

# AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 95. ÉVFOLYAMA



IX. ÉVF. 12. SZÁM 441—480 OLD. 1960. DECEMBER



TARTALOMJEGYZÉK:

<i>Madas András</i> : Beszámoló az 5. Erdészeti Világkongresszusról	441
<i>Márkus László</i> : Az erdőgazdasági talajlaboratóriumok üzemeltetése	448
<i>Dr. Keresztesi Béla</i> : Erdőnevelés a KGST országokban	451
<i>Tuskó László</i> : Vörösfenyő fajtakísérlet első megfigyelései	457
<i>Dr. Sali Emil</i> : A fajok arányának alakulása az utolsó tíz év erdőbirtékeiben	465
<i>Békó Albert</i> : Az erdőművelés új elszámolási rendje	468
<i>Marjai Zoltán</i> : Nyár csírázásélettan, ökológia és magvetés	471

Címlapon: *Lámfalussy-féle hosszító lécek munkában* (Fényképezte Körmeny Tibor)

Hátlapon: *Nyolcéves óriásnyáras nyésés után* — Baktalórántházi Erdészet, Nagydobos (Fényképezte Jérôme René)

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Андрас Мадас</i> : Отчёт о пятом Всемирном Конгрессе Лесоводов	441
<i>Ласло Маркуш</i> : Использование почвенных лабораторий в лесном хозяйстве	448
<i>Д-р Бела Керестеси</i> : Выращивание леса в странах входящих в состав Совета Экономической Взаимопомощи	451
<i>Ласло Тушко</i> : Первые наблюдения опытов по разновидностям лиственницы разных стран	457
<i>Д-р Эмил Шали</i> : Соотношение формирования древесных пород в лесоразведении за последние 10 лет	465
<i>Алберт Бек</i> : Новый порядок учёта в лесоводстве	468
<i>Золтан Марьяи</i> : Физиология прорастания семян тополя, их экология и посев	471

На первой странице обложки: *Тип Ламфалушского приспособления для изготовления планок за работой.*

(Фото Тибор Керменди.)

На последней странице обложки: *Насаждение тополя гигантского в возрасте 8 лет после обрезки сучьев.* Бакталорандхазайское лесничество, Надьдобош.

(Фото Рене Жероме.)

SOMMAIRE:

<i>Madas A.</i> : Comte rendu du 5e Congres Mondial Forestier	441
<i>Márkus L.</i> : Les laboratoires pédologiques des économies forestières	448
<i>Tuskó L.</i> : Notes préliminaires des expériences varietales sur le mélèze	457
<i>Dr. Keresztesi B.</i> : Éducation des forêts dans les pays du Conseil de l'Aide Économique Réciproque	451
<i>Békó A.</i> : Le nouveau système de compte des travaux sylvicoles	468
<i>Dr. Sali E.</i> : La proportion des essences forestières dans les boisements des dernières 10 années	465
<i>Marjai Z.</i> : Biologie de germination, écologie et semis des graines de peuplier	471

En couverture: *Application d'une latte système Lámfalussy pour marquer les découpes*

(Photo Körmeny T.)

En reverse: *Peupleraie 'robusta' agée de 8 ans, après un élagage.* — Cantonnement Baktalórántháza, localité Nagydobos. — (Photo Jérôme R.)

Az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa

Szerkesztő: KERESZTESI BÉLA, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora

Kiadja: a Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat. Felelős kiadó: LÁNYI OTTÓ

Szerkesztő bizottság: ÁKOS LÁSZLÓ, BABOS IMRE, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora, BAKKAY LÁSZLÓ, DR. BALASSA GYULA, HARACSI LAJOS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, JÉROME RENÉ, KÁLDY JÓZSEF, KOCSÁRDY KÁROLY, KOLLÁR GYULA, KUTASY VIKTOR, MADAS ANDÁS, DR. PARIS JÁNOS, RADÓ GÁBOR, SALI EMIL, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, SZEPESI LÁSZLÓ, SZÖNYI LÁSZLÓ, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, TÓTH SÁNDOR

Megjelenik 5050 példányban  
60-4001-689/2 - Révai nyomda, Budapest





## Beszámoló az 5. Erdészeti Világkongresszusról

MADAS ANDRÁS

Az 5. Erdészeti Világkongresszust az Egyesült Államok kormánya rendezte meg Seattle városában 1960. VIII. 29—IX. 10. között az Egyesült Nemzetek Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Szervezetének (FAO) közreműködésével. A Kongresszuson 65 állam több mint 2000 küldötte vett részt a világ minden tájáról. Kétségtelen, hogy ez volt a világ erdőszéinek eddigi legnagyobb seregszemléje és a tapasztaltak alapján valószínűnek látszik, hogy a Kongresszus hatásának eredményeképpen meg fog gyorsulni a világ erdőgazdaságának fejlődése.

Egy rövid cikk keretében még vázlatosan sem lehet érinteni mindazokat a témákat, problémákat, amelyekkel a Kongresszus foglalkozott, hiszen a kiadott anyagok terjedelme több ezer oldal. Ezért ezúttal általános áttekintést kívánok nyújtani a Kongresszus munkájáról és a későbbi cikkekben lehet majd részletesebben megvilágítani az egyes kérdéseket. A Kongresszus részben plenáris üléseken, részben pedig az alábbi szekciókban végezte munkáját: I. erdőművelés; II. genetika; III. erdővédelem; IV. erdőszeti gazdaságtan és erdőgazdaságpolitika; V. szakoktatás; VI. fatermékek; VII. erdőgazdaság és vízgazdálkodás; VIII. erdő és üdülés, erdő és vadállomány; IX. közelítés és szállítás; X. trópusi erdők.

### A világ erdőgazdaságának fejlődése

A Kongresszus földrészenként, térségenként megvizsgálta az előző — 1954-ben Indiában megrendezett — Világkongresszus óta a világ erdőgazdaságában bekövetkezett fejlődést. Megállapítható, hogy az elsődleges fatermelés területén a fejlődés elsősorban a fejlett térségeken, a Szovjetunióban, Európában és Észak-Amerikában következett be. A gazdaságilag elmaradt államokban a termelés nem növekedett a várt mértékben. Az elmúlt évtized nagy csalódása volt az a tény, hogy a termelés ezeken a területeken nem nőtt olyan mértékben, mint ahogy az a lakosság növekedése, a jobb életkörülmények és a nagyobb ipari szükségletek folytán várható lett volna és ez fékezni fogja az illető térségek további gazdasági fejlődését.

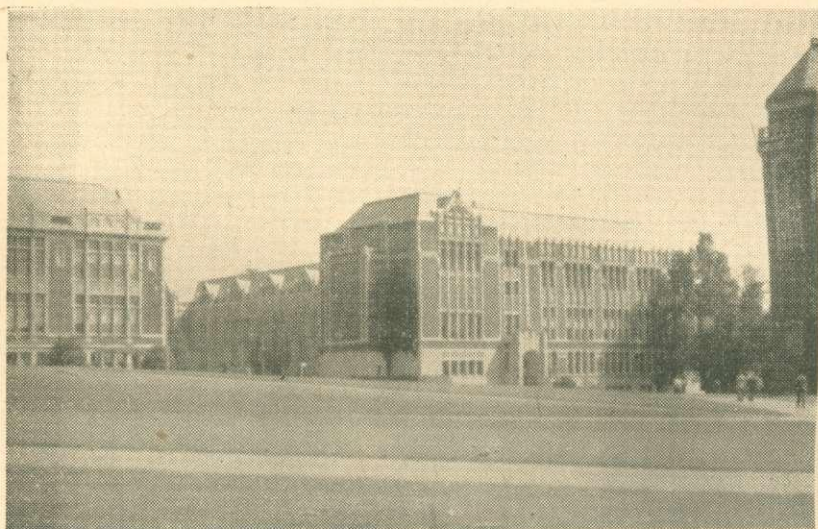
Európában az utóbbi években különös gondot fordítottak a vizek forrásvidékének megővésére és erdősítésére. A Szovjetunióban igen jelentős mértékben nőtt a termelés, elsősorban a cellulóz- és papírttermelés. A Közel-Keleten az erdőszeti szakemberek hiánya miatt nincs megfelelő ellenállás az erdőkre nehezedő nyomással szemben, amely arra irányul, hogy az erdőket egyéb célokra, elsősorban legeltetésre vegyék igénybe. Latin-Amerikában a cél a gazdag erdővagyon fokozatos hasznosítása, de ezen a területen alig történt előrehala-



dás. Az általános ipari fejlődést meg kell előznie a megfelelően képzett szakértőkből álló szervezetek kiépítésének, de ezekben a szakértőkben egyelőre nagy hiány van. Az Egyesült Államokban igen nagy problémát jelent a termelés megszervezése a magánerdőbirtokosok igen nagy száma miatt. Kanadában nagy örömmel üdvözölték a Szövetséges Erdészeti Minisztérium létrehozását, amelytől a kanadai erdőgazdaság jelentős fejlődését várják. Afrikában nagy gondot kell fordítani a nemzeti erdők megóvására és kiterjesztésére. Rendkívül nagy szükség van nemzetközi segítségre.

A világ erdőgazdaságának helyzetét áttekintve a Kongresszus az alábbiakat ajánlja a kormányok, a FAO és általában az erdészek számára, bárhol is dolgozzanak:

1. Rendszeresen fejleszteni kell azokat a módszereket, amelyek lehetővé teszik *az érintetlen erdők feltárását* és ezen keresztül a világ fatermelésének növelését.



*A Világkongresszus színhelyének, a Washington Egyetemnek egy részlete*

2. Fokozni kell *a kutató és kísérleti munkákat a gyorsannövő fajokkal.*
3. Jelentősen *növelni kell a papír- és faipar fejlődését a gazdaságilag fejletlen államokban.*
4. Fokozni kell *az erdészeti és igazgatási szakemberek, technikusok képzését.*
5. Ösztönözni kell az illetékes szerveket, hogy elsősorban a fatermelés mennyiségét illetően *hosszabb időszakra szóló terveket készítsenek* és mérjék fel a fatermékben jelentkező, várható szükségleteket.

#### *Erdőművelés*

A Kongresszus ebben a szekcióban *az erdőrendezés, az arid és szemi-arid vidékek erdőgazdaságának kérdéseit, a modern erdőművelési irányzatok, az erdészeti ökológia és a talajtan problémáit* vitatta meg. A trópusi erdők vonatkozásában a Kongresszus *a légi fényképezés széleskörű elterjesztését* ajánlja, míg a belterjes erdőgazdálkodást folytató térségekben a hatékonyabb műszaki



eljárások alkalmazása kívánatos. *Egyre inkább előtérbe lép az erdőrendezésben is az elektronikus műszerek alkalmazása*, ami lehetővé teszi a szükséges adatok napok, sőt órák alatti összesítését, ami a régebbi eljárásokkal sokkal költségszebb módon, lényegesen hosszabb ideig tartott. Az arid és szemi-arid vidékek erdőgazdaságával kapcsolatosan a Kongresszus felhívja a figyelmet azokra a súlyos problémákra, amelyek ezeken a vidékeken a *túlzott legeltetésből* erednek.

Jelentős viták folytak a „mesterséges” és „természetes” erdők helyességéről és szükségességéről, mert ebben a kérdésben a vélemények különböznek. Mindenesetre alaposan meg kell fontolni, hogy milyen messze távolodhat el az erdész biztonságosan a „természetes” feltételektől. Részletesen tanulmányozni kell az erdő biológiai körülményeit és az erdőművelési elgondolásokat és módszereket a legkorszerűbb tudományos eredményekre kell alapozni. Különös figyelmet szenteltek annak az Észak-Amerikában és Európában alkalmazott eljárásnak, amely az *állandó próbaterek* kiterjedt hálózatát állítja az erdőrendezési ellenőrző eljárások szolgálatába. A viták során világossá vált, hogy az erdőgazdasági termékek árai jelentős befolyást gyakorolnak az erdőnevelési eljárások belterjességi fokára és költségeire és korlátozzák a korszerű erdőnevelési eljárások elterjedését.

A Kongresszus az erdőművelés területén az alábbiakat javasolja:

1. A FAO dolgozza ki a *kísérleti területek egységes számbavételi és nyilvántartási rendszerét*.

2. Javaslatokat kell kidolgozni *kedvezményes nemzetközi légi szállítási díjtételek* bevezetésére kísérleti célokat szolgáló csemete- és magszállításra.

3. Ki kell terjeszteni az Erdészeti Kutatóintézetek Nemzetközi Szövetsége Tipológiai Munkabizottságának kutató tevékenységét.

4. Mozgalmat kell indítani „*Erdőket a 2000-ik évre*” címmel az erdők megőrzésére és kiterjesztésére.

#### Erdészeti genetika

A Kongresszuson egységes álláspont alakult ki, hogy fokozni kell a nemzetközi együttműködést a genetikai kutatás területén és fel kell kérni a FAO-t, szervezzen meg a közeljövőben *nemzetközi konferenciát, amely hivatva lesz elősegíteni a nemesítés eljárásainak továbbfejlesztését, a továbbszaporításra alkalmas, szelektált anyagok tömeges termelését*. A Kongresszus felhívja a figyelmet, hogy a nemesítés alkalmazott eljárásai, a szelekció, hybridizáció, a polyploidok kialakítása és mutagenézis kitűnő lehetőségeket biztosít minden nemzet erdőgazdasága számára.

#### Erdővédelem

A Kongresszus megállapította, hogy az utóbbi időben haladás volt tapasztalható a káros rovarok, betegségek és tüzek elleni küzdelemben és ennek folytán *a veszteségek csökkentek*. Aláhúzták annak szükségességét, hogy *részletesebben kell tanulmányozni a káros rovarok életkörülményeit, hatékonyabb vegyi védekezőszereket kell kidolgozni és alkalmazni*. A legutóbbi eredmények azt mutatják, hogy *a rovarok parazitái* sikeresen alkalmazhatók a rovarok elleni védekezésben, ezért nagyobb gondot kell fordítani a különféle biológiai védekezési eljárásokra. A kutató munka eddigi eredményei azt mutatják, hogy *e rovarok egyes csoportjai* elleni védekezésben sikeresen alkalmazhatók a különféle *vírusok, gombák és baktériumok*. A káros rovarok ellen bizonyos védel-



met nyújt az őshonos fákól álló elegyes állományok fenntartása, a szükséges tisztítások és gyérítések végrehajtása, amelyek biztosítják a fák és az egész állomány erőteljes fejlődését. A legeredményesebb védekezést a rovarok ellen a kémiai, erdőnevelési és biológiai eljárások *együttes* alkalmazása biztosíthatja.

Igen nagy problémát jelent a világ nagy erdőterületein az *erdei tüzek elleni védekezés*. Ez szükségessé teszi mozgékony és megfelelően gépesített szervezet kiépítését, új, vegyi, tűz elleni szerek alkalmazását és a repülőgépek kiterjedt felhasználását.

Katasztrófális veszteségeket okoztak minden kontinensen azok a betegségek, amelyeket más kontinensekről hurcoltak be. Ennek megakadályozására a jövőben *jobban ki kell építeni az előrejelző szolgálatot* és rendszeresen ki kell cserélni a tapasztalatokat a fellépő betegségekkel kapcsolatban.

A Kongresszus határozottan javasolja, hogy fokozni kell a kutató munkát azon alapvető okok kiderítésére, amelyek a nagyarányú kártételek kitörését és katasztrófális tüzek elterjedését okozzák és tovább kell fejleszteni az ezek elleni védekezést.

### *Erdészeti gazdaságtan és erdőgazdaság-politika*

A világ fatermelése egyelőre fedezi a szükségleteket, de a világ lakossága 4 év alatt szaporodik annyival, mint 1000 és 1500 között 500 év alatt. Emellett a világ gazdaságilag elmaradt területein az általános gazdasági fejlődés fokozza majd az egy főre eső iparifa fogyasztás mértékét, ami ezeken a területeken rendkívül alacsony. Mindent figyelembe véve *számolni lehet azzal, hogy a világ iparifa fogyasztása a következő emberöltő alatt megkétszereződik*. Ez a szükséglet azonban már csak úgy biztosítható, ha gyakorlatilag a világ összes erdeiben bevezetik a rendszeres erdőgazdálkodást. Éppen ezért a Kongresszus nagy figyelmet szentelt azoknak a problémáknak a megoldására, amelyek *az őserdőknek rendszeres kezelés alatt álló erdőkke történő átalakításával* kapcsolatosak.

A föld számos térségében, elsősorban a gazdaságilag fejletlen, erdőben gazdag államokban a fát majdnem kizárólag tűzifaként használják fel, mert az őserdőket „lefölözték” és a java anyagot export célokra kiszedték belőlük. Ezért gyakran ezek az erdőben gazdag államok importálni kénytelenek iparifát, papírt, amit maguk is előállíthatnának. Az érintett államokban ezen csak az általános ipari fejlődés, elsősorban a fa-, papír- és cellulózipar fejlesztése segíthet.

A Kongresszus határozottan leszögezte, hogy *minden államban hosszabb időre előre meg kell tervezni a várható szükségleteket*, a kitermelhető fatömeget annak érdekében, hogy időben meg lehessen tenni a szükséges lépéseket az erdőgazdaság fejlesztésére és ki lehessen elégíteni a távlati faanyagszükségleteket.

A Kongresszus leszögezte, hogy bár a magánerdők egyes államokban igen jelentős szerepet játszanak, de nyilvánvalóan egyetlen állam sem engedheti meg magának ma már, hogy a magánerdők sorsát a tulajdonos kénye-kedvére bízza. Különösen problematikus a kis erdőbirtokon folyó gazdálkodás, mert ezeknél az erdő sorsa általában másodrendű szerepet játszik.

### *Szakoktatás*

A Kongresszus ismételten leszögezte, hogy az erdőgazdálkodás világméretű fejlődése nem képzelhető el *szakképzett mérnökök, technikusok és megfelelő szakmunkások* nélkül. Különösen nagy a hiány a trópusokon szakképzett erdészekben. A Kongresszus, felismerve az ezen a területen jelentkező nehézsége-



ket, azt ajánlja, hogy a gazdaságilag fejletlen államok küldjenek embereket a magas színvonalú szakoktatási intézményekkel rendelkező államokba tanulni. Különösen aláhúzták annak jelentőségét, hogy az erdészeti szakembereknek elsősorban a közgazdasági tudásukat kell továbbfejleszteni. Abban nincsen két-ség, hogy az erdészek biológiai és műszaki vonalon képesek lépést tartani a fejlődéssel és meg tudják oldani a felmerülő problémákat, de az országoknak olyan szakértőkre is szükségük van, akik fel tudják mérni azokat a közgazdasági tényezőket, amelyek a fafogyasztást, a szükségletek alakulását befolyásolják. Ezért a Kongresszus javasolja, hogy a különféle, erre illetékes nemzetközi szervezetek tegyenek lépéseket ilyen képzettségű szakemberek nevelésére.



*Dr. Balassa Gyula miniszterhelyettes elvtárs elülteti Magyarországnak emlékfáját*

Az oktatással kapcsolatban az is megállapítást nyert, hogy az egyetemi oktatás során célszerű mindenekelőtt az alaptudományokban és az erdészeti tudományokban kiképezni a hallgatókat és a specializációt célszerűbb a további tanulmányok során biztosítani.

#### *Fatermékek*

A Kongresszus megvitatta a legújabb eredményeket, kiemelte a fatermékek minőségének fontosságát és az azt befolyásoló tényezőket; a *fafeldolgozás automatizálásának fontosságát*; a *fatelítés és favédelem jelentőségét*; rámutatott a cellulóz kihozatal növelése terén elért eredményekre, az új cellulóz nyersanyagforrásokra, elsősorban a *lombos fák fokozottabb felhasználására a cellulóziparban*.

A Kongresszus, aláhúzva a minőség fontosságát, hangsúlyozta, hogy ezen a területen igen komoly eredmények várhatók a genetika és az erdőnevelési eljárások további fejlődésétől.

A fa komplex hasznosításának gondolata és előtérbe jutása felveti a hulladékok fokozottabb hasznosításának szükségességét. Megállapítást nyert a fa-

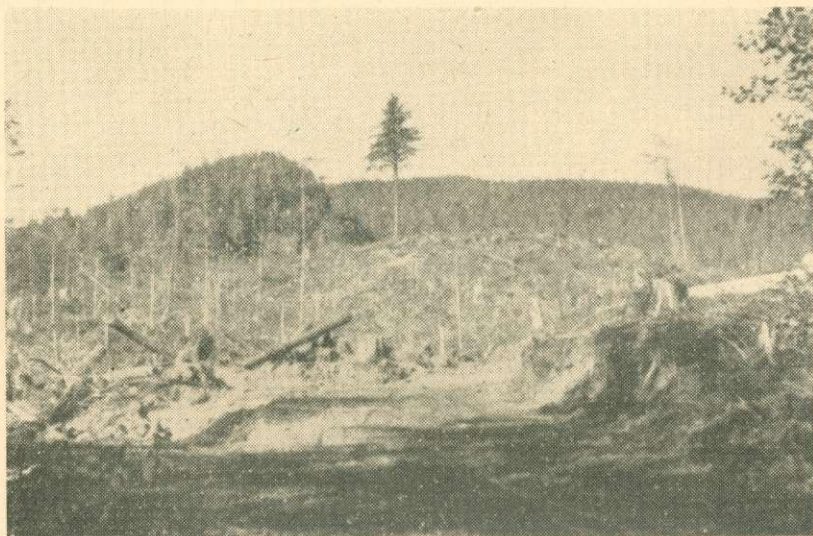


rost- és forgácslemez termelés gyorsütemű fejlődése az egész világon és a fejlettebb technológiai eljárások eredményes bevezetése és alkalmazása ezekben az iparágakban, ami a hulladékok fokozottabb felhasználását, a költségek csökkenését eredményezte.

A legújabb vizsgálatok aláhúzták azt az ismert tényt, hogy *a fa összetétele igen komplikált és a kémiai hasznosítás továbbfejlesztése még tovább növelheti a fa komplex hasznosításának hatékonyságát.*

### *Erdőgazdaság és vízgazdálkodás*

A Kongresszus aláhúzza az erdőgazdálkodás igen fontos szerepét a helyes vízgazdálkodásban, mert a vízgyűjtő területek erdőállományainak kiirtása lé-



*Vágásterület az Olympic félszigeten*

nyegesen fokozza az eróziót, a termőtalaj lemosását és fokozza az alsó területeken az árvízveszélyt. Ezért a közelítés és szállítás, valamint legeltetés esetében mindig gondosan mérlegelni kell azok várható hatását az erózió alakulására és ennek összes következményeire. Ezért a Kongresszus azt ajánlja, hogy *az erdészek vegyenek mindenütt aktívan részt a vízgyűjtő területek vízrendészeti munkáinak tervezésében.*

### *Az erdő és üdülés, az erdő és vadállomány*

Az erdőket világméretekben egyre fokozódó mértékben veszik igénybe kirándulás, üdülés céljaira. Ez felvet egy sor igazgatási jellegű kérdést, például a fokozottabb tűzveszélyt, a növényzet nagyobb mértékű pusztítását és általában az emberek nagy tömegének mozgását.

Mindez számos helyen *a nemzeti parkok* kialakításához vezetett, ahol a megfelelő kultúrált körülmények biztosítása (utak, menedékházak, előre elkészített, tűzrakásra alkalmas helyek stb.) és a kellő ellenőrzés mindkét igényt viszonylag a legjobban ki tudja elégíteni.



A Kongresszus megállapítása szerint a vadállomány az erdő szerves tartozéka, de a vadgazdálkodás irányítása térségről térségre változik attól függően, hogy mik a problémák és számos vad az erdőben egyáltalán nem tekinthető semleges elemnek. Ezért egyes területeken a vadállományt célszerű csökkenteni, más részeken viszont fokozottabb védelemben kell részesíteni.

### Közelítés és szállítás

A Kongresszus megállapította, hogy minden körülmények között a nagyobb kitermelési feladatokat célszerű előre gondosan megtervezni, számításba véve a meglévő fakészleteket, a várható költségeket, az erdőművelés és védelem érdekeit és előírásait annak érdekében, hogy biztosítani és fokozni lehessen az erdők termelékenységét. A Kongresszus elismerését fejezte ki az EGB/FAO együttes szervezésében lebonyolított tanfolyamokkal kapcsolatosan, ahol mérnökök, technikusok és szakmunkások kiképzése folyik a fejlett erdőgazdaság követelményeit figyelembe vevő közelítési és szállítási módszerekre.

Külön aláhúzták a balesetek megelőzésének fontosságát, ami szoros kapcsolatban van a munkások rendszeres oktatásával, szaktudásuk növelésével.

### Trópusi erdők

A trópusi erdőkben folyó gazdálkodás igen sok problémát vet fel. Az erdőkben nem folyik rendszeres erdőgazdálkodás, az erdők területe csökken, az értékük romlik, hatalmas erdőterületek nem állanak felelős igazgatás alatt, a termelési költségek pedig a közlekedési eszközök és berendezések hiánya miatt igen magasak. A belterjes és külterjes erdőgazdálkodás kérdésében nem történt egységes állásfoglalás, mindkettőnek megvan a jelentősége az adott körülményektől függően.

*Egységesen állást foglalt azonban a Kongresszus a váltógazdálkodás ellen, amely súlyosan fenyegeti az erdőket végig az egész trópusi világban. Ezért itt alapvető feladatuk az erdészeknek a lehető legnagyobb mértékben megvédeni az erdőket az állandó erdőgazdálkodás számára.*

Ezért a Kongresszus ajánlja, hogy:

1. Az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) adjon sürgős műszaki és pénzügyi segítséget azon államok számára, amelyekben súlyos problémát jelent a váltógazdálkodás terjedése, az erdők tömeges kiirtása.

2. A nemzetközi szervezetek küldjenek szakértőket a gazdaságilag elmaradottabb államokba és nyújtsanak segítséget azon területek meghatározására, amelyeket célszerű állandóan erdőként fenntartani és kezelni.

\*

A Kongresszus kedves mozzanattal zárult, a résztvevő államok delegációinak vezetői az Egyetem előtti téren egy-egy emlékfát ültettek az 5. Erdészeti Világkongresszus emlékére — a nemzetközi béke és barátság jelképeként.

Reméljük, hogy a Kongresszus munkája nyomán világszerte nagyobb lendülettel folytatják az erdőgazdaság fejlesztését és az erdészeti szakemberek kellő időben gondoskodnak arról, hogy az emberiség faellátása a következő emberöltőkben is biztosítva legyen.





# Az erdőgazdasági talajlaboratóriumok üzemeltetése

MÁRKUS LÁSZLÓ,

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság rendelete alapján már az egyes erdőgazdaságokban is megindult az üzemi tájékoztató jellegű talajvizsgálat. *Járó Zoltán* által vezetett tanfolyamok anyaga és az általa összeállított *Erdészeti termőhely-vizsgálat módszerei* című kiadvány igen jó vezérfonalat ad e munkához. A tanfolyamokon és az említett munkában azonban kevés szó esett az erdőgazdasági talajlaboratóriumok üzemeltetéséről, megszerzéséről.

Az Erdészeti Tudományos Intézet ugodi kísérleti erdészetében már kb. öt éve folyik a termőhelyvizsgálattal kapcsolatos laboratóriumi talajvizsgálat. Ez év tavaszán megállapodás jött létre a Magasbakonyi Állami Erdőgazdaság és a Kísérleti Erdészet között, hogy az Erdőgazdaság összes laboratóriumi talajvizsgálatait a Kísérleti Erdészet fogja elvégezni. A nagyszámú vizsgálat szükségessé tette a vizsgálati rend kidolgozását. Ennél tekintetbe vettem az ERTI központi és az OMMI kaposvári talajlaboratóriumában szerzett tapasztalataimat, valamint a vonatkozó irodalom gyér tanácsait. A tulajdonképpeni üzemelési rend kidolgozása előtt elsősorban annak eldöntését tartottam szükségesnek, hogy mire terjedjenek ki a vizsgálatok és hogyan történjenek. Az első kérdésre az OLF rendelkezései már megadják a választ, amikor elrendelik az erdősítéseket, fásításokat megelőző, valamint a csemetekertek folyamatos termőhely-, illetve talajvizsgálatát. Hogy a termőhelyfeltáráson belül a talajvizsgálatok során milyen részletvizsgálatok elegendők, azt a Járó által összeállított, már idézett munkából vettem. Ugyancsak e munka ad feleletet a vizsgálatok lebonyolításának módjaira is. A laboratóriumi üzemeltetésre és vizsgálati rendre vonatkozó módszeremet és tapasztalatomat viszont jelen dolgozatban teszem közzé.

Alapelvek tekintetében, hogy a kidolgozott vizsgálati rend megmunkára alkalmas legyen, rendszeresen feljegyezze mindazokat az adatokat, amelyek a pontos értékeléshez szükségesek és ezek az értékelt adatok bármikor könnyen hozzáférhetők és ellenőrizhetők legyenek.

A helyszíni munkánál alapkövetelmény, hogy *minden szükséges felszerelés rendelkezésre álljon*. Ennek érdekében készítettem egy listát, a külső munkánál állandóan szükséges eszközökről, szerszámokról stb. Minden egyes helyszíni kiszállás előtt e listán végigmenve állítjuk össze a kiviendőket, így nem történhetik meg, hogy valami otthon marad és a munka emiatt akadozik. A minta gyűjtésének módjai ismertek. Az egyes mintákat papírholban készen kapható műanyagzacskókba gyűjtjük. A papírzacskó célszerűtlen, mert átnedvesedik és hamar szakad. A juta és vászon pedig nehezen tisztítható. Minden talajmintáról a helyszínen azonnal felvételi karton készül, erre a minta helyére, mélységére és milyenségére vonatkozó adatok kerülnek. A  $15 \times 10$  cm méretű vékony kartonra grafitceruzával írunk és egyszer összehajtvá helyezzük a zacskóba. Az így elkészített cedulán az írás mindig jól olvasható marad. Az üres kartonokat vékony, de erős zsinagra fűzve szállítjuk. A karton helyett nedvességre nem érzékeny hólyag- vagy pauspapírt is alkalmazhatunk.

A beérkezett talajmintazacskók tartalmát azonnal ki kell üríteni, hogy a minta *mielőbb légszáraz állapotig kiszáradhasson*. A talajszárítást házilag előállított fehérbádogból készült és zsírpapírral kibélelt tálcákon végezzük. Ezeket emeletes lécellványon helyezhetjük el. Kartondobozok nem válnak be, mert hosszadalmas bennük a száradás és hamar tönkremennek. Az állványra helyezés előtt az egyes talajmintákat tartalmazó tálcákat a természetes sorrendbe rakjuk, minden egyes talajminta folyamatos sorszámot kap, s ezt a felvételi kartonra ráírjuk. A sorszámmal ellátott felvételi kartont a tálcához erősítjük. A kapott sorszám végigkíséri a talajmintát az összes vizsgálatokon. A talajminta külső felvételi adatait ezután a kartonról bevezetjük a *Talajlaboratóriumi nyilvántartó és vizsgálati összesítő* című nyilvántartásba. Később a vizsgálatok kiértékelt adatait is bevezetjük. A légszáraz talajmintákat *átszítaljuk* és sorszám szerint erős papírzacskóban tároljuk. A papírzacskókra kívülről jól láthatóan felírjuk a sorszámot, a zacskóba pedig elhelyezzük a felvételi kartont. Ha a talajminta követ. kavicsot is tartalmaz, azt külön zacskóban tároljuk. *A mintákat egy évig tároljuk*, az esetleges további vizsgálatok, ellenőrzések stb. céljából. Hosszabb ideig való tárolás célszerűtlen, mert időközben a minta egyes tulajdonságai lényegesen megváltozhatnak.

Az így előkészített talajmintákon a következő méréseket, illetve vizsgálatokat végezzük el: *megmérjük a talajminta teljes súlyát*, majd átszítálás után *a finom föld súlyát* és meghatározzuk ennek százalékos arányát; *megállapítjuk a vizes és kálium-*



kloridos pH-t kolorimetrikus úton; aciditás vizsgálatot végzünk, ha az előzetesen megállapított pH-érték és a Combell-próba ezt indokolja; cseppentéssel eljárásal a karbonáttartalom felől tájékozódunk, ha a próba pozitív, megállapítjuk annak százalékos értékét; szóda lúgosság gyanúja esetén — ezt fenoltalein kémléssel támasztjuk alá — megállapításra kerül a szóda lúgosság százalékos értéke; szikes talajok esetén elvégezzük a vízben oldható összes só meghatározást is elektromos úton; majd három vizsgálat következik a vízgazdálkodással kapcsolatban és egyben a talajfőleségre vonatkozóan — higroscopos nedvesség  $hy^0_0$ , kötöttség (Arany-féle kötöttségi szám), kapilláris vízemelés; végül a humuszra vonatkozó vizsgálatok következnek a telítettségére (nyers, szelíd), a százalékos mennyiségére nézve.

A gyakorlat azt mutatta, hogy a zökkenésmentes munka érdekében célszerű az egyes vizsgálatokhoz útmutató kartonokat készíteni. E kartonok használata szükségtelemné teszi a könyvek, jegyzetek állandó forgatását és a kis gyakorlattal rendelkezők részére jó vezérfonalat adnak, a munkát pedig meggyorsítják és nem egyszer megjavítják. Az egyes vizsgálatok  $14 \times 20$  cm-es útmutató kartonjain a következők találhatók: a vizsgálat megnevezése, célja, a szükséges kémszerek, a szükséges eszközök, a vizsgálat menete, a kiértékelés, végül megjegyzések.

Példaképpen közlöm a karbonát meghatározásához használt útmutató kartont. Megjegyzem, hogy ez a módszer a Járó-féle jegyzetben nem található. Járó Scheibler-féle készülékkel való szénsavas mész meghatározását írja le, de ez a készülék és a szükséges barométer beszerzése igen nehéz, ezért ajánlom a leírtat, amelynek pontossága céljainkra kielégítő. A következőkben az útmutató karton szövegét adom.

Karbonát százalék meghatározás.

A vizsgálat célja: a talaj karbonát tartalmának meghatározása.

Szükséges kémszerek:  $10^0_0$ -os sósav.

Szükséges eszközök: analitikai mérleg súlysorozattal, talajkimérő kanál, Petri-csésze (4—5 cm átmérőjű), főzőpohár (50 ml-es), mérőhenger (50 ml-es).

A vizsgálat menete: a vizsgálati sorszámokat zírkrétával felírjuk az egyes edényekre; 10 g talajt mérünk a Petri-csészébe; 20 ml  $10^0_0$ -os sósavat mérünk a főzőpohárba; a Petri-csészeben levő talaj és a főzőpohárban levő sósav együttes súlyát lemérjük és bejegyezzük a jegyzőkönyvbe; a mérlegről levett talajhoz hozzáöntjük a sósavat és megvárjuk míg a sósav elbontja a karbonátot, a pezsgés befejezése után még 10 percet várunk; a maradványt tartalmazó Petri-csésze és az üres főzőpohár együttes súlyát megmérjük és bejegyezzük a jegyzőkönyvbe; a súlykülönbségeket számítjuk a jegyzőkönyvben; megállapítjuk a karbonát százalékot és bejegyezzük a jegyzőkönyvbe.

$$\text{Karbonát százalék} = \frac{1000 \cdot \text{súlykülönbség gramm}}{44}$$

Ertékelés.

Talajok jellemzése szénsavas mésztartalom alapján:  $1^0_0$  mészszegény talaj;  $1-2^0_0$  kissé meszes talaj;  $2-5^0_0$  gyengén márgás talaj;  $5-20^0_0$  márgás talaj;  $20-40^0_0$  márgatalaj;  $40^0_0$  — mésztalaj.

Hátrányos mésztartalom: homoktalajban  $15-20^0_0$  felett, vályog talajban  $20-30^0_0$  felett, agyagtalajban  $30-40^0_0$  felett.

Megjegyzések.

A meghatározott százalékos érték az összes karbonát tartalomra vonatkozik. A Ca  $CO_2$ -n kívül főleg Mg  $CO_2$  fordulhat elő, amelynek hatása a szénsavas mészhöz hasonló.

A rendszeres talajlaboratóriumi munkát a jól megtervezett űrlapok használata nagyban elősegíti. Pontos vezetésük hű kép kialakítását teszi lehetővé. További előnyük az, hogy a vizsgálati eredmények mindenkor egy helyen megtalálhatók. Jelenleg három különböző rendeltetésű űrlapot, illetve nyilvántartót használunk Ugodon. A Termőhelyfelvételi és kiértékelő lap teljesen azonos Majer Antal által az Erdőben közölttel (1957. év 426. oldal). A felvételi rész a helyszínen készül, míg az értékelő rész a laboratóriumi talajvizsgálatok után. A kész felvételi lapokat gyűjtjük, másolatukat pedig felhasználásra átadjuk az erdőgazdaságnak. Az erdőgazdaságban legcélszerűbb ezeket az üzemtervekhez csatolni, mert itt mindig könnyen megtalálhatók. A Talajlaboratóriumi részvizsgálatok jegyzőkönyve című nyilvántartás 4 füzetben történik. Használatukat az teszi szükségessé, hogy az egyes vizsgálatok során a részeredmények rendszeres feljegyzése nélkül megbízható végeredmények alig érhetők el. Természetesen olyan vizsgálatoknál, ahol részeredmény nincs, ott külön jegyzőkönyvi vezetés sincs, itt az eredményt közvetlenül a Talajlaboratóriumi nyilvántartó és vizsgálati összesítőbe jegyezzük fel.



A részvizsgálatok adatai oldalfejléccel ellátott egyszerű füzetből készített oszlopos jegyzőkönyvbe kerülnek. A négy jegyzőkönyv címe a tartalmat is megadja:

*Aciditás és karbonáttartalom vizsgálati jegyzőkönyv.*

*Szóda lúgosság, összes sótartalom vizsgálati jegyzőkönyv.*

*Higroszkópos nedvesség és kötöttség vizsgálati jegyzőkönyv.*

*Humusztartalom és minőség vizsgálati jegyzőkönyv.*

A több füzetes módszer azért célszerűbb, mert így egyszerre többen tudnak dolgozni és jegyzőkönyvezni.

Szükségesnek tartom az egyes jegyzőkönyvek fejléceinek közlését is; ezek megállapításánál az volt az alapelvelem, hogy az emlékeztetre hagyatkozni nem lehet, mindent gondosan fel kell jegyezni, továbbá helyet kell biztosítani a számolások elvégzésére is. A sorok rendjének összeállításában a vizsgálati időrendiséget tartom be. Az egyes részvizsgálatoknál a fejlécek a következők:

*Hydrolitos aciditás.* A minta sorszáma — bemért talaj g — kalciumacetát ml — fogyott nátriumhidroxid ml —  $y_1$ . *Kicserélődési aciditás.* A minta sorszáma — bemért talaj g — Kcl ml — fogyott NaOH ml —  $y_2$ . *Karbonáttartalom.* A minta sorszáma — talaj + HCl + edények együtt g — talajmaradék + edények együtt g — súlykülönbség g (2—3) — karbonátszázalék.

*Szódalúgosság.* A minta sorszáma — bemért talaj g — adagolt HCl ml — szódalúgosság százaléka. *Összes só százalék.* A minta sorszáma — ellenállás Ohm — hőmérséklet  $C^\circ$  — szóró tényező — redukált ellenállás Ohm — összes só százalék.

*Higroszkópos nedvesség.* A minta sorszáma — mérlegedény sorszáma — mérlegedény + nedves talaj g — mérlegedény g — nedves talaj g (3—4) — mérlegedény + száraz talaj g — mérlegedény g — száraz talaj g — súlykülönbség g (5—8) — Hy % — talajféleség. *Arany-féle kötöttségi szám.* A minta sorszáma — bemért talaj g — fogyott deszt. víz ml — fizikai talajféleség.

*Humusztartalom.* A minta sorszáma — becsült humusztartalom % — bemért talaj g — kénsav ml — káliumpermanganát ml — deszt. víz ml — összes ml (4+5+6) — káliumpermanganát pótlás ml — oxálsav ml — oxálsav pótlás ml — összes oxálsav ml (9—10) — titrálásnál fogyott káliumpermanganát ml — összesen fogyott káliumpermanganát ml (5+8+12) — vakérték — oxálsavnak megfelelő káliumpermanganát ml — oxidáláshoz fogyott összes káliumpermanganát ml (13—15) — humuszsúlyszázalék. *Humuszminőség.* A minta sorszáma — szüredék színe — humusz minősége.

A Talajlaboratóriumi nyilvántartó és vizsgálati összesítő beosztása a részvizsgálatok jegyzőkönyvéhez hasonló. Ez is oldalfejléccel ellátott oszlopos jegyzőkönyv. Minden talajmintának egy oszlop felel meg. A fejléc előírásai a következők: a minta sorszáma — vizsgálati hely, község vagy csemetekert, tag, erdőrésztlet vagy tábla-szám — a mintaszelvény mélysége határai cm — a minta színe, fizikai talajfélesége, — szerkezete, nedvességi állapota — kiválások — gyökérmennyiség — légszáraz minta összes súlya g — légszáraz finom föld súlya g — vizes pH — káliumkloridos pH — hidrolitos aciditás  $y_1$  — kicserélődési aciditás  $y_2$  — karbonátszázalék — szódalúgosság százalék — összes só százalék — higroszkóposság hy% — Arany-féle kötöttségi szám — vízemelő képesség cm — humusztartalom százalék — humuszteltettség.

E jegyzőkönyv első sorába az oszlopok folytatólagos sorszáma kerül, ami egyben az egyes talajminták sorszáma is, s ez a felvételi kartonokra és a tároló zacskókra is rákerül. A 2—10. sort a helyszínen készült felvételi lapról vagy kartonról jegyezzük be. A 11—14. és a 22. sort közvetlenül, míg a többit az egyes részvizsgálatok jegyzőkönyveinek végsőraiból vezetjük be. Az összes adat birtokában célszerű rövid szöveges értékelést is készíteni, amelynél a talajvizsgálati eredményeken kívül az összes termőhelyi tényezők összhatását is figyelembe kell venni. A nyilvántartó lapokat célszerű községhatáronként, az üzemtervi tagszámozás sorrendjének megfelelően rendezni.

Az egyes fafajok termőhelyigényeinek megállapításához jó segítség az *Erdészeti Kézikönyv* 94—97 oldalán található Lány—Járó-féle táblázat, továbbá Járó Zoltának *Az Erdőben* megjelent tanulmánya.

Végül újra és nyomatékosan hangsúlyozni kívánom, hogy a laboratóriumi vizsgálat nem lehet öncél, azt minden esetben ki kell egészíteni külső megfigyelésekkel, mert az erdőgazdasági termőhely-feltérési munkát elsősorban a helyszíni megfigyelésekre kell építeni.



## Erdőnevelés a KGST országokban

Dr. KERESZTESI BÉLA

A Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa (KGST) Mezőgazdasági Állandó Bizottságának Erdőgazdasági Állandó Munkacsoportja 1960. október 1—10-ig műszaki-tudományos értekezletet tartott Bukarestben az erdőnevelő vágások kérdéseiről. Az értekezleten részt vett a Bolgár Népköztársaság, a Csehszlovák Szocialista Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság, a Magyar Népköztársaság, a Német Demokratikus Köztársaság, a Román Népköztársaság és a Szovjetunió küldöttsége.

Az értekezleten elhangzott előadásokból, referátumokból megállapítható, hogy a KGST országok népgazdaságának fejlődése maga után vonja a faszükséglet növekedését, s ezzel kapcsolatban intézkedéseket kell tenni az erdők fatermésének növelésére. A legfontosabb intézkedés, amely elősegítheti e feladat megoldását: az erdőnevelő vágások általános bevezetése. A nevelővágásokkal a fatömegtermelést 5—10%-kal, az értéktermelést 8—10%-kal lehet fokozni. Különösen számottevő az effektív fatermés fokozásának lehetősége, vagyis számottevő mennyiségű fatömeg kitermelése a nevelővágások során. Célja e vágásoknak a felújítás biztosítása is, éspedig a termőhelyek legjobban megfelelő főfafajokból.\* Fokozni lehet a nevelővágásokkal az erdők egyéb hasznos tulajdonságait is (mezővédő, éghajlat módosító hatás stb.).

Felismerve a nevelővágások nagy jelentőségét, a KGST országok távlati terveikben ennek az erdőművelési eljárásnak további fejlesztését irányozzák elő.

Ország	Erdő- terület 1000 ha	A nevelővágások által érintett terület			
		év	1000 ha	év	1000 ha
Bolgár NK	3 703	1959	95	1975	210
Magyar NK	1 183	1959	145	1975	171
Német DK	2 954	1960	438	1965	448
Lengyel NK	7 467	1959	496	1965	438
Román NK	6 500	1959	226	1975	650
Szovjetunió	680 950	1959	3 804	1980	4 328
Csehszlovák Sz. K.	4 285	1959	418	1975	422

A Román Népköztársaságban a 15 éves terv szerint a jelenlegi 226 000 ha-ról 650 000 hektárra emelik a tisztítások, gyéritések területét, ami évenként 6 millió m<sup>3</sup> előhasználati fatömeg kitermelését teszi lehetővé. Ez a legfőbb lehetőség arra, hogy gyorsan csökkenteni tudják a túlhasználatot a véghasználatokban. Romániában ez idő szerint a fenyvesekben és a bükkösökben van nagy túlhasználat.

A Szovjetunióban a következő 20 év során nem növekszik számottevően a nevelővágásokkal érintett összes terület. A távlati tervben azonban igen nagy figyelmet fordítanak a fiatalosokra. A fiatalosok tisztítása a jelenleginek a négyszeresére növekszik. Ez rendkívül sok munkát igényel és a Szovjetunió viszonyai között a faanyagot nem lehet értékesíteni. A munkákat éppen ezért feltétlenül gépesíteni kell. Folyosós módszert kívánnak bevezetni: a fiatalosokban folyosókat vágnak ki a gépek számára és innen végzik el a tisztítási munkákat.

\* Fő fafajnak azt a fafajt tekintjük, amelynek termesztése az adott termőhelyen leginkább megfelel a népgazdaság érdekeinek és a legrövidebb idő alatt adja a kívánt méretű és minőségű választékokat.



A fiatalosok tisztítása mellett nagy figyelmet szentelnek a távlati tervben az ágnyesésnek is.

A KGST országok tapasztalatai azt mutatják, hogy a nevelővágásokat ez idő szerint minden országban az adott természeti és gazdasági viszonyoknak megfelelően hajtják végre.

A Szovjetunióban, Bulgáriában és Csehszlovákiában az állományoknak a koronák záródásától a véghasználat megkezdéséig tartó ápolását értik a nevelővágásokon. Az állományok korától függően megkülönböztetnek: 1. felszabadító tisztításokat; 2. elegyarányszabályozó tisztításokat; 3. törzskiválasztó gyéritéseket és 4. növedéfköszöő gyéritéseket. A nevelővágások különleges fajtaiként tartják számon az egészségügyi vágásokat, az ágnyesést és a cserjeszint eltávolítását.

Egyes KGST országokban — például Magyarországon és Romániában — a nevelővágásokat nem különítik el az erdőnevelés általános rendszerén belül, amelybe az állományok nevelésével együtt beletartozik az újulatok és telepítések ápolása, az állományok alátelapítése stb.

Ezek a különbségek megnehezítik az erdőnevelési munkák és az ezirányú tudományos kutatás egyeztetését a KGST országok között, mind a gyakorlati kivitelezést, mind a tervezést illetően. Szükséges tehát tisztázni a fogalmak tartalmát és az erdőnevelés során végzett munkák összetételét.

Az értekezéslet ajánlásai szerint célszerű megkülönböztetni az erdőnevelést és erdőnevelővágásokat. *Erdőnevelés*en kell érteni az erdők természetes felújítására, s az állományok növekedésének és fejlődésének megjavítására vonatkozó minden eljárást (a talajművelés kivételével), figyelembe véve az adott természeti és gazdasági viszonyokat is. *Nevelővágásokon* az állományok nevelését értjük, a koronák záródásától a véghasználat időpontjáig. Ide a következő munkák tartoznak: *felszabadító tisztítás* — a fiatalosok összetételének szabályozása; *elegyarányszabályozó tisztítás* — a fiatalos törzsszámának a csökkentése, az előforduló fafajok vagy egyetlen fafaj fácskáinak mennyiségi szabályozása a lábön maradó fácskák növekedésének meggyorsítása céljából; *törzskiválasztó gyérités* — a törzs alakjának kialakítására; *növedéfköszöő gyérités* — a javafák növekedésének elősegítése. Ezek a fő célkitűzések, de ezek mellett az állományok életének egész folyamán — bármely korban — törödni kell az elegyarány szabályozásával, a törzsek alakjának kialakításával és a fák növekedésének elősegítésével.

A nevelővágások eredménye nagyban függ a kivágandó fák helyes kiválasztásától. Ez szükségessé teszi a fák osztályozását.

A KGST országok tapasztalataiból kitetszik, hogy a Szovjetunióban, Albániában, Bulgáriában és Lengyelországban ugyanazt — a szovjet tudósok által kidolgozott — osztályozást alkalmazzák. A fákat 3 osztályba sorolják: I. osztályú vagy legjobb fák, II. osztályú vagy segítők, III. osztályú vagy kivágandó fák.

A Román NK-ban a szelektív gyéritéseknél kiegészítésképpen még egy IV. osztályt is vesznek — a legjobb fákhöz való viszonyukat tekintve — a semleges fák osztályát.

A Magyar NK-ban a fenti osztályozás alkalmazásával a legjobb fák közül meghatározott mennyiségű V-fát jelölnek ki, ezeket a véghasználatig lábön hagyják. A V-fák kijelölése mellett vannak a lengyelek is. A jelölést fokozatosan vezetik be, lehetőleg minél előbb. Javasolták, hogy minden ország térjen rá a V-fa jelölésre.

Az NDK-ban a német erdészeti kutató állomások szövetsége által 1902-ben



kidolgozott osztályozást alkalmazzák. Ők a készletgondozás hívei. Mindig a legrosszabb fákat vágják ki, tekintet nélkül az állományban elfoglalt helyükre.

A Csehszlovák SZK-ban a fák osztályozásának alapját ugyanazok a sajátosságok képezik, mint más osztályozási rendszerekben (az állományon belüli hely, a törzs minősége, a korona nagysága és alakja), de az osztályok megjelölésére számokat használnak.

Tekintve a háromosztályos osztályozás előnyeit, amely gyakorlatilag lehetővé teszi az osztályok könnyű elkülönítését különböző korú, szerkezetű és összetételű állományokban, az értekezlet javasolta valamennyi KGST országnak a Szovjetunióban kidolgozott osztályozás alkalmazását.

Ezt az osztályozást szükséges kiegészíteni — további tökéletesítés céljából — az egyes osztályokba tartozó fák fiziológiai állapotára vonatkozó mutatókkal. Ennek érdekében szükséges meghatározni az összefüggéseket a fák stádiumos állapota és morfológiai jellemzőik között.

A nevelővágások elkezdése előtt, a nevelés módjának s a nevelővágások erősségének megállapítása előtt erdőrészletenként meg kell határozni a természeti célt, figyelembe véve az erdő népgazdasági rendeltetését, közgazdasági és természeti jelentőségét.

A KGST országok tapasztalatai azt mutatják, hogy a nevelővágások legelterjedtebb módja magában foglalja az alsó és a felső gyérités elveit is, bizonyos eltéréssel az egyik vagy a másik irányba, a gazdálkodás céljától, az állományok összetételétől, korától és szerkezetétől függően.

A belevágások erősségét a gazdálkodás célja, a termőhely minősége, valamint az adott állományok állapota befolyásolja. Ezzel kapcsolatban meg kell különböztetni általános belevágási erélyt, melyre az a famennyiség jellemző, amelyet egész élete során veszünk ki a nevelővágásokkal az állományból, míg csak meg nem kezdjük a véghasználatot. Az általános belevágási erélyt az előhasználatoknak az összes fahasználathoz való arányával határozzuk meg. Megkülönböztetjük továbbá az egyes nevelővágások belevágási erélyét, amelyet a kivágásra kerülő faanyagának a vágás előtt lábon álló fatömeghez való arányával mérünk.

Az egyes vágások erősségét a visszatérési időtől és más körülményektől függően a következők szerint határozzák meg:

	Szovjetunióban és a Magyar NK-ban	Csehszlovákiában
gyenge	15 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -ig	5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -ig
mérsékelt, vagy közepes	16—25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -ig	6—15 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -ig
erős	26—35 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -ig	16—25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -ig
igen erős	36 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -on felül	26 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> -on felül

A belevágások erősségének egyik mutatója az állományok sűrűségének csökkentése. A csökkentés alsó határa sűrű állományokban (0,9-től 1,0) 0,7—0,8. A meglévő sűrűséget 0,1—0,2-vel lehet csökkenteni.

A nevelővágások nem vezethetnek az állományok véghasználati fatömegének csökkentéséhez. Ezt figyelembe kell venni a különböző nevelővágások belevágási erélyének meghatározásakor. Többnyire a mérsékelt belevágási erély az optimális; azokban az állományokban, amelyekben eddig nem végeztek nevelővágásokat, a törzskiválasztó és növedéfképző gyéritéseknél célszerű gyenge belevágást alkalmazni. A meghatározott természeti céltől s az állomány állapotától függően erős belevágást is lehet alkalmazni.

Az NDK-ban a sűrűségtől, a körlapösszegetől teszik függővé a belevágás



erősségét. Megállapították, hogy erős belevágásokkal a növedék csökken. A kritikus sűrűség 0,8, ezért az erdeifenyvesekben és bükkösökben mérsékelt gyéritést, a luc-, douglas- és vörösfenyvesekben kezdetben erős, majd gyenge gyéritést, a tölgyesekben általában erős gyéritést alkalmaznak.

A nevelővágásoknak nagy jelentőségük van a népgazdaság faanyagszükségletének szempontjából is. Az előhasználati fatömeg a véghasználat 50—60 százalékát is kiteheti. Az évi előhasználati fatömeg az egyes KGST országokban 1959-ben a következő volt:

Ország	Az 1959. évi előhasználat	
	1000 m <sup>3</sup> -ben	az összes fahasználat %-ában
Bolgár NK	1939	26
Magyar NK	1413	40
Német DK	3600	40
Lengyel NK	2976	20
Román NK	2264	12
Szovjetunió	21420	—
Csehszlovák SzK.	3387	24

Helytelen lenne azonban azt gondolni, hogy a nevelővágásoknak csak faanyag termelése vagy meghatározott választékok nyerése a célja. A nevelővágások elsősorban feltétlenül szükséges erdőművelési rendszabályok, amelyek az erdők növekedési feltételeinek megjavítását, fatermésük növelését és védelmi funkcióik fokozását szolgálják. Ezt tartva szem előtt, el kell ismernünk, hogy a nevelővágások az erdőgazdálkodás színvonalának fontos kritériumai.

A nevelővágások szervezését illetően meg kell jegyezni, hogy ezeket valamennyi KGST országban megtervezik mind az éves, mind a távlati tervekben. Kiindulási alapnak az erdőgazdasági üzemterveket tekintik. A tervezést a nevelővágások fajtái szerint területben és fatömegben végzik. A Német Demokratikus Köztársaságban a nevelővágások fatömegét nem különítik el az összes fahasználattól.

A nevelővágások külön tervezése lehetővé teszi a nevelővágásokra szoruló terület helyes figyelembevételét, a népgazdaság számára rendelkezésre bocsátható fatömegek meghatározását és a vágások végrehajtására szükséges pénzeszegek kiszámítását.

Egyes országokban a nevelővágások során kitermelt fatömeget nem tudják teljes egészében értékesíteni. Figyelemmel a fiatalosok nevelővágásainak fontos erdőművelési jelentőségére, ezeket még akkor is végre kell hajtani, ha a kitermelt faanyag nem értékesíthető.

A nevelővágások finanszírozásának formája különböző az egyes KGST országokban. A Szovjetunióban a nevelővágások valamennyi fajtáját az állami költségvetésből finanszírozzák. A Német Demokratikus Köztársaságban, Lengyelországban és Csehszlovákiában a nevelővágásokat önelszámolás szerint hajtják végre. Bulgáriában és Romániában vegyes a finanszírozás, részben állami költségvetésből, részben önelszámolás szerint történik. Magyarországon a tisztításokat az erdővédelmi alapról finanszírozzák, amelyet az erdőgazdaságok által minden m<sup>3</sup> kitermelt faanyag után befizetett összegekből képeznek.

Szükséges rámutatnunk, hogy a nevelővágások finanszírozásának különböző formái az erdőgazdálkodás, a fakitermelés és a faipar országonkénti különböző szervezetéből következnek; emellett azonban mindenütt biztosítani kell



azt az alapvető feltételt, hogy a finanszírozás formái elősegítsék az erdőnevelés megvalósítását.

Az erdőnevelő vágások kiterjesztésére s rentabilitásuk fokozására igen nagy hatással van az erdei úthálózat fejlesztése. A feltárás hiánya egyes országokban (így a Szovjetunióban és Romániában) fékezi az erdőnevelés fejlesztését. Romániában a végrehajtás alatt álló 6 éves terv időszakában 8500 km erdei utat és 30 faipari kombinátot építenek. Az utak lehetővé teszik az előhasználatok végrehajtását, a faipari kombinátok pedig biztosítják az előhasználatok során nyert gyenge minőségű faanyag gazdaságos felhasználását.

A nevelővágások technológiája a nevelővágások fajtáitól függően változik. A felszabadító és elegyarány szabályozó tisztítási munkákat többnyire kézzel végzik; a törzskiválasztó és növekedésfokozó gyéritésekben a fák döntése számottevő mértékben gépesített; a közelítés a nevelővágásokban rendszerint kézzel vagy fogattal történik; a kiszállítás általában gépkocsikkal, kötélpályákkal stb.

A munka termelékenységének emelése, a nevelővágások során kitermelt faanyag önköltségének csökkentése érdekében valamennyi munkafolyamatnál feltétlenül erősen növelni kell a gépesítés színvonalát. A lehető legrövidebb idő alatt ki kell dolgozni az erdőgazdasági gépek rendszerét, s ennek alapján gépeket, eszközöket kell szerkeszteni a nevelővágások végrehajtására. A Szovjetunióban a gyéritésekhez a Druzsbánál könnyebb motorfűrész szerkesztenek, tökéletesítik a Druzsba adaptereit is. A tisztítási faanyag kiközéltetéséhez kistraktorokat szerkesztenek. A fiatalosok tisztításánál a nem kívánatos fafajok leküzdésére vegyszereket is alkalmazni kell.

A nevelővágások rentabilitásának fokozása, a nevelővágásokban kitermelt faanyag — elsősorban a vékony méretű anyagok — értékesítésének lehetővé tétele érdekében eljárásokat kell kidolgozni ennek a faanyagnak a helyi feldolgozására kisebb üzemekben az erdőgazdaságokban, valamint nagy üzemekben a faipar keretében is.

A nevelővágások kérdéseinek vizsgálata fontos tudományos feladat. A KGST országok erdőgazdasági tudományos intézetei ennek a kérdés-komplexumnak sok részletét már ki is dolgozták, s eredményeiket be is vezették a gyakorlatba. Ilyen fontosabb részletkérdések: a fák gazdasági osztályozása, a nevelővágások fajtái a belevágás erőssége stb.

Emellett sok probléma még nem teljesen tisztázott.

Az értekezlet ajánlotta a KGST országoknak, hogy tudományos kutató intézeteik 1961—65. évi tématervében vegyék figyelembe a következő még tisztázatlan kérdéseket:

- a) a fák osztályozása, figyelembe véve fiziológiai állapotukat;
- b) a legmegfelelőbb fafajösszetétel megállapítása különböző termőhelyek számára;
- c) a nevelővágások hatása a külső környezet megváltoztatására;
- d) fatermési táblák szerkesztése rendszeres nevelővágásokkal érintett állományok számára és szerfabecslési táblázatok szerkesztése a nevelővágások során nyert faanyag választék összetételének meghatározására;
- e) szelektív eljárások alkalmazása a nevelővágások végrehajtásánál;
- f) a visszatérési időnek és a belevágások erősségének meghatározása a nevelővágások különböző fajtáinál;
- g) a nevelővágások közgazdasági kérdéseinek tanulmányozása: gazdaságosság, a termelés szervezése, a munka termelékenységé stb.;



- h) a munkák technológiájának kidolgozása;
- i) új gépek és eszközök szerkesztése;
- j) a vegyszerek alkalmazásának tökéletesítése, megfelelő gépek szerkesztése, új vegyszerek kipróbálása;
- k) a feltárási hálózat optimális sűrűségének meghatározása, az utak legcélszerűbb típusai, s építésük technológiája.

A felsorolt kérdések sikeres megoldása érdekében szükséges a tudományos kutatás programjának s metodikájának kölcsönös kicserélése. A kutatási eredményeket rendszeresen ki kell cserélni a KGST országok között.

\*

Az értekezleten megtárgyalták a tölgy és más fafajok száradásának kérdését is.

Az utóbbi évtizedekben a KGST országokban kedvezőtlen éghajlati, talaj, növényegészségügyi tényezők és nem megfelelő gazdálkodás következtében a tölgyfélék, szilek, jegenyefenyő, erdei- és feketefenyő és más fafajok állományai-ban a fák nagymértékű kiszáradása volt észlelhető. Különös figyelmet érdemel a tölgy száradása, mivel ez a fafaj kiterjedt területeken fordul elő különböző erdőtenyészeti övekben és a legkülönbözőbb termőhelyeken.

A tölgy száradása, amelyre a század elején figyeltek fel, nagy területen tapasztalható a Szovjetunióban és Romániában, de előfordul Bulgáriában és Lengyelországban is. Romániában ez idő szerint mintegy 30 000 ha-on szárad a tölgy.

Németországban, Magyarországon és Csehszlovákiában az erdei-, illetve a feketefenyő száradása jelent inkább problémát. A Német Demokratikus Köztársaságban több tízezer hektáron pusztul az erdeifenyő, és pedig minden korosztályból. Néhány erdőgazdaság egyáltalában nem termel mást, csak kiszáradt erdeifenyőt. A száradásnak induló fák a második évben rendszerint teljesen kiszáradnak. A feketefenyő és a simafenyő önük nem pusztul.

Nagy területeken száradnak a fenyvesek Lengyelország ipari vidékein is.

Azokban a KGST országokban, amelyekben fellépett a tölgy száradása, tudományos kutatásokat végeztek a jelenség tanulmányozására. A kutatások eredményeként megállapították, hogy a tölgy száradását kedvezőtlen éghajlati és biotikus tényezők komplexuma váltja ki: az aszály, a fagy, a talaj vízgazdálkodásának hirtelen megváltozása, az elsődleges károsítók (levélkárosítók, mint a tölgy lisztharmat), a másodlagos károsítók (szúk, cincérek) és a gombabetegségek fellépése. Káros hatást gyakorolt az állományokra a nevelővágások helytelen végrehajtása és a nagymértékű erdei legeltetés. A sarj tölgyesekre kedvezőtlenül hatott magas vágáskorrig való fenntartásuk, azzal kapcsolatban, hogy átalakításuk érdekében felemelték a vágáskort.

Annak ellenére, hogy a száradást, különböző okok komplexuma váltja ki, a Szovjetunióban végzett kutatások azt mutatták, hogy el lehet különíteni egy alapvető okot, amely kiváltja a száradás megindulását, s ezt az okot kell első-sorban figyelembe venni a száradó állományok felújítására kidolgozandó eljárásoknál és a további száradások megelőzésénél. A Szovjetunióban 1939/40-ben és 1942/43-ban különböző fajú fák nagyarányú kiszáradását tapasztalták. A fő oka ennek az erős téli fagy volt, mely csökkentette a tölgyek és más fafajok életképességét. A pusztulás mértéke megfelelt az egyes fafajok melegigényének. Minél melegigényesebb volt az adott fafaj, annál nagyobb százalék pusztult el belőle. A pusztulás következő 4 fázisát lehetett megkülönböztetni: 1. kedvezőtlen klímahatás; 2. a fák elgyengülése; 3. a károsítók tömeges megjelenése; 4. a fák elhalása. A védekezés szempontjából rendkívül fontos az ellenállóképes faj-



ták, ökotípusok kiválogatása. A Szovjetunióban például a *Quercus robur praecox* ellenállóbb volt, mint a *tardiflora*.

A tölgyesek száradásának megelőzése érdekében az értekezlet ajánlásai szerint a következő intézkedéseket kell foganatosítani:

- meg kell tiltani a nevelővágásoknál a túlgyéritést és a felújító vágásokban az erős belevágás alkalmazását;
- felül kell vizsgálni a sarj tölgyesek vágáskorát és azt csökkenteni kell;
- erdőtelepítéseknél elegendő állományokat kell létesíteni, az elegyfajokat meg kell őrizni a nevelővágások során is;
- szabályozni kell, s egyes esetekben teljesen meg kell tiltani az erdei legeltetést.

A száradó állományok felújítását az elszáradás fázisainak megfelelően kell végrehajtani:

- a kezdeti fázisban figyelni kell a levélkárosítók elterjedését, s a károsítás kialakuló gócaiban küzdeni kell ellene;
- az állományok életképességének fokozatos csökkenése idején küzdeni kell a levélkárosítók és a másodlagos károsítók ellen;
- a kiszáradás fázisában harcolni kell a másodlagos károsítók ellen és ki kell vágni a száradt csúcsú, illetve a teljesen elszáradt fákat;
- a felgyógyulás fázisában fel kell újítani, illetőleg át kell alakítani a károsított állományokat.

Az erdőnevelési értekezlet újból felhívta a KGST országok figyelmét az erdőnevelés népgazdasági fontosságára és erdőművelési jelentőségére. Így minden bizonnyal újabb lendületet ad valamennyi országban a nevelővágások elterjesztésének, a nevelési eljárások továbbfejlesztésének, s elő fogja segíteni a tudományos kutatás koordinálását és céltudatos fejlesztését.



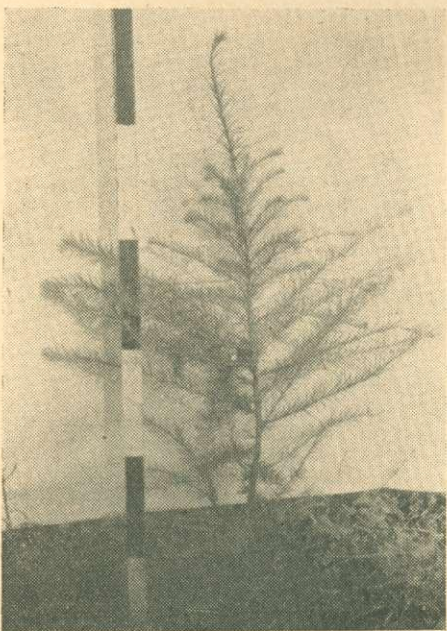
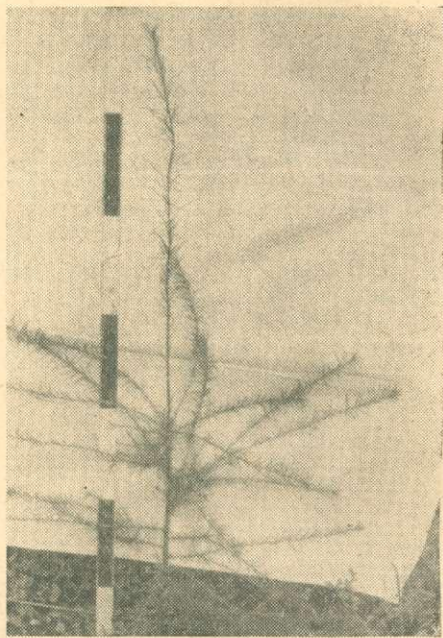
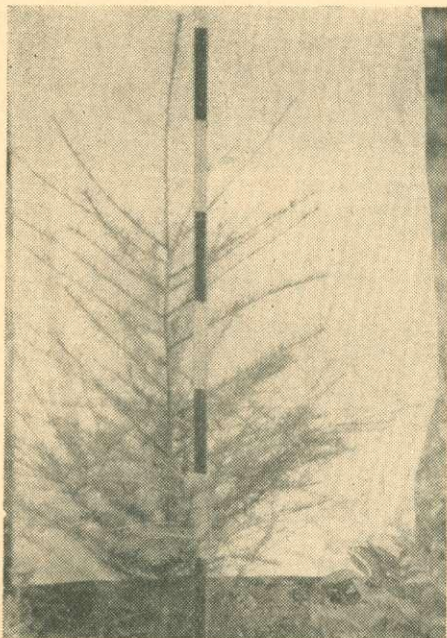
## Vörösfenyő fajtakísérlet első megfigyelései

TUSKÓ LÁSZLÓ

Talán nincs még egy fafajunk, amelynek telepítése során a mag származására olyan nagy figyelmet kellene fordítanunk, mint a vörösfenyő esetében. A hazai — javarészt ismeretlen származású — állományok magja mellett jelentős mennyiségű külföldi magot is felhasználunk. Az utolsó hét év behozatali átlaga évi 750 kg volt. 1000 Ft/kg alapján ez a mennyiség évi 750 000 Ft kiadást jelent. Magbehozatalunk zöme az Alpokból, Ausztriából származik, de hoztunk be magot Csehszlovákiából, Lengyelországból és a Szovjetunióból is. Ne feledjük azonban, hogy ezeken a területeken a vörösfenyő őshonosan előfordul 200, de 2000 m tengerszint feletti magasságban is és pl. a Szovjetunió területén összefüggő állományokat alkot az 50., de a 70 É-1 szélességen is. Hogy mit jelentenek számunkra ezek a szélsőséges különbségek, annak beszédes bizonyítéka az 1—4. ábra.

A fényképeken látható csemeték mind 1957. tavaszi magvetésből származnak. A 4. felvételen a Tanulmányi Állami Erdőgazdaság Hegyvidéki Erdészeti-nek rákpataki csemetekertjében végzett magvetésből származó csemeték láthatók. Itt vetésre került 3 kg mag. Jelenlegi csemetekészlet: 15 000 db. A csemeték átlagos magassága 7 cm.





1. ábra: *Larix polonica* Rac. Kielcei kerület Skarzysko, Ciechostovice. 4848. É. sz.  $50^{\circ}20'$ . K. h.  $20^{\circ}45'$ . Tengerszint feletti magasság 380 m. A csemete kora 3 év. A csemete magassága 150 cm.

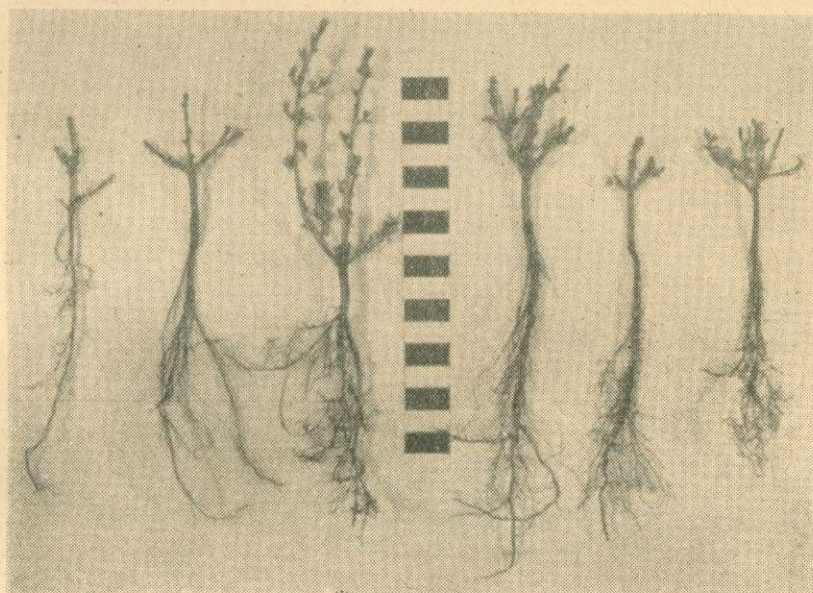
2. ábra: *Larix gmelini* Pilg. Származása: Chabarovszki kerület, Komszomolszki erdőgazdaság. Amurmenti-Komszomolszk. É. sz.  $50^{\circ}33'$ . K. h.  $137^{\circ}01'$ . A csemete kora 3 év. A csemete magassága 120 cm.

3. ábra: *Larix decidua* Mil. Soproni Tanulmányi All. Eg. hegyvidéki erdészet, 178/a, 179/b. É. sz.  $47^{\circ}41'$  K. h.  $16^{\circ}36'$ . Tengerszint feletti magasság 500 m. A csemete kora 3 év. A csemete magassága 120 cm.



Amint látjuk, a szélsőségek rendkívül nagyok, s közöttük természetesen széles a skála is. A mi feladatunk az, hogy megtaláljuk azokat a fajokat, ill. fajtákat, amelyek hazai viszonyaink között a legjobban tenyésznek, amelyek a legalkalmasabbak arra, hogy velük ennek a gyorsannövő, rendkívül értékes fenyőnek a tenyészterületét a jelenlegi 0,2%-ról 1%-ra emeljük. (Erdészeti Maggazdálkodási Utasítás 1958.)

Hazai, egészséges, jófejlődésű, 80—100 éves magtermő állományaink létükkel azt bizonyítják, hogy magszükségletünket elsősorban ezekről az állományokról kellene biztosítanunk. A gyakorlat azonban azt mutatja, hogy vörösfenyő magtermő állományaink szerepe magellátásunkban jelentéktelen. Egyéb-



4. ábra

*Larix sibirica* Ledeb. Származása ismeretlen. 1957. évi magbehozatalból származó csemeték. A csemeték kora: 3 év. Átlagmagassága 7 cm.

ként jelenleg az álló és döntött fákról, lényegében válogatás nélkül begyűjtött magmennyes is csupán mintegy egyharmadát fedezi az 1500 kg-os évi magszükségletünknek. A problémát tehát a magtermő állományok teljes toboztermésének begyűjtése sem oldja meg. Véleményem szerint a megoldás: a magtermő állományok toboztermésének maradéktalan begyűjtése mellett a magasabb magkihozatali százalék biztosítása (korszerű toboztépő berendezések!) és magtermő plantázatok létesítése.

Amíg elegendő és kifogástalan genetikai értékű hazai maggal nem rendelkezünk, honnan igyekezzünk biztosítani magszükségletünket? Milyen származékokra építsük magplantázásainkat? Sürgős választ igénylő kérdések, mert — amint az eddig elmondottakból is világosan megállapítható — a jelen és a távoli jövő kézzelfogható népgazdasági haszonnal, vagy veszteséggel nyugtazza tevékenységünket.

A vörösfenyő kérdés — el nem hanyagolható erdőművelési vonatkozásai ellenére — elsősorban magszármazási kérdés. Megoldása fajtakisérletek nélkül



elképzelhetetlen. E fajtakísérletekben hazai törzskönyvezett magtermő állományaink mellett feltétlenül helyet kell biztosítanunk minden olyan külföldi származékknak is, amelytől a hazánkéhoz közelálló földrajzi és éghajlati adatai alapján sikert remélhetünk.

Fajtakísérletek nélkül annak eldöntése, hogy jelenlegi egyedeink, ill. állományaink — amelyek végeredményben valószínűleg mind behozottak — mennyiségben és minőségben a maximumot adják-e, vagy pl. egyes lengyel, szudéta vagy más származékok többet adnának: pusztá találgatás.

Ilyen megfontolások alapján 1959 tavaszán egy fajtakísérlet első lépcsőjeként hazai, szovjetunióbeli és lengyel származékok kiültetésére került sor a Soproni Tanulmányi Állami Erdőgazdaság Hegyvidéki Erdészetének 84/b erdőrészletében. A hazai fajtakát a Hegyvidéki Erdészet területén kitermelt fákról gyűjtött magból származó kontroll-csemeték, valamint Sopronban és Zircen kiválasztott törzsfák elkülönített utódai adják. A lengyel vizsgálati anyag mellett a *Larix polonica* Rac. elméletileg nagy valószínűséggel feltehető alkalmassága és néhány korábbi — bár csupán néhány éves — telepítésünk sikerei szóltak. Így pl. a Kisalföldi Állami Erdőgazdaság leési csemetekertjében 1953-ban 80 kg lengyelországi vörösfenyő mag került vetésre. Még 1953 őszén kiadásra került a csemeték 85%-a. Legnagyobb részüket a Szombathelyi Áll. Erdőgazdaság erdősítette ki, de kapott belőlük a Soproni Tanulmányi- és a Magasbakonyi Erdőgazdaság is. A csemeték már a csemetekertben feltűnően jó fejlődést mutattak (30%-uk az első év őszén elérte a 35—45 cm magasságot) és kiváló növekedésüket eddig az erdősítésekben is megtartották.

Ugyanilyen jó eredményt mutat a lengyel anyag a Sopron jánospihenői (98/c), 1957-ben telepített fajtakísérletekben is. Itt a krakkói körzetből származó csemetéket csak a *Larix leptolepis* fiatal korban rendkívül erőteljesen növekvő egyedei múlják felül. A Szovjetunióból e kísérletünkben csupán a *Larix gmelini* Pilg. alkalmasságát kívántuk elbírálni; e faj fiatal egyedei a Szovjetunió egyes európai részein, így pl. Moszkva környékén is, kiváló fejlődést mutattak.

A fajtakísérletre szánt erdőrészlet összes területe: 2,69 ha; 17 éves, elegyetlen, sarjeredetű akácállomány borítja. (Az erdőrészlet közvetlenül szomszédos a 84/d erdőrészlettel, amelyen egy 100 éves, törzskönyvezett, kiváló fejlődésű vörösfenyő magtermő állomány áll.) Az erdőrészlet tengerszint feletti magassága: 280—310 m, kitettsége: K. 15—20°. Termőhelyi csztálya: II.

A kísérlet számára 0,7 ha-on az akácot letermeltük, majd a területet a kísérletre szánt fajták 2 éves iskolázott csemetéivel beerdősítettük. A sortávolság 1,2 m, a tőtávolság 2 m volt.

A kísérletbe bevont és megbízhatóan értékelhető származékok adatait az 1. táblázat foglalja össze.

A *Larix gmelini* Pilg. magot 1956 nyarán Szukacsev akadémikus közreműködésével a Szovjet Tudományos Akadémia; a *Larix polonica* Rac kísérleti anyagot 1957 év tavaszán a Lengyel Erdészeti Tudományos Intézet küldte. Segítségükért e helyen is hálás köszönetet mondok.

A magot 1957 tavaszán a Kisalföldi Állami Erdőgazdaság leési csemetekertjében vetettük el és egy év múlva ugyanitt történt az iskolázás is. A két éves kísérleti anyag kiültetését tavaszi erdősítési gyakorlatuk során 1959 tavaszán az Erdészeti Technikum tanulói végezték el.

Az erdősítés három ismétlésben a „véletlen elrendezés” módszerével történt.



Jel	Fafaj	A származási hely adatai				Az egyed ill. állomány kora, év	Megjegyzés
		Megnevezés	É. sz.	K. h.	Tsztfm m		
53	Larix gmelini Pilg.	Szovjetunió. Chabarovszki kerület, Komszomolszki Eg., Amurmenti-Komszomolszk	50°33'	137°01'	—	—	
57	Larix sibirica Ledeb.	Szovjetunió. Közlelbbi adatok ismeretlenek	—	—	—	35	Az Em. Főisk. Botan. Kertjében álló példány
59	Larix decidua Mill.	Tanulmányi Áll. Eg. Sopron, Hegyvidéki Erdészeti 198/a	47°41'	16°36'	370	90	Tervszerűen kiválasztott erősen kard alakú egyed
60	Larix decidua Mill.	Tan Áll. Eg. Sopron, Hegyv. Erd. 84/d	47°41'	16°36'	315	100	I/17. sz. törzsf.
61	Larix decidua Mill.	Tan. Áll. Eg. Sopron, Hegyv. Erd. 203/d	47°41'	16°36'	380	90	I/1. sz. törzsf.
62	Larix decidua Mill.	Tan. Áll. Eg. Sopron, Hegyv. Erd. 84/d	47°41'	16°36'	314	100	I/20. sz. törzsf.
63	Larix decidua Mill.	Magasbakonyi Áll. Eg. Pápa, Zirci Erd. Szarvaskút 15/a	47°16'	17°53'	540	85	IV/1. sz. törzsf.
64	Larix decidua Mill.	Tan. Áll. Eg. Sopron, Hegyv. Erd. 84/d	47°41'	16°36'	322	100	I/18. sz. törzsf.
67	Larix decidua Mill.	Tan. Áll. Eg. Sopron, Hegyv. Erd. 84/d	47°41'	16°36'	297	100	I/13. sz. törzsf.
70	Larix polonica Rac.	Lengyelország. Körzet: Kraków, Kroszowice, rezerwat Kluszkowice	49°26'	20°25'	400	40—70	Typ.: L. M. Nr.: 3659
71	Larix polonica Rac.	Lengyel. Körzet: Kielce, Blizyn, 188, drzewa nasienne	50°05'	20°40'	330	110	Typ.: Bm. Th. o.: III. Nr.: 4383
72	Larix polonica Rac.	Lengyel. Körzet: Warszawa, Grojec, lesnictwo Mala Wies, 151, 152.	51°50'	20°45'	180	150—230	Typ.: LL. Th. o.: I., II. Nr.: 4456.
73	Larix polonica Rac.	Lengyel. Körzet: Kielce, Skarzysko, lesnictwo Cichostowice 110/b	50°15'	20°45'	380	50	Typ.: JB. Th. o.: II. Nr.: 4848.
75	Larix polonica Rac.	Lengyel. Körzet: Kielce, Blizyn, 127, drzewa nasienne	50°05'	20°40'	330	150—200	Typ.: LL. Th. o.: III. Nr.: 4385
L. v.	Larix polonica Rac.	Lengyel. Körzet: Warszawa, Kielce, Krakow	49°26' 51°50'	20°25' 20°45'	180— 400	40— 230	A 70—75 fajták kevert csemete anyaga
Ko.	Larix decidua Mill.	Tan. Áll. Eg. Sopron, Hegyv. Erd. 178/a, 179/b	47°41'	16°36'	460— 550	90	Kitermelt fákról gyűjtött mag

1960 tavaszán a vegetáció megindulása előtt a kísérletben szereplő valamennyi egyed magasságát megmérve a 2. táblázat szerinti átlagokat kaptuk.



2. táblázat

Is- mét- lés	Fajta														L. v.	Ko.
	53	57	59	60	61	62	63	64	67	70	71	72	73	75		
1.	62	45	54	63	54	53	54	73	69	66	85	66	78	74	71	55
2.	55	50	54	61	51	69	59	76	64	54	95	74	88	79	77	57
3.	47	46	39	42	41	60	50	55	54	72	68	58	89	66	66	58

A kísérlet statisztikai értékelésének számszerű eredményeit a közölt adatok alapján kiszámított alábbi variancia-táblázat mutatja:

3. táblázat

Tényező	SQ	FG	MQ
Összes .....	8006	47	
Ismétlés .....	773	2	
Fajta .....	5809	15	387,27***
Hiba .....	1424	30	47,47

\*\*\* P = 0,1 %



5. ábra

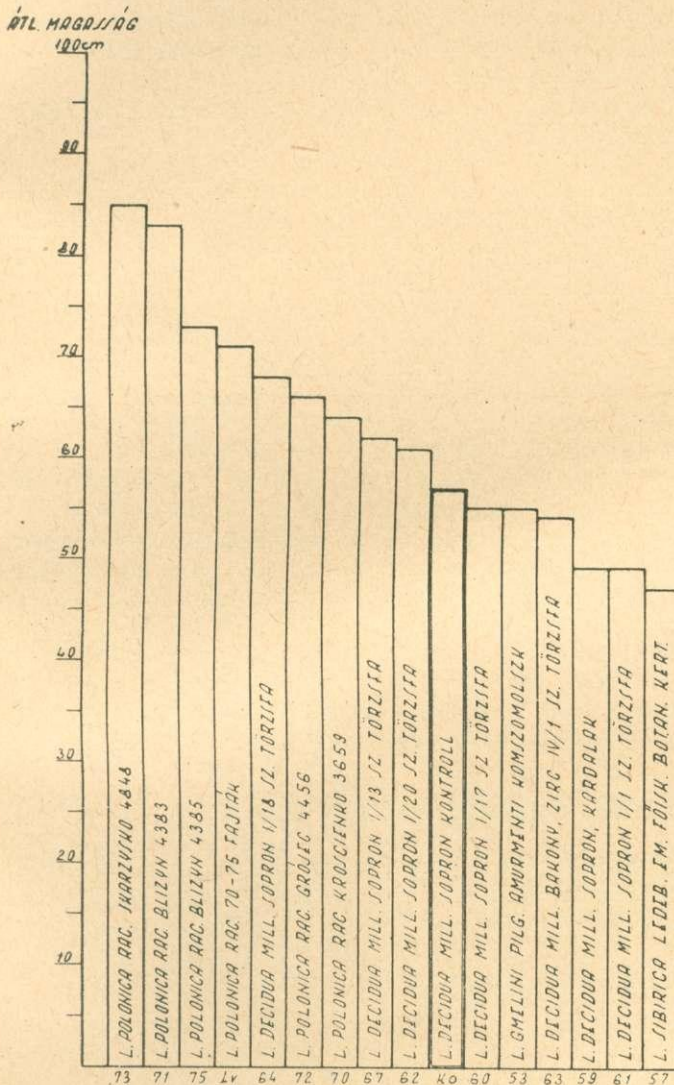
Százéves, törzskönyvezett, kiváló fejlődésű vörösfenyő magtermelő állomány



A kísérlet pontosságát a „Hiba” MQ értékével (hibaszórás-négyzet, jele:  $s^2$ ), vagy annak négyzetgyökével (hibaszórás, jele:  $s$ ) mérjük.

A hibaszórás:  $s = 6,89$ ; %-os értéke:  $s^0_0 = 11\%$ .

A szignifikancia vizsgálat  $F = 8,47$  értéket eredményez. Ha az  $F$  értéke kisebb vagy egyenlő 1-gyel, akkor a különbségek nem igazolhatók. A mi esetünkben az  $F = 8,47$  érték még  $P = 0,1\%$ -os szinten is szignifikáns különbségekre utal.



4. táblázat

Fajta jele	Átl. m. cm
73	85
71	83
75	73
Lv	71
64	68
72	66
70	64
67	62
62	61
Ko	57
60	55
53	55
63	54
59	49
61	49
57	47
SzD <sub>p</sub> 5%	11

Elvégezve végül a t-próbát: SzD<sub>p</sub> 5% = 11,46 cm értéket kapunk.

Az egyes származékok értéksorrendje az átlagmagasságok alapján az alábbi: Amint látjuk, az első értékelés eredményei a lengyel származékok teljes sikerét mutatják. Valamennyien a kontroll előtt végeztek, mégpedig az 1., 2.,



3., 4., 6. és 7. helyen. Egyébként az értékelésből alacsony csemete száma miatt kihagyott 74. fajta (Blyzin 4384) is feltehetően a legjobbak között szerepelne. (Átlagmagassága 74 cm, megmaradása: 100%) A *Larix gmelini* Pilg. csemetének átlagmagassága valamivel a kontrollé alatt marad. A különbség pillanatnyilag elenyésző, mindössze 2 cm, ami nem jelent szignifikáns differenciát.

Érdekes ezeknek a csemetéknek feltűnően jegenye alakja, s kevés, csaknem vízszintesen álló ágaik. Különös alakjukról és bronzszínű hajtásaikról messziről felismerhetők. Lombfakadásuk és lombhullásuk 2—3 héttel valamennyi fajtáét megelőzi. A *Mycosphaerella laricina* R. Harting károsítása a csemeték egy részén felismerhető visszaesést okoz. A kísérletben szereplő többi fajtán károsítókat nem észleltünk.

A magasságméréssel egyidőben megállapítottuk a megmaradási százalékot is. Ezek értéksorrendje a következő:

5. táblázat

Fajta	64	72	75	Lv	71	53	73	59	70	62	60	63	61	67	57	Ko
Megm. %	92	92	90	90	86	86	85	85	83	83	83	83	83	80	80	75

Ha az átlagos magassági értékek mellett — ha nem is azonos súllyal — a megmaradási %-okat is számításba vesszük, akkor a kontroll 75%-os megmaradásával a 10. helyről a 14.-re esik vissza. A hat lengyel származék ebben az esetben is a legjobb nyolc között van, a 64-es fajta (Sopron, I/18. sz. törzsfa) a második, az 53-as fajta (*Larix gmelini* Pilg.) pedig a hetedik helyre kerül előre. Kedvezőbb sorrendi helyet kap a 14-es fajta is, míg a 67-es a sorrendben hátrább kerül.

Befejezésül hangsúlyozom, hogy soproni vörösfenyő fajtakísérleteim eddigi eredményeiből *egyáltalán nem kívánok végleges következtetéseket levonni*. Ehhez nem egy, de tíz év sem elegendő. Annyit mindenesetre néhány év eredményei után is megállapíthatunk, hogy a *Larix polonica* Rac. kiváló fiatalkori fejlődése alapján feltétlenül érdemes a további megfigyelésre, mert ha főlényét a későbbiekben és más származékokkal egybevetve is megtartja, jelentős szerepet játszhat magyarországi vörösfenyő telepítéseinkben.

## Az 1961. évi vándorgyűlést

az Egyesület elnöksége Erdélyi János javaslatára Baján, a Duna-ártéri Állami Erdőgazdaság területén rendezti. Erre július első napjaiban kerül sor és az ideai kaposvári vándorgyűlésen bevált rendszer szerint egész napos ankét keretében a nyárgazdálkodás időszerű kérdéseit vitatják meg, majd szakmai tanulmányúton mutatja be az Erdőgazdaság a Duna-menti különböző korú és típusú nyárerdőket.

A Vándorgyűlésen való részvétel feltételeit a végleges program kialakítása után a helyi csoportok útján hozza nyilvánosságra az Elnökség.

*Egyesületi jelvények.* Értesítjük tagjainkat, hogy az egyesületi jelvények kicsinyített — 18 mm-es — nagyságban elkészültek és darabonként 5,— forintért beszerezhetők az Egyesületben. A jelvények árát a 171.249—70. számú MTESZ költségvetési folyószámlára kell befizetni.



## A fajok arányának alakulása az utolsó tíz év erdősítéseiben

Dr. S A L I E M I L

Az erdőgazdasági termelés egész folyamatában érvényesítenünk kell azokat az irányelveket, amelyek az egyes fajok által elfoglalt terület megfelelő kialakítására irányulnak. Ezek az elvek mindannyiunk előtt ismeretesek: a népgazdaság faanyaggal való jobb ellátása érdekében előtérbe kell helyeznünk az értékes fajokat és vissza kell szorítanunk a kevésbé értékeseket. A helyes célt már az erdőtelepítésben, illetve a felújításban, ezt követően a tisztításokban, majd a gyérítésekben, végül a véghasználatban is szem előtt kell tartanunk.

A cél felé — természetesen a termőhelyadta korlátokon belül — a legerőteljesebben elsősorban az erdőtelepítésben, másodsorban az erdőfelújításban haladhatunk, minthogy ezekben a legnagyobb a lehetőségünk arra, hogy a termőhelynek megfelelő legértékesebb fajajt, illetve fajokat tegyük a létesítendő faállomány gerincévé. A tisztításokban már korlátoz bennünket a meglévő fiatalos elegyaránya, de számos esetben mégis adódik mód arra, hogy az elegyarányon jelentősen változtassunk. Jobban szűkül ez a kör a gyérítésekben. A véghasználatokban leggyakrabban már csak negatív eszközünk van: nem termeljük ki idő előtt az értékes fajajból álló faállományokat, hogy a népgazdaságot folyamatosan elláthassuk a feltétlenül szükséges választékokkal, ugyanakkor nem tartózkodunk attól, hogy a kevésbé értékes faállományok helyét szabadabbá tegyük rövidebb vágáskorban való kitermeléssel az értékesebbek számára.

Ez alkalommal inkább azt vizsgáljuk, *hogyan közeledtünk fajajpolitikai céljaink felé az erdőtelepítésben és erdőfelújításban az utolsó tíz esztendő folyamán.*

Vizsgálódásunkhoz az erdőrendezési felügyelők által megadott 1958. évi fajajstatisztikai jelentések országos összesítőjét használtuk fel. Eljárásunkban több nehézség adódott és feltételezéshez is kellett folyamodnunk. Mindezek ellenére azonban előre leszögezhetjük, hogy a kapott adatok és következtetések általánosságban helytállóak, vagyis a számok helyesen tükrözik a valóságot és így a következtetések figyelembevételével helyesebb irányba terelhetjük munkánkat.

Az egyik nehézség abból adódott, hogy a felhasznált fajajstatisztika közel tíz évi számbavétel eredményeit tartalmazza, tehát az adatok nem egy időpontra, nem ugyanarra az évre vonatkoznak. Ennél az oknál fogva meg kell elégednünk azzal, hogy az 1—10 éves korosztály adatai elsősorban a tendenciát érzékeltetik. További nehézséget jelentett az, hogy a fajok területi megoszlására vonatkozó elgondolásaink, azaz az egyes fajok országos elegyarányának kialakítását célzó számadataink valamennyi korfok összevont jellemzőit tartalmazzák. Ezt a nehézséget azzal a feltételezéssel kellett áthidalnunk, hogy az 1—10 éves korosztály adatait — a fajajra nézve átlagosnak tekinthető vágásérettségi kor alapján — átszámítottuk a fajaj valamennyi várható, illetve kívánt korfokára. Így megkaptuk, milyen országos elegyarány alakulna ki akkor, ha az erdőtelepítésben és felújításban tartósan követnénk olyan fajajpolitikát, amilyent az összesítő 1—10 éves korosztályra mutat.

Meg kell még említenünk azt a problémát, hogy a célkitűzések a fajajmegoszlásra nézve százalékosak, ugyanakkor azonban a telepítések révén az erdőterület növekszik. Ennek az a következménye, hogy a tervezett és a való-



ságban kialakult elegyarányszázalékok változása nem ad minden esetben egyértelmű útmutatást a helyes megítéléshez. Ezért a százalékos változáson felül a területadatok hektárban kifejezett és feltételezett változását is fel kellett használnunk.

A vizsgálódást az állami erdőgazdaságok gondjára bízott állami és kezeleses erdők elsölegesen fa- (növedék)-termelésre kijelölt erdőrészleteire terjesztettük ki.

A felhasznált alapadatokat és számításokat a táblázat tartalmazza. Bővebb magyarázatot mindössze a 9. rovat kíván. Az itt található adatokat úgy kaptuk meg, hogy az 1—10 éves korosztály megfelelő területadatának tizedét megszoroztuk az átlagos vágásérettségi korrall. Ezen a módon jutottunk ahhoz a területadathoz, amelyet az 1—10 éves korosztályban szereplő fafajösszetétel tartós alkalmazásával kapnánk. A 10. rovat a 9. rovatban szereplő területi adatok százalékos megoszlását mutatja.

Megállapításaink a táblázat levezetései alapján a következők:

A kocsányostölgy szálerdőkben nagy százalékos és egyben területi növekedés tapasztalható. A növekedés mindkét vonatkozásban közel kétszeres. Ugyanennek a fafajnak a sarjerdői csak viszonylag fogynak, területük valójában kis mértékben növekszik.

Kocsánytalantölgyben mind a szálerdők, mind a sarjerdők alakulása egyértelműen jónak mondható: a szálerdők területének kétszeresre való növekedése, a sarjerdők területének majdnem a háromnegyedére való csökkenése tapasztalható.

Bükkben mind a mag-, mind a sarjeredetű állományok területe az 1—10 éves korosztály alapján kevés. A mageredetű bükkösök területének csökkenése — bár ez egyelőre nem jelentős — figyelmeztető. Ugyanakkor számolnunk kell azzal, hogy a bükk-fiatalosok szinte kizárólag természetes felújítás eredményei, s így az elegyarány helyes irányba való szabályozása a nevelővágások feladata.

Az akácállományok területe, elősorban a sarjeredetűeké, kis mértékben — célkitűzéseinknek megfelelően — fogyott.

Csertölgyben a szálerdők területe csak viszonylag csökkent, valójában az abszolút területe erősen nőtt. Célkitűzéseinknek ezen a téren nem feleltünk meg. A csertölgy-sarjerdők fogyása helyes tendenciát mutat.

A gyertyán aránya és területe — elgondolásainknak megfelelően — csökken. A gyertyánt egyre céltudatosabban használják fel erdőgazdaságaink, s csak ott tűrik meg, ahol jelenléte szükséges.

A magaskőrís területe és aránya növekszik. Célszerű volna részletes vizsgálatot végezni annak megállapítására, hogy ez mit jelent a „kőrísveszély” szempontjából és mennyiben adódik az elegyítésre felhasznált kőrísfajták hányadából.

Az egyéb kemény lombos fafajok területének közel a kétszeresére való növekedését tapasztaljuk. Ez minden bizonnyal az elegyítéshez felhasznált fafajok terjedését mutatja.

Az éger, a hárs és a nyír kevés változást mutat a korábbi állapothoz képest.

A nemesnyár területének és arányának növekedése világosan mutatja a népgazdasági érdekek érvényesítését. Valójában a tendencia a számszerűen ma érzékelhető képnél még erősebb, minthogy a nemesnyarak elterjesztése inkább csak az utóbbi években folyt, nem pedig az egész évtizedben. Az 1—10 éves állományokban ma érzékelhető kép a telepítés, illetve a felújítás terület-



1	2	3	4	A fajjal által elfoglalt terület		7	8	9	10	V á l t o z á s			
				5	6					11	12	13	14
Fajjal	Eredet	összesen		az 1—10 éves korosztályban		% az 1—10 éves korosztályban	Átl. vágás éretts. k.	5,8 10	% a 9. rovaton belül	10. r. — 4. r. %-ban		9. r. — 3. r. ha.-ban	
		ha	%	ha	%					+	—	+	—
kSt	m	76 448	8,21	22 680	2,44	11,12	90	204 120	16,07	7,86	—	127 672	—
	s	16 055	1,72	2 558	0,27	1,25	70	17 906	1,41	—	0,31	1 861	—
kFt	m	60 444	6,49	12 736	1,37	6,24	110	140 096	11,03	4,54	—	79 652	—
	s	96 650	10,38	9 730	1,01	4,77	80	77 840	6,13	—	4,25	—	18 816
B	m	63 062	6,77	5 472	0,59	2,68	110	60 192	4,74	2,03	—	—	2 870
	s	17 803	1,91	807	0,09	0,40	75	6 052	0,48	1,43	—	—	11 751
A	m	52 652	5,66	16 342	1,75	8,01	30	49 026	3,86	1,80	—	—	3 626
	s	93 864	10,05	35 114	3,77	17,21	25	87 785	6,91	3,17	—	33 133	6 079
Cs	m	95 667	10,27	15 158	1,63	7,43	85	128 800	10,14	0,13	—	—	22 317
	s	72 451	7,78	7 713	0,83	3,78	65	50 134	3,95	3,83	—	—	4 624
Gy	m	47 044	5,05	5 656	0,61	2,77	75	42 420	3,34	1,71	—	—	12 773
	s	51 201	5,50	5 912	0,63	2,90	65	38 428	3,03	2,47	—	—	—
mK	m, s	17 370	1,87	4 507	0,48	2,21	80	36 056	2,84	0,97	—	—	18 686
	m, s	33 358	3,58	10 850	1,17	5,32	60	65 100	5,13	1,55	—	31 742	—
E. k. l.	m, s	11 371	1,22	2 284	0,25	1,12	50	11 420	0,90	—	0,32	49	—
	m, s	8 670	0,93	1 273	0,15	0,62	60	7 638	0,60	—	0,33	—	1 032
NYI	m, s	3 404	0,37	605	0,07	0,30	50	3 025	0,24	—	0,13	—	379
	m, s	16 753	1,80	8 560	0,92	4,20	30	25 680	2,02	0,22	—	8 927	—
E. l. l.	m, s	26 209	2,81	8 505	0,92	4,18	30	25 515	2,01	—	0,80	—	694
	m	70 759	7,60	27 517	2,95	13,49	70	192 619	15,17	7,57	—	121 860	—
Fenyők	m	—	—	—	—	—	—	—	—	22,71	22,71	423 572	84 961
Összesen :		931 241	100,00	203 974	21,90	100,00	—	1 269 852	100,00	—	—	—	—



hányad szerinti elegyarányát mutatja és a nemesnyárasokban levő egyéb fafajok területhányadát vágásérettségi korra a nemesnyárok foglalják el. Az egyéb lágylombos fafajok területében és arányában kis mértékű csökkenés tapasztalható. Feltehető azonban, hogy a fűzek helyét — mert ott főleg ezek szerepelnek — az esetek nagy részében a nemesnyárok foglalták el.

A fenyőállományok területének növekedése a várakozásnak megfelelő mind abszolút, mind viszonylagos mértékben. Valószínű azonban, hogy a számításnál kapott értéket nem az ötvenes évek elején tapasztalt túlzások folytatásával, hanem a más fafajjal nem erdősíthető, s a mezőgazdaság szocialista átszervezése során nekünk juttatott nagykiterjedésű, silány homokterületek fenyesítésével érjük el.

Célszerűnek mutatkozik annak megvizsgálása is, hogyan alakult a sarjerdők területe és aránya az 1—10 éves korosztályban. A munkánkhoz itt felhasznált fafajstatisztika a hat legfőbb lombos fafaj valamennyi korfokára 37,37%-ot mutat a sarjerdők arányára és ugyanezek területére 347 850 hektárt. A várható alakulást a 21,91% és a 278 145 hektár fejezi ki. A változás tehát feltétlenül a helyes irányba való eltolódást jelzi és erdőgazdaságaink ilyen irányú erőfeszítéseinek eredményességét bizonyítja. Mindezek az eredmények következetes és céltudatos nevelővágásokkal tovább gyarapíthatók.

*Összefoglalva:* Fafajstatisztikánk az utolsó tíz év erdősítési munkájában a fafajok és ezek eredet szerint való megoszlása tekintetében mind a hiányosságokat, mind a jó eredményeket regisztrálja. A hiányosságok közt szerepel a kocsányostölgy sarjerdők és a csertölgy szálerdők területének növekedése, valamint a bükk szálerdők területének — remélhetőleg átmeneti — visszasesése. A többi adat általában kedvező irányú fejlődésről ad számot. Alapvetően tehát a munkák eredményessége a jellemző. A még tapasztalható hiányosságok megszüntetésének módjai ismeretesek, s következetes és szívós munkával néhány év alatt a ma még hiányosságot mutató területeken is érvényesíthetjük célkitűzéseinket.



## Az erdőművelés új elszámolási rendje

BÉKY ALBERT

Erdőgazdasági szakembereinket már több éve foglalkoztatta az erdőművelés elszámolási és adminisztrációs rendjének kérdése. Vitáztak felette, javaslatokat tettek a módosításra, egyben azonban mindenki megegyezett: abban, hogy valami egységes újat kell kialakítani. A felszabadulás után az erdőgazdálkodásban fokozatosan nagyobb és nagyobb jelentőségűvé vált a művelés. A fejlődés ütemét a népgazdaság teherbíróképessége szabta meg. Ahogy nagyobb költségkeretet kapott az erdőgazdálkodás, úgy emelkedett az erdősítési, erdőművelési munka mennyisége. De emellett, ezzel párhuzamosan nagy volt a szakmai fejlődés is.

A gyorsütemű fejlődés megkívánta a folyamatos intézkedések, utasítások kiadását. Ezek a maguk idejében helyes irányt szabtak meg, nem alkottak azonban egységes rendszert. Nem volt megnyugtató a tervezés és nyilvántartás, nem lehetett teljes bizonyossággal megállapítani, hogy évenként hogyan áll az erdőfelújítás, erdőtelepítés és mennyi a fennálló erdősítési kötelezettség. Az erdőgazdálkodás alapját képező üzemtervekkel sem volt meg a kívánt szoros kapcsolat. Az adminisztráció mind nagyobbra duzzadt, de a szakszerűség kívánalmait mégsem elégítette ki a kialakult rendszer. Az erdőgazdálkodás az erdőművelési ráfordítások ellenében nem számolt el azok végleges eredményével, mert az eddigi elszámolási rend nem a termelő munka eredményét értékelte, hanem csak maga a felhasznált költség jelent megtermelési értéként.



Az Országos Erdészeti Főigazgatóság a helyzetet látva új utasítást adott ki az erdőművelés elszámolási rendjére és ügyvitelére. Az új rendnek ez évben való kialakítását és bevezetését szükségszerűvé tette még az is, hogy most indul a II. öt éves és a 20 éves távlati tervidőszak.

Az új elszámolási rend az eddigi „*ráfordításossal*” szemben „*egységáras*”.

Az erdőművelési tevékenység egysége a hektár. Minden tevékenységnek az eredménye itt területen, tehát hektárban jelenik meg és mérhető fel. Az új elszámolási rend a sikeresen erdősült területek egy hektárára állapítja meg az egységárat. A sikeresen erdősült terület mértékét kell az egyes egységárral megszorozni és így kapjuk meg azután a termelő munka eredményének értékét. Hogy az évi termelési értéket megkapjuk, számba kell venni év elején és év végén az erdősítés (erdőfelújítás, erdőtelepítés, állománykiegészítés) alá vont erdőrészletek sikeresen erdősült területét és a megállapított egységárat alapján ki kell fejezni azok értékét. Az év elejei és az év végi értékek különbsége adja az év folyamán előállított termelési értéket.

Az egységáras elszámolási rendben tehát nemcsak az évenként elvégzett erdősítések — régebben használt — megmaradási területe kerül elszámolásra, hanem valamennyi, már az erdősítés alá vont területen a már sikeresen meglévő erdősítés és természetes újulat is. A gazdasági év elején számításba kell venni az erdősítés alá vont befejezetlen területeken, erdőrészleteken már sikeresen erdősült részeket, az év végén pedig számba kell venni a gazdasági év végén már befejezett erdősítéseket, valamint a még befejezetlen erdősítéseket, illetve azok területét. A két számbavételt egyszerre, összevontan végezzük el minden gazdasági év utolsó hónapjaiban, külön csoportban értékelve a befejezett erdősítéseket, mert azok a következő gazdasági év elejei területbe már nem számítanak be.

Az üzemi részletterv készítésekor — az év elején — az év elejei érték tényszám, míg az év végi értéket csak tervezjük. Az év végi érték — amint már láttuk — két tételből áll, mégpedig az év végére befejezettnék és az év végén még továbbra is befejezetlennék tervezetből. Az év végén a mérlegben a tervezettekkel szemben az eredmény szintén tényszám. A költségeket az üzemi részlettervben az eddigi módon kell megtervezni.

Mindezekből világosan következik, hogy ha a tervezett érték év végére nincsen meg, akkor termelési értékcsökkenés áll elő és eredményromlás következhetik be, ha a tervezett költségeket tényleg felhasználták. Ezzel ellentétesen természetesen a tervezettel szemben értékgyarapodás, eredményjavulás is előállhat. Az eddigi „*ráfordításos*” rendszerben a jól vagy rosszul végzett munka nem befolyásolta az eredményességet, most azonban igen. El kell szakadni attól a szemlélettől — amely eddig uralkodott —, hogy csak a fahasználati ágazat eredménye az alapja az erdőgazdaságok eredményességének. Ha ezt nem tesszük a jövőben és az erdőművelésnek nem adunk elég nagy jelentőséget és nem érünk el erős szakmai fejlődést, könnyen ráfizethetünk. Több gondot kell fordítanunk a természetes felújításokra és azok ápolására is a jövőben, mert a sikeres természetes újulatok is ugyanazon egységárral értékelendők, mint a mesterséges erdősítések.

Mind az egységáras elszámolási rend, mind pedig az erdősítési kötelezettségek számontartása, illetőleg a rendszeres és szakszerű erdőművelési tevékenység megkívánja, hogy az erdőművelési ügyvitel teljes összhangban és egységes rendben legyen az erdőgazdasági üzemtervekkel és az üzemi részlettervekkel.

Az erdőgazdasági tevékenységek alapterve az üzemterv, a végrehajtott munkák eredménye nyilvántartásának is az üzemtervben kell lennie. Az erdőművelési tevékenységnél most ez is rendeződött. A távlati és évenkénti munkák tervezése, azok sikerének nyilvántartása egy, az üzemterv tartozékát képező nyomtatványban, a „*Részletes erdősítési terv és nyilvántartás*”-ban nyert megoldást. Ez a terv és nyilvántartás az alapja az egész erdőművelési munkának.

A nyilvántartásokat az ez év nyarán végzett felvételek alapján fektették le az erdőgazdaságok és az üzemtervi időszakokra a terveket a tél folyamán fogják elkészíteni az erdőrendezési felügyelőkkel együttesen. Hogy az évenkénti erdősítési kötelezettségeink, illetőleg felújítási és telepítési munkák sikeressége évenként feljegyezhető legyen, valamint elszámolási rendünk szerint az értékeléshez a területi adatokat megkaphassuk, évenként be kell járni az erdőrészleteket, meg kell azokat bírálni és meg kell állapítani az erdősültségük műszaki készültségi fokát. Ez a munkánk tulajdonképpen az erdősítések leltározása. Ennek folyamán a műszaki készültségi fokot mind mennyiségben (ha), mind pedig minőségben (osztályozás) kell megállapítani.



A műszaki átvétel, tehát a műszaki készütség megállapításának a feltételei külön a befejezett és külön a befejezetlen erdősítésekre vonatkozóan a következők:

Befejezettnak kell tekinteni azt az erdősítést, természetes felújítást, amely pótlásra már nem szorul, a meglevő csemeteszám mellett az állomány záródása az előírt állományt alkotó fajokkal és elegendővel biztosítva van és az utolsó pótlás után legalább két tenyészeti időszak telt el, illetve az átvételi év szeptember 30-ig eltelik. Emellett az előírt minősítési feltételeknek is — mint amilyenek az állomány növekedési erélye, ápoltága és egészségi állapota — meg kell felelnie. Csak a feltételek együttes megvalósulása alapján lehet az erdősítés sikerességét megállapítani, legyen az mesterséges vagy természetes úton létrehozott. Általában csak teljes erdőrészletek vehetők át befejezettnak. A befejezett erdősítéseknel két elfogadható minőségi osztályt különböztetünk meg, mégpedig I. osztályú, jót és II. osztályú megfelelőt. Nem minősíthető sikeresnek a III. osztályú, rossz telepítés, természetes felújulás.

Befejezetlennak kell tekinteni az erdősítést mindaddig, amíg a befejezettség feltételeinek sikeresség és minőség tekintetében meg nem felel. Ha tehát az erdőrészlet teljes területe még nem erdősült sikeresen, az utolsó pótlástól két tenyészeti időszak nem telt el, vagy esetleg eltelte mellett nincsen meg a megkívánt jó fejlettség és ápoltág, az erdőrészlet csak befejezetlennak minősíthető, illetőleg így vehető át. A befejezetlen erdőrészlet sikeresen erdősült részének (redukált) megállapítása a helyszínen csak 10%-os pontossággal történik. Ennél nagyobb pontosságot a gyakorlatban nem lehet megkívánni, de ez betartható. A befejezetlen erdősítéseknel csak egy elfogadható osztály van, s ez a „megfelelő”. A minősítési feltételek megegyeznek a befejezett erdősítésekével, természetesen az I. és II. osztály összevontan. Nem minősíthető sikeresnek a III. osztályú, rossz erdősítés.

Láthatjuk, hogy a természetes felújításokat is ápolni kell, a felszabadító tisztításokat el kell végezni, a fakitermelést kíméletesen kell végezni, a vágásrendet be kell tartani és a többi. Mindezek nyomán világosan láthatjuk, hogy a műszaki átvétel mennyiségi és minőségi feltételei teljes mértékben a szakmai követelményeknek és fegyelmennek felelnek meg.

A műszaki készütségi fok után az egységárok kérdésével is foglalkozni kell. Az elmúlt két évben néhány erdőgazdaságnál kísérletképpen már egységáras elszámolási rend volt bevezetve. Ezek az egységárok igen sokfélék voltak, különbség volt közöttük a fajok, eredet, háromféle termőhely és négyféle minőség szerint. Így a befejezett erdőfelújításoknak 69 egységára, a befejezetlenneknek ugyancsak 69 egységára volt egy-egy erdőgazdaságnál. Ez a körülmény már a helyszíni minősítéseknel nehézséget okozott, az elszámolásnál pedig mérhetetlen adminisztrációs munkát. Ezt figyelembe véve az utasítás most lényegesen kevesebb egységárat állapít meg. Minden erdőgazdaság egy árcsoportba tartozik, melyet a Főigazgatóság a tervtárgyalások folyamán az erdőgazdaság körülményei és önköltsége figyelembevételével állapít meg. Ezért egy erdőgazdaságban a befejezett erdősítéseknel 8, a befejezetlenneknek 4, a tisztításnál csak 2 egységárral kell dolgozni. Ez a műszaki átvétel munkáját és az adminisztrációt egyszerűvé teszi. Az árcsoportok egységárai a természetadta körülmények szerint az egy hektárra általában fordított költséget tartalmazzák. Az évenkénti tervezésnél az évenként elvégzett erdősítések eredményességét szintén a természeti körülmények, a termőhely szerint kell megtervezni és jóváhagyni. Tehát a tájegységek, illetőleg az erdőgazdaságok rendes körülményeit, adottságait a tervek számításba veszi.

Külön kell megemlékezni a különféle károsításokról. Amennyiben az elemi károsítások az évenként jelentkező átlagos és egyúttal betervezett mértéknél nagyobb mértékben jelentkeznek, a Főigazgatóság felülvizsgálás és véltenség megállapítása után, azt a bevezetett mértéken belül tudomásul veszi és ha az erdőművelési ágazaton eredményromlás mutatkozik, térítteti. Az elemi károktól külön kell választani a vadkárosítást. A vadkár az erdőgazdaságok terhe. Eppen ezért 1961. végéig feltétlenül végre kell hajtani a vadgazdaság fejlesztési tervében előírt vadlétszám apasztását. De a létszámapasztás magában egyoldalú intézkedés lenne, tehát a vadetetésről is rendszeresen és kellő szakszerűséggel kell gondoskodni és nem lehet elhanyagolni a vadvédelmi berendezéseket sem. A vadtenyésztést az erdőgazdálkodás szerves részévé kell tenni. Különösen ebben az évben mutatkozott meg annak, az erdőművelést befolyásoló jelentősége. Meg kell teremteni mindenütt az erdő- és vadgazdálkodás közötti összhangot, nem lehet egyiket sem a másik kárára fejleszteni.

Az erdőművelés új rendje erős szakmai fejlődést és fegyelmet kíván meg. Az üzemterv új melléklete, a „Részletes erdősítési terv és nyilvántartás” a vezetés és a gazdálkodó szervek részére biztos alapot ad. Ezen a téren is rendszeres munkát lehet így végezni és az erdősítési munkát legjobban megkívánó erdőrészletekben szak-



mailag helyesen megtervezett fajokkal teljesíteni. Ezután — ha az első és az évenkénti számbavétel rendesen megtörténik — elhanyagolt, rosszul vezetett erdősítések alig fordulnak majd elő.

A bevezetett egységáras elszámolási rend magával hozza a szakmai jó munkát és fegyelmet.

Célszerű két szempontból megvizsgálunk, hogy az új rend bevezetésével milyen irányban kell erdőművelési munkánkat vezetni. Az egyik a szakmai szempont, a másik a pénzügyi eredményesség.

Vegyük először a szakmai szempontot. Már előbb is szó volt szakmai fejlődésről, illetőleg jó munkáról és szakmai fegyelemről. Mi az a szakmai fegyelem? Nem más, mint az üzemterv szerinti gazdálkodás, a szakmai tervek és előírások betartása, a rendszeres munka. A szakmai fejlődés csak jó munkával érhető el. A célunk az, hogy a véghasználati fakitermelés, vagy a telepítés megkezdése után, annak folyamatos végrehajtása nyomán mielőbb, a termőhelynek legjobban megfelelő fiatalost hozzunk létre. Ezt úgy teljesíthetjük, ha megfelelő fajtát, megfelelő elegyarányban tervezünk, jó talajelőkészítést végzünk, életerős, a talajnak megfelelő csemetékéről gondoskodunk, gondos erdőstést végzünk, a természetes újulat megtelepülését fajok szerint különféleképpen, szakszerűen segítjük elő, a fakitermelést és közfélést kíméletes módszerekkel hajtjuk végre, a legjobban megfelelő ápolást kellő időben hajtjuk végre, a felszabadító tisztítást rendszeresen elvégezzük, a vadtenyésztést az erdőműveléssel összhangban, szakszerűen folytatjuk.

A pénzügyi eredményesség a termelési érték növelésével és a költségek csökkentésével érhető el.

Ezek érdekében tennivalónk: a legjobb, az üzemtervi előírásnak megfelelő fajfajú fiatalos létrehozása, hogy a befejezett erdőstés I. osztályú minősítést érjen el; a befejezetlen erdőstések előírás szerint való megfelelő minősítést kaphassanak; általában jó szakmai munkát kell végezni; az egységárral szemben minél kisebb költségfordítással hozzunk létre egy hektáryi fiatalost, s ennek érdekében jó talajelőkészítéssel, jó minőségű csemetével, kevés pótlással, időben való ápolással végezzük munkánkat.

Ha már most az új rend bevezetésével kapcsolatban felvetett két irányt, — a szakmai szempontot és a pénzügyi eredményességet —, amelyek érdekében munkánkat végeznünk kell, összevetjük, megállapíthatjuk, hogy a két irány, illetőleg szempont teljes egészében ugyanaz. Mindkettő a szakmai munka minőségének fejlesztésével érhető el és fokozható tovább. Az utasítás kimondja, hogy az erdőgazdaságok a jövőben ne mennyiségi terveik túlteljesítésére törekedjenek, hanem arra, hogy előirányzott munkáikat szakmailag kifogástalanul, s a legjobb minőségben hajtják végre.

Az előzőekben tárgyalt célok és meghatározott feladatok elérése, illetőleg teljesítése csak szakmailag jól felkészült, kellő képzettségű, a mindig fejlődő erdőművelést követni tudó szakemberekkel hajtható végre. Ez vonatkozik a tervezéstől a legalsóbb végrehajtó, az irányító és ellenőrző szervekre egyaránt. Az erdőművelés új rendje az erdőművelés tevékenységét alapozza meg és ezzel második ötéves és a húszéves távlati tervünket segíti sikeresen végrehajtani.

---

## Nyár csírázásélettan, ökológia és magvetés

MARJAI ZOLTÁN

A nyár magcsemete nevelés hazánkban meglehetősen régi téma, de még ma sem tehetünk pontot a végére. Még mindig akad régi probléma is, azonkívül közben újak is felvetődnek. Régi kérdés például, hogy takarhatjuk-e a magot, vagy sem és ha takarhatjuk, akkor milyen anyagot, milyen rétegvastagságban alkalmazzunk erre a célra. Új feladatnak számít viszont a rezgőnyár magcsemete nevelés meghonosítása. E tekintetben helyi kezdeményezések ismertek ugyan (7, 14), általános megoldás azonban még nem született. Így érdemesnek látszik közreadni azokat az adatokat, amelyek a kérdésre vonatkozó 7 éves gyűjtésből és kísérletezésből rendelkezésre állnak.



A nyár magvetés alapja a csírázásfiziológia ismerete. Ebből kell kiindulnunk minden új eljárás bevezetésekor és kísérletezés alatt álló kezdeményezéseinket is ennek tükrében kell elbírálnunk.

Előjáróban meg kell jegyezzük, hogy a különböző nyárfajok csírázáséletana gyakorlati szempontból azonosnak vehető. Legfeljebb botanikai, illetve növényélettani szempontból jellegzetes eltéréseket találunk a fajoknak egyes tényezők iránti igényével kapcsolatban. Ennek következtében nem szükséges a fajokat rendszeresen külön tárgyalnunk, csupán a kivételes esetekben kell különválasztanunk őket.

A nyármag, mint tudjuk, a következőképpen csírázik: a vízfelvétel következtében megduzzadt magból elsőnek a szikalatti szár rész, a hypokotyl bújik ki. A csírának gyököcskéje ekkor még nincs — mert hogy a nyármag csupán 2 sziklevelel és egy hypokotylból áll, a rügyecske és gyököcske csak mint merisztematikus sejtcsoport van jelen (15) — s a kibúvó hypokotylból sem ez nő ki először, hanem egy különleges szerv, a rögzítőszőrkoszorú. Ez vékony, egysejtű szőrszálakból áll, amelyek a csírat a talajhoz rögzítik és kezdetben a vízellátást is ezek biztosítják. Az ilyen módon való rögzítés és a nyárcsírának kényesztevékenysége, ugyanis a természetben enélkül nem tudna gyökeret verni.

Maga a rögzítés a következőképpen történik. Miután a hypokotyl végén a rögzítőszőrök megjelennek, a hypokotyl éles szögben meghajlik, lefelé fordul, s a szőrök sátorszerű alakzatban közelednek a talajhoz. Miután azt elérték és rátapadtak a talajszemcsékre — a rögzítés megtörtént —, a hypokotyl kiegyenesedik s a csíra rögzítőszőrein, mintegy talapzaton áll. Ezután indul meg a sziklevelek kibomlása, majd a gyököcske kifejlődése, végül pedig megjelenik a plumula is. Ezzel a csíra kifejlődése lezárul. Utána már csak növekedik.

Az egész folyamat a környezeti tényezők — legfőképpen a hő és fény — függvényében játszódik le. Kedvező esetben a hypokotyl a 16—20. órában kibúvik, a talpraállás a 36—40. órára megtörténik, a gyököcske pedig a 48—72. órában jelenik meg. Ha a környezeti hatások kedvezőtlenek, a folyamat 2—3-szoros időtartamra húzódhat.

A külső tényezőkön kívül belső tényezők is módosíthatják a csírázás időtartamát. Például az éretlenség a csírázás késésére vezet (10). Ugyancsak késést idézhet elő a tartamos tárolás (12), vagy az erősebb szikkasztás és füllesztés is (8).

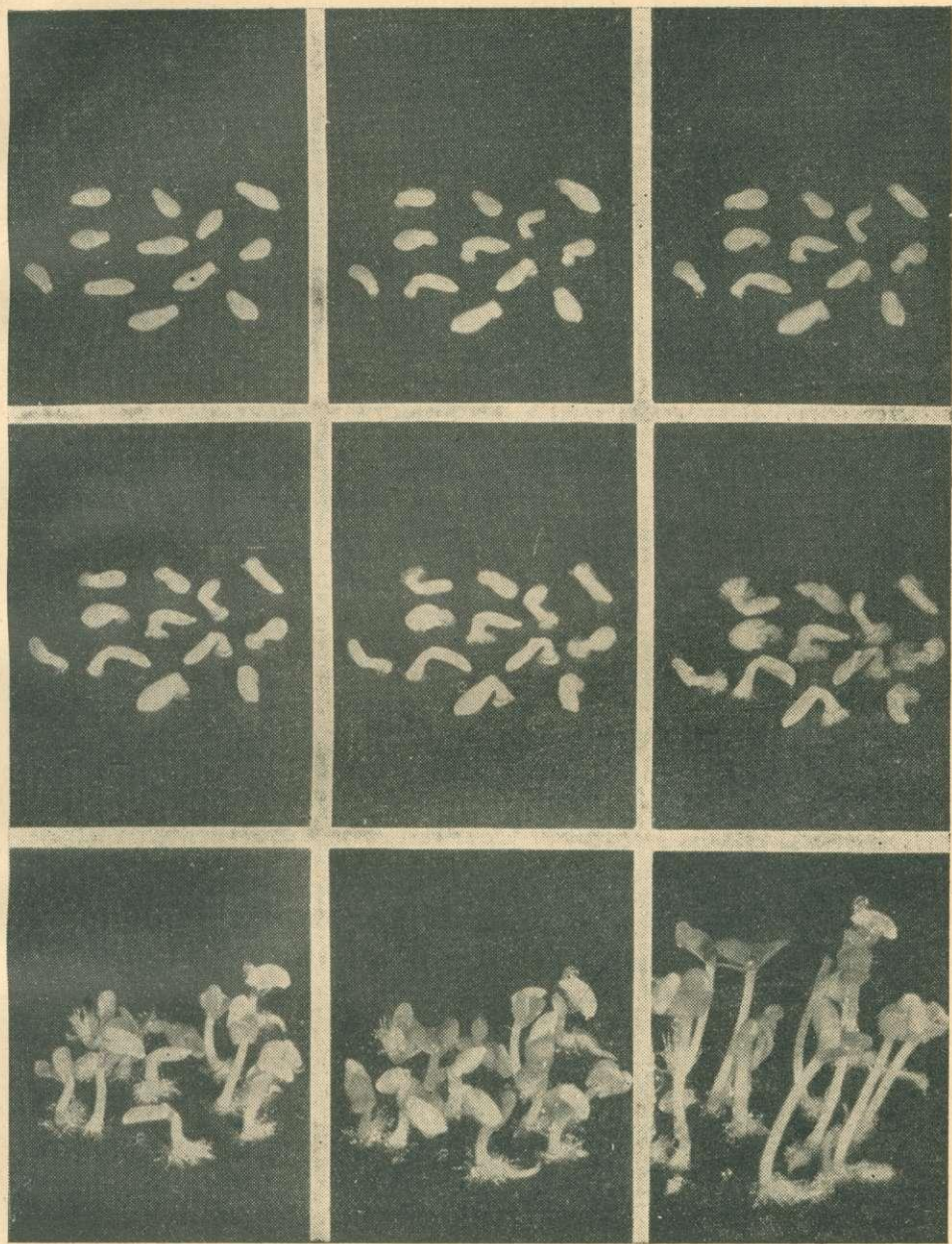
Visszatérve a külső tényezőkre, ezek nemcsak a folyamat tartamát illetően fejthetnek ki hatást, hanem egyéb tekintetben is. Tisztánlátásunk érdekében célszerű röviden áttekinteni őket.

**Hőmérséklet.** Borset (3) szerint a rezgőnyár csírázása már 12 C°-on elfogadható, a csírázási erély azonban nagyon gyenge, vagyis a csírázás elhúzódik. Legkedvezőbb a 20—30 C° között változó hőmérséklet. A fehérynýárra vonatkozóan nincsenek pontos adatok. Nagy eltérés azonban a hőmérsékleti igényben alig valószínű.

**Fény.** Rohmeder (13) a 2 napos feketenyár csírákon a fényhiánynak káros hatását észlelte. Borset (3) (rezgőnyár) és saját vizsgálataim (9) (fehérynýár) szerint a fényviszonyok láthatólag komoly befolyást nem gyakorolnak. Sötétben kissé lassúbb a csírázás és a hypokotyl etioláltan megnyúlik. Szkupcsenko (15) azt állítja, hogy sötétben a nyárcsírának csak meglévő szervei nőnek (hypokotyl, sziklevel), de új szervek (radicula, plumula) nem fejlődnek.

**Talaj- és légnedvesség.** Hoffmann (5) a légnedvességgel kapcsolatban a rögzítőszőrök mozgását figyelte meg, tehát ez a kisegítő szerv védelemre is szolgál. Vizsgálataim (1) szerint a gyököcske igen érzékeny az időszakos kiszá-





1. ábra. A nyármag csírázásának folyamata. (A szerző felvételei.)

radásra, a tartamos vízhiányt pedig egyáltalán nem bírja. Ez a megfigyelés is a rögzítőkoszorú védő szerepére utal. A bővebb vizellátás meggyorsítja a növekedési folyamatokat (hypokotyl és gyököcske megnyúlást), fejlődés befolyásoló hatását nem észleltem.

A fölös talajnedvesség egyrészt rothadást idéz elő, másrészt — nem lévén



kellő sűrűlódás, ami a gyököcskét a talajban tartaná — kiáztatásra, kitolódásra vezet. A kitolódott csira eldől és elpusztul.

**Mechanikai hatások.** A nyárcsira rögzítőkoszorújára felállva jónéhány napon keresztül igen érzékeny a mechanikai hatásokra. Ilyenkor enyhe taszítás, akár egy vízcepp is, kifordíthatja állásából. Hoffmann (5) megfigyelte, hogy egy nagyobb eső után a 11 napos rezgőnyár csírák 88%-a kidőlve feküdt. A kidőlést nemcsak közvetlen taszítás okozhatja, hanem az előbb említett kiáztatás, vagy a víz eróziója is. A kidőlt csira elpusztul. Hoffmann (6) szerint a pusztulást a helyváltoztatás okozza. Ha ugyanis a függőlegesen álló csíranövényt pl. 45°-kal oldalra döntjük (pl. cserépben), 8—14 nap alatt elpusztul.

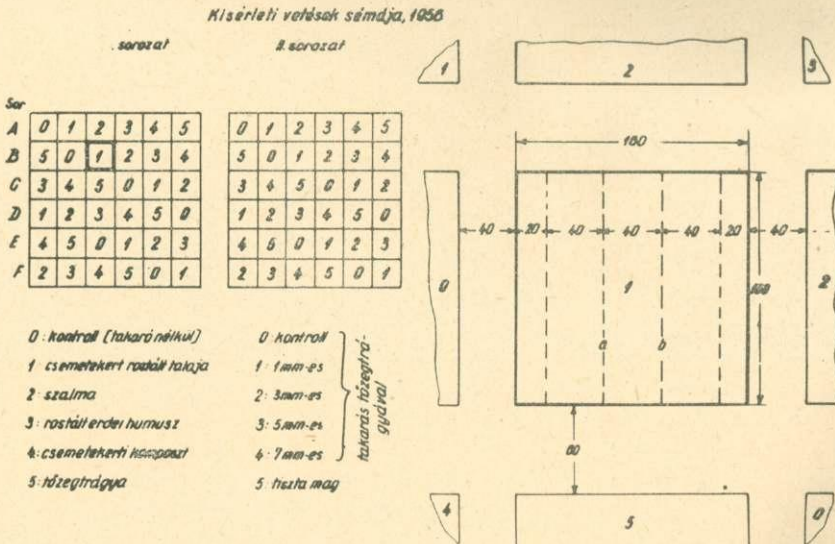
**Talajszerkezet.** Hoffmann (6) szerint a nyárcsira gyököcskéje nem tudja áttörni a tömödött iszapot és az élete kezdetén bekövetkező eliszapolódással szemben is igen érzékeny. Az eliszapolódás gátolja az oldalgyökerek kifejlődését.

$Na_2CO_3$ ,  $Na_2SO_4$  és ezek 1:1 arányú keveréke az öntözővízben. Tájékoztató vizsgálataim szerint (11) a szóda hatása 0,1%-os, a nátriumsulfáté 0,04, a keveréké 0,03%-os töménység esetén károsan jelentkeznek. A nagyobb koncentráció tehát nemcsak talajbeli, hanem csírázási szempontból is hátrányos.

**Gombakárosítás.** Reim (12) említi, hogy *Lepik* elhalt csírákon *Fusarium* conidiumokat talált.

E dióhéjban összefoglalt csírázásélettani, ökológiai ismertetés lényegében minden szükséges adatot tartalmaz, amit gyakorlati szempontból tudni kell. Ezek után térjünk rá a bevezetőben említett kérdésekre. Nézzük, mit mondanak a vetési kísérletek és ezek, valamint a fenti adatok alapján milyen gyakorlati következtetéseket vonhatunk le?

Először a takarási kísérleteket tárgyaljuk le. A takarással az lenne a célunk, hogy a csírának támasztékot adván rögzítődését elősegítsük. Ezáltal védenénk a nagyon veszedelmes mechanikai hatásokkal szemben is. A takaró az érzékeny gyököcske kiszáradás elleni védelmére is szolgálna. Kérdés, milyen anyaggal és milyen rétegvastagsággal tudjuk elérni kitűzött célunkat?



2. ábra



A kérdések megválaszolására szolgáló kísérleteket 1956-ban és 1957-ben végeztük.

1956-ban Máriabesnyőn, Sárvárrott és Tiszadobon folytak a kísérletek *Partos Gyula* igazgató, *Kopecky Ferenc* tudományos munkatárs és *Fuisz József* erdőművelési csoportvezető szíves közreműködésével. Készséges segítségükért ezúton mondok köszönetet.

A kísérletek mindenütt 2—2 sorozatból álltak, amelyek 6—6 variánst — különböző megoldást — tartalmaztak. A variánsokat latin-négyzet elrendezésben állítottuk be, a 2. ábrán feltüntetett módon.

Az I. sorozatban a *takaróanyag minőségének* hatását vizsgáltuk. Variánsok:

- 0 = vetés takarás nélkül (kontroll),
- 1 = csemetekert saját talaja 3,3 mm vastagon,
- 2 = szalma, 30—40%-os fedéssel,
- 3 = 3,3 mm vastag rostált erdei humusz,
- 4 = 3,3 mm vastag csemetekerti komposzt,
- 5 = 3,3 mm vastag tőzegkorpa.

A II. sorozatban a *takaró vastagságát* változtattuk. Az anyag tőzegkorpa (Máriabesnyő), illetve rostált erdei humusz (Sárvár, Tiszadob) volt. Variánsok:

- 0 = vetés takarás nélkül (kontroll),
- 1 = 1 mm-es takarás,
- 2 = 3 mm-es takarás,
- 3 = 5 mm-es takarás,
- 4 = 7 mm-es takarás,
- 5 = tiszta mag vetése, takarás nélkül.

A vetések a II/5 variáns kivételével mindenütt mag és erdei humusz 1:100 arányú vetőkeverékkel történtek, ami kb. 1,3—1,5 mm vastag beágyazást jelentett. A II/5 variáns minden vetőkeverék és takaró nélküli tiszta magvetés. A vetőnorma 1,5 cm<sup>3</sup>/fm, ami kb. 1500 mag/fm-nek felel meg. A vetések öntözése, gyomlálása minden variánsban azonos volt. A kikelt csírákat minden ágyásban a 3., 5., 8., 13., 21. és 51. napon számoltuk meg. A számbavétel mindig csupán a két középső sor 1—1 méteres szakaszán történt, tehát a kapott csíranövény-számok 1 fm-re vonatkoznak.

1957-ben ismét 2—2 sorozatot állítottunk be, ezúttal azonban csak Máriabesnyőn és Tiszadobon. Most nem az 1956-ban alkalmazott variánsokkal dolgoztunk, hanem a következőkkel:

- 0 = keverékes vetés takaró nélkül,
- 1 = keverékes vetés, 3 mm takarás tőzeg, illetve humusszal,
- 2 = keverékes vetés, 5 mm takarás tőzeg, illetve humusszal,
- 3 = keverékes vetés, 7 mm takarás tőzeg, illetve humusszal,
- 4 = keverékes vetés, szalmatakarás, 30—40%-os fedéssel.

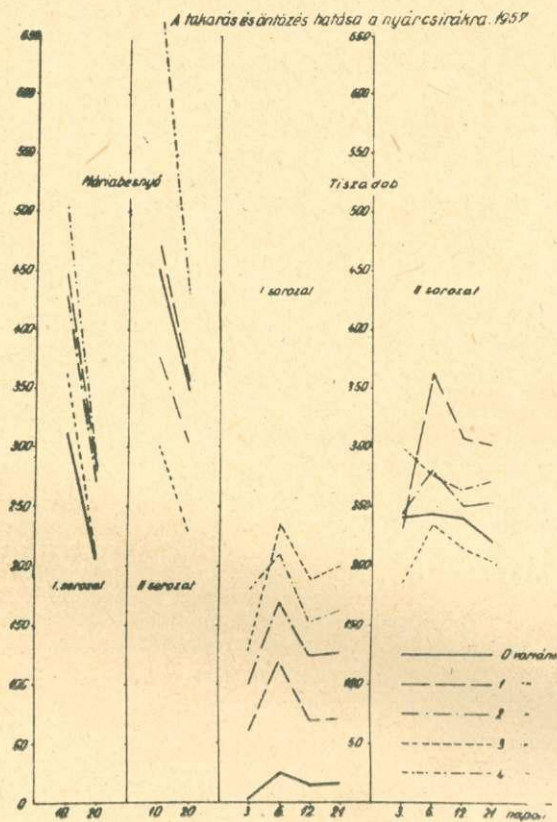
Ezúttal a sorozatok vetés-, illetve takarásmódja azonos volt, ellenben az *öntözés mennyiségét*, illetve *gyakoriságát* változtattuk. Az I. sorozatban a mindenkori igénynek megfelelően öntöztünk, a II. sorozatban pedig csak naponta egyszer. Az 1956. évi eredményeket ekkor már ismertük, de mivel nem voltak jellegzetesek, arra gondoltunk, hogy a sikertelenség oka a rendkívül kedvező időjárás volt, ami minden megoldásban egyaránt jó kelést eredményezett. (A takarásoknak ugyanis elsősorban kedvezőtlen időjárás esetén van jelentőségük.) Ezért határoztunk úgy, hogy mesterségesen teremtsünk kedvezőtlen körülményeket és az egyik sorozatban csak minimális vizet adunk a csíráknak, azaz naponta egyszer öntöztünk.

Ha az 1956. évi adatokat tanulmányozzuk, semmiféle törvényszerűséget sem állapíthatunk meg. Az I. sorozatban egyszer a 0, máskor a 3 variáns adja a legtöbb csírákat, a II. sorozatban a 0, az 1 és a 4. Ha egyáltalán valamelyik megoldást előnyösebbnek tartanánk, talán a 0-ra esne a választásunk.

A kísérletekből annyit mindenestre leszűrhetünk, hogy a nyáracsíra felállásával, illetve rögzítődésével kapcsolatos korábbi elméleti megállapítás (9) igazolódott. Az a tény ugyanis, hogy a csíra a 7 mm-es takaró alól is ki tudott bújni, azt bizonyítja, hogy a csíra számára nem kizárólagos létfeltétel a szabadban való rögzítő szórkoszorúra történő függőleges talpraállás, a kiegyenesedés. A hypokotyl lefelé hajlása olyan éles szögben történik, hogy a takarószemcsék között — laza, könnyű anyag esetén — ezt minden akadály nélkül el tudja végezni. A lényeg pedig ez. Ha a gyökérnek a talajbahatolásra ily módon megvan a lehetősége, akkor a mellékmozgások már lényegtelenné válnak. A hypokotyl hajlékony növekedésre képes és minden különösebb nehézség nélkül a felszínre tud törni.



A megfelelő takaró tehát kárpótolja a nyárcsírát kedvezőtlen adottságaiért (kicsi és könnyű mag, vetényülésének ideje — amikor nincs természetes lombtakaró) felmenti a csírat kényszertevékenysége, kényszer szerve (rögzítő szörkoszorúja) igénybevétele alól. Az 1957. adatok már törvényszerűbbek, sőt rávilágítanak arra, hogy miért nem sikerültek az 1956. évi kísérletek. A felvételi adatok könnyebb áttekintése érdekében grafikont szerkesztettem (3. ábra).



3. ábra

Bármelyik helyen, bármelyik variánst nézzük is, azonnal szembetűnik, hogy a II. sorozat eredményei felülmúlják az elsőét, azaz, hogy a napi egyszeri öntözés kedvezőbb eredményt adott, mint a többszöri.

Ezek az adatok arra engednek következtetni, hogy az öntözés és a talaj fizikai tulajdonságainak eddig nem eléggé ismert káros hatásai nyilvánultak meg. Ez a hatás különösen szembetűnő Tiszadabon, ahol — ha a két sorozatból a 21. napi csírák átlagszámát összehasonlítjuk — akkor 115:250 arányt kapunk. Máriabesnyőn ugyanaz az összefüggés 240:334.

A tiszadobi és a máriabesnyői arányeltérést, vagy a talajbeli, vagy az öntözőberendezésbeli különbségnek tulajdoníthatjuk. Tiszadab talaja erősen vályogos, Máriabesnyőé pedig homokos. Lehet, hogy Tiszadabon nemcsak az öntözés mechanikai kártétele, hanem a kiáztatás, eliszapolódás is közrejátszott, lévén a talaj kötöttebb. Megítélesem szerint, a két csemetekert adottságai és csíraszámai összehasonlítása alapján, a csemetepusztulás Tiszadabon 50%-ban a vízcsappék vagy vízszugárak és 50%-ban a talaj rovására írható.

1957-ben a takaró anyagi minősége és vastagsága is szabályszerű eltérést okozott. Először nézzük meg, hogy a szalma, vagy a tőzeg (humusz) hatása előnyösebb-e?

Máriabesnyőn mindkét sorozatban a szalma tűnik ki, ami azt jelenti, hogy nem annyira a mechanikai hatás, mint inkább a kiszáradás ellen véd. Legrosszabb a



7 mm-es takaró. Az öntözés káros hatására vall, hogy a takaratlan magból jóval több csíra marad életben, ha naponta egyszer öntözzük. Mindkét sorozatban jó eredménnyel járt a 3 mm-es takarás.

Tiszadobon az I. sorozatban a humuszréteg vastagságával arányosan nő a csírák száma és a legjobb a 7 mm-es takarás. Utána a rangsorban a szalma következik. A napi egyszeri öntözésben az előbbi első helyezett utolsó lett. Legjobbnak a 3 mm-es takaró bizonyult, utána a szalma, majd az 5 mm-es, a 0 variáns és végül a 7 mm-es takarás. A tiszadobi adatok azt mutatják, hogy az öntöző víz taszító és erodáló hatása ellen a vastagabb takaró véd legjobban. Ha az öntözés kevesebb, akkor a 3 mm a legmegfelelőbb rétegvastagság. A szalmatakarás mindét sorozatban a második helyet foglalja el.

Mind az 1956., mind az 1957. évi felvételi adatok a következő táblázatban találhatók.

A takarás és öntözés hatása a nyáresírakra  
1956., 1957.

Kísérlet éve	Kísérlet helye	Csíra kora, nap	I. sorozat						II. sorozat					
			csírák száma a											
			0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
			variánsban											
1956	Máriabesnyő	3	212	167	547	250	306	355	220	253	147	97	48	49
		5	325	273	574	378	400	434	451	478	410	268	154	247
		8	306	300	300	355	375	400	289	306	230	202	142	187
		13	263	303	358	365	323	356	237	233	180	155	88	141
		21	167	184	206	235	222	204	189	188	136	133	89	100
	Tiszadob	3	491	188	498	246	247	254	471	510	523	519	508	413
		5	511	467	469	470	435	445	470	500	515	531	486	337
		7	483	449	404	439	406	456	570	548	537	528	526	316
		12	441	365	312	369	334	389	455	492	489	478	491	254
		21	351	279	226	287	258	318	373	371	377	375	393	184
	Sárvár	7	446	361	423	406	433	382	362	405	348	267	258	279
		12	413	327	394	367	399	364	330	371	320	244	236	252
21		324	244	309	265	306	307	231	272	298	185	118	218	
1957	Máriabesnyő	10	312	447	430	362	506		452	473	379	306	692	
		20	207	281	269	205	282		345	356	309	228	433	
	Tiszadob	3	7	60	98	128	180		241	230	245	186	299	
		6	26	119	168	236	209		244	363	230	234	276	
		12	14	68	123	188	154		238	308	249	216	265	
		21	15	69	127	200	166		219	301	253	204	271	

A kísérleti eredmények a következőkben összegezhetők. Ami a takaró anyagi minőségét illeti, lazább talaj esetén a szalma véd a legjobban, sőt ha kötöttebb, akkor is kielégítő eredményt ad. Ha univerzális takaróról egyáltalán beszélhetünk, akkor az eddigiek szerint ez a szalma. Tőzegkorpa vagy humusz esetében a 3 mm-es vastagság a legáltalánosabb. Kivétel a kötött talajú csemetekert, gyakori öntözéssel. Itt a legvastagabb takaró véd a legbiztosabban.

A takaróanyagok rangsorolása a kísérleti felvételi adatok alapján történt. A felvételeket a szalmatakaró teljes eltávolítása előtt végeztük, leszedéskor még bizonyára sok csíra pusztult el. A szalma, különösen borús időben, bizonyos fokú árnyalást és sötétítést jelent, ami *Szkupcsenko* (15) szerint a fejlődés szempontjából kedvezőtlen és *Billik* (2) is borús napokon a szalma árnyalás 50%-os növekedés csökkentését figyelte meg. A szelekció szempontjából a tőzeg, illetve a humusz előnyösebb a szalmánál, az előbbieket alól ugyanis elsősorban a legéletképesebb csírák tudnak kibújni, tehát a pozitív kiválasztást segítik elő. Szalmatakaró esetén a kiválasztás nem pozitív, hanem inkább szerencse dolga. Amelyik csíra a szalmaszál alá kerül, elsősorban az részesül védelemben, illetve



ha túl erős a víz sugar és megmozgatja a szalmát, akkor az alatta levő dől ki. A szalmázásnak nagy gazdasági hátránya, hogy végrehajtása külön munkát jelent, nem végezhető a vetéssel együtt és nem is gépesíthető. A tőzeg- vagy humusztakarót a maggal együtt helyezhetjük el, méghozzá géppel is. Ezt nem is kell eltávolítani, mint a szalmát, ami e takaró esetében újabb külön munkát jelent.

Amennyivel előnyösebbnek mutatkozott a szalmatakaró, kb. annyira vitatható is biológiai és gazdasági alkalmazhatósága. Az előbbieket megfontolása alapján azt mondhatjuk, hogy *a jelen a szalmatakaróé, a jövő pedig a humuszé, illetve a tőzegkorpáé*. Adott lehetőségek között, amíg a gépi vetés általános bevezetésre nem kerül, addig *laza talajú csemetekertekben szalmatakarást, kötöttebb talajúakban pedig 3—4 mm humusz vagy tőzegkorpa takarást alkalmazunk. Általános gépesítés esetén mindenütt az utóbbi eljárást célszerű bevezetni.*

Az öntözővíz káros hatását látva foglalkoznunk kell öntözőberendezéseink felülvizsgálásával, s ahol lehetőség van rá, fontolóra kell venni az alsó öntözéses eljárások bevezetését. Ha ez nem lehetséges, akkor meg kell oldani a *peremszerű porlasztást*. Amíg öntözőberendezéseink *nem porlasztanak tökéletesen*, addig mérsékelten öntözzünk. A kidöntéssel és az erózióval nagyobb kárt teszünk a vetésben, mint a látszólagos szükségletnél kevesebb vízellátással. Az öntözőberendezések hatásának ellenőrzése céljából javasolom, hogy a legközelebbi idényben minden csemetekertben jelöljünk ki egy kis parcellát, ahol azokon a napokon, amikor egyáltalán öntözni kell, csak naponta egyszer öntözzünk.

Második tárgyunk a rezgőnyár csemetenevelés meghonosítása. A következőkben vizsgáljuk meg, hogy a csírázásélettani, ökológiai ismeretek és az előbbi kísérletek, valamint egyéb tapasztalatok alapján milyen következtetéseket vonhatunk le erre vonatkozóan.

Először is ismételnem le kell szögezzük, hogy a rezgőnyár mag csírázása lényegében teljesen azonos a fehérynáréval. Ha ez így van, akkor viszont a rezgőnyár csemetenevelés tulajdonképpen már nem probléma, mert a fehérynár nevelésben nagy gyakorlatunk van. De ha mégis az, akkor a csemetenevelés nehézségeit nem a növényben (magban, csírában), hanem a „csemetekert”-ben (ebbe bele tartozik minden tényező: földrajzi helyzet, kitettség, talaj, csapadék, fény, meleg, agrotechnika stb.) kell keresnünk, — minthogy a csemete két „dolog”-ból lesz: magból és csemetekertből.

Melyek azok a „csemetekerti” tényezők, amelyek a rezgőnyár nevelést megnehezítik, problémává teszik? Nyilvánvalóan azok, amelyek a fehérynár nevelő kertekben hiányoznak, vagy nem hatnak oly mértékben. Tehát a különbséget kell megkeresnünk a fehér- és rezgőnyár nevelő kertek között.

A fehérynár csemetét síkságon neveljük, rendszerint laza, enyhén vályogos talajú csemetekertekben, ahol a kedvező talaj mellett bőséges napfényt és meleget is élveznek. A laza talaj könnyen elvezeti a vizet, erózió, kiáztatás, beiszapolódás veszélye nem igen áll fenn.

Ahol pedig a rezgőnyár csemetét termelik, vagy termelnék — általában hegy- és dombvidéken — ott a talaj rendszerint kötöttebb. Ez, mint tudjuk, nemcsak erózió stb. veszélyével jár, hanem hátráltatja a csíra talpraállását, illetve gyökerének kifejlődését is. De a felvidékeken, vagy az ország nyugati részein a csapadék is jóval több, mint a síkvidékeken és a víz különböző kártételeire bővebben nyílik alkalom. A völgyekben — ahova a domb- és hegyvidéki csemetekertet rendszerint telepítik — a nappalok gyakran párásak, ködösek, a nyár csírának pedig fejlődése első szakaszában fokozott a fényigénye, ami en-



nek folytán nem elégülhet ki. A völgyek egyszersmind hűvösebbek is, ami a csírázás erélyének, azaz időbeli lefolyásának gátolója. A lassú csírázás közben sokféle, főleg gombakárosítás következhet be. A nyárvetés sikere nagyrészt attól függ, hogy a csírázás milyen gyorsan zajlik le.

Az elmúlt évben számos hegyvidéki rezgőnyár csemetenevelő kertben tapasztaltam az előbb felsorolt tényezők kedvezőtlen hatását. A hűvös, csapadékos május—júniusban a csírák — melyek egyáltalában életben maradtak — sem nem nőttek, sem nem fejlődtek. A kibontott sziklevelek 3—4 mm-es görbe hypokotylon ültek, gyököcskéjük nem fejlődött ki és elpusztulásra voltak ítélve. A kimosott, kidólt csírák pedig tömegesen feküdtek a vetőbarázdákban. A fentebbi okokkal magyarázható az a gyakori tapasztalat is, hogy amíg a vetőbarázdában lévő csírák zöme elpusztul, a kívülre szóródott magból keltek viszonylag nagy százalékban életben maradnak. A talajrögök közé hullott mag a mechanikai hatásokkal szemben nagyobb biztonságot élvez, mint az elsímított vetőbarázdába került mag.

A csírázásélettani, ökológiai ismeretek, a vetési kísérletek és tapasztalatok alapján milyen gyakorlati megoldások javasolhatók?

Legcélszerűbbnek az a megoldás látszik, hogy ahol lehetőség, hagyjunk fel a kedvezőtlen adottságú csemetekertekkel és a csemetenevelést helyezzük át a biztonságosabb, jól működő fehérnyár nevelő kertekbe. Ezt a legtöbb érdekelt erdőgazdaság saját területén belül megvalósíthatja, vagy ha nincs rá lehetősége, akkor központilag kellene néhány alföldi, vagy alföldi jellegű csemetekertet kijelölni, amelyekben a rászoruló erdőgazdaságok csemetéit — a termőhelyről származó magból — megnevelnék. Ha az áthelyezést választjuk, akkor nincs rezgőnyár csemetenevelési probléma, — legalább is a magnevelést illetően. (Maghiány még ekkor is felléphet, de ennek a kérdésnek a tárgyalása nem tartozik e tanulmányba.)

Ha gazdasági, tervteljesítési stb. okok miatt mégis birtokon belül akarunk berendezkedni, akkor nagyon fontoljuk meg a csemetekerti terület kiválasztását. Az elmondottak erre irányadó támpontul szolgálnak, a kérdést tehát nem kell részletesen tárgyalni. Inkább napos, szellős — de nem huzatos — laza talajú fennsíkokat jelöljünk ki, mint párás, ködös, nedves, erózió veszélyének kitett völgyeket. A vetéseket humusztakarással lássuk el, a csapadék okozta veszélyek elhárítása és az öntözés csökkentése érdekében. Ha helyileg kívánjuk megoldani a rezgőnyár csemetenevelést és különösen ha kevés maggal rendelkezünk, akkor megpróbálkozhatunk a Szombathelyi Erdőgazdaságban (14) alkalmazott hidegágyas módszerrel.

Befejezésül még azt ajánlom a kezdő rezgőnyárcsemete nevelőknek, hogy a technikai fogások elsajátítására keressék fel a régóta működő nyár magcsemetenevelő kerteket, a szerzett tapasztalatokat ötvözzék az elmondottakkal és minden bizonnyal könnyűszerrel megoldják látszólag nehéz problémájukat.

#### IRODALOM

1. *Bakkay*: Hozzászólás a nyírségi szürkenyár-nevelés tapasztalataihoz. Erdőgazdaság, 1955. 9.
2. *Billik*: Moje doswiadczenia z zakrosu pozyskiwanie nasion i hodowli sadzonek osiki. Las Polski, 1954. 5.
3. *Borset*: The germination power of aspen seeds. Meddelelser, Nr. 44. Bd. XIII. H. 1. 1954.
4. *Fuizs*: A szürkenyár csemetenevelés nyírségi tapasztalatai. Erdőgazdaság, 1955. 5.
5. *Hoffmann*: Versuche zur Klärung des Keimverlaufe bei der Pappel. Forstwirt. Zbl. 1936. S. 573—581.



6. Hoffmann: Die Vermehrung der Pappeln durch Saat. Forstwiss. Zbl. 1936. S. 28—34.
7. Káldy: A rezgőnyár csemetenevelése és jelentősége hegyvidéki erdeinkben. Az Erdő, 1958. 12. sz.
8. Marjai: Egyes külső tényezők hatása a nyármagra. Erdészeti Kutatások, 1955. 1.
9. Marjai: Nyármag csírázafiziológiai kutatások. Erd. Kut. 1956. 3.
10. Marjai: Nyármag érése és érettsége. Erdészeti Kut. 1959. 3—4. sz.
11. Marjai: A nyárfa ivaros szaporodása és szaporítása. Kézirat, 1958.
12. Reim: Haava paljuncmis — biologia. Referat: Die Versuchungsbiologie der Aspe. Mitt. der Forstwiss. Abt. der Universität, Tartu, 1930. Nr. 16.
13. Rohmeder: Die Vermehrung der Pappeln durch Samen. Forstarchiv, 1941. 17. B. S. 73—83.
14. Solymos: A rezgőnyár csemetetermelés új módszerei. Az Erdő, 1960. 2. sz.
15. Szkupcsenko: Morfológicseszkoje i anatomiccseszkoje sztroenie szemjan i molodüh rasztenij turangovüh topolej. Izvesztija Akad. Nauk Kazahszkoj, SzSzR, Alma-Ata, 1954. No. 132.
16. Wettstein: Die Gewinnung guten Arpensaatgutes. Forstwiss. Zbl. 1937. 59.

## KÖNYVISMERTETÉS

### J. Pourtet: Nyárfatermesztés

A nyárfatermesztés néhány rövid év alatt erdőgazdálkodásunk egyik legfontosabb kérdésévé vált. A nyárrakkal való behatóbb foglalkozásra indító elhatározást az Egyesült Nemzetek Elelmezési és Mezőgazdasági Szervezete (FAO) Nemzetközi Nyárfabizottságának 1957. évi párizsi ülészakán elhangzottak, és az üléssel kapcsolatos franciaországi tanulmányúton látottak váltották ki. Az ott szerzett tapasztalatokról olvasóinkat annak idején röviden tájékoztattuk. Most, három év után, lehetővé vált, hogy a kérdéssel érintett gyakorlati szakemberek szélesebb köre is részletesen tanulmányozhassa Jean Pourtetnak, a francia Nemzeti Nyárfabizottság szaktitkárának és az Egyesült Nemzetek által létrehívott Nemzetközi Nyárfabizottság végrehajtó bizottsága tagjának *Nyárfatermesztés* című, Párizsban, 1957. évben megjelent munkáját.

A művet legjobban jellemzi Ph. Guinier, az Erdészeti és Vízügyi Főiskola tiszteletbeli igazgatója által írt előszónak az a megállapítása, hogy a *könyv tudományos megalapozottságú, fogalmazása azonban teljesen gyakorlati*. Ez az, ami számunkra is rendkívül értékesé teszi. A szerző személyében biztosított hitelességgel és rendkívül egyszerű közvetlenséggel ismerteti a *nyárrak osztályozásának nemzetközi megállapodásokkal kialakított modern módszerét*, adja közre a ma már általánosan alkalmazott *nomenklaturát*. Megismerteti a nyárfatermesztés legegyszerűbb alapfogalmaival és alapos részletességgel tárgyalja a nyárfatermesztés minden gyakorlati kérdését a talajból kiindulva, a csemetetermelésen, telepítésen, ápoláson, védelmen, nevelésen keresztül. Külön tárgyalja az adott franciaországi viszonyok között a *nyárfaművelés kérdéseit* a nedves és külön a félszáraz talajokon és ezzel hangsúlyozottnan hívja fel a figyelmet arra, hogy a termesztési módszerek alapja a talaj, a környezeti, a termőhelyi tényezők, a klónmegválasztástól a nevelővágásokig minden termesztési intézkedést ezek figyelembevételével kell megtennünk. A Franciaországban természetit, vagy természeteni javasolt legfontosabb nyárrak igen részletes leírása közelebről ismertet meg bennünket néhány, az irodalomban már olvasott nevű, de nálunk a természetben még csak alig látható gazdasági fajtával, az általunk is alkalmazottakra nézve pedig igen sok érdekes és feltétlenül figyelemre méltó megállapítást olvashatunk benne. A könyv utolsó részében a szerző a legeredményesebben természetit nyárrakra vonatkozó néhány figyelmet érdemlő teljesítményi adatot közöl, számunkra nézve is *tanulságosan foglal állást a vágáskorra nézve*, példát ad a nálunk annyira elhanyagolt gazdaságossági számításokra nézve és megismerteti a nyárfából Franciaországban kialakítható választékokkal.

Pourtet könyve rendkívül hasznosan szolgálja nyárfatermesztésünk fejlesztését. Ilyen irányú szakirodalmunkban *alapvető munkának* fogadhatjuk el.

Jérôme René





## EGYESÜLETI KÖZLEMÉNYEK

Az Egyesület központjában Nemes József tartott előadást „Az erdőgazdasági szakmunkásképzés helyzete és irányelvei” címmel. Az előadás után kialakult vita során a résztvevők gyakorlati tapasztalataikról számoltak be. A szakmai továbbképző előadáson részt vettek a budapesti, a gödöllői és a pilisi helyi csoport kiküldöttei is.

A Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat és az Egyesület fásítási szakcsoportja rendezésében Fekete Gyula tartott előadást a Mezőgazdasági Múzeumban „A nyárfa szerepe a fásításban” címmel. Az előadás után levetítették a fásítások ápolása és védelme és a Zöld arany című fásítási filmeket.

A mecseki csoportban klubdelutánon ismertették dr. Balassa Gyula miniszterhelyettesnek „A hároméves terv eredményei és a második öt éves terv célkitűzései” című előadását. Az előadást követően a csoport tagjai javasolták, hogy folytatolagos sorozatban vitassák meg a második öt éves terv erdőhasználati, erdőművelési és műszaki feladatait. A következő klubdelután napirendjén már szerepelt is az erdőhasználati tervek megvitatása és a hozzászólások elsősorban az üzemtervileg kitermelhető évi fatömeg és az erdőgazdaság által évente ténylegesen kitermelt fatömeg eltéréseinek problémáit vizsgálták meg.

A zamárdi csoportnál Lámfalussy Sándor az erdőgazdaságok fahasználati feladatainak időszerű kérdéseiről tartott előadást. Részletesen tárgyalta az iparifelhozatal növelésének lehetőségeit, valamint a fagyártmánytermelést, mint az erdőgazdaságok egyik fontos értékközpontját és népgazdasági szempontból is szükséges termelési ágazatát.

A kecskeméti csoport a kiskunhalasi erdőzetnél rendezett szakmai továbbképző előadás keretében ismertette Nádor Istvánnak „Tessedik Sámuel szerepe az Alföld fásításában” című tanulmányát.

Balassagyarmaton Huszár Endre a gépészt fejlesztése az erdőgazdaságoknál,

Szarkássy László az 1959. évi erdőnevelési konferencia témaköréből tartott előadást.

Obermayer Györgynek, a szegedi erdőszeti technikum igazgatójának kezdeményezésére a szegedi helyi csoport keretében technikai szakosztályt szerveztek. Az új szakosztályba a technikum és az ásoththalmi szakiskola tanári kara és tanulói közül 85-en kérték felvételüket. A szakosztály alakuló ülését november 4-én tartotta Ásoththalmán, ennek keretében Fekete Gyula főtítkárhelyettes ismertette az Egyesület célkitűzéseit és feladatait.

Az Egyesület Elnöksége november 25-én ülést tartott. Megvitaták az Egyesület jövő évi munkatervét, költségvetését, továbbá az 1961. évi Vándorgyűlés előkészítésével és megrendezésével kapcsolatos kérdéseket, majd foglalkoztak a Külügyi Bizottság jelentésével.

Az 1961. évi munkaterv tárgyalása során az Elnökség úgy döntött, hogy a MTESZ többi tagegyesületeihez hasonlóan szakosztályok helyett szakbizottságok működjenek. A munkaterv felőleli az Elnökség, Az Erdő Szerkesztőbizottsága, az Erdészeti Gazdasági Bizottság, továbbá az Erdőfeltárási, Erdőművelési, Fásítási és Gépésítési Szakbizottság 1961-re előirányzott részletes feladatait.

A munkaterv megtárgyalása után az Elnökség megvitatta és jóváhagyta a központi előadások 1961 első félévi tervét.

Az elfogadott 1961. évi költségvetés főbb kiadási tételeivel az Egyesület évi Vándorgyűlés megrendezését és külföldi tanulmányutakat támogat.

Elfogadták a Külügyi Bizottságnak a Német Demokratikus Köztársaságban rendezett tanulmányútról beterjesztett jelentését és egyben felkérték a Bizottság vezetőjét, hogy az 1961. évi tanulmányutak előkészítése ügyében keressen szoros kapcsolatot a népi demokratikus országok társeseményeivel.

Végül a főtítkár javaslatára Erdei Vasutak Szakbizottsága és Filmbizottság szervezését határozták el. Az Erdei Vasutak Szakbizottsága vezetésére Fülöp Zoltán, a Filmbizottság vezetésére pedig Jérôme René tagtársat kérték fel.



