

alkalmasak arra, hogy a szigeti telepítések, felújítások tervezését elvégezhessük. A tervezés egyik feladata a helyes csemeteszám alkalmazása. Jobb termőhelyen lényegesen kevesebb csemetével is elérjük a záródást.

Fehérfűzeket csak a hullámtérre ültessünk. A hullámtér középmagas területein a nagyobb fatömeget adó nyárok részére kell a helyet biztosítani. A szürke- és fehérfűz felső koronaszintjét elegyítsük az egyenes növési Bolle-nyárral, mert hozzájárulhat az utódok törzsalakjának megjavításához. A fehérfűz típusba néhány hím ivarú rezgőnyár foltot is elegyíthetünk, hogy beporzásukkal elősegítsük a kereszteződésből származó szürkenyárok keletkezését. Az alsó koronaszintbe ostorfát, kései meggyet és feketegyűrű juhart telepíthetünk. Az erdő és nyiladék szélekre vadkörtét ültessünk. A kocsányostölgy állománytípusban a nagylevelűhárs, cseresznye és feketedió adhat jó elegyet. Az elegyfák növekedése meghaladja a tölgyét, célszerű tehát az elegyfákat később bevenni.

Az erdei- és feketefenyő állománytípust néhány százalék szürke-, tiszaháti- és fehérfűzrel elegyítsük. A termőhely rendszerint gyengébb, mintsem az alsó koronaszint természetes úton kialakulhasson, ezért az ostorfát és kései meggyet ültessük.

A Szentendrei-sziget felújítására, illetőleg telepítésére a hagyományos ültetési formákkal (gödörös, ékásóssal) szemben két módszert javasolok. A vízháztartás megjavítására árkos ültetést kell alkalmazni. Az árok kivitelezése erőgép után kapcsolt, mindkét oldalról egyszerre hántó ekével történik. Ezt a módszert a nyárok kivételével minden fajta csemeténél alkalmazzuk. A nyár telepítésénél mélyfúrásos ültetési eljárás ígérkezik jó megoldásnak. Ennek technológiája a gépi vagy kézi fúró alkalmazása. Ez a módszer új utakat nyithat a szigeten is a nyárfatermesztésben az eddig kihasználatlan gyengébb termőhelyek hasznosítása során. Mindkét módszer esetében ritkább ültetési hálózatot kapunk, ez azonban nem baj. Tapasztalataink szerint a sűrű hálózat többletkiadását nem fedezi a talajárnyékolással bekövetkező javulás, védelem.

A Szentendrei-szigeten ez ideig kizárólagos sarjerdő gazdálkodást folytattak, a meglevő állományok, különösen az akácok, erősen csökkentek, gyenge növekedésűek. A jövő feladata az ilyen állományok lecserélése egészséges, jó származású csemetékkel megtelepített, megfelelő célállományokkal. Erre most bizonyos mértékig adva van a lehetőség az erdészeti szakirányítás bevezetésével.



## Hozzászólások az optimális vágásérettségi kor kérdéséhez

### I.

Abonyi István tanulmányában (Az Erdő 1964. 7. sz.) bírálja a vágásérettségi kor meghatározásának eddigi gyakorlatát. Véleménye szerint ma már a maximális fatömeg elérése a cél, s ezért az átlagnövedék delelésének időpontja az optimális vágáskor.

A helyes vágáskor megállapítása és az ezzel összefüggő hozadékszabályozás alapvető erdőrendezési feladat. Igen helyesen teszi Abonyi István, hogy erre a tudományos szempontból nálunk meglehetősen elhanyagolt kérdésre felhívja a figyelmet.

Hozzászólásomban néhány szempontra szeretném felhívni a figyelmet, nem annyira kritikai célzattal, mint inkább a kérdés megoldásának előbbrevitele végett.

Elsősorban le kell szögeznünk, hogy meglevő érett állományaink vágásérettségi korának megállapításakor még feltétlenül figyelembe kell vennünk a jelenlegi igényeknek megfelelő méreteket, ill. a faanyag értékét.

Nem elhanyagolható szempont a rövid vágásforduló következtében gyakrabban jelentkező erdősítési, tisztítási költség és a fakitermelési és anyagmozgatási költségeknek a vékonyabb választékok és a gyakoribb véghasználat miatti emelkedése sem. Az optimális vágásérettségi kor megállapításakor a feltártság jelenlegi és a



közeljövőben várható mértéke is szerepet játszik, sőt a költségek vágáskoncentráció miatti esetleges csökkenése még a szomszédos, ill. közeli állományok vágásérettségi viszonyainak a figyelembevételét is szükségessé teheti. (Persze, ezek a hozadékszabályozásnál is figyelembe vehetők.)

Az erdő jóléti hatásainak fokozódó jelentősége a vágásérettségi kor optimumát ugyancsak felfelé tolja. Ugyanilyen irányban hat a fokozódó munkaerő-hiány is. A talajjavítás és a természetes felújulóképesség szempontjai szintén a vágásérettségi kor későbbre tolódását eredményezik. Ugyanilyen irányban hat a biztonsági készlet megteremtésére irányuló törekvés.

A biztonsági készlet kialakítása a vágásforduló növelésével és az idősebb korban végezhető növedékfokozó gyérítések erős csökkentésével érhető el leggazdaságosabban. (A hozadék egyenletessé tétele érdekében főként a kisebb területű korosztályokban indokolt a növedékfokozó gyérítés erőyének csökkentése.)

Amennyiben az optimumszámítást az erdőérték és a kamattényező figyelembevételével végezzük, az optimális vágásérettségi kor csökken, mégpedig annál erősebben, mennél korábban és mennél bátrabban nyúlunk bele az állományba.

Az értékszámításnál külön probléma a tőárelvonás kalkulálása. Amennyiben a tőárelvonás az árnak a tényleges értékére való korrigálását jelentené, a tőárelvonást figyelembe kellene venni. Mivel azonban — véleményem szerint — nem ez a helyzet (az értékes keményfa választékokra nagy a tőárelvonás), valamilyen reális tőárral kellene számolni.

Igen lényeges lenne a termőhely potenciális fatermőképességének ismerete is. Amennyiben ugyanis a termőhely kihasználtsági foka jóval 100% alatt marad, a vágásérettségi kort erősen csökkenteni kell. Jelentős sűrűséghiány vagy nem megfelelő fafaj esetén a vágási optimumgörbének két maximuma is lehet; egyik közvetlenül az erdősítés után (újra kell erdősíteni!) másik a rudas korban, amikor már gazdaságosan kitermelhető.

Ennyit általánosságban.

Ami a pillanatnyi tájékozódást illeti, az átdolgozott fatermési tábláinkban szereplő átlagnövedék kulminációja valóban jó támpont, hiszen ehhez pillanatnyilag más megbízható adattal — az átlagos méreteken kívül — nem rendelkezünk. Az optimális vágásérettségi kor megállapításakor azonban — az előbb elmondottakon kívül — azt is figyelembe kell vennünk, hogy a fatermési tábláinkban szereplő átlagnövedék kulminációjának időpontja egyrészt a biológiai záródásból és a táblaszerkesztés módszeréből kifolyóan meglehetősen bizonytalan és jelentős szisztematikus hibákat tartalmazhat, másrészt nem azonos az összes fatermés átlagnövedékének delelési idejével, ami pedig a maximális fatömeg vagy fatérfogat (attól függően, hogy súlyban vagy tömörköbméterben számolunk) termelése szempontjából irányadó lenne.

Fekete Zoltán eredeti akác és bükk tábláinak — melyekben az összes fatermés átlagnövedéke is szerepel — az erdőrendezősek által használt, átdolgozott táblákkal való összehasonlítása azt mutatja, hogy az összes fatermés átlagnövedéke kb. 25—35%-kal később kulminál, mint az élőfakészlet és a kor hányadosaként kapott átlagnövedék. (Az akácnál pl. a 20—28 éves korban az átdolgozott táblák szerinti 16—20 évvel szemben.)

Fekete Zoltán tölgy fatermési táblájánál viszont a kétféle növedék kulminációjának időpontja megközelítőleg egybeesik. Ennek oka a korai erős és későbbi mérsékelt gyérítés feltételezése.

Ami a növedék fokozásából adódó lehetőségeket illeti (az erdőtrágyázás adta lehetőségek kivételével) a külföldi vizsgálatok nem jogosítanak fel bennünket vérmes reményekre. 2—2,5-szeres növedéket elérhetünk egyes szabadállásba került fákon, de állományokon — a törzsszámcsökkenés miatt — aligha. Ha némi átmeneti növedék-



fokozást el is érhetünk megfelelő erélyű belenyúlással, tartós növedékfokozásra általában nem számíthatunk.

A fatermési táblákkal történő optimális vágaskormeghatározás — mint láttuk — nem a legkönnyebb feladat. Mégis foglalkoznunk kell vele, még ha feltételezésekre és hozzávetőleges becslésekre kényszerülünk is.

Másik, megbízhatóbb módszerként javasolja Abonyi István a folyónövedék mérését. Sajnos, az ajánlott törzselemzés valóban igen költséges dolog, bár kétségtelen, hogy kisebb mennyiségben az erdőrendezőnek is szüksége lenne rá. A növedékfűrő alkalmazása nehézkes, és a fát károsítja. A facsapok kiértékelése is elég hosszadalmas munka. Célszerű lenne megfelelő fűrőgépet is szerkeszteni, amely igen kis átmárójú lyukat fúrna, s egyúttal regisztrálná az egyes évgyűrűket is megfelelően kinagyítva, milliméterpapírra rajzolva. Elvileg egyszerű, hiszen csak a fűrő egyenletes nyomását és a regisztráló szalag továbbítását kell megoldani. Meglehet, hogy az évgyűrűk korai és későbbi pásztájának keménységében mutakozó különbségek az előkísérletek során nem jönnek ki világosan. Ebben az esetben más, egyszerű és gyors megoldás után kellene nézni.

Tudomásom szerint Csehszlovákiában is dolgoznak hasonló, gyors növedék-mérési módszeren.

A folyónövedék mérése mindenképpen sokat mond arról, hogy érdemes-e az állományt tovább fenntartani. Sajnos, az éghajlat periodicitása zavarólag hathat, törzselemzések felhasználásával azonban megfelelő korrekciók számíthatók.

Egyelőre elég lenne csupán mintavételi eljárással kiválasztott erdőrészekben meghatározni a folyónövedéket. Természetesen az összes fatermés folyónövedékének meghatározására célszerű törekednünk, s ezt ugyancsak az összes fatermés átlagnövedékével kell összehasonlítani.

Mindent összevetve feltételezhető, hogy az optimális vágásérettségi kor általában nagyobb az összes fatermés maximális átlagnövedékéhez tartozó kornál. A többi szempont figyelembevételé, kellő megfontolás és kalkuláció alapján célszerű lenne az optimális távlati vágaskort a termőhelynek megfelelően elegenden, egykorú, közel teljes sűrűségű állományokra fatermési osztályonként is megadni. Tájékoztató céljából az eredmények grafikus fatermési táblákon is feltüntethetők. A vágaskor problémájának alaposabb tisztázása végett feltétlenül szükséges az erdőértékszámítás új alapokra fektetése.

*Király László*

## II.

*Abonyi István* cikkének első mondatában az Európai Gazdasági Bizottság „megállapítására” hivatkozva a legnagyobb fatömeg termelése szempontjából tárgyalja a vágásérettségi kor megállapítását.

Ezzel szemben — véleményem szerint — az erdőgazdálkodás célja mindig is a legnagyobb érték megtermelése lesz. Az való igaz, hogy a legnagyobb érték és a legnagyobb fatömeg értéke egyre közelebb kerül egymáshoz. Az is igaz viszont, hogy a kettő sohasem lesz teljesen azonos. A nagyobb méretű faanyag mindig értékesebb lesz, még a farostlemezzel korszakában is.

Szerző az írása elején írja, hogy „... a problémákat a maga teljességében kell felvázolni”. Ehhez a felvázoláshoz szabad legyen most nekem is hozzájárulnom.

1. Amint fentebb is állítottam, a méretes anyag értéke mindig nagyobb lesz a vékonyénál. Ha másért nem is, de amiatt feltétlenül, hogy a kitermelése és a mozgatása könnyebb, kevésbé munkaigényes, jobban gépesíthető. Tessék csak megnézni a zalai erdőket! (Azon a vidéken a lakosság nagyrészt gázzal fűt.) A gallyfa egy része ott bizony az erdőn pusztul el. És hiába oldanánk meg ennek az anyagnak



a kötegelését és az ipari felhasználását, akkor sem lenne sokkal értékesebb, egyszerűen amiatt, mert az összegyűjtése aránytalanul munkaigényes.

Erdőgazdálkodásunk nagy fogyatékoságának kell tartanunk, hogy a folyónövedéket csak köbméterben tudjuk pontosan meghatározni. Égetően sürgős, hogy ezt értékben is kifejezzük és döntéseinknél mérlegeljük. Aligha vitatható ugyanis, hogy pl. egy 90 éves bükkös 3 m<sup>3</sup>-es folyónövedéke értékben nagyobb egy 50 éves állomány 5 m<sup>3</sup>-es folyónövedékénél. De az ilyen, túlzottan nagy szubjektív elemet tartalmazó értékítéssel nem elégedhetünk meg! Ugyanolyan pontos görbéket kell szerkesztenünk az értéknövekedésre, mint azt elődeink a fatömegnövekedésre elkészítették, évszázadokkal ezelőtt! Ráadásul ezeket az értéknövekedési görbéket a technikai (műszaki) haladáshoz igazodóan állandóan „naprakész” állapotban kell tartani.

2. Kár, hogy a szerző éppen a tölgy, bükk és erdeifenyőre vonatkozó számításokat végezte el, hiszen a fajok vastagabb választékai még nagyon sokáig értékesebbek lesznek. A cser esetében sokkal inkább igazak az állításai, mert a 20 cm vastag, még egészséges cser-állományok általában értékesebb választékokat adnak, mint a vastagabb, de legtöbbször beteg, fagyléces, bélkorhadt állományok.

3. Amilyen nagy hiba lenne a növedék alakulására vonatkozó ítéleteinket a régi fatermési táblákra hagyatkozva megalkotni, ugyanolyan hiba lenne a gyérítések növedékfokozó hatását túlbecsülni. Egyet kell értenünk a szerző azon állításával hogy „...korszerű és erőteljes gyérítés esetén ... a folyónövedék később és kisebb mértékben csökken, mint az a fatermési táblák szerint várható lenne”. De túlzásnak kell tartanunk azt, hogy „...célszerű növedékfokozó gyérítésekkel is emeljük a fatömegtermelést”. A sors játéka folytán Az Erdő ugyanezen számában fejti ki Varga Béla, hogy a gyérítésekkel éppen az összes fatermés csökkentése árán növelhető a vastagfa részaránya és ezzel a termelt fatömeg értéke.

4. A szerző nem tárgyalja a rövidebb vágásfordulóban kezelt erdők szükségképpen gyakoribb felújításának gazdasági kihatásait. Pedig nem hanyagolható el a felújításra szükséges átlagosan 20 ezer forintot kitevő költség, valamint a további, mintegy 10 ezer forint, amit a fiatalos tisztításra kell fordítanunk, amíg eléri a gazdaságosan gyéríthető állapotot.

A vadkárosítással sújtott területeken a felújítás költsége ennek a többszörösét is eléri.

Ez a körülmény is a hosszabb vágásforduló irányába húz.

Reményfy László

## IRODALMI SZEMLE

**Tutin u. a.: *Flora Europaea*. I. kötet. Egyetemi kiadó Cambridge. Anglia. 1964.**

Évek óta nehezen várt nagy mű első kötete látott napvilágot a múlt év novemberében. A *Flora Europaea* szerzői 4 kötetben tervezik összefoglalni a Spitzbergák, az Azori szigetek, a Földközi tenger és az Ural által határolt terület növényeit. A könyvet 6 társszerző készíti: T. G. Tutin, V. H. Heywood, N. A. Burges, D. H. Valentina, S. M. Walters, D. A. Webb 14 más ország kiváló tudósainak bevonásával, angol nyelven.

A könyv a növényeket Engler-féle rendszerben tárgyalja azzal az eltéréssel, hogy az egyszikűek a mű végére kerülnek. A megjelent első kötet a Lycopodiaceae