

## A jegenyefenyő tenyésztése.

Tanulmány.

(Befejezés.)

**A** jegenyefenyvesek felujításánál a legkiterjedtebb alkalmazásra számíthat a *fokozatos felujító vágás*, a mely az állaboknak egyenletes vagy csoportos ritkításán alapszik. Ez utóbbi alakját *Vadas* a csoportos felujító vágás neve alatt teljesen különválasztja, nézetünk szerint azonban erre nincsen elegendő ok s mi azt, amit a német erdőgazdák „horst und gruppenweise Verjüngung“ és Schirm-Schlagwirtschaft alatt értenek, egyaránt a fokozatos felujító vágás fogalma alá vonjuk, a mely fogalmat a németben a Femelschlag- vagy Plenterschlagwirtschaft szó jelöl meg.

Ez nem akadályozhat meg abban, hogy a két eljárás egyikének megjelölésére ne használjuk fel a teljesen megfelelő csoportos felujító vágás elnevezést, míg az egyenletes ritkításu alakot a vetővágásos gazdaság nevével illelhetjük. A fokozatos felujító vágás fogalma alá tartozik a *Kaán* Károly által szálaló vágásos haszonfa gazdaságnak nevezett eljárás is. Nem egyéb ez, mint hosszabb időre (30—50 évre) kinyújtott fokozatos felujító vágás, melynél a felujulás érdekei mellett különös súlyt helyeznek a faegyedeknek hasznofává való nevelésére.

Hazánkban kizárólag a nagyon rövid időre szorítkozó s már ezért is okvetlenül egyenletesen ritkító (vetővágásos) eljárás van alkalmazásban s tudtunkkal még tanuló ifjuságunknak sincs alkalma arra, hogy a kétségkívül tökéletesebb s különösen a jegenyefenyőnél kitünően beváló csoportos felujító vágást valaha lássa és arról tiszta fogalmat nyerjen. Így azután eleve lemond annak alkalmazásáról és nyugodtan vágja tarra a legszebb jegenyefenyveseinket abban a meggyőződésben, hogy a csoportos felujító vágás oly ezmesterség, a melyről nekünk álmodoznunk sem szabad.

Az öt éves felujítási időtartammal kapcsolatos fokozatos felujító vágással ezen közleményünk során már előbb, az Erdészeti Lapok VIII. füzetében, bővebben foglalkoztunk s annak elégtelen voltát kimutatni igyekeztünk. Kimutattuk, hogy az alig jobb a tarvágásnál és gyakori eredménytelensége miatt csak éppen arra való, hogy a természetes felujítást diskreditálja.

A kincstári jegenyefenyvesekben ujabban alkalmazott az az

eljárás, hogy az állabok a fatömeg 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-áig terjedő előkészítő vágás alá vétetnek, a következő évtizedben vetőre vágatnak és a felszabadító vágás a vetővágást követő 10-ik évre halasztatik, mint a megengedett legszélső határidőre, a zsarnóczi erdőhivatal kerületéből indult ki és kétségkívül jobb az öt éves felujítási időtartammal kapcsolatos eljárásnál, de az igényeknek teljesen nem felel meg. A felujítás időtartama ilyenkor szűkebb területen a szerint, amint az előkészítő vágás közelebb vagy távolabb esik a vetővágástól és a felszabadító vágás is korábban vagy később következik be, 8—15 év. Ha ritkás az erdő és a vágás megkezdése előtt már bő életképes csemetés borítja a talajt, elegendő lehet a 8—10 év arra, hogy a fiatalos fokozatosan felszabadíttassék és megerősödöttén magára hagyassék; ha ellenben az erdő sűrű és az előkészítő vágást nem követi csakhamar bő magtermő év, akkor a 15 év is kevés lehet arra, hogy a terület kellően bevetődjék és a fiatalos annyira megerősödjék, hogy megnyugvással fel legyen szabadítható. Különösen figyelembe veendő e kérdés megítélésénél, hogy nálunk ritkán várunk a vetővágással magtermő évre, hanem egy bizonyos sablon szerint dolgozva, akkor eszközöljük a vetővágással járó, aránylag erősebb ritkítást, a mikor erre sablonunk szerint éppen sor kerül.

Az ilyen nem kifogástalan szakszerűséggel vezetett és idő előtt befejezett vágások után hézagok, erősen gyomosodó fiatalosok maradnak vissza, a melyekben bujdosva talán elég csemetét találunk, de ezek csak nagy növedékvesztés árán tudnak az elhatalmasodó gyomok fölé kerekedni, pedig a tulságos gyomtenyészet a teljes és bő bevetődés bevárása és a kellően lassu felszabadítás esetén az egyenletes ritkítás mellett is el lenne kerülhető, habár nem oly tökéletes mértékben, mint a csoportos felujító vágásnál.

Ha azonban az állab erősebb megritkításával mindaddig várunk, a míg a bevetődés teljes, ha már az előkészítő vágás alkalmával a használható és csoportokban önként jelentkező csemetést a kellő világosságához juttatjuk, tehát fölötte kissé erősebben lazítjuk meg az állabot, s ha a védőállab fokozatos eltávolítását úgy intézzük, hogy a gyomnövényzetet a csemetés megerősödéséig féken tartjuk, akkor az egyenletes ritkítású (vetővágásos) felujító vágás is kielégítő eredményhez vezethet. A felujítás ideje azonban



ekkor 15 évnél aligha rövidebb, rendszeren pedig 20 évre is kiterjed; az üzemben álló terület pedig  $1\frac{1}{2}$ —2 fordulószi terület.

A jegenyefenyő természetének azonban sokkal jobban megfelel a csoportos felújító vágás, a melylyel tehát a felújítás is jóval sikeresebb. E mellett a fák kihozatala sokkal könnyebben eszközölhető a csemetés sérülése nélkül és a felújításnak 30—40 évre való, ez esetben lehetséges kinyújtása által az anya- és védőállabnak azon törzsei is erős műfákká nevelhetők, a melyek a kihasználás kezdetén vékonyabbak voltak.

Az állab ritkítása nem egyenletes, hanem azon csemetecsoportoknak néhány törzs (kivágása útján való felszabadításával veszi kezdetét, a melyek minden jegenyefenyvesben egy-egy hézagossabb helyen elő szoktak fordulni. A felszabadítandó csemetések kiválasztásánál azonban figyelemmel kell lenni arra, vajjon azok alkalmasak-e arra, hogy a jövő állab alkatrészét képezzék? Egészséges fejlődést és nem tulmagas kort kell e tekintetben követelnünk. Igen öreg, régóta elnyomott, magas törzsű, gyér, ernyős koronával bíró jegenyefenyő-csoportok, dacára annak, hogy a felszabadításra erős növekvésnek indulnak, nem alkalmasak arra, hogy a fiatalosba foglaltassanak, mert egyfelől meginduló gyors növekvésük csakhamar ismét alább hagy, másfelől azonban különösen azért is, mert az ily csemetecsoportok többnyire már sokkal idősebbek és magasabb törzsűek szélső egyedeikben is, semhogy a kerületükön, a felújítás folyamán megtelepülő új csemetés *átmenetesen* csatlakozhatnék hozzájuk. Ha ugyanis a már 1 méter vagy ennél is magasabb csoporthoz egészen fiatal új csemeték csatlakoznak, minden átmenet nélkül, akkor az eredeti csemetecsoport mindig *fölötte* marad az utóbb települt fiatalosnak és ennek következtében szélső egyedei a később megtelepültek egy részét elnyomják vagy legalább is fejlődésükben gátolják, maguk pedig kifelé igen erős ágakat fejlesztve, műszaki célokra kevésbé alkalmas törzsekké fejlődnek.

Az ily elvénhedt fiataloscsoportokat azonban dacára annak, hogy az új állab alkotására azokat felhasználni nem szándékozunk, nem szoktuk a felújítás elején kivágnani, mert alattuk új csemeték szoktak megjelenni s ezek védelmére ez az előregedett csemetés kitűnő szolgálatot tehet. Ezenfelül legerősebb egyedei a felújítás

teljes befejeztéig, tehát 20—40 év alatt megerősödnek és talán még valamennyire használható, értéket képviselő anyagot szolgáltatnak. A végső vágás alkalmával ugyanis, esetleg valamivel előbb vagy utóbb, amint a fiatalos igényli, az előregedett csemetés is fejsze alá kerül. A felujításnál leginkább az oly előzetesen megtelepedett fiatalos-csoportok használhatók fel, a melyek közepükön legmagasabbak és szélük felé tetőszerűen alacsonyodnak annyira, hogy szélső soraik 30—40 *cm*-nél magasabb egyedekből ne álljanak.

A felszabadítás során természetesen a csoportok szegélyén újabb csemetés képződik, a mely a csoportot fokozatosan nagyobbítja, míg végre az ekként keletkező fiatalos-foltok az öreg egyedek fokozatos kiszedésével egybefolynak az új záródott fiatalossá.

Kizárólag a főhasználat megindulása előtt keletkezett magakelt csemetecsoportok ritkán elegendők arra, hogy a felujítási folyamatnak elegendő támpontot nyújtsanak, szükséges tehát, hogy mindjárt az első vágások alkalmával gondoskodjunk arról, hogy a teljesen záródott állabrészek is foltonként megritkittassanak s ezáltal új csemetecsoportok képződése előmozdittassék, hogy felujítási eljárásunk elegendő számú kiindulási ponttal bírjon.

Ha tehát a foltonként megszagattott részek között, a melyek a felujítás kezdő állapotában 1—2 *ar*-nál nem szoktak nagyobbak lenni, nagyobb oly területrészek vannak, a melyeken csemetés nem jelentkezik, akkor ezeken a részeken itt-ott 2—3 törzset kivágva, mesterségesen segítjük elő a csemetecsoportok megtelepülését.

A csemetések fokozatos felszabadítása és bővítése már most folytatólag akként történik, hogy 4—5 évi időközben a hézagok szélén néhány törzs kivágásával a már megtelepült fiatalost több világossághoz juttatjuk, a mi által azonban oldalt is további utat nyitunk a fénynek az állab belsejébe, minek következtében a csemetés szélén újabb fiatalos keletkezik.

A csoportok alakjának és fekvésének megválasztásával módunkban van egyfelől a csemetés fényigényeit és érzékenységi fokát a legtökéletesebben figyelembe venni, másfelől pedig a fakihozatal követelményeihez alkalmazkodni. Előbbi tekintetben arra emlékeztetek, hogy a csemetés megvilágítása és kitettsége, különösen a felujítás kezdő állapotában, mennyire eltérő lehet a szerint, amint a csoportok kőralakuk avagy hosszan elnyúló ellipsis alakjával



birnak s ez utóbbi esetben ismét a szerint, amint az ellipsis hosszabb engelye észak-déli, avagy kelet-nyugati iránynyal bir.

A csoportok alakjának és fekvésének sokfélesége kapcsolatban a felujítás menetének itt gyorsabb, ott lassubb voltával, ez adja meg lehetőségét annak, hogy a csoportos felujító vágást majdnem valamennyi erdőalkotó fanemünk igényeihez alkalmazhatjuk s ez adja magyarázatát, hogy *Gayer* azt, mint az elegyes erdő fentartóját magasztalja.

Meredek hegyoldalakon a kiméletes fakihozatal érdekei lépnek előtérbe. Ily helyen a felujítást a hegygerincz, illetőleg valamely övut mentén indítjuk meg és nagyjában fölülről lefelé haladunk. A csoportok felülről lefelé elnyuló alakkal birnak s a döntött fa a csoportok közötti, még ép állabrészeken át szállítatik ki.

Általában a csoportos felujító vágásnál elv az, hogy a döntés mindig a még záródott állabrész felé történjék. Meredek hegyoldalokon a törzseknek kötélén való eregetése sem mellőzhető. Ez egyébiránt az egyenletes ritkításu eljárásnál is szükséges, mert a fokozatos felujító vágással a szabad eregetés, amint számos hazai példa is beigazolta előttem, összeférhetlen közelítési mód.

A csoportok alakításával általában a veszélyes szél ellenében haladunk előre. Nagyobb, összefüggő idős állabokban azonban gyakran nem elegendő egy helyen kezdeni meg a felujítást, mert így az előlfekvő részeken már felszabadításra váró csemetésekhez későn érünk a vágással, hanem több időleges vágássorra kell tagolni a felujítandó erdőt; így több helyen kezdhető meg a felujítás. A vágássorok határául oly vonalakat kell választani, melyek mentén az erdő széle viharedzett. Nyiladékok, utak, völgyeletek, sziklapadok, az erdőt megszakító tisztások stb. többnyire elegendő alkalmat nyújtanak az erdőnek ily czélú széttagolására.

A szél romboló hatásától, amint a külföld tapasztalata bizonyítja, a csoportos felujító vágás mellett, különösen ha az első vágatások mérsékeltek és átmeneteseek, kevésbé kell tartani, mint a vetővágásos alaknál. Ez természetes is, ha meggondoljuk, hogy az erdő itt-ott lévő, s csak idővel nagyobbodó hézagain a vihar átszökik és ereje a közbeeső, záródott részeken megtörik, míg ellenben nagy területen egyenletesen megritkított állabban szilárd ellenállást gyakorló záródott részekre nem akad és ennélfogva vajmi gyakran rombol.

Luczfenyővel elegyes jegenyefenyvesekben nagy gondot igényel, hogy első sorban a jegenyefenyő ujuljon fel *tiszta* csoportokban és csak utóbb a luczfenyő, nehogy a mindenüvé betolakodó *egykoru* luczfenyő gyorsabb növekedése következtében idővel elnyomja a jegenyefenyőt. Kezdetben igen óvatos, csekély foku megbolygatása az állabnak, ez a módja annak, hogy csak a jegenyefenyő települjön meg, a luczfenyő ellenben egyelőre a kellő fény hiányában még visszaszoruljon. A jegenyefenyő létének kívánt mértékű biztosítása után azután a luczfenyő igényei szerint folytathatjuk az üzemet.

A csoportos felujító vágás kétségkívül az a felujítási mód, mely a szálalás mellett a jegenyefenyő természetének legjobban megfelel, a már fölsoroltakon kívül azért is, mert a talajt mindig üdén tartja, ami a jegenyefenyő felujításánál nagy fontossága. A csoportos felujító vágásból hullámos lombtetővel bíró, nem teljesen egyenlő koru fiatalosok származnak, a melyek a legszebb reményekre jogosítanak. Számos véderdőkben a szálalás helyett ezt a felujítási módot óhajtánók látni, mely az erdőtörvény rendelkezéseivel összeegyeztethető és sok esetben gazdaságosabb volna a szálalásnál.

A jegenyefenyő természetes felujításának köréből, a számos lehetőség közül, csak még arról az esetről szándékozunk néhány szót szólni, a mely előáll, ha a jegenyefenyő csak kis mértékben elegyül a luczfenyő közé, a melyet tarvágással óhajtunk kihasználni. Ez esetben a tarvágást 10—15 évvel megelőzően a jegenyefenyők körül, a csoportos felujító vágás szabályai szerint, némileg meg kell lazítani az állabot, hogy ekként záródott, elég nagy jegenyefenyő-csometések létesüljenek, a melyek azután fokozatosan annyi világossághoz juttatandók, hogy a mikor a tarvágások odaérnek, teljes felszabadításuk reájuk veszélylyel ne járjon. Így a jegenyefenyő ott, a hol csak csekély számmal fordul elő, idővel minden mesterséges beavatkozás nélkül, ismét a kívánt mértékig szaporítható. Ennek az eljárásnak számos hazai erdőkben kiváló jelentősége volna.

#### *A jegenyefenyő alátelepítése más fanemek alá.*

A magyar *népben* meggyökeresedett az a nézet, hogy az erdő magától is felujul, a magyar *erdőgazdáknak* viszont e néphitnek



mintegy ellenhatásaként igen nagy előszeretettel mutatkozik az erdőfelújítás mesterséges módjai iránt, míg a természet kínálkozó segítségét igen gyakran mellőzzük. Ebben a tekintetben azonban lehetett részük azon többnyire cseh származású szaktársak befolyásának is, a kik a múlt század közepe táján jöttek az országba s a kiknek erdőnevelési programja rövid és határozott volt: Az erdő tarra vágandó és luczfenyővel vagy erdei fenyővel beültetendő!

Erdőfelújítási viszonyainkat nagy vonásokban még ma is így jellegezzük s a jegenyefenyő tenyésztése terén is megtaláljuk a leírt jelenséget. A régebben szokásos természetes felújítást a tarvágás váltotta fel, a természetes felújítás mindinkább háttérbe szorult, sőt kifejlődésének mintegy hivatalos gátak emeltettek az erdőtörvény már tárgyalt magyarázata által, s a midőn a jegenyefenyőnek már hiányát kezdték érezni, akkor sem természetes felújításhoz, hanem a tarvágásokon való, mesterséges megtelepítésének vajmi gyakran meghiusuló és ennek következtében hiábavaló költséget okozó módjához fordultak. Rendszeres gazdasági üzemterveinknek egész sorozatára mutathatnánk rá, a melyekben már 20 év előtt a legjobb szándékkal kimondatott, hogy a tarvágások pl. 0.6 részben lucz-, 0.4 részben jegenyefenyővel ültetendők be. A tényleges eredmény azonban az, hogy a jegenyefenyővel vagy nem is tettek kísérletet, vagy ha meg is volt a törekvés az üzemtervek jóhiszemű előírásának eleget tenni, az csak nagyon hiányos sikerrel járt, a minek okait részben már előadtuk, részben pedig alább térünk rájuk.

A jegenyefenyő mesterséges megtelepítésének azonban van egy esete és módja, a melylyel hazánkban is szép sikereket érttek el, s ez a jegenyefenyő alátelepítése öreg tölgyesek, főleg azonban bükkösök alatt. (L. Tomcsányi Gyula cikkét az E. L. 1882. évi kötetének 801. és köv. oldalain.) Bükköseink részleges átalakításának egyik legfigyelemreméltóbb módja a jegenyefenyő alátelepítése s így ez méltán keltette fel a magyar erdőgazdák figyelmét.

A kivitelre nézve találkozunk úgy a vetéssel, mint az ültetéssel, utóbbi azonban feltétlen előnnyel bír, mert az erőteljes csemete egyfelől a befészkelődő bükkcsemetéssel könnyebben küzd meg, másfelől az első években sincsen annyi veszélynek kitéve,

mint a vetésből kelt zsenge növényke (megfulladás a reá hulló bükkalomban stb.).

A fokozatos felújító vágásoknál széltiben elkövetett sarkalatos hibákkal, a feltétlenül egyenletes ritkítással és a csemetésnek idő előtti teljes felszabadításával azonban az alátelepítésnél is találkozunk s ezek a sikert sok helyen igen károsan befolyásolták. Az egyenletes ritkítás miatt a felszabadító vágások alkalmával sokat szenved a szintén egyenletesen eloszló alátelepített csemetés, a gyors felszabadítás pedig vagy egyáltalában tönkreteszi a még zsenge jegenyefenyők nagy részét, vagy pedig a területnek óriási mérvű elgyomosodását idézi elő s a csemeték 15—20 évig kénytelenek a gyomokkal küzdeni, ami semmi esetre sem tekinthető normális állapotnak.

A zsarnóczai erdőhivatal kerületében, ahol az alátelepítés talán a legkiterjedtebb mértékben alkalmaztatott hazánkban, az eredetileg követett eljárást Muzsnay Gézának az Erd. L. 1895. évi XI. füzetében erre vonatkozólag megjelent rövid közleménye szerint oda módosították, hogy tekintettel a kitermelésnél és kiszállításnál mutatkozó sérülésekre, a jegenyefenyőt most már kizárólag csak a tuskók és nagyobb kövek tövébe telepítik, a hol védelmet talál. Miután ez igen ritka hálózat, a közbeeső tért nyilván a bükknek engedik át, vagy luczfenyővel pótolják ki a tarolás után. Így azonban a bükk, vagy a luczfenyő közé *egyesével* elegyül a jegenyefenyő, a nélkül, hogy megfelelően idősebb volna, mint a körülötte tenyésző más fánemek. Az egyesével való elegyítésnek veszélyeit már fenn tárgyaltuk s így itt arra szoritkozhatunk, hogy kételyünknek adjunk kifejezést a felett, vajjon ily módon a jegenyefenyő valamennyire számottevő mennyiségben fog-e szerepelni a majdani vágható kora erdőben? A folytonos gondozó beavatkozásnak minden esetre igen nagy foka szükséges ahhoz, hogy az egyenkint álló, eleinte lassan növekedő jegenyefenyők mindig szabadon tartassanak az őket elfojtani igyekvő környezetükben.

Szerény nézetünk szerint az alátelepítési és felszabadítási műveletnek hosszabb időre való elosztása és az idős állabnak csoportos kihasználása e bajokon segítene és a legtöbb esetben teljes sikert biztosítana. Mérsékelt ernyőzettel bíró, de már kez-



dettől fogva elegendően nagy (legalább 2—3 ar terjedelmű) katanvágásokban kellene a jegenyefenyőt 4—5 éves iskolázott csemetéknek sűrű hálózatban való ültetése útján megtelepíteni. Az ekként keletkező csoportokat, ha szélükön a bükk tulságos mértékben fel nem veri magát, 3—5 év múltán egy ízben még körülszegélyező vágás és újabb ültetés útján bővíthetjük, többnyire azonban a jegenyefenyő-csoport szélén a bükk csakhamar megjelenik és akkor a jegenyefenyő már csak úgy szaporítható, hogy a még záródott bükkösben újabb lékeket vágunk, ha ugyan nem gondoskodtunk mindjárt az első átritkításnál arról, hogy céljainknak megfelelő számú jegenyefenyő-csoportot telepítsünk. Éppen azért, mert a bükk a csoportok szélén csakhamar megjelenik, hangsúlyoztuk, hogy a fenyőcsoportok mindjárt kezdetben elegendő nagyra készítendőek, mert utólagos bővítésük sokszor már nem eszközölhető. A jegenyefenyő-csoportok kellő megerősödése után a közbeeső bükkös részek is vetővágás útján felújíthatók s ha a takarítóvágás után a bükkfiatalos hézagos, akkor a lucz-, erdei- vagy vörösfenyő közbekegyítésére is van még alkalom s a tiszta bükkös helyett 0.5—0.6 részig fenyővel elegyes állapot neveltünk, melyben az elegyarány további szabályozása, ha szükséges is, de nagy gondot nem okoz.

A bükköt a csemetecsoportok szélén mindig kifelé döntetjük, ami a nagyobb sérüléseket elkerülhetővé teszi. A munkások a megszokott völgy felé való döntéstől eleinte nehezen téríthetők el, de ha egyszer felismerik, hogy miért követeljük a döntést másként, mint eddig, akkor csakhamar belenyugodnak az új rendbe. Saját tapasztalatomra hivatkozhatom, hogy az erdő belső életét ismerő munkásnép gyorsan felfogja szándékunkat és begyakorolja magát új munkájába. Természetes azonban, hogy az erdőtisztnek sem szabad a kényelmi álláspontra helyezkedni és minden kissé szokatlan újítástól, mert eleinte valamivel több utánjárást igényel, visszariadni, mert hát ez — amint gyakran halljuk — „nálunk ugysem vihető keresztül“!

#### *A jegenyefenyő megtelepítése tarra vágott területen és tisztásokon.*

Ha valaki abból, hogy az eddig előadottakban többször hangsúlyoztuk azokat a nehézségeket, a melyek a jegenyefenyőnek

csupasz területen való megtelepítése elé gördülnek, azt következtetné, hogy ez egyáltalában lehetetlen, tévedne. Láttunk már terjedelmes sikerült jegenyefenyő-kulturákat, a melyek ennek a feltevésnek határozottan ellentmondanak. Viszont azonban kétségtelen, hogy a jegenyefenyő megtelepítése korántsem oly egyszerű dolog, mint a luczfenyőé, hanem jóval több körültekintést és gondot igényel. S éppen ez a körülmény teszi hazánkban a jegenyefenyőnek nagyban való mesterséges tenyésztését kockázatosná. Az erdőgondnoki és erdőőri kerületek tulságos nagysága, a beerdősítendő területeknek többnyire óriási terjedelme, munkásaink gyakorlatlansága és gondatlansága, végül legtöbbször az erdősítésre fordítható hitel korlátolt volta mindmegannyi akadálya annak, hogy a jegenyefenyő telepítésére azt a gondot fordítsuk, a mely a sikert e fanem kényesebb természete mellett is kielégítő mértékben biztosítaná.

De még ott is, a hol nagy gondot fordíthatunk a jegenyefenyő mesterséges megtelepítésére, mindig helyesebb és célhoz vezetőbb annak természetes uton való felujtása és a mesterséges eljárásokhoz csakis kényszerűségből nyulunk, pl. ott, a hol tiszta luczfenyvesek helyén óhajtunk jegenyefenyővel elegyes fiatalosokat nevelni (pl. Máramaros vm.-ben), avagy tisztásokon stb.

A tarra vágott területen vagy a tisztáson a jegenyefenyő vetéssel vagy ültetéssel egyaránt megtelepíthető. Ha azonban más fanemekkel elegyesen óhajtjuk telepíteni, akkor a vörösfenyőt kivéve, a jegenyefenyőt mindig önmagukban zárt nagyobb (1—2 ár terjedelmű) csoportokban kell elegyíteni. Az egyenkint való vagy soros elegyről már fenn kimutattuk, hogy az meg nem felel, mert a kezdetben lassan növő jegenyefenyőt ez esetben a körülötte lévő többi fanemek (többnyire lucz-, erdei fenyő) elnyomják vagy legalább is a mellékállabba szorítják. Máramarosmegyében éppenséggel völgytől gerinczig érő széles pásztákban elegyítik a jegenyefenyőt a lucz közé.

A jegenyefenyőnek való termőhelyek kiválasztásánál különösen az északi és keleti lejtőkön fogjuk a jegenyefenyő nagyobb mérvű megtelepítését megkísérelni, mert itt legtöbb sikert ígér, nyugati és déli kitettségű helyeken ellenben csak az üdőbb részeken, avagy már gyomfákkal, bokrokkal benőtt helyeken, ezek némi meg-



ritkítása után és védelmük alatt ajánlanók megtelepítését. Számos gyomfákkal lepett vágás utánpótlásának ez volna helyes módja, természetesen itt is csak akkor, ha legalább 3—4 ár terjedelmű hiányos helyeken telepíthető meg a jegenyefenyő egymagában, mert egy-két jegenyefenyőcsemétét telepíteni a már idősebb egyéb fanemek közé, teljesen kárba veszett munka és költség volna.

Általában déli és nyugati kitettségű helyeken arra szorítkozunk, hogy a jegenyefenyőnek legalább oly helyet biztosítsunk a jövőendő vágható koru állabban, mely a fennebb leirt u. n. kombinatív felujítási módot, s ezzel fanemünk egykori további terjeszkedését lehetővé teszi.

Északi és keleti kitettségű helyeken annál nagyobb súlyt lehet már a jelenben is a jegenyefenyő mesterséges megtelepítésére helyezni, s itt a 0·3—0·5 elegyarány a kellő körültekintés mellett elérhető s közbe kisebb tiszta jegenyefenyvesek is létesíthetők. Valamely erdőbirtok az elegyes erdő jellegét ölti akkor is, ha nem egyenletesen keverednek benne a fanemek, hanem itt-ott kisebb terjedelmű tiszta állabokká is tömörülnek. Ha valamely eddig pl. tisztán luczfenyőből álló erdőben a jegenyefenyőnek is kedvező magassági fekvést feltéve, a vágásterületek, ha északi vagy keleti fekvésűek, átlag 0·4 részig, a többi helyeken csak 0·1 részig jegenyefenyővel elegyesen ujittatnak fel, ez az erdő jellegén már lényegesen változtat s a jövőre a mostaniaktól egészen eltérő gazdasági eljárások utját egyengeti.

A mesterséges erdőfelujítás és telepítés módjai közül a vetést ritkábban alkalmazzuk, mert a nagyon is apró, lassan nöövő csemetécskéket fokozott mértékben van okunk féltetni az elpusztulástól. Északi és keleti fekvéssel bíró helyeken mindazonáltal lehet a jegenyefenyőt sikerrel vetni is, déli és nyugati oldalakon vagy sík helyen ellenben az ültetés feltétlenül előnyben részesítendő.

A vetés különféle módjai közül a teljvetés csak mezőgazdaságilag előzetesen megművelt vágásterületeken végezhető s itt, ha kizárólag jegenyefenyőt vetünk, avagy arról gondoskodunk, hogy a jegenyefenyőt foltonkint elkülönítve vessék a munkások, jó eredményre vezethet. A maggal, mely többnyire olcsón és könnyen szerezhető be, a siker érdekében nem kell takarékoskodni. A zsenge

csemeték a gyomokkal annál könnyebben küzdenek meg, minél sűrűbben állanak.

Alkalmazzák hazánkban a teljvetést akként is, hogy lucz- és jegenyefenyő-magot keverve vetnek el. Ez az eljárás végeredményében tiszta luczosokhoz vezet s a jegenyefenyő a tulsűrű fiatalosból már igen korán kivész.

A teljvetésnél gyakoribb a folt- és sorvetés. Ezek közül a foltvetés az ajánlatosabb, mert a vetésből kikelt csemetéknek szabadabb fejlődést biztosít, míg a soros vetésnél a csemeték oldalt nyomják egymást. A foltokat, egyfelől hogy későbbi pótlásokat lehetőleg elkerüljünk, másfelől, mert a jegenyefenyő fiatal korában szeret gyorsan záródni, sűrűn, körülbelül egy méteres négyzetes hálóban készítjük. Igen czélszerű a vetőfolt mellé délfelől valamely védelmet nyújtó tárgyat helyezni, természetesen úgy, hogy az reá ne essék magára a foltra. Kövek, fa és kéreg-hulladék, ki nem szállított göcsös rönkdarabok, tuskók erre a célra egyaránt felhasználhatók, sőt maguknak a foltoknak ágrózsával való laza takarása is megkísérelhető. 2—3 évvel a vetés után a csemeték a gyom nyomása alul felszabadítandók s ilyenkor ezek a védő tárgyak a csemeték felkeresésénél igen jó szolgálatot tesznek. A vetés legjobb ideje az ősz. A természet is ősszel veti a jegenyefenyő-magot. Tavaszig már sokat veszít a mag jóságából. Kivételt csak fagyzugok és egérjárta helyek képezhetnek.

A növekvési viszonyokból folyólag nem vezet állandó elegyhez, ha pl. luczfenyőt ültetünk és közbe-közbe egy-egy folton jegenyefenyőt vetünk, de a megfordított eljárás sem felel meg, mert a jegenyefenyőnek legalább 8—10 éves korelőnyvel kell birnia, hogy a luczfenyővel, egyenkint elegyítve, növekvésben az első évtizedek alatt versenyre kelhessen. Tankönyvekben találkozzunk azzal a módszerrel is, hogy a jegenyefenyő 5—10 évvel korábban telepítették meg s csak azután a luczfenyő, de mi ezt csak természetes felujtással vagy alátelepítéssel kapcsolatosan tartjuk gyakorlatias módszernek, vagyis ha a jegenyefenyő a tarolást jóval megelőzően vagy természetes uton vagy egyes kiritkitott állabrészek alátelepítése útján telepítették meg, mert arra, hogy tarvágásaink területén a jegenyefenyőnek megtelepítése után a többi fanemnek szánt helyet több évig üresen hagyjuk, csakhogy egyesével elegyít-



hessük a jegenyefenyőt, komolyan gondolni nem lehet úgy a növedékvesztéség, mint a teljes elgyomosodás miatt.

Olvasunk a jegenyefenyőnek külön erre a célra létesített védő állab alatt való megtelepítéséről is. Régi elhanyagolt vágásterületeken, amint már említettem, a gyomfák, fűz, nyír, nyár, mogyoró stb. sok esetben kész védő állabot nyújtanak s tisztán erre a célra való időleges jellegű telepítésekhez, a midőn pl. nyírt, vagy valamely más gyérlombozatu fanemet csak azért nevelünk, hogy azt az alája vetett vagy ültetett jegenyefenyő megerősödése után ismét kivágjuk, ritkán folyamodunk. A jegenyefenyő alsó határa mentén lazább homokos talajon azonban az akác védő állabként való előzetes megtelepítése, megfontolás tárgyát képezheti ott, ahol a jegenyefenyő valamely területen meghonosítandó. Az akác 15—20 éves korban már tetemes előhasználathoz juttatna s az 5 évvel utána telepített jegenyefenyőnek minden tekintetben kitünő üttörője volna.

Gyakrabbi eset az, a midőn a jegenyefenyő utólagos mesterséges megtelepítésénél kétkoru szálerdő alakításának szándéka vezérel. 20—25 éves vörösfenyő, 50—60 éves tölgy és erdeifenyő-állabok a jegenyefenyővel alátelepítve tetemes előhasználatokat, a véghasználatnál pedig mintegy kettős hasznot hajtanak. A jegenyefenyő a nevezett fanemek alatt, ha azok mintegy 80 éves koruktól kezdve ritkább állásba hozatnak, kitünően tenyészik és a közötté álló egyéb fanemek növekvésére jó hatással van, úgy, hogy azok minden kár nélkül a szokottnál magasabb korig, 140—150 évig is lábön tarthatók. Ilynemű telepítések céljaira természetesen csak a jobb termőhelyeket választjuk ki. A jegenyefenyő mint alátelepített fanem még azzal a megbecsülhetlen tulajdonsággal is bír, hogy kihasználása után nem sarjadzik, mint a lombfák. Ez az így kétkoru erdők egykori felujtásánál igen számottevő körülmény lehet.

Végül a középhegységben erdeifenyővel beerdősített talajaink közül is idővel sok hivatott arra, hogy ott az erdeifenyő, mihelyt a netalán meggyengült talajerőt helyrehozta és ha esetleg rossz fejlődést mutat, ami e fanemnél nem ritka jelenség, a jegenyefenyővel cseréltessék fel és pedig akként, hogy a megritkított erdeifenyves még 1—2 évtizedig védő állabként használtatik.

A jegenyefenyő mesterséges megtelepítésének legsikeresebb

módja az ültetés, még pedig az erőteljes 4—5 éves iskolázott csemetékkal való ültetés. Fiatalabb csemeték alkalmazásánál igen nagy az apadék s feltétlenül előnyösebb az idősebb csemeték ültetése. Az erdő aljáról vett csemetékkal kár kísérletezni, legfeljebb alátelepítéseknel kecsegtetnek némi sikerrel, a tarra vágott területen majdnem kivétel nélkül kivesznek.

A csemetenevelés történhetik az erdő egyik kiritkított s az erdő széléhez közel eső helyén. Különösen idősebb vörös- és erdeifenyő-állabok alkalmasak arra, hogy alattuk jegenyefenyő vetőkertet telepítsünk; ez által a nyílt kertekben elkerülhetlen takarás nélkülözhetővé válik, de az így nyert csemetanyag a 3. év tavaszán eszközölt átiskolázásnál nyílt csemetekertbe telepítendő át, különben elkényeztetett, a csupasz területen nem nagy reményre jogosító csemetéket nyerünk. Részünkről éppen ezért előnyt adunk a nyílt területen álló kertekben való csemetenevelésnek, a melyekben a szükséges időleges takarás elvégre is nem keresztülvihetetlen. A csemetekert helyéül, ha jegenyefenyőt akarunk benne nevelni, legjobb az északi vagy északkeleti kitétséggű lankás hegyoldal, a melyen a csemetekertet lehetőleg úgy telepítjük, hogy dél és nyugat felől magas erdő határolja.

Az oldalárnyékot is élvező, legvédettebb helyeken vetjük a magot; a kikelő csemeték 2 éves korukban a csemetekert kitétebb helyeire átiskoláztatnak s ekként a szabadabb álláshoz, a vágásterület mostoha viszonyaihoz mintegy hozzászoknak.

Némileg gondosabb takarás és ápolás mellett azonban más fekvésű csemetekertekben is kitünően tenyészik a jegenyefenyő s volt alkalmam nyílt völgy alján fekvő, kavicsos talaju csemetekertben is kitünő fejlődésű jegenyefenyő-csemetéket látni.

A vetés elég széles, lapos barázdában történjék. A sorközöknek mohával való takarása előnyös.

Az átiskolázott csemeték 4 éves korukban rendszerint kiültethetők, de újból való átiskolázásuk és 5—6 éves korban való felhasználásuk is megfontolás tárgyát képezheti, különösen ha a csemeték az első években valamely okból gyengébben fejlődtek, avagy ha arról van szó, hogy különösen mostoha viszonyok közé kerüljenek, pl. a napnak erősen kitétt déli oldalra stb.

A csemetéknek kiemelése legyen gondos, a gyökerek meg-



sértését lehetőleg kerülni kell. Főfontosságu, hogy a gyökerek a kiültetés pillanatáig szünetlenül nedvesen tartassanak. Különösen a hajszálgyökerekhez tapadó földrészecskéknak nem szabad kiszáradniok. A szállítás nedves moha között történjék, a vágások közelében pedig a készlet nedves földben elvermelendő. Az ültetők a magukkal vitt készletet edényekben vagy kosarakban nedves moha között tartják, melyet a szükséghez képest időnkint megöntöznek.

Az ültetési eljárások közül a nálunk szélitiben alkalmazott gödrös ültetés, ha egyébiránt gondosan végzik, teljesen megfelelő. Nevezetesen a csemeték gyökereinek természetszerű elhelyezése kívánatos s e célból a talajt elég mélyre kell felkapálni.

Az ültető gödrök déli vagy délnyugati oldalára czélszerű hasonlóan védőtárgyakat helyezni, mint azt fennebb a vetőfoltokra nézve már leirtuk.

\*

Őszintén óhajtuk, hogy közép- és magashegységi erdeink üzeme tarvágásos egyoldalúságából felszabaduljon s a maga helyén a jegenyefenyő is megtartsa s illetőleg ismét elfoglalja azt a helyet a melyre a természet rendelkezése és az előrelátó, észszerű erdőgazdaság követelménye szerint igényt tarthat. Hogy ez miként történjék, erre igyekeztünk fentiekben némi utmutatást adni.



### Az erdészeti főiskola III. éves hallgatóinak idei tanulmányi kirándulása.

Irta: *Rutényi Károly* tanársegéd.

**A** III. éves erdészhallgatók közül az idén számra tizenhárman jelentkeztek a szokásos tanulmányutra s június 7-én reggel a tanárok vezetése alatt utra kelt a kis csapat, melyhez magam is csatlakoztam.

Utunk első állomása Ungvár volt. A szivélyes fogadtatás után másnap Rónay Antal főerdőtanácsos ur a hivatal disztermébe gyűjtött bennünket, hol nagy szakértelemmel vázolta a főerdőhivatal gazdaságának multját és jelenét. Előadásából sietve feljegyeztem, hogy a főerdőhivatal kezelése alatt álló 188.900 kat. hold kiterjedésű kincstári birtokból 167.617 kat. hold a tulajdon-