

## Tölgyfiatalosaink felszabadításáról

Szeretném hinni, hogy Lippóczy Béla invitálása nem marad kiáltó szó a pusztaságban és a nagyon aktuális kérdéshez néhányan mégis hozzászólnak majd.

Nagyobbarányú megmozdulásra — sajnos — nem igen lehet számítani, aminek egészen egyszerű oka van. Még pedig az, hogy a dolog csak a természetes felújítással bíbelődő kartársakat fogja érdekelni, ami nálunk bizony nem a nagy általánosságot jelenti.

És itt álljunk meg egy szóra. Mert előbb el kell oszlatnom egy helytelen feltevést, amely nyilvánvalóan fennál e sorok írójával szemben.

Ne méltóztassanak azt hinni, hogy mint az erdőművelési tanszék asszisztense, csak hivatalból nyilatkozom és így természetesen az álláspontom sem lehet más, mint a tanszék vezetőjéé, akiről mindenki tudja, hogy a természetes felújítás törhetetlen híve és propagálója. Mert Roth Gyula hivatalfőnöki hatásköre sohasem volt akadály a annak, hogy munkatársai részére a legteljesebb lelkiismeretbeli szabadságot ne biztosíthassa.

És amikor én erre a mindig szívesen adott „fehér lap”-ra most is csak a meggyőződésem szavait írom, hiszem, hogy így szolgálom legjobban ezt a több figyelmet érdemlő ügyet még akkor is, ha mondanivalóm nem mindenben fedi a professzorom véleményét.

Ezt a szerénytelen és nagyon szubjektív ízű bevezetést pedig enyhíteni fogja az az igazság, hogy nálunk a gyakorlat semmiben nem maradt el annyira az elmélettől, mint éppen az erdőművelés feladataiban és hogy ebben a nagy meghasonlásban közös nevezőre hozni az értékeket talán csak az tudja, akit a teória nem szakított el teljesen a prakszistól és egyformán



ismeri úgy a tudományos haladás jogos eszmei kívánalmait, mint a kivitel nagy-nagy nehézségeit.

Az a hat esztendő, amit magánuradalmi szolgálatban töltöttem, a hallgatóinkkal évente megtett tanulmányutak, de különösen a kísérleti területünkön szerzett igen érdekes tapasztalatok olyan közel hoztak a természetes felújítás speciális hazai problémáihoz, mint kevés szaktársamat.

És ennek alapján merem állítani, hogy sok próbálkozás nem azért maradt eredménytelen, mert az elmélet volt tisztára hipotétikus, híjával az exakt kísérletek által adott biztos alapoknak, hanem egyszerűen csak azért, mert az alkalmazás technikája maradt el nagyon az elgondolás zavartalan harmóniájától. Sokszor nemcsak a kivitel apróbb részleteiben, hanem már a döntőfontosságú alapelvekben is.

Itt van mindjárt a tölgyfiatalosok felszabadításának a kérdése.

Ezt azonban, mint a természetes felújításnak befejező aktusát, lehetetlen kiszakítva az egész eljárásból, önmagában vinni bonckés alá, annyira alá van vetve lényegében és megoldásában azoknak a szempontoknak, amelyek a természetes felújítás egész menetét meghatározzák.

Távol áll tőlem, hogy a csábító alkalommal visszaéljek és most a természetes felújításról mondjak papírszagú leckéket. Aki azonban valaha is megpróbálta ezt a „divatos” dolgot a prakszisban, az tudni fogja — esetleg keserves tapasztalatok árán —, hogy megfelelő komoly előkészületek nélkül bizony jobb azzal nem kikezdeni.

Kikapcsolom itt a személyi és adminisztratív nehézségeket, pedig sokszor ezek önmagukban és elegendők ahhoz, hogy már a megindulást is elgáncsolják. Ahol 8000—10.000 holdat kell egy embernek kezelnie, — gyakran segédtsízt nélkül és egyéb igénybevétellel súlyosbítva (intenzív vadgazdaság, birtokfelügyelet, ipari üzemek stb.) —, ott ab ovo nincsen semmi fizikai lehetőség ahhoz a sok elmélyedést, gondot, fáradságot és időt kívánó munkatöbbletbe, amit a természetes felújítás magával hoz. És, valljuk be, arra sem kapható mindenki, hogy pusztán szakszerűtől, önként a szükségesnél nagyobb terhet vállal-



jön magára, különösen, ha érte sem anyagi, sem erkölcsi elismerésben nem részesül.

*Tisztán technikai szempontból a természetes felújítás sikerének, szorosabban: a megtelepült csemeték életbiztonságának három tényező az alapfeltétele: az út, az út és harmadszor is az út.*

Nem tudom eléggé hangsúlyozni, mennyire a könnyű és síma kiszállítás a „conditio sine qua non” és hogy *alapjaiban elhibázottnak kell tekintenünk minden természetes felújítást, amely az állomány teljes feltárása nélkül indított meg.*

Ezt a teljes feltárást itt csak a felújítási terület széléig, illetőleg a legközelebbi erdei rakodóig, tehát a közelítő és kifuvározó utakra vonatkoztatva értem, kiindulva abból, hogy a vágásterületről kiszállított faanyagnak további útja adva van.

Az erdőművelőt egyedül a fának a vágás széléig való kitarítása érdekli, mint a manipulációnak az a szakasza, amelynek helytelen lebonyolítása egyszerre tönkretelheti mindazt, amit a szorosabban vett erdőművelés az új állomány létrehozása és nevelése körül biológiai eredmény gyanánt fel tudna mutatni.

A legutóbbi hat év alatt alkalmam volt megismerkedni az ilyen értelemben vett feltárás szélsőséges értékeivel s a belőlük természetszerűen folyó következményekkel.

Láttam olyan esetet is, hogy a felújítást a meredek hegyoldal lábánál kezdték meg s úgy haladtak vele felfelé és a gerincen termelt rönköket minden „felesleges” útépités mellőzésével az alsó részeken megtelepült szép fiataloson keresztül eregették le.

De ha az ilyen erősen negatív példától el is tekintünk, mégis meg kell mondanom, hogy egy-két egészen intenzíven kezelt erdőgazdaságunk kivételével — *a természetes felújítás kívánalmái szerint való feltárást nálunk egyáltalában nem ismerik.*

Vagy ha tudnak is felőle és egyedül célravezetőnek el is ismerik, sokszor rideg anyagi okok miatt mégis mellőzni kénytelenek.

és ez talán még fájdalmasabb, mert itt sem erdőművelésbeli készség, sem adminisztratív buzgalom nem segíthet. Mert



ma még a tőkeerős, technikailag kiválóan felkészült üzemek is alig jövedelmeznek valamit, a gyengébbeknek pedig kilátásuk sem lehet rá, hogy az esetleges költséges befektetések hamarosan amortizálódjanak.

De az általános gazdasági depresszió mégsem lehet érv a természetes felújítás *eszméje* ellen!

Az *alkalmazása* ellen is csak annyiban, amennyire speciális termőhelyi, állománybéli és gazdasági viszonyok helyenként egy másik, jóval egyszerűbb eljárással is minden tekintetben kielégítő eredményt adnak.

Ilyen körülmények között a tarvágásnak is megvan a létjogosultsága.

Tarvágás az egyedüli segítség az állományátalakításoknál, ahol megfelelőbb fafaj betelepítése másképpen nem lehetséges, azután üzemmódváltoztatás esetén, a mikor pl. a dugóhúzó-típusú tölgy-gyertyán sarjerdőkről szálerdőre kell áttérnünk (esetleg ideiglenes fafajcserével kapcsolatosan, mint a soproni erdőkben). Eltekintve ezektől az átmeneti jellegű intézkedésektől, a tarvágást mint régóta bevált módszert kell elismernünk neki megfelelő más körülmények között is. Így pl. Dunántúli síksági kocsányos tölgy-szálerdeiben, ahol az új állomány megtelepítése rendszeren irtással, mezőgazdasági elő- és közteshasználatlaltal kapcsolatosan történik és a bő termőerőben tartott talajon a legszebb növekvést mutatja. Ilyeneket láttunk két évvel ezelőtt Hrobács kollégánk kerületében Baranyában, még pedig állami kezelés alatt álló községi erdőkben, ahol tehát adminisztratív és szociális szempontból is súlyos hiba volna a termelés harmónikus egyszerűségét megbolygatni.

Viszont hegyvidéki erdőgazdáink közül alig hiszem, hogy egy is akadjon, aki a legerélyesebben ne tiltakozna bükköseinek a letarolása ellen, különösen, ha azok sekély talajú, kőgörgeteges meredekebb lejtőkön állnak, amilyeneket a Mátrában, a Bükkben és Bakonyban találunk. Itt a Természet útmutatása annyira szembeötlő, hogy csak az nem fogja meglátni, aki nem is akarja!

Ez azonban — jó órában szólván — mégis ritkán fordul elő. És ha hegységi állományaink természetes felújítása pénzügyi vagy kezelési nehézségek miatt sokszor csak halvány



árnyéka lehetett annak, ami akart és talán tudott volna lenni és ha ma ennek következtében a bükk és tölgy tért veszített a gyertyánnal szemben, *de mégis erdő áll az erdő helyén*, — akkor a helyzet még mindig összehasonlíthatatlanul kedvezőbb, mintha a kihasználás „egyszerűsítésével” a — jövő is megsemmisült volna.

A feltárás kétségenkívül nagyon költséges követelménye a természetes felújításnak. De ahol a tarvágás feltétlenül mellőzendő, ott mégis csak meg kell hoznunk ezt az áldozatot is. Még pedig elsősorban a fiatalos érdekében, de hogy a célszerű úthálózat a termelési, illetőleg kiszállítási költségekben is lényeges megtakarítást jelent, — azt hiszem, nem szorul további magyarázatra.

A gyakorlati erdőgazda számára mindenesetre a természetes felújítás a szakmabeli biztonság igazi próbaköve. A nem könnyű erdőműveléstani feladatot ugyanis praktikus műszaki műveletekkel és helyes finaciális érzékkel úgy kell megoldani, hogy az ne ejtsen csorbát az üzem gazdasági jellegén! Mert a legcélszerűbb technikai berendezés, a legszebben sikerült felújítás is csak imaginárius értékű lesz, ha az erdő egész jövedelmét felemésztette.

Sokszor hallottam külső kartársaink részéről azt a szemrehányást, hogy kennünket „elméletieket” a költség kérdése nem érdekeli.

Pedig hogy éppen a modern erdőművelés legjelesebb szaktekinvélyei mennyire reális emberek, legszebben a svájci Biolley elvei bizonyítják, aki az ő ellenőrző eljárással kezelt szálaló erdejétől (*Jardinage cultural, méthode du contrôle*) azt kívánja, hogy az fát szolgáltasson tartamosan: 1. a lehető legnagyobb mennyiségben, 2. a lehető legnagyobb értékkel és 3. a lehető legkisebb költséggel.

*A feltárásnak a felújítással párhuzamosan kell haladnia* olyanformán, hogy az előre elkészített s állandó jellegűnek szánt utakról ágaztatjuk el szükség szerint az ideiglenes kiközelítő vonalakat.

Ha már most feltesszük, hogy a feltárás művelete lépést tart a felújulás, illetőleg felszabadítás tempójával, akkor áttérhetünk egy másik körülménynek a vizsgálatára, amelyik ugyan-



csak mechanikai hatásával lesz az újulat fejlődésére lényeges befolyással.

Ez pedig annak az eldöntése, hogy a vágásra érett törzseket milyen sorrendben szedjük ki a felújítás folyamán.

Ide tartozik a böhönc-probléma is. Tudtommal hazánkban éppen Lippóczy Bélának voltak az elsői, akik „jobb későn, mint elkésve” jelszóval neki mertek menni a félve tisztelt ágas-bogas, terebélyes hagyásfáknak és ahol nagy volt a veszedelem, ott a felnyeséstől és koronalerobtantástól se riadtak vissza.

Az ilyen böhöncöknek vágásra érett állományban egyáltalában nem volna szabad előfordulniok, mert már a gyérítések folyamán ki kell szedni valamennyit, amikor a kidöntésükkel okozott kár viszonylagosan még csekélyebb és a maguk után hagyott hézag felett is gyorsan összehorolnak a szomszédos törzsek koronái.

Aki azonban fél ettől a múlhatatlanul szükséges operációtól, azt egyre halogatja és végül is a már megtelepedett fiatalosba dönt és azon keresztül harcol ki holdanként csak 10—15 ilyen „kapitalis” törzset, — az aztán nézheti, hogy mi lett a kefesűrű újulatából!

Általános szakálynak kell elfogadnunk, hogy a felszabadítás menetében mindig a legvaskosabb törzseket szedjük ki legelőször. Még pedig lehetőleg addig, amíg a ledöntésükhöz újulatmentes helyet találunk.

Különösen szépnövésű és különleges rendeltetésű szerfatörzsek esetében, amikor a ritkítási növedéktől jelentős értékbeli gyarapodást várunk, kivételt is tehetünk.

Ez az eljárás azonban nagy óvatosságot igényel. Mert tudjuk, hogy napfény hatására a takarás nélkül maradt törzsrészen hamarosan megjelennek a fattyúhajtások. Különösen a tölgynél.

A ritkítási növedék tehát csak akkor fog valódi pluszt jelenteni, ha azt még a felújítás elején, a szomszédos elnyomott törzsek ágtisztító hatása mellett tudjuk elérni. Ha az új állomány árnyattűrő, akkor az is felhasználható a fattyúhajtások ellen, ilyenkor azonban a hagyásfákat csak úgy tudjuk nagyobb kártétel nélkül kiszedni, ha azokat sudárig felynyessük.

Ezidőszerint azonban az általános piaci helyzet nem kedvez a ritkítási növedékekkel való számításnak, fűrésziparunk pang



és így a most folyó felújításoknál nem indokolt a törzsek hízalása. Különösen áll ez az elegyetlen tölgyesekre, ahol a fattyúhajtások ellen a legnehezebb a védekezés, a felújítást viszonylag a legrövidebb idő alatt kell befejezni és a törzsek fűrészrönk hozadékát amúgy is alig lehet elhelyezni.

Szedjük ki tehát csak egész nyugodtan legelőször a legvastagabb vagyis a fiatalosra nézve legveszedelmesebb törzseket, addig, amíg ezt nagyobb károsítás nélkül tehetjük.

Ha a csemete olyan rohamosan jön, hogy a kivágandó fa körül már minden irányban ellepte a talajt, akkor sok helyen azt a régi előírást követik, hogy a törzset a legsűrűbb településbe döntik, hogy a kár legalább viszonylagosan a legkisebb maradjon.

Ezt az elvet én a magam részéről revízió alá veendőnek tartom, mert tapasztalás szerint a ledöntött törzsnek nem is annyira a zuhanása, mint inkább a feldolgozása és a faanyag kifuvározása okozza a nagyobb kárt. Én tehát mindig a leggyérebben települt irányba döntetnék, hogy éppen azok a legsűrűbb csemetecsoportok maradhassanak meg érintetlen ép-ségben, amelyek megjelenésük tömegével és növekedésük erőlyével a felújulás legbiztosabb zálogai. Így a kár abszolút nagysága is a legkisebb lesz és mesterséges pótlással már az első évben kiegyenlíthető.

Ha az újulat terjedésével és fejlődésével párhuzamosan egyre fogy a legvastagabb törzsek száma, akkor annyira le fog csökkenni a döntés és feldolgozás által okozott kár, — pláne a 80—100 éves vágásfordulóval kezelt karcsútörzsű tölgyesekben — hogy az a fiatalosra számottevőbb veszedelmet semmi körülmények között nem jelenthet.

Nagy mértékben fokozódik a fiatalos biztonsága, ha *gyakorlott munkásokkal* dolgozunk és a *felügyelet* is megfelelően erélyes.

Hogy ez a két tényező is mennyire nem mellékes, azt számos szemléltető példával tudnám igazolni. A sok közül csak egyet ragadok ki.

Az egyik felújítási kísérleti területünkön történt. A munkát a böhöncök kiszedésével (!) kellett kezdenünk és minthogy az így támadt nagyobb napfényes foltokan élénk fűnövés jelentke-



zett, a következő belevágáshoz a legnagyobb óvatossággal jelöltünk. Így az egyik ú. n. precíz területen (amelyen belül minden törzs számot kap és a mellmagassági átmérők felvétele milliméternyi pontossággal történik) mindössze 2 darab vékonyabb, csúcsháradt törzset ítéltünk halálra. Ám mekkora volt a csodálkozásunk, amikor a következő évi bejárás alkalmával azt láttuk, hogy a kijelölt 2 törzsen kívül és azok közvetlen közelében még további 14 fiatal fa hiányzik, éppen azok, amelyek mérsékelt árnyékukkal jó védelmet adtak a feltörő gyomok ellen, anélkül, hogy későbbi kiszedésük gondot okozott volna. A kezelő erdőtiszt nem tudott a dologról, mert az ő vállaira a 8000 holdas gondnokság adminisztrációján kívül nagyobb erdőrendezési és műszaki munkák is neheztedek. Az illetékes erdőőr beismerte, hogy a törzsek feldolgozásánál nem lehetett jelen, mert aznap az iparvasúti rakodóra érkezett anyagot kellett átvennie. Így aztán a munkások, látván, hogy a két kijelölt törzsből alig  $\frac{1}{2}$  ürm. dorong kerül ki, more patris, hozzávágta még néhány fát, hogy „ki legyen a méter”!

Vérbeli erdei munkásokat Csonkamagyarország területén seholsem találunk. A mi magyar népünk minden viszonylatban a földművelést érzi és tekinti igazi elemének. Ezt legjobban bizonyítja a falusi iparos gazdálkodó-szenvedélye és az, hogy a bakonyi és bükkhegységi telepek lakói addig irtották maguk körül az egykori rengeteget, amíg elég szántót kaptak a megélhetéshez és nem fejlődtek olyan specialistákká, mint a Felvidék, Erdély vagy Horvátország híres famunkásai.

Ma már azt hiszem Roth Gyula is meg van róla győződve, hogy minálunk sohasem fognak hegynek felfelé dönteni, amint ezt Svájcban látta. Kétségtelen azonban, hogy némi ügyességgel, kis prémiumokkal, szükség esetén erélyes rendszabályokkal el lehet érni, hogy a termelés és közelítés okozta kár a minimumra csökkenjen.

Igen szép példát mutat erre gróf Károlyi László uradalma, ahol a tűzifaközelitést még nyáron is kézi szánok segítségével végzik a munkások, — érdemes megnézni.

\*

Lippóczy 3 kérdése elsősorban élettaniilag indokolt választ vár, de én hangsúlyozottan kívántam rámutatni a probléma fon-



tos műszaki vonatkozásaira, amelyeket nálunk csodálatosképpen éppen a prakszis hagy sokszor figyelmen kívül.

A szorosabban vett erdőműveléstan szempontjából elmondandókat sem lehet 3 rövid mondatban összesűriteni.

Az első kérdésre még könnyű a válasz. Hogy t. i. „indokolt-e a sikeresen megtelepült újulat érdekében a szálalóvágásos gazdaság csoportos lékelése?”

A felelet az eljárás lényegéből folyik. A szálalóvágásos gazdaság t. i. majdnem azonos a Gayer-féle csoportos felújító vágással (Horst- und Gruppenweise Verjüngung), amely kivitelében elsősorban a fiatalos érdekeit tartja szem előtt. Kaán Károly azonban az ő szálalóvágásos gazdaságától a felújítás sikerén kívül a legértékesebb faanyag termelését is várja. Ezért az állományt kezdettől fogva állandó gondos ápolás alatt tartja, módszere tehát már az *ápolóvágásos* eljárások közé sorozandó, míg a Gayer-félét *felújítóvágásos* eljárásnak kell tekintenünk.

Az állomány megbontása azonban a szálalóvágásos gazdaságnál is, csakúgy, mint a Gayer-félénél, nem egyenletesen történik, hanem gyűrűalakú foltokban, amelyeknek a határvonala fokozatosan tágítandó, amíg csak a gyűrűk össze nem érnek.

Az eljárás abtól a megfigyelésből indul ki, hogy a Természet is mindig *foltokban, csoportokban* hozza be az anyaállományba a csemetéket és *sohasem egyenletesen elszórva az egész területen*.

Nyilvánvaló tehát, hogy a felszabadítást is az újulat terjeszkedésének és növekedésének a mértéke szerint kell vezetni, vagyis foltonként vágunk mindig, hol erősebben, hol gyengébben a csemetetelepülések körül.

A vágásvezetésnek ez a formája adja „csoportos” jelleget, ami a felszabadítás előrehaladásával egyre elmosódottabb lesz ugyan, de *kiindulásakor és menetének nagyobb része alatt a nálunk alkalmazott fokozatos felújító vágás egyenletes bontású sablonjától határozottan elütő képet mutat*.

A 2. és 3. kérdést együtt tárgyalhatjuk, mert hiszen szorosan összefüggnek egymással. Tehát: rövid legyen-e a felszabadítás ideje vagy hosszú? Ha egyszerre történő felszabadítást javasolunk, akkor ez a magvetést követő hányadik évben foganatosítandó, ha pedig a fokozatos kitakarítás az előnyösebb, akkor miért és milyen körülmények között.



Lippóczy példával is szolgál. Mégpedig a lehető legtanulságosnabban. Ha talán egy kicsit más értelemben is, mint gondolta.

Adva van tehát egy 300 holdas felújítási terület, amelyet az 1926-os bő makktermés vetett be s amelyről 1931 telén egyszerre távolították el a még fennálló törzseket.

A cikkíró, sajnos, nem mondja meg, hogy 1926 óta hány belevágással az anyaállománynak hány százalékát vették ki 1931-ig, de mert az utolsó vágást radikálisnak és nagymértékűnek jelzi, azt hiszem, legalább 30% volt a még álló törzsek száma.

Lippóczy maga mondja, hogy ez a művelet csak megfeszített munkával volt keresztülvihető, a faanyag leszállítása a hótakaró nélküli vágásban rengeteg kárt okozott, ezt egy erős késői fagy még növelte is, de egy bőséges májusi eső mindent helyrehozott és a fiatalos ma minden kritikát elbír.

Szerinte a radikális felszabadítás előnyösebb a lassúbb tempójúnál, mert úgy látta, hogy minél többször éri a külső erőszak a csemetét, annál inkább veszt regeneráló képességéből s végül is elpusztul. De kívánja a gyors felszabadítást a hosszabb idő óta árnyalás alatt álló csemeték egészségi állapota is.

Nincs okunk, hogy e két megfigyelés helyességében kételkedjünk.

Csak a belőlük vont következtetéssel nem tudok egyetérteni.

És azt kérdem Lippóczy Bélától, a nagyon lelkiismeretes, gondos erdőgazdától, hogy második 300 holdas terület esetén kezességet merne-e vállalni hasonló eljárás mellett a sikerért?

Azt hiszem, hogy erre, minden körülményt egybevetve, nem-mel kell válaszolnia. Hiszen valószínűleg a kérdést is azért hozta a nagy nyilvánosság elé, hogy több hasonló eset alapján állapíthassa meg majd végleges álláspontját.

És éppen itt szeretnék néhány adattal a segítségére lenni.

Vegyük először a m. kir. erdészeti kísérleti állomás felújítási kísérleti területeit. Elegyetlen kocsánytalan tölgy-szál-erdő sajnos, nincs közöttük, a mecseki, bakonyi, somogyi, mátrai és hegyközi kísérleti területeken az anyaállományban a tölgy elegyaránya 0.1—0.5 s ennek megfelelően jön az újulat is, mindössze annyi változással, hogy benne az elegyarány egyelőre a bükk javára tolódott el, ami különben könnyen érthető.



Azonban ezeken az inkább bükkösjellegű területeken is olyan érdekes adatokat nyertünk éppen a felszabadítás különböző mértékével kapcsolatban, hogy szinte kínálják az analógiát a tölgyesekhez.

Tudjuk, hogy gyakorlati erdőgazdáink, majdnem kivétel nélkül, még a gyérités kérdésében is a teljes talajárnyalás hívei és nem mernek uralkodó törzseket is kivágni, nehogy az összefüggő lombkorona megszakíttassék. Vagyis minálunk még mindenütt „*Niederdurchforstung*” folyik, amelyik tisztán csak az elnyomott vagy beteg fákat távolítja el az erdőből.

Az idegenkedés a „*Hochdurchforstung*”-gal szemben annak minden kézzelfoghatóan bizonyított előnye dacára, olyan nagy odakint, hogy Roth Gyula új műszót keres számára régebbi fordítása, az eljárás lényegét egyébként kitűnően jellemző „*záródásbontó gyérités*” kifejezés helyett, mert úgy tapasztalta, hogy éppen a „záródásbontó” jelző rémíti meg a külső kartársakat.

Ez az általános bizalmatlanság a kísérleti állomás vezetőjét a jelenlegi kísérlet megindításánál a legnagyobb óvatosságra intette. Mert esetleges negatív eredményeknél a prakszis bizonyára főleg a bontás túlerős mértékét okozta volna a sikertelenségért.

A régebbi kísérletek gyönyörű keretét sajnos, elrabolta tőlünk Trianon, de minthogy ma magashegységi erdeink nincsenek, a felvidéki és erdélyi elvesztett kísérleti területek adatai nem is lettek volna alkalmazhatók csonkamagyarországi viszonylatban.

Gondoskodni kellett olyan lehetőségekről, amelyek erdőgazdaságunk *jelenlegi, mennyiségben és minőségben sajnos csekélyebb értékű, de termőhelyben, állományalakban és gazdasági jelentőségben annál változatosabb* összetevőiről voltak hivatva lehetőleg hű tükörképet adni.

A Kárpátok fenyőrengetegei, bükkösei mellett számba sem jött a Mátra, Bükk és az egész Dunántúl erdőtökéje, de mert ma itt a súlypont és a viszonylag szűk területen belül is lépten-nyomon lényeges eltérésekkel találkozunk, külön-külön vizsgálat tárgyává kellett tenni a Mecseket, a Bakonyt, a soproni he-



gyeket, a somogyi lapályt, az alföldi homokot, a Mátra bükköseit stb.

A munka anyagi nehézségek miatt csak 1926-ban indulhatott meg s akkor is csak úgy, hogy a kísérleti területeket a magánerdőgazdaság áldozatkészsége ajánlotta fel és üzemben tartásuk terheit magára vállalta.

Mint említettem, első jelöléseinkkel csak igen óvatosan szabadítottuk fel a megtelepült újulatokat, mégis nem egyszer nézte rosszaló fejszoválassal az erdőgondnok a „barbár” munkát.

1929-ben a parádi kísérleti területen egy kis önálló munkakört kaptam és ekkor „merész” lépésre szántam el magamat. Az előző évben Pécsváradon megfigyelt jelenségek alapján szándékosan túlléptem a megállapított határokat és Pammer Dezső kollégámmal kb. 50%-kal több törzset jelöltünk ki, mint a főnökünk, egyforma területen. Majdnem ki is kaptunk érte, de aztán mégsem korrigáltuk a jelölést, éppen azért, hogy lásuk egy „extrém” értékű beavatkozás hatását is.

Az eredmény az volt, hogy az árnyat tűrő bükkcsemete is feltűnően jobb magassági növekedéssel és egészséges, haragoszöld levélzettel hálálta meg a több napfényt.

Meg kell azonban jegyezni, hogy ez a próbálkozás az előírás szerinti Wagner-szegélyekben történt, amelyek keletnyugati hosszirányukkal és a vágásnak erre merőlegesen déli irányban való hullámos vonalú szélesbedésével nagyon jól kivédik a nap káros perzselő és szárító hatását.

Mátraháza mellett, Gyöngyös város erdejében, kulisszaszerű felújítógágással történtek kísérletek, ugyancsak bükkösben. Az 50—60 m széles, tarra vágott pásztát, amelynek csak a középvonalában hagytak néhány törzset lábön, egy ugyanolyan széles érintetlen sáv, az ú. n. kulissza követi és így áll váltakozva kulissza és letarolt pászta egymás mellett.

A kulisszák barna alomtakaróján kisebb-nagyobb foltokban zsenge újulat, amely a szélek felé sűrűsödik és erősödik (oldalvilágítás!), a pászták egész területén térdig érő gyom, de benne mindenütt bőven erőteljes, sötétzöld lomboszatú csemeték, amelyek láthatóan túl vannak a kiszáradás és elnyomatás veszélyén.



Mindez azonban észak-északnyugati lejtőn!

Elegyetlen tölgyesben is láttam egy igen érdekes felújítási, illetőleg felszabadítási kísérletet. Még pedig a gróf Károlyi László-uradalom kemencepataki erdőgondnokságában a halyagosi vágásban, ahol a vadkár kiküszöbölése céljából be is kerítették a kb. 2 holdnyi területet.

Ennek a kísérleti területnek egyharmad részén teljesen kivágtak minden idősebb fát az újulat felett, egyharmad részén kivágták az anyaállomány törzseit, de visszahagyták az idősebb sarjakat, cserjéket, elnyomott, vékony fácskákat, végül a harmadik egyharmad részen a cserjék, elnyomott törzsek kerültek fejsze alá, az öreg állomány érintetlen maradt.

Ezen az utóbbi részen csemete alig egy-kettő található, az is csak sínylődik, vékonyan, sárgultan.

Ahol csak a 2—6 m magas, gyérlombozatú, fiatalabb fácskák állnak az újulat között, ott a csemeték száma és fejlődése kielégítőnek mondható.

Szemmel láthatólag legszebb az eredmény a teljesen felszabadított területen, ahol a hossznövekedés is a legerőteljesebb.

Mi sem volna könnyebb mármmost, mint ezt az egyetlen esetet egybevetni Lippóczy 300 holdas területével, aztán bátor nagyvonalúsággal általánosítani és a tölgyújulatok számára mindig és mindenhol gyorsütemű, illetőleg egyszerre történő felszabadítást követelni.

Nézzük azonban előbb az érem másik oldalát is.

A halyagosi terület egészen *kicsi*, szelídhajlású dombtetőn fekszik, teljesen védett helyen, felújítás alatt vagy előtt álló lomberdő közepén, nincsen sem meredek déli lejtőn, sem fagyzugban.

Hogy azonban ennyi előnyös körülmény 300 holdon is fennállhasson az egész területre egyformán, azt mégis kétségbe vonnám!

Bizonyos, hogy a tölgy, mint egyik legfényigényesebb fajunk, viszonylagosan a legrövidebb ideig túri a beárnyalást.

És ezzel el is jutottam ahhoz a pozitívumhoz, amelyet az erdőművelés alapigazságaként kezdünk lassanként mégis megismerni. És ez az, hogy az erdőműveléstan nem szorítható bele



merev előírásokba és rubrikákba, mert lényegében az állandó és örökös változásoknak alávetett élettani jelenségek egymásrahatásán felépült tudomány, amely a gyakorlat számára csak általános érvényű irányelveket adhat, de ezek keretén belül minden célszerű emberi intézkedés formája és mértéke mindig az összes helyi biológiai tényezők függvénye lesz.

*Ezek a tényezők a terület nagybodásával és az idő haladtával egyre gyarapodnak nemcsak súlyban, hanem sokféleségben is.*

És ami jó volt egy vagy tíz holdon, nem bizonyos, hogy megfelelő lesz háromszázon. És ami sikerült ezévből, kudarcot vallhat jövőre. Még akkor is, ha egyformán pontos adminisztratív és technikai kivitelű tétélezünk fel.

*Sőt rendszeren itt csúszik bele a hiba a számításunkba. A sablonizálásról,* amely csak a művelet külsőségeit nézi és megfedkezük arról, hogy az erdő élete nem egyszerű matematikai egyenlet.

Ezért, a technikai megoldáson túl, a döntő szót végeredményben mégis az élettani körülmények mindenkori értékeinek és azok egymással való összefüggésének a helyes felismerése kell, hogy kimondassa velünk.

Lippóczy maga is elismeri, hogy felújítását csak a bőséges májusi eső mentette meg. Bizonyára jól tudja tehát azt is, hogy ha eső helyett véletlenül egy háromhetes tikkasztó szárazságot kap, a terület ma siralmas képet mutatna.

Hazánkban pedig nagyon is számolnunk kell a semi-arid klíma kellemetlen meglepetéseivel és ezért merem állítani, hogy másodsor Lippóczy Béla is meggondolná egy nagyszabású „drasztikus” felszabadítás dolgát.

A kockázat t. i. igen nagy és teljesen indokolatlan.

Nemcsak azért, mert jelenlegi szegénységünkben elvből el kell vetnünk mindenféle próbálkozás tervét, amely *nagyobb* jövőbeli erdőtőkét veszélyeztethetne, hanem azért is, mert *kellő feltárás mellett a felszabadítást lassúbb vagy gyorsabb tempóban, de minenesetre mindig az újulat élettani kívánalmainak megfelelően a termőhely és mikroklíma változásai szerint fogjuk vezethetni, anélkül, hogy a többszöri vágatás egy szersmind a fiatalos ismételt elkínzását jelentené.*



Kétségtelen, hogy az anyaállomány huzamosabb védelmére csak erős déli lejtőkön, fagyzugokban van a tölgyfiatalosnak szüksége, egyébként azonban a felszabadítás ideje rövidre szabható, sőt szabandó.

Erre vonatkozólag a szakkönyvek 5—10 évet jelölnek meg (a felújítás megindulásától a kitakarító vágásig) és általában az a szabály, hogy ez alatt az idő alatt minden 2—3. évben ritkítva, fokozatosan vágjuk ki az anyaállományt. Ezek természetesen olyan tájékoztató adatok, amelyeket a helyi körülmények többé-kevésbé módosítanak.

Ahol a termőhelyi sajátságok nem teszik szükségessé, hogy a fiatalost a kiszáradás és a fagy ellen védelmezzük, ott a felszabadítást nem is szabad hosszúra nyújtani, mert a tartós árnyalás a csemetére határozottan nem előnyös.

A gyomosodás ellen a már megindult felújulás folyamán elegendően tölgyesekben az anyaállománynak netán mérsékeltebb ritkításával úgysem védekezhetünk, mert tudjuk, hogy ezeket az erdőket, a tölgy gyengébb árnyékvetése miatt, már a felújítás kezdete előtt ellepték a gyomok. Ez a körülmény már önmagában is elég súlyos érv az elegendően tölgyállományok telepítése ellen.

De még elegendően erdőkben sem észszerű pusztán a gyomok elleni küzdelem céljából a legnagyobb koronaátmérővel bíró bükk- vagy gyertyántörzseket életben tartani, mert az ilyen eljárás ellenkezik a törzsek kiszedésének sorrendjére vonatkozó állásponttal.

*Az árnyékolásnak legmegfelelőbb eszközei az elnyomott törzsek.* Ezek az uralkodó fák versenyébe nem szólnak bele, viszont azok kiszédése után mégis adnak némi védelmet a talajnak; amikor pedig ez is feleslegessé vált, eltávolításuk nem probléma, mert vállon is kihordhatók.

Ezért kell a természetes felújításra berendezett üzemeknél *már a gyérítéseket is a Hochdurchforstung szabályai szerint vezetni*, amely az elnyomott egyedek kímélésével biztos és mégis könnyen kezelhető alapokat nyújt az állandó talajvédelemhez.

Lippóczy 300 holdas területén a felszabadítás a bevetődéstől számított 5. évben ért véget: ezt az időt ilyen nagy területen a szélső értékek alsó határának kell vennünk, amely ellen — külö-



nösen, ha a felszabadítás egyszerre történt — az erdőműveléstani szempontokon kívül gazdasági érvek is felsorakoznak — amire még, visszatérek.

Kisebb területeken, — nem mondok számot: ameddig azok egy termőhelyi egységet képviselnek — nagyon kívánatos volna kipróbálni különböző típusokban úgy a felszabadítás idejének legrövidebb és legalkalmasabb lehetőségeit, mint pedig az egyszerre történő kitakarítás különböző hatását.

Nagyobb területen az egyedüli helyes eljárás csak az lehet, hogy az egész területet a termőhelyi viszonyok szerint kisebb részekre osztjuk és ezeken a felszabadítást *minden sablontól mentesen* pusztán az összes helyi biológiai tényezők egybevetéséből nyert adatok által indokolt ütemben visszük keresztül.

Hogy ezek alapján a felszabadításnak az egész felújítási területre vonatkoztatott időtartama annál hosszabb lesz, minél változatosabbak, illetőleg egymástól eltérőbbek a területrészek termőhelyi viszonyai — az magától értetődik. Egy-egy részletnek a felszabadítása azonban a legrövidebb idő alatt történhetik.

Kivételt a szabály alól csak kisebb, különösen nehéz terepszakaszokon tennék (lásd a parád—haluskási 7. sz. szegély egy-némely „svájci” táját!), tehát dolinákban, mély szakadékokban, amelyeknek a feltárása nem racionális. Ilyen keserves helyeken elégedjünk meg azzal, ha egyszer bele tudjuk vinni oda a munkásokat és azok félig-meddig rendesen és egyszerre kihozzák az ott levő faanyagot.

Hogy a felszabadítást néha hosszúra kell és hosszúra lehet nyújtani, arra is láttam igen tanulságos példát.

Ez év júniusában hallgatóink éppen Lippóczy Béla vezetése alatt jelöltek gyérítés alá az aranyosi erdőben. Ez ugyan még nem főhasználati terület, de mert az állomány törzsei minőségben nem fogják megütni a kívánt mértéket, alattuk ellenben az 1926-os makktermésből még mindig élő, sőt, helyenként igen szép újulat található, ennek a megmentése felette indokolt és kívánatos.

A gyérítés tehát ebben az állományban már a felújító vágás jellegével bír, célja azonban egyelőre csak az újulat életbentartása és serkentése, addig amíg a kérdés erdőrendezéstani része is megoldást nyert.



Természetes, hogy ilyen észszerű és hasznos művelet ismét csak záródásbontó gyérités mellett vihető keresztül.

\*

Az utoljára említett esetben a felszabadítás megindítását gazdasági szempontok kívánták.

Tanulmányunk csak akkor lesz teljes és a gyakorlat számára hasznosítható, ha az erdőművelő és a mérnök munkáján kívül az erdőgazda számvetését is vizsgálat tárgyává teszi.

*Eppen kivételesen nagy területeknél, ha azokon egyszerre akarjuk a fiatalost egyetlen kitakarító vágással felszabadítani, előfordulhat ugyanis az az eset, hogy az ilyen felszabadítás egyrészt olyan túlhasználatot jelent, amelyet több évi takarékossgának vagy esetleg főhasználati szünetnek kell követnie, másrészt többtermelés számára nem tudunk megfelelő piacot biztosítani.*

Ha a kezelési egységet átlagosan 5000 holdnak veszem, a vágásfordulót 100 évnél, akkor pl. egy 300 holdas felújítási területnek a fatömege — még ha azon az eredeti állománynak már csak  $\frac{1}{3}$  része áll is — 100 holdas vágásterületnek felel meg, holott évente csak 50 hold volna kihasználható.

Ha a birtoktest több gazdasági osztályból áll, a túlhasználat után esedékes megtakarítást ezek között még csak el lehet osztani, de kisebb erdőgazdaságra az ilyen jövedelemcsökkenés katasztrófális lehet. Ezt azt hiszem nem kell részletesebben kifejtenem.

Szomorúan érdekes azonban, hogy a mai viszonyok között inkább az értékesíthetetlenség esete lesz a gyakoribb, különösen ha tölgyről van szó.

Két évvel ezelőtt egyik igen szép dunántúli felújítási kísérleti területünkön (tölgy és gyergyánnal elegyes bükkösben) jelöltünk. Mikor a kezelő erdőtiszt látta, hogy jónéhány derék tölgyet is kivágásra ítéltünk, nem volt nagyon elragadtatva, mert a dekonjunktúra már akkor is nyakunkon ült. A kísérletek érdekében aztán mégis kivágatta a megjelölt törzseket. Mikor azonban ez év nyarán ismét ottjártunk, a 6—8 m-es gyönyörű tölgyrönkök bizony még azonnál ott heverték az erdőben. Ahogy a házigazdánk mondta: a kereskedő még csak kíváncsi sem volt rájuk, nemhogy árat ígért volna értük!

Röviden összefoglalva az elmondottakat: A tölgy mint fény-



igényes fafaj viszonylagosan gyors felszabadítást kíván, amely 2—3 belevágással 5—10 év alatt hajtandó végre.

A település mindig foltokban, csoportokban jelentkezik, a felszabadítás tehát ennek megfelelően az újulat terjeszkedését és növekvését elősegítő célzattal történjék a speciális termőhelyi viszonyok gondos mérlegelésével.

*Az egyszerre történő felszabadítás csak kisebb területrészen hozhat sikert.* Nagy területen nem ajánlatos, mert azon belül a termőhelyi viszonyok nem mindenütt egyformán kedvezőek, a munka tehát sablónszerűvé válik, ami mindig a talaj és az újulat kisebb-nagyobb károsodását vonja maga után. Kedvezőtlen körülmények között (utak, hótakaró hiánya, korai fagy, tavaszi szárazság, sok vastag törzs) a kitermeléssel járó mechanikai károsítás, illetőleg ennek következményei is súlyosabbak lehetnek, mint a helyesen vezetett lassúbb felszabadításnál. További nehézségek: a személyzet nagyobb megterhelése, ennek következtében az ellenőrzés gyengébb mértéke, a használatok folyamatosságának a megbontása (ezzel együtt még munkaalkalmak ideiglenes megszűnése is!) és végül a túltermeléssel járó értékesítési nehézségek.

Lassúbb felszabadítás kedvezőtlen termőhelyi viszonyok között és különleges gazdasági szempontok fennállása esetén indokolt. Sikerének előfeltételei: záródásbontó gyérités, a terület teljes feltárása, helyes vágásvezetés és gyakorlott munkások.

*Mayer Zoltán.*

---

## **A Taxodium distichum használhatósága**

Irta: Matusovits Péter.

A *Taxodium distichum* (L.) Rich. mocsári ciprus Fekete Lajos és Mágócsy-Dietz Sándor szerint az Egyesült Államok déli és délkeleti vidékén Delawaretől Floridáig mocsaras lapályokon előforduló elsőrendű fenyőféle. Törzse egyenes, kúpalakú. Kérge repedezett vörösesbarna. Ágai majdnem vízszintesen állnak és kezdetben kúpalakú, később széles koronát alkotnak. Hazájában 30—45 méter magasra nő és 4 m vastagságot is elér. Levelei, melyek a jegenyefenyőhöz hasonlóan sűrűn két-sorban fésűsen állanak, világoszöldek, tompahegyűek, lágyak és