

nek erdőségekkel borított többi nagy uradalmaiban — számba alig vehető költséggel — annyi látni és tanulni való akad, amennyi éppen elégséges az életbe kilépő kezdő erdőmérnök részére.

Temesváron botanikus kert is rendelkezésre áll. Ha a Belváros és Gyárváros között elterülő elég nagy terjedelmű parkot — amely mellett körülbelül az erdészeti főiskola is épülhetne s amely tele van mindenféle fanemek szebbnél szebb példányaival — nem is vennénk számba, a selmeczbányainál rövid időn különb lesz a vadászerdői kert, amelynek igen jó talaja és megfelelő tere van, s a mindinkább fellendülő erdészeti kísérleti ügygyel kapcsolatosan rendkívül nagy gonddal hovatovább fejlesztve is lesz.

Erős a hitem, hogy úgy Temesvár városa, mint az irányadó körök ezen eszmét beható tárgyalás után életrevalónak és keresz-tülvihetőnek fogják találni.



Ujabb erdőmivelési eszközök.

Irta: *Papp Gusztáv*, tanársegéd az erdészeti főiskolán.

Mindazoknak, akiknek valaha alkalmuk volt látni, miként folynak sok helyütt hazánkban az erdősítések, olykor bizony elszorulhatott a szívük, ha arra gondoltak, hogy vajjon a csemetéknek, melyeket sokszor oly felületesen ültettek el, hány százaléka fog fává nőni és vajjon még hányszor kell majd költséges pótlásokat eszközölni, hogy a beerdősített területen majdan valamirevaló erdő is legyen.

Azt mondhatná erre valaki, hogy minek ma már az ültetések sorsa felett keseregni, midőn mindinkább előtérbe lép a szakemberek ama nézete, hogy ne vágjuk le Erdeinket tarra, hanem térjünk vissza a természetmutatta állapotokhoz, t. i. a fokozatos felújító, azaz természetes erdőnevelő módszerekhez.

Kevés gondolkodás után azonban okvetlenül rá kell jönnünk arra, hogy a mesterséges erdősítési módokra mindig szükség lesz.

Ilyen körülmények között tehát az ültetés a jövőben sem szorul háttérbe és rajtunk a sor, hogy kikutassuk ama módokat és elveket, melyek mellett legbiztosabban érhetünk el vele eredményt.

Nem foglalkozom most mindama feltételekkel, melyek az

ültetés sikerét biztosítják, hanem kiragadok néhány pontot, éppen azokat, melyek dolgozatom céljával összefüggnek.

Sokszor az ültetést végző munkásokban van a hiba, akik nem törődve az eredmény kilátásaival, a munkanapot haszontalanul eltöltve csupán arra gondolnak, hogy napnyugtával egy pár hatos nyomja kérges tenyerüket. Népünk nem áll még azon a műveltségi fokon, hogy meg tudná becsülni az erdő értékét, sőt sok helyütt ferde szemmel néz az erdész emberre, akiben csak ellenségét látja, aki, ha erdőt ültet, megint csak egy darab legelőtől fosztja meg. Nem csoda tehát, ha az erdő telepítését nem végzi oly lelkiismeretesen, mintha annak nagy közgazdasági jelentőségéről meg volna győződve.

De vajjon mikor lesz népünk ott, ahol a nyugateurópai államok népei?!

Az ültetés sikertelenségének azonban sokszor nem a rossz munkás az egyedüli oka.

Miként ismeretes, az erdő ültetését oly időben végeztetjük, amikor az időjárás még zord, amikor más munkához még nem igen foghat a földmivelő, hogy így idejében és olcsón juthassunk munkaerőhöz. A munka kora reggeltől folyik, amikor bizony még az a megedzett munkáskéz is összegémberedik, különösen, ha asszonyokkal végeztetjük az ültetést és egy-egy csemete éppen akkor leli halálát, midőn a hidegtől didergő munkás nem akarván kezével nyulni a földhöz, azt éppen csak hogy elföldeli. Igen gyakran azonban a betakarást csak lábával végzi el, miközben a csemete gyökérzete természetellenes állásba jutván, legtöbbször elpusztul.

Ez rendkívül fontos körülmény és éppen azért, valahányszor oly szerszámok feltalálásáról van szó, melyekkel a fentemlített bajon segíteni lehet és amellet oly olcsók, hogy kisebb erdőbirtokosaink is beszerezhetik, örömmel kell azokat üdvözlőnk.

Az idei erdősitésnél ismertem meg egy új szerszámot, melynek célja az, hogy a munkás ne legyen kénytelen kezével a földhöz nyulni, hanem a gödör elkészítését, tágitását, a csemete elültetését és a föld megporhanyítása után annak lezorítását, melyet eddig szintén kézzel végeztek, ezzel készítse el.

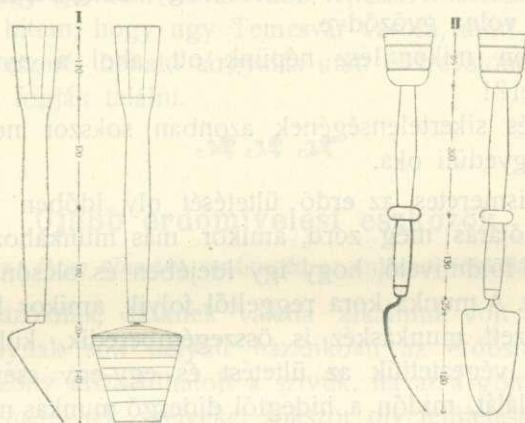
Midőn első ízben pillantottam meg ezt a szerszámot, bizony

meglehetősen kétkedéssel fogadtam azokat a kijelentéseket, melyek a szerszám használhatósága mellett kardoskodtak. Azóta azonban alkalmam volt a gyakorlatban munkákézből látni és miután annak gyakorlati alkalmazhatóságáról meggyőződtem, szolgálatot vélek teljesíteni szakomnak, ha rövid leírását és rajzait közlöm.

Elsőízben itt a kisiblyei tanulmányerdőben mutatta be *Mayer* Károly erdőőr, a feltaláló, a központi kísérleti állomás tisztikara előtt ültetőszerszámait és az azokkal való bánásmódot.

Lássuk először a szerszámokat:

Az eredeti minta (1. ábra), miként látható, csak a találmány



1. ábra.

2. ábra.

eszméjét viselte magán, amennyiben feltaláló az eddig közönséges ültetésnél használt szerszámokat, t. i. kapát, vaskaparót és fakalapácsot akarta egymással egyesíteni. Ez az ábrából láthatólag nem sikerült neki, mert egyrészt a vakolószerszámhoz hasonló lapát nem alkalmas az ültetőlyuk kikaparására, sőt még a kikapart földnek a csemete gyökereire való huzására sem használható ügyesen, annál kevésbbé, mert a nyél is otrombán van faragva. Miként a feltaláló is kijelenti: ezt az alakot a szerszám technikai kivitelének nehézségei hozták létre.

Ujabb alakja (2. ábra) egy növényásóhoz hasonlít, melynek teteje befelé homorodik. A nyél megfelelő méretre redukálva, az eredetitől eltérőleg, nem faragott, hanem esztergályozva van.

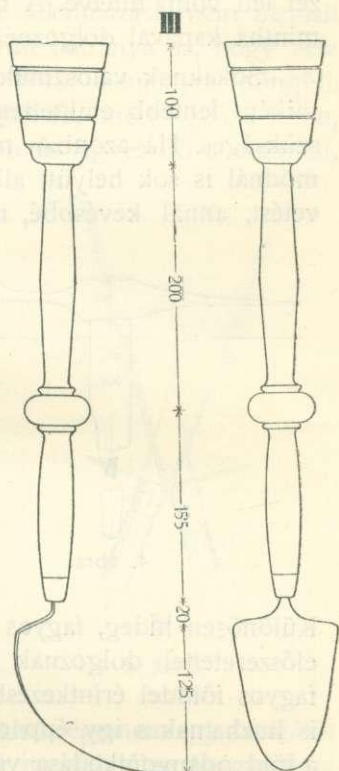
De még ennek a mintának is meg van az a hátránya, hogy nem lehet vele a földet ügyesen a csemetére huzni. Az észlelt hibák figyelembe vétele mellett készült a harmadik minta (3. ábra), mely a czélnak teljesen megfelel és csak annyi javítani való van még rajta, hogy a kanál kellő merevítéséről is kell gondoskodni, mert könnyen kihajlik és a sok ide-oda hajtogatásnál gyorsan tönkremegy.

Mindkét szerszám nyelének végén bunkós megvastagítás látható, melynek rendeltetéséről az ültetés kivitelének tárgyalásánál lesz szó.

A szerszám hossza 60 cm, a kanál vasból, a nyél tölgyfából készül. Sulya közel egy kg.

Mielőtt magát az ültetés keresztülvételét elmondanám, szükségesnek tartom a következőket előrebecsátani: A beerdősítendő területen, az előre megjelölt gödrök helyén a talajtakarót egy pár kapavágással eltávolítják és az alatta levő földet nagyjából megporhanyítják. A teljes megporhanyítást magával az ültetőszerszámmal végezhetjük majd el. Csak mikor a talaj így foltonként meg van munkálva, foghatunk hozzá az ültetéshez.

A munkás féltérdre ereszkedve vagy guggolva, jobb kezében az ültetőszerszámmal gödröt készít, melynek nagyságát a csemete gyökérzetéhez képest tágíthatja. Erre a csemetét bal kezében tartva, annak először gyökereit rendezi el s azután a kikapart földet a kanál oldalélére fordított szerszámmal a csemete gyökereire huzza, miközben a föld porhanyítását is az ily helyzetben tartott szerszámmal a göröngyök szétvagdosásával elvégezheti. Végül a csemetét kihuzza, hogy a gyökerek minél természetesebb állásba jussanak és a földet a szerszám bunkós végével a gyökerekhez

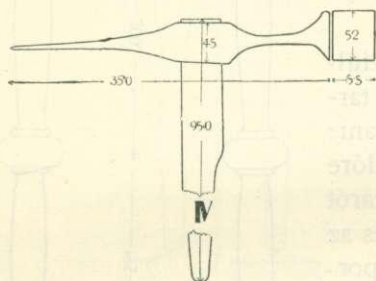


3. ábra.

szorítja; hasonlóan mint a *Kožesnik*-féle ültetésnél. Nagyon fontos, hogy a föld ne közvetlenül a gyökérfő mellett szorítsa meg, mert ellenkező esetben a csapadék nem bír a törzsön a gyökerekhez hatolni.

Ily módon a csemete sokkal erősebben áll meg, mintha kézzel lett volna ültetve. A munka gyorsan halad, legalább is annyira, mintha kapával dolgoznék a munkás.

Sokaknak valószínűleg nem fog tetszeni ez a szerszám, mert miként fentebb említettem, a talaj előzetes megmivelése feltétlenül szükséges. Ha azonban meggondoljuk, hogy ezt a rendes ültetési módnál is sok helyütt alkalmazzák, ez igazán nem képezhet ellenvetést, annál kevésbbé, mert ily munkafelosztás mellett az ültető



4. ábra.

munkás sokkal gondosabban és tökéletesebben végezheti el az ültetést és e mellett — miután gyakorlottabbá válik — időt is nyer.

Amint a leírásból érthető, a munkásnak tehát egyáltalán nem kell pusztá kézzel a földhöz nyulnia és így nyilvánvalók azok az előnyök, melyeket ennek a szerszámnak a használata biztosít.

Különösen hideg, fagyos reggeleken, főképp ha szél is fúj, nagy előszeretettel dolgoznak vele a munkások, mert, míg kezük a fagyos földdel érintkezésbe egyáltalán nem jön, másrészt kesztyűt is huzhatnak s így épp oly jól végezhetik el munkájukat. Emellett a föld odanyomkodása végett nem kell felállniok és ismét lehajolniok, hanem ott együltében végezhetik el az ültetést.

Kissé kavicsos talajon is előnnyel alkalmazható, ahol igen gyakran megesik, hogy apró éles kavicsok megsértik a munkás kezét.

A másik fajta szerszám (4. ábra), melyet feltalálója (*Mayer Károly* erdőőr) ültetőkapának nevez, nem új.

Olyan helyen alkalmazhatjuk, ahol a talaj nagyon kötött, vagy pedig ahol nem akarjuk azt tulságosan felporhanyítani.

Nem egyéb tulajdonképen, mint oly csákány, melynek egyik

vége hegyesre, a másik pedig tompára készül. A vele való bánásmód elve ugyanaz, mint a Buttlár, vagy a deliblati vasnál, csak hogy a földnek a csemete gyökereihez való hozzászoritása nem a szerszám hegyes végével, hanem a tompával történik. Hossza 35 cm. A nyél hossza 95 cm. Sulya pedig 3 kg.

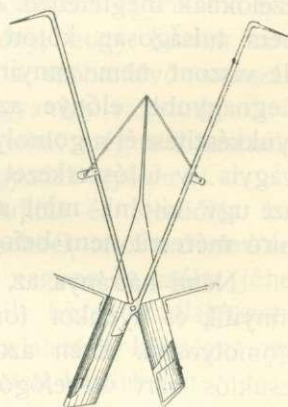
Miután ennek a szerszámnak az alkalmazása nem biztosít valami különös előnyöket, sőt rendkívüli hátránya az, hogy vele a munkás a földet a csemete gyökerei körül keményre döngöli, nem számíthat valami különös támogatásra, mert ezen a téren, véleményem szerint, sokkal tökéletesebb és ügyesebb a deliblati, a Buttlár- és a Wartemberg-vas.

Mindkét fentemlített szerszámot eddig gyárilag nem készítik, pedig közhasznu elterjedésének ez az egyedüli feltétele, mert különösen az előbbi olcsó és jó. Jelenleg kisiparosok az ültetőkanál darabját 1-20 K, az ültetőc-ákányét pedig 3 K-ért készítik.

Ugyancsak idei tavasszal jelent meg egy csehországi gyárosnak ültetőszerszáma, melynek terjesztését a m. kir. földmivelésügyi minisztériumtól is kérte.*)

A feltaláló *Jansa* szerszáma egy, a csemeték gomolyos gyökézzel való kiemelésére készített földfuró. Az eddig ismert földfuróktól annyiban tér el, hogy alsó vége nem egy darabból készül, hanem kétfelé nyitható és ennek megfelelőleg foggantyuja is csuklós szerkezettel van ellátva. A szerszám a mellékelt rajzból (5. ábra) látható.

Ezt a szerszámot hazánkban, a Jansa-czég állítása szerint, Gödöllőn, továbbá a zágrábi egyetem erdészeti fakultásának erdejében és gróf Andrásynál Dunántul alkalmazzák, de az eredmény felől eddig értesítést kapni csak Gödöllőről sikerült. Ott azért nem vált be, mert a gomoly, a talaj laza szerkezeténél fogva



V

5. ábra.

*) E szerszámot az Erdészeti Lapok 1908. évfolyamának 463. oldalán már ismertettük.

kiemelés után széthull, tehát ezzel éppen a gomolyos ültetés legfőbb előnye marad el.

A szerszámjai erd. központi kísérleti állomásnál végzett kísérletek eredményét következőkben foglalhatom össze: A szerszám csak kisebb és sekély gyökérzettel bíró csemeték kiszedésére alkalmas. Miután a csemeték földgomolylyal szedetnek ki, önként érthető, hogy alkalmazása ott jár különös előnnyel, ahol természetes felujtásból keletkezett fiatalosok pótlásáról van szó, tehát alátépitett vagy fokozatos felujtással kezelt erdőknél.

A szerszám éppen olyan célzattal készült, hogy a fentemlített céloknak megfeleljen. Alkalmazása ott jár előnnyel, ahol a talaj nem tulságosan kötött és nincsen gyökerekkel nagyon átnöve, de viszont nem annyira laza, hogy ne tartson kellőképp össze. Legnagyobb előnye az, hogy a gomolyos csemete, illetőleg a lyukkészítésnél a gomoly, a szerszám szétnyitásánál magától kihull, vagyis a tolószerkezet segítségével nyomatik ki, nem kell tehát azt úgy kitolni, mint a Hayer-féle csemetefurónál, ennél fogva a furó méreteit nem befolyásolja az előbb említett körülmény.

Némi hátránya az, hogy a szerszám furás alkalmával könnyen kinyilik és ilyenkor forgatása nehéz, illetőleg nem emelhető ki gomolyostul. Ezen azonban segíthetünk olyformán, hogy a két csuklós kart összefogó kapocscsal látjuk el. Hibája még az is, hogy némileg erősebb koronával bíró csemeték az oldalrügyek megsértése nélkül csak rendkívül nagy elővigyázattal szedhetők ki, tehát ilyenkor a szerszám használata nehézkes és némi intelligenciát követel.

Miután kísérleteket eddig nagyobb területeken még nem tettek, az eredményről konkrét adatokkal nem rendelkezünk. Valószínű azonban, hogy megfelelő talajon a munka legalább is oly gyorsan megy előre mint a gödrös ültetés legegyszerűbb formájánál, annál is inkább, mivel a csemete csak helyet cserél, a gyökerek elrendezése és megerősítése elmarad. Csak arról kell gondoskodni, hogy a kiültetés alkalmával a talaj és illetőleg a gomoly földje között oly szükséges összefüggést helyrehozzuk.

Nem tartom szükségesnek megemlíteni mindazokat az előnyöket, melyekkel a gomolyos ültetés mód jár, erdészeti szakkönyveink elég részletesen írják le azokat. Annyi bizonyos, hogy

ahol a talaj előzetes porhanyítása elmaradhat, ahol továbbá a fel-fagyás, pajodrágás veszélye forog fenn, vagy elkéstünk a tavaszi ültetéssel s már kihajtott csemetékkal kell erdősíteni, ott ez az erdősítési mód előnyösen lesz alkalmazható.

A fentemlített körülményeket szemelőtt tartva, hazánkban alkalmazása valószínűleg igen kis térre fog szorulni, mert könnyen érthető, hogy ennek a szerszámnak használata mindenesetre belterjes gazdálkodást és főleg kiterjedt uthálózatot igényel. Éppen azokon a helyeken, ahol a gomolyos csemeték előnnyel volnának alkalmazhatók (teszem azt futóhomokterületeken), ez a szerszám nem fog beválni, mert a futóhomokon egyrészt a talaj laza szerkezete, de másrészt az a körülmény, hogy hosszú karógyökérrel bíró csemetékkal erdősítünk, a szóbanlévő szerszám alkalmazását teljesen háttérbe szorítja. Ugyanigy vagyunk ott is, ahol az állományokat nem erdőljük át, tehát még a kihasználás alkalmával is ott találjuk az elnyomott egyedek gyökereit.

Ott azonban, ahol a természetes felújítás és áterdőlés már alkalmazásban áll és különösen alátelepítéseknél, ahol tudvalevőleg csakis árnyattűrő fafajokat alkalmazunk, nagyon is szóba jöhet. Részemről valószínűnek tartom, hogy az ily birtokok tulajdonosai nem fognak visszaretteni attól, hogy ennek a látszólag költséges szerszámnak az alkalmazásával pótolják beültetett területeiket.

Annyit teljes bizonyossággal állithatok, hogy: *jó eredménnyel — megfelelő talajviszonyok mellett — csakis egy-két éves lucz-, jegenyefenyő és a bükk csemeték ültethetők el vele.*



A délmagyarországi árvizpusztítások.

A folyó évi június hó 13. és 14-ike közötti éjjelen bekövetkezett felhőszakadás okozta délmagyarországi árvizkatasztrófáról és az annak nyomában jelentkezett borzalmas rombolásokról annak idejében kimerítően megemlékezett a napisajtó. Az árviz legnagyobb mértékben Krassó-Szörény vármegyének azon részét sújtotta, mely hegyes-völgyes vidékével és a rónaságnak teljes hijával, a régi Szörénységet képezte.