

az örökös hó határán alig tengődnek a mohák és zuzmók némely fajai. A tenger vagy nagyobb tavak közelsége szinte nem lényegtelen befolyást gyakorol a légem minőségére.

Ettől pedig a fanövés csak úgy függ mint a talajétől, a mi már rég elismert dolog. Annak kisebb vagy nagyobb hőisége és nedvessége, szénsajtartalma, erősebb vagy gyöngébb mozgása, a lég nagyobb tisztasága s a fénynek ettől függő erősebb hatása a növények növésére félreismérhellen befolyást gyakorolnak. Ez ugyan azok különböző nemeire nézve nem egyforma, valamennyi azonban többé kevésbé a légből táplálkozik, s életműködésük nyilvánulását csak a meleg lehetőli. —

(Folytatása következik.)

A fa tartósságának öregbitése beitatás által.

(Vége)

Irta Paulínyi Sándor.

Beitatási költségek és az által eszközölt fa-megkimélés.

A beitatandó fánál mindég arra kell figyelni, hogy ennek kérge meg ne sérüljön mert az ily megsértett helyeken, főkép ha a sérülés mélyebben hat a fába, a rézvitriololdat kiszivárog és ennek következtében a beitatást hátráltatja. Ennek kikerülésére a szállítás csakis tengelyen történhetik, mi főkép azon esetben szaporítja a költséget ha a fának hozatala más különben, ergetyűn vagy csatornán történhetet volna. Valamivel nagyobb költséget okoz a fának feldolgozása is, mert nagyobb gonddal kell törtennie, és némi veszteséget az is okoz, hogy a beitatandó tönköket egyenlő hosszúakra kell vágni és homloklapjait, a beitatás alatt minden 24 óra után megújítani, a mi mindég fa veszteséggel jár.

Az összes ebbeli költséget azonban legjobban fogjuk látni két példán, mely a gyakorlati életből való és a hol az első esetben a lehető legkisebb, a második esetben a lehető legnagyobb költséggel dolgoztak.

Egy köbláb fának beitatásánál ugyan is került:

	I.	II.
1. A rézvitról (mely legezélszerűbben úgy használtatik, hogy 100 font vízben 1 font rézvitrólt oldunk fel)	5·25 kr.	10·00 kr.
2. Mindenféle kézi munka	3·00 „	5·25 „
3. A műhely fentartása	0·50 „	0·75 „
4. A kiadott tőke kamatja s annak törlesztése	0·75 „	1·50 „
5. Felügyelet, adó s efféle	0·75 „	4·75 „
6. Vas, fa veszteség, szállítási többlet s a t.	0·00 „	5·75 „
Összesen	10·25 „	28·00 „

Általában lehet mondani, hogy vastag tönköknél a beítás köblábanként legfeljebb 16 krajczárba kerül, zindely tönköknél és szerszámfáknál p. o. telegrafrudaknál mindég jóval nagyobb a költség; s az egészből kitetszik, hogy mostani fa áraink szerint, egy puha tönknek beitatása körülbelöl ugyan annyiba kerül, mint a nyers fatönk maga. — Ezen adat, mértékül szolgálhat a beítás értékének megbírálására, erre nézve azonban már előre meg kell jegyeznünk, hogy a beítás által leg is inkább azon fák nyernek, melyek tartósága más-különbén nagyon csekély p. o. nyárfák fűzfák, bükkök és a legtöbb tűlevelűek; ezek beításuk után, mint építő vagy szerszámfa alkalmazva, eddigi biztos adataink folytán mind a bányákban mind a vasutaknál, legalább háromszor annyi ideig eltartanak mint nyersen. A tölgy ellenben, melynek tartósága nyers állapotában oly nagy, a legszorgosabb beítás által sem fog tetemesen nyerni. — Ha tehát valamely vidéken a tölgyépítőfának köblábját 16 uj krajczáron meg lehet szerezni, akkor a beítás legfeljebb azon esetben volna itt czélszerű, ha a fatönkök kicseréltetése többbe kerülne mint a fa maga; mint ez gyakran

igy van a bányákban vagy a vasutaknál. — Ellenben legnagyobb előny-nyel alkalmazható a beitatás a csekély tartósággal bíró puha fáknál, mert ezek általa nem csak a tölgyfa tartóságát nyerik, hanem azt gyakran kétszerre is túlhaladják.

Mely fánemek jutalmazák leginkább a beitatást?

A különféle fánemek nem mind egyaránt alkalmasak a beitatásra, a tapasztalás ugyan is mutatja, hogy e tekintetben fajuk, koruk, sőt termőhelyök szerint, nagyon is különböznek egymástól. Minél tömöttebb valamely fának szerkezete, minél több fadék ülepedett le annak edényeiben és mennél hamarabb sűrjednek meg nedvei, levágatása után annál kevésbé fog sikerülni a beitatás, -- és ellenkezőleg.

Ebből kitetszik hogy a beításra leg is alkalmasabbak azon fánemek melyeket a közéletben puháknak szoktak nevezni, az az melyek edényeiben csak kevés fadék szokott leülepedni p. o. a nyár és fűzfák; a kemény fák közül pedig azok melyek fadékbán bár ha gazdagok is, de ez úgy van elosztva tömegökben, hogy szerkezetök mind e mellett nem nagyon lőmött és a szijács- és szinfa közti különbség alig vehető észre mint p. o. a bükkfában.

Ellenben az olyan fák melyekben a puha szijács nagyon is különbözik a kemény töme szinjától mint p. o. a tölgyekben, beításra alkalmatlanok, mert jó sikerrel legfeljebb szijácsfajok itathatóbe. — A beítás fő feltétele ugyan is az, hogy a fának edényei mennél nagyobb számban nyitva legyenek a rézvitriol folyadékknak, ha pedig ezeket egyszer a fadék töltötte ki, a mi épen a szinfában történik, akkor a rézvitriol oldatnak erre behatása többé nem lehet.

Erdei geszteink közül beításra legalkalmasabbnak mutatkozott eddigi tapasztalásaink után a bükk, főkép ha az vastartalmu talajon és nem nagyon zárt álladékban nőtt. Ezen fánem képes a legtöbb rézvitriolt magába felvenni még pedig a legrövidebb idő alatt és a legnagyobb könnyűséggel, feltéve hogy nem volt túlérélt, mert a tapasztalás mutatja, hogy a bükkben is 60-dik évén túl, némi áthatlan szinfa képződik, mely nem csak korhadásra igen hajlandó, hanem a beítás

is hátráltatja s a fának becsét ennél fogva csökkenti. A jól beitatott bükkfa négyszer annyi ideig tart el, mint nyersen alkalmazva.

A gyertyánfa szintén nem bir színfával s ennél fogva keménysége daczára tökéletesen beitatható, csakhogy a beitatás valamivel hosszabb ideig tart mint a bükkfánál, és a nyomásnak is, mellyel a rézvitriolfolyadékot bele szorítjuk, a fának tömölttsége miatt nagyobbak kell lenni, mint ott.

A nyárfa, fűzfa, égerfa és a jávorok mind nagyon tökéletesen és könnyen beitatások, csakhogy a beitatásra mindég fiatal ép fák választandók ki, mivel a fűz és égerfa már 40-dik évén túl, — a nyárfa, és a jávorok valamivel később, bélkorhadásra igen hajlandók minek beálltával a beitatásra alkalmatlanok lesznek.

A különféle tölgyeknél csak a szijácsfa itatható be, a fadékkal megtelt kemény s töme színfára a rézvitriolnak hatása nincsen.

A tülevelűek közül a lúczfenyű sok gyantatartalmú edénye következtében csak nehezen és hosszú idő alatt, de annál tökéletesebben itatható be, mivel gyanta anyagai a rézvitrióllal sajátzerű vegyet képeznek, mely a fát a korhadás ellen óvja.

A jegyenyefenyű gyantában sokkal szegényebb az előbbinél, azért beitatása sokkal gyorsabban is megyen s ez által tartóságában annyit nyer, hogy eddigi tapasztalásaink után, a bányákban mint czölöpfa alkalmazva, legalább is 3—4 annyi ideig eltart mint nyersen,

Az erdei fenyű, gyantában a leggazdagabb s e miatt nagyon nehezen, sőt néha épen nem lehet beitatni, bár ez által tartóságában szintén telemesen nyer.

Az eljárás vegyészeti alapja.

Közismeretes dolog, hogy a fa légenyment fasejtanyagból és légenyirtartalmu fadékból áll, azon kívül találtak a növényedvekben is némely légenyirtartalmu anyagok p. o. a fehérnye. A fának ezen légenyirtartalma bár oly csekély, hogy súlyának legfeljebb egy százalékát teszi, még is annak elkorhadására igen nagy befolyasu.

A vegytanból ugyan is tudjuk, hogy a légenyirtartalmu szerves testek ha a levegő élenyének ki vannak téve, felette hamar bomlanka

fel; így van ez a fánál is, hol be lehet bizonyítani, hogy a korhadás mindég a fehérvyes nedveken kezdődik és csak később megyen át a légenyent alkrészekre is. Azért való azon régi tapasztalati tény, hogy sokkal tartósabb építő fa az mely vizen, mint az mely tengelyen szállított, még pedig azon természetes oknál fogva mert az első esetben a fehérvyes nedvek nagy része kilugoztatott.

A beitatás által tökéletesen elérjük a légenyertartalmu testek eltávolítását vagy felbontását, sőt azok helyét a fa edényeiben oly anyaggal t. i. rézvitriollal töltjük be, mely épen korhadásgátló, és részenkinti felbomlása következtében a farostot, az alantabb megfejtendő módon a korhadástól megóvja.

A rézvitriolnak a fába való erőszakos beszorításánál láttuk, hogy legelőbb a fanedvek szivárognak ki, de ezekkel kiszorítatnak egyszerűs mind a legtöbb légenyertartalmu anyagok is a fából, s így a megóvás egyik fő feltételének eleget teszünk. A kiszorított fanedvek helyét az edényekben a rézvitriol foglalta el, mely a még ott csekély mennyiségben hátrammaradt fehérvnyével vegyet képez s ez által nem csak ezt a korhadástól megóvja, hanem mint ilyen egyszerűs mind az edények bel üregeit betöltvén, azokat a levegő élyenyének behatásától elzárja.

Legtökéletelesebben történik ez, ha a fa nedvek némi, de nem túlságosan sok gyanta anyagot is tartalmaznak, mert a rézvitriol evvel oly vegyet képez, mely a faedényeket még sokkal jobban zárja el a lég behatásától, mint az előbb érintett fehérvnyevegyek. — Ha pedig a fát a légtől annyiban elzártuk, hogy ez annak belsejébe nem hathat, akkor a farost a korhadástól meg van mentve.

A rézvitriolnak egy része azonban az edényekben hosszabb ottlét után mindég felbomlik, még pedig úgy: hogy annak rézélege fekete por alakban kiválik, kénsava pedig mely a vízhez felette nagy vegyrokonsággal bír, a farost élyenyének s könnyenyének egy részét, a szényeny hátrahagyásával, vízzé vegyítve elvonja, az az vegyészileg mondva a fát részben szeníti. Miután pedig az is tény, hogy a szenített fa a korhadásnak alávetve nincsen, látjuk hogy a beitatás által három czélt értünk el: 1. Az ártalmatlan légenyertartalmu nedveket kiszori-

tottuk a fából s ez által a korhadás okát távolítottuk el. 2. Ezen nedvek helyét rézvitriollal s annak fehérnye- vagy gyanta-vegyeivel pótoltuk s ez által a korhadás okozóját t. i. az élenyt zártuk el a fától, és 3. A fa rostot, legalább annyiban a mennyiben a rézvitriollal érintkezésbe jön szénítettük és ez által korhadásnakindulását megnehezítettük.

Az e cikkben elmondattakból kitetszik, hogy a beitatásnak hazánkban nagy jövője van, az e körüli eljárást tehát mennél olesóbbá gyakorlatibbá és közismeretessé tenni, minden magyar erdész feladata. — Honunk alföldi, kivált homokos és szikes pusztái, várva várják a hazai erdészről valahára az erdőt és ez által a kopár térek beárnyékolását és termékenyítését;—erdőt ott létre hozni nagyon is sürgös dolog, — időnyereség itt életnyereség minden tekintetben. — Hol gyorsan erdő kell ott tapasztalataink után nem fogunk lúczfenyveseket ültetni, ez alföldi éghajlatunkban amúgy is kiveszne, de tölgyest sem, mert ez is nagyon lassan nő; itt az erdei fenyőn kívül a gyorsan növő nyárfűz- és ákász erdőnek lesz helye, mely 20 sőt 15 év lefolytával telemes nagyságot elér s képes ily aránylag rövid idő alatt már árnyékot és tűzifát is adni. A mi azonban gyorsan keletkezik az a dolognak természete szerint rendesen hamar el is vész, s így van ez a gyorsan nőtt fával is, a nyárfák és fűzfák mind nem igen tartós építőfát adnak; az előbbiekből kitetszik hogy épen ezen fák a beitatásra legalkalmasabbak s legis tökéletesebben beitatathatók. Ha tehát a magyar erdésznek egyszer sikerülend, terméketlen pusztáinkat akár fűz, akár nyárfával, s legjobban más gesztekkel elegyesen erdősíteni, biztosítva lesz a magyar gazda nem csak arról, hogy az erdők jótékony befolyása következtében vize, hanem tűzifája, és a beitatás hozzájárultával tartós építőfája is léssen.