

## A fanemek természetes és mesterséges váltakozása és keverése.

Irta : Földes János.

**A** gyakorlati emberre is felette érdekfeszítő előadást tartott dr. *Cieslar* Adolf főiskolai tanár 1909-ben Bécsben a mező- és erdőgazdák klubjában „*Európa erdősegei az őskorban*“ czímen, melyet *Blattny* Tibor ismeretett az Erdészeti Lapok 1909. évi 1097. és következő lapjain. Sok érdekes fényt vetnek e kutatások több fafaj mai nap érthetetlennek látszó viselkedésére.

Ebből az előadásból ismeretes, hogy a jégkorszakot követően előbb az arktikus flora (törpenyir- és fűzfajok), azután a rezgőnyár, nyír és erdeifenyő uralkodott.

A tölgy korszaka már az idő kimelegülésével vette kezdetét, a zordonabb időhöz szokott erdeifenyőt elnyomva, mely aztán el is tűnik anélkül, hogy nálunk, országunk legnagyobb részén mélyebb gyökeret vert volna. Kevés kivétellel az Alpeseekkel érintkező dunántúli határvidékünk az, hol az erdeifenyő mint őstelepülő otthon érzi magát s ettől távolodva, mind kevésbé bir győzelemre vergődni a tölgygel szemben.

E két fanemnek a vidéken való érdekes összeütközésére nézve hoz fel példát *Illés Nándor*,\*) mely szerint Pozsony megye nyugati részén, a Morva futóhomokos síkján, gyérülő erdeifenyves alatt magától megtelepülő tölgyest talált, mely faj tehát legyűrte, mint ott már megfelelőbb fanem az erdeifenyőt.

Egy hasonló esetnek magam is tanuja voltam a múlt évben. A Krassószörény megyében fekvő szelcsovai kincs-

\*) „Fanemek váltakozása az erdőben.“ Erd. Lap. 1891. évf. 720–728. lap.

tári erdőben egy nagyobb, 20 éves erdeifenyőkultura a tűznek áldozatul esvén, ámulva láttam, hogy annak helyén egész sorokban a tölgy verődik fel. Utánakutatván a dolognak, az erdőgondnok értésemre adta, hogy ott 20 év előtt egy nem sikerült tölgyvetés volt, mely ennek folytán felszántatván, egészen erdeifenyővel lett beültetve s miután ez 20 év múlva leégett, az annak árnyékától megszabadult, alatta szunnyadó tölgyes, mint itt törzsökös faj, teljes sűrűséggel újból lábrakapott. A történelem előtti küzdelem e két faj között tehát e példában újra szemünk elé tárul.

Pedig van a dorgosi kincstári erdőgondnokság mind krassószőrényi, mind temesmegyei részeiben több ily eltemetett mesterségesen létesített tölgyes, melyek sorközeit 20—30 év előtt erdeifenyővel ültették be; azok felnöve, a tölgyeket néhol még csak részben, néhol már egészen úgy elnyomták, hogy csak egy-két szál hirdeti, hogy ott valaha tiszta tölgyes volt. Ha itt évtizedek múlva fejsze alá kerül a vágásra érett erdeifenyves, utódaink szintén ámulva fogják észrevenni, hogy tölgyes keletkezik a fenyves helyén, mint a Morva sikon.

Azonban a tölgy az őskorban, sulyos makkjánál s a melegséget szerető természeténél fogva, csak lassan vándorol észak felé, végre azután mégis urrá lesz Németországban és Dániában, sőt egész Svédország közepéig nyomul előre, mig 1300 után megint tért veszít. Ez utóbbi helyen megakasztja egyrészt a hideg éghajlat, másrészt a keletről dél felé törekvő *luczfenyő*. Ez utóbbi az ütköző helyen természetes módon a tölgy közé keveredik a korai juhar, szil és kőris társaságában s érthetővé teszi, miért ajánlja némely német erdész a tölgynek és lucznak mesterséges uton való keverését, holott nálunk ez az elegy sikerrel kecségtetőnek nem mondható és jogosultsággal nem bír.

A *bükk és luczfenyő* felszínre kerekedésének korszaka nálunk már a történelmi idő elejére esik.

Minthogy Magyarországon a jégmezők sohasem voltak oly terjedelmesek, mint északon, hol a lucz pl. Svédhonban a fényigényesebb becses erdeifenyőt szorítja ki, enyhébb volt a klíma is, ennek folytán sokkal korábban lépett fel a *bükk*, *tölgy*, *mogyoró*, a nálunk fává növe törökmogyoró s ezek mellett az erdeifenyő, *luczfenyő*, de főleg az enyhébb éghajlatra hajló *jegenyefenyő*. Ez utóbbi faj a fenyőöv alsó határához közeledő *bükköseinkkel* szemben ugyanazt a szerepet játszsza, mint északon a *luczfenyő* vagy *bükk* a *tölgygyel* való találkozásokor.

Erre nézve 1885-ben a *krassószörénymegyei Szemenik* oldalán elterülő *bükkösökben* láttam megfelelő példát. Ott az osztrák-magyar államvasut-társaság „*Sperlshöhe*“ nevű erdő-részeben 1883-ban tarolt 20 éves tiszta *bükkös* helyén majdnem elegendő sűrű *jegenyefenyő-ujulat* verődött fel s ámbár hirtelen teljes napfényhez jutva, eleinte kissé megsárgult, a megtekintéskor mégis már egészséges állapotban s oly tömötten lepte el a talajt, hogy az eladdig egyedulalmu *bükköst* ott kiszorította. Illés Nándor előbb idézett cikkében egy hasonló esetet hoz fel hg. *Esterházy lékai erdejéből*, hol a *luczfenyő* tolakodott be ilyen módon a *bükkösökbe*.

Mindez esetek utmutatóul szolgálhatnak az erdőtelepítőnek, hol mikép keverheti a fenyőféléket a lomblevelűekkel, hogy e két fanem egymást támogatva, jobb eredményt érjünk el, mint a tiszta faállományokkal.

Egyuttal azt látjuk, hogy a természet maga miként szokta a különböző fanemeket váltogatni, mint ahogy a jó gazda a különféle mezőgazdasági növényekkel váltógazdaságot folytat, mert a föld megunná egy és ugyanannak a veteménynek folytonos ráerőltetését.

Amíg azonban a történelem előtti időkben döntő befolyása volt az éghajlatváltozásnak a fanemek váltakozására, addig ez a történelmi időszakban egészen más tényezőktől függ. Meglehetősen biztossággal megállapítható, hogy hazánkban mind a fenyő, mind a tölgy elterjedése jóval nagyobb volt, mint most s mind a kettő más fanemekkel, különösen a bükkal szemben meghátrált.

Az egyik ok az utóbbiaknak az előbbiekkal szemben való nagyobb terjeszkedési képességében keresendő.

A természetes terjeszkedést legjobban észlelhetjük, ha egy letarolt s magára hagyott erdővágást veszünk szemügyre, mely még ötven év előtt általánosan megszokott kép volt Magyarország erdőkezelésében.

A magára hagyott vágásterületet először is felveri a gyom, helyet foglalnak benne a cserjék, azután a szomszédságban itt-ott elszórt öreg fákról megtelepszik szárnyas magjaival az összülött nyír, nyár s ha fenyőnek való a hely, a jegenye- vagy luczfenyő, esetleg erdeifenyő elnyomják az első települőket s megkezdődik az egymással való küzdelem. Az első időben a gyorsnövésű nyír a túlevelüeket messze tulszárnyalja, ha azonban a fenyőknek kedvez a termőhely, akkor ez utóbbiak a 10. és 20-ik esztendő között közéje tolakodnak a nyírnek és azt előbb oldalt, később felülről jövő sűrű árnyékukkal elnyomják, míg végre a nyír — lévén az fénykedvelő — világosság hiányában kihal.

Ha azonban a tölgynek és bükknek kedvező termőhelylyel van dolgunk, akkor nem mindig a fenyők vergődnek uralomra, sőt előállhat az az eset, hogy az első nemzedék kiritkulásával a nehezebb magvu fák lépnek előtérbe. Ez nálunk nagyon gyakori eset a bükknél, de előfordul a tölgnél is, mint a fentebb felhozott esetek a tölgy és erdeifenyőre nézve bizonyítják.

A régibb időbeli magukra hagyott tölgyvágásokban csak az előregedett tuskók sarjhajtásai birnak felvergődni erőtlen egyedekké, a lehulló makk már a gyom és cserjék között elful, a felferődő rezgő- és fehérnyár pedig sokszor egészen tulsulyra vergődik, sőt messze tulszárnyalja, a szintén verőfényes helyeken előforduló cserrel együtt a nemesebb tölgyet s ez utóbbi egyes példányainak az aljban előjövő gyertyánsűrűség még legjobban kedvez. A bükkösök között a legszebb tölgytörzsek fejlődnek, csakhogy amaz ezt könnyen el is nyomja. Azért van az, hogy elég magasán tiszta bükkösök között óriási tölgytuskókat találni, hol most e nemes fanemünknek hire-hamva sincsen.

A bükk előtérbe tolakodásának egyik kétségtelen előnye az, hogy a talajt jókarban tartotta, annak elsilányodását megakadályozta, azt sűrű lombozata igen bő és jó humuszával gazdagította, sötét árnyékában üdén tartotta, erejét a késő utókor részére megővta. Abban a régi időben az nem is volt hátrányául felróható, hogy főként csak tűzifát szolgáltatott, sőt mivel akkor a fa volt a kizárólagos tüzelőanyag, e tulajdonsága szintén csak előnyére szolgált. Értéke csak a XIX. század ötvenes éveiben forgalomba került kőszén versenyével szemben kezdett rohamosan alászállani.

E bajnak elejét veendő, a németek a főként hasznófát szolgáltató elegyetlen fenyő, különösen luczfenyő tenyésztésére fordították főfigyelmüket s ezt a nem neki való talajokra is erőltetvén, a másik tulságba estek s ujjabb bajt idéztek fel az „elluczosodás“ folytán. Így a lucz összes erdőterületüknek 1883-ban 65·5, 1900-ban 67·5%-át foglalta el.

Az ebből származó veszedelem főképen a vörösredv alakjában tömegesen fellépő betegségben mutatkozott. A nagykiterjedésű elegyetlen egyenlőkoru állományokat,

megettizedelte a hónyomás, szélvihar, rovarrágás, mind ismeretlen bajok a régi lomb- vagy kévert fánemű állományokban.

Még sok szakembernek élénk emlékezetében lehet az a nagy fenyőszüveszedelem, melynek pusztítása 1872—1876 között nálunk is nagy aggodalomra adott okot, s mely a sváb-bajor fensíkon és Csehországban 5 millió  $m^3$  luczfenyő elhalását okozta. Még élénkebb emlékezetben van az *apáczapille* (Liparis monacha), mely 1889—1892-ben a bajor erdőt oly nagy mennyiségben lepte el, hogy több mint 6000 hektárt tarra kellett vágni, s a mi kormányunkat is erélyes védelemre szoritotta.

Hasonlóan érzékeny, habár nem oly kiterjedt pusztítást okoztak, mely sok törzs kiszáradása folytán helyenként ligetessé tette lomberdőállományunkat, 1904—1908 között a sárgafaru pille, gyapjaspille hernyói hazánkban.

Nálunk azonban e bajok nagyon kicsire zsugorodnak össze a németországiakkal szemben, mivel minálunk nem az elluczosodás, hanem tán inkább az elbükkösödés veszedelme fenyeget. Ez nem is oly nagy baj, abból a szempontból, hogy a fent közölt veszedelmektől s vele járó költségektől ez által megszabadultunk.

A fent felsorolt példák azonban élénken figyelmeztetnek a fenyvesállományokkal párhuzamosan terjedő veszedelmekre, melylyel karöltve jár az a tapasztalat, hogy az ily elegyetlen állományokban, ellentétben a mi bükköseinkkel, a korhanyképződés sem oly tökéletes, mint az elegyes állományokban s így azokban a talajerő is jobban csökken, mint emezekben.

Mind e balsikerek a tapasztalati és elméleti erdőgazdákat már ötven év óta arra a meggyőződésre juttatták, hogy újból vissza kell térni a természetalkotta régi elegyes állományokhoz, mely állapotból a mi hazánkban, hála Isten,

nem is nagyon tértünk el. Tiszta elegyetlen állapotban az egyes főfanemeket csak a nekik legjobban megfelelő termőhelyeken hagyjuk meg, de itt is többnyire beleszórunk egyes példányokban más fanemeket.

Az elegyítés előnyei: a rovarkárok csökkentése, a fák egészségesebb volta, mert a fanemek talajváltozásához alkalmazva választatnak ki, a talajt ezáltal sokkal jobb karban tartjuk, mert fényigényes fák talajkiélését, javító árnytűrőkkel ellensúlyozzuk. A fenyves s keménylombfa keverékéből alakított állományok fatömege sokkal tetemesebb, mint az elegyetleneké.

Az értékgyarapodás szintén jóval nagyobb az elegyítés folytán.

Mivel pedig a jövőre nézve nem vagyunk biztosak, mely fanemek lesznek keresettek, így pl. a nyárfa értéke a gyufagyártás folytán csak az újabb időben emelkedett, legjobb ha erdőinkben minél változatosabb fanemű haszonfajtörzseket nevelünk, hogy bármely kereslet részére készletünk legyen.

Az asztalosok és esztergályosok részéről nagyon keresett fa a cseresnye, fodor jávor, korai és hegyi juhar, továbbá a lisztes berkenye (*Sorbus torminalis*) és fogtós berkenye (*S. domestica*). Mindezekből rendkívüli szép egyes példányokat találtam délvidéki előhegységi erdeinkben, melyek mint lenézett s valószínűleg nem elég fejlett fák a vágáskor visszamaradtak és a mostani körülöttük nőtt középkori állományokban igen szép példányokká fejlődtek, mutatva egyzsersmind a száraló vágás előnyét.

E nemes fanemeket az erdőtelepítés alkalmával egyes példányokban szórványosan az állományalkotó fanemek közé keverhetjük, miáltal az erdő értéke nagyban fokozódik.

A közönséges kőris szintén ilyképen, de már bátrabban elegyíthető az üdebb talaju hegyoldalakra és folyamok áradványtalajára. A marosmenti pécskai tölgyesekben az elképzeltet legszébb kőrispéldányok láthatók, melyek bár kimagaslanak, azért mégis a legértékesebb tölgypéldányok is itt nőnek.

Nagyon helyén volna, ha bükköseink közé, de a Délvidéken csak 700—800 méteren felül, jegenye- s luczfenyőt, a dunántuli részekben s megfelelő más eredeti termőhelyein erdefenyőt is telepítenénk, mivel e fanemeknek sokoldalú használhatóságuk van.

De éppen így megfordítva, arról is gondoskodni kell, hogy a fenyőállományokba megfelelő lombfanemek kerüljenek.

A tiszta faállományok azonban nem vetendőek el feltétlenül mindenütt, ahogy erre a természet szintén utmutatóul szolgál. Így helyt állanak oly magasságokban, hol csak éppen az az egy fafaj találja fel megélhetését, mint a luczfenyő vagy havasifenyő, továbbá olyan jó termőhelyen, mely valamely becses faj tenyészetének kiválóan megfelel, milyenek a szávamenti s egyéb folyómelléki mocsár-tölgyesek, jóllehet itt is vannak a természet által közbeszórt szilek és kőrisek.

Más esetekben legjobb kerülni az elegyetlen fatenyésztést. Általában szabály legyen, hogy bármely fanemet természetes előfordulása területén kívül nagy kiterjedésben tisztán ne tenyészszünk, mert minden faj annál kevésbé ellentállóképes, minél távolabb van azon eredeti termőhelyétől, ahol tulajdonképeni hazája van.

