

a pontozással történő besorolás megfelel a gyakorlati kívánalmaknak és a külső beazonosítás alátámasztotta a papíron kapott eredményeket.

Nézzük meg az alábbi kimutatás szerint a somogyvári erdészet rontott erdeinek ütemezését:

Községhatár	Erdő-részlet jele	Területe ha								
			Kor	Elegy arány	Záródás	Egészs. áll.	Fatömeg	Talaj-erő	Összes pont	Sorrend
<b>I. Állománykiegészítéssel átalakítandó rontott erdők</b>										
Buzsák .....	8/1—3	17,09	5	5	10	10	5	10	45	II.
Buzsák .....	9/1—26/a	5,60	0	10	5	0	10	10	35	III.
Buzsák .....	9/1—18/a	16,46	5	5	5	10	5	5	35	IV.
Buzsák .....	13/ab	8,00	10	5	0	30	5	5	55	I.
<b>II. Állománycserével átalakítandó rontott erdők:</b>										
Somogyvár ....	29/1—2	23,00	10	10	0	10	0	0	30	VI.
Somogyvár ...	Francis	6,50	0	10	10	0	5	10	35	V.
Gamás .....	26/b	4,53	10	10	10	10	10	10	60	I.
Buzsák .....	16/a	3,40	5	10	0	10	10	5	40	IV.
Somogyvár ...	36/a	3,39	10	10	10	10	5	6	45	III.
Lengyeltóti	Pócsi	2,00	10	5	10	10	10	5	50	II.

A kimutatás pontosan adja az erdőrezsletek átalakítási sürgősségét, s ennek alapján a munkálatok ütemezése kézzelfogható.

Lehetséges, hogy a rendszer csak a somogyi rontott erdők viszonyaiban alkalmazható és más termőhelyeken nem ad kielégítő eredményeket. Meggyőződésünk azonban, hogy ezzel a cél érdekében egy lépést tettünk előre és ha másirányú kezdeményezések is elindulnak, azok összessége megoldja ezt a kérdést, mely a második 5 éves terv egyik igen fontos feladatának megoldásához ad lényeges segítséget.



## Erdőnevelés a göcseji bükk-tájon

BONDOR ANTA L erdőművelési csoportvezető

Országunk szűkös faellátási viszonyai szakembereink előtt teljes egészében ismertek. Ilyen irányú gondjaink enyhítésére vonatkozó megoldások lehetnek: hazánk erdőterületének növelése, a gyorsannövő fafajok széleskörű telepítése, helyes fafajgazdálkodás, és nem utolsósorban meglévő erdeink fatermőképességének korszerű erdőnevelési módszerekkel való emelése.

Ma még sokat vitatott kérdés, hogy a *nevelővágásokkal érintett állományok* összes fatermésének mennyisége növelhető-e? Választ erre még csak közvetett következtetések okfejtése révén tudunk adni, de egy bizonyos: az állományok életébe való, biztos biológiai alapokon nyugvó, céltudatos beleavatkozás állományaink minőségi értékét emeli. A végső teljesítményt meghatározó növedékhordozók gondos megválasztása és nevelése lehetővé teszi, hogy a termőhely által koordinált növedék az általunk kiválasztott legjobb egyedeken halmozódjék fel, következésképp rajtuk jelentős mennyiségi és minőségi többletet érhessünk el. Ez a munka azonban igen magasfokú erdőművelési szaktudást igényel.

Az erdőnevelési utasítás megjelenésével bevezetésre került „V” fás állománynevelés gyakorlatában ma is sok kérdés vetődik fel, melyben erdőművelőink szemlélete — bár a cél közös — nem egységes. Ezeknek az elméleti és gyakorlati elgondolásoknak a megvitatására az Országos Erdészeti Főigazgatóság, 12 dunántúli erdőgazdaság, az Erdészeti Technikum, a sajtó stb. részvételével erdőgazdaságunk bánykürtösi erdészkerületében rendeztünk erdőnevelési tapasztalatcserét.

A tapasztalatcsere célját Németh László, az erdőgazdaság igazgatója, üdvözlő beszédében abban jelölte meg, hogy a göcseji bükk-tájon folytatott erdőnevelési módszereink megvitatásával egységes álláspontot alakítsunk ki, az észlelt pozitív és negatív eredmények leszűrésével munkánkat célratoróbbá tegyük.

A következőkben Andor József, az erdőgazdaság főmérnöke ismertette a vállalat általános viszonyait, terveit és fejlesztési célkitűzéseit. A Délzalai Állami Erdő-

gazdaság Nagykanizsa székhellyel hazánk délnyugati sarkában terül el. Tájegységi-  
leg teljes egészében magába zárja a 37. Göcseji bükk-táját, a Déli Pannónhát kéthar-  
madrészét, a Nagyberek és Somogyi homokvidék Zalába eső nyúlványát. *Legértéke-  
sebb erdeink 16 880 ha-on a göcseji bükk-tájon tenyésznek.* Talajuk üde, gazdag táp-  
erőben levő barna erdőtalaj. Alapkőzetét a pannóniai tenger agyagból és homokból  
álló többszáz méter vastag üledéke alkotja. Térszíni formái — a merev É—D irányú  
ma már világhírű zalai szélbarázdák — a pliocén sivatagos éghajlata idején kép-  
ződtek. A kialakult felszíni formákra — a pleisztocénben — több méter vastag lész-  
takaró rakódott.

Éghajlati tényezői kedvezőek, csapadék eloszlása egyenletes. Nagy szárazságok  
nincsenek. Legnedvesebb az október és július, legszárazabb a február és augusztus.



*Természetes felújítás alá vont erdőrészlet, Bucsuta 7/a*

Évi átlagos csapadékmennyiség 799 mm, a maximum 1125 mm és a minimum 480 mm.  
Az évi csapadéknak kb. 62%-a a tenyészidőszakban hull. A levegő páratartalma  
magas, az agyagos talaj gyors és erős lehűlése következtében erős harmatképződés  
van. A havas napok száma az utóbbi években elenyészően kevés. Normális csapa-  
dékú években a hótakaró általában decembertől február végéig tart. A hőmérsék-  
let évi átlaga 10,2 C°. Legmelegebb a július, leghidegebb a január. A hőmérséklet  
évi amplitudója: 21.1°.

Az uralkodó szél irányának az északnyugatiat tekinthetjük, ez a nyáreleji idő-  
szakban gyakran hoz késői fagyokat. Kora fagyok ritkák, s nem károsak. Kimon-  
dottan veszélyes szél nincs, számbavehető kárt még nem okozott.

A tájegység fafajmegoszlása: ksT 12%, ktT 13%, bükk 34%, akác 2%, cser 2%,  
gyertyán 27%, egyéb lomb 1%, fenyők 9%.

A bemutatott erdőrészek 1945-ig Eszterházy Pál hitbizományához tartoztak. A mai állapot értékeléséhez tudni kell, hogy a területet 1869 óta rendszeres üzemterv szerint kezelték. A hozamszabályozást egyszerű térszakozásra alapították, s az üzemosztályokat úgy alakították, hogy azok mindegyike egy vágásforduló alatt külön-külön korfokozatot építsen ki. A vágásérett állományok kihasználása tarvágással történt. Az 1890-ben foganatosított üzemrendezés ugyan a fokozatos felújítógágás bevezetését rendeli el, szó szerint: „a fokozatos felújítás és kihasználás minden vágásterületen 6 év alatt teljesen befejeztessék, mihez képest ott, ahol életképes előserdény kellő mennyiségben nem mutatkozik, a felújítás még a ritkító vágás előtt kellő időben teljesítendő: kocsányostölgy és kocsánytalantölgy makk alávetés, vagy csemete alátélepítés által biztosítandó”, de a gyakorlatban továbbra is a tarvágás dívott. Ezt a vágásmódot az 1910. évi üzemterv is szentesítette.

A felújítógágásra ténylegesen — a bükktelepítések felkarolása érdekében — csak 1923—24-ben tértek át. A múlt gazdálkodásának ismertetéséhez hozzátartozik, hogy a területet 1912. november 1-én vették házi kezelésbe. Ezt megelőző időben



*Négy éve felszabadított csoport a gerincen*

az összes üzemosztály használatai és felújításai a bérlőt illették, aki az üzemtervek előírásainak feltétlen betartására volt kötelezve. A tarolás, kiszállítás, felújítás időbeni elmulasztása esetén bekövetkező növedékvesztéséért, valamint a gyomnövények irtásának elmulasztásából származó kárért a bérlő kártérítésre volt kötelezve, melynek mértékét az üzemterv pontosan megállapította.

Az 1892-es üzemterv elkészültéig az erdei legeltetés minden szabályozás nélkül szokásban volt. Ettől az időtől kezdve a vágásra kerülő állományokat 10 évi elő- és 25 évi utótilalommal védték, de ezek betartása mellett is az erdőterület 30—50%-án folyt a legeltetés.

A letarolt vágásterületek felújítása 1890-ig „vetés útján, tölgyekkel lett foganatosítva: a tatarozások 2—3 éves tölgycsemetékkel eszközöltettek”.

Az 1890-ben készült üzemtervben a felújítás módjára vonatkozó alábbi előírást találjuk: „a lehetőséghez mérten előerdősítés alkalmaztassék. A mélyebb fekvésű helyeken kocsányostölgy, a magasabb részekben kocsánytalantölgy csemetek helyezendők el. A még mutatkozó hiányok a teljes zárlat eléréséig 3—5 éves tölgyültönccel pótlandók. A vágások 25 éven át legeltetési tilalomban tartandók”.

„A fanemek megválasztásánál ama törekvés szolgált irányadóul, hogy a jövő számára főképpen értékes tölgy mufa termeltessék.”

„A nedves területeken kőris és szilültönccet kell alkalmazni.”

Az 1910. évi üzemterv lehetőleg 3 éves mezőgazdasági közteshasználattal kapcsolatos tölgyekkelvetést rendel el.



*1959 telén felszabadított csoport újulata*

Az 1928-as üzemterv elegyes állományok nevelését tűzi célul, mely szerint „oly csoportosítás tekintendő reálisnak, amelyben a tölgy 40%, a bükk és erdei fenyő 30—30%-kal vegyen részt”.

„A lényeg árnyat tűró fafajok elegyítése szerfa termelésre alkalmas világosságokat kívánókkal: itt bükknek elegyítése tölgygel és erdei fenyővel. Nem közelítjük azonban meg a kitűzött célt akkor, ha bükkösöket nevelünk, amelyekbe a pótlás szórványosan néhány fenyőt és tölgyet vitt be, mert azt akarjuk, hogy a fenyő és tölgy ne csak szórva szerepeljen, hanem állományalkotó legyen.”

„E cél megvalósítására a bükköt természetes, vagy mesterséges úton, a többi fafajt csak mesterséges úton telepítjük.”

Az általános ismertetés után jellemző példákon mutatták be az erdőgazdaság erdőnevelési tevékenységét.



*1960—61-ben felszabadítandó csoport újulata*

A tapasztalatcsere első állomása a Bucsuta 7/a erdőrészlet felújítóvágásának bemutatása volt. 98 éves 70% B, 30% ktT elegyű állomány. Átlagmagasság: 27 m, átlagátmérő: 50 cm.

Talaja löszszerű vályogon kialakult agyagbemosódásos és pszeudoglejes barna erdőtalaj, pH értéke 5,4—6,2 között.

Az erdőrészlet első megbontása 1947—48. évben történt. A bontást egyenletesen végezték, a kihasznált fatömeget nem ismerjük. Az 1954—55., 1955—56, 1957—58., 1958—59., 1959—1960. gazdasági évben összesen 3188 m<sup>3</sup>-t termeltünk ki. (Az erdőrészlet egész területe: 23,11 ha). 1960—61. évre 1298 m<sup>3</sup>, 1961—62. évre 1170 m<sup>3</sup> a tervezett fatömeg.

Az 1961—62. évi bemutatott vágásjelölésünkkel csoportos bontást kívánunk végezni. A legjobban felcseperedett és megtelepült csoportokban végvágást eszközölünk, illetve a már felszabadított csoportokat tovább bontjuk. Az egyenletes bontás alatt egyenletesen települt újulatot is csoportosan szabadítjuk fel. A belevágás erőssége a gerincen a legerősebb, a völgy felé gyengül. Az újulat főképp bükk, de a gerincen számos tölgytel is elegyedik. A fel nem újult hézagok pótlására a völgyi részeken, a



*Az erdőrészlet völgyi részén még zárt az állomány*

fagyhatár vonaláig későnvirító tölgytel, a fagyhatár felett 6×6 m-es hálózatban douglasfenyőt ültetünk.

Az 1959—60. évi termelést januárban végeztük, a közelítés egyrészt havas időben, másrészt nedves, síkos, sáros időben csúszkókkal történt. A kisméretű szerfaválasztékokat és tűzifát kéziközelítéssel a közelítőnyomok mellé sarangoltuk.

A kitermelés és szállítás végrehajtása következtében az újulatban bekövetkezett károsítás vizsgálatára 4 db 1×1 m-es területet tűztünk ki, amelyeknek adatait a tábloldali táblázatban szemléltetjük.

A bemutatott terület bejárása után a helyszínen élénk vita alakult ki a további bontás és a végvágás foganatosításának módszere és időpontja körül. Az érvek és ellenérvek megvitatása után egységes álláspont alakult ki, miszerint a legkíméletesebb és szakszerűen vezetett kitermelés és közelítés mellett is a 80—100 cm magas, kellő sűrűségű újulat számottevően kevesebb sérülést szenved, mint az ennél magasabbra felnőtt. Az ilyen újulat előállítására csak akkor lehetséges, ha a felújítógáz beindításától kezdődően minden belenyúlás csak az újulat mielőbbi megtelepülését és megerősödését szolgálja. Viszonylag alacsony magasságban záródó, illetve beálló újulat csak akkor állhat elő, ha a felújítás a lehető legrövidebb időn belül végbemegy, mert így adódik a legkisebb korkülönbség az újulat egyedei között, ami egyszersmind azonos a magasság-különbséggel is. A további bontásokat az újulat útmutatása szerint úgy kell végezni, hogy az újulat-csoportok terjeszkedése, illetve összeolvadása minél előbb bekövetkezzék. Ha ez bekövetkezett és már viszonylag

zárt, állékony és életképes újulat keletkezett, akkor minél előbb le kell termelni az anyaállományt, mert a letermelés és a közelítés okozta károsítás fordított arányban van az újulat magasságával. Tehát a leszögezett álláspont: *minél fiatalabb korban elérni a zárt, állékony és életképes újulatot és azt minél előbb teljesen felszabaddítani.* A felújítás szándékos elnyújtása az újulat fokozott károsításának a veszélyét hordja magában.

		I.		II.		III.		IV.	
		db	%	db	%	db	%	db	%
Bükk	Egészséges .	31	88	45	79	27	57	68	100
	Sérült . . . .	4	12	12	21	20	43	—	—
	Összesen . . .	35	100	57	100	47	100	68	100
Tölgy	Egészséges .	12	75	—	—	—	—	3	37
	Sérült . . . .	4	25	—	—	—	—	5	63
	Összesen . . .	16	100	—	—	—	—	8	100
Egyéb	Egészséges .	2	50	—	—	—	—	—	—
	Sérült . . . .	2	50	2	100	1	100	—	—
	Összesen . . .	4	100	2	100	1	100	—	—
Mindössz.: Összesen . . .	Egészséges .	45	82	45	76	27	56	71	93
	Sérült . . . .	10	18	14	24	21	44	5	7
	Összesen . . .	55	100	59	100	48	100	76	100

A Bucsuta 4/a erdőrészletben törzskiválasztó gyérités vágásjelölését mutattuk be. Természetes felújításból keletkezett elegyes bükkállomány. Átlagos kora: 23 év. Elegyaránya: bükk 50%, gyertyán 35%, kocsánytalantölgy 10%, erdeifenyő 5%, szórta vörösfenyő. Termőhelyi osztály minden fafajra vonatkozóan: I. Talaja ugyanaz, mint a Bucsuta 7/a erdőrészleté. Az utolsó nevelővágást 1957—58 telén foganatosították az erdőrészlet D—Ny-i sarkán 3,5 ha-on 19 m<sup>3</sup> fatömeggel.

Jelölésnél az alábbiakat tartottuk szem előtt: ha-ként átlagosan 200 db törzset jelöltünk „V” fának. Ezeknek egymástól való távolsága 7—8 m. A „V” fák kiválasztása a fafajok települése szerint bükkből, tölgyből és vörösfenyőből történt.

A vágásjelölés elsősorban a „V” fák töretlen növekedésének elősegítését célozza. Következésként vigyáztunk arra, hogy egy törzs se maradjon elbírálatlanul. Minden törzsnél mérlegeltük kivágásának vagy ott maradásának következményeit, s csak azokat a törzseket jelöltük eltávolításra, amelyeknek kiszedése által növekedik az erdő teljesítőképessége, s javul az állományszerkezet. Az alsó szintben levő alászorult törzseket meghagytuk, ha azok még életképesek.

Általánosságban vágásra jelöltünk minden beteg, sérült, elhaló, görbe és durván ágas, rossz koronájú, valamint teljesítményben elmaradó és értékesebb szomszédja létét kérdésessé tevő törzset. A kivágásra jelölt törzsek becslése még nem történt meg, de a minta és ellenőrző terület felvételi adatai alapján a hektáronkénti fakészlet 204 m<sup>3</sup>, ebből kivágásra jelölve 37,10 m<sup>3</sup>/ha, azaz 18%. Az Erdőnevelési Utasítás szerint ez „gyenge” belenyúlási erélynek felel meg.

A kijelölt minta és ellenőrző terület mellett mélyenszántó szakmai vita és eszmecsere alakult ki. Különösen a „V”-fa hálózatot, illetve ha-kénti törzsszámot, valamint azt a célszerű állománykorhatárt vitatták, amelyben már lehet, illetve kell „V”-fa jelölést végezni.

A vita során kialakult álláspont azt tartalmazta, hogy a „V”-fa-hálózatnak az egész gyéritéssel érintett területre ki kell terjednie és a hálózatot, illetve a törzsszámot az érintett állomány jelen korának és magasságának alapján meghatározott termőhelyi jósága és a tervezett vágáskornak az alapján kell megállapítani. *Helytelen* az az álláspont, hogy sűrűbb hálózatban jelöljük a „V”-fákat, számítva arra, hogy nem lesz mindegyik kiválasztott fa alkalmas hivatása betöltésére. Ha ritkább a „V”-fa-hálózat, a segítőfákból még mindig mondunk lesz értékes egyedeket fenntartani a véghasználatig, de ha a növedékfokozó gyéritések idején gátolják egymást a „V”-fák a növekedésben, akkor a „V”-fákból való kivágás feltétlenül megkétszerezi a hálózat töltöttségét, ami menthetetlenül a kelleténél lényegesen alacsonyabb törzsszámhoz vezet. Ez természetszerűleg számottevő fatömegcsökkenéssel jár.

A „V”-fák kijelölésének időpontjára vonatkozóan a vita eredménye az lett, hogy a „V”-fákat *célszerű minél korábban kijelölni*, hogy minél hosszabb időn keresztül lehessen azoknak a nevelővágások útján aktív segítséget nyújtani. Sokkal nagyobb eredményt hoz a céltudatos, hosszantartó megsegítés, mint az az egy pár tévedés, amit néhány fa várható belső jótulajdonosságának megítélésében előadódható elhibá-

zott megállapítás árt az állomány minőségi és mennyiségi fejlődésében. Tehát igyekezzünk a rudaskoron belül a „V”-fákat minél előbb kijelölni legjobb tudásunk szerint, mert így minden bizonnyal nagyobb eredményt érünk el, mintha a megsegítés időtartamát fölösleges óvatossággal lerövidítjük.

Pusztamagyaród 2/c erdőrészlet 15,22 ha kiterjedésű fiatalosa 10 éves. Elegyarány szabályozó tisztítás. Elegyaránya: erdeifenyő 50%, kocsányostölgy 50%. Az 1945-ös földreform alkalmával kiosztott terület, de a községektől való nagy távolság és a hiányos talajerő visszapótlás következtében termőereje oly nagymértékben csökkent, hogy a tulajdonos-gazdák 1949-ben felajánlották és átadták a pölöskei erdőgondnokságnak. Az erdőgondnokság soros tölgy-makk-vetéssel erdősítette.

Az 1950. évi átszervezések után a Bánokszentgyörgyi Erdőgazdaság kezelésébe került. A soros tölgy-makk-vetésből kelő csemeték alig látszottak a gyomok között, ezért a kezelő üzemegység az egész területet 1 éves magágyi erdeifenyővel újraerdősítette. Így keletkezett a tölgy, erdeifenyő soros elegyítésű állomány.

A foganatosított tisztítás vezetésénél az volt a célkitűzésünk, hogy a tölgyet neveljük főállományként, s az erdeifenyőt csak azokon a helyeken tartjuk meg, ahol tölgy nincs, s egyelőre ott, ahol ezt az állomány szerkezet kívánatossá teszi.

A tisztítási munka erélye „közepes”. A minta és ellenőrző terület adatai szerint a 250 m<sup>2</sup>-es mintaterületen a törzsszám 338 db, melyből kivágandó 99 db, azaz 29%.

A tapasztalatcsere végén jól sikerült jelölési verseny volt. 500 m<sup>2</sup> területen 162 db megszámozott törzset kellett elbírálni, s a kiosztott, titkosan kezelt nevezőlapokon a „V”-fák és kivágandó fák számát felírni. Ezzel a módszerrel az volt a cél, hogy a nevezőlapok statisztikai feldolgozásával képet kapjunk arról, hogy szakembereink „V”-fa jelölést illető elgondolásait milyen mértékben egységesítette az erdőnevelési utasítás.

A tetszetős díjakat a bíráló bizottság *Solymos Rezső* (Szombathelyi Áeg.), *Szabó József* (Nagyatádi Áeg.) és *Gáspár Hantos Géza* (Keszthelyi Áeg.) erdőművelési csoportvezetőknek ítélte oda.



## Eljárás az állományok ágfabecslésére

GALAMBÓSGÁSPÁR erdőmérnök

Az ágfamennyiség meghatározásával kapcsolatban az Erdőhasználati Utasítás (17. o.) az alábbiakat írja elő: „Az 5 cm-nél vastagabb faanyag fatömegét úgy kell megállapítani, hogy az összes bruttó fatömegből az előző évek tapasztalati adatai alapján meghatározott vékonyfaanyag mennyiséget levonjuk. A vékonyfatömeg (5 cm-ig) a fafajtól és az állomány fejlettségi fokától függően a vékony (8—20 cm-es átlagos) mellmagassági átmérőjű állományokban 10—25%, vastagabb (21—30 cm-es átlagvastagságú) állományokban 10—15%, idős vastag állományokban 5—10%-nál általában több nem lehet. A vékonyfa százalékos megállapítására célszerű mintaterületen próbatermelést végezni, ahol a vastagfatömeget felkőbőzzük, a vékonyfát pedig súlyának segítségével számítjuk ki.”

A megadott százalékok általában helyes gyakorlati értékeknek látszanak, de az utasítás nem tartalmaz tájékoztatást arra, hogy mely esetben kell az alsó és felső határértékekhez közeli, vagy átlagos százalékot alkalmazni.

Már pedig a vékonyfa százalék téves megállapítása többféle későbbi hiba forrása lehet. Egyrészt befolyásolja a favágatási terv mennyiségi és választék-megoszlási számait. Másrészt ott, ahol a vékonyfát nem készítik fel és ezért köbtartalma sem állapítható meg, halmozódik a hiba az üzemtervi nyilván tartásokban.

Ez okból tanulmányoztam a fatömeg táblák szerkesztésével foglalkozó leírásokban a vékonyfa mennyiségének, illetve arányának megállapítására vonatkozó részeket.