

A mesterséges erdősítés, különösen a luczvetés és a természet.

Irta: *Béky Albert.*

Evezredek óta végzi a természet az ember szeme előtt erdősítő munkáját s még mostanáig mindig jobban tudja nálunknál. Igyekszünk, iparkodunk ellesni vélt titkait, de talán éppen azért, mert mindenütt valami rejtelmes dolgot sejtünk, nem vesszük észre a nyíltan elénk táruló igazságokat.

Mint sokunkat, engem is gondolkodóba ejtett már jó régen az a tapasztalás, hogy a természetes uton elvetődött magból, ha egyszer kikelt s földbe eresztette gyökerét a csemete, az az időjárás viszontagságainak (hőség, szárazság, fagy, szél stb.) hatása alatt kevésbé pusztul el, mint a mesterségesen ültetett s még inkább a vetésből kelt csemete.

Első tekintetre azt hiszi az ember, hogy a csemetében van a különbség, amennyiben a természete edzettebb, mint a miénk s jobban van ellátva azokkal a fegyverekkel, melyekkel a megélésért küzdenie kell; ennek azonban teljesen ellene mond a mesterséges vetés, mert hiszen ebből szintén ott helyt az erdőben kél ki a csemete s mégis vész, pusztul, holott közvetlen közelében vidoran szaporodik és nő a természet gyermeke. Hogy maga a természet csemetéje nem különb, mint az emberé, bizonyítja az is, hogy ha magvetésből kiszedett csemetét ültetünk, az sikerben s gyarapodásban általában mögötte marad a csemetekertinek s közönségesen sem tartjuk olyan ültető-anyagnak, mint utóbbit.

Amennyire az én tapasztalatom terjed, annak alapján meg vagyok róla győződve, hogy a természet nem erdősít jobb csemetével mint mi s így sikere nem is ezen fordul meg, hanem azon, hogy neveltjeit a mieinkénél kedvezőbb körülmények közé helyezi.

Lássuk előbb: mit teszünk mi a mi csemetéinkkel? Fölteszem, hogy mindent a legjobban végezzünk: a jól nevelt, erőteljes duzzadó csemetét kifogástalanul emeljük ki a földből s ügyelve, hogy nap se süsse, szél se érje, jó földbe, jól munkált fészekbe gondosan elültetjük. A csemete megfogamzik s növekvésnek indul. Időközben a fészek talajának felszíne kiszárad, a talajnak a munkával meg-

bolygatott hajcsövessége a felszínig helyreáll s szárad ki a föld egymásután. A víz fokozatos elvesztésével a talaj állapota, szerkezete is lényegesen megváltozik. Elveszti porhanyósságát, összehőmörül; kiszorul belőle a levegő szükséges mennyisége s ennek és a víznek megfogyatkozása miatt csak tespednek benne azok a fizikai és vegyi folyamatok, amelyeknek folyománya a növények jó táplálkozása, gyarapodása.

Ha közben eső esik is, ami az elvesztett vizet pótolja, az nem javítja meg kellőleg a helyzetet, sőt esetleg még rosszabbá teszi azzal, hogy a felszínen képződött sár még jobban elzárja a levegő behatolásának útját.

Ez a vázlatosan ecsetelt állapot az időjárás milyensége szerint előbb vagy utóbb, de bekövetkezik minden csemetefészekben s aszerint, amint televényes és homokos vagy inkább ezekben szűkölködő a talaj, kisebb vagy nagyobb mértékben. A talajnak ebben az állapotában hiányos a csemete táplálkozása; ehhez mért az ereje és életképessége is s nem nehéz elgondolni, hogy ha nagyobb veszély támadja meg, nem tud ellenállani s elvész.

De hát milyen is legyen annak a fészeknek a talaja, hogy csemetéink benne hiányt ne szenvedjenek? Az okszerű talajmivelés ezzel az egy szóval felel reá, hogy *beéredett*, ami alatt a talajnak olyan állapotát értjük, amelynél annak részei egymáshoz simulva, szervesnek mondható összefüggésben vannak egymással s elegendő víz, levegő és melegség jelenlétében erélyesen történnek meg benne azok a fizikai és vegyi folyamatok, amelyekkel a tápláléknak a talajban való előkészítése és abból való felvétele jár.

Sok feltételhez fűződik a talaj beéredett állapotának létrejötte és fenmaradása. A frissen (az éppen) megmunkált föld nem ilyen, mert ott a talajrészecskék összefüggése meg van bolygatva s időnek kell eltelni, míg a megüledés folytán a szükséges kapcsolat helyreáll. Másrészt a kellőnél jobban összehőmörült, tömötté, keménynyé vált talaj szintén nem lehet beéredett, mert itt meg a levegő kellő mennyisége s többnyire már a szükséges víz is hiányzik. Első feltétele tehát a beéredésnek a talaj porhanyós, morzsalékos szerkezete; másik, hogy ne legyen televényben szegény s harmadik a kellő víztartalom. Ezek mellett a levegő és melegség akadálytalanul rendelkezésre áll.

A régebbi talajmivelés a földnek tápanyagokkal (trágyával) való ellátását döntő fontosságúnak tartotta. Az újabb vizsgáladások és kísérletek azonban — főleg mióta a vegyi folyamatoknál és nitrogényültésnél a talajbaktériumoknak mind több és több szerepet juttatnak — a talaj kedvező állapotának szükségességét előbbivel egyenlő jelentőségüvé emelték.

Erdősítésről lévén szó, talajunk általában olyan, hogy trágyázásra nem szorul; a szükséges televénytartalma megvan, sőt éppen mi erdészek még a vízhiány (szárazság) miatt is csak kivételes esetekben panaszkodhatunk (de mint látni fogjuk, ez is inkább bennünket terhel) úgy, hogy a mi teendőink az elültetett vagy vetett csemete talajával szemben csupán arra szorítkozik, hogy annak porhanyós szerkezetét iparkodjunk létrehozni és fentartani.

A magára hagyott talaj porhanyós állapotából nem a laza, hanem a tömődött felé, azzá romlik el; feladatunk tehát a lazítás (kapálás) volna, ez azonban csak nagyon kifejlett gazdaságban lehet módunkban. Ugy látszik mintha ezekután tehetetlenül állnánk, de nem vagyunk így, mert a természet gondoskodott róla, hogy *a talaj beérédeése magától is bekövetkezzék és állandóan fenmaradjon akkor, ha azt valamiféle elhalt növényi anyag takarja be.* Így érleli be és tartja beéredetten az erdő alomjával évezredek óta szemünk láttára talaját s mi ahelyett, hogy utána indulnánk, megfosztjuk csemeténk fészékének földjét gyámolától (mintha csak az élő testről huznánk le a bőrt) s a kultura félig végzett munkájával — mert aztán a talajt tovább nem gondozzuk — azt hisszük, hogy megtettünk mindent, ami tőlünk telhet.

Szerintem itt rejlik az ember és a természet erdősítő munkája közötti különbség. Nézzük csak meg kint a valóságban az erdő alomtakarója alatt levő földet; botunkat jó beleszurhatjuk, olyan porhanyó s kezünkben lágyan omlik széjjel, míg a csemetefészek pusztá földje többnyire vagy sáros, vagy kemény.

De nemcsak az elhalt növényi anyagok alatt érik be és marad ilyen a talaj, hanem *némely* élő növény mérsékelt árnyéka alatt is, amiről vágásainkban satát kezünkkel győződhetünk meg, ahol a gyomok alatt porhanyó, üde földet találunk, a pusztá fészek pedig (ha t. i. nem terjed ki erre is a gyomok mérsékelt, jótékony árnyékolása) sivár, kemény. Nem akarom ezzel azt mondani, hogy

a gyomok között jobb a csemetének, mint magában, mert itt már más tényező: a napfény is közbejátszik. Az azonban bizonyos, hogy jobban tenyészik a csemete beéredett talajon a gyomok mérsékelt árnyékában (s utóbbiból a kellőnél többet is szívesebben lát), mint hogy a napfény teljes élvezete mellett elrontott (nem beéredett vagy már ezt az állapotot elvesztett) földben sóvárogon táplálék után.

A gyomoknak az erdőben, az erdő talaját illető szerepében sokakat félrevezet az a kísérletileg történt megállapodás, hogy a gyommal fedett talaj több vizet párologtat el, mint a csupasz (amelylyel egy sorba ne állítsuk az előbbieket szerint betakart földet, ahol a takaró legjobb gátja a párolgásnak). Hiszen ha kizárólag azon fordulna meg a növénytenyészet, hogy mennyi vizet tartalmaz a talaj, akkor talán csupán erre helyeznénk a súlyt, de mivel a kísérlet azt is bebizonyította, hogy ugyan több a víz a pusztai talajban annak egész termőrétegét tekintve, de az a több az alsóbb rétegben van, míg a gyommal fedettben ami van, inkább a felszín közelében van, ahol érvényesülhet; továbbá mert a jó tenyészethez a talaj beéredett állapota elengedhetlen követelmény, amit pedig csupasz talaj kizár s végül mert sok idei gyomféléről be kezd bizonyosodni, hogy a talaj részére a levegőből nitrogént gyűjt, de ha nem gyűjt is, elhalván, gyarapítja a televényt s az elhalt növényi talajtakarót: nem szabad a vizpárologtatásért egyszerűen pálczát törnünk a gyomok felett s az erdőtenyészet ellenségeiül tekintenünk. Pártjára álltam már máskor is a gyomoknak s most is azt mondom, hogy gyomja válogatja az elbánást s hogy az erdő talajának jobb ha gyom takarja, mint ha csupasz volna s a csemetének is jobb a legtöbb gyom közt (ha le nem teperi), mint a meztelen földben.

Visszatérve a csemetefészkekhez, most már nincs róla sok mondanivalóm. A jó csemetét ültessük el fészkébe úgy, mint eddig (felteszem, hogy hiba nélkül történt) s *végezetül takarjuk be a fészkek talaját úgy két-három ujjnyi vastagon valamiféle elhalt növényi anyaggal*, elsősorban mindig azzal, ami éppen kezünk ügyében van, mint fű, vagy lomhalom, apró fahulladék (nagyobb vékony fadarabok és kéreg is jobb mint semmi), tépett fű, vagy gyom, gyökérrel felfelé fordított moha, gyep, hanga

áfonya stb., a szél által elmozdítható anyagokat fadarabbal, kövel lenyomtatván.

Régebben egyidőben — amint emlékszem — sokat vitatkoztak a dombos és gödrös ültetésről, hogy melyik a jobb. A csupasz talaju gödör majdnem hogy leverten került ki a vitából a fentiek szerint betakart dombbal szemben, ahol a beéredett talajban s a takaró által védett üdeségben jó helyzetben van a csemete, míg a meztelen gödör, száraz, kemény talajában bizony sokszor csak tengődik. A betakart talaju gödör, az már egészen más.

Mint már említettem, a talaj kiszáradása ellen is megbecsülhetetlen eszköz annak betakarása, aminek magyarázata az, hogy a hajcsövességet nem engedi a felszínig jutni, s minthogy e hatása állandó, de meg emellett a talajra egyéb jótékony befolyást is gyakorol, szerintem még többet ér, mintha a csemetefészek földjét rendszeres művelés (kapálás) alatt tartanánk, nem is tekintve, hogy ennél sokkal olcsóbb.

A kapálás ellen és a betakarás mellett szól a következő tapasztalatom is. Számtalanszor láttam már, hogy az ültetett, de még a vetésből kelt csemete is szépen kiállja az első év minden viszontagságát; nem teszi tönkre se hőség, se szárazság. De jön az ébresztő tavasz, s csemeténk a fagy által kihuzva, életrekelés helyett elszárad. Itteni magas hegységi ültetéseinknek nem is annyira az első év, mint a második év tavasza a tűzpróbája, amelyet ha átéltek, már csaknem biztosítva van fenmaradásuk.

A fagy által való kihuzásról tudjuk, hogy annak elősegítője a laza, vagy porhanyós talaj, míg a kemény gátolja. Annyira a köztudatban van ez, hogy pl. csemetekertben ősszel már nem is igen szoktunk gyomlálni és kapálni, hogy a lazítással a kihuzás veszélyét elő ne mozdítsuk.

Az erdőbe ültetett csemeténél ugyanaz az eset s ezért hátrányos a kapa munkája a betakarással szemben, mely utóbb azáltal, hogy ruházatként a talaj hőmérsékletének a levegőével való könnyű ingadozását megakadályozza, a kihuzás veszélyét csaknem teljesen megszünteti. Nem emlékezem, hogy valamikor fagy által kihuzott magakelt csemetét láttam volna (bár bizonyosan van ilyen is), de nem is lehet rá sok alkalom, mert a természet betakart talajjal működik.

A csupasz és betakart fészek szembeállítására van még egy említésre érdemes okom (amiről e lapok 1900. évi I. füzetében a csemetekerti csemetéket illetőleg már szóltam is) s ez az, hogy a puszta fészek földjét a nyári záporok fölverik a csemetére, ami kivált apró fenyőknél ujjnyi vastagságú rétegben is felhalmozódik (megfogja a fű) s valósággal megfullasztja azokat. Ez ellen egyedüli orvosság a fészek betakarása.

Csemetekertünkre általánosságban már meglehetősen gondot fordítunk. Ültetéseinket igyekszünk a gyom és gyomfák ellen megvédeni, sőt még a fagy által kihuzott csemetéinket is visszahelyezhetjük (ha megtépázott gyökérrel is), *töltsük ki az erdőművelésünkben meglevő, tárgyalt hézagot is s takarjuk be az ültető- vagy vetőfészkek talaját.*

Számos éven át tett megfigyelésem, tanulmányozásom vezetett a *luczfenyővetésnek* elmondandó módjára is, amely iránt az érdeklődés mind tágabb körű lévén, elérkezettnek látom a nyilvánosság elé tárását, előre kijelentvén, hogyha ültethetünk, akkor ne vessünk s utóbbit csak mint bizonyos körülmények között helyénvaló módot alkalmazzuk, egyszermind olyannak tekintvén, amely az ültetésnél nagyobb körültekintést, szakértelmet és gondosságot kíván annál is inkább, mert a vetésből keletkezett zsenge erdősitést jobban és tovább kell figyelemmel kísérnünk, mint az ültetést.

A megirtak után tudhatjuk, hogy a közönséges módon előkészített s csupaszon hagyott fészkekben eredményesen nem vetethetünk. Próbáltuk mi is így; kikelt a mag jól, de a puszta fészkekben részint kiszáradt, részint a felferődött sártól megfulladt a csemete s amelyik meg is küzdött valahogyan a sok bajjal, azzal leszámolt a második év tavaszának fagya (kihuzta), úgy hogy több holdnyi vetésből alig maradt mutatónak.

E tapasztalat után először arra gondoltam, hogy vetés után betakarjuk a fészket úgy, mint az ültetésnél, de számot vetve azzal, hogy a vékony takaró úgy sem nyújt elég védelmet, vastag alatt meg a kikelés nem lesz jó, ezt meg sem próbáltuk, hanem olyan módon végeztettem a munkát; *amelylyel a talajt nem fosztjuk meg meglevő természetes takarójától, csak éppen akkora pásztátskán (résen, léken), hogy a magot a földbe tudjuk juttatni.* Csak léket ütve a talajtakarón, magát a vetési módot *lékvetésnek* hívom.

A munkát kézzel és fakéssel (aczélkés természetesen jobb, de drágább) eszközöljük, úgy hogy arasznyi hosszú és két-három ujjnyi széles helyen leveszszük a talajtakarót addig, ahol már a televényes földet megtaláljuk. Ezt a földet úgy 4—6 centiméter mélyen megporhanyítjuk, összekeverjük s elvéve belőle magtakarásra valót, elegyengetve lenyomkodjuk; rávetjük egymástól úgy két centiméterre a magot, ezt benyomkodjuk a földbe s betakarjuk a félretett földdel. Ha van a kezünk ügyében fűalom, javára válik a munkának, ha a földtakarót kissé vékonyabbra veszszük s erre úgy félcentiméteres fűréteget szórunk. Helyén van ez kiváltképen ott, ahol a léket helyzeténél fogva tuskó, dőlt fa stb. nem védi a nap és szél ellen.

Vetésre a napsütésnek és sorvasztó szélnek kevésbé kitett, még be nem gyomosodott friss vágásokat szemelhetjük ki elsősorban. Lékek helyéül — miként az ültetőfészkeknél már országszerte szokás — tuskók, kövek, fagyökerek, dőlt fák, gallyrakások stb. árnyékos oldalát keressük ki s csak ilyen hiányában készítsünk léket szabad helyre.

A fenti módon egy lékbe 20—30 szem mag kerül s így 1000 lékre (1 kg = 150.000 szem) 0.14—0.20 kilogramm luczmagot számítunk.

Az előadottak szem előtt tartásával végzett luczfenyővetésünk van a gotuli erdőgondnokságban majdnem 200 holdon, aminek jó része most már mint hároméves fiatalos az eljárás helyességének bizonyítékául sikerültnek mondható. A csemeték szépen fejlettek; sok közülök egy cseppet sem maradt vissza az ugyanolyan magas fekvésben nevelt csemetekerti mögött.



A keményfaüzletről.

A keményfaüzlet helyzetében legutóbbi jelentésünk óta némi javulás állt be. A tölgyfűrészáru iránti kereslet most már valamivel élénkebb s az elérhető árak is kedvezőbbek noha a tölgyfaüzlet jövedelmezősége még mindig minimális.

A frizüzletben az élénképítési tevékenység folytán a szükséglet jelentékenyen emelkedett; az a vállalat, amely két évvel ezelőtt öt