

könyvileg köszönetet szavaz úgy ő excellentiájának, a püspök urnak, mint Pécs sz. kir. város közönségének. (Éljenzés).

Végül még a jegyzőkönyv hitelesítésére kérve fel Illés Nándor és Róth Ignácz urakat az országos erdészeti egyesület ez évi közgyűlését ezennel bezárom. (Éljenzés). K. m. f.

Hitelesítésül :

Illés Nándor.

Tisza Lajos,
elnök.

Roth Ignácz.

Horváth Sándor,
titkár.

Lapszemle.

(*T.*) **Az előserdény erdőgazdasági jelentősége tiszta és elegyes állabok telepítésénél és alakításánál.** Ezen czím alatt jelent meg a „Forstwissenschaftliches Centralblatt“-ban Hartwig R. hercegi erdészjelöltnek a müncheni egyetem közgazdasági osztálya részéről pályadíjjal kitüntetett értekezése, melynek tartalmát az alábbiakban kivonatossan közöljük.

Azon nem ritkán tett szomorú tapasztalás, melyszerint a szál-erdőként kezelt állabok idősebb korosztályainak szél-, hőtörés, rovarfalás és más elemi csapások által kigyérített helyein előforduló, ugynevezett előserdénynek az erdősitésnél való felhasználása hézagos állabok keletkezését s a talajnak helyenkénti elsilányodását vonja maga után, többfelől azon következtetésre szolgáltatott okot, hogy ezen előserdény az erdők felújításához alkalmas anyagot egyáltalán nem nyújthat.

Hartwig ezen felfogással szemben állást foglal s értekezése czéljául annak igazolását tüzi ki, hogy a fenforgó kérdés megfejtése ily feltétlen alakban nem helyes s hogy az előserdénynek bizonyos feltételek mellett a jelzett irányban jelentékeny szerepe lehet.

Szerinte tehát mindenekelőtt gondos megfigyelés tárgyává teendők az előserdény használhatóságára befolyással bíró tényezők, valamint azon ismertető jelek is, melyekből annak mértékére következtetni lehet.

Noha ezen fontos tárgyról ez idő szerint terjedelmesebb tapasztalatok rendelkezésre még nem állanak s minden egyes előforduló esetben határozott utmutatás nem adható, az említett megfigyelésnél

mégis a következők szolgálnak utbaigazításul: Általában véve életképebb az előserdény árnytűrő fanemeknél, az illető fanemnek megfelelőbb termőhelyen, a fanem fényigényességének fokához mért beárnyékolás mellett, délibb oldalakon, a légköri behatásoknak inkább kitett helyeken; alkalmasabb tenyészanyagot szolgáltat nem túlságosan sűrű, csoportosan nőt, továbbá a korosabb s mindemellett még el nem csenevészedett, nemkülönben a magról kelt, valamint a fiatalabb tuskókon sarjadzott, végre a vaskosabb növésű előserdény. Ezeken kívül a szakavatott erdész a lombmennyiség, rügyfejlődés, ágképződés s a fanemeket jellemző egyéb sajátságok megfigyelése által is szerezhet tájékozást.

A mennyiben a fennebbi irányelvek szerint történt megfigyelés kedvező eredményre vezet, az illető előserdény teljes megnyugvással vehető igénybe az erdő felújításánál; ellenkező esetben azonban el lesz távolítandó, hacsak annak ideiglenes fentartását más tekintetek, mint pl. a vizmosás, a talaj-elsóványodás, s a legeltetési és vad-károk megakadályozása nem követeli.

Az aránylag ritkább esetek közé fog azonban tartozni, hogy az alkalmas előserdény fejlődéséhez szükséges tényezők mind közreműködnek, de akkor sincs kizárva annak lehetősége, hogy az előserdény a felújításnál jó sikerre való biztos kilátással felhasználtassék. Mert az e tekintetben netalán mutatkozó hiányt többnyire megfelelő bánásmóddal lehet pótolni, mely abból áll, hogy a felújításnál használandó serdénycsoportokat a felettök álló, valamint az őket környező fák beárnyalásától, azonnal a keletkezés után kezdve lassanként és fokozatosan felszabadítjuk s ezenkívül magát az előserdényt is, a tenyésztés célját nem képező fanemek s az elnyomott vagy a növekvést hátráltató fa-egyedek kiszedése által azon előnyökben részesítjük, melyek a fiatal fácskák létért való küzdelmének megkönnyítéséből származnak.

Ezen eljárás s illetőleg az előserdénynek ily módon való felhasználása mintegy önként egy sajátságos felújítási módra vezet, melyet Hartwig Gayer után — megkülönböztetésül a közönséges fokozatos felújító vágástól — „csoportonként eszközölt fokozatos felújítás”-nak nevezett el.

A szóban lévő felújítási módnál — mint már fönnebb említettett — az előserdény-csoportok fokozatos felszabadítását célzó szállalás, az oldalról ható beárnyalás megszüntetése végett, a csoportokkal határos állab szélein is folytatandó. Ez által itt is új serdény támad, az ennek érdekében eszközölt gyéritések ismét újabb serdény keletkezését idézik elő s így a felújítás lassan, de biztosan az egész állabra terjed ki; mely az által, hogy a legidősebb csoportokban, egyes nagyobb méretű haszonfa nevelés céljából netalán fentartott törzsek kivételével felfák nincsenek, más csoportokban már csak csekély, ismét másokban nagyobb számban fordulnak elő s végül némely

csoportok csak kevésbé vagy egyáltalán nincsenek gyériteve, a legváltozatosabb képet nyújtja ugyan, de e mellett a felújításba való átmenet igen egyenletes, mi a talaj jókarban tartására s a fiatalos fejlődésére igen jótékony hatással van.

A felújítási korszak ezen módnál 30—40, sőt több évig is eltart, mi alatt az egyes csoportok egymáshoz mindinkább közelednek, míg végre egyenként a központtól a szélek felé ereszkedő, mintegy lapos ernyő vagy sátor alakban az állab egész területét borítják el.

A felújítás mindenekelőtt a silányabb termőhelyi viszonyokkal bíró területeken kezdendő meg, mi mellett, ha alkalmas előserdény egyáltalán nem, vagy nem a kellő mennyiségben fordulna elő, ilyenek természetes, sőt kivételesen mesterséges uton való létrehozásától sem kell visszariadni; ezután folytatandó csak a növekvő termőhelyi jóság sorrendjében a többi erdőrészekben; silányabb talajon s kevésbé védett helyeken a vágás-csoportoknak — a talaj elszegényedésének és az állabra ily helyeken veszélyesebbé válható ártalmas befolyások kikerülése végett — kisebbeknek kell lenni, mint jobb termőhelyi viszonyok között; másfelől azonban annál szükségesebb a serdény mielőbb felszabadítása s a vágás gyorsabb kitakarítása. A vágásirány itt is a veszélyes szelekre való tekintettel állapítandó meg, valamint igen kívánatos — a serdény kimélése végett — a döntendő törzseket előbb legalyazni s általában a döntést, feldolgozást és elszállítást a lehető legkiméletesebb módon eszközölni.

A vágáscsoportok szélein gyakran megjelenő lágyfanemek részben kivághatók, részben elegyítés céljából meghagyhatóak, a csoportok szélei egyébiránt igen alkalmasak a beárnyékolás mértékének s a talaj minőségének megfelelő fanemek közbeelegyítésére. Az által, hogy a vágások gyakrabban térnek vissza egy helyre, alkalom nyílik arra is, hogy a haszonfának szánt törzseket és törzscsoportokat a kellő ápolásban részesítsük. A serdénycsoportokat környező állab szegélyfáinak védelme alatt végre szükség esetén könnyen lehet serdényt telepíteni.

A csoportonkénti fokozatos felújítás alkalmazása eddigelé csak egynéhány árnytűrő fanemre szoritkozott, nincs azonban ok kétségbe vonni, hogy az fényigényes s elegyes állaboknál is, ha a felújítás menetét megfelelően gyorsítjuk s a vágásterületeket kellően nagyobbitjuk, ép oly sikeres lenne mint amazoknál.

Ez időszert főképen a jegenyefenyőt ujitják fel a jelzett módon, mire ezen fanemet különösen annak nagyfoku árnyürtő képessége s azon sajátsága teszi alkalmassá, hogy hosszabb beárnyékolás után is nyulánk, erőteljes törzsé fejlődni képes, csoportonként igen jól tenyész, viharokkal szemben nagy ellentállást fejt ki, a rongálásokat könnyen kiheveri s végül szabad állásban az értékesítés javára oly

növekvést mutat, mely a zárlatban való gyarapodást jelentékenyen felülmulja.

Több körütekintést kíván a tárgyalás alatt lévő felújítási mód alkalmazása a lúczfenyőnél, mert noha árnytüdő képesség s a többi tulajdonságok tekintetében, főképp megfelelő termőhelyi viszonyok között, hová különösen a levegő- és a talaj nedvessége iránt táplált fokozottabb igény kielégítése tartozik, ezen fanem sem áll jelentékenyen az előbbi mögött, nagy hátrányt képez nála a sekély gyökérszet, mely a széldöntés ellen kényesebbé teszi, s bennünket arra utal, hogy a szállalást óvatosabban eszközölük.

A büknél szintén megvannak mindazon kellékek, melyek a szóban forgó felújítási mód sikerrel való alkalmazását feltételezik, mely ezen fanemnél még kiválóan azért is helyén van, mert nála a maghullás utján való erdősülés első sorban a talajnak a magfelvételre előnyös minőségétől függ, ez pedig tudvalevőleg fölötte változó.

A fényigényes fanemek között Hartwig csak az erdei fenyőt, mint a mely ott a fák ezen osztályának terjedemesebb szálerdőkét képező egyedüli képviselője, teszi vizsgálódásai tárgyává, melyeknek eredménye az, hogy a csoportonkénti felújító vágás csak jobb termőhelyen nőtt erdei fenyőnél alkalmazható s akkor is a gyéritést lehetőleg korán s minél nagyobb területen kell megkezdeni s a gyomképződés által szabott korlátok között erélyesen folytatni.

Ezután áttér annak fejtegetésére, hogy a kérdéses eljárás mennyiben felel meg az elegyes állabok telepítésénél s illetve mennyiben képes az erdőgazdaság követelményeihez mért elegyarány fenntartását biztosítani és előmozdítani. Ezen kérdés is a szóban lévő felújítási mód előnyére dől el, mert miként az uralkodó fanemek ismert növekvési menetének összehasonlításából kitűnik, az állabok egyenlőkoru növése az elegyítésnek s a megfelelő elegyarány fenntartásának egyáltalán nem kedvez, s könnyű belátni, hogy a csoportonkénti fokozatos felújítás — ha különben a termőhely megfelelő — inkább nyujt módot az egyes fanemek növekvési meneténél mutatkozó egyenetlenségek kiegyenlítésére a felújítás sorrendjének tetszés szerinti megállapíthatása által.

Az értekezés befejező részét képezi végül a fennebbiekben ismertetett üzemmód ellen fennforgó aggályok, valamint az azzal járó előnyök méltatása.

Hátránynak hozzák fel ellene, hogy a vele egybekötött gyéritések miatt a széldöntés veszélye nagyobb mérveket ölt. Hogy ezen veszély tényleg meg van, már említve volt, jelentékenyen gyöngíték azt azonban az ellene könnyen foganasítható óvintézkedések, valamint azon körülmény, hogy a mindinkább erősbödő szegély- és felfák egyfelől nagyobb ellentálló képességet fejtenek ki, s másfelől a

vágást is védik, nemkülönben hogy a vihar ereje a hullámszerű csoportokon megtörik.

Azon további körülmény, hogy a fiatal csemeték a beárnyékolás folytán növekvésükben hosszabb időn át visszamaradnak, sem bir nagyobb fontossággal, mert nem tekintve azt, hogy az idősebb törzsek nevelésére szánt, amúgy is felette csekély számú példányok felszabadításáról könnyen lehet gondoskodni, tapasztalás szerint az elnyomott fiatalosok felszabadítás után többnyire igen hamar pótolják növekvésbeli veszteségüket.

Nem tagadható továbbá, hogy a felfák eltávolítását kár nélkül eszközölni nem lehet s a hátramaradó állab közvetlenül ezen mivelet után rendesen szomorú képet nyújt, mindazáltal ezen kár az okszerű erdőhasználatnál előirt szabályok követése által tetemesen mérsékelhető s ezenkívül az állab épen erőteljesebb fejlődésénél fogva a rongálásokat rendszerint rövid idő alatt kiépüli.

A levegő járásának többé-kevésbé elzárt vágáscsoportokon gyakoribb fagykároknak továbbá az által lehet elejét venni, hogy a felújító vágásokat kisebb területekre szorítjuk s a gyéritést is lassabban eszközöljük.

Vége a jelzett módnál a vágások gyakrabban térnek vissza egy területre, inkább szét vannak forgácsolva, ebből folyólag a felügyelet s értékesítés meg van nehezítve, az erdőápolás s szállítás költségesebb s az erdő berendezése is körülményesebb.

Az elősorolt többé-kevésbé figyelemre méltó hátrányokkal szemben a jelzett üzemmód következő előnyöket nyújt :

Kiváló helyet foglal el ezek között a termőhelyi jószág fenntartása s lehető fokozása. A leirt módon kezelt állab ugyanis alakjánál fogva a talajt lehetőleg teljesen és szakadatlanul beárnyalja, a légáramlatokat mérsékli, a talajt borító alomnak szél, vízmosás által, vagy mellékhasználatképen való eltávolítását megakadályozza, s mindezzel az erdőnek fő lét-feltételét, a szükséges mennyiségű talaj és levegőnedvességet oly mértékben biztosítja, mely eléggé szembeszökő, ha tekintjük, hogy Ebermayr tapasztalati adatai szerint a kellő zárlattal és alommal bíró állab a talajnedvesség elpárologását — a be nem erdősült területtel összehasonlítva — mintegy 84^o/_o-al csökkenti, s hogy az alommal borított talaj 60^o/_o-al több nedvességet tartalmaz, mint az attól ment talaj. Ezenkívül a dúsan lehulló lomb-és tűalalom a nedvességben és árnyékban csak lassanként, de teljesen korhad el, így a fa táplálására, a lehulló mag kikelésére szükséges szénsavany dús üde korhanyőföldből majd semmi sem megy veszendőbe s a talaj sincs kitéve a kiaszásnak, begyomosodásnak. Ez utóbbi és más csapások egyébként a fiatal növényekre nem oly ártalmasak, miután az állabnak csak aránylag csekélyebb része van egyenlő korfokban; ennek következtében a mesterséges erdősisítés csak a leg-

korlátoltabb mértékben válik szükségessé, mi az erdőápolás s utépitésnél felmerülő költségtöbbletet kiegyenlíti.

A törzsek korának egyenlőtlensége továbbá a fiatal serdényt a zord szelek ellen védi s a növekvés előnyére szolgáló szén-sav elfúvását megakadályozza, a fácskák egymásközi versenyét s így azok erőteljes kifejlődését elősegíti, s azokat az egyenlő koru suhángokra sokszor veszélyessé váló hó- és zuzmaratöréssel szemben ellentállóbbakká teszi.

Ezek szerint tehát a jelzett uton jó zárlatu, életerős s a termőhelyre a legkedvezőbb visszahatást gyakorló állabok könnyen és biztosan létesíthetők.

Tömegtermelés tekintetében is a világosság fokozottabb behatása, valamint a védett s termőerejében fentartott talaj részéről nyújtott bő tápanyag az ilyképen nevelt állaboknak csak előnyére válhatik. Nemkülönb a minőségi növekvésnek is a csoportos állás igen hasznára van, a törzsek, úgy a csoportok belsejében, mint azok szélein az ágaktól igen jól megtisztulnak s idővel egyenes sima épületfát adnak. A csoportok nagyobb önállósága ezenkívül inkább engedi meg, hogy egyes törzsek s törzscsoportok gondosabb kezelésben részesíttessenek, mi különösen a mű-fa és nagyméretű törzsek nevelésénél nagy fontossággal bír. Igen figyelemre méltó egyébíránt e tekintetben azon gyarapodás, mely a felujítás lassúbb menete közben a felfákon észlelhető, valamint nem eléggé megbecsülhető az is, hogy ezen üzemmódnál az elegyes állabok telepítése, s ezzel egyuttal mindazon előnyök kiaknázása is, melyekkel az ily erdők a tiszta elegyetlen erdők fölött kétségtelenül bírnak, jelentékenyen meg van könnyítve.

Hartwig általunk csak röviden közölt érdekes fejtegetéseit azon megjegyzéssel fejezi be, hogy noha az alkalmas előserdény igénybevétele a rendes fokozatos felujító vágásnál is haszonnal járhat, ez az általa ismertetett felujítási mód erdőgazdasági jelentőségéből annál kevésbé vonhat le valamit, mert amannál az előserdény az ezen mód jellegétől amugy is többé-kevésbé elütő gyakoribb szálalások nélkül, életképes állapotban fenn nem tartható.

(D.) A hőmérsék befolyása néhány túlevelű magjának csirázására. (Jaschnoff, a Petrowski gazdasági s erdészeti akadémia tudósításai. Moskva. VI. évf. p. 161—169. „Bot. Clblatt“ V. 38.)

Haberlandt és Nobbe a mag csirázó képességét megállapító kísérleteket a szoba hőmérsékleténél tanácsolják keresztül vinni. A fás növényeket illetőleg mindez ideig hiányoznak az erre vonatkozó tapasztalatok. Ezeket pótlendő Jaschnoff a *Pinus silvestris*, *P. montana*, *P. austriaca*, *P. maritima* és *Picea excelsa* magjait vizsgálta meg. A kísérleteket két fősorozatban vitte keresztül, erősen ingadozó hőmérsékleteknél, 200—200 magot csiráztatott a Stainer-féle agyag lemezeken, csak a *P. montana*-t csiráztatta flanellel. A

lemezeket elsötétített, de szellőztethető fémszekrénybe zárta, melyek részint jég által hűtettek le, részint melegítettek.

A 7. szekrény közép hőmérséke az első kísérleti sorozatnál $7\cdot5^{\circ}$ és $24\cdot3^{\circ}$ R. közt, a második sorozatban $6\cdot5^{\circ}$ — $24\cdot3^{\circ}$ R. közt ingadozott, a 40, illetve 20 napos kísérleti tartam alatt. Az első sorozatnál a hőmérséki végletek 4 — 15° és $12\cdot8^{\circ}$ — 37° voltak. Jaschnoff a csirázásnál 3 különböző állapotra volt tekintettel; az első a magok felrepedésével, a másik a csirának előtünésével ért végett, a harmadik ellenben addig tartott, míg a csira kétszer hosszabb lett a magnál. A kísérletet a *P. silvestris* magjaival teljesen keresztül vitte, ellenben leghiányosabban a *P. austriaca* és *P. maritima* magjaival. Az elért eredményeket Jaschnoff következőkben összegezi:

1. A *P. austriaca* és *P. maritima* magjai a hőmérsékletnek egész 20° R.-ig való időleges emelkedésénél sokkal jobban csiráznak, mint a közönséges szobai hőmérsékletnél — 17 — 16° R-nél — ezért tanácsos a magkísérleteknél a csiráztatást meleg helyen végezni.

2. A *Picea excelsa* magjai legjobban csiráznak a szobai hőmérsékletnél, a hőmérsék 5 R. fokkal való emelése a csirázó magvak százalékat kisebbiti, ezért a vizsgálandó *Picea* magokat a szoba hőmérsékleténél kell csiráztatni.

3. A *P. silvestris* és *P. montana* magjait illetőleg bizonyos, hogy a közönséges szobai hőmérséklet elégséges a jó minőség megállapítására, ez esetben azonban a csirázás valamivel hosszabb ideig tart.

4. Ha a magok oly hőmérsékletnél csiráznak, mely 14° R. alatt van (maximum 16° , minimum $11\cdot5^{\circ}$) úgy a csirázás lassodik s az összes csiraképes magok kicsiráznak.

A *Pinus silvestris* magjaival még más módon is végezte a kísérletet, ennél a csiráztatás állandó hőmérsékletnél itatós papíron a Liebenberg-féle készülékben végeztetett. Az egyik készülékben 200 mag csirázott $13\cdot50$ R.-nél, melynél a hőmérséki változások a $1\cdot5^{\circ}$ -ot nem haladták meg. A másik készüléknél a hőmérséklet lámpa által 20° -ra emelte, a harmadiknál 30° -ra. 13 napi kísérleti tartam után az eredmény következő volt.

A 30 fokos kísérletnél néhány magból kibujt a csira, de mielőtt még a mag hosszát elérte volna, el is hervadt. A 20 fokosnál a magok 85% csirázott, a $13\cdot5$ fokosnál $79\cdot5\%$ csirázott, előbbi esetben 5, 4, utóbbiban 10 napig tartott a közép csirázási tartam.

Ezen adatok is azt igazolják, hogy az erdei fenyő magjának minőségét eldöntő kísérleteket a szoba hőmérsékleténél is keresztül lehet vinni, mert a melegítés által a csirázási százalék igen kevésbé emelkedik.

(D.) **Füzekről.** A müncheni növénytani egyesület szakülésén Hartig Róbert tanár közzétette a Freising melletti Kansberg pagonyban létesített nagy salicetum ismertetését.

A fűzalakok száma még ez évben reményelhetőleg 800-ra fog emelkedni. Az alakok e nagy számánál különösen kitűnik az alkalmas nevezésnek hiánya, melyen a Wimmer-féle jelzés — a hibrideknek a törzsszülék neveivel való jelölés — némileg segített ugyan, de egészen nem szüntette meg a nehézségeket. Azon körülmény ugyanis, hogy két határozott faj közt a bastardoknak egész sora van — melyeknek tenyésztési értéke igen különböző — kérdésessé teszi, vajjon a régi egyszerű neveket nem jobb volna-e a gyakorlatban megtartani.

Igy pl. a *viminalis* \times *purpurea* bastardból 10 különböző alak ismeretes, melyek *rubra angustifolia*, *rubra forleyana*, *rubra viridis*, *rubra sessilifolia* stb. nevek alatt jutnak a kereskedésbe. A *viminalis* \times *purpurea*, f. *angustifolia* jelzés a gyakorlatban kényelmetlen s mindenesetre kényelmetlenebb mint a *rubra angustifolia* jelzés.

Az új salicetum mellett az 50 fontosabb fűzfajokat 50—50 □ m. területeken egymásmellé ültette, hogy a különböző fűzfajokat úgy növekedés, tenyészés, mint a fonásra alkalmas vesszők tekintetében összehasonlíthassa.

A tenyésztésre alkalmas fűzalakokat ismertetvén, különösen a következőket emeli ki:

Salix triandra (*amygdalina*) foglalja el ezek közt az első helyet, mert mindennemű talajon jól tenyészik s a legjobb fehér vesszőanyagot szolgáltatja. A tenyésztett 30 változat közül különösen a *lutea*, *fusea* és *viridis* változatok érdemelnek első sorban figyelmet.

A *Salix purpurea*, melyet körülbelől 20 változatban tenyésztenek, különösen értékes a finom vesszők nagy mennyisége miatt, továbbá a fagy ellen való érzéketlenség miatt. Ennek is csak három változata (*glauca*, *uralensis*, *gracilis*) fog állandóan megmaradni.

A *Salix pulchra* — Hartig véleménye szerint a *S. pruinosa* és *daphnoides* bastardja, könnyű homoktalajon különösen ajánlható. Ámbár szintén sokat szenved a *Melampsora Hartigii* (Thümen) gombától, de mégis kevesebbet mint a valódi *S. pruinosa*, melynek tenyészletét nem ajánlja.

A *Salix viminalis*-t körülbelől szintén vagy 20 változatban ültetik, melyek közül a *regalis*, *cinnamomea* és *aequalis* első sorban veendő tekintetbe; hátránya azonban, hogy sokat szenved a késői fagyoktól. Nedves talajon a legnagyobb hozamot szolgáltatja, fája azonban kevésbé fehér mint a *S. triandra*-é és puhább is.

A *S. longifolia* (*dasyclados*) mindég csak csekélyebb mennyiségben lesz tenyésztendő durvább vessző választékok nyerésére.

Ajánlható még a *Salix nigricans* — a *cotinifolia* változata — és a *Salix alba* is, továbbá a *S. viminalis* \times *purpurea* (*rubra*), *S. triandra* \times *viminalis*, s végre utóbbinak *hippochaëfolia* és *mollissima* alakja.

További tenyésztési kísérletek fogják eldönteni, vajjon más hybridák is alkalmasak-e a tenyésztésre. (Bot. Clblatt 1883. 37. sz. u.)

(—á—é—) **A napfényt kereső fanemek alátelepítéséről** értekezik Urich büdingeni erdőmester a „Forstwissenschaftliches Centralblatt“ f. évi 8. füzetében. Fejtegetésében kiválóképen a Vogelsberg alján és nyúlványain elterülő tölgy-, kőris-, juhar-, erdei- és vörösfenyő erdőket tartja szem előtt, melyek üde, dús bazalt talajon állanak, hol a kiritkulás megkezdődésével mindennemű füvek, málna, szeder, kökény stb. azonnal ellepik a talajt. Értekezése e már sokszor megbeszélt tárgyról sok érdekest tartalmaz, miért azt az alábbiakban ismertetjük:

A napfényt kereső fanemeknek kellő időben és czélszerűen eszközölt alátelepítése által elérhető nagy előnyt — írja a szerző — alig vonhatja ma már egyetlen erdész is kétségbe, minthogy az alátelepítésre rendszerint több alapos ok szokott fölmerülni. A legtöbb esetben oly erdőket szoktak alátelepíteni, melyek vastag törzsek, általában mûfa nevelésére alkalmasak. Csakis tűzifát szolgáltató erdők alátelepítése csak a ritka esetekhez tartozik, s hol ezt teszik, ott nem igen lehet más czél, mint a talaj javítása, vagy legalább a talaj erejének fentartása, vagy pedig a talajnak a begyomosodástól való megóvása. A begyomosodástól akkor lehet félni, midőn üde, erőteljes talajjal van dolgunk, míg a talaj javítása sovány talaj mellett jöhet szóba.

A szerző kétségbe vonja, hogy a talaj javítását czélzó alátelepítéssel, nevezetesen tűzifát szolgáltató erdőkben, a mindinkább hanyatló tűzifaárak mellett, valaha a költségekhez mért pénzügyi eredményt értett volna el.

Ellenben szerzőnek az a véleménye, hogy az alátelepítés különösen ott van helyén, hol az erőteljes talajnak teljes elgyomosodásától s olynemű elvadulásától kell félni, mely a későbbi újraerdősítés lehetőségét kérdésessé teszi, vagy pedig azt, tapasztalat szerint, rendkívül megnehezíti; s ehhez számítja az elől említett, s közelebről megjelölt erdők talaját is. S ha már itt fenforog az alátelepítés szüksége, annál inkább elkerülhetlenné válik ott, hol a kiritkulás idejében a fák még nem bírnak mûfa-minőséggel, azonban kilátás van arra, hogy időfolytán e minőséget elérik. Ha ily erdő alátelepítettik, az által nemcsak a talaj elvadulása folytán bekövetkező veszélyek hártattnak el, hanem egyszersmind alkalom van adva arra is, hogy az egymásután kihasz-

nálándó törzseken a szabadabb állás folytán elérhető nagyobb növedék (Lichtungszuwachs) teljesen létrejön.

Midőn tehát valamely erdőrészt általában szép növésű napfényt kéréső fajok törzseivel van borítva, az alátelepítés előnye kétségtelen, s még csak a megtelepítendő faj jó kérdésbe. Az alátelepítésre eddigelé, mint ez ismeretes, általában a bükköt alkalmazták, s néha a gyertyánt, a diófát, a lúcz, jegenye- és simafenyőt. Ez utóbbi fajokkal — a szerző tudomása szerint — eddigelé csupán Schott erdőmester tett kísérletet Frankfurt város erdejében.

Az aljátul telepítendő faj megválasztásánál egyfelől a talaj minősége, másfelől azonban azon gazdasági cél lehet döntő, melyet elérni szándékozunk. Ha csupán a talaj erejének oltalma fogor kérdésben, akkor a választás legcélszerűbben csak a bükkre és a gyertyánra szorítkozik. Ha azonban a telepítendő faj nemcsak ideiglenes célra szolgál, vagy ha az a cél, hogy az ne csak eszköz legyen a célra, hanem hogy a gazdaságnak később maga a megtelepített faj is hasznos és a lehetőségig értékes tárgyává váljék, akkor egészen más képen áll a dolog, s ez esetben a faj megválasztásának határai, a talaj jósága által megszabott korlátok közt, nagyon kitágulnak.

Ha a talaj valóban olyan, hogy valamennyi lomb- és tűlevelű fának megfelel, sőt azon e fajoknak kiváló jó tenyészése várható, akkor aljátul szabad tetszés szerint telepíthető bükk, gyertyán, diófa, vagy pedig jegenye, lúcz- és simafenyő.

Ez esetben a faj megválasztásánál az erdőtenyésztési szempontok mellett szem előtt kell tartani még a helyi értékesítési viszonyokat, a mennyiben a gazdaság célja kettős, azaz, az alátelepítés által nemcsak a felső fának vastag méretűekké növelése, hanem a mellett az aljának lehető használhatóvá fejlesztése is szándékolatik.

Oly vidékeken például, melyeken a bükkfa túlságos mennyiségben fordul elő, alátelepítésre a bükköt már csak azért sem lehet választani, mert ez a felülálló fák alatt egyébbé, mint tűzifává alig fejlődhetik. Sokkal több reménnyel kecsegtet itt a gyertyán, diófa, lúcz, jegenye- és simafenyő megtelepítése, mert e fajok egykor, kellő megvastagodásuk mellett, értékes és különféle célokra alkalmazható műfává fejlődhetnek.

Műfa alatt műfát tenyészteni: bizonynyal jelesebb gazdasági mivelet, mint műfa alatt tűzifát nevelni, és ezáltal a fajok változtatását akkép vezetni, hogy műfa után tűzifa következék.

Ha pl. egy 40 éves erdei fenyves alá bükk telepítenék, s az utolsó erdei fenyőtörzsek 100 éves korukban kisedetnének, akkor ez a gazdasági mód arra vezetne, hogy a műfa kihasználása után 60 éves tiszta bükkös nyeretnék. Ezt, a valószínű talaj, klímái és eladási viszonyok szerint nem lehetne azonnal letarolni, sőt inkább az a kényszerűség állna be, hogy a szóban lévő tiszta bükkös még

20—40 évig fentartassék. Tehát a felvett példa szerint a legközelebbi utódokra erdei fenyőműfa, az azután következőkre pedig tűzifa maradna.

Sokkal kedvezőbben alakulnak a viszonyok, hogy ha egy — vagy még helyesebben, több — műfa nevelésre alkalmas fanemet telepítünk. Ez esetben a felülálló törzseknek kihasználása után különböző, műfára alkalmas fanemek elege áll rendelkezésünkre. A hol tehát a tölgy, kőris, juhar, az erdei- vagy vörösfenyő kiritkul, alája, ha a talaj minősége megfelelő, a bükk, gyertyán és diófa mellett igyidejüleg jegenye, lúcz- és simafenyőt is lehet telepíteni, s ezeket a körülmények, az eladási és gazdasági viszonyok kívánalmai szerint, soronként, pásztánként, csoportonként és egyenként tenyészetükben elő lehet segíteni.

Nem lehet tagadni, hogy ily vegyesen telepített alfa egykoron nehézséget fog gördíteni a korrekt gazdálkodás elé, ez azonban legyőzhető a jövőendő kezelő tiszt figyelmes s értelmes beavatkozása által; tehát nincsen ok arra, hogy az érintett telepítési módtól elálljunk. S különben is ne legyünk tulságosan aggodalmaskodók e tekintetben az utódok iránt; elégedjünk meg a tudattal, hogy az utánunk következőkről lehetőleg gondoskodtunk, mert az utódoknak sokkal könnyebb a hátrahagyott erdőket értékükben tetszés szerint emelni, mint műfát nyújtó erdők teljes hiányával küzdködni.

A fennebb elmondottak azon esetre vonatkoznak, midőn az alátelepítendő fák egyenlően szép növéseiek, s műfára teljesen alkalmasak. Vannak azonban, mint általánosan ismerve van, oly esetek is, midőn a különböző nemű, egyenes törzsű és szép növéseű fák csoportonként kevésbé jó növéseikkel váltakoznak. Ez különösen a szerző által vizsgálat alá vont vidéken az erdei fenyőnél található, hol igen nagy eltérések észlelhetők, melyek részint a változó talajminőségben, részint a természeti károsításokban, sőt az erdőtelepítésre felhasznált mag különböző minőségében is lelke magyarázatukat.

Ily váltakozó minőségű erdővel szemben a kezelő a követendő gazdasági mód tekintetében könnyen ingadozóvá válhatik, s főképeziránt jöhet kétségbe, hogy az egészre kiterjessze-e az újraerdősítést, vagy pedig, hogy a pásztánként vagy csoportonként változó eltérésekre támaszkodva, a jobb részleteket alátelepítse, és csupán a rosszabbakra terjessze ki az újraerdősítés műveletét. Ily alkalommal a követendő eljárásra első sorban az értékesítési viszonyok hatnak döntőleg. Ha a gyengébb méretű erdei fenyő jól értékesíthető, s nevezetesen mint bányafa eladható, akkor kísértetbe jő az ember, hogy a csoportonként való kezelést abbahagyja, s a fának helyenként változó minősége daczára, az egésznek újraerdősítéséhez, vagy átváltoztatásához lácson, és pedig annyival inkább, minél kétségesebb a vastagabb fából kikerülő áruknak az illető vidéken való majdani értékesítése.

S a végén is az ily radikális eljárás pénzügyi tekintetből teljesen igazolható.

A fennebb vázolt körülmények közt az egész területnek újra-erdősítésére annál hajlandóbb a kezelő, minél inkább át van hatva a pénzügyi szemponttól, s minél kevésbé óhajt egyenetlen növéssü erdőt nevelni. A kiknek azonban mindezen körülmények mellett is ellenére van helyenként szépnövéssü, s sokat ígéro műfa erdeit, ugyszólva éretlenül levágni, azoknak ugy a jelen, mint a jövő érdekeivel számot vető közvetítő mód áll rendelkezésükre. Ez a mód abban áll, hogy a kevesebb értékü erdőrészletek mielőbb kihasználatnak s újra-erdősítettnek, míg a műfát ígéro részletek túltartatnak.

Az ezen gazdasági célra törekvő erdőgazdának számot kell vetni azon következményekkel, melyekkel az ily létrejövő különböző nemü erdő erdőmívelési tekintetben bir, illetve bírhat. Mert ily mivelet természetesen őserdőszerű állapotot idéz elő, melyben a különböző, telepítésre érdemes fanemek, különböző korfokozatban, egymás mellett és egymás alatt állanak. A kezelőnek azonban itt is kezében van, hogy az erdőt akkép nevelje, hogy daczára a fák tarkabarkaságának, az egészet megközelítőleg egy időben juttassa vágás alá.

E cél elérhetése végett, a felvett esetben pl. akképen kellene eljárni, hogy a műfával benőtt részleteken jegenye-, lúcz- és simafenyőt kellene aljfául telepíteni, míg a rosszabbul erdősült részleteknek lomberdővé való átváltoztatása céljából, itt nemes lombfanemek — tölgy, kőris, juhar, szil — lennének megtelepítendőek, még pedig nem nagyobb csoportokban, hanem inkább egyenként vagy soronként, vagy pedig kis csoportokban. Ha így, vagy ehez hasonló módon járnak el, a felül álló fáknak fokozatos kiszedése után, 100—120 év mulva helyenként ugyan lombos és túlevelü fanemekkel váltakozó, mindamellett vágható és műfákban gazdag erdő lesz az eredmény.

Egészen más, s sokkal bonyolultabb és egyenetlenebb lenne a fák csoportulata, ha kezdetben az átváltoztatandó részleteken tölgy, kőris, juhar s talán még erdei- és vörösfenyő kiterjedtebb csoportokban telepítették a bükkpászták közzé, mert akkor már 40—60 év alatt szükségessé válnék, hogy ezek a napfényt kereső fanemekből álló csoportok alátelepítettessenek; ekkor azután 100 év lefolyása után a mindjárt kezdetben átváltoztatott erdőterületen a következő elegy állna: 100 éves tölgy, kőris, juhar, erdei- és vörösfenyő fák, 40—60 éves aljfával, a 100 éves bükk közt; ezek mellett pedig: az annak idején alátelepített területeken ekközben már felnőtt 100 éves jegenye-, lúcz és sima fenyőtörzsek. Ha így ezen csoportonként tisztán álló bükk, jegenyefenyő, lúcz- és simafenyő felujtattik, a felülálló törzsek pedig részben túltartatnak, részben kihasználatnak, akkor már valóságos egyveleg jó létre. Tehát kétségtelen, hogy a leirt eljárási mód mellett, t. i. terjedelmes s önállóan kezelendő terjedelmes csoportoknak terv-

szerű létesítése mellett, őserdőszerű és igen bonyolult gazdasági módhoz kellene jutni.

A nézetek, miként ez ismeretes, nagyon eltérők az iránt, hogy vajjon az őserdőszerű, vagy az egyenlő koru erdőalak az előnyösebb. Míg egyesek, nevezetesen Gayer, a szálalás útján keletkezett erdőalakoknak fogja pártját, addig mások azt vélik, hogy a szálaláshoz való visszatérés, visszaesés az erdőgazdaságban, mert — mint mondják — a szálalás dicsért előnyei, behatóbb vizsgálat után meg nem felelőknek bizonyulnak, s a mellett — más hátrányokat egészen figyelmen kívül hagyva — bizonyos, hogy a szálaló gazdaság mellett nemcsak a gazdálkodásnak áttekinthetősége, hanem az évi kihasználható fatermés szorosabb meghatározása sem lehetséges.

El kell ismerni, hogy úgy az egyik, mint a másik oldalról oly tételek állítottak föl, melyeket nem papíron, hanem csupán a tapasztalat által lehet bebizonyítani és végérvényesen megállapítani. Ezért talán már itt lenne az ideje, hogy az idevágó megfigyelések megkezdessenek. Ez csakis úgy történhetik, hogy időfolytán megfelelő klimai viszonyok közt lévő, alkalmas talajnemeken valamennyi értékesebb fanemből rendszeresen őserdőszerű erdőket nevelünk, azokat tervszerűen fentartjuk, és mint kísérleti területeket kezeljük.

A szerző nézete szerint ezen kísérleti területeket nem szegény talajon, hanem inkább klimai tekintetben is kedvezű fekvésű, mély és termékeny talajnemeken kellene választani, már csak azért is, mert mindenekelőtt arra kell törekedni, hogy jobb fanemeink lehető legnagyobb számban s lehető legtöbb korfokozatban csoportosítottan egymás mellé, sőt egymás alá. Arra nézve, hogy a szálalva kezelthez hasonló erdők mely uton nevelhetők legrövidebb idő alatt, arra nézve az elébb elmondottak kellő tájékoztatást nyújtanak. Legközelebbi eszközül az erdőnek szándékolt átváltoztatása alkalmával a különböző fanemeknek oly kiterjedésű és összeállítású csoportokban való megtelepítése ajánlható, melyeket a szomszédos csoportoktól eltérően kell kezelni.

Az ily módon berendezett kísérleti területen bizonyára úgy az elméletre, mint a gyakorlatra nézve a legtanulságosabb adatok lennének szerezhetők, melyek aztán lassanként megszüntetnék a meddő tollharcot.

A szerző végül a napfényt kedvelő fanemek alátelepítésére vonatkozólag elmondottakat, gazdasági szabályok alakjába foglalva, a következőkben ismétli:

Ha valamely napfényt igénylő fanemből álló erdő fái általában műfa minőséggel bírnak, s ha azokat vastag méretű törzsek nevelése céljából a kiritkulás kezdődésével alá kell telepíteni, akkor az alátelepítést a talaj, kelendőségi és klimai viszonyoknak megfelelő fane-

mekkel akkép kell eszközölni, hogy az aljból annak idejében kellően elegyített, s műfákban lehetőleg gazdag erdő keletkezzék.

Ha ellenben az erdőterület egyenlőtlenül, t. i. oly módon van napfényt igénylő fanemekkel benöve, hogy egyik része szépnövésű, értékes műfát ígérő törzsekkel, másik része pedig tűzifaanyagot szolgáltató fákkal van borítva, akkor a szépnövésű csoportok alá aljfa telepítendő, a többi csoportok újra erdősítendők, illetve, a fanemben átváltoztatandók; mindkét műveletet azonban akkép kell intézni, hogy ugy az aljfával beültetett, mint az újra erdősített területen közel egyenlő koru, egyidőben vágható elegyes műfa-törzsek nőjjenek fel.

Végül az oly területeken, a hol általában csak tűzifa nyerhető, ott rendszeren az alátelepítést mellőzni szokták; ott azonban, hol a talaj elsoványodásától vagy begyomosodásától kell tartani, ott legczél-szerűbben valamely, ezen ideiglenes célra leginkább megfelelő fanem telepítetik, de már csak pusztán a talaj megóvása céljából.

Közgyűlésünk Pécssett.

Mikor e lapok hírét hozták annak, hogy egyesületünk idei közgyűlését Pécssett fogja megtartani, minden oldalról élénken nyilvánult a kedv a megjelenésre.

Ki ne óhajtotta volna látni Pécsset? e kies fekvésű várost, melynek nevét annyiszor említik történetiróink; melynek falai között ősi dicsőségünket hirdeti a remek s most stilszerű renováció alatt álló székesegyház, vihardús multunkat a török világból épségben felmaradt mecset karcsu minaretjével.

De vonzottak az erdők is; mert hisz Baranya, Somogy erdőségeinek hire, ugy mint a Bakonyé, messze terjedt hazánk határain túl is; ki ne kívánt volna megismerkedni velök?

Csakugyan nagy volt az érdekeltség; szeptember 13-án Budapesten már számos erdész egyenruhát lehetett látni, s a szombati jour-fix a Széchenyi-téren majdnem oly látogatott volt, mint mikor közgyűlést tartunk Budapesten.

Másnap reggel 14-én erdészekkel teltek meg a pécsi vonat coupéjai, melyeket az államvasutak igazgatósága számkra külön, a rendes számon felül csatoltatott a vonathoz.