcsóbb — módja. A célnak az eszközzel történő felcserélése nemcsak a térképkészítésben, hanem a munka más terén is komoly zavarokat idézhet elő.

A cél egyértelmű tisztázásán túl a jelenleg alkalmazott munkamódszerrel és annak minden adottságával, körülményével tisztában kell lenni, mert fejlesztés csak ezekhez kapcsolódhat. Ezek figyelmen kívül hagyása már nem fejlesztés, hanem új módszer bevezetése, amely nem törődik a meglévővel, tehát költségesebb beruházást igényel.

A rendelkezésre álló személyi, tárgyi és anyagi lehetőségek a legfontosabb feltételei a tervezett fejlesztés megvalósításának. A mi műszaki-gazdasági fejlettségi fokunk, személyi állományunk olyan adottságot jelent, amellyel számolni kell, ha nem akarunk megvalósíthatatlan elképzeléseket propagálni. A viszonyainktól eltérő körülményekre és lehetőségekre kidolgozott munkafolyamat, műszer egyszerű, automatikus átvétele soha nem hozhatja meg a kívánt eredményt. Egy-egy automata gép külföldön nélkülözhetetlen, mert jól megtervezett folyamat szerves részét képezi, míg nálunk teljesen más műszaki-gazdasági körülmények között gazdaságtalanul üzemeltethető eszközzé válhat.

Természetesen törekednünk kell az automatizáció bevezetésére, de ehhez előbb a feltételeket kell megteremteni és a munkafolyamatot előre jól meg kell tervezni. A tervben ki kell emelni a megvalósítás lépcsőit, azok sorrendjét és a bevezetésükhöz szükséges minimális időtartamokat. A tervek alapján azután lépésről lépésre haladva kell a megvalósítást keresztülvinni anyagi lehetőségeink függvényében. Ezzel párhuzamosan pedig a személyi állományt is ki kell képezni az új befogadására és működtetésére.

Jelenleg az állami alaptérképek és az erdőgazdasági üzemi térképek olyan rendszere létezik, amely erdészeti szempontból lényeges terepi méréseket nem igényel. Az esetleges mérések elvégzése (változások miatt, régebbi hibák kijavítása) és a térképi keretbe illesztése nem igényli a „célprocesszorok” beépítését. Viszont igényli a mérések számítógépes feldolgozását, amelyet már az 1970. évi Erdőrendezési Útmutató is előír. Ez az egri üzemtervezési irodánál már gyakorlattá vált, ahol *Fadgyas Kálmán* kidolgozta a PTK—1096 + KA 100 asztali számítógép-együttesre a meglévő felszerelésünkkel végzett mérések feldolgozásának programját.

Ugyancsak a meglévő térképek teszik feleslegessé térképkészítés szempontjából a teljes légifénykép-tartalom műszeres kiértékelését. Csak a változások vonalait kell átvenni a térképre egyszerűbb fotogrammetriai készülékekkel. Ebben az esetben még inkább érvényes a szerzők megállapítása a légi fényképek számítógépes kiértékelésével kapcsolatban: „de a viszonylag magas költségek széles körű elterjedését pillanatnyilag nem teszik lehetővé”.

Az erdészeti tematikus térképek készítésének előkészületi szakaszába a számítógépet már folyamatosan bevonjuk. Idén például minden üzemtervezési iroda készít egy gazdálkodási egységről — kísérleti jelleggel — ilyen térkép-sorozatot, amelynek alapját nyomdai úton sokszorosítatjuk a szokásos módon, az ábrázolni kívánt adatokat pedig erdőrészlet bontásban számítógéppel gyűjtjük ki. A legnehezebb és a legtöbb tévedési lehetőséggel bíró manuális munkát így kiváltjuk, s a kapott lista az ellenőrzéshez is jól felhasználható. A különböző információk térképi ábrázolása ma még kézi színezéssel történik a számítógépes lista alapján. Célunk ennek kiküszöbölése, amelyhez az erdő-részlet töréspontjai koordinátáinak egységes országos rendszerben való ismerete szükséges. Ezek alapján azután a számítógép már elő tudja állítani a térképet, de ehhez számos feladatot kell még megoldani.

A feltételek teljesítéséig egyszerűbben is eljárhatunk, ha a tervfeladatokat, állományjellemzőket terület- és adatarányos színfoltokkal jelenítjük meg az erdőrészt súlypontjába rajzolt kör, négyzet stb. jellel a feladathoz megválasztott méretarányban. Ez az ábrázolás nem térképszerű, hanem grafikon hatású, s elkészítéséhez nem kell különleges előkészület. Elegendő csupán az erdőrészt súlypontja koordinátáinak levétele a térképről és a megfelelő program megírása. A megjelenítést a számítógép végzi el.

Az idézett cikk bevezetésében tett megállapítást célszerű még pontosítani. A katonai térképezés 1919-től működtet fotogrammetriát folyamatosan. A második világháború után az erdészet a polgári intézmények közül elsőként kezdte el a fotogrammetriai munkát, amelyet nem az erdőrendezés, hanem az ERTI négy mérnöke végzett. Így felel meg a valóságnak.

„Az Északi-Középhegységben jelentkező konkrét üzemtervezési feladat”-ot célszerű lett volna pár mondatban ismertetni. A végrehajtás, a költségek, valamint a végtermék használhatóságának ismerete nélkül az ide vonatkozó kijelentés kissé általános és kevésbé meggyőző.

Végezetül ide kívánczok *Teszárs Géza* 1963-ban írt szavai: „a be nem váltott ígéretek veszélyeztetik a legjobban az ajánlott eljárás elterjedését”.

Németh Ferenc

Az osztrák császári birodalom első erdészeti akadémiai tanintézete Selmechányán volt — olvashatjuk a ZENRALBLATT FÜR DAS GESAMTE FORSTWESEN 1980. évi 4. füzetében (193—208. p.), *Franz Hafner* szerzőségében megjelent tanulmány címeként. Elmondja, hogy Selmechánya alsó-magyarországi bányaváros, amelyet a XIII. században, magyar királyok által behívott németek alapítottak. Itt volt székhelye a *Mária Terézia* császárnő és magyar királynő 1770-ben alapította Bányakadémia. Az alapítólevél az erdőművelés oktatását is megkövetelte, *I. Ferenc* császár és király pedig 1807-ben önálló Erdészeti Intézet és erdészettudományokkal foglalkozó tanszék szervezetét rendelte el a Bányakadémia belül. Ennek megnyitó előadását az intézetnek cs. k. valóságos bányatanácsossá kinevezett vezetője — a Braunschweig-Wolfenbüttelből származó *dr. H. D. Wilckens* — 1808. június 16-án, nagy ünnepség közepette tartotta. Ezzel az erdészeti felsőoktatás nemcsak az akkori Magyar Királyságban, hanem az akkori Osztrák Császárságban is kezdetét vette. A szaporodó oktatási személyzet anyanyelve és az oktatási nyelv német volt, a nemzeti forradalmat követő kiegyezés, 1867-ig. Ekkor a magyar oktatási nyelv bevezetésével az intézmény teljesen nemzetivé vált. A nem magyar nyelvűek tanulmányaikat az osztrák részen volt iskolában kellett folytassák, így az akkor, s talán éppen ezért akadémiai rangra emelt mariabrunni erdészeti tanintézetben. Hasonló történt a nagy hírű magyaróvári Mezőgazdasági Akadémiával, ennek pótlására kellett 1872-ben Bécsben létrehozni a Bodenkultur Főiskolát, amivel aztán 1875-ben egyesült a marienbrunni Erdészeti Főiskola. A szerző a továbbiakban részletesen foglalkozik *dr. H. D. Wilckens*, *R. Feistmantel*, *Iovag A. von Gutenberg* munkásságával és rövidebb megemlékezéssel sorol még fel több, osztrák szemmel jelentős, Selmechen végzettet.

Dr. h. c. Dipl. Ing. Dr. Franz Hafner professzor a Bodenkultur Hochschule nyugalmazott egyetemi tanára. Idejét főleg történelmi búvárkodással tölti. A stájer tartomány erdészetről írott tanulmánykötetét tartományi aranyéremmel jutalmazták. Most szerzői munkaközösség élén, Ausztria teljes erdészeti történetének megírásán munkálkodik. Az előbbieken ismertetett tanulmányában rámutat arra, hogy a soproni egyetem anyaintézetének tudja a selmechányai főiskolát. A tótok is ápolják emlékét, csupán Ausztriában emlékeznek kevesen erre az egykor osztrák akadémiai tanintézetre. A címben mi talán inkább „dunai monarchiát” mondunk volna „osztrák császári birodalom” helyett, nem tartanánk „osztrák”-nak a selmechi akadémiát, de ez ne legyen akadálya a közelgő 175 éves jubileum közös ünneplésének.

Jérôme René

„A műszaki vágásérettség összefüggése a faállományok záródásával” címmel jelent meg Falaleev, E. N. tanulmánya. A SZU-ban a kitermelésre kerülő faállományok vágásérettségi korát a *műszaki vágásérettségi kor* alapján állapítják meg. Ez utóbbi meghatározására egyik segédletként a normál állományokra készült fatermési táblákat használják, melyekből megállapítható többek között az állomány záródása, fakészlete és átlagos átmérője is. A választéktáblázatok alapján pedig kiszámítják a főbb választékok mennyiségét és meghatározzák átlagnövedéküket. A főbb választékok *maximális átlagnövedéke* alapján állapítják meg végül is a műszaki vágásérettségi kort.

A tanulmány szerzője saját és más kutatók eredményei alapján azt a következtetést vonta le, hogy pl. a III. fatermési osztályú, egykorú és közel megegyező fakészletű erdeifenyvesek átlagos mellmagassági átmérője 4—8 cm-rel tér el egymástól az állomány záródásától függően. Következésképpen az iparifa-vasztékok mennyiségi és minőségi összetétele is szoros összefüggésben van a záródással.

A főbb választékok átlagnövedéke az említett erdeifenyvesekben 40%-os záródás mellett 70 éves korban, 60%-os záródás mellett 90 éves korban, 90%-os záródás mellett pedig 110 éves korban érte el a maximumot.

Ahol kimondottan a méretes iparifa-vasztékok termelése a cél, az ily módon megállapított vágásérettségi kor 20—30 évvel is felemelhető a szerző megállapítása szerint.

(Lesz. Hoz., 1982. 4. Ref.: dr. Rédei K.)

„Letörni a nyelvi korlátokat” címmel, figyelemre méltó írás található az USA Erdészeti Egyesülete lapjában, a Journal of Forestry 1982. januári számában. Cikkírók nehezményezik, hogy az amerikai erdészszakemberek nyelvismerete kizárólag az angolra korlátozódik, emiatt nem tudnak nemzetközi testületekben megfelelő pozíciókat elérni, rá vannak utalva a nem angol nyelven megjelent közlemények angol nyelvű összefoglalóira és mindez, elsősorban a harmadik világ országai-val való kapcsolataikat nehezíti. Ez pedig fontos gazdasági érdekeket nem enged érvényesülni. Ezért a nyelvtanulás kérdéseivel többet kell foglalkozni és fiatal szakembereket alkalmassá tenni arra, hogy nemzetközi kapcsolatokban megfelelő biztonsággal tudjanak helytállni. Ezt érzik olyan ország szakemberei, akik egy elfogadott világnyelv birtokosai. Úgy hiszem, az elmondottak még inkább megszívlelendők a magyar szakemberek számára.

(Ref.: dr. Szodfridt I.)

Az erdeifenyő-gazdálkodásnak új útjait keresik a bajorok azért, hogy növelni tudják ennek a fajának a konkurenciaképességét erdőművelési, fatermési és ökonómiai szempontból egyaránt. Az újabb kutatási eredmények az erdeifenyő termőhelyigényét, felújítási módját, a talajművelést és a trágyázást, valamint az ültetési hálózatot tisztázták. A korszerű nevelővágásokat korán kezdik és nagyobb eréllyel végzik, a kiválasztott „V”-fákat felnyesik. Jelentős a trágyázás mértéke is. A természetes felújítást ismét kezdik felkarolni. Ennek eredményeként stabilabb elegyes fiatalosokat lehet létrehozni. Az erdőtelepítések előtt intenzív talaj-előkészítést végeznek, amely legtöbbször pásztás talajforgatással egybekötött talajlazításból áll. Az ágtiszta törzs nevelése érdekében eddig hosszú időn át sűrűn tartották az erdeifenyveseket. Ma már erőteljesebb gyéritéseket javasolnak, amelyek a növedék, az elegyedés és az állékonyság szempontjából egyaránt kedvezőbbek. Alaptalannak tartják a növedékvesztés miatti aggodalmat még a szokatlanul erős gyéritések esetén is. A nagyobb növtér miatt fellépő minőségsökkenést felülmúlja az erőteljes vastagodásból származó értékőbblet. A korai erőteljesebb gyéritések elősegítik az elegyedést is. Az utóbbi évtizedekben jelentős vihar- és hókárok voltak. A tágabb ültetési hálózat, a korán kezdett, erőteljes nevelővágás mérsékli e károkat. Ökonómiaileg értékelni kell, hogy ez a faj a leromlott termőhelyeken pionír szerepet tölt be. A fatermés növelésével egyidejűleg csökkenteni kell a ráfordításokat is. A gyenge termőhelyeken nincs értelme a fatermésfokozás erőltetésének. Ökonómiaileg figyelembe kell itt venni a környezetvédelmi szempontokat és kevés beletenyúlással végzett nevelés mellett, ha mód van rá, hosszabb ideig fenn kell tartani az állományt.

(AFZt., 1982. II., 6., 5. sz., 122—123. old. — Ref.: dr. Solymos R.)

Újítások a STEYR erdészeti gépeken

A STEYR—DAIMLER—PUCH Részvénytársaság és a finn RAUMA RE-POLA OY konzorcium közötti együttműködési megállapodás alkalmával tartott nemzetközi szakszerkesztő-összejövetel alkalmat adott néhány STEYR erdészeti gépnek nehéz viszonyok közötti munkában való bemutatására, újabban végrehajtott hasznos fejlesztés szemléltetésére.

Legérdekesebb talán a STEYR—ÖSA 705/260 továbbfejlesztése, a 706/260 gallyazó-daraboló volt. Felépítése rövidebb, asztala forgatható és dönthető, mindkét irányban dolgozik és mindezek eredményeként rendkívül szűk helyen, erdei úton működtethető. Daruja nagy teljesítőképességű, így nagyobb az osztályozás lehetősége. Döntőfejjel is ellátható, és így teljes fakombájának számít. Darabolóberendezése pontos és megbízható, a vágásfelület a vezetőfülkéből jól látható. Ez különösen tőkorhadt anyag esetében jelentős. Új, hogy az előtölő berendezés gumiköpenyes, nem sérti a fát. Rönkjelölésre is lehetőség van. Irányára 5,6 millió öSch.

Igen bő tájékoztatást adtak a STEYR KSK 16 árbocdaruval eddig elért eredményekről. Egyes osztrák fakitermelő vállalkozók évi 25 ezer m³-t is teljesítenek vele, az átlag 17 ezret tesz ki. 1981. évi kanadai adat szerint 1,4 m³/fa és max. 250 m közelítési távolság mellett a teljesítmény (felépítés és lebontás nélkül) 18 m³/óra; egy franciaországi adat szerint 1,7 m³/fa és max. 650 m mellett 9 m³ volt. Az osztrák államerdészet wildalpi erdészetében megtekintett munkánál kapott szóbeli tájékoztatás szerint a főbb jellemzők nagyrészt



A STEYR—ÖSA 706/260 processzor munkában, szűk erdei úton



STEYR GP 40 miniprocesszor



Az emelőlánc lecsatoló automatája

megegyeznek a *Balogh Zoltán* által közölt mecsekiekkel. Érdekes újítás a lecsatolás automatizálása. Csokorláncra erősített zárszerkezet a függesztőerő megszűntével magától nyit és ezzel a lecsatoló egy fő megtakarítható. A kötéldaru irányára 3,8 millió öSch, a lecsatoló automatáké 9,5 ezer öSch.

Jelentős újdonság a STEYR GP 40 gallyazó-daraboló daru. Különböző, de legalább 80 lóerős hordszerkezetre ráépíthető. Az alkalmazott darunak 4,5–5 m-re kell kinyúlnia. Olajmotorral meghajtott hidraulikus működtetésű, a fa megragadása után előre választott hosszakra automatikusan darabol. Legnagyobb befogadóképessége 40 cm, de főleg vékony anyag felkészítésére alkalmas. Teljesítménye 13–18 cm mmátm. esetén 7,5–13 m³/óra. A nagy kinyúlású gémmel nagy az osztályozási lehetőség, ami rendkívül megkönnyíti a további munkát. Irányára 540 ezer öSch.

Bemutatták még a STEYR FT 80 és FT 120 erdészeti traktorukat. Sokoldalúan alkalmazhatók, irányáruk 700, illetve 800 ezer öSch.

Jérôme René

20 esztendőös lucfenyő hálózatkísérletet értékelték Norvégiában (*O. Haveraaen*: Vekstutvikling i et 20-årig forbandsforsøk med gran, *Picea abies* L. Karst.) Ennek főbb eredményeit érdemes áttekintnünk. Alkalmazott hálózatok: 1,5×1,5 m; 2,0×2,0 m; 1,5×3,0 m; 2,5×2,5 m; 3,0×3,0 m és 3,75×3,75 m.

A hálózat és az átlagos mellmagassági átmérő között szoros összefüggést találtak, bővülő hálózattal növekszik az átmérő mérete. Ha a magasságot értékelték, nem találtak hasonló összefüggést. A kísérlet azt is megmutatta, hogy 20 éves korig igen jelentős fatömeghozamokat lehet elérni a fák számának növelésével, tehát a hálózat szűkítésével.

(Ref.: dr. Szodfridt I.)

Fiataljaink munkáiból

BALOGH ZOLTÁN:

A KSK-16 billenőárbocós közelítő berendezés alkalmassági vizsgálatának tapasztalatai

„A kedvezőtlen terepviszonyú vágásterületeken országosan évente mintegy 60 000 m³ faanyag vár letermelésre.”

Fejlesztési szerződés: OMF—MEFAG 1626/2/III. 80.

1. A KSK—16 modellgép beszerzése

A Mecseki EFAG 1980 februárjában a MÉM és az OMF műszaki és anyagi támogatásával megvásárolta az osztrák Steyr cég által gyártott, KSK—16 típusú, billenőárbocós közelítőberendezést. A gépkezelőket és a kiszolgáló személyzetet a MEFAG előzetesen 3 hetes tanfolyamra küldte Ausztriába. Ennek befejeztével kezdődött a munka a gazdaság előre kijelölt területein.

2. A KSK—16 munkájának értékelése

2.1. A gép rendeltetése

A KSK—16 önjáró, billenőárbocós közelítőberendezés, mely a meredek, szaggatott terepen letermelt faanyag gépesített közelítésére (kiszállítására) alkalmas. A gép 4 tonna teherbírású. Maximálisan 700 m hosszú pályát építhetünk közbeeső állomások nélkül. Ezek kialakítását a futómacska szerkezeti megoldása nem teszi lehetővé, de ilyen rövid távon nem is szükséges. A kötélpálya felállítási helye a vágásterület erre alkalmas pontja vagy erdei út. Mozgatásához megfelelő minőségű utat kell építeni.

2.2. A KSK—16 munkájának tervezése

A modellgép országunkban egyedülálló, s munkájával kapcsolatban hazai tapasztalatokkal nem rendelkezünk, így a legkülönbözőbb terepadottságú erdőrészekben próbáltuk ki. A mennyiségi tervezésnél az osztrák és csehszlovák eredményeket vettük figyelembe. Az eltérő adottságok (meredek, szakadékos terepviszonyok, keménylomb szálerdők) miatt és a kezdeti nehézségekre számítva, a külföldi teljesítményadatok 75⁰/₀-ának elérését terveztük. Így a gép 1981. évi terve 12 000 m³ volt. A tervezés során az őszi és tavaszi esős, sáros időszakra célszerűen kövesúti termeléseket ütemeztünk. Az összes munkaóra az alábbiak szerint került megosztásra:

- közelítés ideje,
- kötélpályahelyezés, település ideje,

- javítási idő,
- eső miatt kieső idő,
- egyéb kieső idő.

2.3. A kötélpálya munkájának szervezése

A nagy teljesítményű és igen drága (2500 Ft/ü.-ó.) gép magasfokú termelészervezést igényel.

2.31. A kötélpálya felvonulásának előkészítése

A leglényegesebb a kötélदारu településének előkészítése, pontos időzí-tése. A felállítási hely kijelölése a gép biztonságos üzemeltetése és maximális kihasználása szempontjából körültekintő munkát igénylő, fontos feladat.

A KSK—16 felállítási helyének kijelölése az alábbi szempontok alap-ján történik:

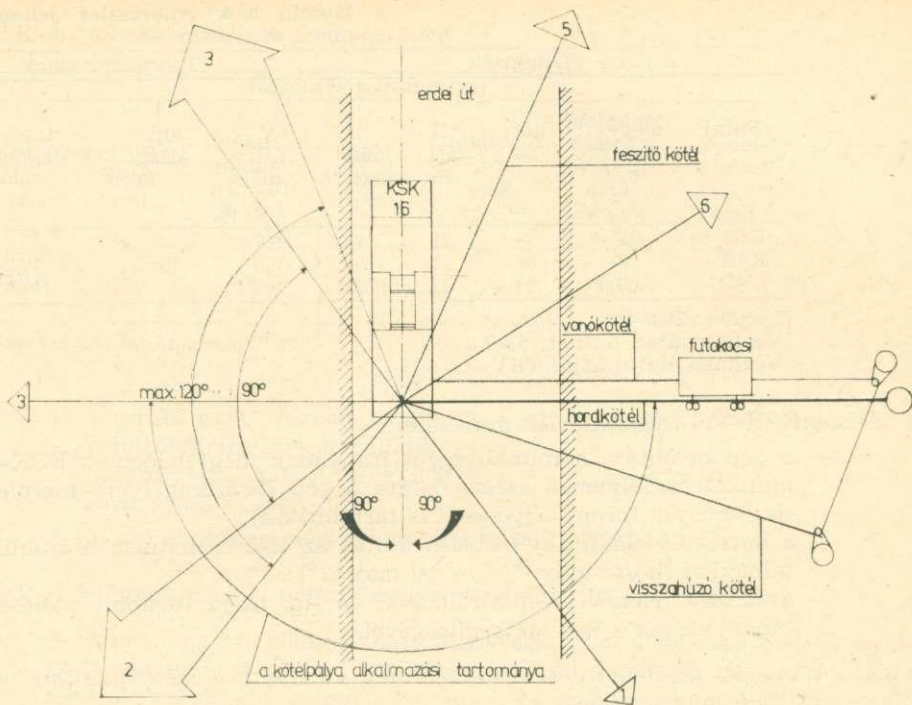
- a kiszállításra tervezett fatömeg teljes mennyisége a felállítási hely-ről a legbiztonságosabban és a leggyorsabban legyen elérhető;
- az árbockikötéséhez a megfelelő minőségű fák vagy tuskók állja-nak rendelkezésre (max. 2 éve letermelt véghasználatok erős tus-kói, legalább 45 cm mellmagassági átmérőjű, mély gyökérzetű (fák);
- a tervezett közelítési technológiában a pálya fő kötelének megfelelő magasságú kikötése a legegyszerűbb módon legyen megvalósítható (megfelelő magasságú ellenoldal szükséges a kikötéshez.);
- az LKT-val való vonszolás racionális közelítési távolságán belül (a KSK mellett max. 300 m) álljon rendelkezésre a megfelelő nagy-ságú felkészítő- és készletezőhely a közelítendő fatömeg feldolgozá-sához (ellenkező esetben a technológiában a folyamatos kiszállítás-ra szolgáló forwardert is be kell építeni, pl. TJ—520 vagy TJ—230 D);
- a gép a felállítási helyet a legrövidebb földútszakasz érintésével ér-je el;
- a felállítási hely lehetőleg sík legyen, de max. 10° hosszirányú esése lehet;
- az LKT gép körüli biztonságos mozgásának helyet kell biztosítani.

A döntést a technológiai változatnak megfelelően — a kijelölt főkötel-irányok alapján, a lehetőségekhez képest irányítva kell elvégezni. A leglényegesebb, hogy a ledöntött törzsek egymással párhuzamosan fe-küdjenek, lehetőleg a fő kötel irányával hegyesszöget bezáróan.

A keresztbe döntött fa erősen visszaveti a gép teljesítményét, a fekvő fák „lefogásával” kötélszakadást idézhet elő.

A döntést célszerű a település előtt 2—3 nappal megkezdeni, az 1. mun-kasáv letermelésével. A pálya településekor a fő kötel irányától oldalt 2 fahossznyira döntést már nem végeztethetünk!

A felállítás gyorsítása szempontjából lényeges a toronyrögzőtő kötelek fáit előre kijelölni és ezeket 70—90 cm magas tuskókkal kivágnatni. Ezeket a torony tervezett helyétől számított 30—80 m sugarú körben kell felkeresni, a főkötelirányoknak megfelelő kipányvázási határszögek figyelembevételével (1. ábra).



Az árbóc rögzítése és alkalmazási tartománya

A döntésnél döntőek használata kötelező. A meredek oldalakban való munka fokozott balesetveszélyt jelent, ezért csak jól képzett, átlagoson felüli teljesítményt nyújtó fakitermelőkkel végezhető. A legjobb megoldás erre a célra állandó döntőpárt kijelölni, akik a kötélpályás brigádhoz tartoznak és az itt adódó motorfűrész munkákat elvégzik.

2.32. A kötélpálya felvonulása és települése

A KSK—16 teljes összecsomagolása és menetkész állapotba hozása 3—5 órát vesz igénybe. Ugyanennyi a felvonulás, település időszükséglete, amelyhez, ha hozzáadjuk a két felállási hely közötti utunk megtételéhez szükséges időt, megkapjuk az áttepülés teljes időszükségletét. A fel- és levonulásnál igen lényeges a munka helyes szervezése.

A folyamat irányítója az 1. számú gépkezelő, létszámszükséglete — terpadottságtól függően 4—6 fő. Összecsomagolásnál a kötelek helyes csévélődését figyelemmel kell kísérni!

A gép nagy súlya miatt (35 tonna) gondoskodni kell a felvonulási útvonal szakaszán található úthibák (kátyúk, gödrök stb.) kijavításáról. Az áttepüléshez a KPM kezelésében levő utakra útvonalengedély szükséges. Ezt az átköltözés előtt legalább 1 héttel célszerű beszerezni. A felvonulás napján a település gyorsabb és biztosabb végrehajtásához a gép mellé LKT-t kell biztosítani.

Fafaj	Allományjellemzők					Terepadottságok	
	elegy- arány %	kor, év	H átl. m	D átl. cm	V átl. m ³	lejt. átlag	talaj- típus
KST	37	94	21	28	0,7	35°	laza ABE
KTT	3	94	21	30	0,9		
CS	60	94	22	33	1,0		

Terület: 25,6 ha

Véghasználati terület: 5,6 ha

Véghasználat módja: TRV

A KSK—16 településének műveletei:

- a gép beállítása a munkavégzés irányának megfelelően (a KSK—16 munkaterjedelmének szélső határa a gép hosszengelyére merőleges sík, amely a torony egyenesét is tartalmazza);
- a hossz- és oldalirányú dőlésbeállítás az első és hátulsó hidraulikus talpakkal (hossz max. 10°, oldal max. 3°);
- a torony felemelése hidraulikával 45°-ig, majd további emelése és kipányvázása a kötelek segítségével.

2.4. A kijelölt területekre a beszerzett gép alkalmazásával kialakított technológiák műszaki leírása

A KSK—16-tal végezhető közelítési technológiák igen sok (15—20) változata közül az eddigi tapasztalatok alapján 3 változat alkalmazása javasolható hazai viszonyaink között.

2.4.1. A „nehézségi erő” rendszer

Ez a technológia ott alkalmazható előnyösen, ahol a terep hosszan egyenletes lefutású, enyhén homorú és a munkavégzés irányát nagyobb akadályok (gödör, ellenpúp stb.) nem keresztezik. Csak ott használható, ahol a fő kötelet a vízszinteshez képest legalább 30°-os eséssel lehet kikötni, ugyanis a rendszer futómacskája csak ebben az esetben mozdul el a nehézségi erő hatására. A rendszert a Komló 88 A erdőrészletben próbáltuk ki. A KSK munkáját befolyásoló jellemzőket a táblázat tartalmazza.

Működtetéséhez csak az Ø24 mm-es tartókötélre és az Ø16 mm-es behúzókötéltre van szükség. A módszerhez külön e célra kialakított, vasbordákkal merevített, speciális futókocsi tartozik. Egy kötéllátsból cca. 10 m-es munkasávban dolgozhatunk.

A rendszer előnye

- egyszerűen és gyorsan szerelhető (cca. 1 ó.);
- a kötélláthelyezések időtartama rövid (cca. 20');
- a kocsi kifuttatása egyszerű (nehézségi erő);
- energiatakarékos megoldás, mivel az ellenfékezés elmarad;
- a felterhelés a tartókötél leeresztése után történhet;
- nagy hasznos terhelés (4—6 tonna);

a KSK—16 munkavégzésének szempontjából

Közelítés paraméterei						
közelítési táv. S_2 max. (m)	átlag (m)	előköz. (oldal- irányú) S_1 (m)	LKT köz. táv. S_3 (m)	pálya átl. mag. hp (m)	ledöntött fák és a fő kötél által bezárt szög	terhelhetőség ($V_{rak.}$) (m^3)
400	250	15	250	16	30°	3,2

Véghasználati fatömeg: 3500 m^3

- a terhet csak részben emeli fel, s így a nagy vonóerő-kapacitás a behúzókötéltre koncentrálódik;
- hosszú pálya építhető (cca. 600 m);
- gazdaságos és olcsó.

A Komló 88 A-ban elért maximális teljesítmény: 14 $m^3/ü.-ó.$

2.42. A felemelt bütüvel való közelítési rendszer („csöves” módszer)

A technológia ott alkalmazható előnyösen, ahol a felállási hellyel szemközti oldalon megfelelő kikötési lehetőség van és a pálya egyenes lejtésű, teknőszerű völgyet köt át nagy magasságban. Völgyben való felállásnál magas ponton való kikötési lehetőség szükséges a lefelé való, biztonságos közelítéshez. Ezért a gerincen megfelelő mennyiségű fát vagy tuskót kell hagyni a kikötéshez. Mély, a fő kötél irányát keresztező gödör vagy árok esetén a technológiát nem lehet alkalmazni! A közelítőnyomon a tuskókat alacsonyra kell vágni, hogy ezzel az elakadás veszélyét csökkentsük. A technológiában az Ø24 tartókötel és az Ø16-os behúzókötel közé iktatott, speciális csökocsi végzi a közelítést. A fák ráakasztása a fő kötél leengedésével, az Ø16-os, hosszú bekötőkötelekkel történik. A teher vontatását az Ø24 tartókötel végzi, az Ø16-os behúzókötel fékezésével a teher félig megemelt helyzetét biztosítja. A rendszerrel kb. 250 m hosszú és 10 m széles munkasávban végezhetünk közelítést.

A csöves módszer előnyei

- hegy- és völgyirányú közelítésre egyaránt alkalmas;
- rövid távolságra (max. 250 m) a legnagyobb teljesítményű rendszer;
- igen rövid szerelési idő (cca. 1 ó.);
- nagy teljesítmény (150—200 m^3/nap);
- a tartókötel által produkált legmagasabb vonóerő érhető el;
- gyors köteláthelyezés;
- egyszerű tervezés és kivitelezés;
- leg gazdaságosabb és legolcsóbb;
- egy felállási helyről nagy területet képes gyorsan kiközelíteni.

A Hosszúhetény 12C erdőrészletben próbáltuk ki. Maximális teljesítménye 18 $m^3/ü.-ó.$ volt.

2.43. Az emelőköteles rendszer

Univerzálisan alkalmazható, speciális nehézségű terepre viszonylag nagy teljesítményű rendszer. Valójában ez a változat biztosítja a legjobban a teher földtől való emelkedését. Négy kötélípussal és speciális belső csigás futómacskával dolgozik. Maximális terhelhetősége: 4 tonna. Az Ø24 tartókötélen futó kocsi teher fölé juttatását az Ø14 kihúzókötél végzi.

Az emelő- vagy vonókötelet az alkalmazott futókocsinál az Ø8 segédkötél mozgatja. A technológiával kb. 60 m széles munkasávban tudunk dolgozni.

Az emelőköteles rendszer előnyei

- univerzális közelítési technológia;
- kevesebb kötéláthelyezéssel nagy területet fog el;
- nagy oldalirányú közelítési lehetőség (40 m);
- legkönnyebb ráakasztási feladat, gyors fel- és leterhelés;
- az újulatot legjobban kímélő technológia;
- valamennyi közelítési feladat megoldására alkalmas.

Az emelőköteles rendszer teljesítményének értékelése a különböző erdő-részekben

Hosszúhetény	12C:	9 m ³ /ü.-ó.
Magyaregregy	57B:	9 m ³ /ü.-ó.
Kömlő	88A:	11 m ³ /ü.-ó.
Kömlő	49A:	9 m ³ /ü.-ó.
Cák (Kőszeg)	11A:	14 m ³ /ü.-ó.

Valamennyi technológiai változat esetében LKT-val történt a kiközéltett anyag felkészítőhelyre való vontatása. A kötélpálya és az LKT teljesítményének összehangolása lényeges szervezési probléma.

A KSK kiszolgálását kisebb ($S_2 = 50-120$ m) közelítési távolságnál 2 db LKT beállításával kellett biztosítani. Hosszabb földüthöz csatlakozó termelésnél és olyan felállásnál, ahol nem áll rendelkezésre megfelelő nagyságú felkészítőhely, indokolt a kiszállítószervelet rendszerbe állítása (TJ—520, TJ—230 D). A kötélpályás közelítéshez az alsórakodói, hosszú szálfás munkamódszer kapcsolódik a legmegfelelőbbben.

2.5. A KSK 1981. évi munkájának értékelése, összefoglaló javaslatok

Közelítés (ó.)	1 087	ó.	53 ⁰ / ₀
Javítás (ó.)	556	ó.	27 ⁰ / ₀
Kötéláthelyezés, település (ó.)	229	ó.	14 ⁰ / ₀
Esős idő (ó.)	60	ó.	3 ⁰ / ₀
Egyéb kiesés (ó.)	51	ó.	3 ⁰ / ₀
Összesen (ó.)	2 053	ó.	100 ⁰ / ₀
Munkanap	262		
Teljesítmény (m ³)	10 913	m ³	
m ³ /nap	41,65		
m ³ /össz. ó.	5,33		

m ³ /ü.-ó.	10,04
Felhasznált üzemanyag	10 900 liter
l/m ³	0,99

A tapasztalatokat összegezve, a KSK—16 árbocdaru a meredek, szabdalt hegyoldalokon, mély árkokban levő faanyag kiközelítésére kiválóan alkalmas. A munka műszaki feltételeinek megteremtésével (megfelelő kötélzet, üzemanyag, pályamagasság) a gép gyorsan és megbízhatóan dolgozik.

Az eddigi eredmények is bizonyítják, hogy jó szervezéssel, a feltételek biztosításával még az emelőköteles rendszernél is elérhetjük a 14 m³/ü.-ó. átlagteljesítményt. Ehhez természetesen biztosítani kell a megfelelő kiszolgálást is. Az 1981. évi költségadatokat figyelembe véve, 1 m³ faanyagra eső fajlagos közelítési költség 236 Ft/m³ volt.

A tapasztalatok alapján tehát a KSK—16 vezérgép a kedvezőtlen terepviszonyú vágásterületeken levő értékes faanyag gazdaságos és korszerű közelítésének eszköze, s ezért a műszaki fejlesztés hatékony segítője!

Természetvédelem a köznapri erdészetben volt a tárgya egy Alsó-Szászországban (NSZK) tartott továbbképző tanfolyamnak. Fel kívánta hívni a figyelmet arra, hogy erdőgazdasági teendőink végzése közben különösebb ráfordítás nélkül, csupán egy kis figyelemmel, miként védhetjük az élővilágnak számos veszélyeztetett fajtát; teremtvé, vagy inkább csak meghagyva élőhelyüket.

Számos lény élőhelyét szünteti meg a túlzásba vitt „rend” az erdőn, a „tisztá” erdő hamis eszménye. Nagyon helyénvaló mindennél mérlegelni, hogy valóban célszerű-e megtenni, mire jó és mire nem. Gyakran túlzunk az erdősítésben — pótlásban, ápolásban, tuskók eltávolításában — a fiatalosok nevelésében — kiritkítva még az erdőszélek bokrait is. Eltávolítjuk a gyérités során a korhadó, odvas fákat, a földön fekvő száradékot még akkor is, ha nem veszélyezteti a környezetét, „tarra” vágjuk végül a faállományt, pedig ha hektáronként csak egyet hagy-nánk állva, nem is a legjobbat, hanem éppen a legértéktelembbet, nem sokat veszítenénk, de az élővilág sokat nyerne. Nem értelmes virágzás előtt lekaszálni az utak mentét, elvonva a nektárt a rovarok elől... Sok minden túlzás közvetlen gazdasági haszon nélkül von el ételmezt, búvó- és költőhelyet sok minden elől, ami az erdőben kúszik, mászik, repül és végül is, a mi gazdasági munkákat segíti, alapozza.

Ennek a tanfolyamnak anyagából közöl teljes lapszámra valót a Der Forst- und Holzwirt. 1982. 6. száma.

(Ref.: Jérôme R.)

*

A lapban megjelent tanulmányok szerzői: Balogh Zoltán erdőmérnök, Mecseki EFAG, Pécs; dr. Bán István osztályvezető, MEM ERSZ, Budapest; dr. Csontos Gyula igazgató, MEM ERSZ, Budapest; Dobay Pál erdőfelügyelő, Visegrád; Fridrik Zoltán főelőadó, MEM ERSZ, Budapest; dr. Jámbor László tud. munkatárs ERTI, Sopron; Jérôme René erdőmérnök, nyugdíjas, Budapest; Molnár László műsz. tanácsadó, EFAG, Eger; Németh Ferenc osztályvezető, MEM ERSZ, Budapest; dr. Sali Emil nyugdíjas MEM EFH főosztályvezető, Budapest; dr. Solymos Rezső tud. főosztály-vezető, ERTI, Budapest, Szegedi Pál üzemtervezési irodavezető h., Zalaezerszeg; dr. Szemerédy Miklós osztályvezető, Felsőtiszai EFAG, Nyíregyháza; dr. Tóth Béla kísérleti állor.ás igazgató, ERTI Püspökladány.

EGYESÜLETI KÖZLEMÉNYEK



Rovatvezető: Király Pál

Az erdei vasutak szakosztálya kihelyezett ülést tartott Felsőtárkányban. *Ercsényi Pál* szakosztályvezető, mint a felsőtárkányi vasútüzem szakfelügyelője, beszámolt a vasútüzem tevékenységéről. Ismertette múltját megalakulásától napjainkig, majd részleteiben a jelen problémáiról beszélt.

A tájékoztatást követően a résztvevők bejárták a Felsőtárkány—Stimecz-ház közötti vasútvonalat, ezen a vonalon bonyolítanak korlátozott közforgalmat. Az elmúlt két évben ezen a vonalon a vasútüzem saját erejéből 2000 vfm-t felújított, ebben az évben újabb 1000 vfm felújítására van lehetőség.

A bejárást követően *Gedeon István*, a LÁEV üzemfőnöke, *Varga Gellért*, a Zalai EFAG szakfelügyelője és *Bajcsy Endre*, a Mátra-vasút vezetője, hozzászólásában értékelte a tapasztaltakat.

*

Az oktatási és közművelődési bizottság, az erdőművelési szakosztály, az EFE erdőművelési és erdőtelepítéstani tanszéke közös munkaértekezletet tartott Sopronban, az erdőművelés oktatása és a továbbképzés témakörben. A megbeszélés során felszólalt *dr. Gál János*, *dr. Jereb Ottó*, *Fröhlich András*, *dr. Borsos Zoltán* és *dr. Juhász Miklós*.

*

A gépesítési szakosztály ülését a Balatonboglári Állami Gazdaságban tartotta. Az ülésen *Soós Árpád* gépesítési főmérnök vezetésével tanulmányozták a gazdaság üzemfenntartó tevékenységét, az alkalmazott rendszert és műszereket. A résztvevők igen hasznosnak ítélték egy állami gazdaság munkájának megismerését és kapcsolatot kialakítását, amelynek eredményeképpen az állami gazdaság több erdőgazdaság gépkocsijába, traktorába épít be ellenőrző műszereket.

*

Az erdővédelmi szakosztály vezetőségi ülés keretében megtárgyalta az erdővédelmi szakemberellátottság (szakmérnök, technikus) helyzetét. Technikusminősítő képzésre a gazdaságok kevés dolgozót küldenek, ezért a vezetőség a beiskolázás elősegítése érdekében az Erdészeti és Faipari Hivatal segítségét kéri. 1983-ban felmérőlapok kiküldését határozta el, melyben minden végzett erdővédelmi szakember helyzetét, beosztását megkérdezik és azt, hogy milyen körülmények között dolgozik. A vezetőség továbbá elhatározta, hogy a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ erdészeti csoportjának a szükséges és felmerülő témákban a segítséget megadja.

*

Az erdőhasználati szakosztály az energiaszegény technológiák témakörben, Sopronban kihelyezett ülést tartott. Felkért előadó volt: *dr. Herpay Imre* tanszékvezető egyetemi tanár, dékán; *dr. Rumpf János* egyetemi adjunktus, *Mihály Sándor* tudományos munkatárs.

A vitaindító előadást *dr. Rumpf János* tartotta, aki vázolta a jelen helyzetet, a feladatokat. Az ülés résztvevői úgy ítélték, fontosnak tartanak a vállalatok vezető és fejlesztő munkatársai előtt az előadást megismételni.

A témához hozzászolt: *Zágoni István, Kárall János, Borsodi Imre, Pethő József.* Az elhangzottakat *Andor József* foglalta össze.

*

Az „Erdők a közjóért” szakosztály társadalmi akciók szervezése erdőtelepítések és fásítások végrehajtására és fenntartására témakörű munkabizottság alapvető célja az, hogy a tanulóifjúság a saját maga által végzett faültetések révén megismerje a hazánkban tenyésző fafajokat, a fásítások, erdőtelepítések és azok gondozásának feladatait, büszke legyen munkájára és ezen keresztül megszeresse, becsülje az erdőt. *Gerely Ferenc* munkabizottsági tőmafelelős javasolta, hogy már ebben a fásítási évadban a munkabizottsági tagok keressék fel a munkahelyükhöz közeli, alkalmas területen fekvő iskolákat, javasolják és segítsék a fásítási, erdősítési munkát. Az adottságoiktól és érdeklődéstől függően, hazai fafajokból álló élőfa-gyűjtemény vagy erdőtelepítés létrehozása célszerű. Javaslotta a kapcsolat felvételét az úttörőszövetség és a Hazafias Népfront helyi képviselőivel.

*

A műszaki fejlesztési bizottságban az erdészeti ágazat 2000-ig szóló fejlesztési koncepcióját vitatták más szakosztályok bevonásával. A vitát *Gémesi József*, MÉM EFH-főelőadó vezette be, ismertette a 2000-ig kidolgozott fejlesztési elképzeléseket és kitérve az öt évvel ezelőtt készült tervre is.

A hozzászólások során kérdések hangzottak el, részben a tervezés módszereit, részben a gyakorlati megvalósítást illetően.

*

A szociálpolitikai bizottság ülésén kilenc EFAG képviseltette magát. Részt vett az ülésen *Fila József* elnökségi összekötő és *dr. Makara Péter*, az MTA Szociológiai Kutatóintézet tudományos főmunkatársa. Az ülés meghallgatta *dr. Csötönyi József*: Az OEE—MEDOSZ közötti együttműködés további fejlesztése a munkahelyeken; *Balogh András*: A vezetés hatékonyságának egyes szociológiai kérdései; *Barkóczy István*: A műszakiak munkahelyi közérzetének egyes kérdései c. előadásokat. *Fila József* tájékoztatta a bizottságot az elnökségnek Nyiregyházán tartott üléséről, és ismertette az MTESZ Seniorok Bizottsága tevékenységét. Részletes tájékoztatást adott a SZOT-kutatóintézet állásfoglalásáról az értelmiség körében végzett munkáról.

A bizottság felkérte *Fila József* tagtársat, hogy vállalja el egy szűkebb körű szővegező munkabizottság vezetését, amelynek feladata az erdészeti műszakiakkal kapcsolatos konkrét javaslatok összeállítása az OEE elnöksége felé. A bizottság tagjai: *Barkóczy István, dr. Csötönyi József, dr. Halupa Lajosné.*

A vitában részt vett: *Fila József, dr. Makara Péter, Fábian Gábor, Imre Ferencné, Kálóczy Istvánné, Járasi Lászlóné, Bordács János, dr. Vogh Hubertné, Barkóczy István, dr. Csötönyi József, dr. Halupa Lajosné.*

*

Az erdőművelési szakosztály Pécssett, az árpádtetői erdőszet területén, a bükkösök és tölgyesek természetes felújítását tanulmányozta. A téma valamennyi lényeges kérdését érintő gazdag, változatos tanulmányutat *dr. Papp Tivadar* vezette.

*

„Műszaki Nagyjaink”. Felhívjuk Tagtársaink figyelmét, hogy a Gépipari Tudományos Egyesület könyvsorozatát jelentetett meg ezzel a címmel, *Pénzes István* szerkesztésében. A kötetek 350—450 oldal terjedelműek, finom mélynyomó papíron, masszív kötésben készültek. A kötetek a magyar műszaki tudomány és gyakorlat, az oktatás, kutatás és a termelés, fejlesztés kimagasló egyéniségeinek életét és munkásságát ismertetik, érdekes ábrákkal, korabeli dokumentumok kópiáival, fotókkal bőven illusztrálva. A már megjelent művek számos adalékot tartalmaznak szakmánk történetének vonatkozásában is. Az első kötetek már teljesen elfogytak. A közelmúltban megjelent 4. és 5. kötet még megrendelhető a Gépipari Tudományos Egyesülettől (1372 Budapest, Postafiók 451.) A két kötet együttes ára 500,— Ft.

A HELYI CSOPORTOK ÉLETÉBŐL

A **bajai csoport** előadás-sorozat keretében vitatta meg az erdészeti kutatás gyakorlati eredményeit.

Papp László, a helyi csoport elnöke, megnyitójában méltatta a rendezvénynek a tudományos eredmények gyakorlatba vétele gyorsításában való szerepét. A megjelentek üdvözlése kapcsán szeretettel köszöntötte a helyi csoport legöregebb tagját, *Kis Tóth Tamás* nyugdíjas, Bedő-díjas csemetekert-vezetőt, valamint Kecskemétről a megyei tsz-szövetség, a MAE és az MTESZ képviselőjét.

Az elhangzott előadások: *dr. Walter Ferenc* állomásigazgató „A SZAB erdészeti munkabizottságának szerepe, kapcsolata a gyakorlattal”; *dr. Szodfridt István* tud. főmunkatárs „Vizes termőhelyek erdészeti hasznosítása”; *dr. Simon Miklós* tud. főmunkatárs „Alföldi nyárfakutatási eredmények”; *dr. Tóth József* tud. munkatárs „Fűz- és nyárkárosítók ismertetése, védekezési ajánlások ellenük. Csemetekerti talajfertőtlenítési ajánlások”; *Szilágyi Benjamin* tud. munkatárs „Az erdőművelés gépesítésének néhány újdonsága a Szovjetunióban”; *Rédei Károly* tud. s.-munkatárs „Az akácok erdőnevelési eljárásainak fejlesztése”.

Az előadások érdekességét fokozta, hogy tételesen utaltak a gazdasággal való kapcsolatokra.

*

A **kaposvári csoport** a fiatal agrárértelmiségiek helyzete, lehetőségei és életkörülményei Somogyban témakörben szervezett rendezvényén az előadást *Orbán Csaba*, a Somogy megyei tanács vb főelőadója tartotta. Az előadás a somogyi agrárértelmiség szociális, kulturális és anyagi helyzetével és lehetőségeivel foglalkozott. Korreferátumot *Kócai István*, a Somogy megyei tanács vb főelőadója mondott.

Az erdészeti szakemberek vonatkozásában — főleg az ÁG és tsz területén — fejlesztési tendenciáival számolnak 2000-ig. Megyei érdek a fiatal agrár- (erdész-) szakemberek helyhez kötése, megtartása. Ezt többek között a kulturális, szociális és anyagi helyzetük szem előtt tartásával lehet elősegíteni. Hozzászóltak többek között: *Högye Mihály*, *Choma Zsolt*, *Kocsis Tamás*, *Gubányi Imre*. Az ülést *Kozma Ferenc*, a helyi csoport elnöke vezette.

A **kecskeméti csoport** hagyományos megyei fásítási ankétját az erdőfelügyelőséggel és a megyei tanáccsal közösen, a kunfehértói Előre Mgtsz területén rendezte meg. Az ünnepi előadást *Rada Antal* MÉM-osztályvezető tartotta, szélesen ismertette az erdősítések-fásítások országos helyzetét. *Göbölös Antal*, a Kecskeméti Erdőfelügyelőség igazgatója 13 intézménynek, illetve személynek nyújtott át elismeréseket, kiemelve, hogy ezt három cél jó megvalósításáért kapják: az erdősítések-fásítások előkészítéséért, társadalmi munkaakciók szervezéséért, a fák szakszerű elültetéséért és az elültetett fák lelkiismeretes gondozásáért.

A csoport író—olvasó találkozót szervezett *Varga Domokos* erdőmérnök-íróval. *Sipos Sándor* titkár köszöntötte, és ezt követően *Varga Domokos* ismertette életpályáját, majd könyveit dedikálta. A találkozó kötetlen beszélgetés keretében folytatódott.

Az MTESZ műszaki hónap alkalmából a csoport fenyőtermesztési ankétot tartott. *Barányi László* igazgató bevezető előadása után, ismertette a kiskunsági erdők fenyőgazdálkodását, *dr. Kovács Illés* tszv. egyetemi tanár „A Duna—Tisza közti erdei- és feketefenyő fájának műszaki használhatósága”; *dr. Halupa Lajosné* tud. főmunkatárs „Az alföldi erdei- és feketefenyő beltartalmi vizsgálata” *dr. Pogany Hubert* c, egyetemi tanár „A gyökérrontó tapló elleni védekezési lehetőség”; *dr. Tóth József* tud. munkatárs „Fenyő szőlőtámaszlopok tartósságának vizsgálata” címmel elhangzott előadások után *dr. Szodfridt István* tud. főmunkatárs felkért hozzászólóként ismertette azokat a feljegyzéseket, amelyeket *dr. Babos Imre* készített a Kiskunságban, néhány héttel halála előtt.

*

A **miskolci csoport** putnoki részlege által a Borsodi-dombság térsége részére megtartott szakmai bemutatót *Szegő Lajos* főosztályvezető nyitotta meg. Megnyitójában hangsúlyozta a fatermesztés fontosságát, valamint a munkaerő csökkenése miatt a fatermesztés gépesítésének fejlesztési szükségességét. *Rácz Győző* erdészetvezető előadásában ismertette az erdészet adatait, az erdészet térségében betöltött feladatát. Tájékoztatót adott a térségben gazdálkodó más üzemekkel fenntartott kapcsolatokról és a munkavégzés során felmerülő nehézségekről.

Lehoczky János erdőművelési műszaki vezető az erdészet fatermesztési feladataival, állományviszonyaival foglalkozott. Bemutatta a *Quickwood* osztrák csemeteültető gépet, annak rendszerét és az előforduló meghibásodások kijavítási lehetőségét.

*

A szolnoki csoport a ceglédi erdészeti üzem mibeudai térségébe a nemesített akác gyökérdugvány jelentősége és termelése, valamint a hulladékmentes gyérintési anyag feldolgozása témakörben tapasztalatcserét szervezett. A tárgykörben *Kurdi István* művelésiágazat-vezető és *Balogh József* gépgyártási előadó tartott előadást.

A szakmai bemutató is a nemesített akác gyökérdugvány-termeléssel, a nemesített nagyméretű szaporítóanyagok gépi ültetésével, továbbá a gyérintésekből kikerülő faanyag kiszállításának és hulladékmentes feldolgozásának technológiájával foglalkozott.

*

A tatabányai csoport fűrészüzemi tapasztalatcsererendezvény sorozata kapcsán Nagykanizsán *Pfeifer Zoltán* üzemvezető, Lentiben *Gerencsér Lajos* üzemvezető-helyettes, Körmenden *Papp Imre* üzemvezető tájékoztatásában ismerkedett meg a fűrészüzemi berendezésekkel, karbantartási és üzemeltetési problémákkal.

*

A veszprémi MEM-csoport tagjainak az erdőművelés európai és hazai helyzetével, gondjaival foglalkozó, diavetítéssel egybekötött előadását a nemesvámosi „Csopak Tája” Termelőszövetkezet tanácstermében tartotta *Varga Béla* osztályvezető, az erdőművelési szakosztály vezetője.

Az előadó részletesebben Finnország erdőművelésének jellegzetességeit ismertette, emellett kitért a kiválóan szervezett finn erdészeti szakmunkásképzésre is. Dániában a parti dűnék befásítására és a szél ellen védő erdősávok telepítésére tett erőfeszítéseket ismertette. Mindkét északi állam lakosságát, mint kulturált, természetet, erdőt tisztelő népet mutatta be. Ezután ismertette a technológiát, mellyel a spanyolok az elkopárosodott területek fenyvesítését végzik. Elgondolkodtató, hogy Európában a legnagyobb

területű, s legolcsóbban létrehozott erdőtelepítéseket éppen itt, a kietlen sziklakopárokon végzik.

Az előadás második felében a hazai erdőművelés helyzetének feltárására került sor. Az előadó az erdőművelés gondjainak okát szervezeti, ökonomiai technikai, szociálpolitikai elégtelenségekben jelölte meg.

A hozzászólásokban *Dani István* erdész ismertette a nemesvámosi tsz felújítási nehézségeit. *Kovács Péter* és *Temesvári Erik*, a Veszprém megyei termelőszövetkezetek erdőgazdálkodási szervezetét, erdőművelési törekvéseit mutatták be és felvetették a vadkár kérdését, mint az erdőművelési tevékenység eredményességének egyik jelentős akadályát.

A terepi bejárás során a folyamatban levő cseres természetes felújításokat és telepítés első kivitelekét tekintették meg. Megállapították, hogy felújítás szempontjából a legnagyobb gondot a dús cserjeszint okozza.

A résztvevők a látottak alapján úgy ítélték meg, hogy a termelőszövetkezet erdei jó kezekben vannak, de a tsz vezetőségének hathatós támogatására van szükségük a tsz erdészeinek ahhoz, hogy az egyre nehezedő körülmények között is eredményesen tudják megoldani erdőművelési, erdőnevelési feladataikat.

*

A szakmai továbbképzés keretében a helyi csoportoknál a következő előadásokat tartották.

BUDAPESTEN:

Dr. Káldy József „Az erdősítés korszerű gépei és a fejlesztés kérdései”,
Dr. Gál János „Az erdészeti felsőoktatás fejlesztésének feladatai”,

BÁLASSAGYARMATON:

Dessewffy Imre „A fűrészipari kapacitások kihasználásával és a korszerű szinten tartással kapcsolatos feladatok”,

GUTON:

Fenyvesi János „Üzemtervek szerepe a fagazdálkodásban”,
Dr. Kapusi Imre „Akác- és nyárgazdálkodásunk fejlesztése”,

MEZŐHEGYESEN:

Dr. Berdár Béla „A VI. ötéves terv erdőtelepítési lehetőségei”,

MISKOLCON:

Ubitz Gyula „Zöldövezeti erdősítések és üdülőfejlesztési lehetőségek”,
Dr. Ghymessy László „A fásításokban keletkezett károk hatása és jelentősége”,

PÉCSETT:

Csanádi Béla „Erdőfeltárás és közelítés fejlesztése a Mecseki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságnál”,

TISZAKÜRTÖN:

Rada Antal „A fásítás jelentősége”,

VESZPRÉMBEN:

Dr. Gál János „Nyárfatermesztésünk helyzete és fejlesztése” címmel.

*

A Palotási Állami Gazdaság erdészeti ágazatában dolgozó szakemberei a korábbi esztendőben elért kedvező termelési eredmények ösztönzésére, munkájuk még magasabb szintre emelése érdekében szocialista brigádot hoztak létre. A brigád névadójául a kiváló erdészpolitikus emléke és munkássága iránti őszinte tisztelettel adózva, *Kaán Károlyt* választották, aki szűkebb értelemben vett munkaterületük, az Alföld fásításában, elvi és gyakorlati téren egyaránt maradandó eredményeket ért el.

*

Kitüntetés

Az Elnöki Tanács eredményes propagandistamunkája elismeréseként *Gubányi Imrének* a Somogyi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság erdészvezetőjének, a MUNKA ÉRDEMREND ezüst fokozata kitüntetését adományozta.

*

A mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter hazánk felszabadulásának alkalmából, az EÖTVÖS LORÁND-DÍJAT adományozta *dr. Majer Antalnak*, a mezőgazdasági (erdészeti) tudományok doktorának, az Erdészeti és Faipari Egyetem tanszékvezető egyetemi tanárának, a magyar viszonyokra kialakított táji erdőművelési irányelvek kidolgozását és azok gyakorlati alkalmazását megalapozó erdőtipológiai kutatási eredményeiért, az erdőfelújítás és -nevelés korsze-

rűsítéséért, tudományos kutatási eredményeinek hazai gyakorlati alkalmazásáért;

az ÚJHELYI IMRE-EMLEKÉRMET adományozta *Czebei Sándornak*, a Balatonfelvidéki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság igazgatójának, az erdőgazdasági irányítási és műszaki fejlesztési tevékenységéért, különösen a hulladékhasznosítás, az aprítéktermelési technológia üzemi alkalmazása, elterjesztése, az aprítéktermelési társaság megalakítása és irányítása terén végzett munkájáért.

*

Új tagfelvétel

A soproni Róth Gyula Erdészeti és Faipari Szakközépiskolából *Bárony Lajos* erdőmérnök tanár, *Hanyvári Zsolt* mezőgazdasági gépészmérnök tanár, *Rónai Ferenc* erdőmérnök tanár; *Berecz Attila*, *Boleman Lajos*, *Brücher József*, *Csákány András*, *Dávid Róbert*, *Dudaskó Zoltán*, *Fehér László*, *Gábor Lőrinc*, *Góra Balázs*, *Gubacsi Mihály*, *Isó Lajos*, *Katona József*, *Keller József*, *Kövesküti Zoltán*, *Kulcsár Zsolt*, *Marion András*, *Szántai Péter*, *Vissi Géza*, *Vass Ferenc*, *Bakon Gábor*, *Dézsmá György*, *Domján Károly*, *Faragó Sándor*, *Ferencz László*, *Istenes József*, *Julinszky Rezső*, *Kiss András*, *Kóbor Géza*, *Lehóczky József*, *Monori Alfréd*, *Sashalmi István*, *Tóth Attila*, *Vadász Ferenc*, *Zambi Elemér*, *Farkas Sándor*, *Kálmán Csaba*, *Leitol Csaba*, *Altrichter Sándor*, *Bebes Béla*, *Csurgó Csaba*, *Illés György*, *Keller János*, *Kovács László*, *Mészáros Jenő*, *Szemeti Sándor*, *Barkóczi István*, *Csákány Tamás*, *Fülöp Tibor*, *Hámori Sándor*, *Horváth Árpád*, *Mogyorósi Sándor*, *Nagy János*, *Szajkó Benedek*, *Szelcsányi György*, *Takács Gábor*, *Tóth János*, *Molnár József*, *Nagy Tibor*, *Salamon Károly*, *Sümegei Kálmán* tanulók; *Kovács Attila* erdésztechnikus, Erd; *Malik János* erdésztechnikus, Pilis; *Beregi István*, Szolnok; *Nagy Zoltán* könyvelő, Nyíregyháza; *Trefán Lajos* mezőgazdasági gépész-üzemmérnök, Nyírbátor; *Szénnási László* erdésztechnikus, Nyírbátor; *Pálóczy Bertalan László* erdészeti gépészmérnök, Nyírbátor; *Nádas Sándor Antal* gépésztechnikus, Nyírbátor; *Mándi Lajos* erdésztechnikus, Varsánygyürke; *Kiss László* elektronikai mérnök, Nyírpilis; *Fekete István* erdésztechnikus, Nyírbátor; *Barabás István* erdésztechnikus, Nyíregyháza; *Jakab Eszter* okl. közgazda, Budapest; *Giczi Károlyné* mérlegképes könyvelő, Budapest; *Kürti Istvánné* erdésztechnikus, Békés.

VADAS Jenőre (1857—1922) emlékezett 1982. április 7-én a Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Kara, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület egyetemi osztálya és az Országos Erdészeti Egyesület borsodi csoportja, születésének 125. évfordulóján. Megkoszorúzta szülőhelyén, Lillafüred—Felsőháromban levő emléktábláját.

Emlékbeszédet *dr. Takács Ernő* egyetemi tanár, a bányamérnöki kar dékánja tartotta. Az OMBKE nevében *dr. Somosvári Zsolt*, az egyetemi osztály elnöke, az OEE nevében pedig *Várfalvi József*, a borsodi csoport titkára helyezte el a koszorút. A Szinva-patak fölé emelkedő sziklafalon 1933-ban az OEE lillafüredi vándorgyűlése alkalmából helyezte el a Vadas-emléktáblát az egyesület helyi csoportja.

Az NME könyvtárában kamarakiállítás mutatta be Vadas professzor életútját és szakmai működését.

*

Halálozás

Hangya Béla erdésztechnikus, a Nagykunsági Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság Szolnoki Erdészeti Üzemének dolgozója, rövid betegség után, életének 46. évében elhunyt. Az erdészeti technikumot 1954-ben, Debrecenben végezte. Pályafutását Békés megyében kezdte, majd 1960-tól a Szolnok megyei Állami Erdőgazdaságnál, illetve jogutódjánál, a Nagykunsági EFAG-nál folytatta. Kerületvezető erdész, erdőművelési műszaki vezető, fahasználati műszaki vezető, ága-



zatvezető munkakörökben tevékenykedett. Munkáját eredményesen, nagy szakmai hozzáértéssel, lelkiismeretesen végezte, amelynek elismeréseként, többszöri vállalati kitüntetés mellett miniszteri kitüntetésben is részesült. Szakmai munkáján kívül odaadóan végezte társadalmi megbízatását is. Több mint egy évtizeden keresztül volt a szolnoki erdészeti üzem szb-titkára, illetve főbizalmija. Egyesületünknek pályakezdése óta tagja volt. Családja, rokonai, munkatársai, ismerősei szülőfalujában, Füzesgyarmaton kísérték utolsó útjára.

AZ ERDŐ SZERKESZTŐ BIZOTTSÁGA. Elnök: *dr. Solymos Rezső*, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora, Budapest; főmunkatárs: *Jérome René*, Budapest. Tagok: *dr. Balázs István*, Budapest; *Bánszegi József*, Kemencepatak; *dr. Bondor Antal*, Budapest; *dr. Berdár Béla*, Budapest; *Botos Géza*, Debrecen; *Cebe Zoltán*, Szombathely; *dr. Csötönyi József*, Budapest; *Dedk István*, Tamási; *dr. Erdős László*, Budapest; *dr. Fírbás Oszkár*, Sopron; *Gáspár-Hantos Géza*, Budapest; *Haják Gyula*, Budapest; *dr. Herpay Imre*, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, Budapest; *dr. Káldy József*, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, Sopron; *dr. Kecskés Sándor*, a műszaki tudományok doktora, Budapest; *Keszthelyi István*, Budapest; *Király Pál*, Budapest; *dr. Királyi Ernő*, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Budapest; *dr. Kiss Rezső*, Budapest; *Lakatos Zoltán*, Kaposvár; *Murányi János*, Budapest; *Rodek Márton*, Nagykanizsa; *dr. Rácz Antal*, Budapest; *Soós Károly*, Kecskemét; *Stádel Károly*, Győr; *dr. Szentkúti Ferenc*, Pécs; *dr. Szepesi László*, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora, Budapest; *dr. Szikra Dezső*, Veszprém; *Tóth István*, Vác; *dr. Tóth Sándor*, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, Budapest; *Varga Béla*, Eger; *Vida László*, Szeged.

