

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y . E.

Kiadó :

Az Országos Erdészeti-Egyesület.



Szerkesztő:

Bedő Albert.

Megjelenik minden hónapban.

Huszonkettődik évfolyam. XI. füzet. 1883. Novemberhó.

Előfizetési díj egy évre 8 frt. Az Országos Erdészeti-Egyesület azon alapító tagjai, kik legalább 150 frt alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is a 8 frt évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Oly alapító tagok, kik 150 frtnál kevesebbet alapítottak 3 frt kedvezményi árért járathatják.

 Szerkesztőség és kiadóhivatal Budapesten, Lipótváros, Hold-utca, 21. szám, II. emelet. 

A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltenek.

A vörös fenyő tenyésztéséről.

Irta: Illés N. kir. főerdőtanácsos.

Fenyves erdeink ezen kitünő fája méltán megérdemli a tüzetes foglalkozást. A mi használhatóságát és értékét illeti, a fenyvek között azt a helyet foglalja el, melyet a lombosak között a tölgy. A vörös fenyőnek mindig van és lesz is kelen-dősége.

Valamennyi fanemünk között a tenyészet számára a vörös fenyő kívánja leginkább a világosságot. A felülről jövő árnyékot nem türi, az oldalról jövőt pedig csak a legkedvezőbb viszonyok között szenved el. Ezen tulajdonsága épenséggel nem teszi alkalmatossá tenyésztésre magával egyenlő koru elegyben.

Igaz, hogy egyike leggyorsabban növő fanemeinknek, hisz ültetvényeseinkben 5—10 éves korában valamennyit túl-szárnyalja. Azt lehetne hinni, hogy a mi ily gyorsan indul,

soha sem érhető el. — A tapasztalás azonban az ellenkezőt bizonyítja. Vannak ugyan esetek, hogy kedvező termőhelyi viszonyok között 40—50 éves koráig, sőt valamivel azon túl is úr marad a túlszárnyalásban, de ezen korban a hosszönvésben egyenletesebben kitartó fánemek, mint pl. a lúcz, valamivel későbbben a jegenye fenyő, lassanként utolérik, sőt el hagyják. A következmények mindjárt érezhetővé válnak, mihelyt az utánna feltörekvő fánem sudarai koronáját elérni kezdik. Az ágakon, a törzsön zuzmók jelennek meg, az alsó ágak egymás után elszáradnak, a korona mindinkább a tetőre húzódik vissza, s egyik fa a másik után kivész, úgy hogy lassanként a vörös fenyő egészen eltűnik az elegyből s legfeljebb itt-ott sikerül egynek-egynek, a mely ritkásabb helyen, vagy nagyobb csoportban áll még egy ideig, s ha jól megy a dolga a vágatásig fenntartani magát.

Ezen tényt személyesen volt alkalmunk tapasztalni 1861-ben a körmöczbányai kir. erdőhivatal Turóczmegyében fekvő egyik, teljvetés útján létre jött 40—50 éves lúczosában, s valószínűleg konstatálható volna ma is. Különben majdnem szóról-szóra ugyanazt mondja Gayer is erdőtenyésztés-tanában, sőt még azt is állítja, hogy rosszabb, illetve sekélyebb s inkább a lúcznak, mint a vörös fenyőnek kedvező talajon a lúcz már 20—25 éves korában utoléri és elnyomja a vörös fenyőt.

A jegenye fenyő között sincs jobb dolga a vörös fenyőnek, mert ha az fiatal korában lassabb növésű is a lúcznál, ez csak annyiban válik javára, a mennyiben később éretik utol és esik áldozatául a túlszárnyalásnak.

Nem csoda tehát, ha hegységi fenyveseinkben a vörös fenyő alárendelt szerepet játszik, s csakis kedvezőbb viszonyok között, kivált kiemelkedő pontokon vagy rosszabb záródású részekben jelenik meg nagyobb mennyiségben és tartja föl magát vágható koráig.

Hogy melyek ezen kedvező viszonyok, és általában hol és minő körülmények között található a vörös fenyő erdőségeinkben, az valóban érdemes volna a vizsgálódásra és közlésre. Tudtunkkal ez irányban leginkább volnának szerezhető adatok a lipetői kincstári erdőkben s Coburg herceg murányi uradalmában. Ottan működő szaktársaink szentelhetnének időt ezen kérdés tanulmányozására. Természetesen vizsgálni kellene az erdőt ez irányban minden termőhelyi viszonyok között, és minden korban, hogy megfelelő ítélet hozható legyen.

Mielőtt feladatunk megoldásához fognánk, nem fog ártani, ha a vörös fenyő tenyészeti viszonyaival körülményesebben foglalkozunk.

A talaj ásványi természetét illetve, ha az különben eléggé táperős, a vörös fenyő nem válogatós ugyan, de mégis elsőbbséget ad az agyagos porhanyó földnek a sovány homokot és meszet azonban nem kedveli, bár agyagos homokon és mészen, ha különben a többi alább felsorolandó viszonyok meg vannak, jó eredménnyel tenyész. Ugy látszik, hogy a televény tartalom némileg pótolni képes számára az ásványbeli tápszegénységet.

Gyökereivel szeret mélyen a földbe hatolni, minélfogva kedveli a mélyrétegű talaját, de messzebb is elnyújtja gyökereit a felső földrétegben, ha az sekélyebb vagy köves és sziklás, hogy távolabb ponton keresse föl, a tenyésztésre kedvezőbb helyet*). Ebből is lehet következtetni, hogy szereti az üde talaját, s csakugyan a talaj állandó és egyenletes nedvessége, vidor tenyészetének elengedhetlen feltétele. A mint azonban nem felel meg neki a száraz talaj, szintugy nem a vizenyős sem. Az, hogy patakok, tavak partjain jól tenyész, az nem bizonyít ezen állítás ellen, mert az ily vizek ugyan üdén tartják a talajt, de nem teszik vizenyőssé.

*) A sajátképeni sekély talajra a vörös fenyő nem való.

Nemcsak a talaj üdesége iránt követelő azonban a vörös fenyő, hanem a levegőé iránt is. Gayer azt mondja, hogy a magasabb régiókban szintugy mint a lucz az északi és északkeleti lejtőket a szárító szelek miatt elhagyja és inkább a meleg és nedves déli és délnyugoti oldalakat választja, s hogy a bálti és skandináviai országokban valamint Angolország szigeti klimája alatt sokkal jobban tenyész, mint Németországban és a continens más részein.

Szélnek kitett helyeken is található ugyan a természettől fogva vörös fenyő, de azért mégis elsőséget látszik adni a szélment fekvéseknek, legalább ez tapasztalható Wessely és mások szerint az Alpések védett völgyeiben, melyeken e hegységekben a legkitünőbb növekedést mutatja. Jól tenyészhető azonban széljárta helyeken is, ha a talaj üdeségének fenntartásáról gondoskodva lett.

A klima lehet hideg, mert a fagy nem igen árthat neki, csak nyáron ne legyen nagyon forró. Legjobban megfelel a hosszú tél, rövid tavasz és egyenlően mérsékelt nyár, Wilkomm szerint a 2.¹⁴ R. foku átlagos évi hőmérsék.

A vörös fenyő kívánta klima iránt nem tapasztalható kellő figyelem, a mennyiben az alsóbb vidékeken is gyakran találjuk megtelepítve, szintugy mint a lúczot is. Gyors növése és kitünő fája csábítanak erre. Csakhogy a szép remények csalódással végződnek, a hamar növést kora kiveszés követi, s a fa minémüése távolról sem közelíti meg a hegységit, hanem fehér, porhanyó, söt pudvás.

A mi a vörös fenyő hazáját illeti, az a magasabb hegység. Elterjedési köre még nálunk nincs megállapítva, de itt a luczczal együtt felmegy az erdőtenyészetnek majdnem legfelsőbb határáig, a hol a Cembrában gyakran előkellő társra talál. Tenyészetének alsó határai felé azonban, a mely határ Wilkomm szerint az Alpések déli oldalán 1100 m — sokkal

vidorabban tenyész és szebb törzszsé fejlődik. Magasabb hegyseégeink erdőségeiben, a hol nem honos, érdemes volna honosítását megkísérteni.

Már fönnebb említettük, hogy a vörös fenyő kiválóan világosság követelő fanem. Ezen tulajdonsága oly határozott, hogy még saját testvérei árnyékát is megsinli. Sudarainak okvetlenül szabadon kell fürödni a nap sugaraiban. Gayer azt mondja, hogy mennél inkább felel meg a vörös fenyőnek a termőhely és érzi jól magát a társaságban, annál alantabb kezdődik a koronája.

A vörös fenyőt ezen világosság igényesség alkalmatlanná teszi a tiszta elegyetlen tenyésztésre. Saját rokonai között már fiatal korában kezdi a versenyt a térért s a létért. Alig lép a rudas korba egyedeinek jelentékeny része már el van nyomva és kiveszett. A gyors növés fokozza a küzdelmet, az árnyék iránt való érzékenység pedig sietteti eldöltét. S minthogy nemcsak a teljesen elnyomott példányok vesznek ki, hanem a nyomottak is, s minden egyes törzs oly tág tért igényeznek, hogy ágvég ágvéget ne érjen: a tisztulás minhamar ritkulássá válik. Ennek első következménye, minthogy a lombzat különben is vékony, a föld begyepesedése és begyomosodása, végezte pedig a talaj elszegényesedése. Mennél inkább szegényedik és szárad pedig ki a talaj, annál kevésbé felel meg a vörös fenyő igényeinek, tehát annál rövidebb ideig bírnak a nyomás alatt szenvedő fák megélni, annál gyorsabb a ritkulás, mely végre a rosszabb, sőt közepes jósaú termőhelyen is korai kihasználásra kényszerít s csak ott engedi meg a további fentartást, a hol a talaj erőteljességét és üdeségét tartós és tökéletes beárnyékolás nélkül is megtartani képes. Gayer azt mondja, hogy a hol oly tiszta elegyetlen vörös fenyvesek jönnek elő a természettől fogva, melyeknek aggot fái még egészségesek, a talaj mindenesetre elpusztíthatlan

jósággal bir, de még a sajátképeni alpesi termőhelyükön sem érdemlik meg az idős tiszta vörös fenyvesek az erdő nevet, mert voltaképen záródásról szó sem lehet, s már középkorukban meglehetősen ki vannak ritkulva.

Ha már most el kell ismernünk azt, hogy a vörös fenyő egymagában tisztán nem tenyészthető a nélkül, hogy alatta a talaj be ne füvesednék, és tápláló erejét ne veszítené, eleyben pedig azon fanemek, melyekkel vegyülve előjönni szokott túlszárnyalják és elnyomják, a szó szoros értelmében maguk között meg nem tűrik, kiölik; az a kérdés merül fel — ha nem akarjuk a véletlenre bízni ezen értékes fanem előjövetelét —, mit kell tennünk, hogy ott, a hol a talaj és klíma különben megfelelnek neki, és tapasztalás szerint vagy előreláthatólag jó fát szolgáltatna, mennél nagyobb mértékben tenyésszék és mennél több hasznófát adjon?

Tény az, hogy a legszebb és legértékesebb vörös fenyő hasznófákat más fanemek között, bizonyos kedvező pontokon találjuk. Eltekintve annak megfejtésétől, hogy miképen birták ott a versenyt kiállani és tudtak uralomra vergődni*), vitor természetük fenntartását nem tulajdoníthatják másnak, a talaj jó karban maradásánál. Ha tehát módot tudunk találni arra, hogy a talajt jó karban tartsuk s dédelt fánkat a túlszárnyalástól megóvjuk, akkor a vörös fenyő tömeges természetének kérdését megoldottuk.

A talaj jó karban tartása teljes beárnyékolást feltételez. A teljes beárnyékolás azonban csakis az árnyéktűrő fanemeknél, milyenek a bükk és az abies nembe tartozó fenyők, állandó a vágatási korig. Még ezen fanemek sem képesek azonban minden viszonyok között és minden korban föltétlenül teljesíteni ezen feladatot; mert habár a magasba fölemelkedett

*) Ennek megfejtését, a mi bizonyára tanulságos leendő, az erdőben működő szaktársainkra bizzuk, a kiknek alkalmuk van ezen viszonyokat megfigyelni.

és tökéletesen záródó koronázat elzárja is a talajtól a napsugarakat, a szelek oldal felől utat lelnek a lombalom elhordására s a talaj kiszáritására.

A világosságot kedvelő fanemeknél, milyenek a larix és pinus nembe tartozó fenyvek és a tölgy, a talaj beárnyékolása mulandó, mert fanem és termőhely szerint előbb vagy utóbb az erdő lassanként önmagában kiritkul, s nemcsak a szelek, de a napsugarak számára is ut nyílik a földig.

Mind az árnyékot megtűrő, mind pedig az azt megsimlító fanemeknél azt tapasztaljuk, hogy a talaj beárnyékolása az erdő fiatal korában jó szokott lenni, s minthogy az ily erdő sűrű, a koronák lombozata közel van a földhöz, sem a napsugár, sem a szél nem okozhat ártalmat. Azt lehet tehát állítani, hogy fanemeink fiatal korukban legjobb karban képesek tartani a talaját; hogy az árnyéktűrő fanemek e tekintetben aggkorukig bizonyos jó hatást gyakorolnak, s hogy a világosságot igénylők mennél inkább öregednek, annál inkább veszítik ezen jó tulajdonságukat.

A világosságot követelő fanem a mint felserdül már látni engedi a beárnyékolás hiányosságát. Kezdetben füvek, azután bokrok jelennek meg alatta, majd emez, majd amaz jutván túlsúlyra, a szerint, a mint a viszonyok az egyikre vagy másikra nézve kedvezők.

A füvek elszaporodásával javul a levegő, romlik az erdő; a bokrok uralomra jutásával pedig azok veszik át azt a szerepet, melyet a felül álló fák koronázata teljesíteni megszűnt. Ők árnyékolják be, ők védik a talajt.

Ime a természet nyújtotta talajvédelem, melyet tölgyesekben gyakran a legelő kedvéért a pusztulásnak engednek át!

A hol a talaját védő cserőcze beáll, ott a ritkuló erdő félteni nem kell, mert alatta üde és televényes marad a föld, s az erdő gyarapodásában fönn nem akadhat.

A hol a cserőcze önmagától nem áll be, ott a természetadta utmutatás után indul a gondolkozó erdész, s mesterséges uton telepíti meg. Nem lesz ugyan hajlandó cserjét-bokrot ültetni, habár, ha szükség úgy hozza magával azt is számba veszi; hanem ültet oly fanemet, a mely a felül álló alatt nemcsak megélni és a talaját beárnyékolni, jó karban tartani, hanem esetleg hasznot adó fává is fölnevekedni képes. Hogy e célra csak árnyékot tűrő fanemet használhat, az nem szenvedhet kétséget, s a viszonyok szerint majd a lúczot, majd a bükköt, majd pedig a gyertyánt fogja választani, s majd fel hagyja nőni a felül álló fa közé (kétvágásos szálerdő), majd hosszabb vagy rövidebb időközökben felujítja, illetve ismételve sűrjessé alakítja (talajtvédő vagy cserőczés szálerdő).

Hogy az erdész a cserőcze megtelepítése alkalmával az erdő ritkulási menetére befolyást kíván gyakorolni, az a dolog természetében rejlik; mert ha a versenyt a térért és létért a zárt erdőben szemmel kísérni el nem mulasztotta, nem kerülhette ki figyelmét, hogy számos példánynak aránylag rövid idő alatt úgy is a verseny áldozatául esni, és elnyomatván, kiveszni kell. Önmagától következik, hogy a gondos tenyésztő ily esetben közbe lép, és azt, a mi a közel jövőben úgy is kiveszendő, kivágatja, részint a pénzbeli haszon kedvéért, különösen azonban, hogy a megtelepitendő talajtvédő fa első tenyészete számára kedvezőbb állapotot hozzon létre.

Nem egyéb ez a rendszeres áterdőlésnél, hanem ha a talaj jó és a felül álló, vagy alája telepítendő fanem úgy kívánja, bizonyos foku vigályítás is lehet. A Sebach-féle vigályos üzem, vagy mint még nevezni szokás a módosított bükk szálerdő gazdaság szabálya szerint a megritkítás annyira megy, hogy a teljes záródás csak 40—50 esztendő mulva áll be egészen. A vigályítás tehát majdnem gyér állást hozott

létre, bár még annak nem nevezhető, mert holdanként még 160—200 fa marad állva.

A felül álló fa megritkításának célja voltaképen az alája telepítendő védnövény számára megfelelő életfeltételek létrehozása. Olyan valami, mint felujtásnál a vetővágás, melyet a csemeték emelkedésével a felszabadító vágás, itt pedig a későbbi áterdölések, esetleg vigályítások követnek. Ezen vágások azonban nemcsak egyedül a talajt védő, hanem a gondozás tárgyát képező felül álló fára való figyelemmel is szabályoztatnak s addig tartanak, míg az oly állásba nem jutott, melyben az általa kívánt térállást elérte, s minden szorongás nélkül szabadon fejlődhetik a legkiválóbb minőségű fává. Ez bizonyára sok gondot és körültekintést kíván, s csak oly erdész által teljesíthető, a ki az erdőt szemmel tartja, s fölnevelése iránt érdeklél viseltetik, de az ezekre megkívántató erdővel is rendelkezik.

Az erdő alá telepített talajt védő növényzet a fölötté álló fára okvetlenül kedvező hatást gyakorol, mert mikor ez már nem képes többé a talajt megvédeni a külső behatások elől, ezen feladatot átveszi: a teljes beárnyékolás ismét előáll, tehát a talaj üde marad; gazdagon hull a lomb a földre, tehát a televény képződés nem apad, sőt fokozódik; ha pedig felnőni engedjük, kitölti a ritkult erdő hézagait s a fölötté álló netán terebélyesedésnek indult fákat a magasra törekvésre kényszeríti; végre pedig, mikor a felső fa levágásra kerül, a vágatási fatömeget szaporítja.

A felül álló fa ismét, minthogy a talaj megkapja azt, a mit ő maga nyújtani nem volt képes, vidoran növekedik, fatömege jelentékenyen gyarapodik (vigály növedék), s a tenyész-tőtől függ, hogy oly alakuvá és vastagságúvá felnevelje, a milyen céljainak leginkább megfelel, s a milyenné magára hagyva különben nem fejlődhetett volna.

Menjünk már most vissza e hosszas kitérés után a vörös fenyő tenyésztésének kérdéséhez.

Azt mondtuk volt fentebb, hogy ha módot tudunk találni arra, hogy a talajt jó karban tartsuk s a vöröfenyőt a túlszárnyalástól megóvjuk, akkor tenyésztésének kérdését megoldottuk.

Ime a mód meg van találva! Köszönetet érdemel azért különösen Burckhardt, a ki a talajvédfás tenyésztést irodalmilag megállapította.

Gayer szerint, ki Burckhardtnak hű követője, a következőket mondja:

„A vörös fenyő, hogy derék haszonfává növekedjék, termékeny mély talaját kíván, m. p. annál inkább, mennél inkább van oly termőhelyről szó, a mely elterjedési ősz határán kívül fekszik. Ha ily helyiségeken előbb csak magában, minden másféle fa hozzá elegyítése nélkül telepítjük meg, akkor némi gondozás mellett több évtizeden át jó növésben marad. Ha majd a laza koronázat oly magasra emelkedik, hogy a rézsut beeső napsugarak füveket kezdenek kicsalni a földből, a mi az erdő önkéntes ritkulását rövidebb vagy hosszabb idővel megelőzni szokta: akkor lúczot kell alája telepíteni, a nélkül azonban, hogy záródását lazitanók és hosszúságba növését csökkentenők. Ha a lúczos egyszer lábra kapott, akkor növekedése előmozditható a fölötte álló fák lassankénti kiszedése által, a melyeknek kifejlődése derék haszonfává nem remélhető. Mennél kevésbé törekedünk egyöntetűsége a vörös fenyő haszonfák téres állásba juttatásánál, sőt mennél inkább segítjük elő a felül álló fa csoportos elhelyezkedését: annál nagyobb a valószínűség, hogy a felserdülő lúczos befolyása alatt a vörös fenyő hosszúságba növése állandó marad és sudarainak szabad állását, a mire különben okvetlenül szüksége van, használhatósága idejéig megtartja.“

„Ha azonban a beerdősítendő területnek csak egyes részei engednek kilátást a vörösfenyő jó tenyészetére, a két fanemet együttesen lehet ugyan megtelepíteni, de majd ha a lúcz sudarai a vörösfenyő koronájának alsó részét elérték, lassanként ki kell azokat szedegetni s új lúcz fiatalossal pótolni. Hogy a tiszta lúczosban elhelyezett ily elegyrészletek csak azon esetben érdemelnek figyelmet, ha elég nagy terjedelműek, azt talán fölösleges is megemlíteni.“

Wessely azt mondja az osztrák havasokról irt munkájában, hogy a havasi hegységek elhanyagolt vető vágásaiban a lúcz a vörös fenyővel együtt szállja ugyan meg a talaját, de a gyomok elnyomják, míg a vörösfenyő gyors növésénél fogva csakhamar urává lesz a helynek. A lúcz még 20—30 évig is elküszködik, míg végre nagy nehezen sikerül lábra kapnia, a midőn azután ugyancsak igyekszik a vörösfenyő után. Ily módon terjeszkedik szerinte az Alpeseken a vörös fenyő.

Ebből is tanulhatnánk valamit. A természettől különben is legjobb tanulni; s ha tőle többet tanulnánk el, jobban is haladnánk. Persze a mesterség épen az, jól alkalmazni, a mit a nagy mestertől ellessék.

Hegységi erdeinkben a talaját erősen beárnyékolva és tehát jó karban tartó lúczos levágatása után a gyomok oly buján verődnek fel, hogy évekig haszontalanul küzködünk a terület erdősítésével. A lúcz ültetvények kezdetben igen lassan növekedvén, a hó által letepert gyomokkal együtt a földre nyomatnak, s oly kemény gaztakaró alá jutnak, hogy csak az új hajtás bir azon keresztül törni, hogy a jövő télen újra letepertessék. Csak akkor emelkedik ki a fácska a gyomok közül, mikor végre, hosszú idők lefolyása után, az évi hajtás oly erőssé válik, hogy a hó és gaz nyomásának ellent állani bir. Ily módon jó létre némely lúcz csavart töve.

Minthogy a vörösfenyő igen jól hagyja magát átültetni, m. p. nemcsak mint zsenge csemete, hanem suháng képen is*) az ily területeket erős és oly nagy vörösfenyő csemetékkel kellene a lúcz vágás kitakarítása után beültetni, a milyenek előreláthatólag a gyomokkal megküzdeni és a hó által való leteperésnek ellentállani képesek. A gyomok elébb-utóbb, ha szabad ezen kifejezéssel élni, kitombolják magukat, különben is a zárt vörös fenyves alatt nem fejlődhetnek korlátlanul, s előbb-utóbb, és ha 20—30 év multával is, a vörös fenyves alatt megtelepíthető a lúcz. Ha pedig majdan eléri a vörös fenyvest, elválik, hogy mit kell tenni.

Föltéve azon esetet, a mely nálunk gyakran előfordulhat, hogy az erdő ápolását a legkisebb mértékre kell leszállítani, ha az ily módon létrejött erdőben a vörösfenyő idővel elnyomatnék is, kihasználásra nem lesz érdemetlen, minthogy már akkor 60—80 éves, s tehát nem megvetendő fát ad. Minthogy pedig a lúcz 40—50 éves koránál előbb alig éri utól a vörösfenyőt, az ily koru lúczos pedig már meglehetősen rudakat szolgáltat, kivágatása ott, a hol a másoknak árt, közvetlenül is kifizetheti magát.

A jegenye fenyő közé elegyítve hasonló körülmények közé jut a vörösfenyő, mint a hogy ezen czikk elején előadtuk volt, azzal a különbséggel, hogy ez később éri utól. Gayer a szállalva kezelt jegenye fenyvesbe ajánlja közbeelegyíteni, de minthogy ezen használati mód még minálunk a rendszeresen kezelt erdőkben nem nyerte vissza régi jogát, — pedig ha a véderdőkben, melyek a legkedvezőtlenebb viszonyok között állanak, az egyedüli jó, jónak kellene lennie kedvezőbb viszonyok között is, — más módhoz kell folyamodnunk.

A jegenye fenyves felujítása mindenestre csak is vető vágás útján történhet. A talaj, melyen természettől fogva ezen

*) Lásd Gayer der Waldbau.

fanem áll, inkább kedvez a vörösfenyőnek, mint a lúczé; mert a jegenyefenyő tudvalevőleg mélyebb talaját kíván, mint a vörösfenyő. A jegenyefenyő felujtására ez esetben a vető vágást igen ritkára kellene állítani, hogy bevetődése gyér legyen s a támadó csemetékkal inkább birhassunk; a területet pedig be kellene ültetni jó erős vörösfenyő csemetékkal. A fiatalos növekedése fogja már most a további eljárást szabályozni. Ha a vörösfenyő csakugyan jó fává növekedni ígérkezik, akkor alatta a jegenyefenyő csemetékkal mostohán kell bánni, legalább azokon a pontokon, a melyeken a vörösfenyőt fentartani szándékozunk, s esetleg ha fölülkerekedni akarna, ismételve le kell vágatni s új csemeték megtelepedését közvetíteni, a mely azután bele nőhet a vörös fenyvesbe, s ha elég nagy a korkülönbség, nem fogja birni elnyomni. Hogy a jegenye fenyves mennél később támadjon, jó lesz anyafáknak oly példányokat választani, a melyek fiatalabbak, de ellent birnak állani a szeleknek, s csak több év leforgása után válnak magzókká.

A bükkösök közé is érdemes a vörösfenyőt el vegyíteni, s mai napság, midőn azon törjük fejünket, miképen lehetne bükköseinket értékesebbé tenni, a vörösfenyőt nem volna szabad számításán kívül hagynunk. Igaz, hogy a bükkös termőhelye általában nem azonos a vörösfenyőével; de vannak helyiségek, a melyeken a bükk között derék vörösfenyőt lehetne termesztetni, a melynek fája, ha nem is lenne oly kiváló, mint a havasok tájain, még is jobb és több hasznofát adna, mint a bükk egymagában.

Nem mindenütt fog egyformán jól menni a vörösfenyő a bükkal, s lesznek erdők, a melyekben az erdei fenyőnek kelendő elsőséget adni. Igen valószínű, hogy Máramaros bükköseinek alsó része ilyen, mint Kreybig főerdész ur állítja; de jó lenne megkísérteni, hogy a magasabb pontokon nem érhet-

nénk-e czélt a vörösfenyővel. Különben ne feledkezzünk el a juharokról és a kőrisről sem, a melyek pl. a Schönbornféle munkácsi uradalom bükköseiben nagy számmal, kiváló példányokban fordulnak elő, és előreláthatólag, ha ezen erdők egyszer jobban megközelíthetők lesznek, jó áron fognak elkelni.

Találhatók termőhelyek, mondja Gayer, a melyeken bükk és vörösfenyő jól megférnek egymással, s habár származásukra nézve egykoruak is, utóbbi teljes kifejlődéseig tulszárnyaló marad. Kiváltképen ilyenek a magas hegységek üde talaju hidegebb északi és keleti lejtői. A bükkös közé szálanként bekevert vörösfenyők ily helyiségeken szerinte 90—100 éves korig is képesek magukat fentartani. A hol pedig a bükknek 70—80 éves korban való vágatásával megelégesznek, tehát inkább tűzifára dolgoznak, ott annál biztosabb a két fanem fentartása egykoru elegyben, mennél inkább megfelel a talaj a vörösfenyő igényeinek.

Az erdei fenyő közbekeveréséről szintén hasonló dolgokat lehetne előadni, de most czikkünk már ugy is hosszura nyult, azt más alkalomra hagyjuk.

A fa-anyagok vizen való szállításának rendszere és eszközei Máramarosban.*)

Irta: Kellner Valér, m. kir. erdőmester.

A fának szállítási rendszerei és eszközei az erdők fekvéséhez, távolságához, töke értékéhez és tartamos vagy szünetelő üzemükhez képest felette különbözők.

A magas hegységi erdőknél, melyekben még tetemes fatömeg felesleggel rendelkezünk, s melyeknek távol eső

*) Ez az értekezés az országos erdészeti egyesület 1882-ik évi máramarosi közgyűlésének képezte egyik tárgyát; közlése azonban eddig technikai akadályok miatt nem volt lehetséges.