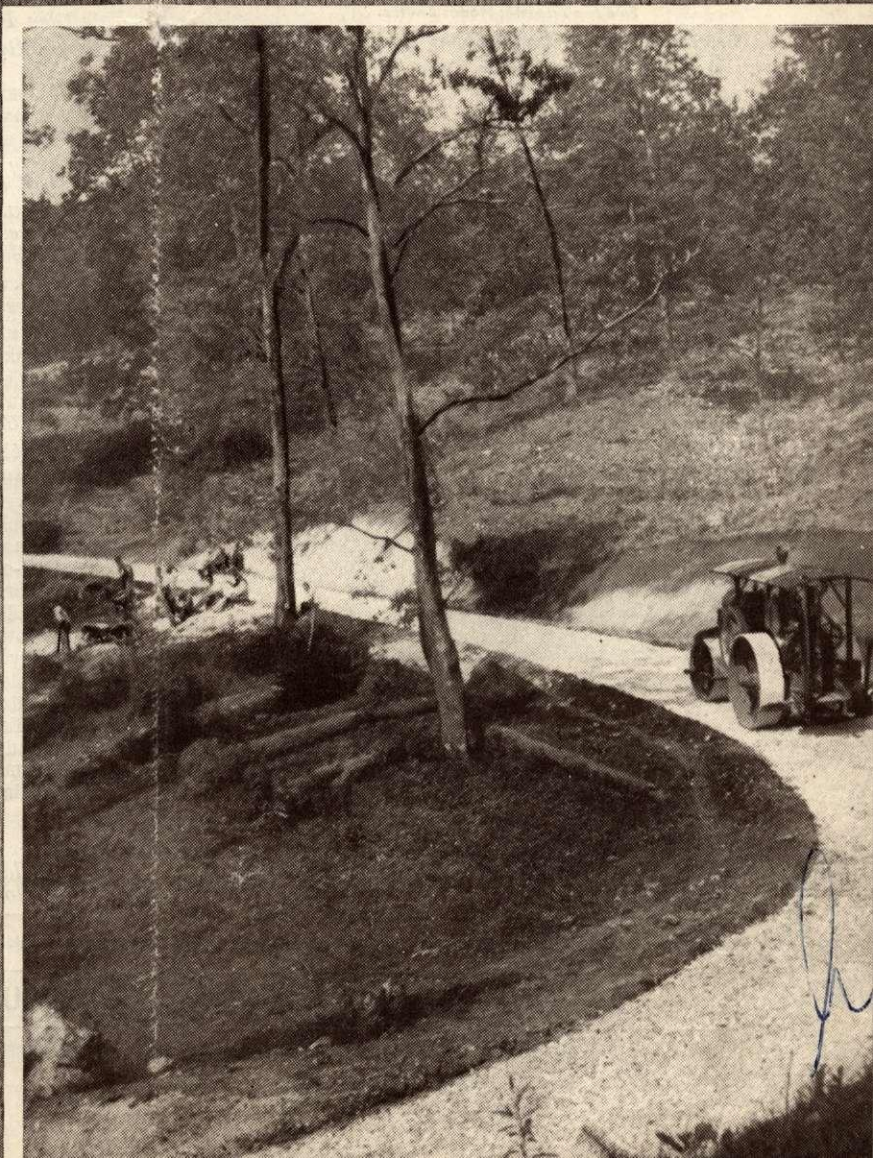
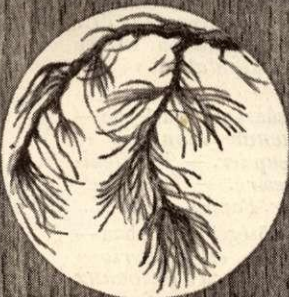


ERDÉSZETI  
KÖNYVTÁR

513.561 Tj 49.X.8.N.

# ERDÉSZETI LAPOK



LXXV. EVFOLYAM  
8  
1949. AUGUSZTUS



# ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET,  
A MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGE TAGJÁNAK KÖZLÖNYE  
LXXXV. ÉVFOLYAM 1949 AUGUSZTUS

## ЛЕСНАЯ ГАЗЕТА

Журнал Государственного Лесоводственного Общества (1866.)

## REVUE FORESTIÈRE

Organe de l'Association Forestière Hongroise (1866.)

## JOURNAL OF FORESTRY

Periodical of the Hungarian Forestry Association (1866.)

## FÖRSTLICHE BLÄTTER

Zeitschrift des Ungarischen Landesforstvereins (1866.)

Felelős szerkesztő: Madas András.

Szerkesztő bizottság: Bezzegh László, Ily Gábor, Lány Géza,  
Lonkai János, Dr Mihályi Zoltán, Osváth István, Poprádi  
Béla, Rosner Miklós, Schneider Jenő, Zakariás András

Megindították 1862-ben

WÄGNER KÁROLY és DIVALD ADOLF

Megjelenik minden hó 15-én

Szerkesztőség: Budapest, V., Honvéd-utca 11.  
Táv. : 122-977. Postatakarékpénztári csekk számla:  
23.602.

## TARTALOM:

(Содержание. — Sommaire. — Contents. — Inhalt.)

Alkotmányunk . . . . .	169
Bezzegh László: Parasztküldöttségünk a Szovjetunió- ban — Венгерская крестьянская делегация в СССР. — Notre délégalion des paysans dans l'U. R. S. S. — Our Peasant Deputation in the U. R. S. S. — Unsere Bauerndeputation in der Sovjetunion . . . . .	170
Koltay György: A nyárfa erdőgazdasági jelentősége — Лесохозяйственное значение тополя. — L'importance forestière du peuplier. — The Signi- ficance of Poplars in Forestry. — Die forst- wirtschaftliche Bedeutung der Pappel . . . . .	172
Blickhardt József: A szálalás lehetőségei hazánkban — Les possibilités de jardinage en Hongrie — Перспективы выборочной рубки в условиях нашей страны — The Possibilities of Selection System in Hungary. — Die Möglichkeiten der Pflenterung in Ungarn . . . . .	177
Partos Gyula: Az erdőállomány alsó koronaszintje — The Lower Canopy of Forest Stands. — Нижний ярус лесонасаждения. — Le niveau inférieur de la cime du peuplement forestier. — Die untere Kronenschicht des Waldbestandes . . . . .	180
Istvánffy József: Kopárfásítási eljárások — Meth den der Ödlandaufforstung — Методы облесения обнаженных (размытых земель). — Méthodes de reboisement des terrains incultes — Methods of Barren Land Afforestation . . . . .	183
Irodalom. — (Литература. — Bibliographie. — Re- views. — Literatur.)	
Hufnagl—Puzyr: Grundbegriffe aus forstlicher Messkunde (M) . . . . .	185
Hufnagl—Puzyr: Grundbegriffe aus Fortsbe- nutzung (L. S.) . . . . .	185
Külföldi lapszemle . . . . .	185
Külömfélék. — (Различные. — Divers. — Notes. — Verschiedenes.)	
Tervszerűséget az újítók munkájába! (Speer N.)	186
Járjuk Micsurin útjait . . . . .	187
Tapasztalataim a svájci erdőgazdaságokban (B. L.)	187
Kell-e töltelékfa a tölgytelepítéséhez? . . . . .	189
Az erdőstítések kiértékelése (Istvánffy J.) . . . . .	189
Előadások az Egyesületben . . . . .	190
Halottaink . . . . .	190
A gyertyán hazánk erdőművelésében (Baranyai)	190
Élnék-e még? (Huszár K.) . . . . .	192
Az üzemszervezési pályázat . . . . .	192
Az Erdészeti Tudományos Intézet alkalmazottai . . . . .	192
Előadásaink sorrendje . . . . .	192
Adományok az esztergomi erdőgazdasági közép- iskola felszerelésére . . . . .	192

Címlap: Erdei út építése a Bükk-hegységben. —  
Building of a forest road in the Bükk Mountain  
(Foto Erdőközpont)

Megjelenik havonta egyszer. Előfizetési díj egy évre 60 forint. — Az Országos Erdészeti Egyesület tagjai a lapot a tagdíj fejében kapják.

**A MTESZ-ÉRTESÍTŐT MINDEN TAGTÁRSUNK DÍJTALANUL KAPJA!**





## ALKOTMÁNYUNK

végleg és visszavonhatatlanul megvalósítja azt, amit az újjáépítés kezdetén ezzel a jelszóval fejeztünk ki: „Miénk az ország, magunknak építjük!” A földosztás, a bankok, a bányák és a gyárak államosítása, a jó forint, az idei májusi választási győzelem mind egy-egy lépés volt alkotmányunkhoz. Ezek megvalósítása nélkül nem lehetne alkotmányunk. De nem lehetne alkotmányunk a magyar munkásosztály és a magyar parasztság munkája és ereje, a Szovjetunió segítsége, tapasztalatai, a Magyar Dolgozók Pártja élenjáró elmélete és vezetése, a magyar dolgozók nagy vezére, Rákosi Mátyás bölcs irányítása nélkül sem.

Az alkotmány — mondotta a világ dolgozóinak nagy vezére, Sztálin — nem program, elsősorban nem arról beszél, ami lesz, hanem arról, ami már megvan. Ebben a szóban: „alkotmány”, benne van minden, amit előbb felsoroltunk.

Minden alkotmány az osztályharc eszköze. A feudális és a burzsoá alkotmányok a nép leigázásának, kizsákmányolásának, elnyomásának a céljait szolgálják. Ezek az alkotmányok hazugok és erkölcstelenek. Hazugok, mert céljukat nem vallják be nyíltan és erkölcstelenek, mert kizsákmányolás (azaz: lopás és rablás) céljaira készültek. Ezek papíros alkotmányok: melyek addig érvényesek, amíg paragrafusaik összeegyeztethetők a kizsákmányolók érdekeivel, ellenkező esetben úgy tépik szét azokat, mint a papírost, amelyre szövegeket írtak.

A mi alkotmányunk is az osztályharc eszköze: a dolgozó nép osztályharcáé a kizsákmányolók, az elnyomók, a hódító imperialisták ellen. De a mi alkotmányunk őszinte és becsületes: azt mondja, amit akar és azt valósítja meg, amit kimond. Nem papírrongy, hanem a dolgozók millióinak kitartó, becsületes munkáján alapul.

Az alkotmány az elért eredményeket állapítja meg, ugyanakkor irányt mutat a jövőre. Lehetővé teszi számunkra a szocializmus építését, sőt nélküle szocializmust nem is építhetnénk. Az alkotmányból már felismerhetők a szocializmus körvonalai, azé a szocializmusé, mely beláthatatlan fejlődést fog jelenteni nemcsak országunk, hanem az egész emberiség számára is.

Alkotmányunk biztosítéka annak, hogy jó úton haladunk. A szocializmus építésének alkotmánya azt mondja ki, hogy minden hatalom a népé, aki azt visszahívható küldöttek útján gyakorolja, az államhatalom helyi szerveit a dolgozó nép a helyi tanácsokon keresztül ellenőrzi, kimondja minden dolgozó egyenjogúságát nemre, fajra és felekezetre való tekintet nélkül, biztosítja a munkához való jogot és azt, hogy mindenki képességei szerint dolgozzék és a végzett munka szerint kapjon fizetést, biztosítja a tanuláshoz való jogot és a tudomány fejlődését és általában mindazt, amit minden becsületes és józan ember helyesnek tart.

Mindezt csak a szocialista alkotmány adhatja meg: burzsoá alkotmány erről legfeljebb beszélhet, de megvalósítani sohasem fogja, mert mindez csak a tőkés és a kizsákmányolás rendszerének szétfűzése árán lehetséges.

Alkotmányunk is bizonyítja, hogy jó úton haladunk a szocializmus felé és hogy a szocializmus az egyetlen út, amelyen az emberiség tovább haladhat.

Éljen a dolgozó magyar nép alkotmánya!

Éljen győzelmeink szervezője a Magyar Dolgozók Pártja!

Éljen a magyar dolgozók nagy vezére: Rákosi Mátyás!

Éljen a szocializmus élenjáró országa: a Szovjetunió!



# PARASZTKÜLDÖTTSÉGÜNK A SZOVJETUNIÓBAN

Bezzegh László

631:331 (439 + 47)

80 magyar paraszt tért vissza a Szovjetunióból. A szocialista mezőgazdaság csodálatos eredményeit saját szemükkel tapasztalhatták. Bizonyosságot szerezhettek arról, hogy a szocialista termelékenység milyen csodálatos dolgokra képes, hogy a tudománynak és a munkának az összefogása miként tudja legyőzni a mostoha természetet, és hogy a közösségi munka az alapja a széles néprétegek általános jólétének.

Alkalmunk volt a magyar parasztküldöttség néhány tagjával személyesen elbeszélgetni. *Pataki József* a DÉFOSz oktatási osztályának vezetője, elragadtatással beszélt élményeiről, vastag jegyzeteiben lapozgatva. Elmondja, hogy a mezőgazdasági területeket a gépesítés fokozódó bevezetésével és a biológiai tudomány segítségével egyre fokozottabb mértékben hasznosítják és olyan hatalmas területeket vonnak művelés alá, amelynek megművelésére a cári időben nem is gondoltak.

A szovjet tudósok teljes mértékben gyakorlattá változtatták azt a micsurini tanítást, hogy „nem várhatunk kegyet a természettől, el kell vennünk tőle”. Kilátástalanul sivár és száraz sztyeppén elsősorban a meglévő szegényes csapadékkal kellett jól gazdálkodni és ezen kívül a csapadék mennyiségét emelni. Eddig a sztyeppe legtöbb esetben legyőzte az erdőt. A micsurini elvek gyakorlati megvalósítása azonban az erdő győzelmét tette lehetővé a sztyeppe felett. Alig néhány évi szorgalmas munka

eredménye ezt meggyőzően mutatja. A sztyepei erdőültetés sikertelenségének előbbi oka az volt, hogy a régi biológiai tudomány a fajon belüli harc elméletének alapján állott. Az újabb kutatások azonban bebizonyították, hogy a természetben nincsen fajon belüli, csak fajok közötti harc. Az esetleges eddigi sikerek kizárólag avval magyarázhatók, hogy a gyakorlati erdőművelők egy része megtagadta a régi, helytelen elméletek megvalósítását.

Gondos kutató munka eredményeképpen szélvédő pásztákat telepítettek olyan irányban, hogy a homokot, vetőmagot elhordó, forró, szárító keleti szeleket megfékezzék és ezáltal a lehullott szegényes csapadékot teljes egészében a mezőgazdasági növények számára hasznosítsák. A hatalmas fásítási munka rengeteg pénzt és munkát igényelt, de az eredmény sokszorosan visszafizette és visszafizeti a befektetéseket.

A fásítást is géppel végzik. A fásítandó pásztákat először mélyen felszántják, majd végig vontatják az erdősítendő területen a csemeteültető gépet, amit 14 ember szolgál ki és egyszerre hét sor csemétét ültethetnek vele. Ezzel a géppel naponta 10—12 hektárt tudnak beültetni.

A szélvédő pásztát ültetés után még legalább 5 évig gondozzák, kapálják, gyomlálják. Utána magára hagyják, hogy feladatához képest ellenállóvá erősödjön.

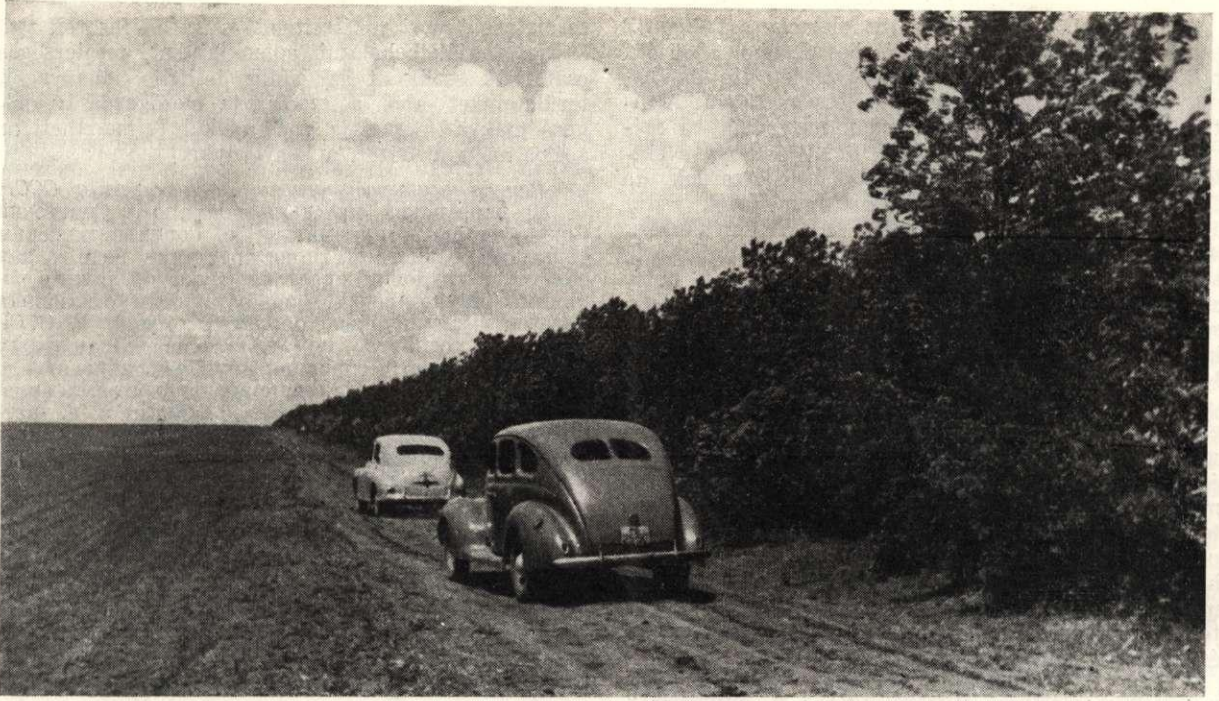


1. kép. Kolhoz-csemetekert. A kolhozparasztok a legközelebbi években még 120 hektár erdősávot ültetnek, ehhez a csemétéket falkolában nevelik.

Pépinière d'un kolhos. Pendant les années prochaines, les paysans de kolhos vont entreprendre la plantation de forêt sur une bande nouvelle de 120 hectares. Les plants y nécessaires seront élevés dans la pépinière.

**Üdvözöljük a Világifjúsági Találkozót!**





2. kép. A „Sztálin”-kolhozban. Az autók magyar vendégeket visznek a végeláthatatlan erdősávok mentén. Ezek védik a Sztálin-kolhoz szántóföldjeit a száraz keleti szelek ellen. — A szélvédő erdősávok a kolhozban 225 hektár területet foglalnak el.

Les autos amènent des hôtes hongrois le long des bandes interminables de forêt. Cettes bandes de forêt protègent les champs du kolhos Stalin contre les vents secs d'est. Les brise-vent occupent une superficie de 225 ha dans ce kolhos.



3. kép. Megváltozott világ. Régebben „Köves sztyeppe”-nek nevezték ezt a vidéket, mély árkok szeltek keresztül-kasul. 15 évvel ezelőtt a „Dukucsájev” Földművelési Tudományos Kutatóintézet kezdte meg itt tevékenységét, és manapság a volt „Köves sztyeppe” a voronyezsi kerület egyik csodálatos része. Az intézet nagykiterjedésű földjeit magasra nőtt erdősávok védik. Az egykori szakadékok zöld völgyekké változtak, ahol dűsan terem a fű. A képen látható „Tölgyes völgy”-ben néhány mesterséges csermely és víztároló van. Ezekből öntözik a földeket.

Un milieu transformé. Autrefois le „steppe pierreux” a été le nom de cette région, traversée en long et en large par des fossés profonds. Il y a 15 ans que l'Institut scientifique de Recherches agricoles y avait commencé l'activité et aujourd'hui le „steppe pierreux” est une partie admirable du district de Voronège. Les terres d'une grande étendue de l'Institut sont protégées par des bandes de forêts bien développées. Les anciennes ravines sont devenues des vallées vertes, couvertes abondamment par des herbes de haute croissance. Dans la „Vallée des chênes” en vue il y a quelques filets artificiels d'eau et réservoir d'eau. Leur eau sert à l'arrosage des terres.



Nánási László a SZÖVOSz alelnöke a „Gigant” szovhoz csodálatos erdőségeiről beszél, ahol 1936 óta mintegy 500 ha. területű erdősávot létesítettek. Elmondja, hogy egy-egy pászta szélessége 20 sor. A fafajokat gondosan úgy választják meg, hogy a szérazságot és a szelet legjobban bírják és hogy a szélen lévő egyedek alacsonyabbak, cserjeszerűek, de földig ágasak, a középső sorokban lévők pedig 10—12 m magasak legyenek. Az ilyen pászta 400—600 m távolságig fogják fel a szelet, és ha ilyen sűrűn sorakoznak egymás mellé, a szél szárító hatását legkisebbre csökkenthetjük. Az első kísérleti fasorokat 1—1 km távolságban telepítették, de a gyakorlatat bebizonyította, hogy ez kissé sok, az újabbakat közelebb hozzák már.

De ez sem elég. A szovjet mezőgazdaság nem elégedett meg a természetből csak igen gyéren adagolt (sokszor csak évi 200—400 mm) csapadék gondos és gazdaságos tárolásával, mert hiszen ez a legtöbb mezőgazdasági növény számára nagyon kevés. Mesterséges tavakat létesítenek ezeken a területeken, patakok felduzzasztásával, vagy a talajvíz felszínre hozásával, gondos, tervszerű elrendezésben, kiszámítva azt, hogy egy-egy 60—250 hektár területen kedvezően befolyásolja a levegő páratartalmát, és ezáltal a csapadék fokozódását.

Csak a sztalingrádi körzetben a most folyó 5 éves tervben 1200 ilyen mesterséges tavat létesítenek.

És az emberi akarat, a haladás előtt a természet engedelmesen meghajlik, a száraz széppéken ma virágzó mezőgazdasági területeket találtunk. Messze hallatszik a vidám orosz parasztek éneke, a traktorok bűgása és a csodálatos arató-cséplőgépek zümögése.

A magyar parasztküldöttség saját szemével láthatta ezt tanulmányútja alkalmával.

Sajnos, nekünk is van szeptepénk, ahol még nem győzedelmeskedtünk a természet felett. Itt áll előttünk a csodálatos szovjet példa. Nem kell már kitalálnunk, megtették ez előttünk *Micsurin* és kiváló tanítványai. Csak alkalmazni kell azokat nálunk is, és néhány év múlva már nem ogunk látni az Alföldön szélviharban felhőkkel tovaszálló homokfergetegeket, nem találunk többé sivár, terméketlen

területeket, mert a létesítendő szélvédő fasorok zöld csíkjai fogják behálózni homokjainkat, mesterséges csatornák sezik át az eddig teljesen elhanyagolt területeinket, ahol a szocialista mezőgazdaság dolgozó magyar parasztja gond nélkül termesztheti az acélos magyar búzát, a kenyérünket.

*Венгерская крестьянская делегация в СССР.* — 80 венгерских крестьян поехали в Советский Союз, чтобы ознакомиться с социалистическим сельском хозяйством. Наши крестьяне видели как советские трудовые крестьяне рука об руку с рабочими науки ведут борьбу против стихийных невзгод в засушливых областях степей. В СССР сельское хозяйство помощью посадок защитных лесонасаждений и строения прудов огранены отielo территории степей под самое иненсивное землепользование. Советское сельское хозяйство а в частности защитное лесонасаждение а которых члены делегации высказывались с изумлением — служат примером и нашему лесоводству по облесению Алфелда.

*Notre délégation des paysans dans l'U. R. S. S.* — 80 paysans hongrois ont fait un voyage à l'U. R. S. S. pour y étudier l'agriculture socialiste. Les membres de la délégation se sont prononcés avec la plus grande admiration sur les travaux collectifs qu'ils ont vu et lesquels unissent les paysans et les savants dans le but commun. Les exemples recités montrent comment doit on réaliser le boisement de l'Alföld (Grande Plaine Hongroise).

*Our Peasant Deputation in the U. R. S. S.* — From Hungary 80 peasants travelled to the U. R. S. S. to study social agriculture. The members of the deputation expressed their greatest admiration seeing the results of collective labor, which joins peasants and scientists together. The examples enumerated show the way how to carry out afforestations on the Hungarian Great Plain.

*Unsere Bauerndeputation in der Sowjetunion.* — Aus Ungarn reisten 80 Bauern nach der Sowjetunion um die sozialistische Landwirtschaft an Ort und Stelle kennen zu lernen. Die Mitglieder der Deputation äusseren ihre grösste Bewunderung über die kollektive Arbeit, die Bauern und Wissenschaftler im Streben nach dem gemeinsamen Ziel vereint. Die angeführten Beispiele weisen den Weg, auf dem die Aufforstung der Grossen Ungarischen Tiefebene erfolgreich durchgeführt werden kann.

## A NYÁRFA ERDŐGAZDASÁGI JELENTŐSÉGE\*

Koltay György

634 973:582.632 1

A rövidlátó emberi kapzsiság és a pusztító háborúk következtében előállott fahiány súlyos gondot okoz világszerte. Szükséges tehát a fa mielőbbi pótlása, mert a kultúrnépes fafogyasztása napról-napra emelkedik. Gondoljunk csak a papírfogyasztásra, a csomagolópapír-, újság-, könyv- stb. szükséglet emelkedésére.

A fahiány megszüntetésének egyik eszköze az olyan fafajokkal való erdősítés, amelyek gyors növekedésűek és a korszerű feldolgozó ipar kívánalmait is kielégítik. Ezeknek a feltételeknek leginkább a nyárfák felelnek meg.

Megfelelő termőhelyen, bármely más fafajjal összehasonlítva, a nyárfák adják legrövidebb idő alatt a legnagyobb fatömeget, s ezenkívül műszaki

felhasználhatóságuk is igen sokoldalú. A fafeldolgozó ipar fejlődésének irányából arra kell következtetnünk, hogy a nyárfa iránt a kereslet a jövőben mind élénkebb lesz. A nyárfa fontos nyersanyaga a rétegeltlemez-, az asztaloslemez- (panell), papír-, farostlemez- és gyufagyártásnak, a csomósabb anyag pedig fűrészáru, épületfa, facipő, fagyapot, ládadeszka, stb. előállítására használható fel.

Hazánk erdőszűrségi százalékát nem tudjuk annyira emelni, hogy teljes faszükségletünket belföldi erdőterületekről fedezhessük. Szükséges lesz utaink, csatornáink mentének és legelőterületeinknek a fásítása, nem kevésbé szélfogópászta létesítése. Ezeknek a feladatoknak is a nyárfák felelnek meg legjobban. A Duna-Tisza-csatorna megépítése nagy lehetőségeket fog biztosítani a nyárfatelepítések számára. Ugyancsak a nyárfák alkalmasak legin-

\* Az Országos Erdészeti Egyesületben 1949. évi június hó 28-án tartott előadás.



kább az ipartelepek környékének fásítására. Dr. Luncz Géza közlése szerint, a kénés füstgázakat a nyárfák viselik el legkönnyebben.

Ezek a körülmények tették megindokoltá a különleges nyárfakultusz kifejlődését. A dolog jelentőségét felismerve, Európaszerte nemzeti nyárfabizottságok alakultak. Földművelési kormányzatunk is méltányolta a kérdés fontosságát és megalakította a Magyar Nemzeti Nyárfabizottságot, majd pedig lehetővé tette, hogy magyar szakemberek résztvegyenek a Nemzetközi Nyárfabizottság III. kongresszusán, amelynek színhelye Belgium és Hollandia volt.

A kongresszuson szerzett tapasztalatok erdőgazdasági vonatkozásairól számolnak be az előbbi sorok. A tanulmányi kirándulásokon látott vidék mind síkság volt, sőt az ú. n. „Polder” a tengerszint alatt fekvő száraz terület, vagyis mesterségesen kiszáritott tengerfenék.

Az éghajlat tengerparti, tehát lényegesen eltér hazánkétól. Az évi csapadék átlaga 750—780 mm között ingadozik. A levegő pártartalma viszonylag nagy, az évi középhőmérséklet 9.3 °C. Késői és korai fagyok csak kivételesen fordulnak elő.

Jellemző, hogy az *Araucaria* és a *Magnolia* minden téli védelem nélkül a szabadban jól díszlik, és magas fává nő.

A nyárfaterületek talaja jóminőségű, televényes borna homok, kevés agyaggal. Eredetére nézve táptalaj, helyenkint kevés tőzeggel. A nyárfás területek természetes vízfolyásokkal és mesterséges árokrendszerrel úgy be vannak hálózva, hogy a víz majdnem mindenhol bevezethető, a vízállás magassága szabályozható. Ahol a talaj savanyú, ott meszeséssel közömbösítik.

A népsűrűség háromszorosa a miénknek. Az úthálózat tökéletes. Minden nyárfás terület egy-két kilométeren belül nemes burkolatú úton közelíthető meg, a legközelebbi állandóan lakott ház sincs messzebb egy-két km-nél. Tehát még a nyesedékrőze is jól értékesíthető.

Az agrártermelés fő iránya az állattenyésztés. Az ország területének 41%-a mesterségesen öntözött legelő, 10%-a erdő, abból 8% van állami tulajdonban. Az erdőgazdálkodás annyira belterjes, hogy helyenkint a fásításokat rendszeresen műtrágyázzák.

A leírt termőhelyeken úgyszólván kizárólag nyárfát tenyésztnek. A belga nyárfatermelés évente mintegy 200 ezer m<sup>3</sup>, s ennek mintegy 20 %-át exportálják. Ugyanakkor keményfaszükségletüknek legnagyobb részét importálni kénytelenek. A belgák pénzügyileg kedvezőbbnek tartják a nyárfáknak feleslegben való termelését, mint a keményfaszükségletnek belföldön való előállítását. A nyárfaválasztékok zöme sorfákból és legelőfásításokból kerül ki. Erdőnek tekinthető nyárfás terület alig akad. Vízrel el nem látható, száraz és gyenge termőerejű homoktalajokon (dűnéken) nyárfát egyáltalában nem, csak erdei- és feketefenyőt ültetnek.

A nyárfák tenyésztésének részletes tárgyalása előtt szükséges röviden, csak a gyakorlatot érintő mértékben, foglalkozni az elnevezések (nomenclatura) kérdésével is, hogy a használt nevek ne okozzanak félreértéseket. A *Populus* nemnek (genusnak) rengeteg faja (speciése) van. Azonkívül minden fajnak megvannak a maga különböző, s formákban igen gazdag változatai (variáció). Ezek szelvényhosszában kereszteződnek, sőt újabb mesterségesen is keresztezik őket. Nyilvánvaló, hogy ha min-

den változatnak külön nevet adunk, akkor a nevek ezreihez jutunk. Sajnos, a régi szerzők ezt tették, s minthogy a jellegbeli különbségek nem szembeütőek, sokszor ugyanazt a fajt; vagy változatot más-más néven írták le, viszont más-más fajt ugyanazon a néven. A *P. angulata*-t pl. 12 szerző 12 név alatt írta le. Ezek után nem csoda, ha ezen a téren teljes bizonytalanság uralkodik.

Dr. Houtsagers — időt és fáradságot nem kímélve —, az összes számottevő nyárfamonografiák leírása alapján igyekezett közös nevezőre hozni ezt a kérdést. Mindenek előtt kiküszöbölte a már igen sok változatra használt neveket, s azokat gyűjtőnévként használja. Az ő rendszerében a *P. deltoides* elnevezéssel az *Aigeiros* csoportba tartozó amerikai eredetű feketenyárfákat tárgyalja, s annak változataként jelöli a *P. monilifera* *P. missouriensis* és *P. angulata* nevű fajokat. A „*canadensis*” elnevezést pedig gyűjtőnévként használja az összes európai *P. nigra* és az amerikai *P. deltoides* keresztezéseire (hybrid); tehát ide tartoznak a *P. serotina*, *P. regenerata* és azok „*erecta*” formái, valamint a *P. marylandica*, *P. gerlica*, *P. robusta* és a többi euró-amerikai hybrid. Ugyancsak kiküszöbölte a „*balsamifera*” elnevezést, mint species-nevet, ezt is mint gyűjtőnevet használja a „*Tacamachaca*”-csoport fajaira. Az aránylag kevés speciést számláló „*Trepidae*”-csoportot pedig megszünteti és beolvastja a „*Leuce*”-csoportba.

Gyakorlati jelentősége annyiban van ennek a kérdésnek, hogy ilyen módon már könnyebb eligazodni ebben a dzsungelben, s ha valaki egy nyárfáról ír, mégis könnyebben meg lehet állapítani, hogy melyik nyárfáról van tulajdonképpen szó. Több jel mutatkozik arra, hogy *Houtsagers* rendszerét lassan átveszik közhasználatba, ennek jele az is, hogy pl. *Schenck* már a szerint tárgyalja a nyárfákat.

A bemutatott kísérletek eredménye azt bizonyítja, hogy az ottani viszonyok között nincsen eltérés a síma és gyökeres dugványok eredménye között. Ott vissza sem kell vágni a dugványt, s az mégis ugyanolyan 100—150 cm hajtást hoz, akár a gyökeres, mert a vízellátás szükség szerint szabályozható. Ellenben nálunk számítani kell a szárazságra, tehát meg kell adni azt a biztosítékot, amit az előre való gyökereztetés jelent. Síma-dugványt legfeljebb csak jól megmunkált talajon alkalmazhatunk, de akkor sem olyan területen, ahol a szarvas a hajtások csipkedésével a gyenge gyökereket is elszagattja. A gyökeres-dugványok alkalmazásának szükségességét mi sem bizonyítja jobban, mint idei telepítéseink eredménye. A majdnem teljesen csapadéknélküli tél után, a száraz talajba ültetett gyökeres-dugványok 80, a síma-dugványok még jól művelt talajban is csak 25—30%-ban eredtek meg. Esett ugyan az eső, de későn, amikor a dugványok már elszáradtak.

Számos kísérlet eredményeként megállapították, hogy az ottani viszonyok között a legrövidebb idő alatt a legjobb eredmény úgy érhető el, ha a nyárfát ritka, 6×6—8×8 méteres hálózatban, 2—3 éves csemeték alkalmazásával telepítik, a térközöket pedig az ottani talajviszonyoknak megfelelően, égerrel ültetik be (ezt 8 évenként levágják), vagy az alfa elhagyása esetén fűhasználattal hasznosítják. Ilyen módon természetesen csak állandó, szakszerű nyeséssel, vagyis a fának egyéni kezelésével érhető el ág-tiszta törzs.



Ilyen — nagylétszámú szakszemélyzetet kívánó — ápolással, szabályozott vízellátású, jó televényes talajon elérhető, hogy a töltelékfából 8 évenkénti előhasználatlaltal vagy évenkénti mellékhasználatlaltal, már 25 év alatt 35—40 cm mellmagassági átlag-átmérőjű törzsek kerülnek fejsze alá, de *nyárból előhasználat nincsen*.

A termelés során a szerfát minőségileg nem hosszoltják, az ipartelepek átveszik a törzseket teljes hosszukban s fel is dolgozzák, ezek korántsem olyan igényesek, mint a hazaiak. Természetes, hogy a fűhasználatlaltal egybekötött művelési mód gyengébb eredményt ad, mint a középerdő, vagy egy második koronaszinttel bíró állomány. A belga erdészeti szaklap 1949. évi márciusi számában közölt adatok szerint az azonos talajra, azonos módon telepített azonos fafaj (*P. regenerata*) egyedeinek az átlagos mellmagassági kerülete 20 éves korban 136 cm volt, 1.410 m<sup>3</sup> köbtartalommal, a nem legeltetett, hanem égerrel alátelepített területen pedig 168 cm 2.715 m<sup>3</sup> köbtartalommal, tehát 65%-kal több.

A legeltetési bevétel elmaradását nemcsak a 65% nyárfa-terméstöbblet ellensúlyozza, hanem a töltelékfá értéke is, ennek nagyságáról a cikk sajnos nem ad bővebb felvilágosítást. A feltűnő különbség oka az, hogy a *nyárfa gyökerei nem tűrik a feltalaj állandó tömörítését és a gyepnövényzet gyökérversenyét*, hanem annak szellős, laza állapotát kívánják meg.

A leírt belterjes erdőművelési mód nagyszámú szakszemélyzetet kíván, mert a fák egyedi kezeléséhez különleges szakértelem szükséges. Hazai viszonyaink között nem térhetünk át azonnal a belterjesítésre erre a fokára, egyrészt mert természeti, nép-sűrűségi, szállítási, és értékesítési viszonyaink mások, másrészt pedig a kellő számú szakszemélyzet máról-holnapra nem teremthető elő.

Belgiumban és Hollandiában a gazdasági fásítások szakszerű kezelése is az államerdészeti szakszemélyzet felügyelete alatt történik.

Fasorainkból és legelőfásításainkból kitermelhető anyagnak jelenleg 10%-a sem szerfa, holott szakszerű nyesés esetén a nyárfák 40—50% szerfát is adhatnának. Ennek a kérdésnek igen nagy nemzetgazdasági jelentősége van, mert tudjuk, hogy a termelésünknek milyen jelentős százaléka a gazdasági és sorfásításokból kitermelt anyag. Széles körben lenne tehát propagálandó a gazdasági fásítások szakszerű nyesésének ügye.

Számunkra *legmegfelelőbbnek látszik 1—2, kivételesen 3 éves gyökeres dugványok ültetése 4×4 méteres hálózatban*, a talaj minőségétől függően juhar, hárs, esetleg szil és a Hanságban égerrel való alátelepítéssel.

Igaz, hogy ilyen, aránylag sűrű telepítés esetén a nyárok lassabban fognak fejlődni, de ezzel szemben az oldalágak maguktól fognak leszáradni, s nem kell olyan sűrűn és főleg nem élő ágakat nyesnünk. Elég a száraz ágak felnyesése, ez a mi természeti viszonyaink mellett megfelelőbb is. Azonkívül pedig, ha később is, de jobb minőségű szerfát fogunk kapni, s az előhasználat időközi jövedelmet biztosít.

Az elszáradt ágak lenyeseése azonban semmi esetre sem mellőzhető a szerfa minőségének lényeges romlása nélkül. A nyesés óvatosan történjék, hogy a munkás a kérget meg ne sértse, mert a nyárfák igen érzékenyek a kéreg sérülésekre, azokat nehezen forrják be.

Jelenlegi szakszemélyzeti létszámunk korántsem elegendő a feltétlenül szükséges gyakori előhasználatok és nyesések szakszerű elvégzéséhez. Ezen a té-

ren is igen sokat várunk a szakképzett állandó munkásbrigádoktól.

A látott külföldi viszonyok között inkább megengedhető az élő ágak nyesése, mert rövid a vágásforduló és a szabályozható talajvízállás biztosítja az évi növekedést, tehát a nyesési sebhelyek elnövése nem függvénye az időjárásnak, vagy a folyók vízszintingadozásának, mint nálunk, ahol néha alig van növedék, s a sebhelyek hosszabb ideig lennének kitéve a fertőzés veszélyének.

Ha összehasonlítjuk a két kezelési módot, azt látjuk, hogy a nyugati módszer 25 év alatt nagy kezelési költséggel éri el a véghasználatot, ipari előhasználat nélkül. Ezzel szemben a hazai viszonyainknak megfelelő módszer csak 40 év alatt éri azt el, de 5—10 év után már 3—5 évenként számottevő ipari értékű előhasználatot biztosít, s a véghasználat minősége lényegesen jobb, az üzemi költség pedig kisebb. Az elérhető évi átlaghozadéokban, s így a nemzetgazdasági eredmények lényeges különbség nincsen, mert a véghasználatok időbeli különbségéért bőven kárpótolnak a felsorolt előnyök.

Kísérletek mérési adatai igazolják, hogy e nyárfák vastagsági növekedése már a 4. évben csökken, ha az ültetés 6×6 méternél sűrűbb hálózatban történik.

Az egyes fafajok helyes telepítési módját akkor találjuk meg legbiztosabban, ha a természet útmutatásához igazodunk. A nyárfák elsődleges, természetes magvetődés útján való megtelepedése sohasem történik nagy területet elfoglaló, sűrű, zárt tömegekben, hanem egyenként elszórtan a fűtelepülés (ú. m. „malát”) között. Ha kivételesen egy-egy kisebb folton előfordul is sűrű magvetődés, az csakhamar magától kiritkul és juharral, szilvel, körtissel, tölgyvel elegyedik, illetve telepítődik alá. Tehát a nyárfát a természet is ritka állásban és elegyesen tartja.

Az eset, amikor a nyárfákat kefesűrű sarjállapotban találjuk, nem természetes, az már az emberi beavatkozás következménye. Az ültetési hálózat sűrűsége természetesen nem merev szabály, az változhat a termőhely és az elérendő célnak megfelelően. Ha vékony anyaggal is megelégszünk és bizonyos területet papír-, épület- és keverőfa termelésére kívánunk berendezni, és megelégszünk a vágáskori 20—30 cm mellmagassági átmérővel, akkor az ültetési hálózat már 2×2 m-re, vagy ha az előhasználatról lemondunk, 3×3 m-re, a vágáskor pedig 15—20 évre csökkenthető. Ez annál is inkább megokolt, mert német adatok szerint a nyárfák cellulóz-tartalma 9—17 éves korban a legnagyobb, 17 éves korban 51,7, viszont 43 éves korban már csak 44,7%.

A németek még tovább mentek, kísérleteket állítottak be egészen vékony anyagnak cellulózzá való feldolgozására. 100×150 cm sűrűn ültették a nyárfákat, állandó talajműveléssel, trágyázással, öntözéssel és nyeséssel a 4. évben már kb. évenként 20 m<sup>3</sup> körüli évi növedéket értek el. Azonfelül pedig a nyesedéket silózva állatokkal etették fel. A takarmányozási kísérlet és a vegyelemzés adatai szerint a nyesedék takarmányértéke elérte II. o. réti széna értékét. A világ nyersanyagának két legnagyobb tárházában — a Szovjetunióban és az Egyesült Államokban — a papírfa vastagsági mértékét már 6 cm-re szállították le. Kaliforniában pedig olyan eljárást szabadalmaztattak, amelynek segítségével a gyümölcsfa-nyesedéket is fel lehet papírrá dolgozni.

A folyamatban lévő kutatások azt célozzák, hogy még gyorsabban növekvő, jobb műszaki tulajdonságú és a betegségeknek jobban ellentálló fajták kerüljenek



tenyésztésre. Ez a következő eljárások alkalmazásával történik:

a) mesterséges hibrideknek ivaros úton való előállítása,

b) természetes hibrideknek a természetben való felkutatása,

c) külföldi fajok megtelepítése és

d) egyedüli jótulajdonságok alapján való kiválasztás útján.

A mesterséges keresztezéseknek ivaros úton való előállítása már régóta, több kísérleti állomáson, úgy szólván világszerte, jelenleg is nagy arányokban történik. Számos új fajta van kipróbálás alatt. Ma már mintegy 1200 mesterséges nyár-hybrid ismeretes.

A dolog jelentőségére rávilágít az a tény, hogy Hollandiából az eredeti feketenyár (*Populus nigra tipica*) már úgyszólván teljesen eltűnt, s helyét a sokkal jobb és nagyobb fatömeget szolgáltató hibridek foglalták el. Ezek közül eddig legjobban beváltak a *P. serotina*, *P. marylandica*, *P. robusta*, *P. regenerata* és azok „*erecta*”-formái s újabban a *P. gerlica*. Az új hibridek között olyanok is akadnak, amelyek csak bizonyos vonatkozásban adnak jó eredményt. Ezeket nem bocsátják a nagyban való tenyésztésre, hanem csak a további kísérletezésre használják fel, s addig keresztezik őket más jótulajdonságú fajtákkal, míg a minden tekintetben megfelelő hibrideket el nem érik.

Belgiumban és Hollandiában főleg az „*Aigeiros*” csoportba tartozó fajták, tehát az amerikai és európai feketenyárok egymásközi keresztezése folyik. Ezekről az új fajtáktól főleg jó talajon várható megfelelő eredmény. Németországban inkább a gyengébb talajokra is alkalmas új fajtákat igyekeznek előállítani, s ezért a „*Leuce*” és „*Aigeiros*” csoportok fajait keresztezik. Európában a „*Tacamachaca*” csoport fajtái általában véve fogékonyak a rákkal szemben, ezért nem igen alkalmazzák őket keresztezésekre. Ellenben Amerikában, a balzsamos nyárok hazájában, a fő irány ezeknek egymásközi és más csoportok fajaival való keresztezés. A „*Tacamachaca*” csoport másik őshazája Ázsia. Értesülésem szerint a Szovjetunióban is kiváló eredményeket értek el a nyárfák nemesítése terén. Nálunk eddig csak dr. Gombocz Endre végzett nyárfával mesterséges keresztezést. Ő azonban tisztán csak tudományos szempontból keresztezte a *P. alba*-t *P. tremula*-val, annak bizonyítására, hogy *P. canescens* ennek a kettőnek a hybridje. A természetes hibrideknek termőhelyükön való felkutatására irányuló törekvés is jó eredményekre vezetett. Így találták meg a *P. gerlica*-t is, amely növekedésben és ellenállásban a betegségekkel szemben kiváló. A jelenleg folyamatban lévő vizsgálatok műszaki értékének szempontjából is megfelelő eredménnyel bíznak.

A természetes hibridek felkutatásának módszerét elősegítjük, ha a nálunk is jól fejlődő külföldi nyárok magjáról nevelünk csemetét. Ebben a tekintetben már nálunk is történtek lépések. A bátaszéki erdőgazdagságban már 1942-ben vetettünk *P. missouriensis*-ről szedett magot, de a csemeték a háborús események következtében elpusztultak. A múlt évben megismételtük ezt a vetést, az idén tavasszal pedig egy 14 éves *P. angulata* anyafáról szedett magot vetettünk. Eresülésem szerint más erdőgazdagságok is tettek kísérletet hasonló módon. Az így nevelt csemeték porzós szülőjének megállapítása csak citológiai vizsgálatok alapján lehetséges, egyébként pedig csak valószínűsíthető aszerint, hogy a közelben milyen fajú porzós egyedek állnak, amelyek azonos időben hozzák virágukat. A múlt évben vetett

magról kelt csemeték alakja és növekedése elég változatos. Három fő-típust lehet megkülönböztetni, valószínű, hogy a beporozás *P. monilifera*-val és *P. nigra tipica*-val vegyesen történt. A *P. angulata* anyafá közelében himbarkás *P. monilifera*-egyedek is állanak, s így lehetséges, hogy az idei csemeték között olyan hibridek is lesznek, amelyekről a német vizsgálatok megállapították, hogy cellulóz-tartalmuk legnagyobb az összes eddig ismert hibridek között.

Újabb külföldi fajok megtelepítése is folyamatban van, bár kisebb mértékben, mert ma már alig akad olyan külföldi faj, amellyel eddig még kísérlet ne történt volna. A külföldi fajok telepítésére jellemző példa a hollandiai *Vereimigde Luciferafabrieken*-cég által végzett kísérlet. Lengyelországból hoztattak nagyobb tömegű rezgőnyár-csemetét, mert közismertek a lengyel rezgőnyár kiváló tulajdonságai. Az állományban megtalálható a korcs növéstől a legkiválóbb növésűig, és az április végén teljesen lombtalan egyedtől, a teljesen kilombosodottig, az átmenetnek minden változata. Az ültetés sűrű hálózatban és alátelítéssel történt, így a nem megfelelő egyedek eltávolíthatóak. A cég vegetatív szaporítással fogja a legkiválóbb egyedekről termelt anyaggal végezni a további telepítést. Jó példa ez arra nézve is, hogy a nyárfa ivaros szaporítása esetén, sohasem lehetünk biztosak afelől, hogy a kívánt jótulajdonságok öröklődni fognak.

Ezzel már érintettük a következő tételt, vagyis az egyedüli jótulajdonságok alapján való kiválasztás módszerét. Ennek alkalmazásával vált ismeretessé az euróamerikai fajták egyik egyede, amelyet *Picarlo* olasz egyetemi tanár szelektált ki; a természetben előforduló kiváló növekedésű egyedek közül.

A sajátos magyar viszonyok között különösen ez a módszer rendkívül fontos és nem ismeretlen a magyar szakemberek előtt. A volt szegedi és kaposvári erdőgazdagságok gondnokságai már évek óta megjelölik a jó műszaki tulajdonságú fehér- és feketenyárfák tuskóit, hogy az azok sarjairól szedett dugványok továbbszaporításával biztosítsák a jótulajdonságok fennmaradását.

Nagyon valószínű, hogy amikor az ilyen feketenyárok kerestük, nem csak válogattunk, hanem önkénytelenül a természetes hibrideket is kutattuk. A *P. missouriensis* magjáról nevelt csemeték némelyike feltűnően hasonlít a feketenyárra. Az ártéri szakemberek már régóta figyelik, hogy az úgynevezett kanadainyárok hoznak-e természetes újulatot, de ilyet találni nem sikerült. Mindinkább valószínűvé válik azonban, hogy igenis van ilyen újulat, csak nem ismertük azt fel, mert az mindig hybrid volt. A símakérgű és egyenes növéstű feketenyárok között minden bizonnyal vannak ilyen természetes újulatból származó hibridek is.

A magyar erdőgazdagságnak halasztást nem tűrő feladatai vannak. Az erdősítéssel nem várhatunk addig, amíg hybridizálás vagy külföldi importálás útján megfelelő anyaghoz jutunk, s meggyőződünk arról, hogy azok megfelelő tulajdonságúak lesznek; egyelőre tehát szelektált és vegetatív úton szaporított őshonos anyaggal kell erdősítenünk ott, ahol a bevált, de igényes külföldi nyárok nem találják meg tenyészfeltételüket.

Értesülésem szerint az erdészeti Tudományos Intézet — méltányolva a nagy szovjet tudósok, *Micsurin*nak a gazdasági növények és gyümölcsfák hybridjeivel elért rendkívüli eredményeit — ugyan-csak vegetatív hibridekkel kísérletezik a nyárfák



nemesítése terén, méltán számítva arra, hogy *Micsurin* módszere az erdei fákra alkalmazva is be fog válni.

A nyugati nyárfa-kultúrákkal foglalkozó szakembereknek súlyos gondot okoz egyes nyárfajoknak a betegségek iránti hajlamossága. Fáradtságot és költséget nem kímélve eredménytelenül kutatták a betegségek módszeres leküzdésének lehetőségeit. Gyakorlatilag azonban ma sem tudnak mást ajánlani, mint a betegségre hajlamos fajtáknak kizárását a nagyban való telepítésből.

Az újonnan előállított hibrideket mesterséges fertőzésnek vetik alá, s azok csak akkor kerülnek tenyésztésre, ha a többszöri próbát kiállították.

Nálunk ezt a kérdést egyszerű gyakorlati úton oldották meg. A szakemberek már eleve csak olyan külföldi nyárfákat alkalmaztak, amelyek a betegségekkel szemben a mi viszonyaink közt nem tanúsítottak fogékonyságot. Így automatikusan zárták ki önmagukat a hazai tenyésztésből a *P. berolinensis*, *P. balsamifera*, *P. Simonii*, *P. trichocarpa*, *P. sutsuevolens*, *P. setsuanica* stb. Viszont jó eredményeket értek el megfelelő termőhelyen a *P. missouriensis*, *P. monilifera*, *P. angulata* és *P. robusta* telepítésével.

A kongresszuson való részvétel számokban alig kifejezhető eredménye annak felismerése, hogy megkérülhető az az idő és költség, amit a betegségek módszeres leküzdésének kimunkálására való törekvés jelentett volna. Mivel azonban fatenyésztési viszonyaink lényegesen különböznek a látottaktól, a kapott adatokat nem fogadhatjuk el fenntartás nélkül. Tehát egy kiváló tulajdonságú fajtát nálunk kizárni a tenyésztésből csak azért, mert más éghajlati viszonyok közt nem vált be, helytelen lenne, ezt csak a nálunk is megtörtént kipróbálás után tehetjük.

Más oka annak, hogy nálunk nem mutatkozik a betegségek kérdése oly fontosnak, bizonyára az, hogy mi a nyárfákat mint erdei fákat kezeljük, többé-kevésbé természetes viszonyok között tartjuk. Nem úgy, mint nyugaton, ahol a nyárfások zömét legeltetik és élő ágait állandóan nyesik. *Dr. Györfy János*nak az erdő biológiai egyensúlyáról írt tanulmányában foglaltakat ez is igazolja.

A kongresszuson más országok, többek között a magyar viszonyokhoz hasonló vidékek kutatásainak eredményeiről is értesülést szerezhettünk. Ezek közül a legfontosabbak a következők:

a) A *Piccarolo*-féle nyárhybrid a Pó árteréről, tehát a mi ártereinhez hasonló termőhelyről származik.

b) Toscanában a *P. alba*-nak olyan válfaja ismeretes, amely sovány talajon is megfelelő műszaki anyagot szolgáltat.

c) *Dr. Johnson* svéd tanár közlése szerint a *P. tremuloides* Amerikában a mi Alföldünkéhez hasonló termőhelyeken jól fejlődik.

d) Ugyancsak jó eredmények várhatók a *Dr. H. Nilson-Ehle* által felfedezett *P. tremula gigas*-tól, amely a *P. tremula*-nak egy triploid változata.

e) *Dr. Larsen* dán tanár a „*Leuce*” csoportba tartozó, tehát dugványról nem, illetve csak igen hiányosan szaporítható fajok vegetatív szaporítására a következő eljárást ajánlja. Gyökérdugványok mohába helyezve és nedvesen tartva 5—6 hajtást hoznak. Ezek a hajtások leválasztva és földre helyezve ugyanúgy meggyökeresednek, mint a többi nyár dugványai.

A kongresszuson bemutatásra kerültek azok a célszerű eszközök, amelyeknek használatával a nye-

sési munka termelékenysége lényegesen emelhető. Ezek a következők:

a) Folyóméterenkint 1.2 kg súlyú, szükség szerint hosszabbítható, duralumíniumból készült *létra*.

b) Kalapácsütésszerűen működő *bökölés*, 4 m hosszú, duralumínium- vagy bambusz-nyéllal, amelyvel 8—10 cm vastag ágak is simán lenyeshetők.

c) *Ágnyeső-bárd* (sujtókés). A munkás a kézhez közel levő ágakat gyorsabban és biztosabban csaphatja le ezzel, mint fejszével.

d) Bőrből, vagy erős textiltől készült *öv* a munkás helyzetének biztosítására.

Nálunk az élő ágak nyesése csak a gazdasági fásításokra korlátozódik, ellenben a száraz ágak feltisztítása feltétlenül szükséges. Ezt a munkát a bátaszéki erdőgondnokság már évek óta végzi, azonban — megfelelő ezemélyzeti létszám és felszerelés hiányában — csak igen szerény keretek között. Ha átlag csak egy minőségi osztállyal tudjuk feljavítani nyárfatermelésünknek — szerényen számítva — csak 50%-át, akkor mintegy 100 ezer m<sup>3</sup> értéke lesz átlagosan 20.— Ft-tal nagyobb. A munka eredménye tehát évente 2 millió forint körül mozoghat. Ezzel szemben 1 m<sup>3</sup> szerfára eső nyesési, illetve szárazágtisztítási költség nem több 1—2 forintnál.

A fent előadottak alapján a következők javasolhatók:

I. A nyárfák hazánkban is fokozottabban mértékben lennének telepítendők, megfelelő termőhelyen, jól kipróbált fajtákkal.

II. Nyár-törzstelep lenne létesítendő, az ártérben, az Alföldön és a Hanságban, a telepítésre használt fajták azonosítása, hazai viszonyainknak megfelelő új fajták kipróbálása, és a nagyban való telepítés számára ellenőrzött tenyészanyag előállítása céljából.

III. Kísérleti telepek létesítendők a fent említett tájegységekben, a legmegfelelőbb ültetési hálózat, nyesési, tisztítási, és gyérítési módszerek eredményeinek számszerű megállapítása céljából.

IV. A szakszerű nyesés széles körben lenne propagálandó felvilágosító előadások tartásával, a szövetkezetek, állami gazdaságok, mezőgazdasági szakiskolák és népművelési tanfolyamok bevonásával.

V. Az ismertetett célszerű eszközökkel a nyárfagazdaságok kellő számban lennének ellátandók.

VI. Kapcsolat tartandó fenn a hasonló irányban dolgozó külföldi szervekkel, különösen azokkal, amelyek működési területén a termőhelyi viszonyok a miénkélhez hasonlóak.

VII. Olyan fatermológiai eljárás lenne kidolgozandó, amely a hazai fehéryárnak műszaki felhasználását biztosítaná. Hazai nyárfatermelésünknek mintegy 60—70%-a fehéryár, s a jövőben is még hosszú ideig kell hasonló mennyiséggel számolnunk.

VIII. A vékony nyárananyag cellulóz-tartalmának kihasználására ugyancsak kimunkálandó lenne a megfelelő eljárás.

*Лесохозяйственное значение тополя.* — Автор в качестве представителя венгерского лесного хозяйства принял участие на III. Международном Совещании по культурам тополей. Автор в своей статье докладывает о культурах тополей в Бельгии и Голландии и на основании этого делает предложение по распространению тополей в производстве также и в Венгрии. Климатическим условиям запада соответствует сеть в 6×6 м и 8×8 м. В междурядьях производятся посевы трав и посадка подгночных насаждений ольхи. Оборот хозяйства у этих насаждений 8 лет. За стволами тополей



ведетая тщательный уход, оборот хозяйства у тополевых культур 25 лет, рубки предварительного пользования не предусматриваются. В условиях Венгрии рекомендуется производить посадку тополей в более густой сети (4×4) а оборот хозяйства установить в более длинный срок (40 лет).

Опытному делу предстоит обязанность вырастить лучшие по силе роста и качеству древесины а также устойчивые к вредителям новые породы тополей. Эту задачу можно решать: путем: 1) выведения искусственных гибридов; 2) изыскания естественных гибридов; 3) и освоения чужеземных пород и 4) отбором экземпляров с хорошими свойствами. Предложения: рекомендуется заложить опытно-селекционные участки; достать современные средства для обрезки сучьев, поощрить скощения с зарубежными научно-исследовательскими институтами и изыскать методы использования менее ценной древесины тополя путем химической переработки.

*L'importance forestière du peuplier.* — En Europe Occidental on plante les peupliers avec un espacement de 6×6 m en utilisant les intervalles pour des gazonnements ou plantation d'aune comme sous-bois. Les tiges des peupliers sont bien soignées, leur révolution est de 25 ans et il n'y a pas d'exploitation intermédiaire. En Hongrie l'espacement de 4×4 m et la révolution de 40 ans sont conformes aux buts; on y pratique aussi d'exploitations intermédiaires.

La tâche des recherches est de produire encore des meilleures espèces, plus résistantes, par voie de: 1. croisement artificiel, 2. découverte d'hybrides du croisement spontané, 3. introduction des essences étrangères et 4. choix individuel des variétés.

Pour faire développer la culture des peupliers dans le pays il sont nécessaires les mesures suivantes: création des places d'essai, acquisition des instruments d'élagage, établissements des relations avec les instituts de recherches de l'étranger et utilisation chimique du bois de moindre valeur du peuplier.

*The Significance of Poplars in Forestry.* — The climatic conditions of Western Europe require a planting distance of 6×6 or 8×8 meters. The spaces are utilised by grazing or underplanting with alder. The poplar trees are carefully pruned, the rotation is short (25 years) and no thinnings are applied. In Hungary a smaller planting distance (4×4 m) and a longer rotation (40 years) is more suitable; thinnings are necessary.

The task of further investigations is to find new, faster growing and more resistant species of better quality by: 1. artificial hybridizing, 2. detecting natural hybrids, 3. acclimatization of foreign species and 4. individual selection.

Suggestions for Hungarian forestry: establishment of experimental plots, controlled slip growing, acquiring of modern pruning tools, connection with foreign special institutions and chemical utilizing of poplar wood not suitable for other purposes.

*Die forstwirtschaftliche Bedeutung der Pappel.* — Den klimatischen Verhältnissen in Westeuropa entspricht ein Verband von 6×6 oder 8×8 m mit Grasnutzung oder Erlenunderbau. Die Pappelstämme werden sorgsam gepflegt, der Umtrieb beträgt 25 Jahre, Vornutzungen gibt es nicht.

In Ungarn ist ein engerer (4×4 m) Verband und längerer Umtrieb (etwa 40 Jahre) zweckdienlicher; Durchforstungen sind unentbehrlich.

Der Forschung obliegt die Pflicht neue Arten mit rascherem Wuchs, besserer Holzbeschaffenheit u. grösserer Widerstandskraft hervorzubringen, usw. durch: 1. Erzeugung von künstlichen Hybriden, 2. Aufsuchen von entsprechenden natürlichen Kreuzungen, 3. Einbürgerung fremdländischer Arten u. 4. individuelle Auswahl auf Grund bester Eigenschaften.

Vorschläge: Anlage von Versuchsflächen, kontrollierte Stecklingszucht, Beschaffung von zeitgemässen Astungswerkzeugen, Erfahrungsaustausch mit ausländischen Forschungsinstituten u. chemische Verwertung des schwachen Materials.

## A SZÁLALÁS LEHETŐSÉGEI HAZÁNKBAN

Blickhardt József

934.957.3

Roth Gyula szerint *Biolley* fát akart termelni a lehető legnagyobb mennyiségben és a lehető legnagyobb értékkel, de a lehető legkisebb költséggel.

A mai magyar erdőgazdaság célkitűzése ugyanez. *Biolley* célját a szálaló-üzemmód alkalmazásával érte el.

Roth „Erdőműveléstan”-a szerint a szálalóerdőben követett eljárás alapja a fatöke s az évi növedék pontos megállapítása. Csak akkora fatöke hagyható, amekkora erőteljes fatermelésben tartható, s amely a legnagyobb évi növedéket adja. A fő-, közép-, aljára s töltelékre felosztott állomány legszakszerűbb arányát a helyi viszonyok állapítják meg. Elvben a főfára az állomány fatömegének a fele esik.

A területen minden kor, alak, nagyság képviselve van, egymástól nem merően elválasztva, hanem az egész területen elosztódva. A főállományt rendszerint különálló egyes fák képviselik. A közép-állomány csoportokban, az alja nagyobb foltokban található, a töltelék pedig az egész területen kisebb-nagyobb tömegben fordul elő.

A talaj állandóan beárnyékolva és védve van a napsugarak ellen. Így a talaj termőképessége a legnagyobb fokot érheti el.

A termelés előzetes átválogató kijelölés alapján az egész területen folyik. A kijelölés — az erdőápolás kifinomult eljárási szabályai szerint — a legnagyobb gonddal s a legjobban fejlődő fák visszahagyásával történik.

Minden korosztály képviselve lévén, az áterdölések, ápolóvágások összefolynak az arra megérett anyag kivágásával, nincs tehát külön elő- és külön főhasználat, hanem csak az évi vágásra előírányzott fa kitermelése, elvileg minden évben s az egész területen.

A fiatalosok betelepülésének elősegítésére s kezdetből legkedvezőbb fejlődési lehetőségekben való részesítésére különleges gondot nem fordítanak. A fiatalos betelepülése a szálalóerdő-üzemmód magától értetődő következménye. A kezdetben elnyomott fiatalos az idejében történő felszabadítás után technikailag értékesebb szerkezetű faválasztékok anyagát termeli.

Az üzem mód alkalmazásának alapfeltétele a szakszerűen kiépített úthálózat, az iskolázott személyzet s a munkavállalók begyakorlottsága.

Szálaló üzem módban elegendő állományok is kezelhetők ugyan s kezelhetnek is, természetének



azonban mégis a fényigényes és árnyéktűrő fajokból összetett elegyes állományok felelnek meg leginkább. Tiszán fényigényes fajok elegyes állományaiban ez az üzem mód nem válik be, mert a talaj könnyen gyomosodik, romlik, s a fatermelés csökken, tisztán árnyéktűrő fajok elegyes állományaiban azonban sikerrel alkalmazható.

Erdőművelési tudásunk mai fokán kikísérletezett ténynek kell elfogadnunk, hogy a szálaló-üzemmód a legalkalmasabb a fenyesek s a fenyőfajokkal elegyes állományok esetében a legjobb szerfaminőség eléréséhez. Ez egyben alá is támasztja a Gazdasági Főtanács rendelkezését, amely szerint az északhegyvidéki erdők szálaló-üzemmódban kezelendők.

Az Egri Erdőgazdasági N. V. mérlegeli az eddigi üzem módokról a szálalóerdőre való áttérés lehetőségeit, s az arra legalkalmasabbnak vélt egyelőre két állományába szakbizottságot hívott meg. Az egyik állomány a szilvászvárad, a másik a fényespusztai erdőgazdálkodás kerületében van.

Minden esetleges félreértés elkerülése érdekében megjegyzem, hogy az alábbiakban a saját eigondolásaimnak adok kifejezést s távolról sem célozom a bizottság véleményének elébe vágni.

I. A szilvászvárad erdőgazdálkodás bejárt állományait nyugatról a Keskeny-rét és Feketesárrét, északról a Feketesár—Hutarét közötti műút, majd a Hutarét—Csurgó közötti út, keletről a miskolci erdőgazdálkodás erdei, délről pedig a gyertyánvölgyi, bükkzsérci s felsőtárkányi erdőgazdálkodások határolják. Ez a terület kerekén 1000 kat. hold s a 790—940 méter tengerszín feletti magassági övezetben van. A terület 14%-a a III., 58%-a a IV., 28%-a az V. termőhelyi osztályba tartozik, a talajviszonyok tehát általában gyengék.

A korosztályok közül az I. még csak kevésbé van képviselve, a III. teljesen hiányzik, a II. korosztályba tartozik az állomány 6%-a, a IV.-be ugyan csak 6%-a, az V.-be pedig 49%-a. Az állomány 39%-a 101 évnél idősebb. A IV., V. és VI. korosztályt egyetlen, legnagyobb részét makkról kelt bükkös alkotja, a III. korosztályban a természetes úton betelepült juhar, kőris és szil is képviselve van.

Hiányzik a terület feltártságának szükséges foka.

Megállapítható, hogy az állomány mind szerkezeti, mind összetétel szempontjából igen távol áll a szálalóerdőtől. Hogy azá lehessen, hosszú előkészületi munka s idő szükséges.

Az eddig folytatott üzem mód a fokozatos felújítógázás, amelynek eredményeként az eddig is egyetlen bükkállományok helyén újból egyetlen bükkállományok keletkeznek, s ezekben a korfokok számát az előkészítő- és végvágás között eltelt évek száma határozza meg. Hiányzik tehát a korfokok változatossága. A fokozatos felújítógázás alkalmazásával keletkezett fiatalos közel szintes s a későbbi évek folyamán egészen szintessé válik, vagyis a koronák közel egy sávba kerülnek, ellentétben a szálalóerdő állományával, amelyben a fák koronái hullámoosan helyezkednek el s a nagyobb felületnél fogva több napfényt tudnak a fatermelés érdekében értékesíteni.

A fadöntés a fokozatos felújítógázás esetén is a lehető legnagyobb gonddal történik, a kárt nem okozó kiközéltetés kíméletességének azonban határt szab a másod- és harmadrangú utak hiánya. A fásérülések, bélkorhadt fák gyakoriak.

A törekvés ugyan az, hogy az egyes vágásokat makktermő években végezzék, ennek során azonban

gyakran előfordulnak még fel nem újult terület-foltok, amelyeket rövidebb-hosszabb ideig fedetlenül ér a napsütés.

A kivágandó fák kijelölése ugyan elméletben az átválogatás, tehát a selejtes anyag eltávolítása elvei szerint történik, a gyakorlat azonban kénytelen a jelenlegi keresletnek s a szerfakihozatal emelésére irányuló törekvésnek engedményeket tenni, s így olyan fákat is kivágnak, amelyek meghagyása még megokolt lenne.

Ezidőszerint még nincsenek megbízható adataink arra, hogy egy szakszerűen elvégzett fokozatos felújítógázás esetén az egy kat. holdra eső fatömeg hogyan aránylik a szálalóerdő-üzemmódban kezelt azonos összetételű állomány területegység-fatömegéhez. Azt sem tudjuk, hogy a fák fatömegnövekedését melyik eljárás segíti elő inkább. Annyit azonban kikísérletezett ténynek fogadhatunk el, hogy a talaj termelékenységének legmagasabb fokát a szálalóerdőben érhetjük el, s az ezzel az eljárással bevezetett kifinomult erdőápolási elvek minden egyes fa szerepét mérlegelő alkalmazása a „fahízalási” lehetőség felsőfokát jelenti.

Elegyes állomány nevelése lévén a célunk, célszerű lenne a szilvászvárad bükkösökbe a már helyenkint betelepült kőris, juhar és szil mellett a lú, jegenyé s vörösfenyő betelepítése.

A felsorolt fajok elegyarányát a Tudományos Intézet az Erdőgazdasági NV.-tal közösen állapítaná meg.

Az első teendő lenne a kijelölendő terület határainak pontos megállapítása, térképezése, a másod- és harmadrangú utak kitűzése és megépítése. A kiközéltető utak emelkedések nélkül, lehetőleg egyenletes eséssel volnának megtervezendők. A kiközéltetésnek télen, lehetőleg magas hóállás idején kellene megtörténnie. Az utak egyszerű földutak lehetnének. Fontos lenne a rakodók helyének szakszerű kijelölése is. Ezt követné a felsorolt fajok mesterséges úton csemetével való fokozatos betelepítése. Az árnyékolást jól tűró lú, jegenyé- és Douglasfenyő alátételepítéssel volna behozandó. A csemetéket az álló fák tövébe, sziklák védelmébe, s általában oly helyekre kellene ültetnünk, ahol legkevésbé esnek a döntés és a kiközéltetés irányába. A vörösfenyő igen fényigényes, betelepítése tehát csak naps foltokra és csoportosan történhetne. A lú- és jegenyefenyőt az annyira szükséges ágtisztulás érdekében célszerű lenne úgy telepíteni, hogy az egyes csemetéket bükk-csemeték fogják körül. Ugyanis az ágtisztulás ezeknek a fenyőknek az egyetlen csoportjaiban sokkal később kezdődik meg, mint a bükkök közé ékelt egyes fenyőkön. A terület bükkel már betelepült, továbbá köves, az állandó árnyékolást s javítást különösen igénylő foltjain hagyjuk meg, illetve pártoljuk a bükköt.

Az alátételepítéseket elvileg évente mindaddig kellene folytatni, míg az első telepítés fajtái el nem érik a magtermőkort, a további, immár természetes felújításról már ők maguk fognak gondoskodni.

Igen fontos feladat a terület valóságos fakészletének, illetve az egy kat. holdra eső fatömegének megállapítása, és pedig törzsenkinti részletes felvétel alapján. Ennek során a terület kb. 1%-án (átlagállomány) a felmért törzsek megszámozandók is lennének. Az évente kitermelhető fatömeg megállapítása érdekében szükséges lenne az évi növekedés pontos kiszámítása. Amíg ez nem ismeretes, az átlagos folyónövedék volna felvehető. A törzsenkinti felvételt éventenkint meg kellene ismételni.



A felvétel eredményeinek kiértékelését követően a terület állományának a nyilvántartóban főfák, középfaák, aljfaák s öltelékfaák osztályára való elkülönítése. Az egyes osztályok mellmagassági vastagsági mérethatárait a Tudományos Intézet az Erdőgazdasági NV-tal együtt egységesen állapítaná meg. Az eljárás végrehajtásában s az eredmények feldolgozásában a Tudományos Intézetnek egyébként is vezető, irányító szerep volna biztosítandó.

Az egyes osztályok közötti arány, s az állomány egyes fájának valóságos állapota határozná meg a további teendőket, amelyek a helyi viszonyok függvényei. Ugyanis az egy kat. holdra eső, vágás szempontjából figyelembe jöhető fatömeg nem lehet túlságosan kevés, mert hiszen ez adja az évi növedéket, de nem lehet igen nagy sem, mert a gyengébb anyagot erős elnyomás fenyegetné, s ez veszélyeztetné ezen anyagnak a jövőben való kedvező kialakulását.

A felsorolt feladatok elvégzését követné a kivágandó törzsek kijelölése. A kijelöléskor figyelmen kívül nem hagyható szempontokat (mellmagassági átmérő, magassági növekedés, piacra való érettség, kevésbé jó alak, gyenge vagy megakadt fejlődés, fejlődésképes fák elnyomása, villásság, betegség, az oldalárnyékolásban való szerep, a szomszédos, jól fejlődő fákat magassági növekedésre készítő, illetve abban akadályozók, koronazárásban, talajtakarásban nélkülözhetetlenek s nélkülözhetők, a korai felszabadítást igénylő betelepített fajokot nyomni kezdők, stb., stb.) a Tudományos Intézet állítaná össze, hogy a kijelöléskor elkerülhetetlen egyéni mérlegelést irányítsa.

Nem kell külön hangsúlyozni, hogy a vágásra kijelölendő fák ledöntését, legallyazását, kiközéltetését a legnagyobb gonddal, külön iskolázott munkavállalókkal kellene elvégeztetni.

A Szilvásváradon megtekintett, ezidőszerűen általában vágásra érett bükkösök érzékeny növedékesztés nélkül már csak kb. 30—40 évig tarthatók fenn. Ezalatt az idő alatt az újonnan kialakított egyes állományban 30—40 új korfok jutott képviselőhöz, s eltűnt a jelenlegi idős bükkállomány utolsó törzse is belőle. Az új állomány legidősebb fái is csak az elkövetkező években kezdenék elérni a magtermő kort. Az új állományban a kijelölés egyelőre még gyérítésre, átterelésre, tehát a legértékesebb törzsek kímélésére, pártfogására történne, s amint már meggyeztünk, az új fajok betelepítése az előzetesen megállapított terv szerint még folyamatban lenne. Ezt lehetővé teszi az a tapasztalati tény, hogy a jegyene- s lúcfenyő 20, sőt 30 évig is megtartja élet- s fejlődőképességét az erős beárnyékolásban, s a felszabadítás után értékes törzset fejleszt. Az új állomány haladna azon állapot felé, amelyben már alkalmas lesz a szálalóerdő-üzemmód bevezetésére s ezt az állapotot további 50—60 év múlva el is érné. (A bükkőstalajra betelepített lúcfenyő s jegyene első nemzedékének vágásfordulója rendszerint rövidebb a szokottnál.)

Az átmeneti idő alatt a szünetelő szálalóerdő elvei volnának az irányadók s a megadott viszonyokra alkalmazandók.

II. A fényespusztai erdőgondnokság megtekintett állományai a Károlyvágás, Mogyorósorom, Lipót, Csatornavölgy, Nyirjes nevű erdőrészek, amelyek a 69—73, 119—124 tagokban vannak kerekben 326 kat. hold területen. Ennek a területnek 4.6%-a az I., — 50%-a a II., — 32%-a a III., — 13.4%-a a IV. termőhelyi osztályba tartozik. A terület 83.9%-át bükk, 7.2%-át gyertyán, 6.8%-át kocsántalantölgy, 0.1%-át éger, 1.6%-át erdefenyő, 0.4%-át pedig lúcfenyő, sáma- és vörösfenyő borítja. A fenyők átlag

10 évesek. Az I. korosztályba az állományok 2.3%-a, a II.-ba 8%-a, a III.-ba 27.9%-a, a IV.-be 8.4%-a s az V.-be 53.4%-a tartozik. A terület a 400—800 m közötti tengerszín feletti magassági övezetben van.

A szálalóerdő főbb sajátosságait tekintve a fényespusztai állományról a következők állapíthatók meg:

Az összes korosztályok képviselve vannak. A köztük lévő aránynak a szálalóerdő szempontjából tekintett célszerűségét a részletes fölvétel hivatott eldönteni. A korosztályok a természetben ezidőszerűen még többé-kevésbé élesen vannak egymástól elkülönítve, bár egészben véve a kép sokkal kedvezőbb a szilvásváradnál, s a „főfának” vehető V. korosztály területe több mint fele az egész területnek.

A fiatalos betelepülése helyenként már megkezdődött, a talaj azonban még nem érte el az állandó beárnyékoltság szükséges fokát. Ugyancsak kezdetét vette egyes fajok betelepítése is, az idősebb bükkösök azonban még elenyevlőnek.

Az átterelések ezidőszerűen még különállóan folynak a területileg is elkülönült főhasználatoktól.

A terület utakkal még nincs feltárva.

Nézetem szerint ez a terület egészben mind szerkezet, mind összetétel szempontjából aránylag közel áll a szálalóerdőhöz, s arra a szükséges átmeneti munka elvégzése s idő eltelté után teljesen alkalmas is lesz. A szükséges munkák az eddigi erdőrészt és taghatórok megszüntével az egész területen volnának párhuzamosan elvégzendők.

A munkák menetrendje megfelelően a szilvásvárad területtel kapcsolatban már vázolttal.

A területen — figyelemmel az általában kedvező termőhelyi viszonyokra — a kocsántalantölgy, hárs, korajuhar, magaskörnis, gyertyán, Douglas-, erdei-, jegyene-, lúcfenyő- és vörösfenyő, és a 4—500 méteres övezetben — az amerikai-dió is megtelepíthető lenne. Az elegyarányt a Tudományos Intézet állapítaná meg az Erdőgazdasági NV. meghallgatása után, amely ezeknek a fajokoknak az ötéves erdősírtési tervben szerepet szánt.

A korosztályok megoszlása lehetővé tenné a vastagsági osztályok mellmagassági átmérők szerinti kedvező kiképzését s az eljárás folyamán ú. n. szét-húzását. Éppen a széles korkülönbségek következtében. A részletes fölvétel megmutatná az egyes osztályok egymáshoz való valóságos viszonyát s egyben előírná a szükséges teendőket is.

Kb. 40 év múlva eltűnné a mai V. korosztály s helyébe kb. 40 új korfok lépne. A meglévő többi korosztály ugyancsak két korosztállyal lenne öregebb, úgy, hogy a területen újból mind az öt korosztály képviselve lenne, de az időközben bekövetkezett betelepülések s betelepítések az egy-egy korosztály területét szabályozná s közelebb hozná az elérni kívánt arányhoz. Az V. korosztály területe az egész terület fele alá süllyedne, ez értékes tanulságokra adna alkalmat a növedékképződés szempontjából.

Nézetem szerint ezen a területen már most meg lehetne kezdeni a szálalóerdő elveinek gyakorlati alkalmazását, annál is inkább, mert az egész területen csak kb. 4—5 holdon van olyan állomány, amelynek a kitermelése az üzemterv szerint sürgős.

Amint látjuk, a szálalóerdő-üzemmódra való átterés korántsem könnyű feladat s hosszú időt, hosszú s gondos előkészületet, rendszeres munkát s anyagi áldozatokat követel. Ez az idő általában annál hosszabb, mennél távolabb áll az átalakítandó állomány mai szerkezete s összetétele a szálalóerdőtől, leg-hosszabb tehát az egész fiatal s egész öreg állományok esetében.



A szilvászvárad és a fényespusztai területeken az új üzemmódra való áttérés első részének következményei a következők lennének:

a) új, a mai elegyetlennél sokkal értékeesebb elegyes állományt kapnánk, amely azonban még csak a későbbi időkben érné el a szálalóerdő valódi szerkezetét s összetételét;

b) anyagi áldozatok árán elérnénk a terület teljes feltártságát s a kezelő személyzet iskolázottságát;

c) útban lennénk a talaj legmagasabb fokú termelékenységének eléréséhez, illetve az adott viszonyok között elérhető legnagyobb évi növedékhez;

d) az eljárás kezdetén erősen csökkenne, a további években azonban fokozatosan javulna a szerfalkihozatali százalék.

Téves lenne tehát az a föltevés, hogy a szálalóerdő-üzemmódra való fokozatos áttérés már pár év lefolyása után az erdőüzemek jövedelmezőségét megsokszorozza. A szálalóerdőre való áttérés tehát tulajdonképp jelentékeny munkatöbblet s anyagi áldozatok vállalása a jövő érdekében. De az áldozathozatal ebben az esetben nemzetgazdasági s lelkiismeretbeli kötelesség, amelynek határát az ország teherbíró-képessége, ütemét pedig a hivatásuk magaslatán álló képzett erdőgazdák száma határozza meg.

A szálalóerdő tulajdonképeni célja a több- és jobbtermelés, tehát pontosan az, ami a 3 éves és az 1950 január 1-én induló 5 éves tervé; az egész erdőterületre s annak minden korszállására kiterjesztett alakja annak, amit a miskolci erdőigazgatóságban az első világháború után Fejes József és munkatársai a szálalóválasztás haszonfagyasztás bevezetésével olyan szakszerűen végeztek.

Amíg ezzel az üzemmóddal — hangsúlyozottan svájci viszonylatban — kat. holdankint 4, sőt több  $m^3$  évi növedéket értek el, addig a mai magyar erdők évi növedéke átlag nem egészen  $1 m^3$ . Ebben van az eljárás nagy gyakorlati fontossága. Úgy hiszem, nem utópia az északkegyvidéki erdőkben az évi 3—3.5  $m^3$ -es évi átlagos növedék elérése. Nem hagyható tehát figyelmen kívül a mai magyar erdők állapota, a rontott, a kimerült sarjerdők nagy területe. Nem véletlen, hogy a népidemokráciák közül Lengyelország s Bulgária máris elkötelezték magukat a szálalásnak.

Úgy vélem, hogy a szálalóerdőre alkalmas, de még föl nem tárt, ezidőszerint tehát gyakorlatilag hozzáférhetetlen állományok fokozatos feltárására a fentebb előadottakat figyelembe vevő terv volna készítenendő, illetve a már feltárt erdők úthálózata a valóságos szükséglet szerint másod- és harmadrendű utakkal, szállítási berendezésekkel lenne tervszerűen, fokozatosan és gazdaságosan kiegészítendő. Azokban a szálalóerdő-üzemmódra alkalmas állományokban, amelyekben a feltártság foka azt megengedi, a szálalást máris be kellene vezetni. Ezzel párhuzamosan a sarjerdőket szálalóerdőkké kellene átalakítani.

A munkavezető, munkavállalók iskolázása és szolgálati megerősítése, a legalkalmasabb szerszámok, eszközök kiválasztása, a szálalóerdőként keze-

lendő erdőkre vonatkozó utasítások erdőrendezősségi vonalon való kidolgozása, a drága eredményeket veszélyeztető vadkárok, erdőkárok kiküszöbölése, a legetetés, makk- és alomszedés rendezése, a népnek iskolai rendszeres felvilágosítása, a fák és az erdő szerzetére való nevelése, a meteorológiai megfigyelő állomások sűrítése: mind-mind olyan kérdések, amelyek helyes megoldása az előfeltétele a kiharcolandó eredményeknek.

Figyelemmel északkegyvidéki erdeink jelenlegi állapotára és a hazai klimatikus viszonyok sajátosságaira, nem utolsó sorban mostohaságára, úgy hiszem, hogy az eljárások s megfigyelések során, főleg a csereszekben és tölgyesekben kialakulhatna a szálalóerdő-üzemmód magyarországi változata, mely a jövő szempontjából felbecsülhetetlen értékű adathalmazt szolgáltatna az utódoknak s a népi demokráciának erdőgazdasági vonalon is maradandó emléket állítana.

*Les possibilités de jardinage en Hongrie.* — L'Entreprise Nationale forestière de Eger a désigné deux peuplements forestiers dans son district pour le but d'y faire des expériences du méthode de jardinage.

Sur la base d'une conférence faite sur place par le professeur Roth, l'auteur expose les conditions dont l'accomplissement est absolument nécessaire pour la réussite de l'application du méthode du Biolley. Il constate que les travaux dans un de ces peuplements, peuvent être commencés aussitôt, tandis que dans l'autre il faut d'abord faire des préparatifs. Il indique les avantages et l'efficacité du jardinage: des peuplements mixtes de haute valeur, culture rationnelle des boutures, approfondissement de la connaissance technique du personnel, conservation sur le plus haut niveau de la productivité du peuplement et de la station forestière, augmentation de la production du bois d'oeuvre.

*Перспективы выборочной рубки в условиях нашей страны.* Лесохозяйственное народное предприятие в Эгер — отвело на территории своего объезда 2 опытных участка в целях освоения выборочной рубки по методу Биоллея. Автор на основании учета всей лесоводственной обстановки установил степень пригодности отведенных участков для внедрения выборочной рубки а в дальнейшем указывает на преимущества и перспективы этого метода.

*The Possibilities of Selection System in Hungary.* — In the district of the National Forestry Enterprise of Eger two stands were chosen to manage them as selection forests according to the principles of Biolley.

The author describes the conditions of these stands, considering their suitability for the planned method and stresses the advantages and effects of the selection system.

*Die Möglichkeiten der Plenterung in Ungarn.* — Im Verwaltungsgebiet der Forstwirtschaftlichen Nationalunternehmung von Eger wurden zwei Bestände ausgewählt um diese als Plenterwald im Sinne Biolley's zu behandeln. Verf. ertörtet auf Grund der Bestandsverhältnisse die Möglichkeiten der Umstellung und betont die Vorteile, bzw. Auswirkungen der Plenterwirtschaft.

## AZ ERDŐÁLLOMÁNY ALSÓ KORONASZINTJE

Partos Gyula

634.948.22

Az erdőállományt alkotó fák koronáinak függőleges irányban való elhelyezkedése szerint egy, két vagy esetleg több koronaszintet különböztethetünk meg. A kimagasló és uralkodó fák koronái által elfoglalt övet felső-szintnek, az ez alá eső részt pedig

alsó-szintnek nevezzük. Ennek az alsó-szintnek az erdőgazdasági fontosságát szándékozom most tárgyalás alá venni.

Erdőgazdáink az állomány alsó-szintjének még ma sem szentelnek kellő figyelmet, sőt azt károsnak



vagy legalábbis feleslegesnek tartva, már a tisztítás vagy a későbbi gyérítések alkalmával eltávolítják.

A kérdés megvizsgálásakor az erdőgazdaság céljának meghatározásából kell kiindulnunk.

Gazdálkodásunk célja: a gondjainkra bízott erdőterületen minél több jóminőségű fát tartamosan termelni.

Ennek feltételei — a fafaj (fafajok) helyes megválasztásán kívül —

- a) a talaj jó termőerőben tartása,
- b) az állomány helyes ápolása.

Ad a). Az őserdők fái az alattuk lévő cserjékkel, lágyszárú virágos és virágtalan növényekkel, valamint a talajban lévő nagyobb és parányszervezetekkel (makro- és mikro-organizmusokkal) együtt harmónikusan felépített életmozgástani (*biodinamikai*) egyensúlyban lévő életteret (*biotop*-ot) alkotnak. Az erdőgazda kötelessége ügyelni arra, hogy ez az egyensúly a lehetőséghez képest megmaradjon, mert annak megzavarása mind az állományra, mind a talajra nézve káros következményekkel jár.

Helytelen gazdálkodás következtében főleg a talaj mikroorganizmusainak a működésében áll be kedvezőtlen változás. Ezeknek az erdőtalajban élő mikroorganizmusoknak a faanyag termelésében való fontos szerepe ma már nem vitás. Igyekeznünk kell tehát úgy gazdálkodni, hogy azok működése ne csökkenjék. Hogy ezek a fafermelésre hasznos mikroorganizmusok jól fejlődjenek, ahhoz táplálékra, levegőre, megre és nedvességre van szükségük. A fák lehulló levelei, ágai és kéregrészei, továbbá az elhalt gyökér- és törzsrészek szolgáltatják a táplálékot. Levegő az állatok és ember taposásától megóvott erdőtalajba bőven jut. A kellő melegben sincs klímánk alatt hiány. A nedvesség azonban országunkban majdnem minden évben kevés. A csapadék mennyiségét megváltoztatni nem tudjuk, de a talajba jutó nedvesség megóvása érdekében sok mindent tehetünk.

A talaj víztároló képessége (vízkapacitása) által visszatartott nedvesség a talaj felső rétegéből — ahol a mikroorganizmusok élnek és működnek — csak párolgás vagy a növények gyökereinek szívó hatására tűnik el. Igyekeznünk kell minden módon a párolgást és a növények gyökereinek szívó hatását a lehetőséghez képest csökkenteni.\*

A párolgás csökkentésének egyik eszköze a beárnyalás. A beárnyalás ugyanis a talaj felső rétegének naponkénti felmelegedését és lehűlését jelentékenyen csökkenti; ezzel pedig a párolgás is csökken. A beárnyaláson kívül kisebbiti a párolgást a talaj feletti légmozgás csökkentése és a talaj feletti levegő viszonylagos páratartalmának nagysága.

A beárnyalást, a légmozgás csökkentését, sőt a talaj feletti levegő relatív páratartalmát az állomány felső-szintje is kedvezően befolyásolja, de ezt a kedvező hatást az alsó-szint megsokszorozza. Gondoljunk csak arra, hogy gyérítés közben — ha rövid időre is — gyakran meg kell bontani az állomány záródását, vagy elemi csapás (szél, villámcsapás, zuzmaratorés, stb.) következtében a felső-szint fái-ból egyesek kidőlnek, akkor az alsó-szint jelenléte nélkül a nap és szél szárító hatása szabadon éri az erdőtalajt.

\* Az eddigi elmélet, amely szerint a kapillaris vízemelés okozza a talaj vízkészletének a fogyását, megdőlt, és behonyosították, hogy a talaj vízvesztéséget a változó talajhőmérséklettel kapcsolatban a talajban fellépő légnyomás-változás és az evvel járó párolgás okozza.

Fényigényes fafajokból alakult állományok (cser. tölgy, erdeifenyő, nyár, stb.) idősebb korban megrikkulnak, és a talaj védelme megszűnik. Ilyen fényigényes fafajok esetén már a talaj védelme érdekében is feltétlenül szükséges az árnytűrő fafajokból (bokrok) kiképzett alsó-szint.

De a növények gyökereinek szívó hatása következtében előáll talajnedvesség-csökkenést is jelentékenyen mérséklj az alsó-szint jelenléte, mert beárnyékolásával megakadályozza a talaj elgazosodását.

Ad b). A jó gazdálkodás második feltételeként az állományok helyes ápolását jelöltem meg. Vizsgáljuk meg, mennyiben segíti elő az alsó-szint az állományok ápolását.

Az állományápolás célja, hogy göcstelen, hengeres, finom szövetű és vastag törzseket neveljünk.

Göcstelen törzseket csak úgy nevelhetünk, ha a fák záródása nem engedi meg a törzs elágasodását, illetve elősegíti a törzsek gyors feltisztulását. Az állomány fiatal korában ezt a feladatot az uralkodó fák is elintézik, de később — főleg fényigényes fafajok esetén — csak az alsó-szint akadályozhatja meg a vízajtások keletkezését. Azt pedig jól tudjuk, hogy a vízajtások keletkezése után következik a csúcsszáradás.

Finom szövetű fapalást csak beárnyékolt törzson termelődik. Főleg síma kérgű fákra van nagyon kedvezőtlen hatása a törzset érő napsütésnek. De a bükkön és lúcfenyőn oly gyakran előforduló héjazást is csak az alsó-szint segítségével tudjuk elkerülni.

A szerfa értéke a vastagsággal jelentékenyen növekszik. A törzsek vastagsági növekedése függ a korona nagyságától, az pedig csak akkor tud kifejlődni, ha kellő időben felszabadítjuk a szomszédok nyomásától. Az állomány 40—60 éves korától kezdve a nagy tömegnövedéket ígérő törzseket már annyira szabad-állásba kell hozni, hogy koronájuk ne érintkezzen, mert csak így biztosíthatjuk a lehető legnagyobb évi növedéket a legérdemesebb, aránylag kis számú törzseken. Alsó-szint jelenléte nélkül a minőségi gyérítést meg sem kísérelhetjük.

Az állományok ápolásához tartozik azok védelme is. Ennek a védelemnek hathatossá tétele érdekében szintén nagyon fontos az alsó-szint. Az értékes törzseket körülvevő alsó-szinthez tartozó fák védik azt a döntés és kiszállítás alkalmával bekövetkező károktól (kéreghorzsolás). Sőt a hernyókárok elleni védekezésben is jelentékeny szerepe van, mert — amint azt az újabb vizsgálatok eredményei bizonyítják — károsítóink ellenségei az aljnövényzetben élnek, illetve kifejlődésükhöz arra feltétlenül szükségük van.

Nagy szerepe van az alsó-szintnek az állományok felújításában. A beárnyékolás következtében gyommentesen tartott talaj mindig készen áll a mag befogadására, illetőleg a sikeres csemeteültetésre. Természetes felújítás esetén nem kell mást tenni, mint jó magtermés után az alsó-szint záródását megbontani és a felújulás biztosítva van. De az idős fák magtermő-képessége és a magtermő évek gyakorisága is nagyobb, ha az uralkodó fák szabadabb állásban vannak és terebélyes koronát fejleszhetnek.

Tudjuk jól, hogy a faanyag felépítéséhez sok széndioxidra van szükség, a széndioxidot a fa levelei (tűi) a levegőből kapják. A levegő széndioxidjának jelentékeny része a szerves vegyületek elbomlásából keletkezik. Az erdő talajában a televényt képező (humifikáló) baktériumok működése következtében a korhadó lombból, ágból, kéregből és gyökérből jelen-



tékeny mennyiségű széndioxid képződik, amelyet a fák levelei, ha az a levegő áramlása következtében koronájukon átszűrődik, fel tudnak használni. Az állomány levegőjének felfelé áramlása azonban csak akkor következik be, ha nincs oldalirányú légmozgás. Amint már fentebb is tárgyaltuk, az alsó-szint a légmozgást nagyon csökkenti. Ezzel tehát még a fák széndioxid-ellátásában is segítségül szolgál.

A fentiekben felhozott okok — azt hiszem — mindenkit meggyőztek az alsó-szint fontosságáról. Ezek után néhány gyakorlati példa felsorolásával kívánom a kérdést mégjobban megvilágítani.

Erdeink jelentékeny százalékát tölgyesek és cseresek alkotják. Mindkét fafaj fényigényes és idősebb korban erősen kiritkul. Aki az ilyen kiritkult déli, vagy délnyugati felkvésű tölgyesek talaját megnézte, annak nem kell bővebben magyarázni, hogy milyen komoly károkat szenvedett a talaj. Leromlását legjobban bizonyítja, hogy az ilyen talajon a természetes felújulás nem sikerül.

Fokozatos felújító vágások esetén gyakran megfigyelhetjük, hogy a megbontott záródás hatására a tölgytörzseket vízajtások lepik el, amelyek nemcsak a törzsek minőségét rontják le, hanem még csúcs-száradást is idéznek elő.

Tölgyeseinket és csereseinket nem szabad a talaj beárnyalását biztosító alsó-szint kiképzése nélkül nevelnünk. Erre igen alkalmas a gyertyán, korai-juhar, mezei-juhar és hárs, de ha a termőhely rossz minőségű, akkor megelégszünk a galagonyával és ostormén-bangitával is. Az erdei- és feketefenyő fiatal korában szintén alkalmas a talaj beárnyékolására.

Makktermő tölgyesek létesítése csakis úgy lehetséges, ha — a vágásfordulótól és talajtól függően — 40—60 éves kortól kezdve fokozatosan felszabadítjuk a java-törzseket szomszédaik versenyétől, hogy koronájukat teljes mértékben kifejleszthessék. Ezt a felszabadítást azonban nyomon kell követnie a talaj és a törzsek beárnyékolását biztosító alsó-szint kiképzésének.

Ha középkorú tölgyeseinkben hiányzik az anyag az alsó-szint kiképzéséhez, akkor ezt mesterséges úton, vetéssel vagy csemeteültetéssel kell megtelepíteni.

Erdeifenyvesek csak akkor fejlesztenek szép törzseket, ha az állományokat fiatal korban sűrű állásban tartjuk. Az ilyen állományban az erős beárnyalás következtében alig lehet az alsó-szint kiképzéséhez szükséges lombfákat fenntartani. Idősebb korban pedig az erdeifenyvesek annyira kigyérülnek, hogy a talajt nem árnyékolják be kellően, és az anyira elgázosodik, hogy nemcsak a természetes felújulás nem sikerül, hanem még a mesterséges felújítást is jelentékeny pénzbe kerülő tisztításnak kell megelőznie.

A szokásos módon — óvatos gyéritéssel — kezelt erdeifenyveseink java-törzseinek koronája nem tud kellően kifejlődni, és ennek következményeképp nemcsak a vastagsági növekedés csekély, hanem a magtermés sem kielégítő.

Ezért erdeifenyveseinket legalább 0.1 részben lombfával elegyítve kell telepíteni. Az elegyítéshez felhasznált lombfa faja a helyi viszonyoktól függ, de a legtöbb esetben legalkalmasabb lesz a gyertyán. A fenyő közé elegyített lombfát védeni kell a fenyő elnyomásától. Az állomány középkorában (35—40 év), amikor a fák magassági növekedése már csökken, az állomány kiválasztott törzseinek felszabadítását meg kell kezdeni. A záródásbontás következményeképpen az

állományban lévő gyertyánok be fogják vetni az erdő talaját és hamarosan sűrű gyertyánújulat jelenik meg. Ebből a gyertyánújulattól kell felnevelni az alsó-szintet, amely biztosítja a talaj beárnyalását.

Akác-állományaink talaját elborítja a cigányzab és nemcsak elvonja az akáctól a nedvesség és táplálék jelentékeny részét, de a talajban lévő levegő kicserélődését is megakadályozza, pedig a talaj szellőződése az akác jó fejlődésének az előfeltétele. Az akácnak társfája — amivel elegyíteni lehetne — nincs, de hű kísérője a fekete-bodza. Azt hiszem, helyes lenne, ha az akácot bodzával elegyítve telepítenék. Semmiesetre sem helyes, ha a gyéritések alkalmával az akácokban megtelepedett bodzát kivágjuk. A bodza a talajt beárnyékolja és annak elgázosodását megakadályozza.

Szóba jöhet még az akác elegyítéséhez az erdei-fenyő és a feketefenyő. Az akác vágásérettségi koráig még jól beárnyalják a talajt. Bele kell azonban nyugodnunk, hogy az elegyített fenyőkből csak vékonyabb szerfát kapunk a végvágáskor.

A kanadai-nyár sok kiváló tulajdonságát akkor használjuk ki teljesen, ha sok hámozárra alkalmas rönköket termelünk nyárállományunkban. A kanadai-nyár nagyon fényigényes fa, még az oldalárnyalást is nehezen tűri, azért már 15—20 éves korától kezdve teljes szabad állásban kell nevelnünk (60—100 db. törzs 1 k. holdon), ha azt akarjuk, hogy koronáját kifejlessze és vastag törzset neveljen. Szabad állásban tartva azonban az állomány talaja nagyon elgázosodik, azért telepítsük a kanadainyárt más, helyileg legalkalmasabb lombfával elegyesen, amelyből azután az alsó szintet kiképezhetjük. Elegyítésre alkalmasnak látszik a gyertyán, korai-juhar, mezei-juhar, zöld-juhar, hárs, esetleg a mézgás-éger, homokos helyeken az erdeifenyő. Még az akáccal való elegyítés is szép eredményt ígér.

Bükköseinkben az alsó-szint kiképzése talajvédelmi szempontból nem olyan fontos, mert a bükkösök az északkeleti kitettségű lejtőket foglalják el, és a beárnyalást az uralkodó fák is biztosítják. De még a bükkösökben is fontos az alsó-szint kiképzése, mert e nélkül minőségi gyéritést nem végezhetünk, tehát az állomány főtömeg növedékét nem biztosíthatjuk a legértékesebb törzsek részére, és azzal elveszünk az értékes vastag rönkök termelésének a lehetőségétől. A bükkösökben az alsó-szintet bükkből neveljük fel.

Bár nem tartozik szorosan a tárgyhoz, mégis szükségesnek tartom megemlíteni, hogy az állományok széleit (az utak, nyiladékok, fiatalosok vagy mezőgazdasági területek felől) mindig zárva kell tartani. Nagyon helytelen eljárás az, amit országsszerte látunk, hogy a gyérités alkalmával az erdő szélein növekvő bokrokat kivágják, a földig ágas fákat pedig felnyesik. Nyilvánvaló, hogy ezzel az eljárással szabad utat engedünk az állományokban a szélnek és a napnak, ez pedig az előzőekben elmondottak szerint nagy kárára van az állománynak és a talajnak. Az erdész szemében nem a szépen kipucolt, rendesen felnyesett állomány a szép. Minden módon, még galagonya-, kökény-, ostormén-, bangita- vagy más bokor ültetésével is igyekezzünk állományainkat lezárni, hogy azokon belül különleges helyi klímát biztosíthassunk, amely nyáron hűvösebb és nagyobb relatív páratartalmú, télen pedig melegebb, mint a környező levegő. De gondoljunk az éneklő madarakra is és nyujtsunk nekik jó fészkelőhelyeket.



Többször láttam, hogy az erdei- és fekete-fenyőt — a tűzveszély elhárítására hivatkozva — felnyesik. Ilyen esetekben sem szabad az állomány szélét felnyesni, hanem az állományban 20—30 méterenként felnyesetlen pásztákat kell hagyni. Legcélszerűbb azonban lombfák vagy bokrok pásztánkinti elegyítésével, vagy utak, nyíladákok beiktatásával védekezni a tűzveszély ellen.

*The Lower Canopy of Forest Stands.* — The lower canopy (formed by overtopped trees, underwood and shrubs) is of great value by keeping the soil in good condition and by tending the stand. The amount of precipitation in Hungary is very small, it can be saved for the forest only by the lower canopy, which overshadows the soil, moderates the moving of air retarding so evaporation.

Developing of branchless stems, protection of these and their descendants in the course of exploitation and regeneration cannot be solved without the aid of lower canopy. Light-demanders need in the first place shelter for the soil. Oak, Scots pine, locust and poplar stands must be underplanted therefore with shade-bearers (hornbeam, lime, *Crataegus*, elder etc.).

*Нижний ярус лесонасаждения.* — Ввиду того, что в Венгрии выпадает мало осадков, нижний ярус необходим в первую очередь для того, чтобы давая тень, уменьшал испарение. Кроме того для выращивания безсучковой древесины и для защиты подростка также необходимы подгоночные, теневые дерева или, за неимением последних-кустарники.

*Le niveau inférieur de la cime du peuplement forestier.* — Il y a peu de précipitation en Hongrie. Le rôle principal de la cime est donc de relentir, par son ombrage, l'évaporation. Pour gagner des tiges dépourvus de branches latérales, ainsique pour protéger le jeune fourré, la cime d'un sous-bois composé d'essences forestières ou à défaiut de telles essences, la présence des arbrisseaux est indispensable.

*Die untere Kronenschicht des Waldbestandes.* — In Ungarn ist die Niederschlagsmenge ziemlich gering, der unteren Kronenschicht fällt also in erster Linie die Aufgabe zu mit ihrem Schatten die Verdunstung zu verzögern. Auch zur Aufzucht von astreinen Stämmen und zum Schutz der Verjüngung ist die Hilfe der Füllhölzer oder Sträucher unentbehrlich.

## KOPÁRFÁSÍTÁSI ELJÁRÁSOK

Istvánffy József

634. 957. 3

Erdőgazdasági feladatainkat most már tisztán látjuk a magánerdőbirtokoknak állami tulajdonba vétele után, és ezeken, az első nehézségek leküzdése után, a rendszeres erdőgazdálkodást meg is indítottuk. További feladatunk erdőállományunk növelése új telepítésekkel és a más mezőgazdasági művelésre nem alkalmas területek meghódítása a kultúra részére. Ezek közé tartoznak a sekély feltalajú, sziklás kopárterületek, amelyekre *Héder István* lapunk f. é. 2. számában igen értékes közleményben hívta fel a figyelmet. Ennek nyomán bizonyára mindenütt megindultak az előkészítő munkálatok az 5 éves tervbe felvett — a vízmosásokkal együtt kb. 20.000 kh.-ra tehető — területek beerdősítése érdekében.

A vízmosások megkötése a kultúrmérnökökkel karöltve történik, a kopárfásítás azonban kizárólag a mi feladatunk. Ennek megoldásakor nemcsak a talaj, hanem az időjárás okozta nehézségekkel is meg kell küzdenünk. Itt elsősorban a gyakran fellépő szárazságra gondolok, amely — különösen a déli kitettségű hegyoldalokon — elszívja a sekély talajrétegből a növényzet életéhez szükséges nedvességet. Köztudomású egyébként, hogy a nap és szél hatása következtében éppen a déli oldalakon képződtek a legveszedelmesebb kopárok, különösen akkor, amikor a talaj elszegényítéséhez és a feltalaj felhasználásához a mértéketlen legeltetés is hozzájárult. Ennek elretentő példája a pilisi hegyeken található, sokszor említett kopárok, amelyek sürgős beerdősítése — erdészetünk külföldi jóhíre miatt is — fontos lenne, tekintettel arra, hogy részben a Wien—Budapest közötti műút mellett, részben pedig közvetlenül Budapest felett terülnek el. De nemcsak itt vannak ilyen természetű kopárok, hanem a Balaton északi partvidékén is, ezeknek beerdősítése nemcsak kulturális, gazdasági, egészségügyi, talajjavítási, stb. okokból kívánatos, fontos és sürgős, hanem a Balatonvidék tájszépészeti szempontjából is, mert ez sem egészen közömbös az idegenforgalom emelése érdekében.

A múltban Veszprém, Kádárta, Királyszent-istván, Litér, Fűzfő, Balatonkenese, Balatonalmádi, Felsőórs, Alsóórs, Lovas, Paloznak, Csopak, Balatonarács, Balatonfüred, Tihany, Akali és Aszfőfő körül már történtek eredményes kopárerdősítések, de ezek a Közbejött világháború és az utána következő gazdasági leromlás következtében félbemaradtak, sőt a háborús behatások következtében sok helyen pusztulásnak indultak. Pusztulásukhoz nagy mértékben hozzájárult az utóbbi évek szárazsága is és az a körülmény, hogy ezek a területek nincsenek az állam tulajdonában és így a kellő gondozás is hiányzott, az államerdészeti személyzet pedig más irányú túlterheltsége miatt nem szentelhetett eddig kellő időt és figyelmet ennek a kérdésnek. A Balaton körüli kopárfásítások közül a Fűzfő község határában végzett munka volt a legeredményesebb, ezért nem lesz érdektelen az itt alkalmazott módszer ismertetése.

A sziklás kopárok beerdősítése itt kétféleképpen történt, mégpedig árkos és gödrös ültetési mód alkalmazásával.

*Árkos ültetési mód.* A hegyoldalokban a rétegvonal mentén folyamatos ültető árkot készítettek 35—40 cm szélességben, ugyanolyan mélységgel. A csákánnyal fellazított sziklát, követ és murvát a lejtő felőli oldalon helyezték el, ezzel vízgyűjtő teknőt képeztek ki, és megvédték a kiültetett csemetét a kimosástól is. Az így készített árok fenekén ültető vassal lyukat fúrtak, azt kitágítva helyezték el benne a csemetét, és odahozott földdel ültették el úgy, ahogyan azt *Héder* is leírta a fent idézett közleményében. A sortávolság a rétegvonalak között 120 cm volt, az árokban pedig a csemetetávolság 50 cm. Ezt a módszert a fűzfői ipartelepek közelében levő, körülkerített kopárokon alkalmazták, és 100%-os sikert értek el vele. Igaz, hogy a költségek tetemesek voltak, mert az árok kicsákányozása fm-enként 50 fillérbe, a csemete és elültetése, valamint a termőföld termelése és felhordása csemetén-



kint 14 fillérbe, tehát darabonként összesen 64 fillérbe került. A fenti hálózat szerint 1 kh. beerdősítéséhez 9583 drb csemétét használtak fel; cseméténként 64 fillért számítva, ez a kopárfásítási módszer 6133 P-be került kh.-ankint, vagyis mintegy 20.000 Ft-ba. Ez természetesen olyan költséges eljárás, amelyet csak kisebb és különösen veszélyeztetett területeken kockáztathatunk meg.

*Gödörös ültetés papírmáséból készült tányérokkal.*  
Ez a módszer a kertgazdaságban jól bevált. Külföldön sokhelyütt a paradicsomtermelők 40 cm átmérőjű, közepén 5 cm átmérőjű lyukkal ellátott papírmásé tányérokat helyeznek el a paradicsom töve köré a talaj kiszáradásának megakadályozása végett és ezzel jelentékenyen nagyobb terméseredményt érnek el. Ezt a módszert alkalmazták a Királyszentistván község határában levő mogyorósi kopár beerdősítésekor mintegy 20 kh.-on, és pedig igen jó eredménnyel. A tányérokat a fűzfői papírgyár állította elő. Az ülepítő gödreiben felhalmozódott és már más ipari célokra fel nem használható papírsalakat 40 cm átmérőjű kilyukasztott deszkalapokra kenték 4—5 mm vastagságban, és amikor a víz kiszivárgott a lyukas deszkákon keresztül, kb. 2 óra múlva szénsalakkal felhintett, ledöngölt földre borították. A salak vízszívó képessége folytán a tányérok 2 nap alatt teljesen kiszáradtak és szállíthatókká váltak.

A gödörös ültetési móddal elültetett csemétekre ráhelyezték a tányérokat, s azok megvédték a fészkeket a nap és szél szárító hatásától. A gyomok felerődését teljesen is megakadályozták 5—6 éven át, amíg eltartottak, addigra azonban a cseméték már annyira megerősödtek, hogy a talaj beárnyalásáról maguk gondoskodtak. Hóolvadás és esőzések idején a víz oldalról beszivárgott az ültetögödörbe és a tányérok védelme alatt ott hetekkel tovább tárolódott, mint a szabadon hagyott gödrökben. *Az evvel a módszerrel történt erdősítések esetében az eredmény lényegesen jobb volt az egyszerű gödörös ültetéssel elértnél.* 1 drb papírmásé tányér 2,5 fillérbe került, a csemetenevelés, gödörösítés és földhordás ültetéssel együtt 12 fillérbe, tehát papírmásé tányérral együtt 14,5 fillérbe került. Az ültetögödörös eljárás esetén 80 cm sor- és 60 cm tőtávolságot alkalmaztak, tehát kh.-ankint 12.000 drb csemétét ültettek ki, ez 1740 pengőbe került, vagyis mintegy 6.000 Ft-ba.

A papírmásé-tányérral való erdősítést, úgy vélem, a futóhomokon is a legtöbb helyen sikeresen lehetne alkalmazni. Mindenesetre érdemes lenne vele kísérletezni. A fűzfői papírgyár derítójében ma is van kb. 40 vagón papírsalak, ebből közel egy millió tányért lehetne készíteni, de bizonyosan a többi hazai papírgyárnak is van ilyen, más célra fel nem használható salakanyaga, amely bőségesen elég lenne a papírmásé-tányér-szükségletünk fedezésére abban az esetben, ha általánosítanók mind a kopár-, mind a futóhomok-erdősítések alkalmazásával. Nagyobb mennyiség megrendelése esetén bizonyára az ára is olcsóbb lenne, mint apróbb tételekben.

Az ültetögödörök készítéséhez 5—6 cm széles és 130 cm hosszú sínvasból készített, alul laposan kiélesített és megvédett ültető vasat használtak, amely felül karikában végződött fafogantyú befogadására. Ez kettős munka elvégzésére volt alkalmas. Egyrészt az ültetőlyukak elkészítésére, másrészt — az elültetett csemétéktől egy arasznyira a földbe szúrva — a földnek a csemete gyökérzetéhez való tömörítésére.

Csopak, Palóznak és Lovas községek határában is elismerésre méltó kopárfásítást végzett az 1922. évtől kezdve mintegy 70 kh.-on *Tanka Sándor*. Ő az

ottani szőlőgazdák szőlőtelepítési munkamódszeréből indult ki és bevezette a *gödörösítés nélküli, ültetővasal történetű erdősítési módot*. Erre a célra szögig egy kúpos, acélezott hegyben végződő, teljesen hengeres, 130 cm hosszú ültetővas, amely középtől a felső vége felé — részben súlycsökkentés, részben jobb súlyelosztás miatt — elvékonyodik, és hogy a munkás kezéből ki ne csússzék, felső végén gombfogantyú van rajta. A hegyétől felfelé 30 cm-re elhelyezett jel mutatja, hogy a munkás legalább ilyen mélyre készítsse el a lyukat. Az ültetővasas munkások előtt irtókapával felszerelt munkások haladtak és a feltalajt lehántva, elkészítették a csemete fészkeit. Az utánuk jövő ültetővasas munkások a fészkek közepén elkészítették az ültetőlyukat, ebbe az ültető a csemétét az ismert módon, a lyukat földdel kitöltve, elültették, és az irtókapások által lehántott feltalajjal a fészket betakarták, illetve azt kiformálták. Ilyen módon egy csemete elültetése — az összes költségeket beszámítva — 5 fillérbe került. *Tanka* mind a csemete-, mind a sortávolságot 75 cm-ben szabta meg és így kh.-ankint kerekén 10,280 drb csemétét használt fel 514 pengős költséggel. Az eredmény 50—60%-os volt. A fűzfőivel szemben az olcsóbb erdősítési költségnek egyrészt az a magyarázata, hogy a cseméteket olcsóbban állította elő, másrészt az, hogy megtakarította a gödörösítéssel járó jelentékeny költséget és az elültetéshez szükséges földet is közelebből szállította az erdősítés színhelyére. Ha a különben bevált módszerhez papírmásé-vedőtányért is alkalmazott volna, az erdősítési eredménye — kevés költségtöbblettel — kétségkívül még kedvezőbben alakult volna.

Amint látjuk, mind a három sikeresnek mondható kopárfásítási mód esetén 9.600—12.000 drb csemétét használtak fel kh.-ankint, vagyis ösztönösen már alkalmazták *Liszenkó* elméletét, aki tudományosan és gyakorlatban is bebizonyította, hogy az idegen behatásokkal szemben a legsikeresebb erdősítési módszer a sűrű ültetés, különösen a rossz talajokon, ahol az elültetett csemétek lassabban fejlődnek és a talaj beárnyékolásáról később tudnak gondoskodni.

A fent leírt kopárerdősítési módokon kívül még számos más, ismert eljárással is találkozunk a Balaton körüli kopárfásításokban. Ezek ismertetését itt feleslegesnek tartom, mert egyrészt a szakirodalomból és a gyakorlatból is már eléggé ismertek. (Agyából és marhatrágyából készült cserepekben való kiültetés, dombos-ültetés, tojásalakú fészkekben 2 csemete elültetése, magvetés, makkkrákás, stb.)

*Héder István* a cseméteknek elültetés előtti iszapoltását ajánlja, de megjegyzi azt is, hogy sok szakértésünk ezt károsnak tartja. A helyes eljárás az, ha a cseméteket a csemetekertből való kiszedés után iszapos pépben tároljuk és gondosan csomagolva az ültetés színhelyére szállítva szintén iszapoljuk őket addig amíg a kiültetésükre kerül a sor. Akkor vízbe mártva a pépet leáztatjuk róluk és úgy végezzük az elültetést. Az iszapolt csemétek oldal- és hajszálgökörei ugyanis a főgyökérhez és egymáshoz tapadva teljesen természetellenes állásba kerülnének a földbe és éppen azért nem ültethetők úgy el, hogy a gyökérzet a talajban szétterülve, természetes állásba kerüljön, és szilárdan álljon a helyén. Az iszapolt csemétét elültetés után könnyű szerrel ki lehet húzni, mert összetapadt gyökereivel nem tud a földbe kapaszkodni.

A kopárfásítási módszerek megválasztásakor minden esetben a helyi adottság a döntő. A jó előkészítés, észszerű munkabeosztás, valamint a munka



kifogástalan végrehajtása — a csemetének a csemetekertből való kiszedésétől az elültetés utolsó fázisáig — biztosíthatja a jó, sikeres és gazdaságos munkeredményt. A jól előkészített, gondos munka, ha drágábbnak is látszik első pillanatra, mégis olcsóbb, mert kevesebb pótlást igényel, már pedig a pótlások sok esetben az első telepítési költségeket is lényegesen felülmúlják.

*Methoden der Ödlandaufforstung.* — In der Umgebung des Plattensees wurden mehrere Ödlandflächen erfolgreich aufgeforstet. Besonders die Grabenpflanzung u. die sog. Tellermethode führten zum Ziele; bei letzterer wird jede Pflanze — zur Verminderung des Wasserlustes — mit einem Papiermacheteller überdeckt. Mancherorts brachte auch Lochpflanzung (mit besonderem Pflanz-eisen durchgeführt) gutes Gelingen. Verf. gibt auch über die Kosten der verschiedenen Arbeiten Aufschluss.

*Методы облесения обнажений (размытых земель).* — В области Балатона были проведены опыты по различным методам посадки. Приживаемость са-

енжцев оказалась наибольшей тогда, когда посаженные в ямы растения, в целях сохранения влаги, покрывались тарелками из папки (бумажная пластмасса), но хорошие результаты были получены также при посадке семян в канаву и — под мечь, особой конструкции.

*Méthodes de reboisement des terrains incultes.* — Aux environs du lac Balaton on fait des expériences par différents méthodes. Les meilleurs résultats ont donné les reboisements ou les plants — pour en conserver l'humidité — ont été couverts d'une assiette en pâte à papier, mais on a eu encore des bons résultats par plantation en fossé ou plantation par trous avec plantoir spécial de fer.

*Methods of Barren Land Afforestation.* — Near the Lake Balaton successful afforestations of barren areas were carried out. The methods used — planting in holes (with special dibble), in patches (covered with paper-mâche plates) and in ditches — are described and the expenses detailed.

## IRODALOM

**Hufnagl—Puzyr: Grundbegriffe aus forstlicher Messkunde** (Wien: G. Fromme & Co, 1949., 198 p; 8°).

A lapunk előbbi füzeteiben ismertett *Fromme*-kiadványok alakjában és szellemében készült munka: szigorúan csak a gyakorlat igényeit szolgáló, zsebben jól elférő kis könyv.

A „méréstan“ gyűjtőfogalom alkalmazása lehetővé tette, hogy egy kalap alá kerülhetett a famérés a földméréssel. Az előbbi 70 oldalon a fekvő és álló törzsek, a faragottfa és fűrészáru, a rakásolt választékok, erdei melléktermékek, valamint egész állományok fatömegének a meghatározását, ill. a kor és növedék kipuhatólását tárgyalja, igen világos fogalmazásban.

A földmérési rész is magában foglalja mindazt, amit az egyenesek kitézéséről, a hosszúságok és szögek mérésével, területek felvételével és a szintezéssel kapcsolatban az erdésznek tudnia kell; az adatok feldolgozását és a térképszerkesztést is kellő részletességgel magyarázza meg.

A szöveget 90 kettős rajz kíséri, ezek legtöbbje a földmérési anyag teljes megvilágítására szolgál.

Égésben véve: nem új dolgokat tartalmazó, de igen hasznos összefoglalás, az üzem mindennapi vezérfonala.

Megrendelhető a *Grill*-féle könyvkereskedés útján (Bpest, V., Dorottya-u. 2.), ára kb. 24 Ft.

M.

**Hufnagl—Puzyr: Grundbegriffe aus Forstbenutzung** (Wien: G. Fromme, 1947; 203 p., 8°).

Zsebkönyv alakjában tárgyalja a fa műszaki tulajdonságait, tartósságát, fűtőhatását, hibáit, a fa kitermelését, az ehhez használt eszközöket és szerszámokat, ismerteti a fa közelfűtését, szállítását és végül az erdei mellékhasználatokat.

Általánosságban a szűk kerethez mérten röviden megemlékezik mindenről, amit a fenti címek felsorolnak. Újat csak a fatermelési eszközökről, szerszámokról és azok karbantartásáról mond, és e tekintetben előrehaladást mutat az eddig megjelent munkákhoz viszonyítva. Bár meg kell jegyezni, hogy a fejszéről és fűrészről, továbbá ezek karbantartásáról kisebb füzetek alakjában a német irodalomban ennél már részletesebb munkák is megjelentek s ezeket azóta már több nyelvre le is fordították.

Különös értéke a könyvnek a kollektív szerződésre vonatkozó fejezete. Bár nálunk ez nem újdonság, de mégis összehasonlításuképpen előnyösen felhasználhatók

az abban foglaltak. Az osztrák kollektív szerződés szerint a munkások hetenkint 2 óra külön munkadíjat kapnak azért, hogy fatermelő szerszámaikat karbantartsák, de ezt csak az kapja meg, aki a karbantartást elvégzi.

A könyv 10 táblázatot is hoz, amelyek azonban kifejezetten az osztrák viszonyokra vonatkoznak, tájékoztató és összehasonlítással azonban felhasználhatók.

A könyvet hasznosan forgathatják azok, akik általánosságban akarnak az erdőhasználati munkákról tájékozódni vagy pedig azok, akik elméleti és gyakorlati ismereteiket kívánják felfrissíteni.

L. S.

## KÜLFÖLDI LAPSZEMLE

LESZNÁJA PROMISLENNOSZTY 1949. 4. sz.

*Bederszon A.: A fakitermelés folyamatos módszere*

— Az „Usztjuglesz“ tröszt udini és mihájlovi erdőipari gazdaságai az 1948. év IV. negyedében áttértek a termelés folyamatos rendszerére. Ebben nagy szerepet játszott a minisztérium által jóváhagyott fakitermelési teljesítménynormák bevezetése.

Ez a termelési eljárás meghatározott munkahelyekhez kötött és folyamatosan egymásba kapcsolódó termelési műveletekre oszlik.

A törzsek döntése és választékokká való feldolgozása (a vágás területén!) *elektromos fűrésszel* történik. Ezeket a műveleteket egy kb. 16 emberből álló brigád végzi, amelyen belül a munka az egyes csoportok között a közvetkezőképpen oszlik meg: döntés (3 ember), gallyazás (3—4 ember), gallyak összegyűjtése és elégetése (4—5 ember), hossztolás (2 ember), a rönkök összehordása és a lóvontatású kocsikba való berakása (3—5 ember).

Hossztolás után a rönköket kis vasúti kocsikba rakják és kivontatják a felső rakodótér „gyűjtőhid”-jára (esztakáda), ahonnan közvetlenül a keskenyvágányú vasút pórekocsijaira rakják át az egész szállítmányt. Ilyen módon a rönkök már a berakodás napján, néha pedig már a döntés napján az alsó faraktárra kerülnek.

A mihájlovi erdőipari gazdaságban két módszert követnek.

1. A döntött fákat a vágásban legallyazzák és a szállított fákat *KT-12* traktorokkal közelítik a gyűjtőhídra. A villanyfűrészekkel végzett darabolás után a választékokat a gyűjtőhídról közvetlenül a traktorvontatású szánakra



rakják és még aznap az alsó rakodótérre szállítják, ahol a rönkök kirakása és máglyázása is különleges traktor-darukkal történik.

2. A szálfákat a vágásban készítik fel villanyfűrészekkel, ezeket két mozgó villanyerőműtelep látja el árammal. A rönköket lovakkal közelítik a gyűjtőhídra, ahol a fát a lovas-szánokról egyenesen a traktor-szánakra rakják át, és még aznap az alsó rakodóra szállítják.

A szerző részletesen ismerteti és ábrákkal is megvilágítja az utóbbi módszer részleteit, a fakitermelés tér- és időbeli rendjét, valamint a brigádok munkáját. A vágástér közepén villanyfűrészekkel kivágnak egy  $100 \times 100$  m négyzetet, ahol a villanyerőműtelepet és a gyűjtőhidat helyezik el. Mindegyik brigád részére 9 különböző hosszúságú, egyenként 16–25 m széles vágáspusztát jelölnek ki. A fő vontatóutakat átlósan helyezik el. Ez — a derékszög-úthálózattal szemben — 30–40%-kal csökkenti a közelítési távolságot és megkönnyíti a szálfákat vontató traktoroknak a kanyarulatba való beállítását.

A hordozható gyűjtőhidak széleskörű alkalmazása biztosítja a termelés folyamatosságát. Ez végső fokon hozzájárul a termelékenység fokozásához. A műhájlovi erdőipari gazdaságban — 'folyamatos munkarendszerrel — egy embernek az egész termelésre — tehát a döntéstől a rönköknek a fűtők szállítóeszközeibe való berakásáig terjedő összes termelési munkákra — vonatkozó *átlagos egyesített napi-teljesítménye: 3.1 m<sup>3</sup>.*

H.

SUMARSKI LIST 1949. 3–5. sz.

Z. Potocic. *Tervezés az erdőgazdaságban.* — Tervgazdálkodás csak szocialista államban lehetséges. A mezőgazdasági és ipari termelés lényegében különbözik az erdészetétől, ezért ennek is külön módszerekre van szükség.

## K Ü L Ö N F É L É K

### TERVSZERŰSÉGET AZ ÚJÍTÓK MUNKÁJÁBA!

Ezzel a címmel hirdettet pályázatot az Országos Találmányi Hivatal, hogy annak eredményeképpen az egyes termelési ágakban megszűnjenek a jelenleg még fennálló szűk keresztmetszetek.

Nekünk az erdőgazdaságban is megvannak a szűk keresztmetszeteink. Ha az eddig beérkezett újítási javaslatokat ilyen szempontból kiértékeljük, látjuk, hogy azok nagyon szétszóró területen maradtak. Tény az, hogy eddigi eredményeink igen jelentősek. Bizonyíték erre, hogy az elfogadott újítási javaslatok nyomán az egy évre előre számított gazdasági megtakarításaink összege már meghaladja a 750 ezer forintot. Ezen felül több nagyjelentőségű javaslat van még kikísérletezés alatt.

Az elért eredmények ellenére azonban — éppen, mivel az újítók előtt eddig nem volt határozott terv — az újítási javaslatok nem olyan mértékben járultak hozzá ahhoz, hogy a szűk keresztmetszetek megszűnjenek, mint ez a terv teljesítésének érdekében szükséges lett volna.

A mozgalmat tehát szervezetté kell tennünk és megszüntetnünk az újítói tevékenység ötletszerűségét és elszigeteltségét. A 3 éves terv befejező időszakában elsőrendű feladatunk, hogy a következő 5 éves tervünket előkészítsük. Fel kell tárunk az összes rejtett tartalékokat, amelyek növelik az akkumulációs lehetőségeket és bővítik az akku-

sége. A tervezés alapja: a termelés lehetőségeinek a megállapítása, ez a fatömeg előállításának és kihasználásának függvénye s a szerző felállította egyenletekkel is kifejezhető. Az erdőgazdasági tervezés hosszabb időre szól, mint a közgazdaság egyéb tényezői, ezért a részletmunkák elkezdése előtt az általános irányelveket kell sürögösen lefektetni.

V. Beltram: *Az ültetés célszerűsítése.* — Ahol a talajviszonyok engedik, ültessünk ékásóval. A jugoszláv erdészek ezzel a gyors módszerrel igen szép eredményeket értek el.

R. Savnovke: *A Saxifraga crassifolia mint cserzőanyag.* — A kötőrófú-félék említett faja a horvát erdőkben nem ritka; csersavat is tartalmaz, ezért különös figyelmet érdemel. A szerző a növény leírása után a mesterséges telepítés és nagyüzemi szaporítás lehetőségeit taglalja a rendelkezésre álló irodalom alapján, és a Szovjetunióban végzett telepítési, ill. csersav-kivonási kísérletek eredményeiből azt a következtetést szűri le, hogy a növénynek erdei melléktermékként való hasznosítása jelentékenyen növeli az erdőgazdaság jövedelmét. Ezért a zágrábi erd. kutató intézet 1949-ben megkezdte a telepítési kísérleteket.

R. Cividini: *A rönkök előrehaladása a fűrészkeretben, mint a fűrész munkájának fokmérője.* — A jugoszláv kormány a múlt év végén rendelettel kötelezte a műszaki üzemeket a normák alapján való munkára. A gépesített fűrészek munkaidőszükségletét a rönköknek 1 keretjárat alatti előrehaladásából lehet kiszámítani. A hasznos keretjárat megállapítása tehát igen fontos, csak az ezek alapján készült diagramm alapján lehet a szükséges igazításokat, tehát az egész üzem célszerűsítését elvégezni.

muláció forrásait, mert ezekre éppen az 5 éves terv végrehajtásában múlhatatlanul szükségünk van.

A 3 éves terv maradéktalan teljesítése és az 5 éves terv előkészítése szempontjából minden megtakarításnak óriási jelentősége van. Ezeket a megtakarításokat kell létrehozni — részben a szocialista versenyen belül és azon felül — az újítási, tapasztalatcsere- és a munkamódszerátadási mozgalomnak. Mert ennek a mozgalomnak minél szélesebb körben való elterjedése teszi lehetővé a terven felüli akkumulációt és ezzel a beruházások növelését, erdőgazdaságunkban tehát új és új ezer holdak beerdősítését.

Már a vállalatvezetői értekezleten tartott beszámolómmal alkalmával rámutattam arra, hogy a haladottabb technikával és természettudománnyal rendelkező országokkal, de különösképpen a Szovjetunióval szemben erdőgazdaságunk eléggé elmaradt fokon van.

Eppen itt van a bő forrása a mi újító mozgalomunknak: a Szovjetunió technikai fölénye, amely az erdőgazdaságban is jelentkezik és a világ leg- haladottabb természettudománya.

Vállalatunk vezetősége nagyon helyesen felismerte ezt és dokumentációs szolgálatával, valamint a szovjet irodalom erdőgazdasági műveinek fordításával igyekszik ezeket a forrásokat számunkra megnyitni. Fel kell hívnom erdőgazdasági dolgozóinkat arra, hogy tanulmányozzák a doku-



mentációs közleményeket és a fordításokban megjelenő szovjet erdőgazdasági és természettudományi műveket, mind az újítási mozgalom kibővítése, mind szakképzettségük emelése érdekében.

Rámutatam arra, hogy a Találmányi Hivatal pályázatot írt ki az újítók munkájának tervszerűsítésére. Ez a feladat-terv nem tartalmazta azonban az erdőgazdaság megoldandó problémáit. Szükségesnek láttam ezért, hogy az erdőgazdasági újítási mozgalomra vonatkozólag is ilyen feladattervet dolgozzunk ki és hozzunk nyilvánosságra.

A feladat-terv közreadása nyomán bizonyára fel fognak vetődni olyan javaslatok, amelyeket a szeptemberi újítási kongresszuson elő lehet terjeszteni.

Az alábbiakban közlésem azt a feladatsorozatot, amelynek megoldása 5 éves országfásítási tervünk előkészítése és végrehajtása, valamint erdőgazdaságunk további haladása érdekében fontos és nélkülözhetetlen.

### Megoldandó erdőgazdasági problémák:

Az erdőművelés terén:

1. A csemetekerti munkálatok gépesítése, illetőleg a meglévő munkaeszközök korszerűsítése.

2. A rovarkárosítások ellen való védekezés, különös tekintettel az idén fellépett pajorkárokra. Itt a kutatásnak két irányban kell haladnia: a) rovarkárok megelőzése, b) a károsítók hatékony pusztítása.

3. A csemeték gombafertőzésének megelőzése, a fellépett fertőzések esetén a fertőzött góccok elszigetelése és megsemmisítése.

A termelés terén:

1. A motoros fűrészekkel való döntés, hosszto-lás legracionálisabb módjának kimunkálása.

2. A bányafa, vezetékoszlopok, papírfa kérgézésének mechanizálása.

3. A fa döntésének oly módon való kimunkálása, hogy a legkevesebb veszteség álljon elő. (Alacsony tuskó, felrepedés megakadályozása stb.)

A szállítás, közelités terén:

1. Különböző mechanizált közelitési módok ki-dolgozása.

2. A kitermelt faválasztékok fel- és lerakódása gépi eszközök segítségével, mind gépkocsira, mind vagonba, valamint — vízen való szállítás esetén — uszályba.

A faipar terén:

1. A fűrészpor, forgács, egyéb fahulladékok hasznosítása homogénfaként (mesterséges fa).

2. Talpfatermelés esetén a termelés oly módon való kimunkálása, hogy a legkevesebb legyen a veszteség és az eddig forgácsba került anyag nagyrésztben iparilag felhasználható legyen.

Igazgatási terén:

1. Leegyszerűsíteni, áttekinthetőbbé és ellen-őrizhetőbbé tenni a fakészlet-nyilvántartással kap-csolatos ügyvitelt.

2. Az ügyiratkezelés egyszerűsítése.

A feladattervben szereplő problémák legcél-szerűbb megoldása az lenne, ha a közös munka-területeken dolgozók (erdőgondnokságok, osztá-lyok, tudományos intézet stb.) kollektive munkál-nák ki. Brigádokat kellene alakítani, amelyek tag-jai egymás között tapasztalataik kicserélésével, sokkal nagyobb eredményt tudnának felmutatni, mint egyéni, elszigetelt munkával.

Ha a Sztachanov-mozgalom nyomán ha-ladva a feladatok megoldásakor megszületik nálunk is a munkamegosztás ilyen különleges formája, a sztachanovista együttműködés, akkor a munka ter-melékenységének olyan fokát fogjuk tudni megte-remteni, amely előre biztosítékát adja annak, hogy 5 éves országfásítási tervünket maradéktalanul, sőt terven felül tudjuk teljesíteni.

Speer Norbert

### JÁRJUK MICSURIN ÚTJAIT!

Az ember jóléte attól függ, milyen mértékben tudja a természet erőit saját céljainak szolgálatába állítani, az állatok és növények tulajdonságait saját céljainak meg-felelően alakítani. Ezt a célt szolgálják: a műszaki munkamódszerek javítására irányuló tervszerű tevékeny-ség, valamint az állat- és növénynevelési törekvések.

Mi erdészek sem elégedhetünk meg azzal, amit a ter-mészet szeszélye készen nyújt! Magunknak kell olyan fafaj-változatokról gondoskodnunk, amelyek műszaki cél-jainknak jobban megfelelnek, vagy az adott termőhelyi viszonyok közt az eddiginél jobb eredményt biztosítanak. Keresnünk kell tehát azokat a módszereket, amelyek alkalmazásával a nagy cél elérhető.

Ezen a téren messze kimagaslának *Micsurin* ered-ményei. Az ő zseniális módszerei lehetővé tették a gyü-mölcstermesztést olyan vidékeken is, ahol azelőtt az ismeretlen volt.

Ezeket a módszereket itt nem részletezhetjük, azok a szakirodalomban tanulmányozhatók, de ki kell emelni azt a módszert, amely az erdőgazdálkodás eredménye-sebbé tétele szempontjából a legfontosabb: a hibridek előállításával való növénynevelést.

*Micsurin* maga írja: „Ha csupán hybrid-palánták cél-szerű nevelési módszerének bevezetésére építünk, máris teljesen tudományos úton fogtuk meg a dolgot...”

A hibridek nevelésével megvan annak a lehetősége, hogy az utódok mindkét szülő jó tulajdonságait örököl-hessék, másrészt pedig a hybrid leginkább tud alkalmaz-kodni, tulajdonságai legkönnyebben befolyásolhatók, főleg akkor, ha kiemeljük azt a megszokott környezet hatása alól, s a vele született tulajdonságait megtartó erejét gyengítjük. A megszokott környezet hatása alól való ki-emelés egyik módszere, ha egymástól földrajzilag távoli termőhelyek fajait keresztezzük egymással, egy harmadik helyen.

*Micsurin*nak a gyümölcsfákkal elért eredményei és a világszerte tenyésztett nyárfa-hibridek jó tulajdonságai alapján jogos a feltevés, hogy ezzel a módszerrel más erdei fák nemesítése terén is jó eredményeket érhetünk el.

Az Erdőgazdasági Tudományos Intézet számos nagy feladata között is jelentős a micsurini tanok alkalmazásá-val erdei fáinknak céltudatos nemesítése.

*Erd. Tudományos Intézet.*

### TAPASZTALATAIM A SVÁJCI ERDŐGAZDASÁGOKBAN

Természetesen néhány erdőgazdaság megiatoga-tása nem elég ahhoz, hogy képet alkothassunk a svájci erdészetről, de érdekes abból a szempontból, hogy egy kis összehasonlítást tegyünk a mi gazda-sági rendszerünkkel.

Az összehasonlítás sem szerencsés szó, hiszen Svájcban szinte valamennyi erdőnek egészen mások és sokkal kedvezőbbek a magassági, kitettségi és termőhelyi adottságai, mint nálunk. De arra minden-esetre jó egy ilyen körülnézés, hogy megállapítsuk, mi a jó és mi a helytelen gazdálkodásukban, magyar erdész-szemmel nézve.

Vegyük először azokat, amelyek nagyon nem tet-szettek nekem. Svájcban nagyon sok a magánerdő,



az állami, helyesebben kantoni erdő nincs 20% sem, és ennek a hátrányai érezhetőek a gazdálkodásban. Igaz, hogy sok a községek és társulatok tulajdonában lévő nagyobb, összefüggő erdő, ezekben a szakszerű gazdálkodás biztosított. De még több az apró, egyes parasztek tulajdonában lévő erdőcske, ahol a törvény ereje sem bír a svájci paraszti makacsságával, és ott úgy gazdálkodik, ahogy jónak látja, illetve apjától, nagyapjától tanulta. Még szerencse, hogy ezek az erdők jók, a természetes felújítás szinte mindig biztos és a svájci paraszti csak saját szükségletére szálal erdőjében, annak tartamosságára gondosan vigyáz. De ilyen erdőkben a kitermelés mennyiségére, az erdőgazdálkodás végrehajtására az erdész-szakembereknek szinte semmi befolyásuk sincsen.

Ezenkívül természetesen Svájcban is érezhető a háborús túltermelés, bizonyos fokú kirablása az erdőknek, amire az ország kapitalistái a megváltozott viszonyok miatt a profitjuk további biztosítása érdekében vetemedtek. Ehhez járult még az a kényszerítő körülmény, hogy a háború alatt — behozatali nehézségek miatt — kénytelenek voltak mezőgazdasági területeiket növelni; ennek sok erdő esett áldozatul. Ma a kissé kiszarolt erdők megjavítására, vagyis a takarékos kihasználásra fektüdtek rá az erdészek, az erdő is kevesebb, mint háború előtt volt, tehát ma nincs elég fájuk, annak ellenére, hogy erdősültségük 20%-on felül van.

Volt aztán még a svájci erdőgazdaságoknak egy réme, amit ma már törvényes erővel és okszerű intézkedéssel szinte teljesen felszámoltak: a legeltetés. Nyugat-Svájcban láttam Montey-ban egy hatalmas kiterjedésű, birkákkal agyonlegeltetett lúcfenyvest, ilyen siralmas képet nálunk is ritkán lehet látni. Teljesen elsavanyodott, áfonyás talaj, az elég idős állomány minden egyes fája gomba- és szübeteg, teljesen értéktelen fát ad csak és a felújítás hihetetlenül nehéz, fáradságos, költséges és kevés sikerű. *Ma már Svájcban nem legeltetnek az erdőben.* Láttam legelőerdőket, de ezek kezelése egészen különleges és a cél érdekében történik, az állandó legeltetés ellenére sikerül természetesen felújítani. De igen nagy gondot fordítanak ma Svájcban a legelők karbantartására és rendbehozására trágaly és műtrágya segítségével, és az istállógazdálkodás is kezd istállóba nyomulni. A svájci nép végre — mindössze néhány évvel ezelőtt — megértette, *hogy a legeltetés és az erdőgazdálkodás nem férnek meg egymás mellett!*

Furcsa volt látni azt is, hogy ott minden kanton (ami nálunk talán egy megyének felel meg) önálló külön állam az államban, önálló közigazgatással és különálló erdészeti szervezettel. Az erdészeti előírások, méretek, rendezési eljárások, vastagsági osztályok, erdészeti szervek működése, stb. ha nem is lényegesen, de más, mint a szomszédos kantonokban, és ez az egész svájci erdészeti a szétzettségét eredményezi. Ehhez járul még az országrészenként változó hivatalos nyelv, ami az egységes vezetést nagyon megnehezíti.

De természetesen azért tanulni is tudunk a svájci erdészekről. Valamennyi erdész, akivel kint találkoztam, elsődrendű erdőművelő volt, a saját kerületét, erdejét nagyszerűen ismerte és mindegyik tisztában volt azokkal a természetjé adottságokkal, amiket nála a természetes felújítás érdekében fel lehet és kell használni. Az *erdőmérnök-oktatás gerince az erdőművelés*, hat félév anyaga és három szigorlat állandóan visszatérő tárgya. Ez mindenesetre meglátszik a munkájukon és az erdőkön.

Hosszasan beszélhetnék a kint látottakról, ilyen rövidebb írás keretében csak néhány dologról szólhatok. Érdekes rendelkezés, hogy az egész ország területén szigorúan tilos a tarvágás. De azért ne gondoljuk, hogy a szálalás hazájában minden erdő szálalóerdő. Szó sincs róla! Az egész erdőterületnek még 9%-a sem határozott, *Biolley* szerinti szálalógazdaság. Azt tartják, hogy ez az üzemmód csak ott megokolt, ahol arra mind a magassági, mind a kitettségi viszonyok a legmegfelelőbbek és a természetesen előforduló fafajok a szálalás természetének megfelelően. Szálalóerdők 900—1200 m-es tengerszint feletti magasságban, észak, északkeleti kitettségben és a lúcn, jegenye, bükk természetes előfordulásainak helyén találhatók.

A legelterjedtebb üzemmód a szálalóvágás (*Femelschlag*), amely nagy rugalmasságot és gondos erdőművelői körütekintést kíván az erdőgazdától. Az állomány a vágások  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nek határai között egykorú, tehát nem olyan vegyeskorú, mint a szálalóerdő és a felújításra csak akkor gondolnak, amikor a fák nagyrésze már magzókorban van. A bontást a terepviszonyokhoz alkalmazkodva, mindig felülről s nagyon óvatosan kezdik, és csak szép fák javára vágunk. Ez még fontosabb erdőművelési szempontjuk, mint a felújítás, és ha nem jön az újulat természetes úton olyan erővel, mint az kívánatos lenne, mesterségesen alátelepítik az állományt. Ilyenkor hoznak be olyan fajokat is, amelyek nincsenek jelen, de a termőhelyi viszonyok megfelelnek számukra és jelenlétük kívánatos. A jól sikerült újulatokat — amelyek többnyire csak néhány száz négyzetméterek — kerítéssel veszik körül a vadkárosítás ellen. Ezeket a dróthálókat aztán tovább viszik — ha a fiatalos már kinőtt a vad szája alól — olyan helyre, ahol azok szükségesek.

A múlt század végén Svájcban is erőteljesen tért hódított a német iskola, amelynek nyomán egyetlen lúcfenyveseket telepítettek lomberdők helyére. Ma ezek az erdők, ha még egyáltalában léteznek, nagyon szomorú képet mutatnak széltől, rovaroktól és gombáktól megtizedelve. A leggondosabb termőhelyi és növény-társulási vizsgálatok alapján folyik ezeknek az állományoknak a fokozatos felváltása az eredetileg ott lévő lombfajokkal.

A hozadék szabályozása elvileg egész Svájcban — kantonok szerint némi különbségekkel — az ellenőrző eljárás (méthode du contrôle) nyugszik, és arra épül fel egész erdőrendezésük. Ez természetesen megköveteli a legbelterjesebb gazdálkodást, szinte minden faegyeddel (16 cm-es átmérőn felül) külön foglalkoznak; szerencsére ehhez elegendő szakemberek is van. A gazdálkodást inkább az erdőművelési szempontok vezetik (a szép, értékes törzsnövés, vastagodás és felújítás); a rendezés inkább a gazdálkodás ellenőrzését végzi, előírásai kötelezőleg csak a kihasználható mennyiség megsabására szorítkoznak; a hely, idő és mód eldöntése erdőművelési feladat.

Mintaserűen feltártak az erdők Svájcban és szinte csak erdei utakkal. Vasutat nagyon kevés helyen használnak kizárólagos szállítóberendezésként, csak ott, ahol személyszállításra egyébként is alkalmazták. Az utak kőalapúak és hengereltek, bármely évszakban egyaránt jól használhatók. Nagyon meredek hegyoldalakon télen havas csúsztatókat, szánokat, nyáron hordozható kötélpályákat használnak. Utak építésére igen nagy összeget fordítanak, de mivel azok többnyire idegenforgalmi célokat is kielégítenek, építésük kifizetődik.



A sarjerdő nagyon kevés, csak mint középerdő-alja található és ebben az esetben a főfa felújításának biztosítása és a talaj állandó árnyalása, védelme a fő szerepe.

A tüzfatermelés százalékosan is jóval alatta marad a szerfának, mégis komoly gondot okoz az értékesítése az ország elektromosítása miatt. A legutolsó falucskában is van villany (amit kizárólag a nagyszámú vízierőmű-telepek állítanak elő) és ez olcsóbb, kellemesebb fűtőanyag, mint a fa.

Gyönyörű nyárást láttam Yverdon mellett a 2.5 m-re lesüllyesztett vízszintű tó szabadra került fenekén telepítve. A 40—45 éves nyárák 35—40 méteresek, törzsük egyenes és kétharmadrészben teljesen ágatlan (felnyesik), átmérőjük gyakran meghaladja az 1 m-t. Egy-egy évgyűrű szélessége 3—4 cm. A nyárást is középerdő-üzemmódban kezelik, ahol az alfjának a fordulója azonos a nyáréval, de egy évvel előbb vágják, hogy sarjak a főfa kitermelésének idejére a talajt beárnyékolják. Ennek az egyetlen fafajának az esetében elkerülhetetlen a tarvágás, de itt sem az tulajdonképpen, mert a talaj teljes és állandó árnyalására igen gondosan vigyáznak.

Leszűrve a tapasztalatokat, megállapíthatjuk, hogy a világ egyik leghíresebb erdőgazdálkodó országában sok vonatkozásban mintaszzerű erdőt láthatunk, de a természeti és anyagi adottságok legtöbbször sokkal kedvezőbbek mint nálunk. Azt mindenestre megtanulhatnók tőlük, hogy az erdészeti oktatásunkban az erdőművelésre nagyobb súlyt és gondot helyezünk, mégpedig kötelező tanulmányközi gyakorlati évvel egybekötve, mert ez csak előnyös lenne a hazai erdők számára is.

Én mégsem szeretnék, mint erdőmérnök, Svájcban dolgozni, ahol a szerencés adottságok között az áldatlan birtokviszonyok, továbbá kantoni sovinizmus és nyelvi különbözőségek által adott szűkeséssel és nem utolsó sorban a kapitalista érdekeknek az erdészeti érdekével való egyeztetésével kell állandóan megbirkózni. A szocialista országokban — így nálunk is — biztosított egységes tulajdonjogi alap, egységes irányítás még kedvezőtlenebb adottságok közt is több áttekintést és kedvet biztosít az erdészek számára, nem is szólva arról a perspektíváról, amit a nép vagyonáért, a nép jólétéért folytatott küzdelem felemelő érzése jelent.

*Bezzegh László*

## KELL-E TÖLTÉLKFA A TÖLGYTELEPÍTÉSHEZ?\*

A tölgy magassági növekvése 3—4 éves korig nagyon lassú. Ezalatt, mint mondani szokták, bokrosodik. A hosszúsági növésnek fokozásához más fajtákból töltelékfát szoktak a tölgyesemeték közé ültetni. Általános vélemény volt az, hogy ezek a gyorsan növvő töltelékfák beárnyékolják oldalról a tölgyeket és hosszirányú növése kényszerítik. Az erdőművelők között ezzel kapcsolatban a következő anekdota keletkezett: „A tölgy bundában szeret nőni, de hajadonfővel“. Ezt az anekdotát, mint sarkigazságot vitték át a gyakorlatba. Erdészeti szakemberek között az a vélemény alakult ki, hogy a tölgyet gyorsan növvő töltelékfával kell kiültetni.

Milyen eredményei vannak a gyakorlati életben ennek a nézetnek? Valóban szereti-e a tölgy ezt a „bundát“? A megfigyelések és a tapasztalat azt bizonyítják, hogy a töltelékfának az elmélete a tölgy esetében nem helytálló és ellentétben áll ennek a fafajnak a biológiájával. A mi véleményünk szerint elnyomja a tölgyet a gyorsan növvő fafaj és végül teljesen megöli.

Mint Liszénkő akadémikus megállapította, a különböző fajok között nagy küzdelem van és ezért csak fész-

kesen lehet a tölgyet más fafajjal elegyíteni. A tölgy az első 3—4 év folyamán hosszirányban valóban lassan nő, ennek az az oka, hogy a gyökérzetét és törzsét fejleszti, és csak amikor megerősödött a talajban, akkor kezd nyúlni. 5—15 évig a hosszirányú növekedése évenként 50—60 cm. Ebben az időszakban a tölgy éppen olyan gyorsan nő, mint a gyorsan növvő fafajok. A tölgy hosszirányú növekedése az első 3—4 évben lassúbb, mint a gyorsan növvő fafajoké. A tiszta tölgy-ültetések 20 éves korukban 8—9 m magasak. A gyorsan növvő fafajok 9—10 m magasak. 20 év után a tölgy még jól nő, évi átlagos magassági növekedése kb. 30 cm. A tölgynek az a sajátossága, hogy 3—4 évig lassan nő, igen fontos és jó tulajdonság, mert a gyökérét ezalatt erősen kifejleszti és így a harcot fiatalkorában a szteppék növényzetével fel tudja venni. Tény az, hogy töltelékfával az első 5 évben a tölgy 40—50 cm-el magasabb, mint a nélküli, azonban hozzá szokik a gyorsan növvő fafajok támogatásához és nem fejlődik ki eléggé a gyökérzete, törzse vékonyabb lesz és előbb-utóbb el fog pusztulni.

Összefoglalva: a tölgyet a gyorsan növvő fafajokkal elegyítve csak fészkesen szabad telepíteni.

(*Haritonovics közleménye. Ford.: Vas Márton.*)

## AZ ERDŐSÍTÉSEK KIÉRTÉKELESE

Erdősítésein sikérének vagy esetleges pótlásának a mértékét általában szembecsléssel szoktuk megállapítani. Ez — különösen a munkaversenyben végzett erdősítések esetén — nem reális, és összehasonlításra alkalmas alapot már csak azért sem ad, mert a különböző helyeken különböző személyek által szembecsléssel megállapított eredmények nem hozhatók közös nevezőre. Az abszolút mérték — az erdősítések különbözősége miatt — eltalálni nem lehet, azonban az alábbi, általam kipróbált módszerrel mégis megközelítő pontossággal számszerűen ki lehet mutatni az erdősítési eredményt.

Attól függően, hogy az eredményt kh-ban, illetve négyszögölekben, vagy pedig hektárookban, illetve négyzetméterekben kívánjuk-e kimutatni, kivágtunk egy-egy rőmből vagy a közelben található más fafajból 4 drb., az első esetben egy öl hosszúságú, a második esetben 2 m hosszúságú egyenes növési vesszőt. Ezeket négyzetben a földre helyezve első esetben egy négyszögöl, második esetben négy négyszögölméter területet határolunk el, amelyen belül a csemetékét áttekinthetően könnyen megszámlálhatjuk fafajok szerint. A felvételezést úgy végezzük, mint a faállománybecslések esetén a próbakorözt, mégpedig az erdősített terület egyenletessége, illetve nagysága szerint 50—100 lépéses hálózatban. Ha kicsi a terület, akkor 50 lépéses hálózatot választunk, ha nagy, akkor 100 lépéseset, mert az esetleges egyenlőtlen erdősítés így is kifejezésre jut.

A munkát úgy kezdjük meg, hogy az erdősítés szélén lelépünk 25 lépést — 50 lépéses hálózat esetén — és azután merőlegesen befordulva a beerdősített területre, újból lelépünk 25-öt, ott a velünk hozott 4 vesszőt a földre fektetjük és megszámláljuk az általuk körülhatárolt területen lévő csemetékét. Ezek számát egy, már előkészített, kockás beosztású zsebkönyvbe bejegyezzük. A zsebkönyvben minden felvételi hely kap egy sort, amelybe a fejrovaiba beírt fafaj szerinti helyre bejegyezzük a megfelelő fafajú csemeték számát. Azután 50 lépést tovább haladva, újból az előzőhöz hasonló felvételt végzünk és bejegyezzük annak eredményét a következő sorba. Ezt folytatjuk addig, amíg a beültetett terület túlsó határáig érünk, ott azután 50 lépést lépve, a határvonalon újból befordulunk a beültetett területre és folytatjuk az 50 lépésenkinti felvételt az előző felvételi sorral párhuzamosan. A sorok párhuzamosságának betartása úgy biztosítható — ha segédmunkaerő áll rendelkezésre —, hogy egy ember az előző soron visszamegy és ehhez igazodva, vele párhuzamosan haladunk az új soron, vagy — segédmunkaerő hiá-



nyában — *Béárd*-biusszola segítségével rögzítjük az irányvonalunkat, esetleg távollevő templomtornyot vagy hegyesúcsot veszünk állandó iránypontnak.

A felvételnek a vesszőkön belüli területen mindenféle fafajra, cserjére, sőt gyomnövényre is ki kell terjednie, mert nemcsak a kiültetett csemeték számára vagyunk kíváncsiak, hanem a természetes úton odatelepült egyéb fajokra és más kísérő növényzetre is, mert ezek talajjelzők lehetnek. Az ott talált növényzet esetleg azt is igazolhatja, hogy a mesterségesen oda ültetett csemeték nem oda valók, vagyis az erdősítés nem a megfelelő fajjal történt. A kísérő fajok jelenlétéről is tudni kell, mert ezek, valamint a cserjék is, a főfajú csemeték védelme vagy elnyomása, valamint a talajvédelem szempontjából fontosak lehetnek. Szóval egy ilyen egy négyszögöltre kiterjedő próbafelvételnek a terület tükörképűl kell szolgálnia.

Ez a sok kisterületű felvétel mozaikszerűen illeszkedik össze és az egész beerdősített terület helyes képet fogja szolgáltatni. Ha pl. 800 próbaterületet vettünk fel, ami 800 négyszögölnök, illetve  $\frac{1}{2}$  kat. holdnak felel meg, könnyen megállapítható a kh-ankint megfakadt elültetett, illetve természetes úton odatelepült csemeték száma és az erdősültség mértéke. De már felvétel közben is megbecsülhetjük a különböző próbafelvételekben az erdősültség fokát. Ha négyszögölnökint 3 drb csemetét találunk, a 4800 drb-nak felel meg kh-ankint, ha négyet, az 6000 drb-nak, Mindkét esetben az erdősítést sikeresnek tekinthetjük. Még akkor sincsen nagyobbj baj, ha helyenkint csak 2 drb csemetét találunk, mert ez kh-ankint 3200 drb-ot jelent. Ha van talajvédő növényzet, itt sem kell további beavatkozással süríteni az erdősítést. Ha azonban négyszögölnökint csak egy csemetét találunk, vagy éppenséggel üres foltot, akkor ezeket a próbatereket külön kell összegezni még abban az esetben is, ha különben a próbateretek összegezésekor kh-ankinti 4000—6000 drb átlagot kapunk, mert ez azt jelenti, hogy foltokban sürítési hiány van, amit mesterségesen kell pótolni. A felvételek feldolgozása során tehát pontosan ki tudjuk mutatni az erdősültség fokát  $\%$ -osan és területileg, sőt elegendő pontossággal a helyi fekvéssel is a térképen. A talajvizsnyok, kitértég és a talajjelző növények figyelembevételével azt is megállapíthatjuk, hogy helyes fajtát választott-e az erdősítő, és általában szükség van-e további beavatkozásunkra, ill. annak időpontja mikor lesz esedékes.

A felvételezéshez egy segédmunkaerő elegendő, aki a 4 vesszőt hozza, kirakja és a csemeték összeszámlálásakor segédkezik. Még egy segédmunkaerő csak abban az esetben szükséges, ha a sorok párhuzamos betartására más eszköz nem áll rendelkezésre, ilyenkor is az illető a már felvett soron visszahajadva jelzi a további haladásunk irányát.\*

Istvánffy József.

## ELŐADÁSOK AZ EGYESÜLETBEN

Tagtársaink egyre növekvő érdeklődése indította arra Egyesületünket, hogy az ismeretterjesztő tervezet szerinti előadásokat szaporítsa.

Július hó folyamán már két előadást tartottunk. Július hó 14-én *Bezzegh László* kartársunk a légi fényképmérő módszereket és azok alkalmazását ismertette vetített képekkel, szépszámú hallgatóság előtt. Ennek során különösen azokra az előnyökre mutatott rá, amelyekkel a légi fotogrammetria az erdőrendezés munkáját könnyíti meg. A legújabb műszerek használata i. i. nagyban tökéletesítette az eljárást, s nemcsak a határok megállapítását, erdőrészletek elkülönítését, hanem a sűrűség és elegyarány megállapítását is lehetővé teszi, sőt a fátöring becslésére is módot nyújt.

Az előadásról *Sébor János* egyetemi tanár, *dr. Rédey István* alezredes, a Honvéd-Térképészeti Intézet képviselője és *dr. Magyar János* főosztályvezető szóltak hozzá. Fej-

\* Hosszabb rúddal vagy zsinórral kört írva, az ajánlott eljárás kevesebb időt venne igénybe. (Szerkesztő bizottság.)

tegetéseikből kiviláglott, hogy a légi fényképmérésnek hazánkban még sok — főleg anyagi — nehézséggel kell megküzdenie, de nagyon kívánatos lenne, ha az erdőgazdaság mielőbb igénybevehetné ezt a korszerű segítséget, amely a földi mérésnek kétségtelenül hasznos kiegészítője.

*Dr. Bokor Rezső* egyetemi tanár, az Erdészeti Tudományos Intézet erdőművelési osztályának vezetője „A fa, mint fontos ipari nyersanyag” címmel július hó 28-án tartott előadást. A fűrészeléssel és faragással történő hasznosítást — mivel azok közismertek — éppen csak érintette, de több érdekes részletet közölt a lemeziparról. Legmeglepőbb azonban azoknak a jelentős újdonságoknak a halmaza, amelyek a vegyi iparban szinte korlátlan lehetőségeket biztosítanak a fa felhasználásának, elsősorban annak az anyagnak (hulladék, galyak stb.), amely értékesítés szempontjából azelőtt úgyszólván számba sem jöhetett.

Ezt a tárgykört érdekesen fogja kiegészíteni *dr. Bokor* kartársunknak az ősz folyamán tartandó előadása, amely az erdőgazdaság és a faipar kapcsolatát tárja majd a hallgatóság elé.

## HALOTTAINK.

*Hepke Artur* ny. miniszteri tanácsos f. hó 3-án életének 72. évében Budapesten elhunyt.

A Megboldogult hosszú ideig szolgált Erdélyben, kiváló gyakorlati érzékét kartársai mindig nagyrabecsülték. Mint miskolci erdőgazgató példás rendben tartotta a gondjaira bízott, sok nehézséggel terhelt állami erdőgazdaságot.

*Ortóg (Orth) Zsigmond* okl. erdőmérnök — amint erről most értesültünk — 1947-ben meghalt.

Nyugodjanak békében!

## A GYERTYÁN HAZÁNK ERDŐMŰVELÉSÉBEN

A gyertyán egyike azoknak a fajoknak, amelyek sok szakembernek ellenszenves. Van rossz tulajdonsága: kiszorítja a nemesebb fajokot, tölgyet, bükköt, de éppen azért szorítja ezeket ki, mert sok jó tulajdonsága is van. Szívóssága, kiváló sarjadzó-képessége, bő magtermése, könnyű települése és erős fagyállósága miatt erdeinkben igen nagy mértékben elterjedt. A kíméletlen legeltetést s rablógazdálkodást bámulatosan bírja s ezért igen sok területet mentett meg az elkopárosodástól. Kedvező fejlődéshez, üde jó talajt kíván, de nagy alkalmazkodóképességénél fogva megél silány és száraz talajon is. A túlságosan száraz, laza talajt nem kedveli. Sűrű záródásával a talajt jól takarja s azt bő lombhullásával nemcsak jó termőerőben tartja, hanem javítja is. Érdekes sajátága, hogy a természetesen feljult egyedek a sarjakat minden esetben túl-  
nővik.

Az erdők elgyertyánosodása az első világháború után azért öltött nagy méreteket, mert az erdőgazdák célja a rendszeres kihasználás és nem a rendszeres gazdálkodás volt. A törvényeknek eleget tett a birtokos, ha erdő helyén erdőt létesített. Hozzájárult ehhez a legegyszerűbb kitermelési mód: a tarvágás és az, hogy az üzemtervben megállapított félfordulósági terület a félfordulósági alatt ki volt használható, akár volt a területen csemete, akár nem.

Minden állományban akadt egy-két gyertyánfa, s ezek bő termésükkel, a szél segítségével nagy területeket bevetettek. A kikelt egyedek a már említett tulajdonságaiknál fogva könnyen bírták az elnyomást. A vágás után természetesen megfelelőbb életkörülmények közé jutva, erőteljes fejlődésnek indultak s elnyomták azoknak a nemesebb fajoknak a magról kelt csemetét, amelyek a vágás előtti mostohább viszonyok kö-



zött megtelepülni nem tudtak; a vágás után pedig a gyertyán már nagy helyzeti előnyben volt! Az erdőgazda látva a természetes újulatot, örült, mert nem kellett mesterséges erdősítéssel vesződni.

Azokon a területeken, ahol legeltetés folyt, a bükk és tölgy a talaj erős megtömege miatt természetesen nem tudott betelepülni, a betelepített csemeték pedig nem bírták az állatok által okozott sebzést, lerágást. Maradt itt is a szívós gyertyán s ez legalább megakadályozta a kopárosodást, s a talajt is javította.

Tehát láttuk, hogy főleg ott tudott a gyertyán betelepülni, ahol a helytelen gazdálkodás folytán a talaj az igényesebb fajok termelésére alkalmatlanná vált. Elterjedésének legfontosabb okai tehát: a felújulás nélküli kihasználás, tisztítások elmaradása és a mérték nélküli legeltetés.

A gyertyán technikai alkalmazhatósága korlátozott, fahozama pedig kisebb, mint a bükké, tölgyé, tehát az erdő hozamát és jövedelmezőségét károsan befolyásolja. A kérdés tehát az, hogyan védekezzünk erreink elgyertyánosodása ellen. Nem szabad azonban ebben a kérdésben sem az egyik végtéletről a másikba esni. A gyertyán elleni küzdelemnek nem lehet a célja a gyertyának erdeinkből való teljes kiirtása, mert az optimumában, ahol átmenetet alkot a *Castanetum* és *Quercetum* között, növekedésben s fatömegben sem marad el a bükk mögött. (Sárvár.)

Erdeinknek nagyobb, értékesebb része azonban nem biztosít a gyertyának optimális életkörülményeket. Itt a gyertyának a hivatása a talaj beárnyalása, üdén tartása, az ágtisztulás elősegítése. Arról kell tehát gondoskodni, hogy ne hatalmasodhasson el. Ezt elérhetjük, ha megakadályozzuk, hogy a talajt bevesse. *Előhasználatokban kitermeljük a gyertyánt.\** Helyes vágásvezetéssel a nemesebb fajok betelepülését elősegítjük. Végül a fiatalosok ápolása során a gyertyán fékentartására ügyelünk.

Helyes vágásvezetés a bükkösökben az állománynak a már betelepült újulatsoportok körüli megbontása. Tehát lékekké hintjük be az állományt, s biztosítjuk a bükk fejlődéséhez szükséges oldalfényt. Az így betelepült fiatalos többnyire a vágásforduló előtt keletkezik. A környező fák árnyalása miatt egyideig visszamarad fejlődésében, de ez csak előny, mert gyökérzete megerősödik s sűrűbb évyűrűt fejleszt. A fokozatos felszabadítás után, amint több fényhez jut, gyors fejlődésével a lappangó gyertyánt túlszárnyalja.

Nehezebb a helyzet a tölgy termőhelyein, a déli melegebb oldalakon. A tölgyvel vele jár idősebb korban a gyér állás, s e miatt a gyertyán ide korán befészkeledik. Ennek némi előnye, hogy kialakítja a második koronaszintet. Elősegíti az ágtisztulást s a talaj árnyékolásával megakadályozza annak kiszáradását, elgyomosodását. A felújító vágások vezetésére itt különösen nagy gondot kell fordítani, s azokat az eljárásokat kell alkalmazni, amelyek a természet tényezőinek legbiztosabb vezetését teszik lehetővé.

A fiatalosok ápolása során a gyertyán könnyen megfékezhető. Bükköseink elgyertyánosodása sok esetben az elsetett felszabadítás következménye. A bükk szépen betelepül, vagy betelepíthető magról a gyertyán alá, amint arra a Bakonyban sok példa látható. A fiatalos tisztítása, átérdeklése alkalmával, megfelelően előnyben kell részesíteni a bükköt, ekkor a gyertyán alá szorul, s az ágtisztulást segíti elő.

Másik nagy probléma a már meglévő gyertyánosoknak az átalakítása. A gyertyán szálerdő üzemmodra,

kis vágási kora s másodrendű fatermő képessége miatt nem nagyon alkalmas. 50—60 évig fejlődik, de azután kigyérül, pusztul, s ezt itt szem előtt kell tartanunk. A gyertyánosok átalakítása körül több javaslat alakult ki. Voltak, akik célravezetőbbnek találták, ha a gyertyán-fiatalosokat nem tartják a vágáskorig, hanem kiirtják s helyükre értékesebb állományt telepítenek, főleg fenyőt, amely bő tűhullásával a talajt javítaná, s azt tölgy s bükk befogadására alkalmassá tenné. Ez a radikális eljárás azonban ma, amikor van elég erdősítési valónk s csemetével is takarékoskodni kell, felesleges. Elfogadhatóbb az, hogy a gyertyán-állományokat addig a korig hagyjuk meg, amíg a növekvésük aránylag jó. Addig is azonban az állományban már bent lévő nemesebb fajok tisztítások, előhasználatok során előnyben kell részesíteni. Így az elegyarány is sokszor számottevően módosítható. Az 50 évnél idősebb állományokat át kell alakítani a talaj és annak fekvése szerint. Tölgyfélék, bükk, erdeifenyő, kis mértékben szil, juhar, kóris és lúcfenyő jöhet itt számításba. Ezeket a fajokokat kisebb-nagyobb csoportokban sűrű alávetéssel vagy aláültetéssel kell a gyertyán megfelelően megritkított részén telepíteni. Ennek a módszernek eredményessége és jósága kétségtelenül valószínűbb, mint a tarraévtől területeknek egy fajjal való betelepítése.

A gyertyánkérdésben megállapíthatjuk, hogy meglévő erdőterületeink jelentős százalékát éppen a gyertyán szívóssága mentette meg az erdőművelés számára, s ha ezeknek talaja számottevően jobb karban van, mint a kigyérült tölgyállományainké, az csak a gyertyán javára írható! Hogy fahozadéka jóval kisebb, mint az ugyanolyan korú bükk- és tölgyállományoké, annak oka nemcsak a gyertyán másodrendűségében keresendő, hanem szem előtt tartandó az a tény is, hogy ezek a gyertyánosok nagyobbára kiélt, agyonlegeltetett talajon települtek meg. Nem szabad ezenkívül elfelejteni azt sem, hogy a gyertyánra fagyzugokban is nagy szükség van, mert ezeken a mostoha helyeken más érzékeny fajjal érdemleges állományokat alkotni nem tud. Ezeken a helyeken legfeljebb még az erdeifenyő fejlődik kielégítően.

A gyertyán elleni irtóhadjárat tehát nem egészen megokolt, mert a gyertyánra a maga helyén igen is szükség van. Az elgyertyánosodás gondatlanság s kezelési hibáknak a következménye. Használhatósága látható a Pornóapáti környéki erdőben, ahol az erdeifenyő alatt annak hosszúnövekedését, ágtisztulását igen nagy mértékben elősegíti, s nagyrészt az alátelepített gyertyánosnak köszönhető, hogy a kitermelt fa nagy része mint szerfa értékesíthető.

Éppen a gyertyánal kapcsolatban vetődtek fel érdekes tervek! A bükk alsó határa alatt ugyanis nincs olyan fajunk, amelyik azt a talajra és értékesebb fajok kedvező fejlődésére kifejtett hatásában teljesen pótolná. Itt a gyertyán a bükköt sok tekintetben helyettesítheti. Amint az előhegyekben, úgy az alföldön is a tölgy, kóris és akác mellé szükséges volna egy faj, amely az állományok törzseinek szép fejlődését elősegítené, a talajt jól beárnyékolná, védené, javítaná s az elgyomosodásnak is útját állná.

Elterjedésének az Alföldön nem igen lehet akadály, amint azt a nagykorósi példa is mutatja. Itt ugyanis állományt alkot a gyertyán. Ez az aklimatizálódott állomány az elterjedéshez jó alapanyagot szolgáltathatna. Az Alföldet még az elgyertyánosodás veszélye sem fenyegethetné, mert a felújítás nagyrészt mezőgazdasági használattal kapcsolatos.

\* Ezzel a javaslattal nem értünk egyet. (Szerkesztői bizottság)



## ÉLNEK-E MÉG?

Az „Erdészeti Lapok” 1867-i VI. évfolyamában a 343. oldalon néhány igen koros és rendkívüli nagyságú fát ismertet. Érdekes volna tudni, hogy élnek-e ezek a faóriások ma is?

A különösen nagyméretű fákat ma már a természetvédelmi törvény védi. Azok ismertetése és védelme nekünk erdészeknek a kötelességünk. Leírásukra lapunk rendelkezésre áll, ezzel emléküket megőrizzük és értékes adatokat szolgáltatunk az utókornak, mert nem valószínű, hogy a mostani fák el tudnak majd érni ilyen kort és méretet.

Az ismertetett faóriások közül — a szószertint idézett közlemény szerint — az alábbiak esnek a mostani ország területére. Ki tud róluk hírt adni?

„Magyar-Óvár közelében, Kiliti határában a Duna egyik réve mellett egymástól 4 ölnyire álló két nyárfa van, melyek közül a nagyobbik törzsének kerülete 24' 4", átmérője 7' 9", magassága 98', törzslapjának területe 46.5□'; felvágva 41 öl fát adna; a kisebbik kerülete 18', átmérője 5' 8", magassága 95', törzslapjának területe 25.5□'; felvágva a dorongfán kívül 22.5/7 öl fát adna. A két fa 2—300 éves.

Héderváron gr. Viczay kertjében egy nyárfa van, melynek vastagsága egy öltre a földtől 23' 11", magassága 90', átmérője 7' 8", törzslapja 46□', famennyiség 41<sup>1</sup>/<sub>2</sub> öl.

Mocsolád (Kisbér) határában Somogyban az erdőn egy bükkfa áll, melynek vastagsága 14', átmérője 4' 6", magassága 126', törzslapja 15.97□', famennyisége 15 öl.

Gamás határában egy bükkfa van, melynek vastagsága 15.6', átmérője 4' 8", magassága 96', törzslapja 6.53□'. összes famennyisége 15 öl.

Pécs határában a 65 holdnyi gesztenyésben egy gesztenyefa vastagsága 4 lábnyi magasságban a földtől 18.8', magassága 48', más gesztenyefának vastagsága 13.9', magassága 60'.

Szarvason, Bolza gróf család régi kertjében, a Körös partján egy óriás kocsányos tölgy áll, melynek az Alföldön nincs párja, s melyet azért az egész vidék ismer.

Dorner azonban nem közli mérveit; ő azt véli, hogy az a Körös szigeteit több század előtt borította tölgyesek maradványa.

Kérem a kartársakat — ha még élnek e faóriások — közölnék mostani méreteiket, hogy az elmúlt 80 esztendő alatti növekedés és változás megállapítható legyen. Szép fényképfelvételeket is örömmel közlünk róluk.

A fentiekén kívül bizonyára van hazánkban több más faóriás, amelynek fényképe, leírása és méretei mindnyájunk számára tanulságos lesz.

Huszár Károly

## AZ ÜZEMSZERVEZÉSI PÁLYÁZAT

Az Iparügyi Minisztérium és a MTESz által kiírt üzemszervezési pályázat határidejéről eredetileg szeptember 15-ét állapították meg. Azonban a különböző nyári szabadságolások, ezenfelül elsősorban a MTESz által rendezett központi anketosorozat, amely a pályázat megkönnyítését akarta elérni, olyan mértékben megrövidítette ezt a határidőt, hogy taggyűléseink kénytelenek voltak a pályázat határidejének meghosszabbítását kérni. A MTESz üzemszervezési bizottsága a két Iparügyi Minisztériummal egyetértésben ezt a kérést jogosnak találta, és ezért a pályázat sikerének, illetve a jól kidolgozott, nagyszámú pályázat beérkezésének biztosítására a pályázat határidejét egy hónappal, 1949 október 15-ig meghosszabbította.

## AZ ERDÉSZETI TUDOMÁNYOS INTÉZET ALKALMAZOTTAI

Héder István V/2. és Fodor Gyula V/3. kísérletügyi főigazgatók; Dr. Bokor Rezső VI/1., Koltay György VI/2., Dr. Pallay Nándor VI/3. és Roller Kálmán VI/3. kísérletügyi igazgatók; Tury Elemér VII/1., Dr. Farkás Vilmos VII/3. és Bezzegh László VIII/3. kísérlet. ü. főadjunktusok;

Mátyás Vilmos VIII/2., Szász Tibor IX/1., Lányi János IX/2., Gombossy Béla IX/3., Szeberényi István IX/3., Harmath Béla IX/3., Ujházi Béla IX/3., Kopeckzy Ferenc IX/3., Cornides György IX/3., Járó Zoltán IX/3. és Sziklai Oszkár IX/3. adjunktusok; Szeberényi Irén X/2. laboratóriumi ellenőr; Szalay László X/3. és Vödrös Henrik X/3. műszaki s.-tisztek; Feigl Béláné X/3. irodatiszt; Szabó Mihály XIII/3. irodasegéd.

## ELŐADÁSAINK SORRENDJE

Szeptember hó 8-án (csütörtökön) d. u. 5 órakor:

Szász Tibor: Korszerű erdei szerszámok és döntési módok.

Szeptember hó 22-én (csütörtökön) d. u. 5 órakor:

Dr. Pallay Nándor: A fa térfogati beszáradása és súlyapadása.

Az előadások színhelye: az Egyesület székháza (bejárat: V., Honvéd-u. 11.)

## ADOMÁNYOK

### AZ ESZTERGOMI ERDŐGAZDASÁGI KÖZÉPISKOLA FELSZERELÉSÉRE

A középiskolánk részére indított kari gyűjtés igazán nem várt eredménnyel járt. Az erdők szellemi és fizikai dolgozói nagy lelkesedéssel mozdultak meg iskolájuk érdekében. Egymásután érkeznek vissza kérőívünk előre nem várt nagy összegekkel kitöltve. Valóságos verseny kialakulása tapasztalható az egyes Erdőgazdasági N. V.-k és erdőgazdálkodások között.

Itt kérem azokat az erdőgazdálkodásokat, amelyek adományukat még nem küldték el, hogy azokat ne az esztergomi címünkre, hanem az *Országos Erdészeti Egyesület* címére: Budapest, V., Honvéd-utca 11., ill. csekkszámlájára (23.602) küldjék, feltüntetve az összeg rendeltetését.

Az 1949 augusztus hó 1-éig beérkezett adományok:

#### 1. Budapest Heggyvidéki Erdőgazdasági N. V.

Központ	312.50	
Bánhidai erdőgazdálkodás	47.20	
Bpest Sz. Főv. erdőgazdálkodás	150.—	
Csákkberényi erdőgazdálkodás	120.—	
Császári erdőgazdálkodás	150.—	
Esztergomi tanulmányi erdőgazdálkodás	242.—	
Gödöllői erdőgazdálkodás	100.—	
Isaszegi erdőgazdálkodás	40.—	
Piliscsabai erdőgazdálkodás	64.—	
Pusztamaróti erdőgazdálkodás	11.—	
Pusztavami erdőgazdálkodás	138.60	1.400.60

#### 2. Budapest Síkvöldeki Erdőgazdasági N. V.

Központ	73.20	
Ceglédi erdőgazdálkodás	72.10	145.30

#### 3. Dunaártéri Erdőgazdasági N. V.

Bajai erdőgazdálkodás	120.—	
Pátaszéki erdőgazdálkodás	94.—	
Karapancsai erdőgazdálkodás	102.10	
Ráckevei erdőgazdálkodás	40.—	356.10

#### 4. Győri Erdőgazdasági N. V.

Bakonynánai erdőgazdálkodás	78.50	
Bakonyszentlászlói erdőgazdálkodás	25.—	
Devecseri erdőgazdálkodás	47.30	
Farkasgyepői erdőgazdálkodás	203.—	
Fenyőfői erdőgazdálkodás	37.—	
Kisbéri erdőgazdálkodás	74.—	
Mosonmagyaróvári erdőgazdálkodás	100.—	
Ravazdi erdőgazdálkodás	66.—	
Ugodi erdőgazdálkodás	26.70	
Veszprém keleti erdőgazdálkodás	54.90	
Veszprém nyugati erdőgazdálkodás	41.—	753.40



5. Szombathelyi Erdőgazdasági N. V.

Központ	312.20	
Jáki erdőgazdálkodás	40.—	
Jánosházai erdőgazdálkodás	211.80	
Kámoni erdőgazdálkodás	126.—	
Körmendi erdőgazdálkodás	25.90	
Oriszentpéteri erdőgazdálkodás	18.—	
Sárvári erdőgazdálkodás	20.80	
Soproni tanulm. erdőgazdálkodás	149.—	
Szanyi erdőgazdálkodás	42.—	946.—

6. Zalaegerszegi Erdőgazdasági N. V.

Csopaki erdőgazdálkodás	55.—	
Kiskomáromi erdőgazdálkodás	14.—	
Lesencetomaji erdőgazdálkodás	72.—	
Monostorapáti erdőgazdálkodás	55.—	
Novai erdőgazdálkodás	52.—	
Pölöskei erdőgazdálkodás	140.—	
Sümei erdőgazdálkodás	83.69	
Szentpéterföldi erdőgazdálkodás	58.—	
Türjei erdőgazdálkodás	103.—	
Zalacsányi erdőgazdálkodás	96.90	732.50

7. Kaposvári Erdőgazdasági N. V.

Központ	178.—	
Balatonkiliti erdőgazdálkodás	24.—	
Besencei erdőgazdálkodás	60.—	
Buzsáki erdőgazdálkodás	44.—	
Felsősegedi erdőgazdálkodás	100.—	
Karádi erdőgazdálkodás	80.—	
Kardosfai erdőgazdálkodás	107.—	
Kálmánca-Németladi erdőgazd.	31.—	
Kéthelyi erdőgazdálkodás	30.—	
Nagybajomi erdőgazdálkodás	87.—	
Szántódi erdőgazdálkodás	60.—	
Szőlősgyőröki erdőgazdálkodás	62.—	
Vitézpusztai erdőgazdálkodás	270.—	
Zsitifapusztai erdőgazdálkodás	50.—	1.183.—

8. Pécsi Erdőgazdasági N. V.

Központ	165.—	
Hetvehelyi erdőgazdálkodás	165.—	
Kistápei erdőgazdálkodás	99.—	
Koppányszántói erdőgazdálkodás	50.—	
Lengyeli erdőgazdálkodás	63.—	
Pécsi erdőgazdálkodás	73.—	
Pécsváradi erdőgazdálkodás	119.—	
Püspökánadasi erdőgazdálkodás	68.—	
Tamásij erdőgazdálkodás	70.—	872.—

9. Szegedi Erdőgazdasági N. V.

Központ	113.—	
Kalocsai erdőgazdálkodás	31.—	
Hajósi erdőgazdálkodás	130.—	
Mezőhegyesi erdőgazdálkodás	86.—	
Szegedi erdőgazdálkodás	63.—	423.—

10. Debreceni Erdőgazdasági N. V.

Központ	70.90	
Bánki erdőgazdálkodás	57.—	
Debreceni erdőgazdálkodás	63.—	
Nagycseri erdőgazdálkodás	28.—	
Püspökladányi erdőgazdálkodás	7.—	225.90

11. Nyírségi Erdőgazdasági N. V.

Nyíregyházai erdőgazdálkodás	37.—	37.—
------------------------------	------	------

12. Sátoraljaújhelyi Erdőgazdasági N. V.

Füzérkomlói erdőgazdálkodás	55.50	
Monoki erdőgazdálkodás	163.—	218.50

13. Miskolci Erdőgazdasági N. V.

Központ	510.—	
Bánfalvai erdőgazdálkodás	22.—	
Nagysomi erdőgazdálkodás	97.—	
Parasznyai erdőgazdálkodás	150.—	
Putnoki erdőgazdálkodás	41.—	820.—

14. Egri Erdőgazdasági N. V.

Központ	458.—	
Bátori erdőgazdálkodás	44.—	
Bogácsi erdőgazdálkodás	50.—	
Felnémeti erdőgazdálkodás	54.50	
Felsőtárkányi erdőgazdálkodás	52.—	
Fényespuszta-parádi erdőgazdálkodás	51.—	
Gyöngyössolymosi erdőgazdálkodás	84.—	
Mátrafüredi erdőgazdálkodás	18.—	
Nagybátonyi erdőgazdálkodás	52.50	
Sándorréti erdőgazdálkodás	70.—	
Verpeléti erdőgazdálkodás	54.—	988.—

15. Váci Erdőgazdasági N. V.

Berceli erdőgazdálkodás	115.—	
Királyréti erdőgazdálkodás	85.—	
Kisterenyei erdőgazdálkodás	100.—	
Márianosztrai erdőgazdálkodás	70.—	
Nagymarosi erdőgazdálkodás	33.—	
Romhányi erdőgazdálkodás	68.—	
Váci erdőgazdálkodás	14.—	485.—
Az erdőgazdasági N. V.-ok és erdőgazdálkodások együtt		9586.30

Egyéb adományozók:

F. M. Erdészeti Főosztály	60.—	
Szovjet javak erdőgazdálkodása,		
Pusztavacs	140.—	
Királyszállási honvéd erdőmérnöki		
hivatal	120.50	
Wächter Gyula és Fia, Kőszeg	100.—	
Kun Márk és Lajos, erdőszegyerkek	20.—	
Mezőgazd. Igazg. Baja	31.70	
"    "    Esztergom	50.—	
"    "    Gyula	95.—	
"    "    Kaposvár	88.—	
"    "    Makó	18.—	
"    "    Sátoraljaújhely	39.—	
"    "    Sopron	43.—	
"    "    Szikszó	54.—	
"    "    Zalaegerszeg	62.—	
Erdőgazdasági Középiskola személy-		
zete	105.—	1.026.20
<b>Összesen:</b>		<b>10.612.50</b>

Amidőn adományozóinknak itt köszönetet mondunk, egyúttal kérjük, hogy iskolánkat tartsák meg továbbra is szeretetükben.

Esztergom, 1949. évi augusztus hó 1-én.

Dr. Kollwenz Ödön

áll. főerdőmérnök,  
mb. igazgató



---

*Megalakult a*

## **TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATKIADÓ NV.**

*Kiadásában jelennek meg a műszaki, természettudományi, orvostudományi-  
és társadalomtudományi folyóiratok.*

\*

**Előfizetési megrendeléseket  
Budapest,  
V., Szalay-u. 4. címre.  
Előfizetési díjakat pedig  
a Magyar Nemzeti Bank 936.515.  
számú egyszámlánkra  
kérjük beküldeni.**

\*

**Telefon: 122-299, 310-135, 125-288, 128-986**

---

*Megnyílt a*

## **MŰSZAKI KÖNYVESBOLT**

Az összes műszaki és természettudományi könyvek magyar és idegen nyelveken

**Orosz nyelvű**

bőr-, textil-, nyomdaipari és más szakkönyvek, valamint folyóiratok bemutatása és eladása

**a legújabb külföldi katalógusok,**

tudományos könyvek és folyóiratok megrendelése

**külföldről és külföldre,**

minden tudományos folyóirat beszerzési forrása, szakszerű felvilágosítás, ismertetés,

gyors és pontos kiszolgálás a

## **MŰSZAKI KÖNYVESBOLT - B A N**

**Budapest, V., Szalay-utca 4.**

---