

**Utmutatás miként kell a nemesebb erdei fanő-
vényeket vetény- és plántaágyakban mester-
ségesen nevelni, és azokból a szabadba
kiültetni.**

Grosz után Vesszősi Antal.

Az erdei geszt ültetvényezés általi újraerdősítés egy évtized óta az erdőszeti háztartásban mindinkább nagyobb szerepet nyer, és nagyobb kiterjedésnek örvend; eredménye ez azon tapasztalatoknak, melyek bizonyítják, hogy az ültetvényezés által való erdősítés, nemcsak hogy egész puszta téreken az ertési költségeket kevesbíti, és jobb tenyészetet ígér; hanem hogy annak a tarvágatokban való alkalmazása, az erdőkáros rovarok — mint a kéregbogár különféle fajainak — szaporodását akadályozza. Az ültetvényezés által továbbá az erdőtérek nagyobb hozamát biztosítjuk, kivált ha az ertésnél olly gesztfajokat alkalmazunk, mellyek az érség (Bonität) és helyiviszonyoknak megfelelnek, és ha azoknak a szükséges nötért s a külbefolyások ellen való védelmet — p. száras vetemények mellévetése által — megadjuk. Az ültetvényezés általi erdősítés sikerrel alkalmazható ott is, hol a buján tenyésző fű vagy más erdőkáros aszat kiirtása — egy a maga idejében felhasználandó gesztfaj közzéültetése által — kívánatosnak látszik.

Azon ez új erdősítési rendszert meglámadó állítás, mintha a szurkos fenyőnél előjövő székredv különösen az e módon tenyésztett rúdgeszteken észleltetett, alaptalannak mondható ha meggondoljuk: hogy nem egy — egy századot meghaladó ültetvényezett állabbal birunk,

hol az elérkezett vághatóság alkalmával e betegség legkisebb nyoma sem volt észrevehető; míg a magról növesztett gesztek nagy mértékben sinlödtek e kórban. De ha az említett kór az ily módon tenyésztett rúdgeszteken vétetett volna is észre, valjon ki állíthatja teljes meggyőződéssel, hogy nem volt-e az eredménye a vizenyős helyek elmulasztott lecsapolásának? vagy olly gesztfajok alkalmazásának mellyek a talajt nem kedvelték, s más nem ismert okoknak? különben szervészetileg is nehezen fejthető meg azon körülmény, hogy minő összefüggésben van a vetényágyakban eszközölt erdei plánta tenyésztés, és azoknak 1—2 éves korukban a szabadba való kiültetése, az évek múltán létrejövő székredvel; ezen jelenet okát talán a sok pázsithamunak különösen a kiültetés alkalmávali hozzáadása által előidézett buja növényben kell keresnünk. Egyébiránt sok még eddig megmagyarázhatlan tünetmenny fog az idők folytával éber figyelem által feltárulni, és így remélhetjük, hogy az ernyedetlen szorgalomnak s kutatásnak sikerülend majdan ezt is megfejtenie!

Ezen a gyakrabban előforduló s nemesebb erdei faaplánták tenyésztését tárgyaló czikk, habár a földolokban az erdőművelés terén általános elismerést szerzett Birmanns rendszerét is tünteti elő, azonban részletileg több gyakorlatilag megkísértett, és sikerrel koronázott javítást tartalmazván sokban eltér attól.

I. Fejezet.

Miként kell az erdei geszt ültönczőket a vetény térecsekben tenyészteni, és azokból a plántatércsekbe átültetni?

A hely választásáról.

A vetény- és plántatércsekre való helyek megválasztásánál két főkéllékre kell különösen figyelni, mellyek szigorú megvizsgálását soha sem szabad elmulasztanunk s ezek a talaj minősége, és a hely fekvése. Az erdőtér tehát mellyet e célra kiszemelünk, szükséges

hogy sik legyen, és olly talajjal birjon, melly könnyen legyen megoldozható, s mellyben mindenféle vagy legalább az ertendő tér beültetésére szükségelt gesztnemek vidosan tenyészzenek, szükséges továbbá, hogy a napnak s léghuzamnak ki legyen téve, de mindazáltal az északi és észak-keleti szelektől védve legyen; ezek mellett kívánatos az ertési költségek kisebbitése tekintetéből, hogy a térecs — ha lehetséges — közvetlenül az ertendő területen, egy erdőöri lakház és viz közelében feküdjék.

A térecsek nagysága az évi ültöncz szükséglet mennyiségétől függ. 10 holdnyi területnek 2 éves ültönczökkel való beerdősítésére holdját 4608 darabbal számítván (5' lévén a sortáv és $2\frac{1}{2}'$ a kötelék) tapasztalat szerint legalább 160—180 □ ölnyi terület szükségeltetik; különben ha a plánták már egy éves korukban kiültetletnek, akkor az említett tér sokkal kisebb lehet; előre nem látható okok miatt azonban tanácsos a térrel nem fukarkodnunk.

A talaj előkészítéséről.

Juliusban legfeljebb augustusban a kijelölt térről a bozót eltakarítatik, a gyepezet körülbelől téglá nagyságban olly mélyen hántatik le, a mennyire a fűgyökér száalai lenyulnak; az ily módon nyert pázsit darabok egy a leendő térecscsel határos tisztás helyen szárasztás végett olly formán tamasztatnak egymáshoz párosával, hogy a növényi részek befelé, míg a földes részek kifelé állanak. Az így megtisztított területet ha tölgy-, javor- vagy bikkokkal akarjuk, 10—12 hüvelknyire — ha pedig fenyőmaggal szándékozzuk bevetni 18 hüvelknyi mélységre felássuk, melly munkálás alkalmával egyszersmind a köveket és gyökereket kivetjük és körülárkolván, egyszerű sövényel — a vakandok, marhák s vadaktól megóvándók — körülövedzük. A lombosgesztek vetény ágyainak igen mély bukrajtása (Rijolung) azon okból nem tanácsos, mert mennél mélyebben hatol be a gyökér a talajba, annál nagyobb sérelmezésnek van kitéve a plánta, az átültetésre czélzó kibuzgálás alkalmával; tapasztalhatjuk ezt nevezetesen a tölgyeknél,

mellyek nagyon hosszú szívgyökérrel birnak. Ha azonban a talaj már anélkül is igen laza, ez esetben 10—12'' réteget lekaparunk, a talajt ezután jól ledöngöljük, vagy olly vaskerekű targonczával mellynek ke-reke széles talppal van ellátva lenyomatjuk, és a lekapart földtömeget ismét visszahányjuk. Az így előkészített hely azon göröngyösen tava-szig úgy hagyatik, ha csak a dudva el nem lepi, melly esetben őszkor újból felkapáltatik.

Kedvező tavaszi időjárás alkalmával végre az ágyak megmun-káltatása a kerti vetemény ágyak munkálása módjára történik meg; a mikor is ajánlatos a földet — ha gyökér maradványokkal vagy más a tenyészetet hátráltató részekkel van elegyedve drótrostélyon átvetni. E műtét után a lehetőleg vízszintes ágyak 9 hüvelyknyire feltöltetvén, megfelelő lejtőséggel s olly szélességgel látassanak el, hogy gyomlá-láskor kényelmesen benyulhassunk azok közepéig; a miért is szüksé-ges leszen minden 2 ágy között egy utacsját hagyni. Legalkalmasabb-nak látszanak a 3 láb széles ágyak, a mi pedig a hosszúságot illeti az a veténytéracs alakjától függ.

Nagyon czélszerű az ágyak széleit ágyagfalacskával körülöved-zeni, mert ez által mig egyrésről a lazaföldnek a maggal együtt való leomlását, mellyet a záporosó idézhet elő akadályozzuk meg, addig más-résről huzamosb szárazság alkalmával a nedvesség fentarthatását moz-dítjuk elő; — meg lesz továbbá gátolva ez által az, hogy gyomlálás-kor a munkások térdeikkel az ágyak széleit be nem nyomkodhatják, és így a plántákat meg nem sérelmezhetik.

E munkálat befejezése után a pázsithamu (ertő- vagy égett föld-nek is neveztetve) elegyítését vesszük elő, mellynek készítmódját előbb azonban előre bocsájtjuk.

A pázsithamu készítéséről.

Megtörténhetik, hogy a vetény- és plántatérceknek szánt helye-ken nyert pázsitdarabok nem lesznek elégségesek a szükséges hamu mennyiség előállítására, vagy mint a legtöbb esetben szokott előfor-

dulni az illető tér be sem lesz gyepesedve, — ez esetben egy közelben fekvő oly begyepesedett tér lepázsolását vesszük elé, mely a fáradságot bőven jutalmazni igéri; — az itt nyert pázsitdarabokat aztán a fentebb leírt módon megszáritjuk, s egy álló boksában összeállítván elhamvasztjuk; — az így nyert hamu képezi az ertőföldet.

A pázsitboksákat épen úgy rakjuk mint a közönséges szénboksákat, és a gyuaknát mindig alólról gyújtjuk meg. A boksa fedésnél s a tűzvezetésnél különös gonddal kell eljárunk, és főképen arra figyelniünk, hogy a boksa ki ne lobbanjon, mert ez esetben a hév által fejlesztett légköneg elröppen.

Nem lehet eléggé figyelembe ajánlani az oly pázsitdarabok fel nem használását, melyek sovány homokos talajról hántatnak le; — mert ebből homokos hamut kapunk, mely nemcsak hogy kevés tápszert tartalmaz, hanem még huzamosb szárazság alkalmával az ültőnczök kiveszését gyakoribb megöntözés daczára is elősegíti, — s e mellett a kis vereshangyák és lóférgek kedvencz tartzkodási helye, melyek egész vetény-ágyakat feldulnak. Ily hamu helyett tanácsos lesz, ha enyészetes korhanyt vagy lombfa — nevezetesen bükkfa-hamut fogunk használni. — Az agyag s fa keverék jól elég, és az e keverék elégetésénél nyert hamuban tenyésztett ültőnczök, nem ritkán a pázsit-hamuban nevelteket is felülmulják.

A tapasztalás azt látszik bizonyítani, hogy kevés idővel, a felhasználás előtt égetett pázsithamu ha megnedvesítették, — előnyösebb az őszer készítetttnél, és télen át tartogatottnál.

A pázsithamu elegyítési mennyiségéről.

A pázsithamunak a földdel való elegyítési mennyisége a talaj minőségétől függ, — ha ez már különben is elég növényi tápanyagot tartalmaz, akkor a hamunak az ágyfelett való 1, legfeljebb 2 hüvelknyi feltöltése elegendő; ellenben ha az kevés táperővel bir, — akkor annál több használtatik fel, mennél silányabb a talaj, úgy hogy némely esetben egy $\square$ ölnyi területre 3—4 mérő is szétterjesztetik. Előnyös

ha sok hamu helyett, jó erdei- vagy drótrostélyon átvetett elegy-földdel *) vegyítjük a silány talajt; mivel azonban életerős, és jól kifejllett gyökérrel bíró plánták növelésére nemcsak jó, de porhanyó föld is kívántatik, ennek következtében a nehéz agyag talajt homokkal vagy kevés szénporhannyal kell vegyíteniünk.

Ezekután a földet 8—10 hüvelyknyi mélységre hamuval összevegyítvén, a göröngyöket fagereblyével széttördeljük, és az ágyat vízszintesre egyengetjük; végre ismét $\frac{1}{2}$ —1 hüvelyknyire pázsithamut szítalunk az ágyakra, s a veteményezés végrehajtására egyenlő távolságban keskeny barázdákat vonunk, az ágy hosszában vagy szélétében.

A szurkos- jegenye- erdei- veres-fenyő, és az égerfa magvainak elveteményezéséről.

A hazánkban honos tűlevelűeszek, és az égerfa magvainak elvetése következőleg történik: a vetényágyak hosszában vagy szélétében 2—3'' távolságban, 2'' széles barázdácskákat húzunk — melyekbe a leszárnyalt magvakat olyformán hintjük el ha a mag jóságáról meg vagyunk győződve — hogy közöttök észrevehető üres hézagok legyenek; ellenkező esetben, mi vajmi gyakori, sűrűbben kell a magot elhintenünk. Habár a tűlevelűek kisebb nagyobb mértékű sűrű zárlatban mindannyian vidoran tenyésznek, mindazáltal a nagyon sűrű veteményezés káros befolyásu lehet, miután a gyökér és korona kifejlése túltömött zárlatban akadályozva van; minek következtében a plánták fonáldadok, satnyák lesznek, roszul fásodnak meg, sőt a szabadba kiültetve is nagyon silányan fognak növekedni.

A vetény befedéséről.

A feljebb megnevezett gesztfajok magvait a barázdácskába való elhintésök után megnedvesített pázsithamuval kisé befödjük. Legtanácsosabb a további betakarással felhagyni, ha a mag a földdel annyi-

*) Elegyföld (composterde) alatt a különféle nehezen korhadó növényi anyagoknak — például: aszat, pázsit, moha, fűrészpor s a t. — földdel való keverékét értjük.

ra összekeveredett, hogy azt többé megkülönböztetni nem lehet. A vastag betakarásnak rendes következménye szokott lenni a vetemény ki nem kelése, különösen hogy ha nedves időben veteményeztünk és erre huzamos szárazság következett; — a talaj ilyenkor összeáll s oly kemény kérget képez, melyen a gyenge csirák át nem hatolhatnak; e bajon nagyon nehéz segíteni s a fáradozás rendesen sikertelen szokott maradni. Az ily esetekben alkalmazni szokott vízzel való locsolása az ágyaknak, nemhogy nem használ semmit, de még rendesen a bajt tetézní szokta.

A tölgy- köris- bükk- és juharmagvak elvetényezéséről.

A tölgy- és bükkmakk vetésénél az ágyak szélteben egymástól 5—6 hüvelknyi távolságban kis barázdákat vonunk, a mellyekben 1—2'' távolságban lyukakat csinálunk, és ezekbe a tölgymakkot 2—3'', a bükkmakkot pedig 1—2 hüvelknyire lemélyesztjük.

A juhar és körismagot 2'' széles barázdákba — melyek egymástól 5—6'' távolságban vannak — nem igen sűrűn vetjük, és 1—1½'' magasságu földemmel látjuk el.

Talán megsem kellene említeni, hogy a tülevelü- és az éger gesztek magvait tavaszkor korán, ha csak lehetségés Aprilisben kell elvetnünk, a mennyiben ismeretes, hogy a korai vetések tökéletesen megfásult és életerős ültönczöket eredményeznek. A tölgy- és bükkmakkot valamint a juharmagot őszkor vetjük el; a tapasztalás bizonyítja hogy az őszkor elvetett tölgy sokkal jobban növekszik; a tavaszkor elvetett bükkmakk rendesen silány növekvésnek van kitéve, sőt ki is vész! — ha csak a makkot Februáriusban verőfényes napon a hó alól nem szedjük.

Ha azomban az őszkor vetett tölgymakk az egerek faldoklásának lenne kitéve, — tavaszkor kell azt elvetnünk, tanácsos az e czélra szükséges mennyiséget a lombrétegből előkeresgelnünk, mert az ily módon gyűjtötteknek csirádzó képességéről biztosítva lehetünk; és ez eljárás mellett a két különböző évszakban elvetettek növekvésében sem-

mi különbséget nem fogunk észlelni. Azon erdőtérségeknek, — hol tavaszkor tölgy makkot szedni szándékozunk felvigyázat alatt kell lenniök. A tölgymakk csirájának azon részét mely fejr le kell csipdelnünk.

A körismagvakat miután összegyűjtöttük, e célra készített verembe rejtjük, és a legközelebb bekövetkező őszkor elvetjük; — elmulasztottuk ez elővigyázatot, és mihelyt a mag megért elvetjük! — sajnálattal fogjuk észrevenni, hogy a beveteményezett helyet már az első évben az úgynevezett selyemmoha és fű lepte el; ez eleven takarónak gyökei annyira befogják hálózni aztán a tért, hogy azon a második évben kibuvó csira nem képes magát átfurni, s ennek következtében megsárgul és kivész.

A vetényeknek a tavaszi derek ellen való megvédéséről.

A tavaszkor korán kikelő bükk, juhar, és köris gesztecsekre a későfagyok kártékony befolyást gyakorolnak, különösen az alantabb fekvésű térecsekben lévőkre; — a vetény ágyakat tehát a meddig csak lehet hó alatt tartjuk, mi által a kikelést elhalasztjuk, — ha ez nem lenne eszközölhető, lombfödéssel kell a vetény ágyakat ellátnunk, és így a fagytól megóvnunk. A késő derek ellen biztos védszernek tapasztaltatott a nyers rözsefának égetése, mely erősen szokott füstölni. Ez eljárás következő: hűvös napokon midőn deret gyanituk bekövetkezni, reggel és estve rözsefából tüzet rakunk a vetény térecs közelében, s úgy rendezzük a tüzrakásokat, hogy a füstöt a szél a vetény ágyakra fujja.

A vetényeknek külső befolyások ellen való megóvásáról- és öntözgetéséről.

Ha tavaszkor száraz s meleg az időjárás, czélszerű a még gyengéd gesztecseket zöld lombbal betakargatnunk, — később ha megerősültek a zöld takarót le kell vennünk, s az ágyak széleire lombos galjakat dugdosnunk, miáltal a gyöngéd plántákat a nap hevétől meg-

fogjuk óvni. Augusztus végével azomban mindezen elővigyázati rendszabályokkal felhagyunk, kivéven ha oly tikkasztó idő jár, mint a legközelebb lefolyt évben.

A vetények a szárnyasok és rovarok kártékony rombolásainak, valamint azon veszélynek, — hogy az ágyakat a dudva, különösen esős időben, hirtelen ellepven, a plánták erősbulését hátráltatja, mindig kívannak téve; azért szükséges a térecseket gyakran meglátogatnunk, és az említettek irtására célzó védelmi rendszabályokat alkalmaznunk. Ha a fenyő plánták satnyák vagy magas fonaldad növéseik, — mit a többi között a takarónak a vetényágyakon való hosszan tartó fekvése is előidézhethet, — szitáljunk vagy hintsünk a kisdud gyökerekre nedvesített pázsithamut és tapasztalni fogjuk annak jó hatását.

A vetényágyak meglocsolása kikelés előtt nem tanácsos, — a mennyiben dértől eleinte mindig lehet tartanunk, és száraz időben bööntözgetés következtében a talaj felszine megkérgesedhetik, ennek pedig rossz következéseit már előre bocsájtottuk, — azért ezt csak a legnagyobb szükség idejében, és pedig nap felkelte előtt szabad tennünk; (kivételt szenved e tekintetben a hamvas éger melyet minden nap meglocsolni szabály.) Kikelés után a vetény ágyakat — erősen meg kell locsolnunk öntöző kupával.

A talajnak az ültőncz sorok között való megporhanyításáról.

A jó növekvés elősegítésére fő kellék az, hogy a plánta sorok között lévő üres hézagokat két águ kerti kapával megporhanyítsuk, különösen hogyha a talaj kérget képez, vagy fű és selyemmohával van ellepve. — Általában az ágyakat a dudvától mely a légemi csapadékok behatását gátolja — tisztán kell tartani.

A bükk- és köris ültőnczöknél sikeresnek tapasztaltatott, azoknak szikjeikig földdel való feltöltése.

Elővigyázati szabályok az ültőnczőknek fagyok által való kiemelése ellen.

Az eddig leirt módon kell a vetény térecsekkel őszig bánnunk. A fagyok beálltával a sorok között lévő hézagokat a tülevelüeknél az ültőnczők koronájáig mohával rakjuk be, míg a lombgeszteknél az ágyakat lomb-alommal takarjuk be, czélszerű az utacskákat is lombalommal betöltenünk.

Ezek mellett nagy gonddal kell lennünk az egerek távol tartására, melyek a lomb- különösen pedig a tölgy-gesztecsek gyökereit megrágdalván, azok kiveszését eszközlik.

Tavaszkor a hó elolvadása után a tülevelüek, különösen az erdei- és jegenye-fenyő vetényágyait, a nélkül hogy a moha eltávolíthatnák, rözsével takarjuk be, miáltal az elsőnél a verhenye beállta, az utóbbinál pedig kiszáradása gátoltatik meg. — Ha késői fagyoktól többé nem tarthatunk, a földemet el kell takaritanunk.

Az ajánlott elővigyázati rendszabályok okadatolása.

Szakértők e meghatározott elővigyázati rendszabályokkal előadott plántatenyésztési módszert, meglegházszerűnek, költségesnek és sok teketóriával összekötöttnek tarthatnák, és határozottan állíthatnák, hogy az ily kiültetett plántáknak ki kell a szabadban veszniök; miután mesterségesen előkészített talajból rossz talajba, és védett helyről védtelenre ültettetnek át.

Ez állítás valótlanságát azomban hamar belátjuk, ha a plánták tenyészetének a természetben körülményesen utána tekintünk; — hol az anyfák, beárnyékolásuk és lehullasztott lombjuk által a csemetéknek ép azon oltalmat nyújtják, melyet mi a vetényágokban — hol a fű s más dudva mely a szabadban a fiatal plántáknak védül szolgál, nem türetik, — mesterségesen kénytetünk előállítani.

Okadatolás, az egy éves ültönczöknek a vetényágyakból a veténytércsekbe való átültetésére nézve.

A vetény térecsekben tenyésztett gesztecsek vagy tovább is ott hagyatnak, — mely esetben már a vetés alkalmával előre kell gondoskodunk a megfelelő nőtérrel, — vagy a plántatércsekbe, vagy végre, a szabadba, rendeltetésök helyére ültettetnek onnan át.

Az ültönczöknek több évig a vetényágyakban való hagyása nem ajánlható, — s legfeljebb a lombgeszteknél alkalmazandó; — mert az így növelt gesztecsek rendesen magasan felhúzódván satnyák lesznek, s gyökerei a gesztnemek természete szerint vagy mélyen lehatolnak a talajba, vagy pedig a talaj felszine felett gyökszálakat bocsájtván egymással összefonódnak, és így sérelmezés nélkül egyik esetben sem emelhetők ki. — Az ily plánták továbbá átültetésök után rendesen kiszoktak veszni. Ha azomban az egy éves plántákat az ültöncztércsekbe ültetjük át — hol a föld kevésbé tápdús leszen mint a vetényágyakban volt, — és az igényelt nőtért megadjuk nekik: — tapasztalni fogjuk, hogy a plánták gyökszálainak fejlettsége tökéletesebb lesz, és inkább a felszín közelében fognak elterjedni mintsem mélyen behatolni; a plánták habár nem is nyulánk növésüek, de erőteljesek lesznek, annak dacára, hogy az egyes álló gesztecsek a külbefolyásoknak, mit lassan megszoknak, jobban vannak alávetve. — Azonképen jó növekvést fogunk észlelni a silány talajba ültetteknél-is, ha a földet kis mértékben televénnyel vagy pázsithamuval vegyítjük.

Maga az erdeifenyő, — mellynek egy éves korában a kitűzött helyre való kiültetése általánosan ajánlatik, sokkal jobban növekszik — különösen nehéz agyagos földben — ha az egy éves ültöncz a plántatércsbe ültettetvén át, onnan 2 éves korában ültettetik a szabadba; mintsem ha mindjárt a vetényágyból történt kiemelése után használatik az ertésre. Ha sikerrel akarjuk a plántákat egy éves korukban a szabadba kiültetni, igyekeznünk kell azokat a vetényágyakban ritkán növesztetni, és jól megfásodva homokos vagy más laza talajba kiültetni.

Meg kell itt emlitenünk a verhenyt, vagy is az erdei fenyők újabb időben gyakran előjövő azon betegségét melynek következtében azok tavasszal verhenyes barnává vált tűiket elhullatják.

A tapasztalás azt látszik bizonyítani, hogy ezen kór oly helyeken pusztit különösen, hol a csemeték tavaszkor a hó elolvadása után a száraz északi s északkeleti szeleknek — melyek éji fagyokat szülnék — vannak kitéve, és inkább nedves mint száraz évek után állnak be.

Ha jelentékeny számmal és oly mértékben sinlődnék a plánták e kórban, hogy a tűk mind megbarnulván lassan lassan lehulladoznak, tanácsos az erdei fenyők átültetéssével felhagyni, mert az átültettek legnagyobb része ha nem is mindjárt, de Augustus végéig minden bizonnyal kivész.

Az kiveszés oka a következőkben rejlik:

A plánták átültetése gyengélkedő állapotot szül, mely gátlólag hat a gyöksarjak fejlődésére. Ha a külső tápszívó edények u. m. a levelek és tűk már ki vannak fejlődve, — ezek a gyöksarjak fejlődését előmozditják; e két tápszívó szerv megkezdí szabályos működését, és a növény élénken halad a növekvésben; hiányoznak azonban e külső szervek, és a plánta gyöke az átültetésnél és kiemelésknél megsértetvén betegeskedik, akkor bár kedvező tavaszi időjárás és talajhelyzet mellett még hüvelknyi hajtást is teszen, mégis miután munkálkodásában nem segítettik kívülről, élet működése megszakad, a gyöksarjképződés megszűnik, a növény egy ideig küzd az enyészettel, mig végre kivész.

De ha az ily sinlő plántákat régi helyeiken meghagyjuk ez esetben beteges állapotuk daczára is gyökereik nagyobb tevékenységet fognak kedvező idő beálltával kifejteni, a tápnedvet felfele fogják indítani, a végrügy gyorsan gyarapodni fog, pikkelyesé leszen s kiszöldül (mig az, az átültetteknél barna és sima marad), a tűk lassan kifejlenek s a tápszívási foglalatosságot általveszik; — e közben a nyers tápnedvnek képzőnedvé való átalakulása megkezdődik, a gyöksarjfejlődés mindinkább erősödik, és a plánta egész pompájában diszlik ismét.

A plántaágyak készítéséről.

A plántaágyak készítésimódja megegyezik a velény ágyakéival, azon különbséggel hogy itt a legkisebb részletekig nem kell oly gond-
dal eljárunk, és a pázsithamut nem kell oly mértékben a földdel ele-
gyitenünk. Átalában itt a talajnak nem kell oly tápdús és lazának
lennie, mint az előbbinél; kivéven az erdei fenyőt mely könnyű por-
hanyós talajt kedvel. Miután az ágyak kellően elkészítvék, a plánták-
nak a vetényágyakból való kiemeléséhez fogunk.

Hogy emeljük ki a vetény ágyakból a gesztecseket? és szállítsuk által?

Az ültönczök kiemelését a gyökerek épen tartásával, nagy elő-
vigyázattal kell véghezvinnünk; e tekintelben a következő eljárás si-
kerre vezet: kapával a sorhosszában oly mély gödröt ásunk, hogy
annak mélysége a leghosszabb gyökerét is meghaladja, mi megtörtén-
vén a másik, az az a sorok közti oldalról szinte ily mélységben ásóval
a plántákat csomónként lassan kidöntvén, egymástól elválasztjuk.

Azomban nemcsak a plánták kiemelésénél, és szétválasztásánál,
hanem azok átvitelénél is a legnagyobb gonddal kell eljárunk; külö-
nösen óvakodnunk kell nehogy a nap heve a finom gyökérzetet érje,
mert ez már elégséges volna azok tökéletes megrontására. Ezen elő-
vigyázatok elhanyagolása szüli gyakran az ertvények pusztulását, — ezért
ellensége sok erdőgazda ezen új ertési rendszernek, és tér vissza
aztán az oly költséges gomültetéshez. A gyökér elszáradását megakadá-
lyozandók — kivált ha a veténytéracs a plántatércestől meglehető-
s távolságra van, — csak annyi ültönczöt szabad kiemelnünk a mennyit
2—3 óra, vagy legfeljebb $\frac{1}{2}$ nap alatt ültethetünk el; — czélszerű e
tekintetből a fenyőplántákat rendeltetésük helyére hāti kosarakban át-
szállítanunk; a kosár aljára egy réteg nedves mohát rakván erre illesztjük
a gesztecseket, ezeket ismét mohával takarjuk be, mire a második sor
plántát rendezük, s így tovább töltjük meg a kosarat.

A lombgesztecseket 50—100 darból álló kötegekbe csomózuk, nedves mohába göngyölítjük, és így szállítjuk át a kitűzött helyre.

Ha a vetény- és plántatércs egymás mellett van, a fenyőplántákat kis bödönkébe rakjuk melyek kevés vízben meghigitott pázsithamut tartalmaznak.

A lombgesztecseket ez esetben csekély számmal kell kihuzgálnunk, és azonnal át kell ültetnünk.

A plánták elültetéséről.

Az ültönczöknek a plántatércsekbe való elültetése kétféle lehet:

a) az ágyakon 3—6'' távolságban mély barázdákat húzunk, melyeknek függélyes oldalait pázsit hamuval látjuk el, azután 3—6 hüvelyknyi távolságban a gesztecseket a barázdába helyezük, gyökereiket pázsit hamuval behintjük, s a barázdák mellet levő földdel befödven körös körül megnyomkodjuk. Vagy

b) miután lécz vagy zsinór segítségével a plánta sor irányát az ágyakon keresztbe kijeleltük, egy hegyes czövekkel a sorokban 3—6'' távolban a gyökereknél mélyebb lyukakat szúrunk melyekbe az ültönczöket függélyesen bal kézben tartva gyökereikkel betesszük, s a jobb kézzel kevés pázsithamut hintvén azokra, beültetjük.

A gyökök agyagpépbe való bemártásának ártalmasságáról.

A gyökereket agyagpépbe mártanunk, akár az ültöncz térecsekbe, akár pedig a szabadba való kiültetés alkalmával nem tanácsos; mert a gyökszálak a bemártás által összeragadván, beültetéskor természetes állásukat nem kapják vissza; különösen ártalmas ez akkor, midőn a plánták bemártásuk után nem mindjárt ültettetnek el mely esetben az agyag kisebb nagyobb mértékben a gyökszálakra szárad, és ez azok fejlődésére s működésére mindig gátlólag hat. — Épen ez oknál fogva az említett pázsithamu pépnek, sem szabad nagyon tapadósnak lenni, mert ugyanezen eset állhat elő.

Nagyon természetes, hogy a rossz, gyenge vagy nagyon megsérlemezett ültönczöket nem szabad felhasználnunk!

Mennyire mélyeszszük le az ültőnczöket?

A különféle erdei gesztplánták minő mélyen való beültetését illetőleg a következőket jegyezzük meg:

A tölgy ültőnczöket oly mélyen kell beültetnünk, mint azok a vetényágban állottak, a bükk-, köris-, juhar-, éger-, valamint a szurkos- jegenye- és veresfenyő- plántákat valamivel mélyebben; sokkal mélyebben kell azomban az erdei fenyőt beültetnünk, különösen hogy ha a talaj nagyon porhanyós; a könnyű homokos talajban oly mélyen kell az egy éves erdei fenyőt ültetnünk, hogy csak a koronája álljon ki. Talán emlitenünk sem kell, hogy a plánták ültetvényezésénél az oly gondosan megdolgozott talaj utólagos leülepedését is tekintetbe kell vennünk.

A plánták megnyeséséről.

A lombgesztecsek gyökereit csak azon esetben nyessük meg, ha megvannak sérelmezve, míg a fenyő ültőnczökéit soha sem. Annál kevésbé nyesetnek meg magok a plánták miután sűrű zárlatban az oldalágak képződése az első évben igen jelentéktelen.

A tölgyplántákat megnyeshetjük átültetésök után, ha az oldalhajtások erősek, különösen ha a hossznövés csekélysége mellett az oldalhajtások nagyon buják.

A plántatércecs megvédéséről, és a talaj porhanyításáról.

Valamint a vetény- úgy a plántaágynak is a fű s dudvától tisztán kell tartanunk, az ültőnczök körül a földet többször megporhanyítanunk; az ártalmas állatoktól különösen pedig télben a vadaktól kell megóvnunk, melyek a plántáknak a hó alól kiálló telejét lerágják, és így azokat tönkre teszik.

Hogy ha némely plántasorok vagy egész ágyak a növekvésben elmaradnának, ezen bajon azoknak pázsit hamuval való meghintése által sikerrel segíthetünk.

A plántatércsekben lévő üres helyek felhasználásáról.

Ha az egy éves ültőnczök nem elégségesek a plántatércs beültetésére, használjuk fel az üres helyet gümösnövények tenyésztésére, melyek gyakori feltöltést igényelnek, s a következő évben alkalmazzuk vetény ágyakra azt. Általában tanácsos különösen az erdeifenyőnél, — oly helyeken hol vetények léteztek, a legközelebbi évben ültetvényezni, és megfordítva, hol ültetvények léteztek a következő évben vetni.

(Folytatása következik.)

A vén bükkök tuskói is hajtának sarjat!

Ösmert dolog, hogy a bükk lombosaink közt a legcsekélyebb sarjadzó tehetséggel bír, azért oly bajos a bükk sarjerdőkkel való bánás, azért a sok panasz, hogy az ilyen erdők minden forda után gyérebbek és kevésbbé jövedelmezőkké lesznek.

Tudjuk, hogy a bükk sarjadzótehetsége csak 30 legfeljebb 40 éves koráig terjed, idősb bükkök tehát életrevaló tő- vagy gyöksarjat nem hajtának. Annál érdekesebb és hasznosabb tehát azon tapasztalás, hogy a vén bükkök tuskói melyektől már természetes uton azt alig lehetne várni, buján sarjadznak ha azok körül a föld a gyökereket nem kímélve jól felkapáltatik. A gyökerek megsebezése itt a fő dolog minthogy a sebek beforradása következtében fejlődnek a sarjak.

Ezen tapasztalásra azon észlelet vezetett, hogy a bükkfa vágásokban gyakran vénebb fák tuskói is hajtottak jó sarjat ha azok körül, a fa feldolgozása és kihordása következtében a föld feltúratott és így gyökereik megsérültek.