

Az állomány neveléséről.

Közli: *Ratkovszky Károly.*

(Folytatás.)

A *luczfenyő* alsó ágait szintén könnyen veszi el s fényigényesség tekintetében a tülevelűek közt középhelyet foglal el. Mint alfa csak a *vörösfenyő* alatt marad meg, ha erdei fenyő vagy tölgy által szárnyaltatik túl, akkor csak nagyon kedvező termőhelyen tartja fenn magát. Saját maga és a bükk árnyékát sem bírja el, de rezgő nyár, nyír és éger alól hamar felszabadítja magát és uralkodóvá lesz. A magas hegységben van hazája, úgy mint a *vörösfenyőnek* és *havasi fenyőnek* is.

Nevelése a neki legmegfelelőbb termőhelyen hasonló a *vörösfenyőé*hez, amennyiben a hossznövekvés csökkenésének bekövetkezése után arra kell törekedni, hogy a jónövésű fák lehetőleg egyenletesen oszoljanak meg a területen s hogy ezen főfáknak záródása huzamosabb időn át ne legyen megszakítva. A koronahossz e korban 0·4-e legyen a törzshossznak, a fiatalabb korban pedig ennél nagyobb. A legnagyobb hossznövekvés befejeztének ideje pontosan megfigyelendő, mert ezután már nem czélszerű ritkításokat foganatosítani. Fiatal korában lehet világos állásban tartani anélkül, hogy a törzspejlődésre ez hátrányos volna.

A vastagsági növekvés a legnagyobb záródás időpontjában a legkisebb s akkor kezd ismét emelkedni, midőn az uralkodó fák koronái megint mélyebben nyulnak le. Az uralkodó fák záródásának beállta után megint csökken e növedék, de ingadozásainak elejét vehetjük azáltal, ha az állományt kevésbé sűrűen telepítjük és fiatal korában megfelelően neveljük.

5—8 méteres állománymagasság mellett a koronáknak még teljeseznek kell lenniök; ez is amellett szól, hogy a megtelepítés alkalmával takarékoskodjunk a csemetékkel.

Csak ezután szabad a záródásnak bekövetkeznie s most kezdődik az alsó ágak elszáradása is; az ágak elszáradása lassan történik és csak akkor áll be a növedék csökkenése, midőn a korona hossza a törzshossz felénél kisebb lett.

Most itt van az első ritkítás ideje s jó termőhelyeken ez alkalommal az állomány fele is kivágható, arra ügyelvén termé-

szetesen, hogy a legjobb növésű fák egyenletes megoszlás mellett hagyassanak meg a területen.

Ha ezután ismét bekövetkezik a záródás, a korona hossza újból apad s a törzhossz felénél ismét kisebb lesz; ekkor megint itt van az állománynevelő közbelépésnek ideje, de most már határozottan kiválasztandók a vágatási korig fenntartandó, legjobban növé fák.

Jó termőhelyen ennyi ápolás elég, de gyengébb talajon még egy harmadik áterdőlésre is szükség lesz.

Ha ezek az áterdölések kellő időben, vagyis mielőtt a korona-hossz a törzhossz $\frac{1}{3}$ -ánál is kisebbé vált, — végeztetnek, akkor az állomány olyan jól fejlődik, hogy sem hó, sem szél-töréstől nem kell tartani, ami a luczosoknál kiváló jelentőségű. A legnagyobb hossznövekvés időszakának végén (jó termőhelyeken 40—50 év, rosszakon 80—100 év) már az erősebb ritkítások kerülendők s minden gondoskodásunk tárgya a törzs-fejlesztés legyen, vagyis az ágtisztaságra és a vaskosodás elérésére való törekvés. Tehát ezután már csak igen mérsékelt áterdőlésről s főleg a mellékállomány kivágásáról lehet szó.

Igen sűrű, természetes felujulás, vagy akár mesterséges telepítés útján keletkezett fiatalosok a rudfa korban rendszeren nagyon vékony törzsűek és csak igen kicsiny koronát fejlesztettek. Ezeknél, figyelemmel a vastagsági növekvés előmozdítására, az állomány $\frac{3}{4}$ része is kiszedendő lesz, hacsak a hó- és szél-törésre való tekintettel nem kell erősebb záródást fenntartanunk.

Ha azután a korona leszállott a törzs fél magasságáig, megszüntethetjük a ritkítást s úgy ápoljuk az állatot, mint már előbb is tárgyaltott.

Középkori erdőkben, melyek szintén fiatal koruk óta sűrű záródásban nőttek fel, a kezelés a legnehezebb. Erőteljesebb ritkítás a szélveszélyre való tekintettel nem alkalmazható, tehát itt nem marad más hátra, mint a legszebb törzseket kellő világosságba helyezni, különben pedig az állományt csak nagyon mérsékelt áterdőlni s egyes sűrű facsoportokat kissé megbontani.

Ha a magassági növekvés már stagnál, akkor leghelyesebb különben az ilyen állományt kihasználni, mert a regeneráció sok veszéllyel jár s sokáig is tart.

Vannak olyan sűrű luczállományok is, melyekben a magasági osztályok szerinti tagoltság világosan megkülönböztethető. Ez az állományalak a kor vagy termőhelyi különbségek, esetleg hónyomás stb. befolyása alatt keletkezik. Ilyen állományokban az uralkodó törzsek fenntartandók s ha nincsenek a területen egyenletesen megoszolva, akkor az alárendelt törzsekből kell még megfelelő számot kiválasztani s felnevelni.

A főtörzsek ilyen állományokban vagy egyenként, vagy csoportokban fordulnak elő. A csoportokat fel kell oszlatni s az utban lévő törzseket el kell távolítani; egyebekben pedig az állományt a már előbb előadottak szerint kell kezelni.

Ha a szabálytalan állományok így kezeltetnek, akkor a főtörzsek záródása s a mellékállomány eltünése után lassanként a szabálytalanság is megszűnik, tehát akkor már ezek is ugy lesznek nevelhetőek, mint az egyenletesen fejlődött luczosok.

Gyakori az az eset is, hogy jó termőhelyen nőtt sűrű luczosok, melyekben uralkodó törzsek is vannak, emberi beavatkozás nélkül is szép állományokká fejlődtek. Ez nem bizonyítja még a nevelés szükségtelenségét, mert kétségtelen, hogy a fejlődésnek ezt a fokát, megfelelő állománynevelés mellett, jóval előbb érték volna el, valamint az is, hogy az ágtisztaság és törzsfejlődés még sem oly tökéletes, mint ott, ahol az állomány nevelésére czélszerű intézkedések tétettek.

A luczfenyőnek a magas hegységben való nevelésénél már előre figyelembe kell venni azt, hogy az áterdölések rendszeres keresztülvitele elé a nehéz szállítási és értékesítési viszonyok akadályokat gördítenek. Ezért czélszerű már a megtelepítést ritkán (1,5 m. sor- és csemete-távolsággal) végeztetni, vagy pedig a sűrű fiatalosokat lehetőleg korán megritkítani. Az ilyen fiatalosok ugyan nehezebben tisztulnak meg, de biztosítva van az állomány védelme hó- és szélkárok ellen s nem lesz szükséges később sem olyan át-erdöléseket foganatosítani, amelyek anyagát nehéz kitermelni.

A szélnek kitett állományok szélei kora fiatalságtól kezdve végig ritkább záródásban tartandók fenn, mint belsejök.

Az erdőtenyészeti határon lévő luczosok mint véderdők kezelendők; itt a zárt állomány létesítése szóba sem jöhet, mert hó- és szélviharok ugyanis tönkre tennék.

Vegyes állományban a lucz megélhetésének az a feltétele, hogy huzamosabb időn át ne legyen tulszárnyalva; különösen az erdei fenyővel nem jól fér meg, mert ez mint igénytelenebb fanem a luczot gyakran a mellékállományba szoritja.

A vörösfenyő, ha tulszárnyalja is, nem árt a lucznak s jól megfér ezenkívül a jegenyével és bükkal; ez utóbbival annál jobban, minél gyengébb a termőhely. Tölgyesekben a lucz legfeljebb mint talajvédő fanem jöhet szóba.

Luczállományban mint egyes fák legjobban a vörös- és jegenyefenyő élnek meg, kevésbé a bükk és legkevésbé a tölgy mely biztosan elnyomatik. Gondos ápolás mellett ezek is nevelhetők ugyan együtt, de ez igen költséges állománynevelés volna s legfeljebb az esetben helyeselhető, ha az elegyítés csoportonként történik.

Arra is van eset, hogy az erdei fenyő és lucz megférnek egymással; ez főleg nedves helyeken és magas hegységben lehetséges, ahol az erdei fenyő növése nem olyan gyors, tehát nem szárnyalhatja túl a luczot.

Ha a lucz lombfával van körülvéve, akkor felszabadítása rendszerint az ágtisztaság és vaskosodás rovására történék. Ha azonban a lucz néha idősebb bükkfiatalos pótlására használtatott, akkor szükséges lehet koronájának szabaddá tétele, ami a bükk felnyesése útján éretik el. Jegenyefenyő közt szintén czélszerű a lucz növésterét megnagyobbítani, ha ez a jegenye magasságát még nem érte el. Ha erdei fenyvesben óhajtunk egyes luczfenyőket fenntartani, akkor a szomszédos erdei fenyők felnyesendők, mert különben igen nagy hézagok keletkezhetnek.

A *jegenyefenyőnél*, miután rendesen természetes uton ujul fel s ez okból ritkák az egyenletes állományok, némileg el kell térni azon szabálytól, mely szerint megfelelő számú jól növvő, egészséges és egyenes törzsnek lehető egyenletes megoszlásáról kellene gondoskodnunk. Sűrűbb záródást igényel minden korban mint a lucz, lassabban veszi el alsó ágait, mert fiatal korban igen lassu növése s mert ágai a beárnyalást könnyen türik. Jó termőhelyen való mesterséges telepítésnél 1.25 m. sor- és csemetetávolság felel meg, rossz helyen ez 0.75-ig is csökkenhet!

Természetes uton létrejött fiatalosok a főállomány kihasználá-

lása után azonnal gyomlálandók és pedig a fenti csemetetávolításnak megfelelőleg, ha csak a talajvédelem érdeke nem teszi szükségessé, hogy a ritkítás fokozatos legyen.

Azután érintetlen maradhat az állomány mindaddig, míg a korona hossza a törzhossz feléig ér le. Ekkor a fenntartandó állományra való tekintettel kell már áterdőlni és pedig a magassági növekvés és termőhelyi jóság számbavételével. Máskülönben az egyenletes állományokban az eljárás ugyanaz, mint a lucznál.

Nem egyenletesen felujult fiatalosoknál a növekvésben visszamaradt részeket kell megritkítani és a legmagasabb törzseket, mihelyt használhatók, ki kell szedni, ha elegendő főtörzsnek alkalmas egyed van az állományban.

Ha a sűrű fiatalosokat magukra hagyjuk, akkor csakhamar beáll a növedék apadása s ez addig tart, míg egyes törzsek uralkodókká nem válnak. Ekkor igen keskeny évgyűrűk fejlődnek, tehát már azért is segítenünk kell az állományon, mert az ezen korszak után fejlődő széles évgyűrűkből álló fapalást az előbbitől könnyen elválík (gyűrűs elválás), minek folytán az érték lényegesen csökken.

A jegenyefenyőnél már ez okból kifolyólag nem szabad egyszerre nagyobb ritkítást végezni. A jegenyefenyő-állományban uralomra jutott fák megmaradnak ezen helyzetben s ágtisztaságukat csak úgy érhetjük el, ha egyes versenyképes szomszédos törzseknek kedvezünk, úgy amint az a lucznál is említettett. Ha a főtörzsek záródtak, akkor minden mellékállomány felesleges, sőt káros is, mert a mellékállomány sokáig tengődik s a főtörzsek koronáit éri. Miután a jegenyefenyő sűrű záródásban nő, a rudfakorban és a középkorú állományokban is gyakran elő fognak fordulni abnormis koronával bíró törzsek. Ezek mindig első sorban távolítandók el a rákbetegségben szenvedőkkel együtt.

A jegenyefenyő rövidebb koronával is megelégszik, mint a lucz; középkorban a törzhossz $\frac{1}{3}$ -a, később 0'4-e elegendő koronahossznak. Ritkítás iránt sokkal nagyobb érzékenységet tanusít, mint a lucz s növekvése szembetünőbb is.

A jegenyefenyő különben igen kevésbé alkalmas fanem arra, hogy a francia módszerű főállománybeli áterdőlés útján nevel tessék, habár gyakoriak nála az egyenlőtlen állományok. Ha ágtiszta,

technikai célokra kiválóan alkalmas és értékes fát akarunk kapni, akkor fiatal korában ugyan szabadabb állásban hagyhatjuk, de később — a legnagyobb hossznövekvés korszakában — mégis záródva kell lennie, mert különben csak igen lassan halnak el ágai s a fa göcsös lesz.

A jegenyefenyő az egyetlen fa, mely jó termőhelyen, elegendően állományokban is alkalmas a fokozatos felújító vágások szerinti kezelésre, noha a fa minősége ennél is rosszabb lesz, mint a tarvágásos gazdaság mellett elérhetőé. Fiatal korában ugyanis védelmet igényel, kevés világosságot kíván és ennél fogva az állomány hézagaiban életerőben marad.

Szálaló üzem mód szerint kezelt erdőkben nem szabad a sokáig elnyomva volt, de a környezetből magasság tekintetében kiemelkedő régi csemetést felhasználni, mert ez bár hamar magához tér a felszabadítás után, mégis törzse technikai célokra csak kevésbé alkalmasnak lesz minősíthető.

Erdőtenyésztési szempontból a fokozatosan (csoportokban) felújított jegenyefenyő-erdő kétségtelenül jó benyomást tesz a szemlélőre, de ebből még nem szabad más fánemekre vonatkozó következtetéseket is levonni.

Egyes körülmények közt előnyösnek látszik a nem egyenletesen fejlődött jegenyefenyő állományokat a Borggreve-féle szálaló áterdőlés módja szerint kezelni; ez az eljárás akkor alkalmazható, midőn a legnagyobb magassági növekvés korszakában kell ritkítani az állományt. Ekkor sűrű csoportokból a legerősebb törzseket kell kiszedni, máskülönben pedig a legszebb törzsek egyenletes megoszlására kell törekedni. Ezen eljárás előnyei az előhasználati fatömeg értékes voltán kívül az, hogy a rendellenességek hamar kiegyenlítetnek.

Elegyes állományban a jegenyefenyő leginkább a bükkal fordul elő. Egyes bükkfák csak úgy maradnak meg közötté, ha uralkodók, vagy ha elegendő koronaterük van. Az ilyen bükkből azonban nem lesz haszonfa, tehát egyes bükkfák közbeeligyítésének nincs is értelme. Több fontossággal bír ugyan a csoportokban való eligyítés s ekkor a csoportok úgy nevelendők, amint az fánemüknek, az elegendően állományban megfelel. Ez a nevelés is költséges, mert az állománynevelés érdekében foga-

natosítandó áterdölések nem esnek mindkét fanemnél egy időbe; ezért tanácsosabb az ilyen elegyes állományokat egy fanemüekké átalakítani.

A jegenyefenyő közt jól tenyészik a lucz s igen alkalmas akár egyenként, akár csoportokban való közbeelegyítésre. Az egykoru erdei fenyő a jegenye közt nagyon ágas lesz, mert ugy fiatal, mint későbbi korban is megelőzi a jegenyefenyőt. Hézagpótlásra az erdei fenyő itt csakis csoportokban alkalmazható.

A jegenyefenyő azonban erdei fenyvesekben jó talajvédelmet szolgáltatathat s ezért alátelapítése még ültetés utján is czélszerű.

Az egyenként álló tölgy jegenyefenyvesben ritkán fejlődik egyenes törzsüvé s csak jó termőhelyen marad állandóan uralkodónak a jegenye felett, de ilyen esetben sokkal helyesebb a tölgyet elegyetlen állományban megtelepíteni. Ha mindazonáltal mégis akarunk tölgyet a jegenyefenyvesben tenyészteni, akkor azt sűrű záródásu csoportokban kell tennünk.

Talajvédőnek a tölgyesben jobban megfelel a jegenyefenyő, mint a bükk, mert kisebb igényü, de viszont egykoru elegyes állományban a bükköt kell megfelelőbbnek mondanunk.

A jegenyefenyőt bármely korban lehet száraz ágaitól megszabadítanunk, mert a heggedés kemény gyantaképződmények nélkül történik.

Az *erdei fenyőnek* a fiatal korban való nevelés iránti igényei közel állanak a lombfákéihoz. A törzsfejlődés érdekében az erdei fenyő már sűrűbben is telepítendő mint a többi tülevelü és pedig annál sűrűbben, minél gyengébb a termőhely. Jó termőhelyen a csemeték távolsága egymástól ne legyen 1·25 *m.*-nél nagyobb, gyengébben 1·0 *m.*-nél.

A fiatalos gyorsan záródik, az ágak felfelé törekszenek s a tisztulás megkezdődik, mielőtt az ágak megerősödnek.

E korban, vagyis a legnagyobb magassági növekvés korszakában, a fiatalos sűrű záródásban tartandó, hogy az egyenes és ágtisza törzs kifejlődhessék még a vaskosodás rovására is. Ha a korona már csak a törzshossz $\frac{1}{3}$ -ának felel meg, akkor a vastagsági növekvés visszaesése jelentékenynyé lesz; most itt az ideje a ritkításnak, de történjék ez még különös tekintettel a hó által okozható károokra is.

A ritkítás erős legyen s a törzseknek fele kiszedendő, hogy a korona megfelelő térhez jusson. E korban a záródás még aránylag rövid idő alatt is bekövetkezik s az fenntartandó addig, míg a magassági növekvés csökkenésének ideje beállott. Ekkor már a törzsfajlás megszűnt s a vastagsági növekvésre való tekintettel kell ismét ritkítást foganatosítani. Az időközben képződött mellékállomány, tekintettel arra, hogy a főtörzsek koronájáig ér, csak akkor távolítandó el, midőn már elhaló félben van, mert különben hézagok keletkeznének, amit lehetőleg kerülni kell.

Ha az állomány a középkort elérte s a törzsfajlás kielégítően történt, akkor már minden elnyomott fa eltávolítandó, de a tulajdonképpeni főtörzseket most sem szabad körülritkítani.

A világosságba helyezett erdei fenyő ugyanis boltozatszerű koronát fejleszt, oldalágai elnyulnak, ernyő alakot képeznek s megmaradnak a törzsön. Amíg a korona paraboloid alaku, addig a fatömegszaporodás még fokozódik; a maximum akkor éretik el, midőn az ágak kezdenek oldalvást szétterjedni.

A vastagsági növekvés tehát ilyen kezelés mellett szintén hullámválásoknak van alávetve. Az átmenet a keskeny és széles évgyűrűk közt itt nem olyan feltűnő, mint a jegenyefenyőnél s műszaki szempontból nem is olyan nagyjelentőségű. A mellékállomány ugyan talajvédelem tekintetében nem játszik itt sem fontos szerepet, de a törzsfajlás érdekében meghagyandó. *Erdei fenyőállományokban a nevelés periodusában egyes fáknak uralomra jutását nem szabad megtűrniük*, mert széles koronájukkal nagy ártalmára lennének a közelükben lévőeknek; a főállománybeli áterdőlési módszer tehát az erdei fenyőnél sem válik be.

Tulsűrűen nem szabad az erdei fenyő fiatalost tartani, de a ritkítás, különösen rossz termőhelyeken csak fokozatos legyen, mert különben a vékony törzsecskék meghajolnak.

Jól nevelt erdei fenyvesekben, melyek gazdag, habár csak rövid koronával jutnak a vágatási korba, az évgyűrűszélességnek csak keveset szabad csökkennie. Az erdei fenyőnél a fiatalkori nevelés dönti el a törzsfajlás jóságát, mert a világosságban felnőtt állományt már, műszaki szempontból értékes anyag fejlesztésére nem áll módunkban kényszeríteni.

Hogy mikor kell az erdei fenyvesben — rudfakorban — a

ritkítást megkezdeni, azt jelzi a tűhullás csökkenése, illetve a talajnak száraz tükkal való kisebb ellepettsége. A legnagyobb záródás idejében ugyanis sok ág hal el s ekkor van a leggazdagabb tűhullás ideje is, ami azonban ugyszólván egyszerre véget ér, mert a korona nagysága csakhamar a minimumra redukálódik.

A legnagyobb magassági növekvés idejének befejezése után az erdei fenyő önmagát is kitisztítja s ekkor megtelepszik az aljnövényzet. A szabad állásba helyezett erdei fenyő még vén korában is képes koronáját oldalvást kiterjeszteni és sűrűbbé fejleszteni, de az áterdőlés utáni növekvése lassu marad.

Az erdei fenyő más fánemek közé csoportokban elegyíthető s ő maga is csak különleges termőhelyi viszonyok közt tenyészik jól más fákkal együtt. Egyes bükkfákat csak úgy lehetne közötté fenntartani, ha korban megelőzik az erdei fenyőt; ez azonban mégis alig sikerül jól és különben sem volna gazdaságos eljárás, mert a bükk nem volna haszonfára alkalmas.

A lucz az erdei fenyő közt a mellékállományba kerülne, sőt a jegenyefenyő sem élhet meg közötté, mert még korona-szabadságot sem élvezhet már, ha egyszer az erdei fenyő föléje kerekedett.

Még leginkább egyes vörösfenyők tenyészthetők közötté, ha a termőhely különben megfelel nekik.

Ugyanez áll a tölgyre nézve is. Ha tehát nem absolute véve csak erdei fenyőnek való, hanem üde, nem kötött és mély talajról van szó, akkor a lucz, jegenyefenyő és bükk csoportokban közbeelegyíthető.

(Vége köv.)

FAKERESKEDELEM.

Faeladások eredményei (1907 jan., febr.)

(A zárjelbe foglalt összeg a kikiáltási árat jelenti.)

Tölgy.

Windischgrätz uradalom, Sárospatak, becsérték 200.000 K, legnagyobb ajánlat 327.780 K.

Felsőmecenéz, 7069 tölgytörzs, 21 K à m³.

Dobronya (Zólyomm.) 1804 db 20 cm átm. fáért 8·10 K, 21—34 cm közép-átm. 15·66 K, 34 cm-en felül 20 K m³-kint.