



FEKETE

LAJOS.

CSEMETE

TERMESZTÉS

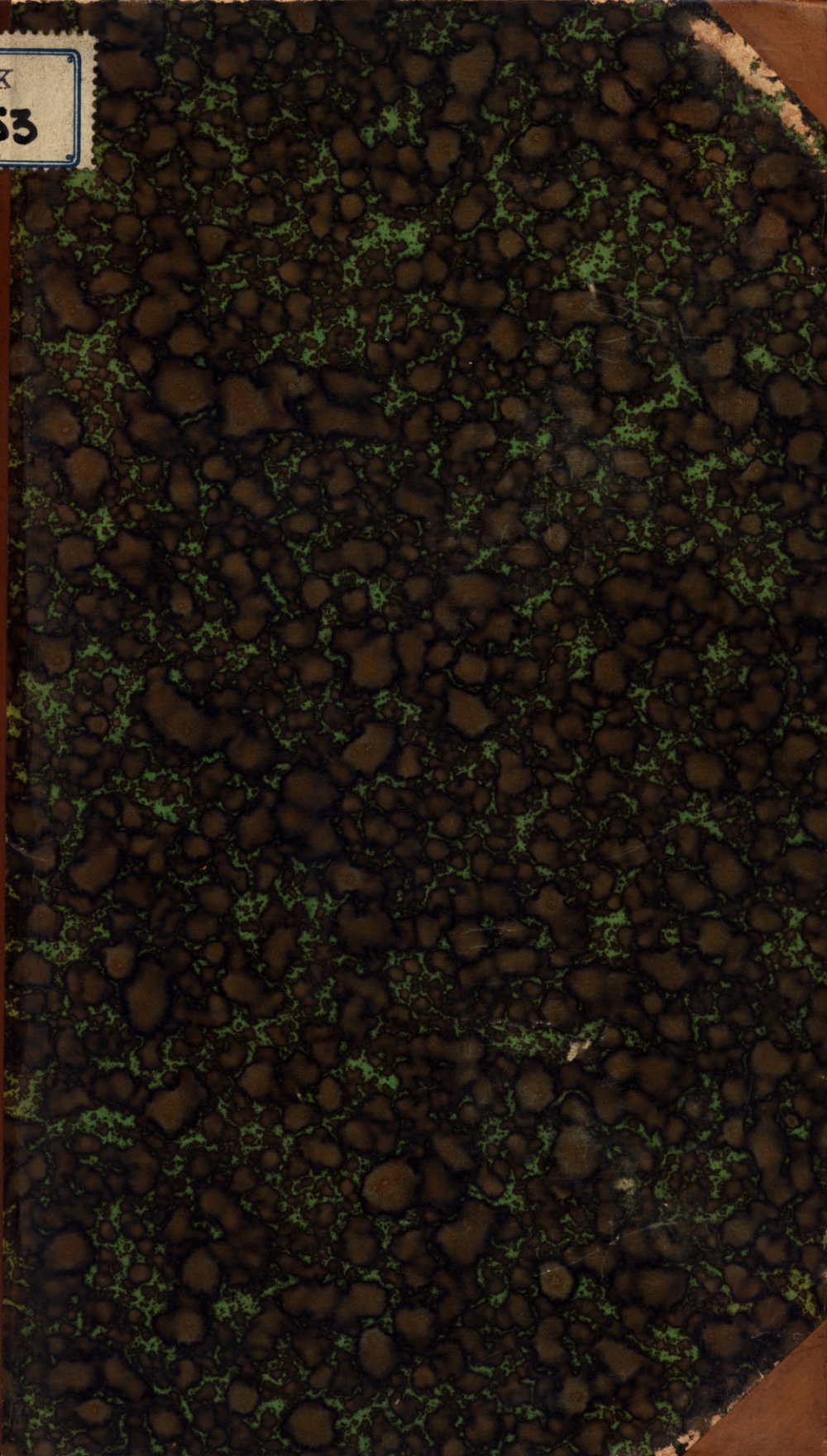
ÉS

ÜLTETÉS.

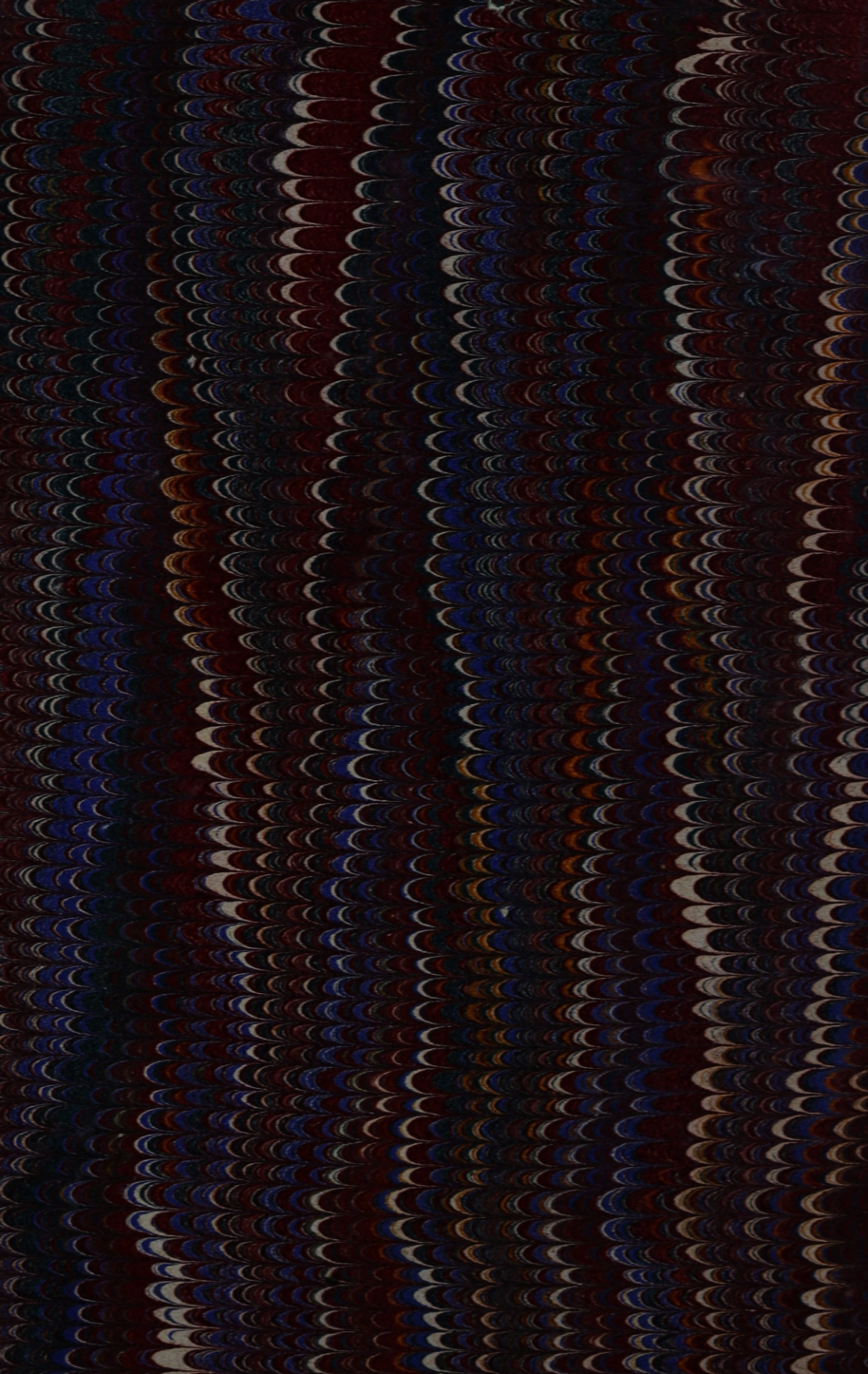


DK

153















OEE Könyvtár  
Áll. Ell. 2018

A MAGYARORSZÁGON ELŐFORDULÓ

# FŐBB FANEMEK CSEMETÉINEK TERMESZTÉSE ÉS ÜLTETÉSE.

NÉPTANITÓK, KÖZSÉGI ELŐLJÁRÓK ÉS KISBIRTOKOSOK SZÁMÁRA

IRTA

**FÉKETE LAJOS**

M. KIR. ERDŐTANÁCSOS ÉS AKADÉMIAI TANÁR.

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET ÁLTAL A DEÁK FERENCZ ALAPIT-  
VÁNYBÓL 50 DARAB ARANYNYAL JUTALMAZOTT PÁLYAMUNKA

60 FAMETSZETTEL.

KIADJA AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET.

*D. b. 52.*

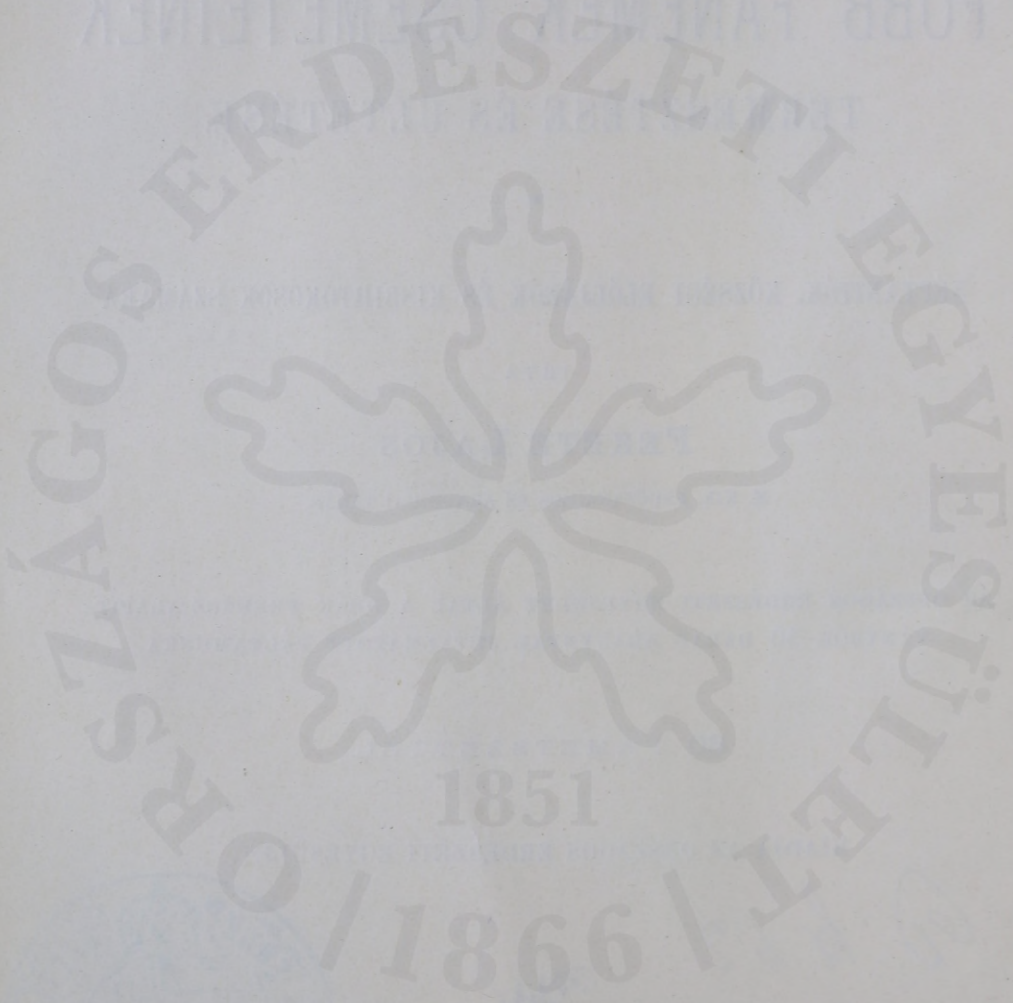


BUDAPEST, 1889.

NYOMATOTT A MAGYAR KIRÁLYI ÁLLAMNYOMDÁBAN.



Áll. 2018  
OEE Könyvtár





## Előszó.

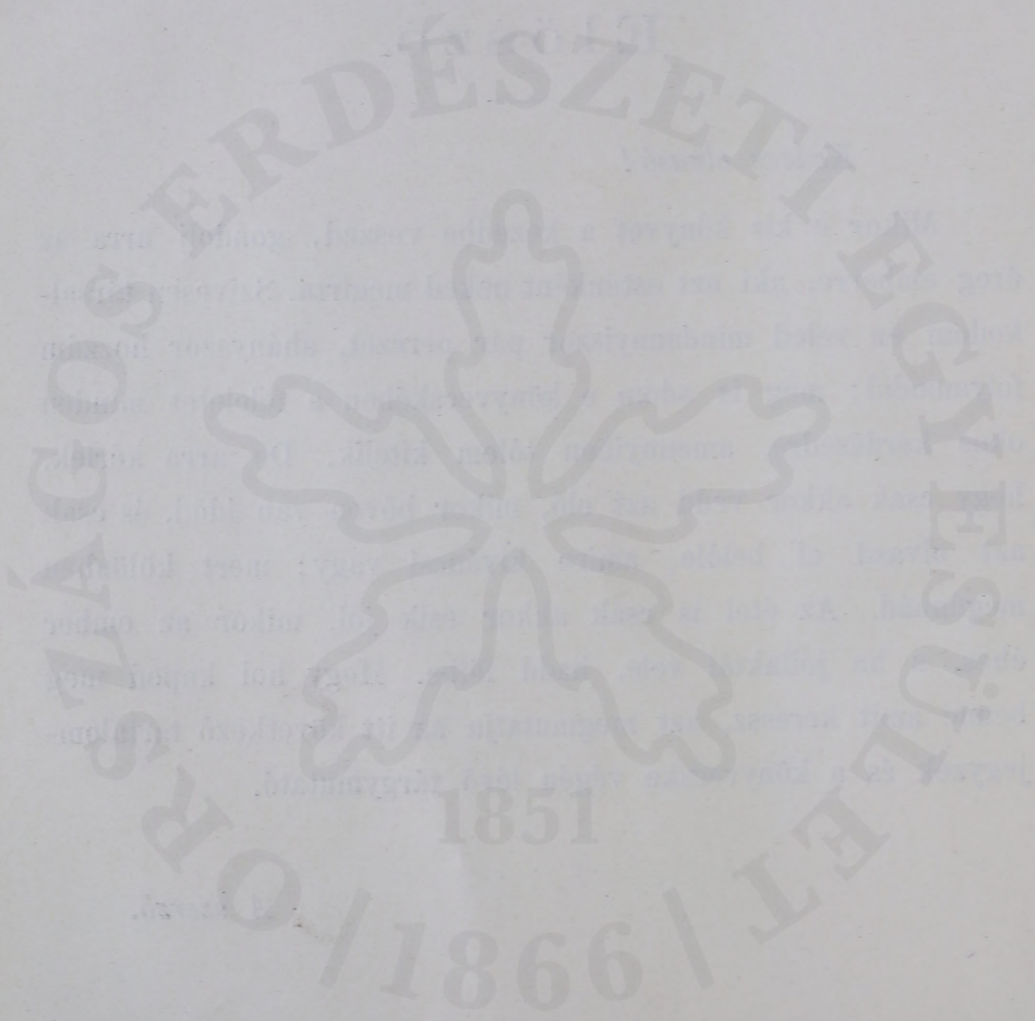
---

*Kedves olvasó!*

Mikor e kis könyvet a kezébe veszed, gondolj arra az öreg emberre, aki azt esténként neked megírta. Szívesen társalkodom én veled mindannyiszor pár perczet, ahányszor hozzám folyamodol; meg is adom e könyvecskében a feleletet minden okos kérdésedre, amennyiben tőlem kitelik. De arra kérlek, hogy csak akkor vedd azt elő, mikor bőven van időd, és csak azt olvasd el belőle, amire kíváncsi vagy; mert különben megúnnád. Az étel is csak akkor esik jól, mikor az ember éhes, s ha jóllaktál vele, hadd félbe. Hogy hol kapod meg benne amit keressz, azt megmutatja az itt következő tartalomjegyzék és a könyvecske végén lévő tárgymutató.

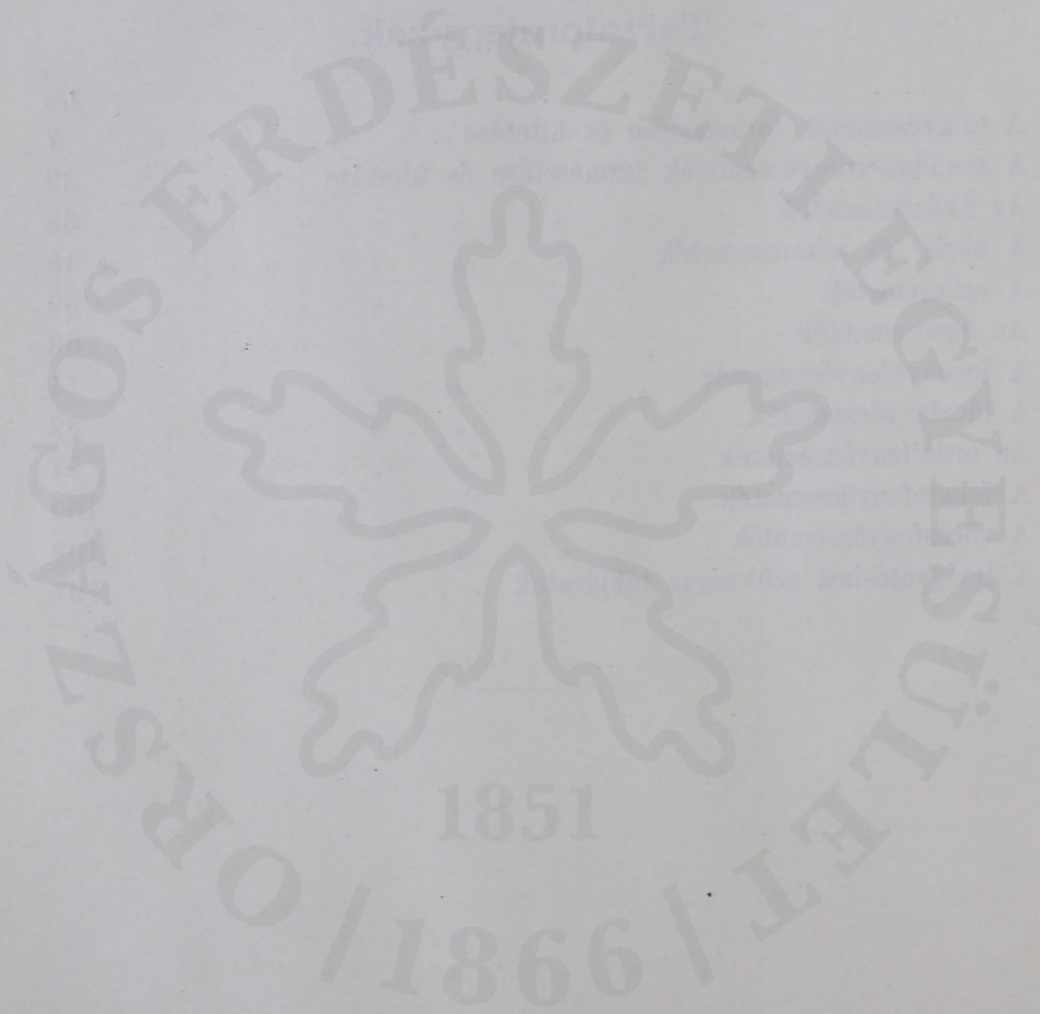
*A szerző.*











## A tölgycsemeték termesztése és ültetése.

A mult télen egy hosszú utat kellett tennem szánon. Pompás hó volt, s egész nap jól haladtam a három lóval; de délután olyan hózivatar ért el, hogy kénytelen voltam egy utszéli csárdába betérni s ott meghálni. Egy 60 éves kiszolgált erdőőr is bekergetett oda a rossz idő, s ez szerencse volt rám nézve, mert úgy sem volt hova lefeküdni, s legalább eltöltöttük az éjszakát. Ez a következő tanulságos történetet beszélte el nekem; melyet én a te számodra, kedves olvasó, itt-ott kiegészítettem.

Az erdőőr beszélgetése a falusbiróval.

Már lesz vagy öt esztendeje, hogy egyszer, mikor kijövünk a templomból, ahol a pap a világ romlottságáról prédikált, azt mondja nekem a biró: „Igaza van a tisztelendő urnak, mert nem úgy van most, mint volt régen, nem az a nap süt az égen. Nem elég, hogy annyi adót fizetünk, még az erdőnket sem használhatjuk úgy, ahogy nekünk tetszik, s három esztendő óta még a marháinkat is kitiltották a vágásból.“ — No, csak ne békétlenkedjék kend — mondom neki —, lám az apja nem lakott olyan cserepes fedelű kőházban, mint kend, s nem lógott a szoba menyezetén olyan cifra kőolajlámpa, mint kendnél; hanem faggyugyertyá mellett font és varrogatott az asszony. Elég rosszul tették kendtek, hogy elpocsékolták az erdejük legszebb részét, használták minden rend nélkül, potom áron prédálták el azt az 1000 drb szálfát 5 év előtt, mikor az iskola építéséhez készpénzre volt szükségük. Most alig van egy-egy sasfának való a laposi erdőben. Jól tette a szolgabiró ur, hogy ráparancsolt a falura, hogy kimélje erdejét, mert a kendtek fiainak is kell hagyni valamit.

„De más baj is van ám! — mond a biró. — A mult héten itt volt a királyi erdőfelügyelő, aki csak amugy lóhátról beszél az emberrel, s azt mondta, hogy ha 2 esztendő lefolyása alatt a cserhádi vágást be nem vetjük makkal, vagy be nem ültetjük csemetével úgy, hogy minden 2 méter távolságra legalább egy egészséges élő csemete nem lesz, akkor megbünteti a falut minden holdért 50 forintig, s ha egy év mulva megint nem találja rendben, újból büntetést szab, s utóvégre mégis beülteteti a mi költségünkre. Már most nagy gond nyomja a fejemet, mert tudom, hogy a királyi erdőfelügyelő nem tréfál. A mult esztendőben a községi erdővágásokban találta a tinócsordát, s engem 30 forintra büntettetett. Most már fő a fejem, hogy



mit csináljak, mert sem én, sem az erdőcsászár nem látott soha erdővetést, s azt sem tudjuk, hol lehetne csemetét kapni.“

Jó emberem Márton bíró, — szívemre vettem a dolgát. „No, Márton koma — mondom — ha meghíj kend a télen disznótorra, s ott lesz aztán Peti cigány is a muzsikájával, — akkor kiségitem én kendet a bajból.“

Márton bíró azt hitte, hogy én tréfálok, mert nem tudta, hogy én, mielőtt falujokba megtelepedtem volna, erdőőr voltam gróf Erdődy ő méltóságánál. De aztán nagy volt az öröm, mikor felvilágosítottam, és megígértem neki, hogy utasítással szolgállok és segítséggel leszek a beerdősítésnél szivesen.

\* \* \*

Azután elbeszélte nekem a kiszolgált erdőőr, hogy miképen oktatta Márton bírót; s mivel az oktatásnak — kedves olvasó — tán te is hasznát veheted, feljegyzem ide Márton bíró kérdéseit az azokra kapott feleletekkel együtt.

„Hogy sokba se kerüljön, s mégis jó legyen, mit tegyünk: makkot vessünk-e vagy csemetét ültessünk?“

„Mielőtt Márton bírónak ezen kérdésére felelnék, én intézek hozzá egy kérdést, tudniillik hogy tudja-e, mi az a gazdasági üzemterv?“

„Tudom, mert megtanítottak rá. A királyi erdőfelügyelő néhány esztendővel ezelőtt ránk parancsolt, hogy az üzemtervet elkészíttessük, mert különben így meg amugy lesz. Hát aztán ide vetődött a vármegyébe egy világcsaló, a ki azt mondta, hogy ő üzemtervcsináló, s megalkudtunk, hogy fizetünk holdjáért 80 krajczárt, csak csinálja meg becsületesen. De ő felvett 100 forint előleget, hogy mérőszerszámokat vásároljon, amint mondta. Hanem aztán sohase láttuk többet, s a vármegyéből is megszökött a gazember. — No de aztán meghallotta ezt a szomszédfalusi uradalmi ispán fia, aki akkor jött haza a selmeczi erdőszakadémiáról, s azt mondta, hogy megcsinálja ő, ha egy műszer beszerzésére adunk neki 50 forintot. Meg is csinálta s a királyi erdőfelügyelő ur meg volt vele elégedve. Ez a fiatal ember megmagyarázta nekem és a császárnak, hogy a Laposban, az az 50—60 éves erdő, a melyik magról kelt és csak 100 éves korában szabad vágni, — meg a Makkos erdő, melyet magról kell felújítani, megifjítani: az szálerdő; ellenben ott a Csereháton, ahol minden 15—20 évben vágunk és csert hántunk, meg a Gyertyános, amelyiket minden 25-ik évben levágunk és többnyire sarjadékról van növe: az sarjerdő. Azt is mondotta, hogy ha a sarjerdőben egyes szebb fákat, különösen magról kelteket, meghagyunk, hogy azok 60—100 évet elérjenek, akkor az ily erdőt középerdőnek mondják, s ez igen czélszerű, mert azután épületi- és szerszámfát is kapunk belőle.“



„No ha ezt tudja kend Márton koma, akkor megmondhatom, hogy hol jobb vetni, hol ültetni. Ha kendeknek a szálerdő vágásában maradnak olyan hézagaik, hol az ott állott anyafák magjáról nem keltek csemeték, akkor, amíg a csemeték a vágásban még aprók, a hézagokat kipótolhatják makkvetéssel, vagy ha makk nem termett, kiszedhetik az apró csemetéket onnan, a hol igen sűrűn vannak, s elültethetik oda, a hol hiányzanak. A sarjerdő- és középerdő-vágások hézagait jobb kissé nagyobb csemetékkal pótolni, hogy, amennyiben lehet, lépést tarthassanak növekvésben a sarjadékkal. Ily csemetékből aztán hagyásfák válhatnak a középerdő számára. De azt is tehetjük, hogy a csemetéket a földből való kiszedés után töből levágjuk úgy, hogy alig maradjon a szárukból (a törzsükből) egy kisújjnyi. Az ilyeneket csonka csemetéknek mondjuk. Különösen szükséges az oly csemetéknek töre vágása, melyeket még álló erdőből az anyafák alól szedtünk; mert ezek különben a szabad helyre ültetve szelvényesek és vékony száruk előbb-utóbb magától elszáradna s töről hajtana ki újra.

A csonkacsemeték jobban fogamzanak, és azt is állítják róluk, hogy majd annak idejében, mikor levágnak, jobban sarjadzik tuskójuk. — Egyébiránt a sarjerdővágás hézagait is szabad makkvetéssel pótolni ki.

„De én azt hiszem — mond Márton bíró —, hogy ha azt akarjuk, hogy az erdőből a községnek mennél több haszna legyen, nem lesz jó akármiféle makkot vetni, hát azt kérdem én, miképen szedjük a makkot és milyen fajtát?”

„Mielőtt erre megfelelnék, én is azt kérdem, hogy hányféle tölgyet ismer kend? Azt mondja kend, hogy ismeri a lapályos helyeken növe mocsári tölgyet, melyet a makk hosszú kocsána vagy szára miatt úgy is hívnak, hogy kocsanos tölgy; aztán ismeri az oldalos helyeken s hegyen növe tölgyet, melynek levele hosszabb nyelű, mint az előbbie, és makkjai csoportosan vannak töben egymás mellett az ágán, ennek neve csoportos tölgy vagy kocsan-talan tölgy; aztán ismeri kend még a csert, melynek levele érdes, makkja nagy és bozontos kupacsban van az alja. A két elsőnek jó a kérge cserzésre, a fája jó épületfa; de a cserfa, a mint tudja kend, sokkal rosszabb épületfa és kérgét sem lehet használni, azért nem érdemi meg a szaporitást a két előbbinek rovására, sőt helyette amazoknak kell kedvezni. Látja kend, van itt még egy tölgyfaj, a melyik a csoportos tölgyhöz nagyon hasonló, de levele, kivált ha el nincs vénülve, valamint legvégső hajtásai és rügye fehéres szőrű, makkja apró, de édesebb, mint a többié; a fa majdnem csak fél-akkorára képes nőni, mint a csoportos tölgy, és héja korán durva apró cserepü lesz, cserkéregnek lehántani nem lehet. Ez a molyhos tölgy. Azt állítja kend, hogy ezt nem látta sem lapályon, sem a cserehádi erdőben; de keresse meg kend a mézskemenczéknél; ott a



verőfényes mészköves oldalakon ilyen van legtöbb. Ez igen tartós hasznofát ad, de csak kisebb darabok telnek belőle; lassan nő, s azért csak ott kell tenyészteni, ahol a föld szárazsága miatt mással alig boldogulunk.'

Ehhez még — kedves olvasó — hozzáteszem a te számodra, ha netalán Temes-, Krassó-Szörény-, Arad-, Hunyad- vagy Bihar megye melegebb vidékén lagnál, hogy e megyékben a nevezett tölgyeken kívül a dombos helyeken s alacsonyabb hegyek verőfényes lejtőin találod még a magyar tölgyet, melynek legnagyobb és sokszor igen cifra és nagyon rövid nyelű levele van. Alig nő akkorára, mint a csoportos tölgy, fája igen jó, de hamar felcserepesedő héja nem hántható, makkja édes, mint a molyhos tölgyé és a makk kupacsának apró keskeny pikkelyei csúcsukon kissé fel vannak pattanva, sőt az érett kupacs szélén hegyeik visszatörve. Ennek a tölgynek levele hátul kékes szürkés, s ha a szél borzongatja, messziről feltűnik a gyakorlott szemnek. Vékony galyai és rügyei, valamint leveleinek — kivált a fiataloknak — háta apró szürke szőrű. Különben — kedves olvasó — itt találod ezen öt tölgyfaj leveles és makkos ágainak képét.

1. ábra.



A kocsános tölgy levelei és makkja.

„Csak most felelhetek biró koma azon kérdésére, hogy milyen faju makkot szedjünk. Először is csak olyan faju makkot szedjünk,



a mely faj a beerdősítendő területre való. Lapályos helyre csak kocsános tölgy való; oldalos helyekre, ha cserző héjat is akarunk természeteni, csak csoportos tölgyet telepítünk; de ha tűzifát akarunk inkább, akkor csermakkot vethetünk oda. Csert lapályra ne telepítsünk, mert ott majd minden cserfa beteg lesz, meghasad, megfenékedik, megrákosodik. A molyhos tölgyet csak meleg mészköves oldalakon

2. ábra.



A kocsántalan tölgy levelei és makkja.

telepítjük, ha ott más gyorsabban növő fával nem tudunk boldogulni. A magyar tölgyet a nevezett megyékben, ahol otthon van, meleg oldalokra, dombos helyekre telepítjük, de csak akkor, ha lemondunk a cserzőkéreg-hántásról. Ily helyeken a cserfa is igen szépen tenyészik.

Tudnunk kell, hogy a makk akkor legszebb, legjobb, s akkor van közte aránylag legkevesebb apró és férges, mikor legbővebben



megtermett. Ilyenkor tehát ugyan fel kell az alkalmat használni, annyival is inkább, mert legolcsóbb a szedése is.'

„Hogy szedjük a makkot?”

„A makkot akkor kell szedni, mikor a fáról a java is lehullott és ha mindjárt vethetjük, akkor csak annyit szedünk minden nap, a mennyit másnap elvethetünk. Ekkor sem szabad még egy éjen át is rakásokra töltve hagyni, hanem csak tenyérnyi rétegben szétterelve, mert különben néhány óra alatt is megfüled, elromlik.

3. ábr.



A molyhos tölgy levelei és makkja.

Legjobb megvárni, míg a földön még az erdőben jól megszikkad, és érett barna színt vesz fel. A szedést gyermekekkel végeztetjük, kiknek csak a makk javát, szépjét szabad szedni; férgest, aprót, kifejetlenül lehullottat és fonnyadtat nem szabad beleelegyitniök, mert ezek megpenészednek, megrothadnak, s aztán a jót is elrontják. Sőt még az épet is ott kell hagyni, ha apró; mert ily magból csak gyöngye csemetét várhatunk. A megválogatás megfizeti magát, mert akkor a vetés sikerül; ellenben ha ros



4. ábra.



A magyar tölgy levelei és makkja.



a makk, hiába való költséget és fáradságot fordítunk nemcsak a szedésre, hanem a vetésre és ápolásra is.

A gyertyánosi községi bíró most két esztendeje szedetett két szekér makkot; az egyik szekérral elteregette az istálló padlására (hijjára), a másik szekérral meg bevermelte, s mind a két helyen megpenészedett, megdohosodott, vagy elrothadt a bele; nem hogy elvethették volna tavasszal, de még a disznó sem nézett rá.'

5. ábra.



A csertölgyl levelei és makkja.

„Hát aztán hogy tartsuk el a makkot tavaszig?”

„Ez a legbajosabb dolog, s csak akkor sikerül, ha a makk már a felszedéskor jó érett és szikkadt volt és nem kezdett már a földön csirázni; vagy ha zöldesen is gyűjtöttük, de szabad szellős helyen vékonyan kitergetve, naponta többször átforgatva, átvittük az u. n. utóérésen. Ha nedves idő jár makkhulláskor és makkhullás után, akkor vessünk ősszel okvetlen a mennyit lehet; mert az



eltartás nem fog sikerülni. Különösen a csoportos tölgy makkja szokott ilyenkor a földön már néhány nap alatt csirázni. Ily makkot eltartani nem lehet. Csak az utóéresen átment, megszikkadt, szép barna héju, ép makkot tarthatjuk el jól télen át. Jó, ha a felszedett makkot még az erdön szépen kitisztított helyre hordjuk össze, s ott vékonyan elteregetjük, soha sem tartjuk rakáson még egy óráig sem. Ha száraz idők járnak, még az erdön megszikkad a makk illőleg. Az ily makkot lehet az erdön is elrakni télire. T. i. egy ásónyomásnyi mély és két arasznyi széles gödröket ásunk, s ezek fenekére száraz, de tiszta lombot hintünk, erre makkot töltünk, a rakás körül a gödör oldalát kitöltjük megint száraz lombbal, aztán az egész gödröt makkal megtöltjük, azt lombbal és kevés földdel, s végre galyakkal befödjük. Még jobb ugyanoly mélységű és szélességű rövid árkokat huzni kapával s apró fenyő- vagy apróra vagdalt borókagalyacskákkal annak fenekét kirakni, a makkot rátölteni, s felül újra boróka- vagy fenyőgalyacskákkal befedni; azután pedig, hogy a vad rá ne találhasson, töviset rakni fölébe.

Ugyanezt tehetjük otthon a kertben is. Természetesen ott a tövisre nem lesz szükség. Ha a makkot otthon akarjuk eltenni, akkor, mihelyt az erdőből nyitott hátikosarakban vagy kocsni derekában haza hozták, azonnal száraz és tiszta helyen szét kell teregetni, legfeljebb tenyérynél vastagon. Zsákokban, kivált ha nem egészen szikkadt, még haza vinni sem jó, s még kevésbé szabad a netalán zsákban haza vitt makkot egy óráig is abban hagyni.

Az elteregetett makkot naponta többször át kell forgatni gereblyével vagy lapáttal, mert elejinte vizet ereszt, izzad; ezen, naponta többszöri megforgatást mindaddig kell folytatni, míg egyes makkok héja már kissé ránczosodni kezd. Jobban kiszáritni már nem szabad.

Ekkor lehet aztán kukoriczagorékba vagy kasokba rakni úgy, hogy oldalt, valamint fent és alant vastag szalmaréteggel védjük a további kiszáradástól és téli hidegtől; vagy kisebb-nagyobb csomókba töltjük méhesházban, vagy hasonló tiszta és fütetlen, szellős, de télen erősen nagy hidegnek ki nem tett helyen.

Száraz időjárás alkalmával a kasban, méhes színben stb. való eltartásnál megtörténik, hogy a makk igen kiszárad, s aztán tavasszal elvetve, rosszul kél. Ezt meg kell akadályoztatnunk azért, hogy ha gyakori utána nézésünk alkalmával tapasztaljuk, hogy a makk héja ránczosodni kezd, azt kerti öntöző kannával kevésbé megnedvesítjük.

„De ha már annyi módot mondott a koma, miért ne mondanék én is egyet. Hát nem lehetne a makkot eltartani garmadában úgy, mint mi a krumplit szoktuk?”

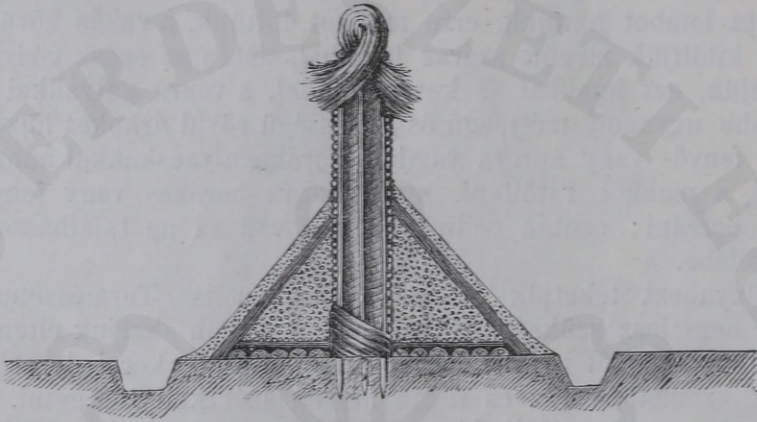
„Abban igaza van kendnek. El lehet, még pedig igen jól, csak kürtő legyen a közepébe, hogy szellőzhessék a belseje.”

Itt — kedves olvasó — meg kell ismertetnelek egy igen jó és egyszerű móddal, ahogy a makkot Ung- és Bereg megyében eltartani



láttam és ott igen dicsérték. — Válassz ki egy alkalmas száraz területet; verj ott 3 vagy négy karót a földre úgy, hogy azok a földből 2 méternyire kiálljanak és együtt egy 30—40 centiméter átmérőjű kürtő oszlopait alkossák; csavard ezen karókat meglehetősen sűrűn körül szalmakötelekkel és hogy az eső bele ne essék az így elkészített kürtőbe, tégy fel a tetejébe egy alól szétnyitott nagy szalmacsutakból készített sapkát, a mint e rajzból (6. ábra) láthatod.

6. ábra.



A makk eltartása földött rakásban. A rakás és kürtő átmetszetben látható, de utóbbinak alja külső oldaláról van feltüntetve.

Most rakd ki a földet a kürtő körül mintegy  $2\frac{1}{2}$  méter átmérőjű körben dorongokkal vagy hasábfával, hintsd be a padozatot szalmával vagy tiszta száraz lombbal; rakd rá erre a kürtő körül az utóéresen átment és megszikkadt makkot kúpalaku garmadába; azután takard be azt mintegy 10 centiméter vastagon szalmával; végre a rakástól egy arasznyira ássál köröskörül egy jó ásónyomásra vízfelfogó árkot, s az abból kihányt földdel takard be szépen a rakás szalma fedelét. E földés a makk további kiszáradását és a nagy hidegeknek hozzáférését megakadályozza; a kürtő pedig fentartja a levegővel való közlekedést, mi által a makk megfűlése, megdohosodása elháríttatik. De el ne feledd a körárok legmélyebb pontjából kiindulva levezető árkot is készíteni, hogy előbbi vízzel meg ne teljen; télen át pedig hányd ki a havat a körárokból szorgalmasan, hogy az egerek a havon át ne sétálhassanak a makkhoz.

„Egy jót gondoltam Pali bá — mondja a bíró — hát minek vesződjék az ember a makk eltartásával annyit; hiszen a tölgyfa is őszzel veti el a magját, s a természet bizonyosan jól csinálja; miért nem teszünk úgy mi emberek is? Nem volna-e jobb a makkot őszzel vetni, mint tavasszal?”

„Igaz van koma.

A makkot, ha csak lehet, vesse kend őszzel; mert sem az egér, sem a vad nem szokott rendszeren annyi kárt tenni a makkban,



mint a penész és a rothadás a mesterségesen átteleltben. Igaz azonban, hogy ahol sok a vaddisznó vagy a szarvas, ott egyes helyeken a vetést egészen elpusztítják. Itt még sem marad egyéb hátra, mint a makkot átteleltetni a legnagyobb vigyázattal, vagy pedig ami még biztosabb, csemetekertekben vetni el, s aztán a vágásba vagy általában a beerdősítendő területen csemetéket ültetni. De ha jó makktermésünk van, akkor használjuk fel az alkalmat és csak vessünk bőven ősszel és tavasszal is, vágásokban és más beerdősítendő területen, s ha van csemetekertünk, akkor ott is, hogy legyen csemeténk elég azon években, mikor makk nem terem.

„De hát Pali bá, mindenhez kell érteni. Azt tudom, hogy a buzát meg a rozst szórva vetjük, a babot a feleségem fészekbe veti, a krumplit meg ülteti az ember; hanem azt kendnek kell megmondani, hogy miképen kell vetni\*) a makkot?“

„Látja kend Márton koma, a makkot mindenképen lehet vetni. Leginkább fészekbe szokás vetni úgy, hogy egy erősebb munkás csinálja a fészket; a hol gyomos, gypes a föld — vagyis, a hogy az urak mondják, a talaj —, ott a munkás egy tányérral vág, úgy két arasznyi szélest, azt a gyökerektől megtisztítja, a leszedett pázsitdarabból a földet kiveri s visszarázza a tányérba, annak földjét apróra kapálja s tovább megy. A tányérok egymástól való távolsága, ha sűrűn akar az ember vetni, egy jó lépés, ha ritkábban, két kis lépés. Az így elkészített tányérokba aztán egy gyerek 2—3 jó makkot rak, vagyis nyom oldalára fektetve, s bőven egy újjnyi földdel betakarja. Ha a föld nem gypes, akkor nem is csinál az ember tányérral, hanem kapa után rakja a makkot; azaz egy munkás a kapával a földet felemeli, s egy gyerek, a ki kötényébe viszi a makkot, a kapa alá ereszt 2—3 darabot s a kapás azután a földet ráereszti s elegyengeti. Az ilyen fészekbe és kapa után való rakással én néhányszor felsültem, mikor a gróf urnál szolgáltam, mert ott sok a szarvas, s mindjárt rájön az elvetett makkra, a patájával kikaparja s aztán olyan szépen kiszedi a szájával, mint ha cukor volna. Egyik fészektől a másikhoz megy. Aztán úgy csaltam meg őket, hogy ősszel készítettem a fészkeket, de nem vettem be. Láttam elég kaparást, de hogy nem találtak a fészekben semmit, abbahagyták a keresést. Tavasszal aztán bevettem a fészkeket, de akkor feléjük sem néztek, mert már az őszi tapasztalataik után üreseknek tartották azokat. A télre eltett makkom bizony nem egyszer megromlott, mert nem lehet azt eléggé gondolni. Azért elhatároztam, hogy mégis ősszel vetek, de hogy megcsaljam a szarvast és a vaddisznót is, nem csináltam fészkeket, hanem úgy egy jó arasznyi hosszú s két

\*) Minthogy a szabadban pl. a vágásokban való vetésből is igen sok és használható csemetét nyerhet az erdőgazda, különben is sokszor előnyös az erdő-sítést vetés által eszközölni: azért e könyvecske keretébe illőnek tartottuk az erdei vetés tárgyalását is.



újnyi vastag tölgyfa- vagy más keményfa-pálczikákat hegyeztettem meg, s ezekkel furtak a gyerekek a földbe lyukakat egy-egy lépésnyi távolságba, s azokba egy-egy makkot téve, egy lábtaposással a lyuk száját elzárták. Jó, ha a lyukat rézsut szurjuk, s a makkot hegyével kifelé teszszük, hogy a száracskája a földből könnyebben kijöhessen. A szarvas nem is nyult hozzá; de az otromba vaddisznó az egyik vágásban rá akadt, s nagy részét kiszedte. Nem is keresgélte a makkokat, hanem mint ha valaki egyenként megmutogatta volna, egyenesen rájuk ment, s egyetlen turással kivette azokat.'

„Annak hát jobb orra van, mint a finácznak“ — mondja pajkosan Márton bá. — „De ha így sem jó, úgy sem elég jó, hát hogy boldoguljon az ember?“

„Hát hiszen kendnek is elveri néha a jégeső a kukoricáját, vagy megdézsmálja a vaddisznó a krumpliját, azért még sem halt meg kend éhen, hanem tavaly gabonását még megnagyobbitotta.'

„Hát jut is, marad is Pali bá. Hanem most talán már elég is volt a leczkéből. Ebédre kell menni. De jövő vasárnap megint eljövök kendhez iskolába, ha nem sajnálja tőlem az idejét.“

„Féltem, hogy már sokat is prédikáltam Márton birónak a makkról, s megunt — beszélé tovább a dolgot az erdőőr —; de a jövő vasárnap mégis megszóllított, hogy nem folytatnók-e tovább, mert még sem tud ő mindent.'

„Bizony az ember holtig tanul, mondom én, de még jó, ha nem a maga kárán. Hadd mondjak el egy esetet, mikor a magam kárán tanultam. Egyszer a mint az én gróf uram a vadászszal haza jött volt a vadászatról s én vagy 20 lépésnyire utánuk kullogtam, beérünk egy csunya gyéresbe, ahol csak minden 30 lépésre volt egy göthös gyertyán, vagy beteg nyirfa, s talán 100 lépésre egy-egy vén tölgyfa, s azon kívül galagonya-, kökény- s varjutövis bokrok éktelenkedtek. Azt mondja a gróf ur a vadásznak: Hallja! hát mért olyan rút ez az erdő, nem lehetne ebből szebbet csinálni? „Hát biz' itt kérem alássan a méltóságos gróf urat, lehetett valaha szép erdő is; de mind kiszedték a tölgyfát, s aztán örökösen legeltették. Azt mondja az ispán, hogy szükség van erre a legelőre.“ — „Marad másutt még legelő elég, ezt a gyérest itt darabonként a marhától tilalmazni és az erdőhöz kell csatolni. Néhány év mulva fiatal erdőt lássak helyette.'

„Ki volt adva tehát a parancsolat, s engem bizott meg a vadász az erdő felifjításával. A vén göthös fákat vagy tiz holdon kivágattuk s a mészégetőknek eladtuk. Mivel következő őszön volt egy kevés makk, avval bevetettük, mégpedig soros vetéssel.'

„Milyen a soros vetés?“

„Hát az ember, ha gyepes vagy gyomos a hely, körülbelül 2 arasznyi széles pásztákban lehuzza a gyepet, visszaveri róla a földet, kikapálja a gyökereket, megporhanyítja a földet, s aztán a közepén



végig a kapával még úgy egy tenyérnyi mély árkocskát (hornyot) von, melybe egy gyerek makkot ereget, körülbelül kettőt egy arasznyira, s azt egy gereblyével utánuk jövő gyerek befedi.

Ha a földet talán gabna alá használták volna az azelőtti évben, akkor elegendő csak kis barázdácskákat (hornyokat) készíteni abba s azokat a leirt módon bevetni. Elég, ha egyik sor a másiktól két lépésre esik ( $1\frac{1}{2}$  méter). A vetést őszzsel végeztük, a makk jó volt, a vad szerencsére nem bántotta; de a szomszédos mezőkről s rétekről ide vándorolt egerek sok kárt tettek benne. Következő tavaszon nagy cserebogár sokadalom volt, s azok úgy látszik igen sok petét raktak a felpuhított sorokba, mert az azokból kikelt pajodok (csimazok) nagyon megrongálták a tavasszal szépen kikelt vetést, a következő években; a forró nyár is sokat ártott a csemetéknek, úgy hogy az egész fiatalos csenevészésnek indult. De azon gyéresnek még ki nem vágott részeiben járva, csodálkozva tapasztaltam, hogy ott az elszórva levő anya fák körül, az ugyanazon évben hullott magból kelt csemeték igen szépen megmaradtak és egyáltalában nincsenek elcsenevészve. Gyökerükön pajod-rágást nem találtam. Ezt elbeszélvén egy vadászat alkalmával a szomszéd uradalombeli erdésznek, az megmondta, hogy miért szebbek a csemeték a gyéres belsejében; tudniillik ott nem éri őket a forró nap, s nem szeretnek oda petélni a cserebogarak sem. Azért a következő makktermés alkalmával másként tettem. Nem vágattuk ki a fákat, hanem alájuk vetettük a makkot fészekvetés módjára és igen jól sikerült. Aztán mikor a csemeték már erősebbek, 3—4 évesek voltak, egy télen levágtuk a vén fát mind.'

„Hát aztán mi lett abból a másik elcsenevészett vetésből?”

„Hát biz az még 10 éves korában sem ütötte meg átlagosan az egy métert, sőt nagyobbára csak fél méter magas maradt, elágasbogasodott s nem gyarapodott, mintha az ördög megkötötte volna. Egyszer arra járt valami vándorló erdész-legény, azt mondta, hogy olyan faczér jáger; szállást adtam neki, mint jó keresztényhez illik. Megvacsoráltunk, egy icze bort állítottam külön elejébe; de ő — úgy vettem észre — tizet is beköppintett volna.

Elég az hozzá, hogy elmondottam neki az esetet, mert úgy sem lehetett vele egyébről beszélni, mint vadászatról és egy kicsit az erdészetről. Mondtam neki, hogy az a makkvetésből lett cseplesz olyan rongyos mint ő. Kérdeztem, hogy mitévő legyen vele? Hát azt mondta a semmire való, hogy csináljak úgy, a mint vele az apjának kellett volna tenni, hogy becsületes ember legyen belőle. Értem — mondom — hát vessem újra az egészet! de hátha akkor is csak olyan lenne. De ő okosabbat mondott, hogy meg kell büntetni még ideje korán úgy, hogy soha el ne felejtse. Vágjam le tőből. Azt hittem, hogy bolondozik, de ő azt állította, hogy látott ő már olyat eleget.'



„Nem hiszem én azt neki, — közbe vág Márton bá. —“

„Még is igaza volt a korhelynek. Gondolkoztam a dologról, megpróbáltam és esakugyan mindjárt tisztességesen kezdett nőni a fiatalos.“

„Hiszen nincs esze annak a fácskának, hogy a büntetés fogjon rajta.“

„De megmagyarázom én kendnek Márton koma. Ha kendnek csak annyija teremne, mint most, csak annyi jövedelme volna, mint most; de ha három fia helyett lenne száz, ugy-e hogy ha éhel nem halnának, legalább is elcsenevésznének. Látja annak a kis fának minden ágacskája egy gyermeke, a melyet táplálnia kell. Ha már most többől levágja szép simán, hajt kettőt, hármat a száz ág helyett, a keveset szépen fogja táplálni, s amíg azok elágaznak, ideje lesz gyökerét is megnagyobbítani, azokkal nagyobb táplálkozási tért foglalni. Így tettem volt azután több, a marha által évenként elrágott, elcsenevészt, de azután tilalmazott fiatal tölgyessel is, melyek most legszebb cserző kérget adnak.“

„Pali bá ugy szereti azokat a kis tölgyfácskákat, hogy még meg is kapálgatná a tövüket.“

„Miért ne?“

„Drága erdő lenne az ám!“

„Nem is olyan drága, mint Márton koma hiszi. Látja én kapál! tattam tölgyfiatalost; de nem is látott kend olyan szépet soha. S nem is került a kapálás semmibe.“

„Hogy-hogy? — kérdi csodálkozva a bíró. —“

„Látja kend — az Alföldön, s aztán Somogy, Zala, Győr s más megyékben — az a szokás, hogy a hol jó az erdő földje (talaja) és megbir néhány esztendei termést trágya nélkül, ott kiadják a népnek a vágásokat bérbe, ugy hogy a bérlő a tuskókat s gyökereket kiszedi, ami igen sok munkába kerül; a tuskókat neki adják fáradsága béréül, vagy másutt még fizet is érte valamit; aztán ha kiirtotta a vágást, felszántja, vagy a hol nem lehet másként, felkapálja, s első évben krumplit vagy kukoriczát vet bele; második évben makkot adnak neki, melyet szép egyenes, egymástól 1½ vagy 2 méter távolságban huzott sorokba elvet, aztán közte 2 vagy 3 sor kapás növényt termeszt 2 vagy 3 évig, s ezekkel együtt köteles a tölgyvetés-sorokat is az első évben gyomlálni, vagy a gyomot kisarlózni, a következőkben pedig szépen, vigyázatosan megkapálni, — s fizet a föld használatáért holdanként, amíg a tölgyek aprók, 8—10—12, ahogy jobban nőnek, 6 vagy 4 forint bért. Így a tölgyes telepítése nem hogy pénzbe kerülne, de még pénzt hoz be.“

„De aztán ki is éli a földet!“

„Épen ezért csak jó földben, s ott is csak legfeljebb 3—4 esztendeig szabad így gazdálkodni.“



„Még azt nem mondta Pali bá, hogy mennyi makk kell egy holdnak a bevetésére?“

„Nem akarom itt a kend számítási tudományát próbára tenni; hanem azt mondom, hogy egy holdnak a bevetésére fészek- vagy lyukvetéssel kell 1—2 hektoliter, pásztás vetéssel 3—4, s ha csemetenyérés miatt bővebben akarunk vetni, akkor 5—6 hektoliter. Azt is kell tudnia, hogy egy hektoliterben van csoportos tölgymakk 25—30 ezer, kocsános tölgymakk 16—22 ezer, csermakk 10—15 ezer. Az apró és gyengébb makkból sűrűbben, a nagyobb és jobb makkból ritkábban kell vetni.“

Ezek meghallgatása után hazament Márton bíró. Gyanitom, azért sietett, hogy ne zsémbeljen a felesége, aki mindig akkor tette az ebédet az asztalra, mikor meghuzatta a tisztelendő ur a déli harangot. Nem is láttam októberig, mikor lehullott a makk. Ekkor bevetettük a királyi erdőfelügyelő ur meghagyása folytán a vágást, kifoltoztuk az az előtti vágásokat és az én tanácsomra eltettünk a bíró kukoricza kasába, melyet alul, felül és oldalt szalmával bőven kibéleltünk, vagy 10 hektoliter jól megszikkasztott, megérett, válogatott makkot, áttelelés végett. Fele kocsános, fele pedig csoportos tölgymakk volt, külön szedve, és egymástól szalmaréteggel elválasztva.

„Hát miért teszszük el ezt a makkot, mikor már bevetettük a vágást?“ kérdi a bíró.

„Nem lesz-e ezután más csemetére is szüksége a községnek? — mondom én. —“

„Hiszen lehet onnan elég fölösleges csemetét kiszedni, a hol az ősön vetettünk.“

„Igaz van. Abból a vetésből, ha sikerül, még egyszer akkora területet lehet majd beültetni; mert a hol soros vetést csináltunk, ott egy lépésnyi hosszban meghagyjuk a csemetét, s a másik lépésnyi hosszban kiszedhetjük azokat. De ez csak egy évre való, s a makktermés kimaradhat 5—6 évig is. Gondoskodni kell hát arról, hogy ezen években is legyen mivel benépesítsük a vágásokat. Az embernek igen sok csemetéje soha sincs. Azért az áttelelt makkot majd tavasszal kertbe fogjuk elvetni és abból csemetéket nevelni.“

„De hol a kert?“ felel vissza a bíró.

„Hát ott van az iskola kertje\*) — mondom én.“

„De az csak ki van hasítva, hanem még meg sincs dolgozva.“

„Akkor Márton bíró, okvetetlenül töresse fel még most ősszel, hogy a fagy megporhanyítsa a földet. Tavasszal majd a feltört gyepről a földet levereti, s aztán a gyeget halomba gyűjti; a kertet

\*) E munka céljának megfelelően csak kis, egy holdat rendszeren meg nem haladó, és kézi eszközökkel megmivelt csemetekertekről szólunk; mert a munka kiváltképpen »községi előljárók, néptanítók és kis gazdáknak« van írva, kiknek nem is szabad nagyban kezdeni a csemete termelést.



megrágyázza érett ganajjal; jó mélyen felásatja; kövektől, gyökerektől kitisztíttatja, s aztán bevetjük tölgyekkel.‘ Ugy is lett. A makk elég szépen áttelelt, nem romlott meg egy nyolczadrésze sem. A kertet a bíró uram és az iskola tanító elkészítették, a felásásnál különös gondot fordítottak a pajodok kiszedésére; a kert közepén  $1\frac{1}{2}$  méter széles utat hagytak, mely által 2 részre, s ezeket egy kereszt ut által megint két részre osztották, úgy hogy egészben 4 táblára oszlott a kert, melyek mindenike 40 méter hosszú és 20 méter széles volt. Épen ágyakra akarta felosztani a csemetekertet az iskolatanító, mikor megnéztem.

„Elég jól el van készítve a csemetekert, — mondom a tanítónak, — de jobb lett volna a gyepet még a múlt év tavaszán leszedetni, megszáritani, s aztán gyephamut égetni belőle,\*) de erre már nem volt idő.‘

„Hát mit csináltunk volna a hamuval? — kérde a tanító. —“

„Trágyának, s homokkal és könnyű földdel keverve a mag befedésére használtuk volna fel. Annak az lett volna még a haszna, hogy nem lett volna annyi gyom a kertben, mint most lesz. Az is jó lett volna, ha az első évben kapás növényt természetelt volna itt a tanító ur, de elkéztünk vele. Most a tölgy lesz a kapás növény. Hanem még van egy kis igazítani való itt. Ott a bal-felöli felső tábla közepén a föld igen rosz, fehér, agyagos.‘

„Arról nem tehetünk — mond a tanító —; mert ott egy kis emelkedés volt, s le kellett vágnunk; tehát a rosz föld került a felszínre.“

„De segítünk rajta‘ — mondtam én. — A felső tábla közepén tehát, ahol a legrosszabb volt a föld, s így ott jó csemete nem fejlődhetett volna, kimértünk a tábla hosszában 10 métert s a rosz földhez még hozzávettük az utig terjedő darabot is, úgy hogy összesen egy 200 négyzet méternyi helyet vágtunk ki a táblából; onnan a földet 15 centiméter mélyen felszedettem, a tábla ut felöli részében lévő jobb földet további használat végett félre tétettem, a rosz földet pedig a kertből kihordattam; aztán a helyet keményre döngöltettem, és oda targonczázott jó, trágyázott földdel kitöltettem.

„Hát miért teszi azt?“ kérde a tanító.

Itt rövidebb gyökerű csemetéket fogunk nevelni, hogy majd a kövesebb, rosszabb földbe ültethessük, a hol nagyon mély ültető gödröket nem készíthetünk. Rövid gyökerük miatt iskolázásra is jobbak lesznek ezek a csemeték, mert gyökerük a megdöngölt agyagba mélyen nem hatolhat. Ezt a 200 □ méternyi területet felosztottuk 7 ágyra, melyek szélessége 1 méter volt, a mesgyék körülbelül 30—35 cm szélesek; az ágyak hossza, mint szokás, a tábla széles-

\*) Lásd a luczfenyőnél.

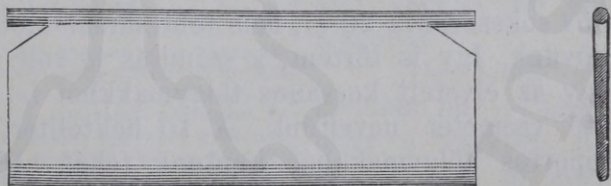


ségének felelt meg. A mesgyék által a bevetendő terület leapadt 140 négyzet méterre.

Legelőször ezt a 7 ágyat vetettük be, csoportos tölgyekkel, még pedig jó sűrűn, úgy hogy minden négyzet méter ágyterületre jutott 1 liter makk. Egy literben volt 260 makk, tehát egy hektoliterben 26.000, s így kellett a 7 ágyra, vagyis 140 □ méterre 36.400 szem, vagyis 14 hektoliter makk. A makkot egyenletesen szórtuk szét az ágyakon, s azután homokkal és porganajjal (érett, poros ganaj) kevert jó fekete földdel hintettük be (a makkot is oda véve) 2 ujjnyira, úgy hogy a makk körülbelül  $2\frac{1}{2}$  centiméternyi földdel volt borítva. Jó lett volna a földet egy kis tavalyi (tehát égető hatását elvesztett) hamuval is keverni, de arról nem gondoskodtunk előre. Az elvetett 36.400 makkból nyertünk körülbelül 18.000 jó csemetét; a többi vagy nem kelt ki, vagy később elveszett; mert az apró csemete könnyen elvesz, mint a gyenge gyermek. Annak is megvannak az ő gyermek betegségei; de ezen kívül legnagyobb ellensége a pajod. A felső két tábla többi részét ágyakra osztottuk és csoportos tölgygyel a következőképen vetettük be. Vettem egy méter hosszúságú deszkát s felül két befürészelés által fogantyukat vágtam rá, melyeket kerekre faragtam; a deszka alját is félgömbölyűre faragtam, azaz éles szögleit kaczrommal lefaragtam. Ilyen volt né! Aztán oda adtam két suhanczomnak a kezébe, mindenik kapott még egy-egy

egyforma hosszú, 25 centiméteres pálcikát a mérésre. Most benyomták a deszkát az ágyba, annak egyik végétől 20 centiméternyire az ágyon keresztben, körülbelül 4—5 centiméter

7. ábra.



Horonykészítő deszka oldalról és előlről tekintve.

mélyen, aztán a pálcikával mindenik lemért 25 centimétert, ott megjegyezte a helyet, s most a deszkát ott nyomták be, s így végig mentek az egyik ágyon s ez után a többin. Így készültek a kis árkocsók, vagyis hornyok a makk számára. Ezek után ment az ágy melletti két mesgyében két fiucska vagy lány, kötényében makkal, mindenik berakta a makkot a kinyomott árkocskára, vagyis horonyok felőle eső részébe, egészen a közepéig, úgy hogy minden két makk közt maradjon akkora köz, hogy még egy makk oda elférjen. Így esett egy méter hosszú horonyba körülbelül 25—30 makk, s minthogy egy-egy ágyban 72 horony volt,\*) közel 2000 szem makk kellett

\*) Minden ágy volt 20 méter hosszú, két végén 10—10 cm-nek üresen kellett maradni, a horonynyomó deszka vastagsága 2,5 cm, a hornyok egymástóli távolsága 25 cm;  $1980 : 27,5 = 72$ .



a bevetésére. Aztán jött két lányka, mindeniknél volt egy kosár a makk fedésére előre készített, jó porhanyos földdel, amilyent már fennebb mondottunk. Mert agyagos földdel semmiféle magot, még a makkot sem szabad fedni, mert olyan alatt rosszul kél. A fedés úgy történik, hogy a lányok leteszik a kosarat, két marokkal földet vesznek belőle, s azt a horony végétől közepéig egyformán végig öntik, úgy hogy a horony szépen befödve legyen, sőt a fedőföld még egy kissé háttasán emelkedjék az ágy földje fölé, mert úgy is még rokkanni fog, s a zápor is elmossa. A két felső táblában volt összesen 60 ágyunk, ebből a már felhasznált 7 ágyat leszámítva, maradt 53 ágyunk, mindenikben 72 sorral; de csak 44-et vethettünk be csoportos tölgygyel, mert 9 ágyba már nem jutott. A hornyokba vetett magból kaptunk később közel 50.000 használható csemetét. Az alsó 2 táblában volt 60 ágy, ehhez a felsőkből megmaradt 9 ágyat hozzászámítva, maradt a kocsános tölgymakk számára 69 ágy.

Lássuk már most, hogy mily sűrűn kell vetnünk, hogy a tért jól felhasználjuk, s ne maradjon belőle bevetetlenül semmi. A kocsános tölgy jobban nő, mint a csoportos s azért jó lesz kissé tágasabban venni a hornyokat (vető árkokcsákát), körülbelül tehát 30 cm távolságra egymástól. Ekkor lesz egy ágyon végig 66 horony. Összesen a hornyok száma 69-szer 66, azaz 4554. Megszámoltunk több liter makkot, s azt találtuk, hogy egy literben van körülbelül 185 db, tehát egy hektoliterben 18.500 s így az 5 hektoliterben 92.500. E szerint vethetünk 20 darabot egy horonyba, mert a hornyok száma 4554 sokszorozva 20-al, nem több mint 91.080; tehát így a makkal épen kijövünk. Így is történt, a számítás jó volt. Most már megmondhatom, hogy az elvetett kocsános tölgymakkból is körülbelül 50.000 használható csemetét neveltünk. A 10 hektoliter, felében kocsános, felében csoportos tölgymakkból kaptunk tehát 118.000 apró csemetét. Igaz, hogy a pajodok nem voltak ugyan nagy számmal, de mégis elég kárt tettek. Az eredmény egészben mégis jónak mondható.

Ezen a nyáron megint meglátogatta vágásainkat a királyi erdőfelügyelő és megdicsérte a birót a makkvetésnek jó sikeréért. Még inkább örvendett, midőn a tölgycsemeték sokaságától zöldellő, szép tisztán tartott csemetekertet megmutattuk neki. De volt is ám avval baj elég, mert egy ilyen új csemetekertet nem győz az ember eleget gyomlálni és kapálni.\*) Mikor az egyik végén készen van a gyomlálással, a másik végén már újra kell kezdeni. De nem került sokba, mert a tanító oda hajtotta ki a gyerekeket minden nap két

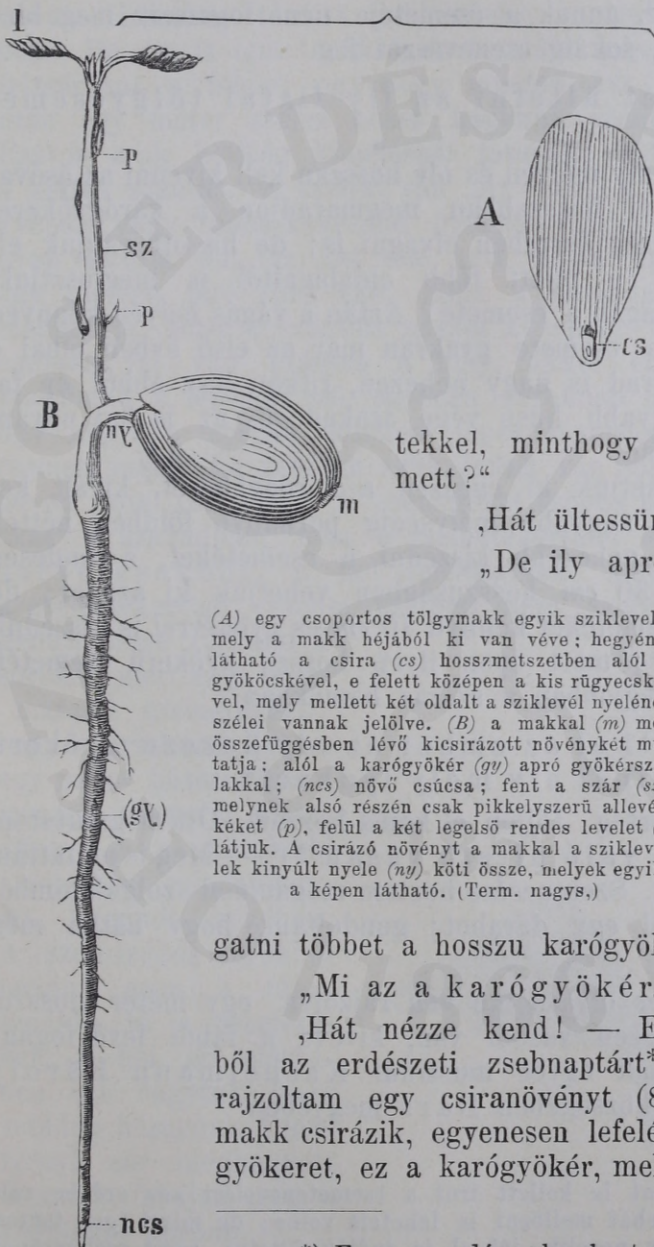
\*) A falusi ember nagyon jól tudja, hogy miképen kell a kertet gyomlálni és kapálni. Ennek leírása hiába való szószaporítás lenne. A Mokry-féle kapáló gépet csak nagy csemetekertekben lehet alkalmazni, s különben is kell még a munkáját gyomlálással és kézi kapálással kiegészíteni; miért mellőzhetőnek tartottam.



óráig gyomlálni, kapálni s pajodot szedni. Azt mondta, hogy jobb ott nekik, mint igen sokat ülni a padban. S igaza volt.

Tetszett Márton birónak a királyi erdőfelügyelő ur dicsérete, s feltette magában, hogy az elhanyagolt vágásokat mind rendbehozza,

8. ábra.



s az ujak felujítására is minden lehető megtesz. Jóra való ember ő, a ki megteszi azt, a miről meggyőződik, hogy az helyes. Akkor még nem volt járasi erdészünk, hát csak tölem kért tanácsot.

„Mit csináljunk már most az ez idén kiegészítendő és felujítandó vágásterületekkel, minthogy semmi makk sem termett?”

„Hát ültessünk!”

„De ily apró csemetéket tán nem lesz jó ültetni. Hisz alig vannak 30 cm magasak.”

„De lehet — mondám én. — Igaz, hogy a tölgnél, ha a vad vagy az egér ki nem szedi, legjobb a vetés, mert nem kell aztán bolygatni többet a hosszú karógyökerű csemetét.”

„Mi az a karógyöker.”

„Hát nézze kend! — Erre kivettem zsebemből az erdészeti zsebnaptárt\*), s fekete táblájára rajzoltam egy csiranövényt (8. ábra). — Mikor a makk csirázik, egyenesen lefelé hajt egy zsinor alakú gyökeret, ez a karógyöker, mely később tovább növe-

(A) egy csoportos tölgyemk egyik sziklevele, mely a makk héjából ki van véve; hegyénél látható a csira (cs) hosszszelvényben alól a gyököcskével, e felett közepén a kis rügyecskével, mely mellett két oldalt a sziklevelel nyelének szélei vannak jelölve. (B) a makkal (m) még összefüggésben lévő kicsirázott növénykét mutatja: alól a karógyöker (gy) apró gyökérszákkal; (ncs) növe csúcsa; fent a szár (sz), melynek alsó részén csak pikkelyszerű allevelkéket (p), felül a két legelső rendes levelet (l) látjuk. A csirázó növényt a makkal a sziklevelek kinyúlt nyele (ny) köti össze, melyek egyike a képen látható. (Term. nagys.)

\*) Ezen az erdésznek okvetetlen szükséges jegyzeteket és táblázatokat magába foglaló naptár kapható az Országos erdészeti egyesület titkáránál Budapesten, V. ker. Alkotmány-utca 10. szám. Ára az egyesület tagjai számára 1 frt, nem tagok számára 1 frt 50 kr.



kedik, vastagszik és oldalgyökereket is erereszt.‘ Azután pedig ki-  
 ástam a csemetekertben — mert éppen ott voltunk — egynehány  
 tölgycsemetét. „Látja kend, olyan ennek a kis tölgynek a főgyökere,  
 mely a szárának folytatása, mint a petrezselyem gyökere, hosszú  
 és vékony, egyenesen lefelé tart, s alig van egy két vékony ága. Ez  
 itt a karógyökér, melyet már az előbb lerajzoltam. A ki evvel nem  
 tud bánni az ültetésnél, annak a csemetéje nem fogamzik meg biz-  
 tosan, vagy ha meg is, sokáig csenevészni fog.‘

„Hogy kell hát ültetni az ily fiatal tölgycseme-  
 tét?\*)“

„Hát legelőször is oly mélyen és oly hosszan kell kivenni az ásóval  
 a földből. hogy mennél hosszabban megmaradjon a karógyökere.  
 Mert szokták azt szükség esetében elválni is; de ha ott vágjuk el,  
 a hol már vastag, s e miatt főbb oldalágaitól is megfosztjuk,  
 akkor mivel táplálja magát a csemete? Aztán a vágás helyén könnyen  
 meg is fenéedik, s a csemete gyakran már az első évben elhal e  
 sebében, vagy ha beforrad is nagy nehezen, ritkán lesz abból ép fa.  
 Ha csak a gyökér lágyabb húsu vége szakad el, az is baj ugyan,  
 de hamar és jól beforrad.

De még sem vehetjük ki egészen a karógyökeret, kivált két  
 éves csemetéknél és ha nagyobb mélységig porhanyó földben nőttek  
 azok. Agyagos földből nehezebb kiszedni a csemetéket, s rendesen  
 megelégszünk, ha 25—30 *cm* hosszúságban vehetjük ki azokat; de  
 homoktalajban nevelt csemetéket könnyű 40 *cm*-es gyökérrel is kiszedni,  
 s itt fontos dolog is ez; mert éppen ilyen hosszú gyökerű csemeték  
 fogamzanak meg még legjobban a száraz homokban.‘

„De hogy ülteti el az ember az oly hosszú gyökerű  
 csemetét? Hogy csinál oly mély lyukat?“

„Éppen ez a mesterség. Jőjjön el koma hozzám. Ott megmutatom  
 kendnek a két kézre való ültető vasat.\*\*)‘ — Meg is mutattam  
 e szerszámot a birónak. Szerencsére hoztam magammal szolgálatomból  
 minden ily szerszámából egy darabot; gondoltam, hogy hátha még  
 hasznát veszem.

E szerszám kedves olvasó ide van rajzolva, egy méter hosszú,  
 5—6 *kg.* nehéz és egészen vasból van, kivéve a fából levő fogan-  
 tyuját. Hozass magadnak egyet mustrául Kachelmann Károly  
 vasgyárostól, Vihnye községében Bars megyében.

\*) A pályázat szerint le kellett irni a csemetenevelést »az erdőbe való  
 kiültetésig«. A kiültetést tehát mellőzni is lehetett volna; de mivel igen fontos,  
 hogy azok, kik a csemetét nevelik, jól el is tudják ültetni, azért czélszerűnek  
 tartottuk az ültetési módok ismertetését is.

\*\*) Az erdészek úgy hívják, hogy Wartenberg-féle vas, mert e volt a  
 német erdész neve, a ki feltalálta.



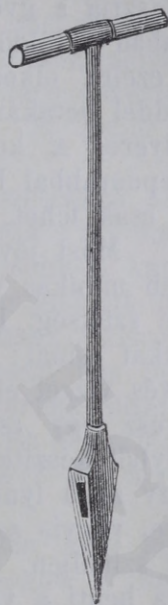
„Furcsa szerszám, de nem foghatom fel, hogy miként lehet avval ültetni,“ — mondá az én Márton bíróm.

„Hát hallgasson rám, — mondám én. — Fel-téve, hogy a beültetendő területen már ortottak, s azt egy évig kapás növények alá használták, vagy legalább felszántották, akkor igen könnyű evvel el-bánni. Homokos terület beültetésére is igen alkal-mas. De itt is igen szükséges legalább pásztánként felszántani a földet, úgy hogy minden két barázda után egy méter széles közet hagyunk szántatlanul. Ezt is csak költség kiméleésből tesszük. Még jobb a kettős szántás. E célra van oly eke, a mely a gyepet, vagy többé-kevésbé gyomos felületet véko-nyan hasítja fel, és két felé veti, aztán utána jön egy mélyen járó túró eke, mely a barázda földjét meglazítja. Most a szántott pászta közepén, vagy ha egészen fel van szántva a hely, akkor egymástól körülbelől 2 lépésre eső egyenes sorokban ültetünk, úgy hogy a sorban minden lépés távolságra egy csemete essék. Ez esetben szükségünk van holdanként bőven 5000 csemetére. E csemetéket szépen kiszedjük akár a szabadban, nem a csemetekertben eszközölt sorvetésekből, a hol feleslegesek, akár pedig a csemetekertből. Előbbi esetben nem szabad min-

denütt össze turkálni a sorokat, mert ez a meg-maradó csemetéknek nagyon ártalmas, hanem egy méter hosszúságban minden csemetét kiszedünk, s a közelebbi méterben mindeniket ott hagyjuk békében. A szomszédos sorokból megint azon a tájon szedjük ki a csemeté-ket, a hol az előbbi-ben ott hagytuk, hogy minden hézagnak 1 mé-ternyi sor meghagyott csemete feleljen meg a következő sorban.

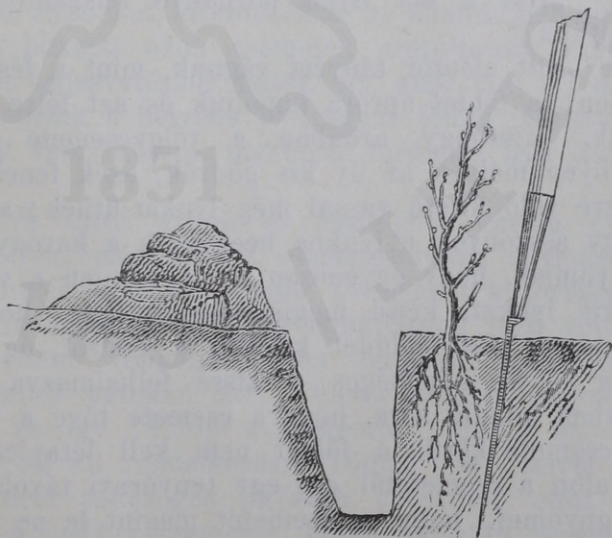
A csemetekert-ben mindig az ágy végén kezdjük a kiszedést, a legelső csemetesor előtt egy jó mély árkot ásván, (amint ezt keresztmetszetben a 10. ábra

9. ábra.



Wartenberg-féle ültető-vas, hossza 1 m, súlya 5–6 klgr.

10. ábra.



A csemeték kiszedése ásóval.



mutatja); aztán a sor mögött egy kis arasznyi távolságból rézsutosan jó mélyen benyomva az ásót a gyökerek alá, kiemeljük a csemetéket földestől, s aztán egy gyerek vagy asszony személy szépen szétválasztja a gyökereket és csomóba szedi a csemetéket, melyeket nem szabad a földön heverni hagyni, hanem minden maroknyi csomót egy e célra elkészített árokba tenni a gyökerével, ott megöntözni és földdel betakarítani. Innen kosarakban szállítjuk a csemetéket az ültetés helyére. A kosárban a gyökereket megnedvesítjük, s mohával vagy gyepdarabbal betakarjuk. A hely színén újból beföldeljük, mely célra, ha csak lehet, árnyékos helyet keressünk.

Most jövünk már a tulajdonképeni ültetéshez. A hány erősebb munkás van ellátva a két kézre való ültetővassal, aunyi gyerekekre van szükség. Előbbi a vasnak néhányszor a földbe való ütése által egy lyukat csinál; a vele menő gyerek a nyakára akasztott és fenekén kevés vízzel ellátott edényből, vagy nedves mohával ellátott kosárból kivész egy csemetét, beereszti karógyökerét a lyukba, s egy zsindelelyből készített lapiczkával lesimitja a netalán fennakadt gyökeret, hogy az a lyuk fenekéig érjen le, aztán úgy tartja a csemetét, hogy töve, vagyis azon része, ahol a szár a gyökértől elválik, épen a földdel szineljen. Most a férfi munkás a csemetétől egy jó tenyérryire újra beüti a vasat, s először kissé magához húzva annak nyelét, aztán megint a csemete felé taszítva azt, zárja a likat először alól, azután felül. Most már távolabbról és a második lyuktól oldalvást üti be a vasat, hogy a második lyukat is zárja, különben a föld a csemete mellől abba vissza hullana, s a csemete idővel kidőlné helyéből.

„Hát a hol ilyen porhanyó felszántott talaj nincs, ott hogy ültetünk?”

„Ott először tányért vágunk, mint a fészek vetésnél (lásd a 17. lapon), a földet apróra kapáljuk és azt félre húzva, kis gödröt csinálunk. Minthogy azonban a tölgycsemete gyökere hosszabb, mint amilyen mélyek az ily kis gödrök, ezek fenekére más munkások a két kézre való ültető vassal még lyukat ütnek; azután az ültető gyerekek vagy asszonyok e lyukba beeresztik a karógyöker végét, azt ujjukkal lenyomják, hogy egyenesen lefelé menjen a vége, megtöltik jó földdel a kis lyukat, kissé megnyomogatva azt, hogy hézag ne maradjon, azután a többi földdel kitöltik a gödröt, úgy, hogy a csemete körül még — ha lehetséges — kissé felhalmozva legyen. Ügyelni kell e közben mindig arra, hogy a csemete töve a föld felületével szineljen. A csemete körül a földet nem kell letapicskolni, hanem csak két oldalon a csemetétől egy-egy tenyérryit távolságra kell kissé a földet megnyomni, hogy a csemetét megint le ne nyomjuk, gyökerét össze ne gyűrjük, nagyobbára laza földdel legyen körül véve és mégis elég erősen álljon.

Igy, t. i. gödörbe, és ennek fenekébe ütött lyukba ültetjük a 25—30 centiméternél hosszabb gyökerű csemetéket mindig, ha a



karógyökeret lehetőleg megtartani akarjuk; így ültetjük a két éves tölgycsemetékét is, csak hogy ezeknek már néhány erősebb oldalgyökerük is van, melyeket a gödör fenekén szét kell teríteni, mielőtt a földet rájuk húznók. Ha a tölgycsemete karógyökerét az első évben a pajod elrágja, de az nedves időjárás mellett mégis megmarad, a beforradás mellől 2—3 egyenesen lefelé menő gyökeret bocsát, melyekkel az ültetésnél ép úgy bánunk el, mint az eredeti karógyökérrel.

Igy neveltük és ültettük mi a tölgycsemetékét és pedig jó sikerrel.

A csemetekertben először vetett magból kelt csemetéknek felét kiültettük már egy éves korukban. Ekkor nem volt makk s így pusztán kellett volna a kert felének heverni, vagy helyesebben kapás növényt vetni bele, ha erre nem számítottam volna. De jobbnak láttam a megürült ágyakat a csemeték iskolázására fordítani. Mikor a szándékomat a bíró meghallotta, ellenvetéseket tett, hogy hát mire való az az iskolázás; hiszen, ha nagyobb csemetét akarunk ültetni, hagyjuk ott helyben, a hol kelt, hosszabb ideig stb. Én aztán megmagyaráztam neki, hogy hát tulajdonképen miben áll és mire való a csemeték iskolázása?

A tölgycsemetét 3 évig, vagy azon túl azon helyen, ahol kelt, már azért sem hagyhatjuk, hogy karógyökere igen megnő, s hogy elültethessük, igen meg kellene azt csonkitani. De nem hagyhatjuk azért sem, mert a vetőágyakban a térrel való gazdálkodás miatt sokkal sűrűbben vetünk, mint ahogy kell állniok a nagyobb csemetéknek, hogy egymás miatt nőhessenek. A sűrűn kelt csemetéket tehát szét kell ültetnünk, ha nagyobbakat akarunk nevelni a kertben belőlük azon czélból, hogy azután ilyeneket ültethessünk ki állandó helyükre.

Legszükségesebbnek látszott azon csemeték szétültetése vagyis iskolázása, melyek a sűrű teljesvetésből keltek ott, ahol 200 □ méteren a rossz földet lehordottuk s helyébe jó trágyás földet töltöttünk fel. Itt 18.000 csemeténk van. Lássuk mekkora területre lesz szükségünk.

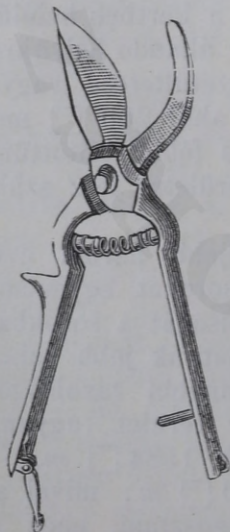
Minthogy a csemeték most aprók és legfeljebb három évig maradnak átültetésük helyén, elég lesz a csemetesorokat egymástól 35 centiméterre, s a csemeték egymástól való távolságát a sorokban 25 centiméterre venni. Ha kertünk földje és éghajlatunk jobb volna, nagyobb távolságokat kellene vennünk. Ezen fennebbi távolságok mellett kell 1000 csemetének kereken 88 □ méter terület (ugyanis  $0.35 \times 0.25 \times 1000$ ); és így 18.000 csemetének 1584 □ m. — 2 táblánk megüresedvén, ott áll rendelkezésre 1600 □ m; mivel az iskolázásnál a táblákat nem szükséges ágyakra beosztani, ehhez jó még azon 200 □ méter, a mely a csemeték kiszedése után megüresedik; tehát 216 □ méterrel még több terünk lesz, mint szükséges. A fennmaradó területre iskolázunk majd sorvetésből kelt kocsános tölgyeket.



Az üres táblákat szépen felásatjuk, egy kis érett trágya sem árt nekik; azután zsinór után a főútra kimenő árkot húzunk a tábla egyik szélén, úgy, hogy a föld mind az árok egyik partjára legyen felhúzva, az árok másik fala pedig, mely a zsinór mellett van, lehető egyenes és meredek legyen. Addig a bíró uram szedeti ki a csemetéket, a tanító úr pedig kidobálja az igen gyengéket, a többinek karógyökeréből pedig levág annyit, hogy 15 cm maradjon még belőle; egy gyerek áthordja az így előkészített csemetéket, egy ügyesebb suhancz beállítja azokat az árok meredek partja mellé, egymástól 25 cm távolságra, minek kimérésére pálczika van a kezében. Ez megtörténvén, egy más munkás kapával vagy gereblyével visszatolja a földet az árokba, a berakó eközbe igazgatja a netalán félre mozdult csemetéket, azután a földet kissé megnyomkodják és kiegyengetik. Ekkor zsinór után húzzuk a másik árkot, az előbbitől 35 centiméternyire, s a munka így ismétlődik tovább. A csemeték karógyökerei ez esetben kicsinyek voltak, nem kellett belőlük sokat lemetszeni, mert meg volt döngölve alattuk a föld azon 200 □ méteren, ahol természetűtük; ellenben oldalgyökereik szebbek voltak, mint rendszeren az egy éveseknél szokott lenni. Többet kellett lemetszeni a nem így nevelt (jelen esetben sorvetésből nyert) csemeték karógyökeréből. Azért ezek közül több elveszett.

Az így iskolázott csemetéket 2 vagy 3 év múlva, mikor átlag 1 métereseek voltak, az ültetvények hézagainak kipótlására használtuk; a gyengébbeket tőből levágtuk, s mint ugynevezett csonka csemetéket ültettük ki sarjerdő vágások kijavítására.

11. ábra.



Kerti olló.

Az egyszer iskolázott csemeték kiszedése úgy történik, hogy a csemete sor elejébe, attól mintegy 30 centiméternyire mintegy 40 centiméter mély árkot ásunk úgy, hogy az árok a csemeték felőli részén egészen meredek legyen. Azután az éles ásót — mert ilyet kell használnunk mindig — a csemeték gyökere alá nyomjuk, hogy a lefelé menő gyökereket elmessük. Most a sor mögé megy a munkás és 30 centiméternyi távolságban ásóját benyomva kidöntögeti a csemetéket, melyeket aztán gyerekek szépen kiszednek s szétválogatnak.

Ezen iskolázott csemeték gyökereit a kiszedésnél meg kellett metszegetni, mert sok gyökeret megzúzott az ásó, s az ily sebeket nem szabad megtörnünk, hanem éles késsel, vagy még helyesebben kertész ollóval kell azok felett a gyökereket lemetszeni, hogy a seb kicsiny és sima felületű legyen; az igen hosszú oldalgyökereket, valamint utólagosan képződött és az ásó által netalán megkimélt másodlagos karógyökereket



is le kell metszenünk, mert a kiültetést nagyon megnehezítenék. Ezen kívül a föld feletti részekben a száron és ágakon is van némi végezni való: egyes erősebb oldalágakat és a villás hajtások közül a gyengébbet le kell metszenünk, hogy csak egy csúcsajtás maradjon meg, végre az igen kinyúló ágak végeit is lecsipjük, megrövidítjük.

Az elültetés helyén az ültetőgödörket kissé mélyebbre ássuk, mint a mily hosszú a csemeték lefelé menő gyökérzete és úgy, hogy az oldalgyökerek is bőven elférjenek; a jó földet egyik oldalra, a gödör fenekéről kikerült rosszabbat a másikra húzzuk fel. \*) Az ültető az így előre elkészített gödörbe beállítja a csemetét, gyökereit a gödör fenekén szétteríti, most balkezevel a csemetét tartva, jobbával minden jó földet a gödörbe teper; de egyttal a csemetét balkezevel kissé felhuzogatja annyira, hogy a töve a földszínel egy magasságban legyen; most a fő oldalgyökereket külön-külön természetes helyzetbe hozza, s a földet körülöttük kissé — de semmikép nem erősen — megnyomogatja, azután ráhúzza a rosszabb földet is és kissé kiegyengeti. Most jól figyelj kedves olvasó! A hogy a gödör előtt térdelsz, kiterjeszted két tenyeredet az ujjad hegyével lefelé, azután beszurod kezedet a csemete mindkét oldalán, de attól egy jó tenyéryni távolságra és tenyerednek magadfelé fordítása által az így nyomott részt kitégítod; erre ököltre fogod kezeidet és az előbb fúrt lyukakba nyomod öklödet úgy, hogy kezed belső fele feléd legyen fordítva; az így támadt lyukat a gödör széléről vett földdel betöltöd, s megint megnyomod ökleddel, de úgy, hogy a csemetét ne nyomd le a földdel együtt; s végre az így támadt kis mélyedést a föld kiegyenlítése által eltünteted. Így csemetéd erősen fog állani, s a két megnyomott hely kivételével mégis minden oldalról porhanyó, laza földdel lesz körül véve. Ha a hely oldalos, akkor az ültető gödör alsó felére a gödör készítése alkalmával felszedett és most füves felével lefelé fordított pázsitdarabokból vagy kövekből kis gátat alkotsz a lefolyó eső- vagy hóvíz felfogására.

Még elmondom azt is — végzi az erdőör — hogy mi történt azon idő alatt, míg iskolázott csemetéink ültetésére került volna a sor.

Csemetekertünk harmadik tavaszán majd minden 2 éves csemeténket kiültettük, s csak annyit hagytunk meg, amennyi elegendő volt a kiszedett csemeték helyének iskolázás céljából való beültetésére.

A makktermés mégis késett. Következő tavaszon kénytelenek voltunk a vágásokban alkalmazott sorvetésekből három éves csemetéket szedni ki, s azokkal foltozni új vágásainkat. A siker nem volt oly jó, mint a csemetekertből kiszedett 1—2 éves vagy éppen a később

\*) Ami alább következik nem egyéb, mint a Košesnik-féle ültetési mód alkalmazása egyszer iskolázott tölgycsemetékre. Azért kérjük a szíves olvasót egyttal átolvasni e mód leírását a 78. és 79. lapokon, hol a hozzá való rajzokat is megtalálja.



alkalmazott iskolázott csemetékkel; mert az erdőben nőtt, nem iskolázott csemeték gyökerei igen hosszúak és rendszeren kevés apró szívó oldalgyökerecskével bírnak.

A következő évben igen jó makktermés volt, sokat vetettünk az erdőn, a vágásokban, a csemetekertben, sőt még előre is dolgoztunk oly formán, hogy a jövő télen vágásra kerülő sarjerdők hézagos helyeit előre bevetettük kapa után.

## A gesztenyecsemeték termesztése és ültetése.

Ugyanaz a kiszolgált erdőőr, aki nekem a tölgyről annyit beszélt, meglátogatott egyszer a nem régen kötött ismeretség révén és a következőket mesélte el.

\*

\*

\*

Néhány esztendő előtt Földvára vetődtem, ahol már gyermekkoromtól fogva nem jártam volt. Akkor mint szolga egy uraságnál voltam egy esztendeig ebben a helységben. Hej beh megváltozott itt azóta minden. Szép templom, szép iskola s szép vendéglő is épült ide; a házak nagyobb részét most cserép fedi, a mit itt akkor csak hiréből ismertek. A falu közti utat kővel kirakták s a tetejét apróra tört kavicscsal töltötték fel. A házak előtt is tisztaság van, mint akár egy jó gazda udvarán. Ugyan ki tehette ezt, gondolám magamban. Azután megtudtam, hogy ott már 40 esztendeje egy derék pap van és ugyanannyi ideje egy igen jó és okos tanító. Épen ősz dereka volt; szedték a faluban s a határon a sok szép télialmát és körtét, verték le a diót s szekerekkel hozták valahonnan a határról a gesztenyét. A falu körül mind igen jó karban lévő gyümölcsösöket lát most ott az ember; pedig hej gyermekkoromban sok ily helyen csak csalány, paraj és bojtörjány nőtt és malaczkok turkáltak, tyúkrok kapartak a bekerítetlen kertekben.

„Honnan hozzák kendtek ezt a sok szép gesztenyét?“ kérdem egy ficzkótól, ki az ökröt hajtotta.

„Hát amonnan az Agyagos oldalból.“

„Hiszen ott legelő volt régente!“

„Azt mondta az apám is. Csá Szilaj, hej Csendes!“ s tovább állt.

Teringettét — gondolám magamban — mégis meg kell tudnom, hogy micsoda jó szellem szállotta meg ezt a községet, honnan ez az áldás?

Estére visszamentem a korcsmába, ahol megakartam hálni, s beszédbe eredtem a korcsmárossal a község előmenetele felett. Ő mondotta meg nekem, hogy a falunak egy 50 holdra terjedő gesztenyése van, melyet egy korábban legelőnek használt helyen telepítettek az előtt 37 esztendővel az iskolás gyermekek, egy vízmosások által megszaggatott, mély agyagos földü területen, melyet a falu közös



megegyezésből a főtisztelendő és a tanító úr rábeszélése folytán a többi legelő területből kihalított, hogy a víz végkép össze ne szaggassa.

„Ej de szeretnék én avval a derék tanító úrral beszélni — mondom — hisz én is sok mindent ültettem már, de gesztenyét nem. Hogy hívják azt az urat?”

„Tanos Károly” — volt a válasz.

„Hány éves lehet?”

„Vagy 60.”

„No hát ez nem más, mint az én gyerekkori iskolatársam. Nem apátfalvi születésű?”

„De azt hiszem, hogy az.”

Erre felkerestem az öreg iskolatanitót, akinek mindent elbeszélve, tőle hallottam a következőket is, melyek a gesztenyés telepítésére vonatkoznak.

\* \* \*

Roppantul sértette a szememet az Agyagos oldal, melynek talaja (földje) különben igen mély homokos agyag; de a marhajárás, s hozzá a hó és esővíz ölnyi barázdákat vágott rajta, melyek évről-évre terjedtek. Miután sikerült a község fejeit rávenni, hogy e helyet a legelőtől eltiltsuk és megkössük, mindjárt átfontuk a szakadásokat minden 2 ölnyre sövénynyel, s beültettük meglehetősen sűrűn fűz vessző dugványokkal. A mint látni fogja holnap a helyszínén, a szakadások most már nagyobbára eltűntek, kiteltek.

„Hát mért választotta tanító úr a gesztenyét a végleges beültetésre?”

„Azért, hogy ezen mély talaj neki való, hogy gyakran terem, s a nép pénzt csinálhat belőle, mert Budapesten igen drágán megveszik.”

„De messze van az innen.”

„Valaha messze volt s akkor olcsóbban adtuk el a közeli kisebb városokban; de most a vasuti szállítás nagyon könnyű, akár Bécsig is.”

„Magot vetettek-e vagy ültettek?”

„Tudtam, hogy a gesztenyét magról is igen jól meg lehet telepíteni, ép úgy, mint a tölgyet; de drága lévén a mag, inkább csemetétet neveltünk. Az ehhez szükséges magot első évben kilogrammonként vettük; de következő évben egyenesen Nagybányáról hozattuk, hol össze-vissza néhány száz hold gesztenyés van.

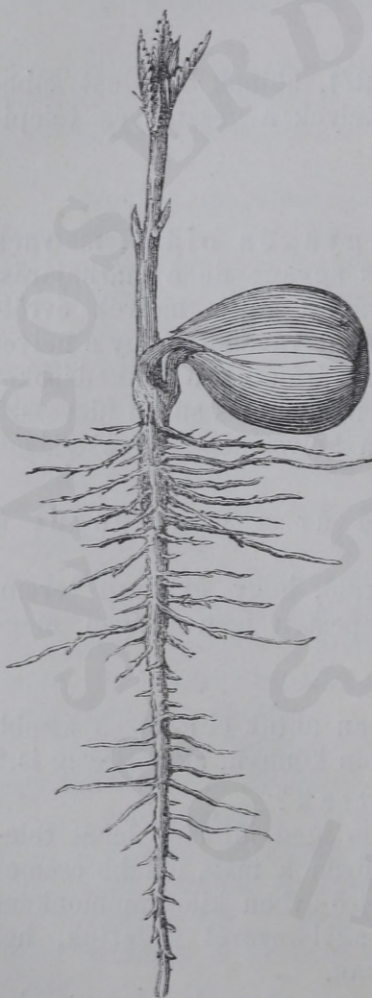
A gesztenye magja, mikor még a fán van, olyan forma kupacsba van rejtve, mint a bükkmag, de e kupacs még tüskésebb és kerekdedebb. Érés után kinyílik, hasábjai egészen szétterpeszkednek és a gesztenyétet kihullatják. Egy ilyen kupacsban rendszeren 3 van, de lehet több is; a nagy magvu maroni gesztenyénel csak 1 van egy kupacsban. A gesztenyét is, mint a tölgy makkot, jobb lenne őszzsel vetni, mert télen nehéz eltartani; de mivel a drága gesztenyét nem



bizzuk szívesen az egér becsületére, hát inkább magunk telettetjük át és tavasszal vetjük el.

A magot következőképen lehet átteleltetni. Ahogy kupacsostul lehullott, úgy szedjük fel és száraz tiszta helyen való gyakori átforgatás által, illően megszikkasztva, a pinczében rakásokban helyez-  
zük el; de ott is eleinte gyakrabban, később hetenként egyszer átforgatjuk. A kupacsok egy része télen át kinyílik és kihullatja magját; de csak tavasszal, közvetlen a vetés előtt választjuk külön a magot a kupacsoktól.

12. ábra.



Csírázó szelídgesztenye.

Ha a gesztenyét már a kupacsokból kihullva kapjuk, illetve kereskedés útján vesszük, akkor legjobb valami kevéssé nyirkos, azaz nem egészen száraz, de egészen tiszta folyami homokkal keverve, földbe sülyesztett, de 1 arasznál nem mélyebb ládikákban átteleltetni, melyek fent nyitva maradnak, de az egerek hozzáférhetésének meggátlása végett elég sűrűen bedrótoztatnak. Igen jól tartottam el magot egyébiránt árkokban is fenyőgalyacskákkal beburkolva alól és fölül (lásd 12. lapon), mint a tölgyet is szokás, de homok közt. Különben a mag elvetése a csemetekertben ép úgy történik, mint a tölgynél. \*)

Egy literbe elfér a nagyobb gesztenyéből mintegy 90, az apróból, melyet Nagybányáról kaptam, volt mintegy 130 drb, s mivel rendesen ilyent vetünk, vehetünk egy hektoliterre 13,000-et.

A csíranövénykét a 12. ábra mutatja.

A csemete az első évben átlag 15—20 *cm*-re nő meg, gyökere 25—30 *cm*-re; de kedvezőbb viszonyok közt nagyobbra is. A második évben törzse elér 30—60, gyökere 30—70 centimétert. Ekkor a csemetének már több zsinóralaku, rézsutosan a földbe hatoló oldalgyökere van.“

„Megbocsásson, hogy szavába vágok. Ugyan hogy virágzik a gesztenye? Sohasem volt alkalmam még virágjában látni, mert általában alig egy párszor láttam gesztenyefát.“

\*) Lásd 23. lapon.



13. ábra.

A szelidgesztenye virágos és leveles ága,  $\frac{1}{2}$  term. nagyságban.

3\*



„A mi gesztenyésünket a gyengébb növésű fácskák törevágása által már 20 éves korában megritkítottuk s így a meghagyottak szabad állásba jutván, nemsokára virágzani kezdettek, s már 30 éves korukban meglehetősen jól termettek. Az idén júniusban szedett és papír közt szárított virágos ágat itt mutatom meg. (Lásd a 13. ábrát.)

A felálló barkáknak csak alsó virágaiból lesznek gesztenyék; a felsők himvirágok, s csak a megtermékenyítéshez szükséges himport szolgáltatják.

Ha sarjerdőnek akarnók a gesztenyét telepíteni, akkor egymástól körülbelül 2—3 méternyi távolságban kitűzött sorokba, egymástól 1—1 méternyire ültetnők az 1—2 éves, tövüknél elvágott, tehát csonka csemetéket.“

„Megbocsásson, hogy szavába vágok — mondom a tanítónak. Én ugyan értek az erdészethez, de sohasem hallottam gesztenye sarjerdőről.“

„Nem csudálom barátom, mert nem volt túl Magyarország határán. De én utána olvastam, tudakozódtam; mert mielőtt az ültetést elhatároztam volna, meg akartam ismerkedni e fanem természetével. Bizony vannak Francia- és Olaszországban, sőt még az Osztrák-Magyar birodalomnak az adriai tenger mellett fekvő részein is gesztenye sarjerdők, melyek a legdrágább telegráfrudakat, szőlőkarókat és igen jó hordóabroncsokat szolgáltatnak. Azért ültethetjük a gyümölcsstermesztésre szánt gesztenyést is sűrűbben, mert ha már a fák teremni kezdenek, akkor kitudódik, hogy melyik milyen gyümölcsöt hoz, s csak a szép nagy és édes gesztenyét termőket hagyjuk meg, hogy nőjenek és terebélyesedjenek termőfává; a többit törevágjuk és sarjait karónak s abroncsnak használjuk fel. Én is így ültettem. Mivel főczélom volt a gesztenye termesztés,  $1\frac{1}{2}$ —2 méteres csemetéket neveltem a következő módon. Az 1 vagy 2 éves csemetét a földből kivettük, karógyökerét és zsinór alaku oldalgyökereit rövidre vágtuk úgy, hogy a gyökérzet hossza és szélessége 15 cm-t nem haladott meg. Egyszersmind a csemete szárát is tövig levágtuk, különben pedig úgy ültettük el, mint a tölgycsemeték első iskolázásánál történni szokott\*), csak hogy itt arra is kellett ügyelnünk, hogy a csonka csemete vágás lapja (ahol törzse levágattatott) a földdel épen szineljen, vagy inkább kissé még a föld alá is jöjjön. Ezen eljárás következtében a gyökerek az átültetés utáni első évben szépen megerősödnek, s a vágáslap beforradása alatt 2—3 felfelé növe sarjered, melyekből azonban csak a legszebbet hagyjuk meg, a többit még zölden körmünkkel vagy ollóval lecsipjük. 2 vagy legfeljebb 3 év múlva  $1\frac{1}{2}$ —2 méter magas szép egyenes csemetéink lesznek, melyeket állandó helyükre ültethetünk ki. Mi az agyagos oldalon az ültetvénsorokat lehetőleg vízszintes irányban tűztük ki, egymástól 3 méter

\*) Lásd 29. és köv. lapon.



távolságra, s ezen sorokban minden 2 méter távolságra ültettünk egy csemetét, s így szükségünk volt holdanként 960 csemetére. 30 éves korukban már tudtuk, hogy mely fák legérdemesebbek a megtartásra; azokat — holdanként mintegy 100 darabot — meghagytuk, hogy terebélyesedjenek, a többit töre vágtuk, s most szőlőkaróknak használjuk sarjaikat.

\* \* \*

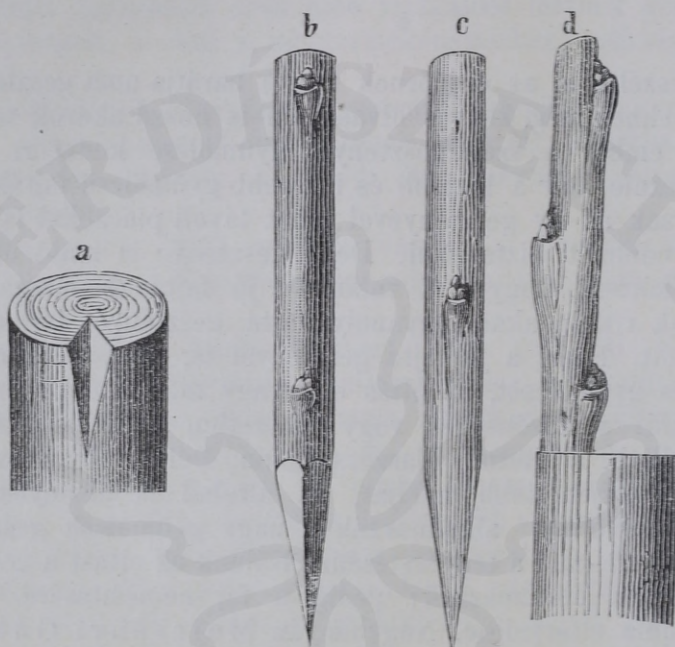
Igy beszélte el az erdőőrnek tanító barátja ama gesztenyés történetét. De ehhez még, kedves olvasó, én is hozzá akarok tenni valamit. Ha az ember a szelidgesztenyét gyümölcse kedvéért tenyésztí, akkor igyekeznie kell a legjobb és legszebb gyümölcsű fajtákat választani, mert csak az ily gesztenyével lehet távoli piacokat is felkeresni és nagy jövedelmet biztosítani. De a gesztenye is majd olyan, mint az alma és körtefa, hogy t. i. valamely jó fajtának magjából nevelt fák közt csak ritkán akad ugyanoly fajta gesztenyét termő, amilyen az anyafa volt. Ezért a jó fajta gesztenyét is, mint az almát, körtét s más nemes gyümölcsöt, az oltás egy vagy más módja szerint szokás a nemes fáról a közönséges vagy ismeretlen gyümölcsű csemetébe, hogy így szóljak, átültetni. Olaszországban, Dél-Tirolban és Istriában az oltás legelterjedtebb módját, az általad is bizonyosan ismert „hasitékba való oltást“ alkalmazzák a nagy gyümölcsű gesztenyének, az u. n. maroni-nak a tenyésztésénél. Nálunk az oltást a gesztenyénél csak kivételesen alkalmazzák; pedig a faj nemesítésére okvetetlen szükséges volna elterjedése. Nagybányán Molcsányi Gábor m. k. főerdész az oltás különböző módjait kísértette meg 3 évvel ezelőtt, u. m. a párosítást, szemzést és kecskelábra való oltást, melyek mind jól sikerültek; ellenben a hasitékba való oltást nem tartja czélszerűnek, mert a seb nehezen forrad be. Az oltás e módjait, ha nem ismernéd, kedves olvasó, bármely gyümölcstenyésztőtől megtanulhatod: mindazonáltal egyet közülök, a kecskelábra való oltást, mely által az oltóvesszőnél vastagabb alanyra is lehet oltani, még pedig az alany törzse vagy ága vastagságához képest egy vagy két nemes ágat is egyszerre, az alábbiakban leirom.

A fiatal, ujjnyi vastagságú alanyt vágd el néhány centiméternyire a töve felett; épen úgy tégy nagyobb fácskáknak beoltásra alkalmas ágaival is. Azután vágj éles késsel az alanyba körülbelül 2 centiméter hosszú, lefelé elkeskenyedő és fenekén szegletes csatornát, úgy, amint a 14. ábrán (a) látható. Most vedd az oltóágot és két rézsutos vágással hegyezd meg úgy, hogy a csatornába épen beleilljék s egyik felől a héja épen maradjon. A 14. ábra (b) képe mutatja az elkészített oltóágot megfaragott oldalán, (c) ugyanazt hegyének héjas oldalával felénk lorditva. Mindezen metszéseket gyorsan és ha lehet borus időben, árnyas helyen vagy szobában kell végezni, hogy a vágás felülete meg ne száradjon. Most illeszd be az oltóág meghegy-



zett részét az alany metszésébe, mint a 14. ábra (d) képen látható; kend be oltóviaszszal a sebet és kösd meg háncscsal (hárssal). Ha az oltóág megfogamzott, kihajtott és vastagodni kezd, a köteléket óvatosan el kell távolítani, hogy a héjat többé ne szorítsa és a fejlő-

14. ábra.



dést ne akadályozza. E műtétet szabadban lehet megtenni ősszel, közvetlen a levelek lehullása után, de jobb tenni korá tavasszal, vagy cserépbe ültetett csemetéken télen át a szobában.

### Az ákáczcsemeték nevelése és ültetése.

Egy öreg pap beszélt el nekem a következő történetet, melyet ő egy régi 100 évet meghaladó okmányból olvasott el. Ezen iratban egy zarándokló francia barát írta le az ő viszontagságait, melyek közül legnagyobb volt az, a mely őtet a Kunságon érte el, hol helységről helységre járt alamizsnát szedni. Délben a tikkasztó melegtől majd kiadta lelkét, még távolból sem látott egy bokrot se, ahol megtelepedjék; de még nagyobb baj érte el délután, mikor épen valamely sívóhomokterületre vetődött. Ekkor hirtelen oly szélvihar keletkezett, mely nem csak a szemét tele szórta homokkal, de elboritással is fenyegette. Az irányt teljesen elvesztette s mozdulni sem tudott. Vesztét már biztosnak vette s e helyzetben legüdvösebbnek tartotta



imádkozásba merülni. S ime, oda vetődött egy juhász, aki gyorsan kergette juhait, hogy biztos helyre terelje azokat. Ez megkönyörült a szegény barátón, szamarára ültette s egy órai keserves út után egy tanyához érték. Itt elpanaszolta a gazdának a barát igen rosz magyarsággal az ő e napi keserveit, s kérdezte, hogy hát miért nem ültetnek fákat arra a homokra. Erre az volt a felelet, hogy ott semmi féle fa sem terem meg, csak néha-néha egy akasztófa a szegény legények számára. — „Ahá, akászia (acacia) fa! — szakitá félbe a francia barát. Abból van nekem mag a tarisznyában. Franciaországból hoztam, ott is jól nő a homokos földben s igen szép virág van neki.“ — Erre nagyot nevetett a gazda, de mikor elővette a barát az ákáczmagot, gondolta magában, hogy megpróbálja tenyésztését. Kért a magból, következő tavaszon elvetette s ime bevált. Különben nem állok jót e mese megtörténtéről. Annyi igaz, hogy az ákácdfa nálunk most nagyon el van terjedve és legalkalmasabb fanemünk a futóhomok befásítására. De azon kívül mindenütt jól tenyészik, ahol a vidék éghajlata elég meleg s a föld nem vizenyős, vagy nem nagyon köves. A szakadások, vizmosások beültetésére is igen alkalmas. Most már kevés hely van az alföldön, ahol ákáczfazorok, ligetek ne nyújtának nyáron üdülést az eltikkadt utasnak s a kifáradt munkásnak. A tagokat leginkább ákáczczal szegélyezik, az utak mellé ezt ültetik, a legelőket evvel fásítják be gyéren, hogy a fű oly hamar ki ne aszszék, s a legelő állatok árnyékban pihenhessenek. Ezen kívül kitűnő tartós fát ad, melyet kisebb épületfának, oszlopoknak, czölöpöknek, különböző szerszámfának lehet használni. Szőlőkarónak is jó, mert nagyon tartós a földben is, de egy hibája van, hogy meggömbül. Tűzre is igen jó; virágját a méhek nagyon szeretik. De mit dicsérjem többet, mikor úgy is ismered e fát kedves olvasó. Csak azt mondom még meg, hogy igen gyorsan nő, már 10 éves korában terem, de szép és jól kifejlődött magot csak később, 20 éves korán túl évenként, s ha szabadon áll, bőven terem. Magja októberben érik. Nemcsak tuskóról és töről, hanem gyökereiről is kitűnően sarjadzik.

A futóhomok megkötésére kiválóan felkarolták az akácot és méltán; mert az ültetvény alatt már 5—10 év multán 1—2 ujjnyi jó fekete televényréteg képződik s a homok is megfeketedik. De nem vált be mindenütt. Több helyen láttam már homokon sinlő ákáczosokat, ott t. i. ahol a föld árja időnként a gyökereket eléri, habár ez csak ritka évben is történik meg. Igy pl. Kecskemét város sok száz holdra terjedő ákácültetvényeinek a mélyebben fekvő részei, melyeket az 1881-iki vizáradás alkalmával a föld árja elöntött részint kivesztek, részint pusztulásnak indultak. Ilyen helyre égerfa, nyárfa, fűzfa, de nem ákácfa való.

Még csak egy levélből olvasok fel néhány sort előtted kedves olvasó, mely meggyőzhet arról, hogy mily hasznos a száraz legelőnek ákáczfával való beültetése:



„Birtokomhoz tartozott egy kopár, száraz legelő, mely alig volt képes egy kecskét nyáron eltartani; mert a tavasszal itt-ott kiszarjadzó kevés fű már a beálló első száraz, meleg napok alatt kiaszott. Egyik barátom azt a tanácsot adta, hogy kísértsem meg ákáczzal beültetni. Megfogadván tanácsát, egy kis csemetekertet telepítettem, s nem sokára volt elég csemetém, a terület beültetésére. Igaz, hogy majdnem elvesztettem bátorságomat, midőn az ültetőgödrök készítésénél sok helyen a csákányt kellett segítségül venni, hogy a sziklás talajban a csemeték gyökerének helyet csináljunk, s alig tudtunk annyi földet összekaparítani, melylyel a csemeték gyökerét befedjük; mindazonáltal sem hagytam félbe az ültetést és a siker meglepő volt. Nemcsak hogy az ákáczcsemeték kevés kivétellel jól nőttek, és száraz években is megmaradtak; hanem mióta kissé felcseperedtek és a földet beárnyékolják, minden évben meglehetősen mennyiségű takarmányt nyerek azon területről, mely az előtt semmi hasznot nem adott, s ezenkívül később fahasználat is fogja jutalmazni fáradságomat.\*)

\* \* \*

A múlt őszön egy alföldi vasutiállomásnál másfél órát kellett várakoznom; de hogy nagyon meg ne unjam magamat, kísértéltem a közel fekvő, ákáczorokkal bekerített tagokra. Egy ákácdfa sornál egy csomó suhanczot és gyereket láttam sűrögni forogni, akiknek egy jól megtermett parasztgazda osztogatta amugy magyarosan a parancsolatokat. Mit dolgozhatnak ezek ott? — gondolám. Közelebb menve láttam, hogy a fiuk egy része a fákról tördeli az ákáczhüvelyeket, melyek többed magukkal függnek egy-egy száron, alólról pedig néhány suhancz hernyószedő ollóval nyesegeti le a termésttartó ágacskákat.

— Csak szedjétek szaporán, ne tátsátok a szátokat — kiált oda nekik a gazda — tán láttatok már urat!

— „Hát mit dolgoznak kendtek, ha meg nem sérteuém?“ — kérдем a gazdát.

— „Ákáczmagot szedünk, amint látja az ur“.

— „Mi czélra?“ — kérдем én.

— „Hát kérem szépen, a mi községünknek nagy legelője van, de egy részit a marha nagyon felvágta, s most kezdi a homokat onnan a szél behordani szántóföldjeinkre és jobb rétjeinkre. Tanácsot kérünk a földes urtól, s az azt mondotta, hogy jó lesz azt ákáczzal beültetni. Ezenkívül egy más helyen, ahol a hátra hajtjuk fel marháinkat, vagy ötszáz lépés szélességben nagy szakadások keletkeztek; s azt tanácsolta a földes uraság, hogy vágjunk ki két sánczczal marhahajtásra belőle egy harmincz lépés széles utat marhacsapásnak, a többit pedig fogjuk fel ákáczosnak, hogy kösse meg a földet. Az ákáczosból majd karót nyerünk szőlős kertjeink számára, amiért most

\*) Deutscher Landwirth; Fricks Rundschau 1888. 1. sz.



készpénzt kell kiadnunk. Aztán egy kis tűzifa is ránk férne. Mi a jó tanácsot el is fogadtuk, s megkértük az uraságot, hogy engedje meg a tagokat beszegő ákácza sorokról magot szedni“.

E közben egy galy akadt a kezembe, amely kissé enyves volt. „Né-né, mondom, hisz kendtek enyves ákácza ról is szednek magot.“

— „Hát olyan is van?“ — kérdi a gazda.

— „Van bizony; ennek virága piros; ilyenről nem lesz jó magot szedni, mert nem nő oly nagyra a fája. Szedjenek kendtek csak a fehér viráguról, melynek az ága nem enyves. Ennek gyorsabban nő a fája és így nagyobb hasznát veszik kendtek. Aztán a fehér ákácznak fiatal csemetái és sarjai sokkal tövisesebbek, s azért a marha sem rágja le oly könnyen.“

— „Köszönöm a jó tanácsot, az ur látom ért a dologhoz, még megtanithatna egyre-másra.“

— „De sajnálom, nincs már időm, a vonatra kell mennem.“

Ezzel megváltam a jó gazdától; de visszaérkezve az állomásra, ott egy táviratot találtam, mely igen kellemetlenül lepott meg. Akinek itt találkozót adtam, hogy tovább utazzunk egy ügyben, csak holnap érkezik. — Már most nem marad egyéb hátra, mint megebédelni, és az ákácza mag-szedőkhöz visszamenni. Így valahogy tán eltelik a hosszú nap.

Az én embereim ebéd után már újból munkába voltak állva. A gazda örvendett, hogy bajom megint hozzájuk vezetett. Megmondottam neki, hogy nagyon fiatal fákról, melyek a 20 évet meg sem haladták, nem kell magot szedni, de az oly hibás és előregedett fákról sem, melyek már betegesek s így nem teremnek elég szép magot. Legjobbak e célra a 30—50 éves fák. A legszebben kifejlett hüvelyekben\*) legszebb szokott lenni a mag is. Megmutattam a gyerekeknek a magot, mely csak akkora, mint egy lencse, lapos, de nem oly kerek, hanem keskenyebb és görbe; színe sötét barna. Figyelmeztettem őket, hogy a magszedés ideje november, midőn a lomb már lehullott, s így az érett hüvelyek jól láthatók. A hüvelyek rendszeren többed magokkal ülnek egy közös száron.

— „Hát hogy viszik haza a termést?“ — kérdém a földmivest.

— „Estére kijő a szekere, melynek derekába egy ponyva lesz kiterítve, hogy ha a rázás közbe itt-ott kifeslik egy-egy hüvely, a belőle kieső mag el ne vesszen.“

— „Ez nagyon helyes“ — mondom. — „Ha aztán otthon lesz a termés, hasonlóan kiterített ponyvákön szedesse le kend a hüvelyeket a közös szárról és a galyakról. Kár volna egy szemet is elveszteni az így könnyen kihulló magból, mert ez a java. Azután a hüvelyeket száraz, napos helyre ki kell teregetni és kiszáritni. A kiszáritott

\*) Hüvelynek nevezzük a paszuly vagy bab, a borsó, lencse és akácza gyümölcsét, mely a magvakat magába zárja.



hüvelyeket a belőlük véletlenül magától kipergő maggal együtt lehet tavaszig száraz helyen, péld. padláson, méhesszinben, kertilakásban tartani, s tavasszal kicsépelni, vagy félig töltött zsákból pálczával összetörni. A magot a hüvelytöredékektől nagyliku drótrosta segítségével tisztítsák azután meg.

Legjobb friss ákácsmagot vetni; de ha sokat szedtünk és vékonyan (mintegy 5 cm vastagon) kitergetve, eleinte napontai, később 3—4 napon ismételt átlapátolás által illően kiszáritottuk, akkor rakásokban, száraz, szellős helyen 4—5 évig is eltarthatjuk. Eleinte a rakásokban is meg kell forgatni hetenkint kétszer, később egyszer.

„A mint a tekintetes úr szavából kivehetem, az ákácsmagból többet kell hogy vessünk ha régi, mint ha friss.“

„Teljesen igaz. Ki is lehet számítani, hogy mennyivel kell a gyengébb magból többet vetni.“

„No, ezt szeretném látni.“

„Hát tud-e kend egy kissé számolni?“

„Bizony keveset, mert a falusi iskolában nem sokat tanítottak.“

„No vigyázzon rám. Ha a friss ákácsmag 100-ából 60 szem csirázik, a régibb magból 40 szem, akkor mennyivel kell többet venni ez utóbbiból?“

„Hát ha azt akarom, hogy olyan sűrűn keljen a rosz magból is a palánta, akkor a mekkora helyre a jóból 100 szemet vetettem, akkora helyre a rosszabból 150 szemet vetek; mert 100 szem után kapok 40 palántát és 50 után 20-at, s így összesen ez is 60.“

„No lássa! Értelmes ember kend. De ha nem ily könnyű kérdést tettem volna fel, még sem tudott volna rá felelni. Tehát megmondom, hogy minden körülmények közt hogy számítsa ki a gyengébb magból elvetendő mennyiséget akkor, ha tudja, hogy a jó magból mennyi kell. Minden erdei magnál tudjuk, hogy ha jó, hány százaléka csirázik, vagyis 100 mag után legjobb esetben hány palántát várhatunk. \*) Már most meg kell határoznunk a kezünkön levő mag csirázási százalékát is. Ha e számmal a jó mag csirázási százalékát elosztjuk, megkapjuk azt a számot, a melylyel a jó magból szükséges mennyiséget szoroznunk kell. Ha pl. a jó ákácsmag csirázási százaléka 60, a gyengéé negyven, akkor  $\frac{60}{40} = 1\frac{1}{2}$ . A rosszabb magból tehát 1 és  $\frac{1}{2}$ -szer annyit kell vennünk, mint a jóból.“

„De hogy tudjam én meg, hogy a kölcsön kért, vagy mástól vett mag 100-ából hány csirázik?“

„Azt megtudhatja kend csiráztatás által. A sokféle csiráztató készülékek közül kendnek csak egyet említék meg, mely minden háznál található, a hol asszony vagy lány van, a ki a virágot szereti. Ez a virágcserep. Ha ezt kend megtölti földdel, s az után 100 szem

\*) Megvan ez az erdészeti zsebnaptárban is, lásd a munka 25. oldalán a jegyzetet.



magot vet bele, aztán nedvesen és meleg helyen tartja, pl. a kályha közelében — de nem a kályhán! — akkor két hét alatt kicsirázik minden jó mag. Ahány mag százból csirázik, azt a számot csirázási százaléknak mondjuk, a melyről már beszéltünk. De hogy az ákácsmag jól és egyformán csirázzék, még elő is szokás készíteni a csirázásra, a mi leggyorsabban leforrázás által történik.

„De hisz a forró víz megölné a magot!”

„Az ám! De vigyázatosan kell azt tenni. Először is nem kell épen buzgó vizet venni. Tegyen kend válogatás nélkül egy evőkanálnyi magot egy szűrőkanálba, s azon öntse át a forró vizet, s ha ez langyosra lehült, öntsön egy keveset megint a magra és tegye azt meleg helyre, hogy ázzék 24 óráig. Ekkor aztán vesse el a virág-cserép földjébe és takarja be egy kevés földdel, s ennek tetejébe egy flanel-darabbal. Azután öntözze meg langyos vízzel, s ezt tegye későbbre is minden nap. Naponta szedje ki a csirázni kezdő magvakat és jegyezze fel magának. 2 hét alatt vége van a kísérletnek. Így tudja meg a csirázási százalékat.”

„Mekövetem alássan a tekintetes urat, hogy szavába vágok, én mindig csak azt láttam, hogy az uradalom ülteti az ákáczt. Hát nem lehetne-e mindjárt sorokba vetni a tagok szélére, hogy ne kellessék a csemeteneveléssel vesződni?”

„Meg lehetne telepíteni az ákáczt magról is, ha pl. a bekerítő árkokból kivetett töltéseken végig kis barázdát húzna az ember kapával, abba vetné a magot és egy vagy egy és fél újjnyira földdel befedné, sőt máshova is lehetne vetni horonyba vagy fészekbe, mint a tölgnél (lásd 17—19. lapon); de ez magpazarlással jár. Ezért, s mivel az ákáczcsemeték nevelése könnyű, e fanemet inkább csemeték kiültetése által szokás telepíteni.”

Ezután megkért a földmives, hogy magyaráznám meg neki, miképen kell az ákáczcsemetéket nevelni.

A mit neki elmondottam, azt neked is elmondom — kedves olvasó — az alábbiakban; de mivel e könyv épen kezdedben van, kérlek nézd meg a 21—22. lapon azt, hogy miképen rendezzük be a csemetekertet a tölgy számára; mert ezt itt nem akarom ismételni.

Az ákáczcsemete nevelése végett a kertet olyformán rendezzük be, mint a tölgnél. De itt ugyanannyi csemete nevelésére több hely kell, mert az ákác gyorsabban megnő és szétterjed. Azért a sorok közt nagyobb távolságot hagyunk. E miatt a táblákat nem szokás ágyakra felosztani, a táblák földjét jó mélyen fel kell ásni. Ha a csemeték majd agyagos talajra lesznek kiültetve, akkor ilyenén neveljük azokat, s elegendő a tábláknak 40 *cm* mélyen való felásása; ellenben ha homokba fognak ültetődni, akkor a csemetekert is homokon legyen, melyet 60 *cm* mélységig megforgatunk, hogy a gyökerek hosszúra nőjenek és lefelé hatoljanak. Ha a talaj sovány, meg is trágyázzuk azt, még pedig nemcsak a kert első berendezésekor, hanem



mindig, mikor onnan egy rendbeli csemetét kiszedtünk és másnak termesztéséhez fogunk.

A magot soha sem vetjük ősszel, hanem mindig tavasszal, s akkor is későn, hogy Orbán napja (május 25.) előtt ki ne kelhessen: mert addig a dértől mindig félhetünk, s ez a kikelt gyenge csemetét biztosan elpusztítja.

A kereskedésből vett mag rendszeren több évig feküdt, s azonkívül régi és friss magot szoktak összeelegyíteni. Az ilyen természetesen nagyon egyenetlenül kél; de a magunk szedte, s ugyanazon évből való mag sem kél egyenetlenül, ha minden előkészítés nélkül vetjük el; hanem egy része tavaszon, más része nyáron, sőt jelentékeny része, kivált a sokáig feküdtnek, csak jövő évben csirázik. Nem csuda tehát, ha az ily vetésből eredt csemeték közül némelyik az első évben 40—50, a másik 20—30, s a harmadik csak 10 centiméterre növekedik, s utóbbiaknak nincs idejük már a megfásulásra, tehát télen elpusztulnak. Ennek kikerülése végett a magot a csirázásra elő kell készíteni.

Hogy miképpen kell a magot a csirázásra előkészíteni, annak egy módját, a forrázással, épen az imént mondtam el. Én megvallom, szivesebben alkalmazok e célra kevésbé erős módot. Tudniillik én e helyett az ákácsmagot 3—4 napig áztatom langyos vízben. E célra azt teknőben, válúban, vagy ha kevés van, más edényben egy-két tenyérnyi vastagon elteritem és langyos vízzel leöntözöm de csak úgy, hogy alig fedje el, s e felső magréteg teteje itt-ott kilátszék. A magot gyakran, naponta 4-szer—5-ször, s különösen jó reggel és késő este jól át kell keverni, hogy a levegő hozzáférhessen s meg ne fulladjon. Gyorsabban célzt érünk a forrázással, mit különféleképp szokás tenni. Némelyek úgy járnak el, hogy a magot apró liku rostára teszik (hogy ki ne essék), a rostát elhelyezik két élére állított téglára egy tágasabb cseberbe; most forró vizet vesz az ember, melynek melegét az újja már nem állja ki, de még sincs épen fővésben, t. i. mikor még csak a légbuborékok hágnak fel a vízben, de a buzgás még meg nem kezdődött; vagy pedig ha a víz már fő, akkor el kell huzni a tűztől, míg lecsillapodik, s kissé lehül (körülbelül  $75-80^{\circ}$  C. =  $60-65^{\circ}$  R.). Ezt a vizet rátöltik a magra úgy, hogy annak mindenik részét érje, s az le fog folyni a cseber fenekére. Ekkor egy pokróczczal beborítjuk az egészet, s ott hagyjuk a magot a párában, míg kihül a víz.

Vagy pedig egyszerűen egy edénybe teszszük a magot, leöntjük annyi (mintegy  $75^{\circ}$  C. fokú) forró vízzel, amennyi épen elfödi, s aztán a vizet rajta hagyjuk 24 óráig, de meg nem feledkezünk a gyakori felkeverésről, minek eleinte igen gyakran, később óránként kell egész késő estig történni. A forrázás folytán a mag héja felpattan, bele pedig 24 óra alatt felduzzad s ekkor — ép úgy, mint a langyos vízben áztatott magot — a levegőre kiterítve és gereblyével forgatva,



s azután lepedő közt dörzsölve meg kell szikkasztani, hogy össze ne tapadjon. Az ily magot, jó homokkal keverve azonnal elvetni, mert különben elromlanék.

Már most arra a kérdésre felelek, hogy mikor és hogy vessük a magot?

Legjobb a magot május 10-edike és 20-adika közt elvetni, hogy a csemeték a várható derek után, de még sem igen későn keljenek. Az ákáczmag vetésére a hornyokat agyagos talajban 3,

15. ábra.



Horonyhúzó kapa.

homokos talajban 4—5 centiméter mélyen zsinór mellett húzzuk\*) kis kapával (15. ábra).

E munkához, hogy feltartóztatlanul menjen, két férfi és két asszony munkást állítunk. A két férfi kifeszíti az erős kenderzsinórt és beveri az annak végein lévő két czöveket fejszefokkal. Azután mind a két férfi a kezébe vett horonyhúzó kapával a zsinór közepéhez megy, s onnan kezdve kihúzza a hornyot a zsinór végéig a fennebb leírt mélységre. Mihelyt megkezdődött a hornyok húzása, mindjárt a zsinór közepéhez megy a két asszony is, a jól feltüzött kötényébe vett maggal s kifelé haladva, beveti a hornyokat. Különbőlül egyszerre érnek a zsinór végére a férfi munkásokkal. Mig a két férfi munkás most a kellő sortávolságot a kezébe vett mérő pálczával kiméri és a zsinórt kifeszíti, addig a két asszony, ha a föld elég laza, azt a horony két partjáról behúzza a horonyba és szépen kiegyengeti.

Nehezebb a munka agyagos talajban, hol ugyanazon földdel nem szabad fedni a hornyokat. Ekkor ugyanis két horonynyomó deszkát kell előkészíteni. Egy szál deszka közepére rászegezzük annak hosszában egy 3 cm vastag, háromszögletűre kigyalult léczet, s megvan a horonynyomó deszka, melynek átmetését mutatja a 16. ábra. A deszkákat két férfi munkás vagy suhancz kezeli. A benyomandó horony irányában lefektetik a két végén megfogott deszkát, azután az egyik nehéz lépésekkel végig megy rajta, ekkor felveszik a másikat és ennek végébe fektetik, s azon is végig megy az egyik munkás, most újra felveszik az első deszkát s lefektetik a második végébe, s így tovább. Utánuk jó a magvető és ezután kosárba hordott takaró földdel (lásd 24. lapon) a hornyokat földdel befedő lányok.

16. ábra.



Horonynyomó deszka, 1 háromszögű léczcel.

\*) Vadas J. m. kir. főerdész, a tölgycsemeték neveléséről. Erdészeti Lapok 1888., 418. lap.



A sorok távolsága 40 és 80 centiméter közt váltakozik, hogy a tövises és elágazó csemeték közt a kapával elérjen az ember.

17. ábra.



Ákác csemete az első levelekkel.

40—50 *cm* távolságot választunk, ha a csemetét már egy éves korukban ki akarjuk szedni; 60—80 *cm*-t, ha 2 évig akarjuk ott hagyni. A csemete elér egy év alatt 30—40 centimétert, két év alatt 1—2 méter magasságot. Ha elég hely és munka áll rendelkezésünkre, hogy egy év múlva iskolázzunk, akkor is a kisebb sortávolságot választjuk; de kevesebb költséggel és munkával beérjük, ha 60—80 centiméterre vesszük azt, s aztán a 2 éves csemetét mindjárt az erdősítés helyére kiültetjük, s csak az erre még gyengéknek látszókat, elmaradottakat iskolázzuk, a milyenek a mag egyenetlen jósága és egyenetlen kelése folytán mindig nagy számmal lesznek.

Hogy az elvetendő mag mennyiségét meghatározhassuk, a bevetendő terület nagyságán kívül tudnunk kell azt is, hogy hány mag van átlag egy kilogrammban és egy literben. Kicsinyben tett magszámlálásból nagyra következtetve azt tapasztaltuk, hogy egy kilogrammban átlag van 47.000, egy literben 37.600 szem. (Mások néhány százalékkal többet vesznek fel.)

Az elkészített hornyokba úgy kell vetni a magot, hogy minden méterre essék 200 szem. 1 kilogramm tehát 235 méternyi hosszú hornyokra, 1 liter 188 méternyre elegendő. 100 □ méterre kell, ha a hornyok egymástól 40 *cm*-re vannak, 1,06 *kg* = 1,33 liter; ha 50 *cm* távolságban vannak, 0,85 *kg* = 1,06 liter; ha 60 *cm* távolságra vannak, 0,71 *kg* = 0,89 liter; ha 80 *cm*-re vannak, 0,53 *kg*

= 0,66 liter; 1 holdra kell, 40 *cm*-es sortávolság mellett, 61 *kg* = 77 liter; 50 *cm*-es sortávolság mellett 49 *kg* = 61 liter; 80 *cm*-es sortávolság mellett végre 30 *kg* = 38 liter.

Ha azonban a mag csirázó képessége gyengébb, például csak 30—35%, vagy a kertet nem ápolhatod kellőleg, akkor toldd meg e mennyiségeket még  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  részével. Száraz időben a magot, ha lehetséges, mindaddig kell öntözni esténként állott vízzel, míg ki nem kel. A csemetesorok gyomlálásának és a sorok közti kapálásnak nem szabad elmaradni, mert ez az ákácznál különösen szükséges. Ez évenként 2-szer, s ha kell 3-szor is történjék meg.



Mivel a gyomlálónak az apró ákáczcsemetét ismernie kell, tekintsd meg kedves olvasó e képet. A legalsó levelek az u. n. sziklevelek, melyek már a magban jelen voltak; azon felül látsz egy egyszerű, feljebb egy hármás és legfennebb egy ötös, szárnyas levelet.

Lássuk már most, hogy miért és miképen kell iskolázni az ákáczcsemetéket.

A fennebbi módon 40—50 centiméteres sortávolságok mellett termesztett csemetéket két évig a vetéssorokban nem hagyhatjuk; kiültetésre pedig nem valók, nagyobbára gyengék, átlag nem magasabbak 30—40 centiméternél és igen sok közöttük későre kelt, elmaradott; tehát iskolázni kell őket. Jobb azonban 60—80 *cm* sortávolsággal vetni, a midőn 2 évig helyben maradhatnak a csemeték, s a szebbek ekkor már  $1\frac{1}{2}$ —2 méter, sőt nagyobb magasságot is elérnek. De még ekkor sem alkalmas a kiültetésre több mint 30—40 százalék, a többit iskolázni kell. Vannak oly elmaradottak, vagy a második évben keltek, melyek még  $\frac{1}{2}$  métert sem értek el.

A csemeték kiszedése úgy történik, amint ez már a tölgnél (l. 27—28. lapon) leírva volt; hasonlóan az iskolázás is. Az ákáczcsemeték gyökere azonban több, meglehetősen erős oldal ágat bocsát, melyeket az átiskolázásnál a karógyökérrel együtt meg kell rövidíteni, hogy kerekded alakot vegyen fel a gyökérzet. Ezen kívül vissza kell metszeni az egy éveseknél a törzset is 2—4 szemig. A nagyobb csemetéket is vissza kell vágni úgy, hogy sudarukon csak 3—4 szem maradjon a tavalyi hajtásból, s az oldalágakat is kellően meg kell rövidíteni, körülbelül 2 szemre. Ezen kívül a csemetéket nagyságuk szerint külön kell választani. A két évesek közül ki kell válogatni az elültethetőket, s a többi iskolázandó csemetéket is legalább két osztályba kell sorozni, hogy külön-külön iskolázdjanak, mert különben az erősebbek gyengébb szomszédaikat elnyomják. Az árkokat a zsinór után ásatjuk ki, úgy hogy egyik csemetesor a másiktól 80 *cm* távolságra essék; mi által a sorok közti járást, kapálgatást, s ha szükségesnek tartjuk a nyesegetést, tisztogatást teszszük lehetségessé. A sorokban az egyes csemeték egymástól 20—25 *cm*-re jönnek. E szerint 1000 csemete nevelésére kell 160—200 négyzet méter, egy holdon pedig nevelhetünk (tisztán a felhasznált táblákat értve) 28.775—35.988 csemetét, melyeket iskolázásuk után 2—3 év múlva állandó helyükre kiültethetünk.

Legelők gyér befásítására, fasorok ültetésére s más ily célokra nem elég a két évig való iskolázás, hanem 3—4 évig kell annak tartania. E miatt a sorokban a csemetéket sokkal távolabbra kell egymástól ültetni, pl. 60—90 centiméterre, hogy minden egyes csemetének körülbelül  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  négyzet méter növőtér jusson.

Ha a csemete 2 évet töltött már az iskolában, s még ott akarjuk hagyni 1—2 évig, akkor kiszedése előtt egy évvel, korra tavaszon meg kell nyesni, a csúcshajtását visszavágni és ágait is úgy meg-



rövidíteni, hogy pyramis vagy kúp alakot vegyen fel ágazata, s egyzsersmind a törzsöt a legalsó ágaitól megtisztítjuk. Ezt azért is jó tenni, hogy a jövő évben való kiültetésnél már majd semmi nyesésre se legyen szükség az ágakon. Csak a gyökereket kell a kiszedéskor rendbe hozni, megrövidíteni, de csak épen annyira, a mennyire azt a kiültetés lehetősége megkívánja.

A két éves csemeték állandó helyükre való kiültetésénél azokat jól vissza kell metszeni és ágaikat is jól megrövidíteni, hogy a míg meg nem erősödik gyökerük, kevesebb lombot hajthassanak s így kevesebb vízre legyen szükségük. Némelyek, kivált ha száraz természetű homokra ültetnek, az ily kis ákác csemetéket mindig tövig vissza vágják, ami sok helyen igen jó eljárásnak bizonyult.)\*

Végre — kedves olvasó — még fogadj el tőlem egy pár jó tanácsot arra nézve, hogy miképen kell az ákác csemetéket állandó helyükre kiültetni.

Az ákác csemetének még egy éves korában is ritkán van oly egyszerű gyökere, hogy Buttlár és Wartemberg-féle ültető vassal ültessük, s mikor ily eljárásra alkalmas volna, akkor még oly apró, hogy kiültetését nem lehet tanácsolni. A kiültethető kisebb csemetéket úgy ültessük, mint ez a tölgynél (lásd 31. lap) elmondott. A nagyobb iskolázott csemetéket, hogy miképen ültess — kedves olvasó — azt tán felesleges volna leírnom, hisz ültetével már bizonyosan elég gyümölcsfa csemetét. Csak arra figyelmeztetek, hogy igen mélyre ne ültess és a csemete gyökereit otromba gyömöszöléssel el ne szakítsd, meg ne rongáld. A föld töltsse ki mindenütt jól a gyökerek közeit, hogy hézag sehol se maradjon; a csemete álljon elég erősen, de a földet a gyökereken keményre gyömöszölni nem szabad.

## A kőris és juhar csemeték termesztése.

Kedves olvasó! Nem tapasztaltad-e te már a világon azt, hogy a mi szép nemes, az ritka is. Lám az arany és ezüst, melyre annyi ember sóvárog mily ritka! De így van ez az állatok és növények, sőt még az emberek közt is. Van-e az erdei fák közt szebb mint a kőris és juhar? Igaz hogy van olyan, a melyet többféleképpen lehet használni, pl. a tölgy. Ez olyan hasznos mint a vas az érczek között; de nem oly szép és sok célra nem oly alkalmas mint a kőris és juhar, melyeknek fáját különösen asztalosok, szerszámkészítők és esztergályosok keresik. De épen ezért az erdőből sok vidéken már úgy kiszedegették, hogy alig kapható. Ezek a fanemek nem szoktak tömegesen erdőt képezni, mint a bükk, gyertyán, némely fenyő stb. hanem csak azok közt ritkán (szórványosan) fordulnak elő; mintha nem akarnának közönségessé válni. De ennek okául az erdészek azt adják,

\*) Márton S., az akác csemeték nevelése. — Erd. L. 1888., 439. és köv. lapokon.



hogy igen gyér lombozatuk miatt nem tudják az erdő földjét eléggé árnyékban s nedvesen tartani, mint a bükk és gyertyán, s azért e tekintetben utóbbiakra és más árnyéktűrő fanemekre szorulnak. Ezért a kőris és juharfélékből nem szoktunk egész erdőket telepíteni, csak erdőszélekre ültetjük vagy vágásokat foltozunk ki velük. Ezen kívül faszoroknak ültetjük utak mellé nagy csemeték (suhángok) alakjában; a kőrissel és mezei juharral pedig legelőket is lehet gyéren beültetni.

Vágások kifoltozására e fanemek különösen a szál- és közép-erdőben (lásd 8. lapon) — s utóbbiban különösen főfának alkalmasok.

A mult télen benéztem egy régi jó ismerősömhez, Bakonyi föld-birtokoshoz, aki mellesleg erdészettel is foglalkozik.

„Bolondja vagyok a kőrisfának — mondja a többek közt — s feltettem magamba, hogy nemcsak ujjonnan berendezett kertemet szegélyezni fogom vele, hanem bükkvágásaimban is ültetni fogok vagy 100 dbot holdanként. Meg is kértem már a mult nyáron Vértesi barátomat, kinek erdejében sok a kőrisfa, hogy szedessen nekem magot. A mult ősszel el is küldötte“.

Mutatott is nekem egy marokkal e magból; de hát biz az nem közönséges kőrismag volt, a milyent barátom tenyészteni akart, hanem virágos kőris.

Hogy te is így ne járj kedves olvasó, meg akarlak ismertetni az alábbiakban a kőris fajaival, magjának szedésével és eltartásával.

Kőris magot — kedves olvasó — ne vásárolj, ha teheted, mert a kereskedésből többnyire rossz, állott magot kapsz; legfeljebb meg-

18. ábra.



A közönséges kőris gyümölcsös ága.



bizható kézből vedd, vagy kölcsönözd. De legjobban teszed, ha magad szededet. Kertekben, sétányokon, utak mellett, templomok udvarán, kerítésekben sat. majd mindenütt találsz termő fákat, melyek átlag minden második évben elég bőven teremnek. A közönséges kőris magja rövidebb vagy hosszabb száron csomókban függ az ágak oldalán, s alakra és nagyságra nézt olyan, mint itt a képe (18. ábra) mutatja. Alján a hosszúkás, domború rész a mag belét zárja magába, mely a felvágott magban szennyes, kissé kékes világos barna; ezt a nyelv alakú szárny veszi körül. A közönséges kőris szép, nagy fa, melynek mint az akácznak szárnyas levelei vannak, de két szárnyas levél mindig szemben áll egymással az ágon és rügye fekete. Nő mészköves déli oldalakon még egy más kőrisfaj is, a virágos kőris, melyet a közönségestől szürke apró tömött szőrű rügyéről, kisebb növéséről és arról lehet megkülönböztetni, hogy virág- és mag-bokrétája az ágaknak nem az oldalán, hanem a csúcsán áll, továbbá magja sokkal kisebb és keskenyebb; virágjának pedig keskeny fehér levelei (szirmai) vannak, és későbbre virit, azaz, kileveledzés után; míg a közönséges kileveledzés előtt. A virágos kőrist csak mészköves, igen meleg és száraz oldalakra szokás ültetni, hol más fával nem igen boldogulnánk; de bükk, tölgy és gyertyánból álló más talajú vágásaidban csak a sokkal gyorsabb és magasabb növésű közönséges kőrist vedd és ültess, s ilyenről szedd a magot is.

A közönséges kőris magja októberben érik, de sokáig a fán marad még, és levélhullás után kell szedni kézzel, a mi elég könnyen megy, s akár melyik ügyesebb gyerek eltalálja a módját, ha felmászik a fára egy kampós bottal, melylyel a megtermett ágat magához húzza.

1 grammban találtam 13—14 szemet, egy kilogrammban tehát van 13.500 szem.

A magot lehet frissen vetni őszzsel, s ekkor, kivált melegebb vidéken és öntözve, nagyobb része tavasszal vagy június elején már kikel, egy része azonban csak egy év múlva. A virágos kőris már tavasszal vetve is azon tavasszon kél. Rendesen azonban a közönséges kőrist is tavasszal vetjük, mi célra át kell teleltetni. Legjobb nem igen nedves helyen 30—35 cm mély árkokat ásni, s abba a magot 12—15 cm vastagon elteríteni, erre kevés lombot szórní, s azután az árkot a kiásott földdel megint betölteni.

Tavasszal, midőn a vetés ideje elérkezett, utána kell nézni, hogy kezd-e már csirázni, a mi friss magnál gyakran megtörténik, s ez esetben okvetlenül el kell vetni még ezen tavasszon. A használat előtt igen kiszáradt mag azonban a vetés tavaszán még nem fog csirázni; ezt még egy évig a földben kell tartani, s csak erre következő tavasszon vetni. Jól el lehet még a kőris magot homok közt ládában is tartani hűvös helyen, hol azonban esőnek és hónak ne legyen kitéve.



Épúgy szükségesnek tartom — kedves olvasó — elmondani, hogy mit kell tudnod a juhar fajairól, magjuk szedéséről és eltartásáról.

19. ábra.



A fodros juhar leveles és virágos ága.

Három hazai, fává növe juhar fajról szükséges itt kiváltképen szólnom, melyek egyebek közt leveleikről s magjukról megismerhetők.

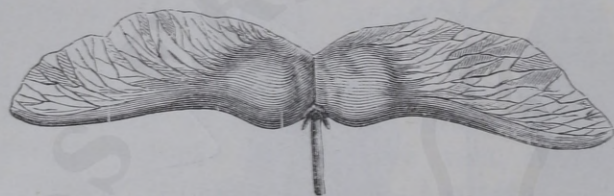
4\*



Hosszadalmas leírás helyett szolgáljanak összehasonlításként az alábbi képek.\*)

A mezei juhar csak áradásoknak kitett kövér talajú lapályokon nő meglehetősen szép fává, azért csak ily helyeken érdemi meg a tenyésztest; közönségesen tehát a vágások kijavítására csak fürtös vagy hegyi és hegyes levelű vagy korai juhart használunk. Ezek igen szép fává nőnek. Előbbit akár mily magasan fekvő helyekre ültethetjük, a meddig csak a bükkfa még tenyészik, a hegyes levelű juhart ellenben épúgy mint a kőrist csak 700—900 méter tenger

20. ábra.



A fodros juhar páros magja.

feletti magasságokig alkalmazzuk. Erre tanít a természet is. A korai és a fürtös juhar száraz időjárású lapályos helyekre sőt még szárazabb dombos vidékekre sem való; kevésbé száraz dombos vidékekre és folyó vizek közelébe már telepíthetők; a korai inkább mint a fürtös. Nagyobb csemeték már szárazabb időjárású helyeken is megmaradnak.

A mag szedése és eltartása mind három fajnál egyenlő. Leghamarabb virágzik, s már szeptemberben érleli magját: a korai juhar; októberben a másik kettő. Mihelyt a mag megérett, mindjárt kezd hullani, azért ez időt úgyszólván lesni kell. Ekkor ponyvákat, lepedőket terítünk a fa alá és a magot lerázzuk, lekopogtatjuk. Azonban kézzel is lehet szedni, mint a kőrisét, vagy — ahol a föld benőve nincs — a lehullott magot felseperni.

Eltartása épúgy történik mint a kőrisé; de ha kellően meg van már száradva, zsákokba is lehet tenni, és azokat nem nagyon szellős helyre úgy akasztani, hogy az egér hozzá ne férhessen. Kéményre akasztani nem jó, mert ott igen kiszárad. Legjobb egy jó levegőjű pinczegátorban elhelyezni.

Megszámlálván a magot 1 grammban, azt mind három juharnál majd egyenlőnek hol 9, hol 10-nek találtam. E szerint vehetünk egy kilogrammban 9500 szemet.

Azt kérhetnéd most kedves olvasó, hogy vajon vetés által lesz-e jobb megtelepíteni e fanemeket vagy pedig ültetés által?

\*) Csak jegyzésképpen emlékszem meg a tompalevelű juharról (*Acer obtusatum* W. K.) mely különösen a déli hegységekben, főképp Horvát-Szlavonország mészkőhegyein a hegyi juhart pótolja, melyhez törzse és levele igen hasonlít, de utóbbiak karajai feltűnően tompák és a levél háta apró nemezű, szürkés; virágzata és gyümölcságazata nem fürtös, hanem sátorserű.



Az igazat megvallva, alig ha fogsz oly helyzetbe jönni, hogy czélszerű lenne e fanemeket az erdön — vagy máshol a csemetekerten kívül — mag által megtelepíteni. Ennek ugyanis helye volna

21. ábra.



A fürtös juhar virágos és leveles ága.

bükk-vető vágásokban, ahol t. i. a bükk szálerdőt jól megritkitették, hogy a megmaradott fák magot teremve bevessék a vágást, s ha ez megtörtént, azután néhány évvel levágják őket. Ilyen helyen a vetővágást követő tavaszon, a hol az anyafák közt legnagyobb hézagok vannak, ott igen helyes vetni a kőrist vagy a juhart már



azért is, hogy innen sok jó csemete kikerülhet később; de ha már az erdő alja korább megtelt az árnyékot sokáig elviselő bükk vagy

22. ábra.



A fürtös juhar páros magja.

gyertyán csemetékkel, akkor a vetés ép úgy nem vezet célhoz, mint a több éves bükk, gyertyán, vagy más szálerdő vágásokban, melyeken már több éves fiatal fa van. Ily helyeken, valamint a közép- és sarjerdőkben is, a hol a kőrisből és juharból hagyásfákat akarunk nevelni, csak csemetétet szabad ültetni; mert a magról ott helyben kelt apró csemetétet a korább önként keletkezett már idősebb fiatalos a szálerdő vágásban s még inkább a gyorsan növekvő sarjak a sarj és közép erdőben, biztosan el fognak nyomni. Mutathatnék én neked nem követendő példát eleget oly erdőkben, ahol az erdész, költségkimelés végett

vetett, amikor ültetnie kellett volna. S én azt mondom, hogy a nem sikerült vetés sokkal drágább, mint a sikerült ültetés; mert egy 10 forintos csikó, ha megdöglik egy esztendő alatt, drágább mint egy 50 forintos, a melyből jó ló lesz.

Lássunk már most, hogy kell vetni a kőris és juhar magot? A bükk s esetleg más vetővágásokba, amíg ott mag-kelvény nincs, vagy az még nagyon fiatal; pl. 1—2 éves, tisztítsuk meg a favágás után hátramaradt hulladékoktól egyes hézagokat, s ha a föld porhanyó; televényes és nem gyomos, szórjuk be a magot, és szórjunk rá egy kisujnyi porhanyó földet. Ez esetben kell 100  $\square$  méterre 0.4 kg akár kőris, akár juharfa mag. Ha ellenben a talaj füves gyomos, akkor kisebb-nagyobb területekről távolítsuk el a gyomot, és kapáljuk fel; vessük el a magot és takarjuk be, mint fennebb mondva volt. De lehet mindkét esetben foltvetést is csinálni, t. i. itt-ott a tágasabb hézagokban egymástól 1—2 méter távolságban 20—30 cm széles tányérok — füves területen nagyobbakat is — tisztítunk meg, s minden tányérba vetünk 40 kőris vagy 25 juhar magot s azt maga a vető a földdel betakarja úgy, hogy körülbelül 1 cm mélyen jöjjön a földbe.

A kikelés után 1—2 év múlva a felesleges csemetétet kiszedhetjük, és iskolázhatjuk, vagy más hasonló területekre ültethetjük vetés helyett.

Csemete kertekben legjobb hornyokba vetni. A hornyok távolsága egymástól 30—40 cm, a szerint a mint 1 vagy 2 évig maradnak helyükön. A hornyokat az ágyakra nem osztott táblán



$1\frac{1}{2}$ —2 *cm* mélyre vagy kapával húzzuk zsinór után, vagy pedig hosszú nyomó deszkával készítjük, mint ez az akácznál mondva volt.

23. ábra.



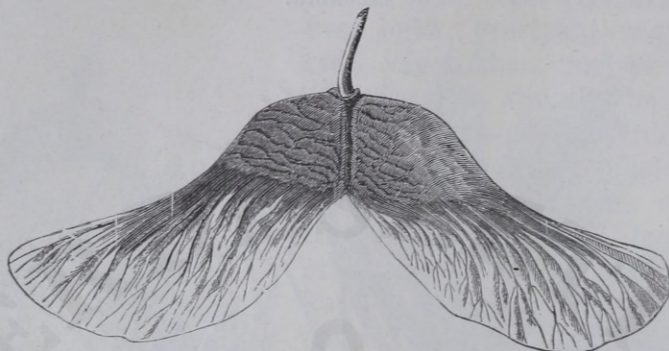
A korai juhar virágos ága, fejletlen levelekkel.

Mindazonáltal nyomhatjuk a hornyokat oly deszkával is, mint ez a tölgnél leírva van, az ágyakra keresztben, a minek a gyomlálásra és kapálgatásra nézve meg van a maga czélszerűsége. A magot kéz-



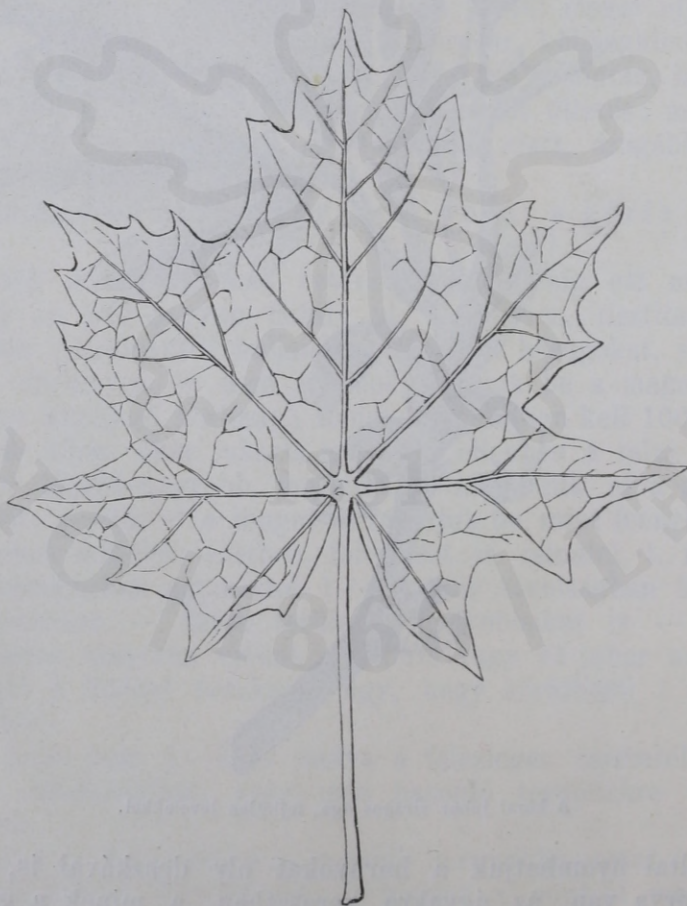
zel szórjuk, illetve eresztgetjük a hornyokba, úgy hogy mag magot érjen, sőt szárnyaival egymást fedje. Így kell 100 □ m-re 1—1.3 kg

24. ábra.



A korai juhar páros magja.

25. ábra.



A korai juharnak egy kifejlődött levele.



mag és 1 m hosszúságú horonyba mintegy 35 juhar, illetve 50 kőris mag. A hornyokban a mag nagyon könnyű földdel  $1\frac{1}{2}$  cm vastag fedést kap, még pedig legjobb, ha ez, külön e célra készített egészen porhanyó földdel, azaz homoknak és televényföldnek a keverékével történik. Lehet a juharnál teljes vetést is alkalmazni,

26. ábra.



Kőriscsemete az első levelekkel.

27. ábra.



Fürtös juhar csemete az első levelekkel.

midőn 100 □ méterre vetünk 5, illetve 2 kilo magot, a szerint a mint egy éves vagy 2—3 éves korig akarjuk itt helyben hagyni a csemetéket. A magra azután  $1-1\frac{1}{2}$  cm könnyű földet szórunk.

A kis csemetékből nagyobbaknak nevelése az után iskolázás által történik, úgy a mint a tölgnél leirva volt. Az 1—2 éves iskolázandó csemetéket szedhetjük az erdőn is, öreg fák



alatt magától eredő kelvényből, a mi különösen a kőrifánál igen gyakori eset; de szedhetjük az ott korább eszközölt vetésekből is; mindazonáltal jobbak e czélra a csemetekertben termesztettek. Az apró csemetéket a kőrinnél egymástól 30—40, a juharnál 40—50 centiméterre eső sorokba iskolázzuk; a csemeték egymástól való távolsága lehet mintegy 25 cm. Az elültetés árkokba történik (lásd fennebb 30. lapon). Az elültetendő kis csemetéknek törzsén rendszerint semmi metszeni való nincs, ellenben igen hosszú gyökereiket megrövidítjük mintegy

28. ábra.



Korai juharcsemete az első levelekkel.

15 cm-re a fácska tővétől számítva. E helyen 80—150 centiméter magasra nőnek csemetéink 2—3 év alatt, sőt egyesek a 2 métert is elérhetik. Ily csemetéket bármely fiatal vágásba ültethetünk; — utak szegélyezésére, legelőkre sat. azonban suhángokat kell nevelnünk, ami kétféle módon történhetik; t. i. vagy kiszedünk az egyszer átsikolázott, egészben véve 4—5 éves csemeték közül minden másodikat, sőt többet is, úgy hogy csak  $\frac{1}{3}$  része maradjon meg, vagy pedig átültetjük még egy-

szer azokat, még pedig most jó ritkán, úgy hogy a sorok egymástól 70—80 centiméterre essenek, s a sorokban az egyes csemeték is ily távolságra legyenek. A felnevelés csak a tábláknak gyomoktól való tisztán tartásából, az eső után megkérgesedett föld feltöréséből, és abból áll, hogy az igen megnyuló oldal ágak megrövidítettnek, és a kiszedés előtti év tavaszán a törzs az alsó ágaktól megtisztittatik; egyszersmind a villás sudár-hajtások közül a gyengébbik tőből levágatik. Ez különösen a kőrinnél gyakran előfordul. Az igen hosszú



ágak megrövidítésénél ügyelni kell e fanemeknél arra, hogy az ág ne metszessék el közvetlen a rügy felett, hanem körülbelül 1 *cm*-rel feljebb, mert különben megeshetnék, hogy a kőris és juhar nagy és puha bele miatt a rügy is elszáradna a vágás mellett.

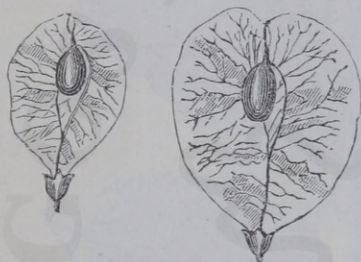
Az állandó helyre való kiültetésnél ugyanazon szabályokat kell követni, a melyek a tölgnél (l. 31. lap) mondva voltak.

### Szilcsemeték termesztése.

A nálunk előforduló szilfák közül csak a kopasz szil érdemli meg a tenyésztést. Megkülönböztethető a hegyi sziltól az által, hogy

29. ábra.

30. ábra.



A kopasz szil magja.

ágai vékonyabbak, levele vastag, és gyakran érdes ugyan, de nem szőrös, legfeljebb az erek hónaljában; magja a fordítva tojásdad szárnyak a felső felén van (lásd a 29. ábrát) nem pedig a közepén, mint a hegyi szilnak (30. ábra); a nyolczhimű sziltól abban különbözik, hogy a virágban csak 4—5 porzója van, és a



A hegyi szil gyümölcsös ága.

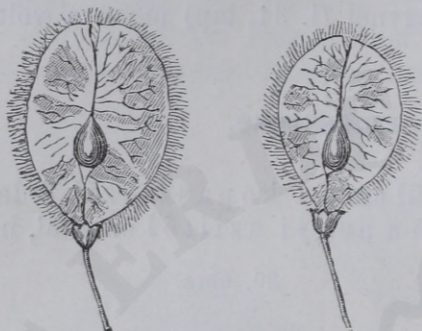
magvai (termései) rövid nyeleken ülnek az ág oldalán csomóban, nem hosszú nyeleken himbálódnak, mint a nyolcz himűnél (31. és 32. ábra), melynél egyszermind a porzók száma is 6—8.



Ezen megkülönböztetést azért láttam jónak előre bocsátani — kedves olvasó — hogy ismerhesd meg a kopasz szilt, és ne szedj más fáról magot.

31. ábra.

32. ábra.



A nyolczhimű szil magja.



A nyolcz himű szil gyümölcsös ága.

Megjegyzendő még, hogy e fának van egy fajtája, a parafás szil, mely a kopasz szilhoz minden tekintetben hasonlít, csak hogy levele, törzse és magja is kisebb, és kérge egyes ágakon kiemelkedő tarajos paraélekkel rakott (33. ábra), öregebb fatörzsén pedig vastag,



lágyszárú mint a parafa. Ennek fája még kitünőbb szerszámfa mint a közönséges kopasz szilé. A hol a juharnak és a kőrisnek megfelel

33. ábra.



A parafás szil leveles ága.

a klíma, ott a szil is tenyészik. Leginkább szereti a mély homokos agyagtalajt, elegendő nedvességgel, de még sem tűr el annyi nedvességet, mint a közönséges kőris, és a parafás szil szárazabb helyeken is jól érzi magát.

E fanemet is csak szórványosan elegyítjük más fanemek közé, mint a juhart és kőrist, és fényigényesség tekintetében is egyezik amazokkal; de különbözik többek közt abban, hogy magja már május végén vagy június elején érik, és érés után mindjárt hull. Szedése úgy történik, mint a kőrisé vagy juharé; de legjobb mindjárt elvetni, mert eltartása igen nehéz és legjobb esetben is sokat vesz csirázó képességéből, mely úgy is csekély szokott lenni s ritkán éri el a 30%-ot.



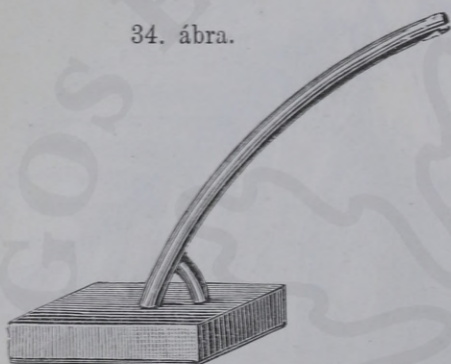
Egy gramm magot megszámlálván, találtam benne 115 szemet, így hát egy kilogrammban van 115.000; de a parafás héjú magja még kisebb lévén, abból 160.000 szemet is tartalmaz egy kilogramm. Megszikkasztva a levegőn egy hektoliter csak 5—6 kilogrammot nyom.

Ha a magot mindjárt lehullása után nem vethetjük, akkor csak igen vékonyan szabad kitergetni, és szellős helyen megszáritani; s ha már a megfűléstől nem félhetjük, kis rakásokban, vagy szegre akasztott zsákokban tartjuk el következő tavaszig.

Ha szedés után mindjárt elvetjük a csemetekertben, akkor a csakhamar kikelő csemetéknek elég idejük van ősziig kifejlődni és megfásodni.

A csemeték nevelésére csak elég laza, sok homokkal kevert, vagy televényes talaj alkalmas; szivós agyagtalaj erre nem való.

34. ábra.



Lapogató deszka.

mélyen, s ezt bőven bevetjük, hogy magot érjen. Az ágyak egy méter hosszúságú darabjára jó 3 ily horony. 100 m<sup>2</sup> méterre kell teljes vetésnél 8, horony vetésnél pedig 2 kg mag. A földdel való fedésnek nagyon csekélynek kell lenni, csak épen annyinak, hogy a magot elfedje és lenyomtassa. A homokból és televényből s ha van, ehhez kevert egy évig állott hamuból, előre elkészített takaró földet a teljes vetésre rárostáljuk, a hornyokra pedig kézzel hintetjük, mint a fenyőknél. Azután hogy a mag jól megfeküdjön a földet, egy alul meggyalult és nyéllel ellátott deszka darabbal (l. 34. ábra) le kell lapogatni, vagy kézi hengerrel lehengerelni. Ezt azonban csak azután kell tenni, ha a hintőföld már megszáradt és nem ragad. A mag frissen tartása végett sokan galyakkal rakják be az ágyakat, mások árnyalókat alkalmaznak, (lásd 91—94. lapon) a mi különösen május végén vagy júniusban eszközölt vetéseknél elkerülhetetlen; de e mellett száraz időben reggel és este kerti öntöző kannával (szóró rózsával!) meg kell öntözni a vetést

35. ábra.



Szilcsemete az első levelekkel.



mindaddig, míg kikelt, midőn az árnyalókat vagy galyakat el kell távolítani; az öntözést azonban egy ideig még folytatni. A kikelt csiranövényt a 35. ábra mutatja.

Fennebbi eljárással sok csemetét kapunk a területen, melyeket, ahol ritkán keltek, még egy évig ott hagyunk; a hol sűrűn keltek, ott kiszedés által megritkitunk, vagy mind kiszedjük őket iskolázás végett, mely árkokba való berakással és általában úgy történik, mint a kőrisnél 30—40 centiméter sor távolság és 20—25 centiméter csemete távolság mellett.

Itt két év alatt a csemeték  $1\frac{1}{2}$ —2 méter magasságot érnek, és akárhova kiültethetők beerdősítés céljából.

### Az égercsemeték termesztése és ültetése.

Ha a hegyek között lakol, a ki e sorokat olvasod, azt kérdezheted, hogy hát miért is bibelődünk ily haszontalan fának a cseme-

36. ábra.



A mezsés éger virágos és leveles ága; jobbfelől az érett tobozocskák.



téivel; de ha az Alföldön lakol, hol igen drága a fa, akkor az égerfát is meg tudod becsülni. Igaz, hogy nem oly jó a tüze, mint a bükknek, gyertyánnak vagy a cserfának, de hát többet rakunk belőle a kályhába; — nem oly drága a fája, de hát annál több fa terem egy holdon, mert sokkal gyorsabban nő mint a kemény fák. Aztán víz alatti építkezésekre igen jó, mert ott tartós. De nem dicsérem tovább, mert úgy is csak az fog égerfát tenyészteni, aki meg van győződve annak használhatóságáról és tudja, hogy bizonyos területeken nagyban jobb és becsesebb fát úgy sem tenyészthet.

Égerfa hazánkban három faj van, melyek közül az egyik havasi cserje, a más kettő pedig fává nő. E munkácskában csak a két utóbbi jöhet szóba.

A mezgés éger nagyobbra nő, szép szálfává lesz, ha addig meghagyódik, levele és hajtása, mikor a rügyből kifakad és kis ideig azután is kevésbé ragadós.

Egy leveles, virágzó ágát elötünteti a 36. ábra. A nagy felálló barkák a himvirágokat, a kis gombszerű füzérek egy kisebb három águ kocsányon a nővirágokat foglalják magukba. Alól jobbra egy közös kocsányon 4 érett tobozka alaku termést látunk.

Kinőtt levele végén kerekded, széles szélén durván berovátkolt, a nagyobb fogakon apróbbakkal; a levél felül fényes, sötét zöld, alul világosabb zöld és kopasz. Ez legnagyobb erdőket alkot a nedves, fekete földű, ingoványos, mocsaras helyeken; nagy berkeket alkot nyárfákkal, fűzekkel a folyamok és folyók szigetein, és mélyen fekvő parti területein; de kisebb erdődarabokban patakok mellékén és lapos vizenyős hegyhátakon is előfordul.

A hamvas éger is előfordul a lapályi mocsarakon, de ez inkább a folyók és különösen patakok mentén a vizpartokon és vízhortda homokos görgeteges helyeken terem. Nem nő oly nagyra mint előbbi, sőt hegyvidékeken, oldalos helyeken kis fává törpül s el is cserjésedik. A 37. ábra egy virágzó, leveles ágát, s alól jobbra két tobozka alaku termését mutatja. Előbbitől megkülönböztethetjük levele által, mely keskenyebb, vége hegyes, szélein nagyobb fűrészfogakkal és ezeken apróbb hegyes fogakkal; alul szürkés, vagy hamvas színű, nem ragadós.

Az elmondottakból azt is láthatod kedves olvasó, hogy hol tenyészthetjük az égerfát.

A mocsaras, ingoványos helyeken természetünk inkább mezgés égerfát, s ahol mindakettő egyformán szereti, ott is több hasznunk van a mezgésből.

A hamvas éger jó ültetni különösen folyók által rakott s elhagyott zátonyokra; de nemesebb fanemek közt, mint pl. tölgyfiatalosban, azok növekvésének gyorsítása (hajtása) végett, jó, töltelek gyanánt közbe ültetni.

Ha valahol nem fordul elő az égerfa, abból még sem következik, hogy ott nem volna czélszerű a tenyésztése. Például sok homokos



területet ismerék, a hol nincs égerfa; pedig annak mélyebben fekvő nedvesebb helyein, a hol a fenékvíz nincs messze a felülettől, igen jól tenyészne. Némely homok-területen még ily helyekre is akáczt

37. ábra.



A hamvas éger virágos és leveles ága; jobb felől az érett tobozocskák.

ültettek, s csak később látták be, saját kárunkon tanulva, hogy nem volt oda való. Épen oda való az égerfa, hol a talaj nedvessége, helyesebben a fenékvíz közelsége miatt az akác elcsenevész.

Vannak oly vizenyős helyek is a tőzeges, mocsáros területeken, ahol még az égerfa sem terem, s fűzfával kell megelégedni; ellenben az égerfának való területeken is vannak valamivel magasabban fekvő helyek, hol a kocsános tölgy is jól megterem. Itt ezt is közéje kell



elegyíteni. Még gyakrabban van alkalom az égerfa közé kőrisfát elegyíteni, mely a vizet s az elöntést még jobban eltűri, mint a kocsános tölgy.

Egy jó ismerősömnek küldöttem egyszer néhány ezer 2 éves mezgés égercsemetét, melyet ő a sivó homok mélyebben fekvő területeire ültetett és kitűnően növekedtek. Ismerősöm elhatározta, hogy nagyban fogja ezután e fanemet alkalmazni, és egy magkereskedésből jó sok magot vett és elvetette a csemetekertbe. De a táblák üresen maradtak. Nekem a dolgról panaszkodva és biztosítva arról, hogy a bevetett táblák elég jó gondozásban részesültek, én is hozattam próbára egy kevés magot ugyanazon kereskedésből és a csiráztatásnál (l. 42., 43. lapon\*) kitűnt, hogy a mag általában rosz. Az égerfa magja igen hamar elromlik, s így a kereskedésből vett, többnyire nem friss mag, rendesen használhatatlan. Azért meg kell hogy ismertesselek, kedves olvasó, az égerfa mag szedésével és kezelésével.

Az égerfa magja kis 10—13 mm hosszú és 8 mm vastag tobozókban terem s annak fás pikkelyei közé van zárva. Ezen nyáron még zöld tobozók a hamvas égerfán szeptemberben és októberben, a mezgés égerfán pedig októberben és novemberben érnek meg, s ekkor barna színűek; de a fán azért még sokáig fenn maradnak. A hamvas égerfa tobozának pikkelyei már novemberben és decemberben, a mezgéséi általában télen át és részben tavaszkor nyílnak ki és hullatják magvaikat.

A magot többféleképen szokták gyűjteni. Lehet a tobozokat az ággal együtt letördelni, a mi a hamvasnál november elején, a mezgésnél decemberben történik, mert a korább leszedett tobozok nehezen nyílnak. A tobozokat, illetve a velők együtt letördelt ágacsákat szellős padlásra rakjuk, kinyílás után megforgatjuk, hogy a mag belőlük kihulljon, aztán a gízgagt gereblyélés által félre huzogatjuk s a maradékból a magot kirostáljuk. Lehet továbbá, mikor a mag hullni kezd, a fák alá lepedőket teríteni, s az ágak megkopogtatása által a magot azokra hullasztani. A magot aztán padláson vékonyan kiterítve, vagy zsákokban felakasztva, lehet tavaszig eltartani.

Legolcsóbban lehet szedni a magot oly égerfa erdőkben, hol árkokban, pocsolyákban, s más ily helyen álló viz van, melybe télen át temérdek mag hull le, vagy a hóra hullott mag, annak elolvadásával összegyűl. Ily helyeken rudat, léczet, vagy deszkát dobunk a vízbe, s azt magunk előtt hajtva, az uszó magot egy zugba összegyűjtjük, s onnan ritka vászonból készített meritővel kihalászszuk. Az ily magot kissé megszigkasztva s homokkal keverve, hogy egymáshoz ne tapadjon, azonnal el kell vetni arra előre elkészített ágyakba; mert eltartás alatt elromolhatnék. Azért óvakodnunk kell kereskedésből

\*) A csiráztatásra a magot itt nem kell előkészíteni, és épen nem szabad leforrázni, mint az ákácznál leiratott.



is ilyet elfogadni. A másként szedett jó magtól az által különbözik, hogy nem oly durva és tapadós fogásu, nem is oly fényes és nincs meg oly mértékben a gyantától eredő sajátságos szaga, mely a friss magot jellemzi, s melyet már tapasztalásból kell ismernünk.

Térjünk át most — kedves olvasó — a telepítés kérdésére. Előre látom, hogy mindjárt azt kérded, vajon vetés által, vagy pedig ültetés által lesz-e jobb azt eszközölni?

Ahol az égerfa tenyészik, ott a talaj nedvessége miatt rendszeren sok a fű, sás, és más eféle, s ahol az erdő ritkás, ott épen vastag pokróczot képeznek gyökereik; ahol ellenben az erdő sűrű, ott ugy is hiába vetnénk, mert az égerfa csemetéje nem türi el az árnyékot; az erdő levágása után pedig a fű és sás azonnal ugy meg tömöttödik, hogy ha foltvetést alkalmaznánk is, az apró csemetéket csakhamar körülvenné, és elnyomná a fű. De különben is az égerfaerdők gyakran igen puha és oly könnyű fekete korhadék földben állanak, hogy ha erről a füvet és sást lefejtjük, hogy ott vetést alkalmazzunk, akkor a téli fagyok egészen kihúzzák a földből a csemetéket. Ezen kívül a legtöbb égeres egészen ki van téve az áradásoknak, melyek a vetést teljesen elrongálnák.

A fennebb mondottakkal szemben az égerfa ültetésére rá vagyunk szorulva; de szerencsére ez igen háládatos, mert a csemeték, — kiváltképen a hamvas éger — kitünően fogamzanak és termesztésük sem nehéz.

Különben vannak oly helyek, hol a vetés bizonyos módjai sikerülni szoktak, de ez esetben csak ültetésre alkalmas csemeték termesztése céljából történik a vetés.

Égerfa csemetéket az égerfa erdők szélein és nagyobb tisztásain is találunk néha oly mennyiségben, hogy nem szükség mesterséges uton természeteni ilyeneket, kivált ha csak vágások kijavításáról van a szó. Ez esetben egyszerűen kiszedjük azokat elültetés céljából.

Ingoványos helyen a könnyű, laza fekete televényből, kivált ha vizenyős, igen könnyű kiszedni a csemetét; de még sem szabad egyszerűen kitépni, hanem egy ember ássa körül, vágja el tova terjedő gyökereit, s a másik csak azután emelje ki; mert különben a gyökér sok helyen megszakadozik s le is hámlik héja.

Mínthogy azonban ily módon elegendő csemetét csak ritkán kaphatunk, magunknak kell olyanokat természetünk. Azért leírok számodra — kedves olvasó — néhány csemetenevelési módot, melyek északi Németországban vannak divatban, ahol nagyon sok az ingoványon álló égerfa erdő.

Meglehető nedves talajon, kora tavasszal ritka őszi gabona közé vetjük a magot, holdanként mintegy 10 kilogrammot, de ha kereskedésből vettük, kétszer annyit is. A mag fedése egészen elmarad. Ha a mag jó volt, akkor rendszeren igen jó az eredmény.



Ha csak könnyű korhadék talaj áll rendelkezésre, amilyen a mezgés éger erdőknél gyakori; akkor valamely alkalmas vágásban egymástól mintegy 3 méter távolságra egyközű árkokat ásunk, s a felületesen kitakarított árok közökre vetjük fel az ásványi földet, míg kiegyengetve alig egy tenyérnyire feltelük; erre vetjük azután sűrűn a magot, 100 □ méterre körülbelül 4 kilogrammot, s ezt gyengén begereblyéljük.

Biztosabb azonban a csemetéket csemetekertekben termesztetni. E célra a kert, mint más fanemnél, ágyakra osztatik és vagy teljes vetést alkalmazunk, 100 □ méterre 2 kilogramm maggal; ezt vagy gyengén begereblyéljük, vagy pedig vékonyan finom földet rostálunk rá.

Ha a talaj igen könnyű, korhadékos, akkor vetés előtt kézi hengerrel lehangereblyéljük, vagy lapáttal, vagy lapogatóval (34. ábra) leveregetjük, s az után a magot elvetve, begereblyéljük; — vagy először a leveregetett talajt kissé felületesen meggereblyéljük, arra vetjük a magot, s az után földet rostálunk rá, vagy egyszerűen beveregetjük a földbe. Vagy pedig horonyvetést eszközünk, de a nagyon sekély hornyokat csak alig fedjük be tiszta televényfölddel. A hornyok egymástóli távolsága lehet mintegy 30 *cm*.

Horonyvetéshez kell körülbelül 0·5 *kg* mag 100 □ méterre.

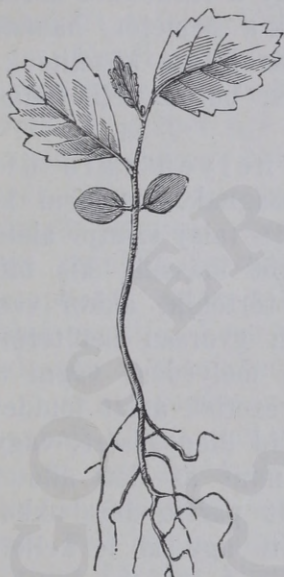
Nedves, vizenyős talajon 1½ méter széles árkokkal 4—4·5 méter széles pásztákra osztjuk be a területet, a hosszanti árkokat kereszt árkokkal átmetszük, s ezen árokhálózatot valamely mélyebben fekvő vízerrel, csatornával vagy folyóval úgy kötjük össze, hogy a vizet tetszés szerint leereszthessük vagy feltolyithassuk, mely utóbbi célra egyszerű zsilipekkel kell ellátni az oda- és levezető árkokat. Az árkoktól a közökre felhányt földből a közöken kis feltöltést csinálunk, melyet hosszában két ágyra osztunk, s ezen kívül körülötte mindenfelől járó ösvényt hagyunk. Ezen feltöltött ágyakat aztán telj-  
vetéssel bevetjük, és vékonyan laza földet rostálunk a magra.

Akárminth történt a vetés, sűrűn be kell rakni azt apró galyakkal, melyek a talaj nedvességét visszatartsák, száraz időben a csemetekertben napjában legalább 2-szer, sőt többször is öntözni kell kerti öntözővel (szóró rózsával), sőt ha a vizet feltolíthatjuk, ezt nem szabad elmulasztani. Födolog az égernél a magnak folytonosan nedvesen tartása, sőt kikelés után is kell száraz időben a talaj nedvességéről minden áron gondoskodni, mert a még igen gyenge csiranövények a nap hevével szemben rendkívül kényesek, s egy két napi száraz hőségtől, halomszámra száradnak ki. Ha néhány hét alatt megerősödtek, már nem oly kényesek; de augusztus közepéig még mindig tart a veszedelmük. A kis csiranövényt a 38. ábra mutatja. Különben az égerfa csemetekerteket is ép úgy tisztán kell tartani a gyomtól, mint másokat.



Leggyakrabban beérjük a 2—3 éves csemetékkel, melyeket erdei kelvényekből, mesterséges vetésekből, vagy vetőkertekből, vetőágyakból szedünk ki. Legelőször kiszedjük az erősebb, már kiültethető 2 éves csemetéket, s a gyengébbeket csak egy év múlva. Ily kiültethető 2 éves csemeték 40—50 centiméter magasak. A következő években a most igen apró csemeték is elérik az 50—60 s több centimétert, mikor azután ezek is kiültethetők lesznek. Néha azonban kívánatosnak látszik ezeknél nagyobb csemeték ültetése, így pl. ültetvények kijavításánál, áradásnak inkább kitett helyeken stb. Ezenkívül indíthat nagyobb csemeték ültetésére az is, hogy az ilyeneknél már néhány év nyerve van, és a faiskolában jól kifejlett gyökérzetük és lombozatuknál fogva szebben növekednek.

38. ábra.



Mezgés éger csemete az első levelekkel.

Ily nagyobb csemetéket iskolázás által nevelünk.

Iskolázásra legjobb az erősebb 2 éves csemetéket használni, melyeket vagy vetőágyakból, vagy vetésekből, vagy végre erdei kelvényekből vehetünk. Ezeket 40 cm sortávolság és 25—30 cm csemetetávolság mellett árkokba iskolázzuk, mint a tölgyet. Metszésre alig van szükség; mert csak az igen hosszú gyökereket vágjuk illően vissza. Két év alatt itt rendszeren már 1,3—2 méter magasra nőnek a csemeték, akkor kiszedjük, és állandó helyükre ültetjük őket, csak a gyengébbeket hagyván még egy évig a faiskolában.

Ha a talaj ingoványos, akkor a faiskola ágyait úgy készítjük el árkokból felhányt töltésecskékre, padkákra, mint ezt fennebb, a vetőkert elbeszélésénél mondtuk. A víz feltolyítása száraz időben itt is igen jó szolgálatot tesz, nagyon elősegítvén a csemeték növekedését.

Végre — kedves olvasó — mondani akarok valamit az égerfa csemeték ültetéséről is.

Rendes talajviszonyok közt az égerfa csemetéket épügy ültetjük, mint más fanemeket (lásd tölgy, akác stb.). Szárazabb talajban őszzel, — másutt és közönségesen tavasszal. A csemeték nagyságáról és kiszedéséről már szóllottunk. A nyésés csak az igen hosszú gyökerek megrövidítésére, és a kiszedésnél megrongáltaknak lemetszésére szorítkozik; az ágazaton rendszeren a nagyobb csemetéknél sincs metszeni való. A hamvas égerfa csemetét azonban szokás tövig is csonkítani; kivált sovány talaju, vagy szárazabb\*) helyek beültetésénél. A csemete-

\*) A száraz szót itt viszonylagos értelemben kell venni, t. i. viszonyítva az égerfának nagy vízszükségletéhez.



távolság a csemete nagysága szerint 1·5 és 2 méter közt változik. Ha az ültetvényben a fűvet használni akarjuk, akkor sorba kell a csemetéket ültetni, úgy hogy a sorok egymástól való távolsága 2·5, a csemetéknek a sorokban való távolsága pedig 1·2—1·5 méter legyen.

Vágások kijavításánál ügyelni kell arra, hogy a tuskókhoz közel ne ültessünk, mert annak sarjai hamar elnyomnák a csemetét; hanem a tuskókhoz a csemetéket csak 2·5—3 méter távolságra közelítsük.

Ez különösen ingoványos helyen szükséges, hol a téli vágás miatt rendszeren magas tuskókat hagynak meg.

A vizenyős vagy épen ingoványos helyen való ültetés egyik különös sajátsága az égerfa-gazdaságnak. Ha nem is ingoványos a hely, hanem homokos, kavicsos, de a talaj szintje alatt mindjárt ott van a fenékvíz, akkor amint a gödröt kiássuk, kis idő alatt megtelik vízzel. Ha a szivárgás lassabban történik, akkor van még idő a csemetét közvetlen a gödör ásás után gyorsan beültetni. Ily helyeken azonban jobb csak kis tál alakú mélyedést vágni a földbe, abba bele állítani a csemetét és a környezetből ásott földdel betakarni a gyökereit, még pedig tekintettel a föld ülepedésére, vagy 3 ujjal magasabban fedjük el a tövét földdel, mint az előtt állott; a földet azután gyökeres felével felfelé fordított pázsit darabokkal takarjuk be, melyeket a gödör és földásás előtt úgy is le kellett fejteni.

Még vizenyősebb, vagy épen mocsáros talajon csak száraz időjárás mellett lehet ültetni, ami ősszel gyakrabban előfordúl, ellenben tavasszal, a hóolvadással meggyült nedvesség miatt ültetni nem lehet. Sőt néha a föld felületet megfagyását kell bevárni, hogy az ültetést végezhesük. Legjobb ily helyeken a dombültetés, mely a következő módon megy véghez: Férfi munkás, a szerint amint kisebb vagy nagyobb csemetéket akarunk ültetni, 50—80 *cm* átmérőjű körben kivágja a gyepet s ezt a gyepkarikát közepén az ásóval kétfelé vágja, azután mind a két félkereket lefejt, és fűves felével lefelé fordítva, félre teszi; azon a helyen, a hol a gyepet kivágta, 50—60 *cm* mély gödröt ás, s belőle a földet valamivel távolabb felhalmozza. Ezen halmoknak a területen egyenletesen kell elosztva lenni, egymástól mintegy 2—3 méternyire, mivel ily helyen megelégszünk a ritkább ültetéssel is. Az ültető munkás asszony a halmot kétfelé osztja kezével, úgy hogy a gyepon maradjon még egy tenyér (6—7 *cm*) vastagságú föld, erre állítja a csemetét gyökerével, s míg azt bal kezével tartja, a jobbal gyökerére huzza a halom földjét, s ha már áll a csemete, szépen feltölti mellette a földet, úgy hogy egy kerekded, vakond turáshoz hasonló domb származzék a csemete körül. A földnek a csemete tövét (a gyökér kezdetét) egy maroknyira kell még takarnia, a későbbi ülepedés miatt. Ekkor veszi az asszony a félre tett gyepdarabokat, és először egyikkel a domb egyik oldalát, — azután a másikkal annak másik oldalát takarja be, úgy hogy a gyepdarab



kerek oldala a domb aljára, az egyenes oldala pedig a csemete tövéhez kerüljön, és a füves fele alól, a gyökeres pedig felül legyen. Ha a csemete tövénél egy kis hézag marad, az nem árt. Hogy a gyepdarabok jobban egymásra borulhassanak a széleikkel, szükséges, hogy az azokat felszedő munkás, kinek ugy is ásó és kapa van kezénél, mindjárt a felszedés után, azoknak egyenes szélét megvékonyítsa.

Ennél sokkal olcsóbb és sok esetben igen előnyös a lappantyus ültetés, melyet gyepvel borított ingoványos helyen alkalmazunk. A gyepet egy munkás H alakuan kivágja, a H középvonalánál, az ásóval három oldalon kivágott gyepdarabokat kifeszeti, alúl az ásót alája nyomja és kifordítja, mint két lappantyut (ajtót!); az így támadt csupas, gyakran nedves, sáros helyre a csemete gyökereit egy munkás asszony vagy gyerek behelyezi, kezével elrendezi az iszapban s aztán a két lappantyut visszahajtva, a csemete tövét azok közé szorítja. Ezen igen olcsó és sikeres ültetési mód által a mocsáros talajban is meglehetősen biztos állást adunk a csemetének.

Az ingoványos talajon különben a csemeték nagyon sok bajnak vannak kitéve; néha már a szél is kimozdítja őket, de még inkább a víz, az áradások, elöntések alkalmával, valamint a felfagyás a könnyű talajban. Azért az erdőgazdának minden tavaszon szorgalmasan meg kell járnia ültetvényeit s épúgy égerfa vetéseit is, hogy a megtörtént károkat kijavítsa, telepítvényeit megint rendbehozza.

## A jegenyefenyőcsemeték termesztése és ültetése.

A múlt évben egy felvidéki kis városban kellett meghálnom, ahol a városi vendéglőben, a vacsora mellett, a következő párbeszédnek voltam tanuja, mely az illető erdőfelügyelő és egy helybeli erdőbirtokos közt folyt.

*Birtokos:* Már megbocsásson erdőfelügyelő ur, de én mégis tulságosan szigorú eljárásnak tartom, hogy ezt a szegény várost, akadémiát végzett erdész tartására szorítsák, mikor oly kevés jövedelme van azon 2000 holdnyi erdőből, hogy annak adóját is alig képes kifizetni.

*Erdőfelügyelő:* De a törvény szigora megköveteli. Ha egymaga a város erre nem képes, egyesüljön egy tanult erdész tartására a közel fekvő községekkel. Aztán az a jövedelem is megvan, csak nincs papiroson kimutatva; mert a város összes polgársága az erdőből kapja a tűzifáját, s itt-ott még épületfát is alig számba vehető árban. Különben az eddigi rossz kezelés az oka, hogy most nincs jövedelem az erdőből. Régebben volt a városnak egy jól jövedelmező fűrészmalma is; most csak a felhagyott vízvezetés romjai tanuskodnak róla.

*B.* De mit is csinálnánk most egy fűrészmalommal? Hiszen csak a járhatatlan Medvés völgye mentén van még pár száz hold fenyvesünk; a többi erdők mind bükksarjerdő.



*E.* És az is a legrosszabb állapotban. De épen ez a hajdani kezelés büne; mert régebben itt mindenütt több volt a fenyő, mint a bükk.

*B.* De mit tehetünk mi arról, hogy a természet is váltógazdaságot űz, bükköt terem a föld ott, a hol hajdan fenyő volt.

*E.* Nem a természet tette azt, hanem a rendetlen gazdálkodás. Közös lónak . . . . ., de tudja már e közmondás folytatását.

Volt idő, mikor a polgároknak szabad volt a faizás és egy-két magán birtokban lévő fűrészmalom is volt az erdőben, melyhez akár ki vihetett tönköket felfűrészelni, s a deszka és épületfa részint a városban használtatott fel, részint a szomszéd községekbe vándorolt. Aztán tűzifa nyeres végett évenként tarra vágtak bizonyos területet a vegyes erdőből. A bükkfa kisarjadzott, de a fenyő nem. Ennek felujjítására senki sem gondolt. Így pusztult ki e nemes fanem majd mindenünnen, csak a hozzáférhetetlen helyeken van még egy kevés. Különben néhány száz forinttal a Medvés völgyen is lehet erdei utat csinálni és azt a használatnak megnyitni.

*B.* De ha levágjuk és nem sarjadzik ki, megint nem lesz fenyvesünk.

*E.* Van annak is módja. Nincs könnyebb, mint a jegenyefenyő erdőt felujítani. E fanemet arról lehet más fenyőtől megkülönböztetni, hogy átlag 2 cm hosszú tüje lapos, az oldalágakon kétfelé hajló, mint a fésű foga s minden tülevélnek alsó felén két fehér csik van.

*B.* Ismerem, mert minden esztendőben hozatok gyerekeimnek egy karácsonyfát.

*E.* Az ily erdőt fokozatos ritkítás által szokták felujítani. Ha pl. 300 holdnyi, akkor 5 részre osztva, jut egy részre 60 hold; ezt 20 esztendő alatt használjuk ki úgy, hogy évenként szállalunk belőle. A megritkított fák magjaikkal bevetik a területet, a kikelő csemetécskék a ritkítás által mindig több világossághoz jutnak, s mikor felserdültek, az utolsó anyafákat is levágjuk. Azután hozzá lehet fogni a következő 20 évben vágás alá kerülő 60 holdnyi terület kihasználásához.

*B.* Hát nem egyszerűbb lenne minden esztendőben 3 holdat levágni s csak néhány magfát hagyni?

*E.* Igaz hogy egyszerűbb, de egészen helytelen volna, mert ha ki is kelne a mag, a következő nyáron a hőség, — s a mi megmaradt, azt a tavaszi derek tennék tönkre, vagy a fagy huzná ki télen át.

*B.* Hát ha a jegenyefenyő erdők felujjítását ily formán a természet végzi, akkor miért ösztönözte az erdőfelügyelő ur a mult alkalommal a város biráját arra, hogy gondoskodjék fenyőcsemeték neveléséről.

*E.* Azért, hogy vissza kell foglalni a bükkből bitorolt területet legalább részben a jegenyefenyő számára, hogy az erdőből a bátyám-



uram unokái épületfát is nyerhessenek majd. Ezen területre pedig legalkalmasabb a jegenyefenyő, mely hajdan is uralkodó volt itt.

*B.* De nem megy az a csemetenevelés. Egészen más föld kell annak, mint a milyen a mi kertjeinkben van. Az én nagyobbik fiam nagyon szeret kertészkedni, s bolondja a fenyőfának. Ültetett az erdőből hozott ember magasságu csemetéket, — kiszáradtak; magot hozott az erdőből és elvetette, úgy bánt vele, mint a tojással, ki is kelt egy kevés, de az is elpusztult.

*E.* Természetes, mert oly nagy jegenyefenyőcsemeték nem is fogamzanak könnyen, kivált ha az erdő árnyékában nőttek és egyszerre a napos helyre ültették azokat. Aztán ki tudja, hogy szedték ki, s hogy bántak vele, a mig haza hozták. A magról való nevelés körülményes dolog, de ha érdeklí, hát elmondom.

*B.* Hogy ne érdekelne, hisz jobban hallgatom öcsémuramat, mint a papot, mert nekem is van egy elrongyolott bükk-erdőm, s ha fenyvessé tudnám átváltoztatni, már csak a dicsőségét sem adnám hat lóért.

*E.* Mekkora az erdő?

*B.* Lesz vagy 50 hold.

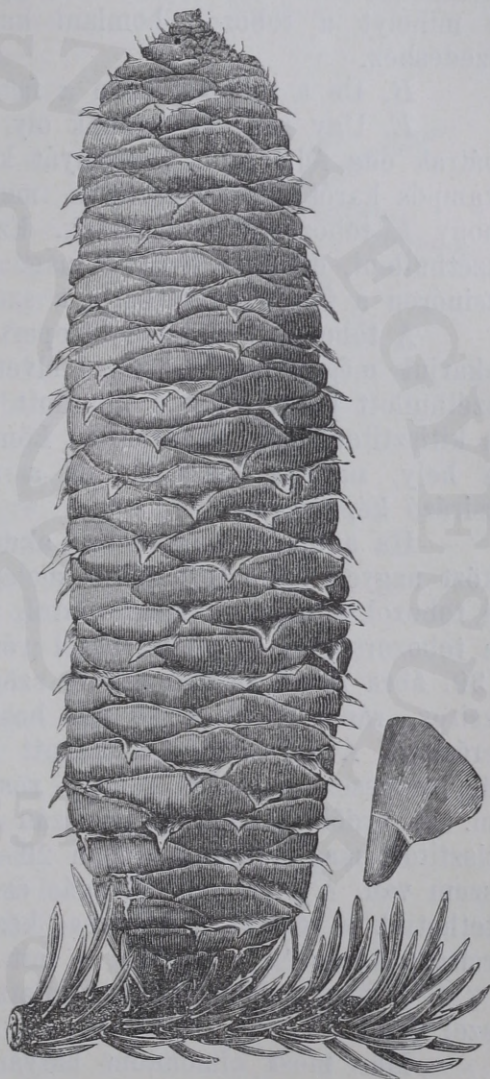
*E.* S hány esztendő alatt akarná átváltoztatni?

*B.* Évenként vagy 5 holdot, s így 10 esztendő alatt.

*E.* Akkor a legelőször való átváltoztatásra szánt 5 holdon a jövő télen ritkíttassa meg az erdőt, ahol már nem elég ritka, azaz ahol még nem nő rajta gyérfű sem, úgy hogy körül-belül a terület fele legyen fedve a fák koronája által, s azután vessen jegenyefenyő magot alája.

*B.* De hogy szedjük a magot?

39. ábra.



Jegenyefenyőtoboz, jobboldalt egy szárnyas mag.



*E.* A jegenyefenyő több-kevesebb magot minden esztendőben, s gyakran elég bőven is terem. Toboza (39. ábra) jó nagy, 10—15 *cm* hosszú és felfelé áll; már szeptemberben érik és mihelyt megért, sokszor már szeptemberben, máskor októberben kezd széthullani. Éretlen tobozokat nem szabad szedni, s a szedéssel még sem szabad késni; mert különben csak a felálló toboz-orsókat találná az ember a fán. Az érés ideje alatt tehát gyakran meg kell vizsgálni a fákat s mihelyt a tobozok bomlani kezdenek, hozzá kell látni a mag-szedéshez.

*B.* De a tobozok épen a fa tetején szoktak lenni.

*E.* Ugy van; de vannak oly vakmerő falusi ficzkók, akik elég bátrak oda felmászni. Tarisznját kell akasztani a nyakukba, s egy kampós karót adni a kezükbe, melylyel az ágat magukhoz huzzák, hogy a tobozokat letörhessék. Ez gyakran már a markokba kezd széthullani, de ez a legjobb mag. A megtöltött tarisznját azután egy zsinóron a földre bocsáthatja a szedő.

A tobozokat tisztára kisépért padláson terítjük ki, és ha nem akarjuk még a magot ősszel elvetni, akkor a tobozokat, s a netalán széthullott pikkelyeket a kihullott maggal együtt teleltetjük át; mert a kitisztított mag, rakásokban könnyen megfüllik, vagy ha igen szellős a hely, nagyon kiszárad, és a mag nagy része elveszti tavaszig csirázó képességét.

Ha a magot még ősszel akarjuk vetni, ami minden körülmények közt nagyon ajánlatos, akkor meleg és száraz helyen gereblyével kell a tobozokat naponta megforgatni, míg széthullanak; azután a magot a tobozorsóktól és pikkelyektől rostálás által megszabadítani. A mag (39. ábra alatt jobbra) három szögletű, 8 *mm* hosszú, felülete fényes, zsiros, ránczos, és a 16 *mm* hosszú szárnyhoz szilárdan van megerősítve. A kereskedésből kapott mag szárnyai le vannak tördelve; de rendesen nagyobb részük rosz. Legjobb magot lehet kapni a m. k. erdőhivatalnál Zsarnóczán (Barsmegye). A szárnyaitól megtisztított mag kilogrammjában 20—24.000, a szárnyasban 16—19.000 szem van. A jó magot felvágás és megizelés által is megkülönböztethetjük a rosztól. A friss mag között sok a léha, úgy hogy 50—60 % csirázó képesség a legtöbb, a mit várni lehet.

A mag nehéz eltartása miatt legjobb azt, ha csak lehet, ősszel vetni.

Már most elmondom bátyámuramnak, miképen vessük a jegenyefenyőmagot a megritkított bükkös alá?

Erre jól tessék figyelni, mert ezen fordul meg a dolog.

Ha csak lehet, ősszel kell vetni; de ha nem lehet, akkor legalább is kora tavasszal, mihelyt a hó elmegy, hogy a földnek télen kapott nedvessége a csirázást elősegítse; még pedig dombos, vagy bogárhátas vetést alkalmazunk; az őszi vetésnél 10—15, tavaszinál 7—10 centiméter magas és 40—50 centiméter széles kerek-

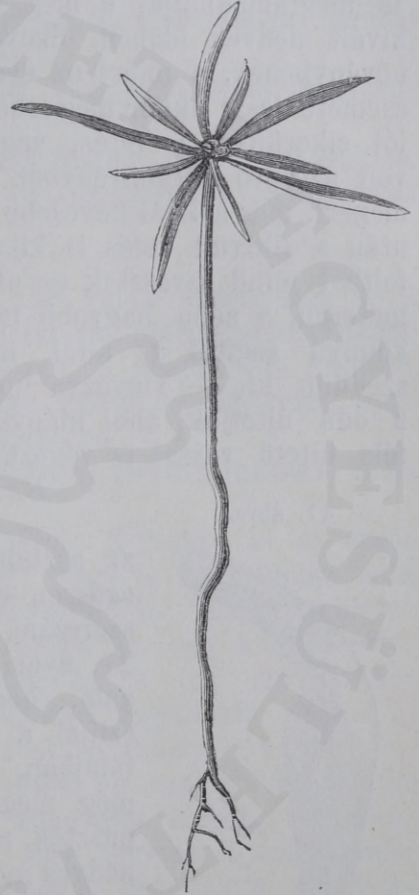


ded dombocskákat emeltetünk a felkapált földből, melyek egymástól  $1\frac{1}{2}$  méter távolságra essenek; vagy pedig az oldalos helyeken vízszintes irányban menő 30—40 cm széles szalagokat kapálunk fel, (a rosszabb helyeken, pl. köves részeken, tuskóknál, fáknál stb. megszakítva), egymástól  $1\frac{1}{2}$  m távolságban, s a földet az előbb említett magasságra bogárhátosan huzatjuk fel a pászta alsó részén. A vetőasszonyok vagy gyermekek jönnek a vetőhelyeket készítő munkások után, kötényükben, vagy valamely edényben magot hozván s minden dombra vetnek körülbelül 60—100 magot; e határok közt jó magból és őszzsel kevesebbet, kevésbé jó magból és tavasszal többet; s ha egy kilogramm szárnyas magban körülbelül 16.000 szemet veszünk fel, kell egy holdnak illetén bevetésére 10—16 kg; ha pedig bogárhátas pásztákba vetünk, melyek egymástól  $1\frac{1}{2}$  m távolságban vannak, akkor minden centiméterre jó körülbelül 1 mag, és szükségünk van holdanként 15—30 kg szárnyas magra. (Szárnyaltanból ez összeg  $\frac{1}{4}$ -dével kevesebb kell.)\*

**B.** Miért vetünk oly sok magot, és miért emeljük fel a vetőhelyeket?

**E.** A vetőhelyek felemelése igen fontos, mert ha a fészkeket vagy a pásztákat a rendes módon csinálnók, akkor a talajtakaró eltávolítása és a gyökerek kiszedése folytán azok a talaj színénél mélyebbre esnének, s a szél és víz a fák által lehullatott lombot mind ezen mélyedésekbe rakná, és avval vetésünket vastagon elfedné. E miatt az őszzsel vetett mag ki sem kelhetne; a tavasszal vetettből kikelt és az első évben alig 3—4 centiméter magasra növő piczi növénykéket (40. ábra) a hó által lepénynyé őszenyomott penészes lomb megfojtaná, soha onnan az ki nem tudna bujni, hanem megpenészednék és elrothadna. A mi véletlenül

40. ábra.



Jegenyefenyő csemete, 5 sziklevével, és az első 5 rendes levéllel.

\*) Tomcsányi Gy. az alátelepítésről, Erd. Lapok 1888. 801. és köv. l. E cikk szerint egy dombos fészkekbe 100 magnál több vettetett és egy fészekben volt átlag az első év nyarán 25 kikelt csemete.



megmarad közülök, az a második télen jár így. A magot pedig főképp azért kell vetni oly bőven, hogy legyen az itt hagyandókon kívül egy sereg ültetni való csemeténk is; de meg azért is, mert a magnak rendesen fele sem jó, a jók közül is igen sok a kedvezőtlen viszonyok miatt nem csirázik, például vagy nem tudja a netalán megkérgesedett földet felemelni, vagy lemossa a víz, vagy elhordja a madár, egér, vagy lecsipik a már kikelt csiranövénynek maggal borított tetejét a madarak, elrágják a bogarak stb. De betegség is megtámadhatja, s meg is szokta támadni egy gomba betegség, kivált nedves időben. Szóval 100 baja akad az ily gyöngö csiranövénykének, a miért az elvetett magnak ha  $\frac{1}{10}$  részéből 3—4 éves csemete lesz, akkor meg lehetünk elégedve. 2—3 év alatt eldől, hogy jól sikerült-e a vetés, vagy rosszul; mert ha az első évben sok is volt az apró csiranövényből, de abból még sok kiveszhet; ha két évet megért, már sokkal kevesebb fog kiveszni közüle; 2 vagy 3 év eltelte után a sikerült vetés is kijavításra szorul, mert itt-ott egyes vetésfoltból mind kivesztek ez alatt a csemeték, vagy a sorvetésnél 3—4 méteren, s néha nagyobb távolságban is mind elpusztultak. De ezen könnyű segíteni az által, hogy ahol igen tömött, onnan csemetét szedünk ki, — vigyázva hogy gyöngö gyökerét el ne szakítsuk, — s oda ültetjük, ahol hiányzik. Ezt a 2 éves csemetéknél a Buttlár-féle ültető vassal is végezhetjük.

41. ábra.



Buttlár-féle ültető vas.  
Hossza közel 40 cm.  
Súlya 3·5 kgr.

### B. Milyen a Buttlár-féle ültetővas?

— Az erdőfelügyelő lerajzolta egy krétával az asztalra, így a mint itt van ui! — Ez egy egészen vasból készült, bőven 3 kilogramm nehéz szerszám, melynek kúpalaku, de elől lapos teste 27, nyele 12 cm hosszú. A lyuk az oldalán arra való, hogy a munkás, mikor munkára megy, szíjjal a nyakába akaszthassa. Evvel a laza erdőtalajban, kivált ha — bár megülepdede is — még megvannak a vetésdombok és a bogárhátas pászták, a munkás lyukat üt, s a magával kosárba nedves moha közt vitt kis csemetét balkezevel bele tartja a lyukba, s azután egy tenyéryi távolságra újból beüti a vasat s vele a földet a csemete gyözkeréhez szoritja, s végre egy oldalvást alkalmazott szurással a második lyukat is bezárja. De ennél jobban teszi, ha — midőn a lyukat megkészítette a csemete számára, akkor leteszi a vasat, balkezevel a lyukba tartja a csemetét, jobbjával megigazítja gyökerét, hogy a lyukba befüggjön és fel ne akadjon, aztán jobb kezével földet ont a lyukba, azt ujjával a lyuk fenekére tolja, a lyukat földdel kitöltve s mikor a csemete így már magára is megáll, mindkét kezével hozzá szoritja a földet gyöngéden, úgyelve



arra, hogy se igen mélyen, se igen magasan ne legyen annak a töve. Tekintettel a föld ülepedésére és a fagy által való kihuzásra, be lehet a földbe eresztetni a sziklevelekig.

*B.* De ha annyi pepecsléssel jár a vetés, és mégis oly sokat kell rajta javitgatni, akkor tán az ültetés még czélszerűbb volna.

*E.* Épen a szót veszi ki a számból. Mikor a gyakorlatban voltam mint erdész, mind a kettőt megpróbáltam s nem mondhatnám, hogy a vetés olcsóbb, de azt igen, hogy az ültetés jobban sikerült nekem, s én inkább ültetnék.

*B.* Hát akkor mért töltötte az időt a vetés hosszas magyarázatával?

*E.* Mondok egyet bátyámuram, s azt hiszem, igazat ad nekem. Tudja, hogy miért czélszerűbb jelenleg bátyámuramnak vetni, mint ültetni?

*B.* Ugyan miért?

*E.* Azért, hogy nincs csemetéje. Kár volna azért még 3—4 évig elhalasztani bükkös erdeje átváltoztatását. Még pedig inkább tanácsolom a bogárhátas sorvetést, jó bőven, a magot nem kimélve, hogy maradjon elég csemetéje az ültetésre addig is, míg más, czélszerűbb módon elegendő csemetét természetne.

*B.* Hát a csemetét hogy lehet természeteni más uton is?

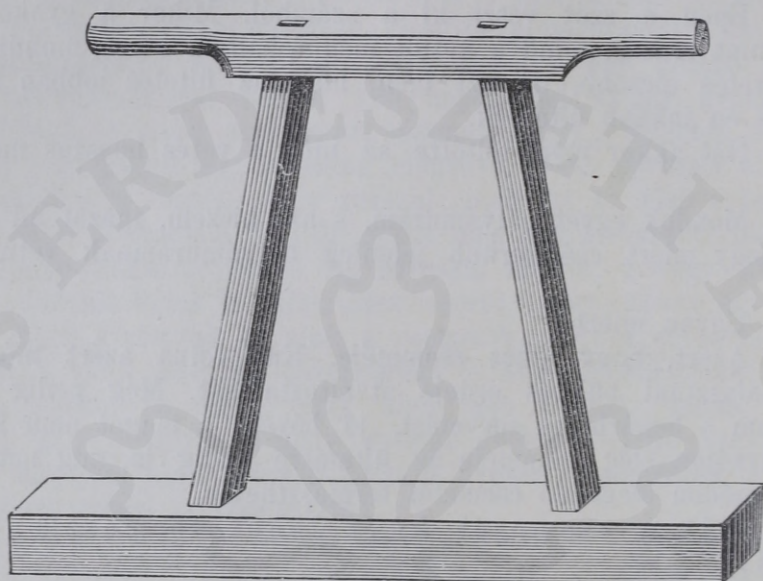
*E.* Legolcsóbb lesz a következő eljárás. Keressen ki az erdőn egy lapos helyet, pl. egy lapos hegyhátat; vagy a hegyoldalon néha található lankás csekély hajlásu, de egyuttal jó talaju területet. Ritkítsa meg az erdőt e helyen, sőt körülötte is, úgy hogy a területnek csak 3—4 tizedrészét árnyékolják be a fák koronáikkal. Ortassa ki a tuskókat és a földet kiegyenlítve, kapáltassa azt fel az itt szokásos (ortókapa forma) hegyi kapával körülbelül 15 *cm* mélységre; ossza be 1 *m* szűles ágyakra, s vesse be azokat vagy teljes vetéssel, vagy pedig, hogy a gyomlálás könnyebb legyen, egymástól 20—25 *cm* távolra eső lapos hornyokba, úgy hogy az ágyak minden méter hosszúságára essék 4 horony. Ezeket csinálhatja a földbe nyomott 1 *m* hosszú lézczel, vagy egy ilyen járom alakú horonynyomóval (vetőjárom 42. ábra).\*) Ezen vetőjárom is lapos hornyokat nyom. Két, a mesgyékben haladó ember viszi, leteszi az ágyra keresztbe, s egyszerre rátapos mindenik a felőle eső végére. A horony mélysége alig több mint  $\frac{1}{2}$  *cm*. Ezt elég sűrűn be kell vetni, még pedig ha csak lehet őszszel; a bevetett magot jó, lézczel kissé benyomni a földbe, s azután könnyű fekete erdei földdel kitölteni a hornyokat, úgy hogy a mag mintegy 5 *mm* fedést kapjon. 1 méteres horonyba

\*) E vetőjáromot szerző legelőször Bükkel Antal erdőmesternél látta Sümegen.



vetünk mintegy 300—400 magot, és 100 □ méterre kell körülbelől 8—10 kg szárnyas mag, mely után remélhetünk, jó siker mellett, 40—50 ezer csemetét. Csak az a baj, hogy egy, már említett betegség miatt nedves nyáron ennek fele s több is kiveszhet.

42. ábra.



Horonynyomó vagy vetőjárom. Hossza 1 m. magassága 80 cm.

Az így elkészített erdei kertet a nagyobb vad vagy marha ellen a fákhoz szegezett rúdkerítéssel védjük meg.

A vetést öntözni nem kell, de gyomlálni kell a körülményekhez képest 2—3-szor esztendőnként, mikor egyuttal a sorok közti tereket is fel kell kapával porhanyítani. 2 év múlva a jól sikerült és sűrűn álló sorokat kiszedjük s vagy elültetjük a lomberdő védelme alá Buttlár-vassal minden méter távolságra egyet, vagy pedig iskolázzuk azokat. Ahol a kelés gyér volt, vagy sok apró csemete kiveszése miatt meggyérült, ott még egy évig maradnak a csemeték.

Ily csemetéknél, milyenek a 3—5 éves jegenyefenyők, 3—4 éves luczfenyők stb. nem ismerek jobb ültetési módot, mint a Kožešnik erdőmesterét,\*) melyet a következőkben akarok megismertetni:

Előre bocsátom, hogy a csemeték kiszedésénél, szállításánál és az ültetés közben való hordásnál, a gyökereknek épen, és nedvesen való tartása itt is elmulaszthatatlan kelléke a sikernek.

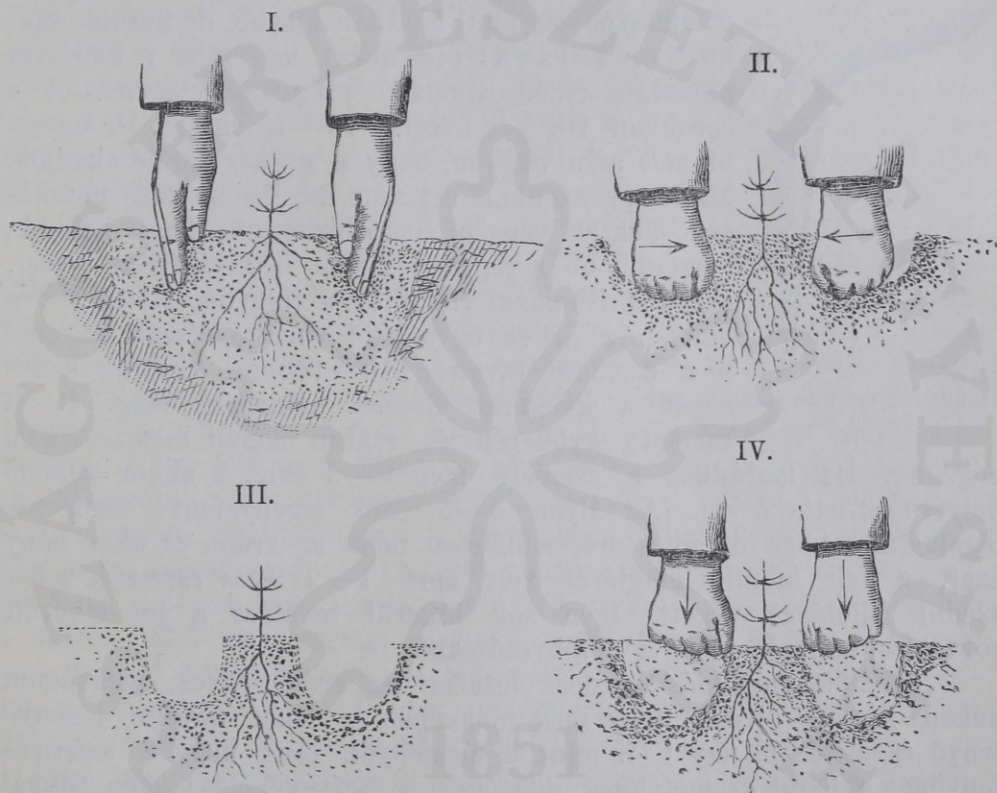
A gödröt valamivel mélyebben kell ásni, mint a milyen hosszú a csemete gyökérszeme; a jó földet, mi a legfelső rétegből került külön,

\*) Kožešnik M., die neue Pflanzungs-Methode im Walde, Saybusch 1888. Kis röpirat.



a gödör fenekéről ásottat megint külön kell tenni a lyuk mellé. Az ültető balkezebe fogja a csemétét és jobbjával széthuzza a gödör fenekén annak gyökerét; most jobbjá által először a jobb s azután a rosszabb földdel a gödröt betölti, de e közben baljával kissé felhúzza a csemétét annyira, hogy töve épen egy szintben legyen a talajjal. Most kinyújtott keze fejét a csemététől egy tenyérnyi távolságra beszúrja a földbe (43. ábra I.) s ott helybe megfordítja, hogy

43. ábra.



Kožesnik-féle ültetési mód feltüntetése.

tágas lyuk származzék, melyben gyökér nincs, azután kezét ki sem véve, ökölre fogja s végre a földet kissé a csemétéhez szorítja (II), midőn a csemete a gödör közepén megtömött földoszlopban fog állni; (III) az így támadt két likat földdel betölti az ültető és öklével megint lenyomja (IV) ügyelve arra, hogy a földdel együtt le ne nyomja a csemétét is, mert ezáltal gyökerét összegyümné és töve igen mélyre esnék. Ha a földet nem szorítja nyomás közben a csemétéhez, hanem egy tenyérnyire attól függőlegesen lefelé nyomja öklét, akkor a csemete nem érintetik. Az utoljára maradó kis gödröket végre beharizsálja, s kész az ültetés. Hogy ezen ültetésmódnál is czélszerű, oldalos helyen a lejtő felől, lapos helyen a déli oldal



felől, a gödör ásásánál kikerülő, felfordított gyepdarabokból, kövekből stb. kis töltést csinálni: az természetes.

A csemetekertben a sűrűn álló sorokból a csemetéket az első vagy második évben kiszedjük s iskolázzuk. E célra ágyakat készítünk el, illetve felkapáljuk azokat, a melyekből a csemetéket már kiszedtük. A meggereblyélt ágyon keresztben, egy lécz élével

44. ábra.



Ültetőfa, egész hossza  
25—30 cm.

kijelöljük a sorok helyét egymástól 20—25 cm.-re, s azután vagy Buttlár-vassal ültetjük be az apró csemetéket, vagy az egy éveseket a kertészek s gazdasszonyok által használt kisebb, de hasonló alakú ültetőfával (44. ábra), úgy mint a káposzta palántát (szétszurkálás, pikirozás), egymástól a sorokban 10, két évesnél 10—15 cm.-re. De ügyelni kell arra nagyon, hogy a gyökér fel ne akadjon. Minthogy azonban ezt nem mi, hanem más munkások szokták végezni, nem bizhatunk eléggé bennük, s azért jobb a jegénye fenyőt is kivált a két évest, árkokba iskolázni (mint ez a tölgnél 30. l. leírva volt). Az árkok egymástól való távolsága 25 cm., s a csemete távolság 10—15 cm. Az árok mélységét a gyökerek hossza határozza meg. Itt a csemete gyökerén és szárán semmi metszést sem

végzünk. Itt maradhat a csemete még 2—3 évig, s akkor állandó helyére ültethető ki. Az ilyen 4—5 éves jegényefenyő csemeték legalkalmasabbak az ültetésre. Különben néha az erdőn is akár hány ezer, a fák lehulló magjáról kelt apró 1—2 éves csemetét lehet szedni iskolázás végett. Igen sok kikerül továbbá a jól sikerült sorvetésekből, sőt néha a dombvetésekből is.

(Mielőtt még más kérdést intézne az erdőbirtokos, megsugom neked kedves olvasó, hogy még másképen is lehet nevelni jegénye fenyő csemetéket, úgy t. i. mint a lúczfenyőt, csak hogy a jegényefenyőnél a fiatal csemetéknek mesterséges beárnyékolása még sokkal szükségesebb, mint a lúczfenyőnél.)

*B.* De hát az így vetett vagy ültetett jegényefenyő erdő hogy nő fel a bükk között?

*E.* A bükköt csak addig hagyjuk fenn, a míg a jegényefenyőnek szüksége van rá, t. i. ha a vetés, vagy 2 éves korukban ültetett csemeték már elérték a 4—5 évet, vagy az ültetett csemeték jól megfogamzottak, akkor kivágjuk az addig védelmet nyújtó fáknak (a védő állabnak) felét, miáltal a fenyőcsemetéket felszabadítjuk, hogy a világgosságot teljesen élvezzék.

*B.* De a favágók és a fuvarosok elgázolják költséges telepítvényünket.

*E.* A vágást nagy hó alkalmával kell véghez vinni, mikor az apró csemetéket hó takarja, s a legalyazott fákat ha lehet szálinként



és lehetőleg kevés vontató utat használva, az erdőből kivontatni, az erdő szélén feldolgozni és ölbe rakni; vagy ha az nem lehet, a fát helyben feldarabolni és magas lábu kézi szánon kiszállítani az erdő szélére vagy utak mellé és egyáltalában a döntésnél, legalyazásnál és kiszállításkor lelkiismeretesen kimélni a csemetéket. E tekintetben igen nagy szigort kell a munkásokkal szemben alkalmazni.

*B.* De hát ha hiában várjuk a nagy havat egész télen?

*E.* Látja bátyám uram, nekem épen ilyen esetem volt néhány év előtt, mikor kezelő főerdész voltam. Egy 50—60 éves, bükkal kevert gyertyán sarjerdőt kellett levágnom, mert az alája ültetett igen szépen diszló 30—50 cm. magas fiatal fenyőcsemetéket már fel kellett szabadítanom. Minden késelelem jelentékeny ártalmára lett volna a szép fenyő ültetvénynek. Vártam a nagy havat egész márcziusig; de nem jött. Alig fedte valami kevés az erdőtalajt. Valjon nem lehetne-e helyettesíteni a havat? — gondolám magamban.

*B.* De mi a csudával? Hogy is gondolhatott ilyenre?

*E.* Bizony pedig mégis helyettesítettem a havat. A fák nem voltak nagyon vastagok, csak 15—30 centimeteresek mellmagasságban. Csináltattam ott helyben a favágókkal a legerősebb fák közül három darab, 4 méter hosszú bakot; az egyiknek magassága volt 80—90 cm., a másiké 60, a harmadiké 40 cm. Aztán nagyobb biztosság kedvéért vettem egy fadóntó horgot is hosszú kötéllel, melylyel az ellenkező irány felé húzó fák is oda dönthessem, a hová akarom. Így felkészülve, egy kiszemelt alkalmas helyre, az első ledöntendő fával szemben felállítottam a legmagasabb bakot oly távolságra, hogy a fa koronája rá essék; ettől néhány méternyire a 60 centiméterest, és a fához legközelebb a 40 centiméterest. A bakokra döntött fa semmi kárt sem csinált a fenyő csemetékben. Erre a fára már most minden kézügybe eső fát ledöntöttem, melyeket részint a bakok, részint a már ledöntött fák tartóztattak fel, hogy koronájukkal kárt ne csináljunk. Egy csomóra mindaddig lehet még fát dönteni, míg a halom nem oly nagy, hogy a legalyazást nagyon akadályozza. Rendszeren 4—5, s kisebbekből több is esett egy halomra. A legalyazott törzset a halomról lehúzták és tűzifára dolgozták fel a munkások, s ezt, valamint a rőzsét magas lábu szánakon vitték ki az erdő szélére, melyek alatt a csemeték lehajoltak ugyan gyakran, de bajuk nem történt. Reggel mikor a csemeték meg voltak fagyva, egészen úgy 10 óráig csak a fát hordották ki, mert ilyenkor a döntéssel és feldolgozással sok kárt tettek volna. Az ágak a legkisebb nyomásra üveggént törtek el. Ekkor tehát csak az utakon hordották ki a fát. A csemeték közt csak azok felengedése után volt szabad dolgozni. Ezen eljárás mellett ezer csemetéből alig egy-kettőnek törött le a csúcsa. Ha nem hiszi bátyám uram, megmutathatom e szép fiatal fenyvest.



## A lúczfenyőcsemeték termesztése és ültetése.

Messze földre, Csik megyébe, kell hogy kövess, kedves olvasó, hogy meghallgassuk, hogy beszél az ujjonnan kinevezett királyi erdész az őt az erdőre kísérő falusi esküdttel és a csőszszel.

45. ábra.



Lúczfenyő toboz; jobb felől egy szárnyas mag.

*Erdész:* „Az erősebben kihasznált bükkösöket ahonnan úgy is elvitték már kendtek a jobb fákat, s csak néhány göthöst hagytak meg, a fiatal cziheres közt, nem bántjuk, hanem hagyjuk nőni, s kapják kendtek a tűzifát a farkaspataki erdőből, melyet tarra kell vágni, s azután beültetjük lúczfenyővel.“

*Esküdt:* „Miféle fenyővel, hisz mi arról soha sem hallottunk, az itt nem nő“.

*Erdész:* „Dehogy nem, hiszen olyat visznek le kendtek tutajjal a Maroson“.

*Esk.:* „Hiszen az szemerkefenyő!“

*Erd.:* „Hát legyen szemerke, de mi azt lúczfenyőnek mondjuk. Apró tűi vannak, négy élűek, a két szélső élesebb, a két középső a tű lapos oldalán csak ormónak látszik, alsó lapján nincs két fehér csík, toboza (45. ábra) lefelé konyul, és nem hullatja le a pikkelyeit, csak a magja hull ki télen és kora tavasszal.“

*Csősz:* „Tudom már hogy melyik!“

*Erd.:* Nem csodálom, hogy ismerik, hisz úgy turkáltak benne kendtek eddig, mint a disznó a pityókában. Kiszedték mindenütt a javát, felfürészelték, vagy letutajozták, s a mit ott hagytak, azt ki döntötte a szél, a mi pedig még fent maradt, azt megette a szú. De ez nem megy így többé. Felosztjuk az erdőt 100 részre, minden esztendőben egy részt tarrá vágunk, s aztán beültetjük lúcz fenyővel.“

*Esk.:* „De ki látta fenyőt ültetni, hisz az bevetődik úgy is; eddig sem ültettünk s mégis megéltünk.“

*Erd.:* „De minden esztendőben kevesebb az erdejük és rosszabb. Ez így tovább nem

mehet. Rendnek kell lenni!“

*Esk.:* „Hát nem volna jobb vetni?“

*Erd.:* „Azt is megtesszük. Amíg nem lesz csemeténk, magot vetünk, s azután ültetünk, mert ez jobb.“



*Csösz:* „De istálom alássan, oda is mag kell, hogy csemetét természetthessünk, s nehéz lesz azt a földről felszedni.“

*Erd.:* „Nem is a földről szedik azt, hanem felküldi kend Petit, meg Marczit egy kampós karóval, melynek a végén a kampóján felül egy, a közepén kivágott élű vas van beillesztve (lásd a képet) evvel az ágat magához huzza a toboz szedő fiu, s letöri, 46. ábra. vagy pedig nem is huzza magához, hanem az élével leböki, lemetszi.“

*Cs.:* „Hát aztán hogy hull ki annak magja?“

*Erd.:* „Legelőször is kiteríti kend a tobozokat a jól kitisztított csűr földjére vékonyan, hogy megszáradjon, naponta párszor átgeréblyéli, s ha egészen megszáradt, akkor egy halomba gyűjti a csűrbe, vagy felviszi a hújuba (padlásra). Hogy a toboz könnyebben nyiljon, jó ha néhányszor jól átfagy, tehát jó hidegnek tétetik ki. Azután van kendnek egy kis kamrája ugy-e, amit télen ugy sem használ.“

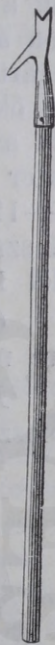
*Cs.:* „Van istálom alássan.“

*Erd.* Abba teszen kend egy jól fűtő kemenczét (kályhát) a falu költségére, még pedig ha lehet a közepére, s a füstjét pléhcsovön viszi onnan a kéményig. Azután felállit a kemenczétől jobbra is, balra is, talpfákba két-két sor oszlopot, melyeket a padlás gerendáihoz szegez, hogy erősen álljanak; mindenik oszlopsor a párjától legyen legalább 1 méterre. Az oszlopsorokra a földtől 70—80 cm. magasságnál kezdve léczeket szegez végig, melyekre a szárítók (aszalók, cserények) fektetődnek. De hogy több toboz férjen el, szegez még feljebb is ilyen vízszintesen fekvő léczeket, ugyhogy minden léczvonal az alatta levőnél körülbelől 50 centiméterrel feljebb legyen. A szárítókat, a melyek ezekre jönnek, ugy késziti kend el, hogy léczből rámakat csinál, melyek az oszlopok között a fekvő léczekre betolhatóak legyenek, és ezen léczekre (az állványra) épen találjanak (pászoljanak). A rámak léczzeinek élükön kell állniok.

Aztán a rámak hosszu oldalán végig lyukakat fúr kend egy-mástól 2 cm. távolságra, s ezen lyukakon keresztül egyenes mogyorófa pálczákat, vagy még jobb, ha fenyő hasítványokból faragott négyszögletű pálczákat dug keresztül, ugy hogy egyik élükkel felfelé legyenek. Ezt azért kell így tenni, hogy a mag rajta ne állhasson meg. Ha berakta kend az állványokra a szárítókat, akkor kész a fűtött magpergető. Most már ki kell rájok tenyéryni vastagon teregetni a tobozokat, és jól be kell fűtni a kemenczébe, ugy hogy az ember alig állja ki a meleget.

*Cs.:* „De akkor sok fa kell ám!“

*Erd.* „Ne búsuljon azon, a tobozok, ha belőlük kihullott a mag, a fűtésre bőven elég tüzelőszert szolgáltatnak azután. Csak az első



Toboz kés.



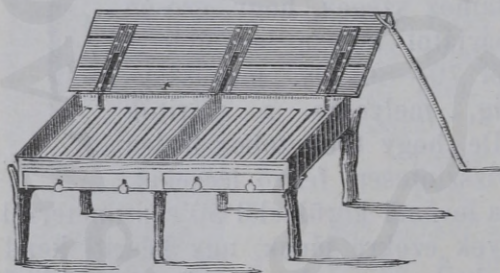
rendbeli tobozok kinyílásáig kell fával fűteni; azután csak a begyújtáskor.“

A tobozokat, ha jól átmelegedtek, gyakran meg kell forgatni olyan vonóval, a milyennel a parázst szokták a kendtek feleségei a sütökemenczéből kihúzni. Először a legfelső szárítón kell megforgatni a tobozokat, azután az alatta lévön, s legutoljára a legalsón. Így a mag a toboznak hol egyik, hol másik feléből kihull, s mindenik szárítón átesve, a földre hull, a hol már nincs oly nagy meleg, hogy megárthasson neki. Ha a tobozok nem akarnak nyilni, akkor jól meg kell őket vízzel precskelni, mert úgy könnyebben elválik egyik pikely a másiktól, ahol a gyanta összetartja. Ha jól fűt kend, akkor 2-szer 24 óra alatt vagy még hamarább is kihull a mag a tobozból. 10—12 hektoliter tobozból kap kend 1 hektoliter vagyis bőven 20 kg. szárnyas magot, a miből lesz közel  $\frac{1}{2}$  hektoliter, vagyis körülbelől 17 kg. szárnyatlan mag.

Cs. „Hiszen így roppant sok magot lehet a télen kipergetni. Mire nekünk annyi?“

Erd. „Csak annyit perget kend, a mennyire szüksége van; de a szomszéd falukat is elláthatja jó pénzért, hogy a fáradsága kifizesse magát. Egyébiránt a napon is lehet annyi magot pergetni, a mennyire kendteknek szüksége lesz; de ez sokkal hosszadalmasabb, és csak szép derült és meleg napokon történhet. Szép márcziusi és áprilisi meleg napokon a legverőfényesebb helyen, pl. délnek álló fal tövében lepedőket kell kiteríteni és arra te-  
regetni el a tobozokat; de éjjelre megint bevinni a házba, hogy

47. ábra.



Magpergető láda.

meg ne nedvesedjék. Lehet e célra egy 80 cm. széles, 160 cm. hosszú és 30 cm. mély ládát is csinálni (47. ábra) fenekén rácsozattal, alól fiókokkal, a mag számára, felül pedig fedéllel. Ezt meleg és verőfényes helyen 70—80 cm. magas állványra ferdén kell fektetni, úgy hogy a nap inkább szemben érje, fedelét ki kell támasztani egy karóval, és a ládát a rácson felül 3—4 réteg tobozzal megtölteni, és kézzel gyakran megkavarni. A kihulló mag a fiókokba gyűl össze.

A magot szárnyától úgy kell megszabadítani, hogy zsákba tesszük, de csak félig töltjük meg vele a zsákot, aztán szalmára fektetve azt, megcsépeljük. Egyébiránt gyerekek tenyereik közt való dörzsöléssel is elég gyorsan megteszik azt. A szárnyaktól a magot aztán szórás, rostálás és pallólás által tisztítjuk ki.“

Esk. „Hát miért kell a magot a szárnyaktól megtisztítani?“



*Erd.* „Csak a könnyebb s egyenletesebb vetés miatt; mert különben az edényben vagy zsákban vagy pedig kötényben sat. a mag alul, a szárnyak többnyire felül kerekednek. Ha az embernek sikerült egy esztendőben sok magot pergetni, csak örvendjen rajta; mert a lúcz fenyő nem terem minden esztendőben, 5—6 esztendő eltelhetik, amíg egy jó magtermés köszönt be. Szerencsére 4—5 esztendeig el lehet tartani a magot.“

*Esk.* „Hát a mag eltartásának is van valami különös módja?“

*Erd.* „Az könnyű dolog; csak tiszta és jó levegőjű, száraz, de nem felette szellős helyen kell tartani, akár szűszékben, akár ham-bárban, akár pedig zsákokban; de ügyelni kell arra, hogy az egér hozzá ne férjen.“

*Esk.* „De most jut eszembe, hogy ott ahol fenyves van, már azért sem lehet szántani, hogy nagyon oldalos, meredek a hely; hát még a sok kő és gyökerek!“

Hogy lehet aztán ott vetni?

Erre is megfelelt az erdész, a mint következik.

A lúczfenyővetés számára nem is szoktuk a földet egészen megmivelni, csak egy esetben; ha tudniillik a vágásban sok a még el nem korhadt tűlevél, s más erdei hulladék, a talaj elég mély, s aztán a hely fekvése is elég lankás, nem meredek, s nem fekszik nagyon magasan. Ekkor ugyanis még más hasznát is lehet venni a talajnak 2—3 évig. Lehet rajta mezei terményeket is termesztetni. Ez úgy történik, hogy a vágás után, minden ott maradt hulladékot, úgymint favégeket, levágott ágakat, lehántott kérget, forgácsot s több efélet halmokba hordunk össze, mihelyt a hó elmegy, felégetjük és hamuját szétszórjuk. Azután a földet apróra felkapáljuk, és zsinór után, melyet lehetőleg vízszintesen húzunk ki, a kapával a földbe csak alig bemélyített hornyot húzunk, inkább csak azért, hogy a helye meglássék. E hornyoknak egymástól való távolsága lehet 120—150 centiméter. Ha készen vannak, bevetjük maggal, úgy hogy minden méter hosszúságu horonyba essék 200 mag. Aztán gereblyével kissé bekarmoljuk a földbe; de csak alig, hogy igen mélyen ne legyen a mag eltemetve. Ha a föld arra való, akkor krumplit vetünk a fenyővetés sorok közé, s annak a kapálása alkalmával a lúcz fenyő sorokból is kisarlózzuk a gyomot. Következő tavaszra a sorok közt megint felkapáljuk a földet, de akkor már csak zabot vetünk bele, jó ritkán, azaz csak fél annyi magot vetünk egy holdra mint rendszeren szoktuk. Ha mindjárt a vágás után nem akarjuk fenyőmaggal bevetni a területet, mert félünk a gyomtól, akkor az első évben ott csak krumplit termesztünk, a másodikban veszünk fél annyi tavasz gabnát pl. zabot, mint a mennyi közönségesen kellene a terület bevetésére, s elegyítünk közé bokros rozsot, még pedig annyit. a mennyi az elvetendő mag egy negyed részével felér. Most elvetjük ezt a keveréket az egész területen, és begereblyéljük; azután pedig zsinór



után hornyokat jelölünk meg, mint az imént mondtam, és elvetjük a fenyőmagot is. Ezt a zabvetés előtt azért nem tehetjük meg, mert akkor utólagosan a sorokat összetapostuk, és szélyel gereblyéltük volna. A zab ezen évben megérvén, azt magas tarló hagyásával levágjuk, hogy az védelmet adjon a kis, az első évben csak 3—4 *cm.*-t növe lúcz fenyőcskéknek. Ezen esztendőben a bokros rozs csak taraczkosodott, de a jövő évben szárazakat és kalászokat hajt, s megérve levágjuk azt is magas tarló hagyásával, s azután békét hagyunk a lúcz fenyő vetésnek, legfeljebb csemetéket szedünk a sorokból, a hol azok igen sűrűn állanak, hogy másutt elültethessük azokat.

Ha pedig a hely mezőgazdasági művelésre nem alkalmas, vagy nem akad rá vállalkozó, akkor a vágásnak a fent mondt módon való kitakarítása után pásztákat kapálunk meg, 30—40 *cm.* szélességben. A pászták legyenek egymástól középtől középig mérve 1,2—1,5 méterre. Azokat bevetjük egyenletesen, hogy minden méterre essék 2—300 szem mag, s aztán könnyen begereblyéljük. Lehet azonban foltvétést is alkalmazni, úgy hogy egymástól 1,2—1,5 *m.* távolságra tányéralaku foltokat tisztítunk meg a fűtől, gyomtól, gáztól, s azok felületét egy kissé megkapáljuk, de csak úgy, hogy a jó föld felül maradjon, aztán mindenik foltba vetünk 100—120 magot, és kissé a földbe lapogatjuk és azután ujjunkkal földet hintünk rá. A vágás teljes bevetéséhez, hogy ha tudniillik egyenletesen szétszórjuk a magot az egész területen, holdanként 10—12 *kg.* mag szükséges; de ezt csak igen köves helyen szokás tenni, hol sem foltokat, sem hornyokat nem készíthetünk. Egyébiránt csak igen kedvező időjárás mellett sikerül. A foltvetéshez kell holdanként legalább 2,5, legfeljebb 5 *kg.* szárnyatlan mag, a pásztás vetéshez 6—10, a horonyvetéshez 6—8 *kg.*

A vetést lehetőleg korán kell tavasszal véghez vinni, míg a földnek elég nedvessége van; néha azonban, hogy a pinyek, meg a vad galambok és gerliczék ki ne szedjék, mikor megérkeznek, várunk kell a vetéssel addig, a míg megint elszélednek, s más táplálékot is bőven kapnak.

Ha ezen vetések jól sikerülnek, sok csemetét szedhetünk ki belőlük 3, 4, 5 év múlva. De a lúczfenyővetések igen gyakran nem sikerülnek; a rossz köves vagy agyagos, nehéz talajon a mag gyakran ki sem kel, a meleg néha már júniusban kiszáritja vagy télen a televényes talajból a fagy húzza ki a piczi csemetéket; vagy végre a gyom, a fű nyomja le évről évre, mikor a hó a földre teríti, s nem tud a gaz közül kiemelkedni. Azért a kinek csemetéje van, az inkább ültessen s a kinek még nincs, természetesen, mert ez igen könnyen megy.

\* \* \*

Egy kissé sok volt a tanításból a jó székely atyafiaknak, s tanácsolom — kedves olvasó, — hogy tedd le most e kis könyvecskét, és más alkalommal olvasd el a mi következők, hogy t. i.



## Hogy termeszsük a lúczfenyőcsemetéket?

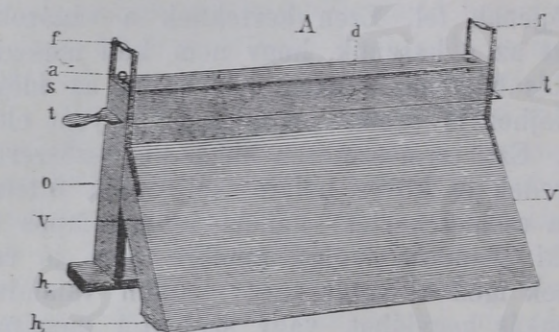
Lúczfenyőcsemetéket épügy lehet jól megművelt, körülkerített állandó csemetekertekben is termesztetni, mint más csemetéket; de mivel a lúczfenyőerdők a helységektől messze, és más termőhelyi viszonyok közt szoktak lenni, itt leginkább van helye az ugynevezett ideiglenes csemetekerteknek, a melyeket t. i. csak egyszerűen vetünk be, s azután kellő mennyiségű csemetét hagyunk benne vissza, hogy fiatal erdővé nőjjenek fel. Ezen kerteknek a vágásokat kell követniök, s többek közt az a hasznuk, hogy nem kell messzire vinni a csemetéket a beültetés helyéhez, s azok már ahhoz az időjáráshoz s részint ahhoz a talajhoz is vannak szokva, a milyent elültetési helyükön is találnak. Ezt természetesen nem kell szószerint venni, mert azért, hogy meredek és köves helyre kell majd ültetni, nem csináljuk ilyen helyen a csemetekertet; hanem lehető lapos és jó talaju helyet választunk ki számára. Völgy fenékre nem jó csinálni azt, mert itt a dereknek igen ki volna téve; hanem valamivel magasabb helyet, pl. egy lankás hegylábót, vagy szelektől még magasabb hegyek által védett fennsíkot választunk ki számára, hol jó televényes talajra akadunk. Legjobbak az épen kir tisztított, vagy legfeljebb 1—2 éves vágások. Ha lehet, még ősszel felkapáljuk a földjét, ha másképen nem lehet, akkor tavasszal, 15 cm. mélyen; de óvakodunk a rossz földet felszínre hozni; azonban a csupa televény sem jó, melyet, ha túlságos kövér, laza volna, az alatta fekvő agyagos talajjal jól összekeverünk, mert különben a téli fagy könnyen kihúzná a csemetéket. Ha 3 éves csemetét akarunk nevelni, (ezek az ültetésre a legjobbak), akkor minden beültetendő holdra kell számítnunk 40—50 □ méter csemetekertet. A felkapált talajt, mint rendesen, ágyakra osztjuk, azokba hornyokat nyomunk, amint ez már a jegenye fenyőnél le volt írva, és 1 méter hosszú horonyba körülbelül 600 magot vetünk.

A lúczfenyő, erdei, fekete és vörös fenyő mának vetésére az eddig használt eszközök közt talán legalkalmasabb az én tolóka s magvetőm. A cigány is a maga lovát dicséri — ugy-e kedves olvasó. De ha ezt a szemrehányást teszed is, mégis megismertelek e szerszámmal röviden. Itt a képe. Egészben véve hossza 1 méter, magassága 80 centiméter, szélessége alól mintegy 35 centiméter. *A.* mutatja az egész szerszámot, *B.* annak keresztmetszetét. Fent egész hosszában van egy magszekrénye (*sz.* *B.* ábrán) melybe 4 liter mag fér el; a szekrény alatt egészen lent van *h* horonynyomó lécz, mely két végén 10 centiméterrel kijebb áll. A magszekrény alól indul ki az *A.* ábrán rézsutosan előre, *B.* ábrán jobbra és lefelé vezető magvezeték *v.* A munka vele ugy történik, hogy két munkás megfogja a szerszám két végén lévő fogantyut, és keresztbe állítja az ágy végétől mintegy 20 centiméter távolságra, ugy hogy a magvezeték az ágy végére (rövid szélére) essék. Most mindkettő rá lép a

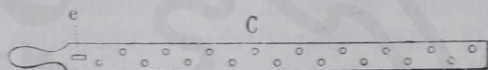


horony nyomóra és kinyomja az első hornyot, azután a mesgyékben hátrálva tovább teszik a magvetőt, úgy hogy a magvezeték talpa épen a kinyomott horonyra jöjjön, most amelyik munkás balkézrel tartja a fogantyút, az jobb kezével meghuzza és vissza tolja a tolokát, melynek fogantyuját *A* ábrán *t*-nél láthatod, mire a magszek-

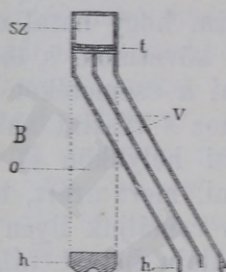
48. ábra.



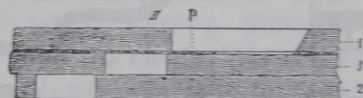
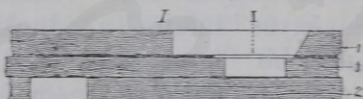
A Fekete-féle tolokás magvető.



A Fekete-féle tolokás magvető tolokája.



A Fekete-féle tolokás magvető metszetben.



D

A Fekete-féle tolokás magvető magládájának fenékdeszkái, a tolóka 3-féle helyzetével, nagyobb mértéken rajzolva.

rényből az első horonyba épen annyi mag perog le, szépen, egyenletesen elhintve, amennyi szükséges. Ekkor újból rálépnek a horony nyomóra és kinyomják a második hornyot. Most megint tovább teszik a magvetőt mint előbb, magot eresztenek a 2-ikba, kinyomják a 3-ik hornyot s így tovább. A munka gyorsabban megy, mint annak leírása vagy elolvasása. *C* ábrán láthatod a tolokát, mely egy 5 mm. vastag vonalzóhoz (lénia) hasonlít, két oldalt váltogatva lyukakkal ellátva. A fogantyú közelében van *e* hosszudad rész, melyen át az akasztó szeg (*A*. ábra *a*) megy keresztül, mely a tolokának csak pár centiméternyi ide-oda mozgást enged meg. A mag szabályszerű kihullását megmagyarázza *D*. ábra, mely a magszekrény kettős fenekének (1 és 2) és a köztük járó tolokának (*t*) egy kis részletét mutatja  $\frac{1}{2}$  nagyságban és hosszmetsetben. A felső fenéken (1) hosszudad likak vannak oly elrendezésben, mint a tolokán (*C*). I. ábránál a tolóka egy lika a felső fenék lika alatt van és maggal megtelik; húzás közben a tolóka merítője a magot 1 fenék alá húzza, mint II. ábra mutatja, a tolóka ott áll meg, ahol merítői épen az alsó fenék likai felé esnek (III), s így belőlük a mag kihull, és a magvezeték két lejtős fenekén leperogve szétszóródik, míg a horonyba jut: a vissza-



tolásnál a tolóka meritői megint a felső fenék likai alá jöven, megtelnek maggal s így tovább. A lúczyfenyőnél vet a szerszám mintegy 600 szemet; de más magvak és ritkább vagy sűrűbb vetés számára van még 2 tolókája, melyek könnyen beilleszthetők, kicserélhetők. A ki az első ily szer-számot megvette, írta nekem, hogy már az első tavaszon 6-szorosan kinyerte az árát a megtakarított napszám-bérekben. Ára 18 frt. Megrendelhető e munka szerzőjénél.

Ha a vetőágyban minden négyzet méterre 4 hornyot számítunk, kell 100 □ méterre körülbelül 2 kg. mag.

Különben akár mi módon is eszközöljük a mag elvetését, lúczyfenyőnél tavasszal, rendszeren májusban történik az. Az elvetett magot előre készített könnyű, porhanyó földdel takarjuk be, mint a jegenye fenyőnél.

Ha a talaj nagyon laza, jó azt a mag betakarása után kézi hengerrel megtömöttíteni, a mi a felfagyás veszélyét csökkenti. Láttam ily ideiglenes vetőkerteket bekerítés nélkül is; de jobb legalább felállított czölöpökre szegzett rudakkal bekeríteni. Legjobb azonban az olyan költöztethető, sövénytáblákból álló kerítés, milyent a juhok kosaraztatásánál szoktak használni. Ezeket aztán a csemetekert felhagyásánál az új csemetekerthez lehet szállítani.

Meleg és nedves időjárás mellett 2—3, kedvezőtlenebb mellett 4—5 hét múlva kel ki a magból a csemete, mely gyökerét lefelé

49. ábra.



Lúczyfenyő-csemete, a szikleveleken a magburokkal.

hajtja, a magot pedig a sziklevelek tetején mint sapkát emeli fel (49. ábra). Ilyenkor igen veszedelmesek a madarak, melyek a magot, s avval együtt a csemete tetejét is lekapdossák. Nemsokára levetik a sziklevelek a maghéjat és köztük, illetve valamivel felettük, apróbb, közönséges túlevelek jelennek meg (50. ábra).

Mikor a csemetéink egy évesek, akkor vagy a tavaly bevetett terület szomszédságában, vagy másutt új ideiglenes csemetekertet kell bevetni, s egy év múlva megint egy ily területet felfogni, s ekkor lesz 1, 2 és 3 éves csemeténk; utóbbiakat már kiültethetjük állandó helyükre; de ha 3 éves csemetével nem rendelkezünk, a nagyobb 2 éveseket is elültethetjük.

Az ültetés az apróbb csemetéknél Buttlár-vassal, a nagyobbaknál kézzel (a 78—99. lapon leírt módon) történik. Ha apró, kavicsos, kőmurvás a talaj, akkor lehet használni Buttlár-vas helyett a lyukak készítésére a 26—27. lapon leírt W a r t e m b e r g-féle ültetővasat, s a lyukak kitöltésére

erdei földet gyűjtünk össze. Minden ültető visz belőle magával egy kosárban s a csemete gyökerét avval ülteti be a lyukba. Egy lyukhoz

50. ábra.



Lúczyfenyő-csemete, az első levelekkel.



1 liter föld sem kell, s így nem kerül oly sok fáradságba, mint egyelőre az ember gondolná. 1 jó háti kosár földdel lehet ültetni 25 csemetét, s ha apróbbak 35-öt is. Ez az eset azonban ritkán fordul elő; többnyire van annyi föld az ültető hely körül, hogy akár Buttlárvassal, akár gödörbe ültetni lehessen.

Hanem leírom én itt még az ültetésnek egy igen könnyű, s mégis kevésbé felkarolt módját, a melyet jó talaju vágásokban lehet alkalmazni, oly kis csemetéknél, milyen a két éves lúcz fenyő. Egy rossz fejszébe teszek egy 30 *cm.* hosszú nyelet, azután veszek egy kézre való kosárba egy pár száz kis csemetét, s gyökerére nedves mohát borítok. Minden jó lépésre ültetek aztán egy csemetét a következő módon: Fél térdre ereszkedve bevágom a fejszét a földbe, s nyelét egyszer hozzám húzva, máskor tőlem taszítva, kitágítom a lyukat, kiveszem a fejszét s bal kezemmel egy csemetét véve, beeresztem gyökerét a lyukba, azután egy tenyérnyire tőle újból bevágom fejszémét, ide-oda mozgatom nyelét, hogy oda szorítsa a földet a csemetéhez; aztán a most csinált lyukat a fejsze fokával tett ütés által betömöm, s végre kézzel is egyengetek a csemetén valamit, ha szükséges. Így elültethet egy ember naponta legalább 1200 db csemetét. Próbáltam és jól sikerült.

Ily apró csemetéknek a fűtől, hó által való lenyomástól, szélről, naptól való megóvása végett különösen nagyon sanyaru időjárásu, igen magasan fekvő helyeken, szélnek kitett nyergeken, hegyhátakon szokásban van a tincses ültetés, t. i. egy gödörbe vagy lyukba nem 1, hanem 3 egymással összefogott csemetét tesznek be. Igen jó a gyomok és fűvek ellen hosszúdad pl. 60 *cm.* hosszú és 30 *cm.* széles ültető tányérokot tisztítani meg a gyomtól, fűtől, és a közepére és a két végéhez közel ültetni egy-egy, tehát összesen 3 csemetét. Így szokás ez a szepesi püspök uradalmaiban, és az eredmény igen szép. Ha a széleken lévő csemetékre a fű ráborulva, le is nyomja télen a hó alatt azokat, de a közepén lévő kibúhat közüle tavasszal.

Ültetvények kijavítására, szedres, málnás, fűzikés, s általában gyommal benőtt helyeken az apró csemetékkel nem érünk célra. Ily helyeken 4—5 éves iskolázott csemetékre van szükség.

Az iskolázás úgy megy itt is mint a jegenyefenyőnél, ültetőfával vagy hornyokba; azért kérek olvasd el azt a 80. lapon, kedves olvasó. A sorokban az iskolázott 1—2 éves csemetéknek egymástól 5—10 centiméter távolságot adunk. Ezúttal megemlítem, hogy lehet jól átdolgozott talaju állandó csemetekertekben használni e célra a Hacker-féle iskolázó gépet is, melylyel egy férfi napszám 4 segédmunkással naponta 20—22 ezret is eliskolázhat. De ennek leírása itt hosszadalmas lenne. Ha azonban két év alatt, míg t. i. iskolázandó csemetéd elég lesz, elhatároznád magad — kedves olvasó — egy ily kitűnő gép hozatalára, akkor először olvasd el a leírását az „Erd. Lapok“ 1887. évi II. füzetében és hozasd meg. A feltaláló



és szállító czime: Rudolf Hacker in Waldeck, bei Unhošt in Böhmen; a gép ára 60 frt.

A csemeteiskolát épügy, mint a vetőkerteket tisztán kell tartani a gyomtól és a talajt, ha megkérgesedik, feltörni. E czélra kitünő eszköz, a melyet más fanemek csemetéinek nevelésénél is épügy használhatunk, az egyágu vagyis szellőztető kapa, mely — mint az

51. ábra.



Szellőztető kapa.

ábra mutatja — nem egyéb egy kapanyélre illesztett 15 cm hosszú, csak kevésbé hajlott, hegyes vaskampónál. A munkás a mesgyébe állva, a keresztbe menő sorok közt a földbe akasztja, s előre-hátra huzva s tolvá, feltöri a sorközök talaját. 100 □méternek ily szellőztetése alig kerül két órai munkába. Különösen a talaj kérgének gyors feltörése által használunk vele sokat akkor, ha esős idő vagy hirtelen zápor után meleg idő áll be, s a föld megkérgesedik. Ha a még gyenge első éves luczfenyő vetésünket lepi el a kéreg júniusban, könnyen megfullad a gyenge gyökér, s egy-egy négyszögméteren százként dőlnek el a csemeték, ha gyorsan segítségükre nem sietünk a szellőztetővel.

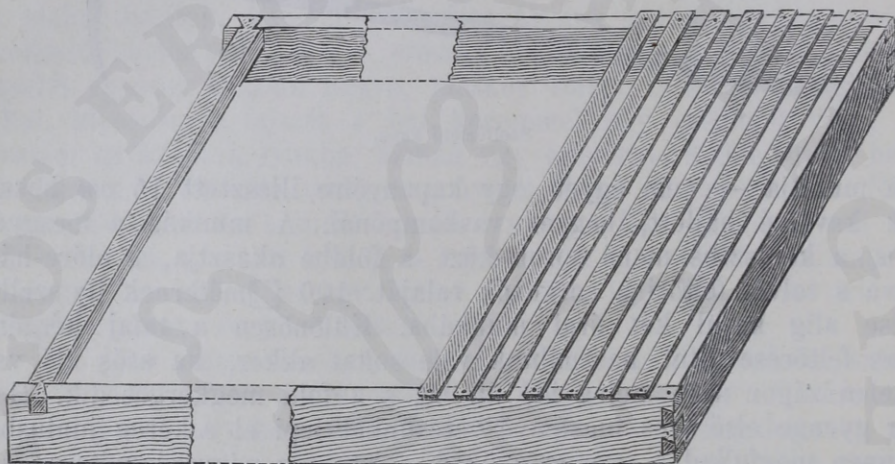
De majd elfeledtem még egy s más fontos dolgot elmondani.

Ha az ember kereskedésből veszi a magot, melynek legalább is egy jó része nem friss, akkor jól teszi, ha azt a vetés előtt kétszer 24 óráig s ha szükséges, tovább is, annyi vízben áztatja, a mennyi a magot alig lepi el, gyakran összekeverve, hogy levegőhöz jusson. A megduzzadt magot azután lepedőbe dörzsölve megszikkasztjuk, hogy egymáshoz ne tapadjon, és úgy vetjük el. Ha állandó csemetekertben vetünk, akkor a vetést száraz időben naponta kétszer meg kell jól öntözni, hogy ki ne száradjon. Ugyanezen czélból, valamint a pinyektől való védelem miatt, szokás a bevetett ágyakat betakarni is. Ez legczélszerűbben erre előre készített árnyalók által történik, melyekre ugyanis nagy szükség van szárazabb éghajlatu — pl. helységeken — völgylapályokon fekvő állandó csemetekertekben, ahol különben is a csemeték megtartására, ápolására több gondot fordíthatunk, mint a vágásokban készített ideiglenesekben. Legkönnyebben készítheted, kedves olvasó, ezen árnyalókat következőképen. Vészs két darab mintegy 3 cm vastag és 15 cm széles deszkát és elvágod azokat 120—125 cm hosszúra, és egyik végükön (az ábrán jobbról) összekötöd őket úgy, hogy egy élére állított keretet képezzenek; a másik



végükön csak egy lézczel kapcsolod össze, melyet két végén fecskefarkra vágva eresztesz be a deszkákba, hogy a keret készen legyen; de egyszerűen oda is szegezheted a léczet a tetejére. A keretre azután keresztbe 2 *cm.* széles és 1 *cm.* vastag léczeket szegezesz fel, egymástól oly távolságra, hogy a madár be ne férhessen. (A léczek az ábrának csak jobb felén vannak felszegezve.) Az ágy mindkét végére ily árnyaló jó, deszkás végével (itt jobbról) kifelé, nyitott végével befelé; ellenben közbe csak oly árnyaló darabok jönnek, melyeknek

52. ábra.



Csemete rács léczekből.

kerete csak a két élére állított deszkából áll, s a rászegzett léczek tartják össze; de hogy erősebbek legyenek, rézsutosan is szegünk rájuk felül még egy léczet; vagy pedig először megcsináljuk a keretet úgy, hogy mindkét végén fecskefarkra vágott lécz tartsa össze, mint az ábra bal oldalán látható. Ezen árnyalók szélessége az ágyakéval egyezik, hosszukat azért jó csak 120—125 centiméternyire venni, hogy egy ember elbánhassék velük. Az ágyakra rakva a magot és a kikelt csemetét a madarak, a nap heve és az elkésett fagyok ellen védik.

Ezen árnyalók azonban nehézkesek, nem lehet őket időközben bármikor leszedni és sok hely kell a félre rakásukhoz. Azért borus, esős időben, mikor a csemetéknek a beárnyalás inkább árt, mint használ, a leszedés el szokott maradni. Sokkal jobbak ezeknél a gyékény árnyalók, melyeket a következőképen készítünk. Gondoskodunk 4—5 *mm* vastag és 2 *mm* vékony spárgáról, továbbá vagy nádról vagy fenyő hasítványokról, végre kákáról\*), melyet egy ros, közönséges gyékényből is kaphatunk. E kákát 5 *cm* hosszú darabkákra vágjuk fel. Azután készítünk egy álló fogashoz hasonló 2 *m* magas

\*) Olyanról, a milyent a kádárok használnak, a melyenből a kocsigyékényeket kötik.







ujnyi vastagságot adjon ki, s hasonlóan hozzákötjük a pálczák felett a zsinórokhoz. Ezt azért teszszük, hogy a pálczák közt rések maradjanak hátra. Erre megint egy pálczát, megint mindenik zsinórnál egy-egy kákanyalábocskát kötünk oda, s így tovább.

Mikor a kötéssel oly magasra haladtunk, hogy kezünkkel már nem érjük jól el, akkor a felső fogaknál feltekert zsinórból eresztünk annyit, hogy a legfelső takaró pálcza az alsó fogak alá jöjjön, s ott beakasztva, a zsinorokat megfeszítve, megint a felső fogakhoz kötjük, s folytatjuk a kötés munkáját, míg a takaró készen van.

Ezen gyékényeknek az ágyak fölébe való terítése végett a mesgyékre az ágyak mellé sorjában czövekeket verünk úgy, hogy tetejük egyenlő magasságban legyen, s azokra sima fenyő rudakat vagy léczeket szegezünk a mesgye szélén végig. Ezen léczekre terítjük ki az árnyalót, melynek kezelése igen könnyű s egy gyerek is elég hozzá.

A kikelt csemetéket ezen árnyalókkal csak akkor fedjük be, ha a nap igen forrón süt, pl. 9 óra tájban; de délután 4 óratájt megint kitakarjuk, a mi úgy történik, hogy a gyékényt egyik végétől a másik felé összegöngyöljük. Másnap 9 órakor megint csak egyet lökünk az összegöngyölt gyékényen, s az magától végig gurul az ágy felett. Épügy kitakarjuk az ágyakat borus időben is. Ha eljő augusztus közepe, akkor a gyékény-tekerceket, melyek 30 *cm*-nél nem vastagabbak, száraz helyen, pl. padláson rakjuk el télire. A ki egyszer ily gyékényeket látott, az nem fog többé léczárnyalókat készíteni. Olcsóbbak is amazoknál. Nekem a 3 métereseek darabja következő költségbe került:

10 méter, vastag spárga . . . . .	7 kr,
1 kis csomag vékony spárga . . . . .	9 "
100 darab hasított pálczika tőára . . . . .	15 "
a hozzávaló fának hozatala . . . . .	8 "
a pálczikák hasogatásához $\frac{3}{10}$ napszám . . . . .	15 "
a kötéshez $\frac{1}{3}$ napszám . . . . .	17 "

összesen 75 kr.

Ha pedig hozzá nádat használunk, akkor e költségnek majdnem fele elesik.

### Az erdeifenyő-csemeték termesztése.

Valami dolgom volt most két év előtt a péterfalvi birónál, a ki régi ismerősöm; s mikor hozzá mentem, épen egy nagy láda felfeszítésével foglalkozott. „50 ezer csemetét kaptunk — mondja — felsőbb helyről, s meg akarom nézni, hogy miképen érkeztek“.

„Egy kissé hibás dolog — mondom — ládába küldeni csemetéket, mert az a néhány lyuk nem sokat szellőztet rajtuk. Hadd lássuk milyenek?“



A felsők még megjárták, mert a láda fedele helyett csak léczek voltak felszegezve, de a láda közepében s fenekén lévőek meg voltak füllve, melegek voltak, és penészedésnek indultak.

„Képtelenség is — mondja a bíró — 50 mértföldnyire küldeni a csemetét. Hogy is ne romolják meg az uton.“

„Nem az itt a baj, hanem máskép kellett volna pakolni.“

„Hát hogy?“

„Lássa bíró uram, ha innen az erdőre viszik az ily apró csemetét, akkor egyszerűen háti kosárba rakjuk azt. A kosár fenekére egy réteg nedves moha, vagy ha nincs, gyökeres felével felfordított pázsitdarabok jönnek; erre sűrűn a két százával, százával, vagy ha nagyobbacska a csemeték 50-ével összekötött csemetecsomók gyökerükkel lefelé; erre megint jöhet egy réteg s aztán valami vászonnal a kosarat még beborítjuk, s mehet.“

Ily nagy utra is lehet a csemetéket széles, lapos, ritkán fonott kosarakba szállítani, úgy hogy egy réteget levelével lefelé a kosár fenekére rakunk és gyökerével felfelé; a gyökerekre egy réteg nedves mohát, s a szélső gyökerek és a kosár közé is kereken kevés nedves mohát dugunk, s akkor még egy réteg csemetecsomót gyökerestől lefelé a moharétegre, azután rá a karika alaku kosárfedele, melyet köröskörül spárgával odafűzünk, vagy ha fedél nincs, akkor vásznat varrunk rá. Még helyesebb, ha minden apró csemetecsomó gyökere külön van háncscsal, kárával vagy szalma segítségével moha közé kötve. De ilyen kosarai csak annak vannak, a ki azokról előre gondoskodott.

Még olcsóbb a szalmával való csomagolás, mely következőleg történik. Szép zsupszalmából veszünk egy maroknyi nyalábot, annak kalászos végét meggöcsözzük, azután földre téve a szalmaszálakat a göcs körül szép sugárosan szétterítjük, hogy egy nagy tányért alkosson. Ennek a közepébe a göcsön keresztül beverünk egy, a leendő csomag magasságánál 15 cm-rel hosszabb, rendszeren 1.3—1.5 méter hosszú, alól meghegyezett karót. Most a szalmatányér közepére, a karó körül, attól mintegy 2 arasznyira, nedves mohát rakunk, melyre a karóhoz, s azután egymáshoz szorított csemete-csomókat állítjuk moha közé kötött gyökerükkel lefelé; erre jön egy második, harmadik, negyedik réteg, de mindig keskenyedve, hogy az egész csomag kúp alakot vegyen fel. Most a szalmatányér szélét két munkás ölbefogva, az alsó csemete-rétegekhez szorítja, s egy harmadik, előre készített szalmakötéllal odaköti. A szalmakötél és a csemeték közé most — ha van — jegenye- vagy luczfenyő-galyakat tűzünk, úgy hogy a csemetekúpra boruljanak; ha nincs fenyő, akkor más egyenes ágak is jók, hogy szilárdságot adjanak a csomagnak. Ezen ágak vagy fenyő-galyak végeit odaszorítjuk a csemeték felett a karó szabadon álló részéhez, és szalmakötéllal szorosan odakötve, végeiket levágjuk.



Most veszünk egy más kis szalmanyalábot, meggöcsözzük a végét és mint sapkát terítjük az egész csomagra, úgy hogy a karó vége átjőjön rajta. Azután ezt is odakötjük két helyen a csomaghoz szalmakötéssel. Most még 4 szalmakötél lesz szükséges arra, hogy a csomagot a karótól lefelé négy vonalban hosszában megkössük, miközben a szalmakötelet, a hol keresztkötésekkel találkozik, körül csavarjuk, egyszóval az egész csomagot úgy kötjük körül szélteben-hosszában, mint a drótos tót a fazakat. A csomagnak akkorának kell lenni, hogy egy ember könnyen elbánhassék vele. Én 5000 két éves erdeifenyő-csemetét szoktam egy ily csomagba rakatni. Nem tudok ennél jobb pakolási módot. De még elfeledtem mondani, hogy a csemeték gyökerét sárpépbe szoktam mártatni a csomóba kötés előtt s általában szeretem, hogy a számlálásnál, csomóba kötésnél stb. mindig vizes legyen a gyökér. Természetesen lehet a pakolás e módját minden faj, kis és nagyobb csemetéknél alkalmazni.

Vadas J. kir. főerdész\*) az 1—2 éves csemetéket következőképen csomagoltatja:

„Egy fél zsup szalmát megfelezzünk s azt a földön úgy teregetjük szét, hogy vékony réteget képezzen. Erre a másik felét úgy tesszük a földre s teregetjük el, hogy az első réteget végén mintegy 30 cm.-nyire takarja. Az egészre aztán nedvesített mohát rakunk. Ekkor mindig két-két csemetecsomagot gyökerével a közepén összetéve, s a gyökerek közé nedves mohát dugva az egészet úgy helyezzük el, hogy hengeres alakot kapjunk. A mohás szalmát ezután mindkét végről a csomagokra ráborítjuk s elegyengetjük, mohával a szükséges pótlásokat megteszszük, s a szalma alá huzott két szalmakötéssel, vagy vadszőlő indával a csomagot keresztalakban összekötjük. Egy éves tölgycsemetékből rendszeren 10 köteg, tehát 1000 drb csemete rakatik ily csomagba, melyhez egy fél zsup szalma használtatik fel. Egy munkásra esik naponként — a mohának a közelből való szedését s a gyökér izapolását is bele értve — 10—12 ily csomagnak készítése, tehát 10—12.000 darab egy éves tölgycsemetének a becsomagolása.

Két éves tölgycsemetékből egy csomagba csak 5 köteg, vagyis 500 darab csemete jó. Egy munkásra ily csomagokból, 10—12-nek elkészítése esik, vagyis 5—6000 drb két éves tölgycsemetének a becsomagolása.

A csomagok sulya átlagban 12 kilo, s egy közönséges kétfogatu parasztszekérre, jó uton, ötven köteget lehet felrakni.

A mi a szalma-szükségletet illeti, erre nézve megjegyzem, hogy egy közönséges zsupszalmával 2000 drb egy éves, s 1000 drb két éves csemetét lehet becsomagolni.“

„Jobb lett volna uram — mond a péterfalvi bíró, — ha ezt a tanítást az kapta volna, a ki nekünk e csemetéket küldte. Különben

\*) A tölgycsemeték nevelése. »Erd. Lapok« 1888. 434. lap.

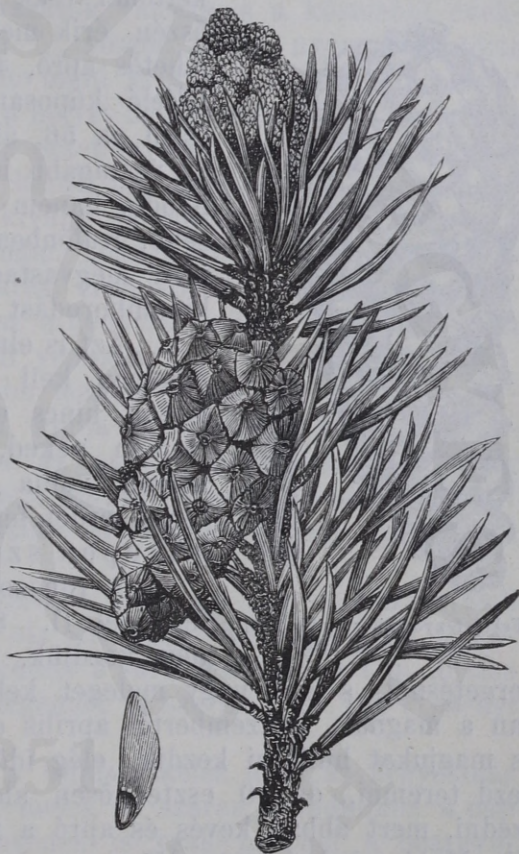


pedig miféle fenyő ez, uram, mert ilyet mi még nem láttunk. Nálunk ugy sem terem fenyő. Hát jó lesz-e ilyent ültetni?”

„Már hogy is kételkedhet benne, mikor olyan okos és tapasztalt ember tanácsolta, mint a kir. erdőfelügyelő ur!”

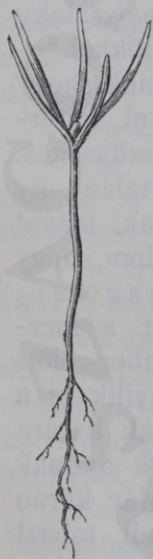
Ezt mi erdészek erdeifenyőnek nevezzük a latin neve után, pedig nálunk nem sok erdőt képez. Van mégis Magyarország nyugoti részén elég. A göcseji ember jól ismeri Zalamegyében, de a biró uramnak el kell mondanom, hogy miben különbözik a többi nálunk tenyésző fenyőtől. Nézze csak, mily hosszú a tűje! 5—6 centiméteres is van és mind párjával áll.”

54. ábra.



ErdEIFenyő ág egy tobozzal és a csucsán virágokkal; baloldalt egy szárnyas mag.

55. ábra.



ErdEIFenyő csemete a sziklevelekkel.

Különbözik, kedves olvasó, vess egy tekintetet e képre (54. ábra), mely egy erdeifenyőágot ábrázol, felül himvirágokkal, közepén egy érett tobozzal kevésbé kicsinyítve. Mellette alól balra pedig egy szárnyas magot látsz, természetes nagyságban. Itt balra (az 55. ábrán) a magból nemrég kikelt csemetét láthatod, felül szikleveleivel. Az egyéves csemetén a tűk más alakuk és egyenként állnak. Ez feltűnt a birónak. Adjuk át hát

megint neki a szót.

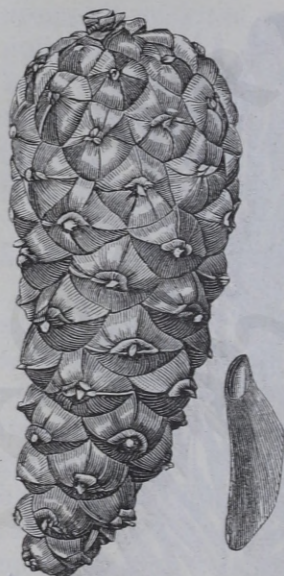
**Biró:** „De vannak itt alant egyenként álló, elkeskenyedő végű tűlevelek is.”

**Én:** „Ugy van. Ilyenek vannak rajta első évében, de a másodikban s azután mindig csak párosával nőnek rajta. De még van egy ily erdei fánk, a feketefenyő, melytől meg kell tudnunk különböztetni. Annak a tűlevelei kétszerte oly hosszúak, s nem oly kékeszöldek, hanem fűzöldek, és a tetejükön szurósabbak; de főképen rügyéről ismerhetjük meg, mert a feketefenyőnek oly rügye van,



mint egy plajbász hegye és szürke, majdnem fehér; míg az erdeifenyőé végén tompa és világos barna. Aztán a vén fákat könnyű megkülönböztetni, csak rájuk kell nézni. Az erdeifenyőnek és a feketefenyőnek is alól mélyen repedezett, cserepes, vöröses barna kérge van; de ha felnézünk a fa sudara felé, látjuk, hogy az erdeifenyőnél a héj fenn sima, murok- (sárgarépa-) színű, és papiros vékonyságú rongyok hullnak le róla; míg az öreg feketefenyő héja fent sötét-

56 ábra.



Feketefenyő toboz, jobb felől egy szárnyas mag.

szürke s ágai kormos színűek. A mag mindkettőnél csak a virágzás után való esztendő őszén érik meg. Az erdeifenyő toboza meglehetősen apró, 4—7 cm hosszú, alól vastagabb, felfelé kúposan elkeskenyedő; a feketefenyőé (lásd az 56. ábrát) nagyobb, 5—8 cm hosszú és vastagabb is, felfelé nem oly gyorsan vékonyodó, hanem inkább tojásalaku, szebb, fényesebb. Különbözik a toboz pikkelyei mindkettőnél igen megvastagodottak, és végükön paizsalaku kidomborodást viselnek, közepén köldökkel.“

Azt is elmondottam volna a birónak, hogy miképpen kell magját venni, de mivel Péterfalván nincs erdeifenyő, nem volt szükséges. Hanem neked, kedves olvasó, ha talán oly helyen volna lakásod, a hol vannak magot termő erdei fenyőfák, szivesen elmondom, hogy miképpen szerezhetsz róluk magot.

A tobozokat úgy szedjük, mint a luczfenyőnél (l. 83. lapon), de december előtt nem kezdjük, mert akkor nehezen nyílik ki a pergetésnél, s igen nagy meleget kell alkalmazni, a mi csak kárára van a magnak. Deczembertől aprilis elejéig, mikor a tobozok nyílnak és magjukat hullatni kezdik, elég időnk van a szedésre. Már korán kezd teremni, de 50 esztendősen alól lévő fákról nem kell tobozt szedni, mert abban kevés és apró a mag. Legjobbak a 60—120 éves fák. Majd minden esztendőben van kevés termés, de bőven csak minden 5—6-ik évben, mint a tölgnél neki való termőhelyen. A mag kipergetése a tobozokból, tisztítása és eltartása úgy megy, mint a luczfenyőnél. A magvak számszáma is 1 kilogrammban körülbelül annyi, vagy valamivel — átlagosan  $\frac{1}{10}$  részszel — több. Egy hektoliter jó tobozból nyerhetünk 1 kg szárnyas magot.\*)

A szentpéteri bíróval még tovább is folytattuk a társalgást.

„Hova fogják ültetni az épen maradt csemetéket?“ kérdém én.

„Amott, arra a kopár oldalra, melyet legelő fejében kaptunk volt a földesurtól. Volt rajta egy rosz gyertyános, a mit tűzifának

\*) Burghardt. Säen und Pflanzen. 1880. 258. lap.



felhasználta a falu, s aztán rábocsátottuk a marhát, s biz az nagyon elkövesedett. Az erdőfelügyelő ur kieszközölte, hogy helyette vegyünk a legelőhez egy darabot az erdő lankásabb, legelőnek inkább használható részéből s a mennyit ott vágunk évenként és átveszünk legelőnek: annyit erdősítsünk be a mostani úgy is rossz legelőből.“

*Én:* „Evvél kendtek csak nyernek. Látta, ilyen célra éppen az erdei fenyő van teremtve. De nem mindenüvé való az. Én is ültettem vagy 100 holdat, a hegyes vidéken, hol a lúcz- és jegenyefenyőnek van helye; de ott igen nagy havazások vannak s a közelebbi években a 15—18 éves ültetvényeim  $\frac{3}{4}$  részét földig nyomta és törte a hó, úgy hogy a lecsepült fákat mind ki kellett vágatnom a múlt tavaszon, s most lúczfenyővel kell a helyet beültetnem. De itt nincsenek oly nagy havazások, s éppen jó lesz erdeifenyővel erdősíteni be a kopár helyeket; mert az, amíg vágásra kerül, úgy megjavítja a talajt, hogy akkor már attól több táplálékot kívánó fanelemek is ültethet oda a község. Különbén én azt tanácsolnám, hogy a gyertyán és bükk vágásaik hézagait is ültessék be kendtek erdeifenyővel, mert azon fanelemek közt még szebben nő, és lesz a kendtek fiatal fenyő épületfája is, melyet most drága pénzen kell venniök.“

*Bíró:* „Hát nem volna-e jobb magot vetni?“

*Én:* „A mag nagyon drága, kilója körülbelül 2 frt a kereskedésben, s ha vetés által akarná az ember megtelepíteni, 10-szer annyi magra van szüksége, mintha a magból először csemetét nevel.“

A bíró kérdezősködésére aztán elbeszéltem, hogy miképpen kell a csemetéket nevelni?

Ez úgy történik, kedves olvasó, a mint azt már a lúczfenyőnél elmondottam, csak hogy nem kell oly sok mag, mert az erdei fenyő-csemete gyorsabban nő és nem szereti a sűrűséget. Azért 1 m hosszú lapos horonyba 300—350 mag elegendő. E szerint kell 100 □m-nyi vetőágyra 1—1.2 kg mag.

Ezenkívül az erdeifenyőnél a teljes kikelés után az árnyékolás elmaradhat; mindazonáltal nagyon meleg és száraz Alföldünkön a nap legforróbb órái alatt az erdeifenyőnek is csak használna a beárnyékolás; de elkényeztetni a csemetéket nem szabad. Tudnunk kell, hogy a világosságot nagyon szeretik, s azért ha kissé borus vagy hűvös az idő, világért se takarjuk. Hegyes vidékeken e fanelem csemetéit az első év alatt sem szokás egyáltalában árnyalókkal takarni.

Hosszabb nyaru vidékeken és jó talajon a csemeték már az első évben akkorára nőnek, hogy ki lehet őket ültetni állandó helyükre; s az erőteljes egy éves csemetéket a legcélszerűbbeknek tartják; de ahol az első évben gyengébben nőnek, pl. hűvösebb vidéken, hegyek közt, ott jobbak a 2 évesek. Ha szebb gyökérzetű csemetét akarunk ültetni, akkor egy éves korukban szétszurkáljuk, vagy árkokban, vagy pedig a Hacker-féle géppel iskolázzuk őket 5—10 cm távolságra egymástól. Ez évben kevesebbet nő ugyan a száruk, mint a helyben



hagyottaknak, de a gyökerük oly szép rostos lesz, hogy a nem iskolázottakat alig lehet velük összehasonlítani. Ily iskolázott két éves csemeték igen jól fogamzanak. Két évesnél idősebb csemetéket nem szokás ültetni, mert ezeknek — ha iskoláztattak — már igen terjedelmes gyökérzetük van; ha pedig nem iskoláztattak, akkor gyökerük

57. ábra.



Sümegei ásó vagyis  
ültető lándzsa, hossza  
90 cm. súlya 3·5 kgr.

igen rossz és rosszul fogamzanak. Nem iskolázott apró csemetéket lehet Buttlár- vagy Wartemberg-féle vassal is ültetni, nagyobb 2 éveseket vagy iskolázottakat a 79. lapon leírt mód szerint. Homokos vidéken szokás pásztákat szántani, még pedig úgy, hogy a barázdákat egy altalaj-eke, még egyszer mélyen felporhanyítja, s ilyen helyen használják az u. n. ékásóval való ültetést. Alkalmos a Németországban használt, fából készült és élen vaspléhhel bevont ékásó helyett a sümegei ásó (57. ábra), melylyel egy munkás a felszántott homokpásztákon végig 1 m távolságra réseket üt, mint a Wartemberg-féle vassal; de magához huzva és eltolva, a rést kitágítja. Gyengébb ültető munkások, edényekben, melyek fenekén kis víz van, viszik a csemetéket és úgy ültetnek, hogy az edényből kivett csemetének gyökereit meghintik homokkal, hogy nehezebb legyen, bele tartják jó mélyen a részbe, s aztán homokot ontva rá, kissé felhúzzák, hogy a gyökere jobban elrendezkedjék, aztán két lábukfeje közé veszik, úgy hogy talpuk széle egy tenyérnyire legyen a csemete tövétől s végre élére fordított lábfejjel összenyomják mellette a földet. A homokban az erdeifenyőt jó

mélyen szokás ültetni, úgy hogy a leveles szár egy része is földbe van. Így nem fujja ki mellőle a szél a homokot oly könnyen. A homokba való ültetés számára igyekezni szoktak hosszú gyökerű csemetéket nevelni, amit megforgatott homoktalajban könnyen elérhetünk.

Szokás a földgumós ültetés is, de erről a feketefenyőnél emlékezünk meg.

### A feketefenyőcsemeték termesztése és ültetése.\*)

Most nyáron mult egy esztendeje, meglátogattam egy régi jó ismerősömet Tarkő-Váralján. Budapestre kellett utaznom s csak két óra járásnyira van a vasuttól. Keressük fel Nándort — gondolám magamban — hisz egy nappal későbbre is érhetek én Budapestre, Épen 20 esztendeje nem láttam, mikor a közbirtokossági erdők felosztásánál a becslés

\*) E fanemnek megkülönböztető jeleit, tobozának és magjának képét lásd a 97—98. lapon.



véghezvitele végett odament s aztán az új birtokos, aki a többiektől az erdők nagyobb részét magához váltotta, nem is bocsátotta el többet, megtartotta tisztjének. Akkor ez az erdőség a közbirtokosság és az urbérések által — kivéve hátul fekvő részeit — meglehetősen meg volt rongálva, s néhol egészen el volt pusztítva, a legeltetés által elkopárosodva. De különösen a várrom alatti mészkőből álló hegyoldalak, melyek kecskelegelőül szolgáltak, tiszta kősziklás kopárságok voltak. Mikor a kocsival azon pontra jutottam, ahonnan egy völgynyíláson a várromot meg lehet pillantani, csak a kopár kősziklaoldalokat kereste a szemem, mert valaha jártam erre és emlékeztem rájuk; de nem tudtam megtalálni a szememmel. Csak közelebb érve tűnt fel a várrom, de a hegy, a melyen állott, kivéve meredek sziklás csucsát, szépen be volt zöldülve . . . „Mi a tatár? — kérdem a kocsistól. — Mi zöldellik ott a sziklaoldalon, hol ezelőtt 20 esztendővel a kecske sem talált ennivalót.“ — „Hát ott kérem, fenyves van, szép fiatal fenyves!“ No, azt érdemes lesz megnézni — gondolám — és Nándor barátommal elbeszélgetni, hogy miképen sikerült az neki.

A barátom azután el is beszélt, hogy ottléte óta főtörekvése volt azon elrongyolott erdőket rendbehozni, a legroszabb helyeit kihasználni, s aztán a fanemek helyes megválasztásával jó erdőt teremteni a rossz helyébe. Eleinte nem sokat hajtott rá a birtokos, de mikor látta, hogy miképen lesz az erdőfoszlányokból néhány év alatt szép fiatal fenyővel kevert erdő, megszerette az erdészetet és elrendelte, hogy amennyiben lehet, ha sokba kerül is, a várrom alatti kopárságon az erdész fenyvest telepítsen. Mindenféle fenyőt megpróbált, de csak a vörösfenyővel és az erdeifenyővel tudott elérni némi sikert a száraz és meleg mészkőoldalakon. Először csupasz gyökerű csemetékkel ültetett, mint rendesen szokás, de csekély eredménnyel. Végre elhatározta a földgumóval való ültetést, s ez sikerült legjobban. Megjegyzendő, hogy rendes viszonyok közt, ha t. i. a talaj nem épen oly száraz és kavicsos, mint itt, hol alig van valami föld a kőmurva közt, ott a fekete fenyőt csupasz gyökérrel is épügy lehet ültetni, mint bármely más fát; de ilyen nagyon száraz és kavicsos oldalon, hol azon kevés föld is, ami van, olyan szürke, mint a hamu és a nedvességet nem tartja: igen jó, hogy ha agyagos talajon nevelt csemetéket szedünk ki földgumóstól, s avval együtt ültetjük el. Így gyökérzetük legnagyobb része a földdel összeköttetésben marad, s mindjárt magával viszi a csemete a nedvességet jobban tartó földet is.

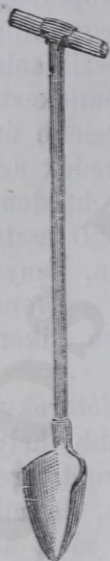
A csemetéket úgy nevelte, hogy jobb talaju tisztásokon a gypet vékonyan leszedte, a földet róla visszaverette; aztán tetejét mintegy 10 *cm*-re\*) megkapálta, kissé megtapostatta, hogy igen laza ne legyen,

\*) Gumós csemeték nyerése céljából még az agyagos talajt sem szabad mélyebben megkapálni, mert különben nem tartana össze a földgumó. Laza talajt még felületesebben szokás megművelni e célra.



meggereblyéltette, a magot rá elvettette és finom erdei földdel bőven  $\frac{1}{2}$  cm vastagon behintette. Egy kilogrammban van körülbelül 50—60 ezer szem. 100 □méterre elég  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  kg, hogy földgumós csemetéket kaphassunk. Az itt nőtt csemetéket rendszeren 3 éves korában

58. ábra.



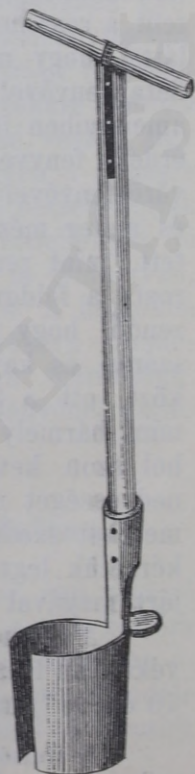
Homorú ásó ;  
földgumós cseme-  
ték kiszedésére,  
hossza 80—90 cm.

szedte ki, még pedig az ugynevezett homorú ásóval (58. ábra). A csemete kiemelése akép történik, hogy a munkás két vagy három felől benyomja rézsutosan az ásót a földbe, a csemetétől annak nagysága szerint mintegy 7—8 cm-nyire, úgy hogy hegye a főgyökeret lehető mélyen messe el, s ha minden oldalról el van vágva a földgumó, akkor csemetéstől együtt kiemeli. Az ásó által — melynek különben mindig élesnek kell lenni — nem elég jól elvágott, hanem elszakított vagy meghántott, meggyötört, és a földgumóból kiálló gyökereket kertészollóval kell lemetszeni. A csemetéket azután kocsi-  
tété, lassan hajtatra vitette el a Tarkő alá, s az utról emberek saraglyákon vitték fel az ültetőkhöz. Ezek a hegységben szokásos ortókapával, és ahol szükséges volt, csákánnyal is segítve, készítették el a földgumók-  
nak megfelelő nagyságu, de kissé mélyebb gödröket, összegyűjtven a kövek közt talált földet. E gödrökbe azután egy kis földet téven, s azután a földgumós csemetéket beállítván, a gödör széle és a földgumó közt maradt helyet a kiásott és összegyűjtött földdel kitöltötték. A kiszedett kövek közül a na-

gyobbakat a gödör alsó felére tették, részint hogy a lefolyó víz akadályra találjon, s az ültető gödörbe jobban beszivárogon, részint pedig azért, hogy a földgumó a verőfényes oldalon a napsugaraktól kissé megvédessék. Igaz, hogy az ily ültetés 50 kros férfi- és 35 kros asszony-napszám mellett holdanként 30 forintba s többbe is belekerült, de másképen célt nem lehetett érni.

Különben, ha a hely nem köves, pl. homokos, vagy homokosagyagos, akkor a gumós ültetés is sokkal könnyebb és olcsóbb, ámbár még mindig drágább a csupasz gyökerű ültetésnél. Ez esetben ugyanis lehet használni a (Heyer-féle) ültető furót (59. ábra). Ez összesen 75—90 cm hosszú szerszám, mely lehet egészen vasból, de a nyele fából is; fent 40—50 cm hosszú fogantyuja van, alján hengeres, de felül kissé szélesb ásója van, egyik oldalon 2 cm széles nyilással; a kisebbek 4—5, a legnagyobbak 10—12 cm átmé-

59. ábra.



Csemete fűró.



rőjüek. A csemetét közepébe fogjuk, aztán belenyomjuk a földbe, mely célra a nagyobbaknak tapadójuk is van; azután egyet fordítunk rajta, megdöntjük és a csemetét kiemeljük, s azután a gumót kezünkkel kiveszszük. Ezért az áson lévő nyílás egyik széle tompa, hogy hüvelykünket azon végigcsuszathassuk, mikor a földgumót az ásó üregéből ki kell vennünk. Épugy történik a lyukak ásása is, ugyan-ezen ásókkal, s az odaszállított csemetéket csak egyszerűen be kell nyomni a lyukba. De minthogy a földgumóból a szállításnál több vagy kevesebb le szokott morzsolódní, azért a kissé ugýis mélyebben ázott lyuk fenekére a korább onnan kiemelt föld javából annyit teszünk, a mennyit szükségesnek látunk, s végre a földgumó és a talaj közötti összeköttetést egy-két lábnyomással eszközöljük a gödör szélén.

Rendes körülmények közt azonban a feketefenyőt is csupasz gyökérrrel ültetjük, 1—2 éves korában ép ugý, mint az erdeifenyőt. A csemetetermesztés is ép ugý megy. A vetés a vetőkertben ugý történik, hogy körülbelül 300 szem essék egy méteres lapos horonyba, 100 □ méter vetőágyra középtől középíg 25 cm sortávolság mellett 2 kilogrammnyi mag kell; mert ennek szeme jóval nagyobb, mint az erdeifenyőé ugý, hogy egy kiloban majdnem csak  $\frac{1}{3}$  rész annyi szem van. Különben a mag igen jól kél, átlag még jobban, mint az erdeifenyőé, és a kikelő csiranövények ép oly kevés árnyalást kívánnak, mint amannál.

Végre megemlítés nélkül nem hagyhatom, hogy a mi homokterületeink beerdősítésére a feketefenyő alkalmasabb, mint az erdei, mert többet kiáll, és a bogárrágásnak — a pajadot kivéve — nincs annyira alája vetve.

### A vörösfenyőcsemeték termesztése és ültetése.

Ismerek egy főerdészt, aki bolondja a vörösfenyőnek, s uton utfélen, hegyen-völgyen ülteti.

„Hát miért kedveli oly nagyon azt a vörösfenyőt?“ — kérdém egyszer.

„Tán erdészféle ember bátyám uram — mondja — s tudja, hogy egy fenyő sem fogamzik jobban s nem nő ugý, mint ez; aztán a fakereskedő háromszorta oly árt ad érte, mint a lúczfenýőért; mind Budapestre, sőt Párisba küldi a fát asztalosoknak, szobafelszerelésekre stb. De meg hegységben, hol nincs tölgy, ezt használjuk vízi építkezésekre, hidlábaknak stb., s nem engedi a tölgynek a dicsőséget tartóság tekintetéből. De hát miért dicsérjem én azt többet, hisz ugý is tudja.“

*Én.* „De csak akkor áll az, a mit mondott a fa jószágáról, ha megfelelő termőhelyre ülteti, oda, ahol a lúczfenýő is otthon van, s ezenkívül nyílt fekvésű magasabb hegyoldalokat és hegytetőket keres fel ültetésére.“



*Főerd.* „Ohó, nem jó neki a szélnek nagyon kitett hely, mert ott görbe lesz.“

*Én.* „Helyes, de a miért hegytetőt mondok, az is lehet még magasabb tető által védve; aztán jobban árt neki a hónyomás oly helyeken, ahol hófúvások szoktak lenni minden télen; a mely helyeket tavasszal, mikor a hó kezd elmenni, könnyű megismerni, mert hetekkel tovább marad rajta a hó. Ily helyekre nem szabad ültetni; de épugy nem nedves levegőjü völgyekbe sem, hol sok a köd a hegyes vidéken nyáron is, mert ott rákot és rozsdát kap. Legszebb és legjobb a fája minden esetre a mészkőhegyekben. De a Barátom — ugy tudom — mindenfelé ülteti, még itt a falu mellett is, a rétek szélén, lapos helyen stb., pedig ily helyeken, habár eleinte igen szépen nő is, de 20—30 éves korában abba hagyja a növekedést, hamar megvénül s fája is rosz lesz.“

*Főerd.* „No hát oly rosz a hirem? Hiszen én csak szépítés kedvéért ültetem oly helyekre, pl. az erdőt beszegem vele, s itt-ott vegyitem a bükkfavágásokba is, mert bükkal elegy igen jól nő, s általában más fákkal keverve nem görbül meg oly könnyen.“

De azt kérdezhetnéd kedves olvasó, aki e fát nem ismered, hogy tulajdonképen melyik fenyőről van itt szó? Hát megmondom. Van egy fenyő, melynek körülbelül akkora tüi vannak, mint a lúczfenyőnek, de a tavalyi és több éves ágak oldalán csomósan állnak, mint ha egy bojtot szétterjesztenénk. (Lásd a 60. ábrát.) Túlevelei lágyak és minden esztendőben lehullatja, azért némely vidéken nyári fenyőnek is nevezik. A vén fák héja nagyon durván repedezett, cserepes, s ha egy ily héjcserepet leveszünk, belső oldala meggyélé színü. Fájának közepe szép barna vörös, s ezért hívják vörösfenyőnek. Toboza apró alig kis dió nagyságu, de a diónál keskenyebb, magját nehezen hullatja ki és sok közte a meddő. Ha 25—30%-a csirázik, akkor örvendhetünk.

A toboz szedése és a mag kipergetése ugy történik, mint a lúczfenyőnél; de nem szabad a tobozokat szedni február előtt, hogy jól át legyenek fagyva. Ekkor könnyebben nyilnak. Vigyázni kell arra is, hogy üres tobozokat ne szedjenek a munkások, mert azok 3—4 éves korukig is gyakran a fán maradnak. Tehát csak a tavalyi hajtásról szabad szedni azokat, mert ezekben vannak a magvak. A tobozok nyílása lassan történik, s nem elég csak egyszer tenni a magpergetőbe, hanem eltenni még következő évre is; mert sok mag csak a második kipergetésnél hull ki. Azon módját a magnyerésnek, melyet a tyrolí magkereskedők szoktak alkalmazni, midőn t. i. a tobozokat gép által szétfosztják, itt nem ismertetem; mert tudom, ugy sem fogod az ily gépet vagy készüléket megcsináltatni — kedves olvasó.

Egy hektoliter tobozból lehet kapni körülbelül 2—3 kilogramm szárnyatlan magot. Egy kilogrammban van körülbelül 145 ezer szem.



A mag 3—4 évig elég jól eláll; de a friss mag természetesen jobban és egyenletesebben kél.

60. ábra.



Vörösfenyő ág; jobbfelől egy kifejldött toboz és egy szárnyas mag.

A vörösfenyőt magára nem szokás telepíteni, hanem legjobb valamely árnyéktűrő, s azért sűrű lombozattal bíró, tehát az erdő földjét jól beárnyékoló és sok lombot hullató fánem közé keverni egyenként vagy csoportokban; pl. magasabb fekvésű bükkösökbe, jegenye és lúczfenyő erdőbe. A beelegyítésre legjobb alkalom van a vágások és beerdősített területek hézagainak kipótlásánál, mikor a fiatalos még nem haladott



meg 40—50 *cm* magasságot; ezeket a csemetéket a vörösfenyő könnyen utóléri és akkor tul is nő rajtuk; de mivel beárnyékolása csekély és csak itt-ott egyenként áll, nem árt az árnyéktűrő fanemnek. Ellenben utóbbi utána sietvén, a vörösfenyőt oldalágainak korai levetésére és így sima s egyenes törzs képzésére kényszeríti.

Ezen beelegyítést legjobb csemeték ültetésével eszközölni. A vörös fenyő csemetét 2 éves kora előtt nem szeretjük ültetni, de még jobbak a 3 évesek. A két éves erősebb csemeték 25—30 *cm* magasak szoktak lenni, a 3 évesek 40—60 *cm*-t érnek el s kedvező esetben többet is. Természetesen vannak hátramaradottak is.

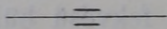
A csemetetermesztés úgy történik, mint a lúczfenyőnél, s ámbár a vörösfenyő csemetéknek, ha 2 évig kell egy helyen maradniok, koránt sem szabad oly sűrűn állani, mint a lúczfenyőnek, sőt még oly sűrűn sem, mint az erdeifenyőnek; mégis a kereskedésben kapott magból, melynek csirázdó képessége ritkán éri el a 20 százalékot is, bővebben vetjük be a hornyokat, mint a lúczfenyőnél, melynek magja nagyságra nézve a vörösfenyőével leginkább egyezik. Mikor 1 méteres lapos és 8 *cm* széles horonyba 1000 szemet vettem, akkor álltak csemetéim legszebben.

Hogy a vetés sűrűségét szabályozhassuk, egy fenyő magjánál sem oly szükséges a csiráztatási próba (lásd 42. lapon), mint a fanemnél.

A mag, kivált ha kereskedésben vesszük, nagyon egyenetlenül és későn kél; azért azt vetés előtt 10—14 napig, azaz mindaddig, míg megduzzad, folyó- vagy kutvizben áztatni kell, s aztán lepedő közt megtörölgetve, megszikasztva és homokkal keverve, vagy a nélkül elvetni. 100 □ méter vetőágyra kell a mag jósága szerint 2—3 kilogramm.

Ha a csemeték nagyon sűrűn nem keltek, ott maradhatnak 2 éves koruk bevégezéséig, mikor már kiültethetjük őket; ha pedig sűrűn keltek — a minek csak örvendhetünk — akkor egy éves korukban iskolázzuk őket árkokba, mint már a 30. lapon le volt írva. Ez jobb, mint a szétszurkálás, melynél a gyökér könnyen felakad és visszagörbül. A sorok egymástól való távolságát vehetjük 30—40, a csemeték egymástól való távolságát 15 *cm*-nyire. E helyen maradnak a csemeték még két évig és igen szép 50—60 *cm* magasra, s kedvező években még magassabbra nőnek meg.

A csemeték kiültetése a 78—79. lapon leirt mód szerint történik.





# TÁBLÁZATOK

A CSEMETÉK TERMESZTÉSE ÉS ELÜLTETÉSE KÖLTSÉGEINEK KISZÁMITÁSÁRA

ÉS PÉLDÁK,

AZOK HASZNÁLATÁNAK ELSAJÁTÍTÁSÁRA.

1851

1866



## I.

## A mag beszerzésére fordított munka.

Tételszám		Napszám
<b>A. Szedés.</b>		
1	Tölgymakk 1 hektoliter . . . . .	1 — 6
2	Akáczhüvelyek szedése 1 hl (ad 4—5 kg magot) . . . .	0·8 — 1·2
3	Körismag szedése a fáról 1 hl = 20 kg . . . . .	0·8 — 1·2
4	Juharmag szedése 1 hl = 18 kg . . . . .	1·0 — 2·0
5	Szilmag lerázása és összeseprese . . . . .	0·1 — 0·3
6	Égerfa tobozok szedése 1 hl (ebből nyerhető mag 3—5 kg)	0·8 — 1·2
7	Jegenyefenyő tobozok szedése 1 hl (ebből nyerhető mag 2—5 kg) . . . . .	1·0 — 3·0
8	Lucz-, erdei és feketefenyő mag szedése 1 hl . . . . . (Ebből nyerhető mag a luczfenyőnél 1—2·2, erdei fenyőnél 0·6—1·5, fekete fenyőnél 1·2—1·7.)	1/2 — 3
9	Vörösfenyő tobozok szedése 1 hl (ebből nyerhető mag 2—3 kg) . . . . .	4 — 6
<b>B. Kipergetés és tisztítás.</b>		
10	Az akáczhüvelyek szárítása, cséplése és kitisztítására 1 kg mag után . . . . .	0·05 — 0·10
11	Az égerfa tobozok forgatása, a magnak kiválasztása 1 kg mag után . . . . .	0·01 — 0·03
12	A jegenyefenyő tobozok forgatása, a mag kiválasztása és tisztítása 1 kg mag . . . . .	0·01 — 0·03
13	A luczfenyő mag kipergetése és szárnyaktól való megsza- badítása 1 kg mag . . . . .	0·1 — 0·3
14	Az erdei és feketefenyő mag kipergetése és szárnyaitól való megszabadítása 1 kg mag . . . . .	0·2 — 0·4
15	A vörösfenyő mag kipergetése és szárnyaitól való meg- tisztítása 1 kg mag után . . . . .	0·5 — 1·0



## II.

## A magvak súlya és számszáma.

Tételszám		Hektoliter- ben	Szemek száma 1 kg.-ban	Csirázási képesség		Egy hekto- liter toboz ad magot kgr.
				jó	igen jó	
				magnál		
1	Kocsános tölgymakk . . . . .	16—22.000	}	.	.	.
2	Csoportos tölgymakk . . . . .	20—35.000		60	85	.
3	Csertölgymakk . . . . .	10—15.000		.	.	.
4	Gesztenye . . . . .	9—13.000	.	60	85	.
5	Akác . . . . .	3'780.000	47.000	40	80	.
6	Köris (közönséges) . . . . .	.	14.000	50	75	.
7	Juharok . . . . .	.	9.000	50	75	.
8	Szil . . . . .	.	114.000	20	30	.
9	Mezgés éger . . . . .	.	800.000	15	25	.
10	Hamvas éger . . . . .	.	1,400.000	15	25	.
11	Jegenyefenyő szárnyas . . . . .	.	16.000	40	65	.
12	Luczfenyő . . . . .	.	130.000	60	75	.
13	Erdeifenyő . . . . .	.	150.000	60	75	.
14	Feketefenyő . . . . .	.	55.000	70	80	.
15	Vörösfenyő . . . . .	.	145.000	25	35	.



### III. Magszükséglet.

Tételszám		hl	kg
<b>A. Erdővetésekhez, 1 holdra.</b>			
1	Lyukvetés, egy makk egy lyukra:		
	a) csertölgy	0·6	.
	b) kocsános tölgy	0·5	.
	c) csoportos tölgy	0·4	.
	1 m sortávolság, 75 cm lyuktávolság mellett		
2	Fészek és foltvetés:		
	a) csertölgy	1—2·5	.
	b) kocsános tölgy	0·8—1·6	.
	c) csoportos tölgy	0·6—1·2	.
	d) lúczfenyő		2·5—5
3	Dombos vetés; jegenyefenyő alátelepítésnél		10—16
4	Bogárhátas pászták bevetése jegenyefenyő alátelepítésnél		15—30
5	Horony és pásztás vetés:		
	a) csertölgy	2·5—4	.
	b) kocsános tölgy	1·8—3	.
	c) csoportos tölgy	1·2—2	.
	d) lúczfenyő horonyvetés		6—8
	e) lúczfenyő pásztás vetés		6—10
<b>B. Vetőkertekben, 100 □ méterre.</b>			
		Liter	
7	Tölgy horonyvetés:		
	a) csertölgy	60—80	.
	b) kocsános tölgy	40—60	.
	c) csoportos tölgy	30—50	.
8	Gesztenye horonyvetés	60—80	.
9	Akác horonyvetés		0·4—1·1
10	Kőris és juhar horonyvetés		1·0—1·3
	teljes vetés		2—5
11	Szil horonyvetés		2
	teljes vetés		8
12	Éger horonyvetés		0·5
	teljes vetés		2·0
13	Jegenyefenyő szárnyas mag (szárnytalamból $\frac{1}{4}$ részszel több)		8—10
14	Lúczfenyő szárnyatlan mag		2
15	Erdeifenyő		1—1·5
16	Feketefenyő		2
17	Vörösfenyő		2—3



## IV.

1 holdra szükséges fészkek, foltok vagy csemeték száma.

Tételszám	Ha a sorok	Ha a sorokban a fészkek stb. egymástól való távolsága	Fészkek, foltok vagy csemeték száma
	m é t e r		
1	1·0	0·75	7673
2	1·0	1·0	5755
3	1·5	1·0	3837
4	1·5	1·5	2558
5	2·0	1·5	1918
6	2·0	2·0	1439

## V.

1 holdra szükséges horony vagy pásztahosszúság.

Tételszám		Méter
1	Ha a hornyok vagy a pászták középvonala van egymástól 1 méterre . . . . .	5755
2	van egymástól 1·5 méterre . . . . .	3837
3	» » 2 » . . . . .	2877



## VI.

## A vetés által való erdősítés munkaszükséglete.

Tételszám		Vegyes napszám
1	1000 lyuk bevetése makkaal ültető fával . . . . .	0·5—1·0
2	1000 fészek » » kapa után . . . . .	0·8—1·3
3	1000 folt készítése és bevetése bármely maggal . . . . .	2·5—4
4	1000 dombos fészek készítése és bevetése . . . . .	6—7
5	1000 m horony készítése és bevetése különös talaj megmivelés nélkül . . . . .	2—3
6	1000 m 30 cm széles pászta elkészítése és bevetése . . .	4—6
7	1000 m 40 cm » » » » » . . .	4·5—7
8	1000 m bogárhátas pászta elkészítése és bevetése . . .	12—14
9	1000 négyzet méter könnyű megművelése és teljes bevetése	10—15

1851

1866



## VII.

**Vetőkertek és faiskolák területe, az utakat be nem számítva.**

Tételszám	1000 db csemete előállításához szükséges	Terület <input type="checkbox"/> méter
<i>A. Vetőkert.</i>		
1	Tölgy horonyvetésnél, 1—2 éves csemetéhez . . . . .	10—30
2	» teljes vetésnél » » » . . . . .	5—15
3	Gesztenye horonyvetés » » » . . . . .	15—35
4	Akác » » » » . . . . .	30—80
5	Kőris, Juhar, Szil, Éger horonyvetés, 1—2 éves csemetéhez	10—30
6	Jegenyefenyő 2 éves csemete . . . . .	1·5—3
7	Luczfenyő 2 éves csemete . . . . .	1—3
8	Erdei- és fekete fenyő 1—2 éves csemete . . . . .	2·5—5
9	Vörösfenyő 2 éves csemete . . . . .	3—6
10	Lúczfenyő 3 éves nem iskolázott csemete . . . . .	3—5
11	Jegenyefenyő 3—4 éves nem iskolázott csemete . . . . .	3—6
<i>B. Faiskola.</i>		
12	3—4 éves akác csemeték neveléséhez . . . . .	160—200
13	3—5 » más lombfák nevelésére . . . . .	80—150
14	3—4 méteres suhángok nevelésére . . . . .	500—700



## VIII.

Csemetekertek telepítésére, bevetésére és ápolására  
szükséges napszámok.

Tételszám		Napszám
<i>A. 100 □ méter területre eső költségek.</i>		
1	A talaj kétszeres felszántása, ekenapszám . . . . .	0·05—0·10
2	A gyepek felszedése, félre rakása, a talajnak kövektől s gyökerektől való megtisztítása és felásása . . . . .	3—6
3	A fák $\frac{3}{5}$ -ének kivágása, az erdő alatt nőtt fáknek és a tuskóknak kiirtása, a talaj megtisztítása a gyökerektől, és felkapálása, és a területnek főutakkal való beosztása . . . . .	10—20
4	Az ősszel felszántott, vagy már használatban lévő csemetekertben, a táblák felásása, meggerblyélése . . . . .	1—3
5	A táblákban a mesgyék kinyomása s az ágyak bevetése . . . . .	1—1·2
6	A csemetekertek évi ápolása, u. m. gyomlálás, kapálás, öntözés stb. . . . .	3—7
7	60 cm-re való megforgatás könnyű földben . . . . .	2—4
<i>B. Csemetekertek bekerítése.</i>		
3	Árok ásás, felül 90, alul 30 cm sz. és 60 cm mély, 1 m . . . . .	0·1—0·2
9	Rúdkerítés 3 ruddal; a fa hozatala a közeli erdőből, oszlopok felállítása 2—2 méterre, rudak felszegzése folyó méterenként . . . . .	0·05—0·10
10	Sövénykerítés . . . . .	0·15—0·2



## IX.

## Iskolázás munkaszükséglete.

Tételszám	1000 c s e m e t e	Napszám
1	1 éves erdei, fekete és vörös fenyő	
	2 » jegenye és lúczfenyő iskolázása . . . . .	0·4—0·8
2	1 éves lombfa csemeték iskolázása (az ákác kivételével)	0·5—1·0
3	1 » ákác, vagy 2 éves más lombfa csemete iskolázása	0·8—1·6
4	3 » » » 4—5 » » » »	3—6

## X.

## A csemeték kiszedése, számlálása és apró csomagokba való kötése.

Tételszám	1000 d r b c s e m e t é r e	Napszám
<i>A. Erdőből.</i>		
1	2—3 éves jegenyefenyő csemeték kiszedése erdei vetésekből, vagy természetes kelvényből 100-anként való csomóba kötése és kis távolságra való szállítása . . .	0·5—1·8
2	2—3 éves égerfacsemeték kiszedése tözeges talaju erdőből	0·8—2·2
3	1—2 éves tölgycsemeték kiszedése erdei vetésekből . . .	1·5—3·0
<i>B. Csemetekertből.</i>		
4	1 éves erdei, fekete és vörösfenyő, 2 éves jegenye és lúczfenyő csemete kiszedése és számlálása . . . . .	0·4—0·5
5	2 éves erdei, fekete és vörös fenyő 3—4 éves jegenye és lúczfenyő csemeték kiszedése, számlálása és kis csomagokba való kötése . . . . .	0·4—0·8
6	1 éves ákác és 2 éves más fajú lombfa csemeték kiszedése, számlálása, nyesése . . . . .	1·2—1·8
7	2 éves ákác, 3 éves más fajú lombfa csemeték kiszedése, számlálása és megnyesése . . . . .	2—4
8	4—5 éves iskolázott lombfa csemete kiszedése, megnyesése és számlálása . . . . .	3—5



## XI.

## A kiültetésre szükséges napszámok.

Tételszám	1000 c s e m e t é r e	Napszám
1	Legapróbb csemeték ültetése porhanyó földbe Buttlár-féle vassal . . . . .	0·8—1·2
2	Hosszú karógyökerű 1 éves csemeték ültetése porhanyó homoktalajba a Wartemberg-féle vassal . . . . .	1·0—1·8
3	Ültetés a Wartemberg-féle vassal, ha az ültető számára másnak kell jó földet osztani szét a lyukakhoz . . .	2·0—4·0
4	Csonkítatlan karógyökerű 1—2 éves tölgycsemeték ültetése gödörbe, ha annak fenekére a Wartemberg-féle vassal a karógyöker számára lyukat ütünk . . . . .	5—10
5	Gödörültetés a közönséges, vagy akár a Kožešnik-féle módon 2—3 éves csemetéknél, könnyű talajon a csemeték nagysága szerint . . . . .	3—6
6	Ugyanaz, nehezebb viszonyok közt . . . . .	5—8
7	4—5 éves iskolázott csemeték elültetése könnyű talajon .	10—16

1851

/1866/



# Példák

az előbbi táblák használásához.

Tételszám	Hivatkozás		Pénzösszeg	
	tábla	tétel	frt	kr
<b>1-ső példa.</b>				
Mennyibe kerül a 2 éves tölgycsemeték ezre vetőkerthben termesztve.				
1	VIII.	1	100 □ méternyi csemetekert telepítése végett a talaj 2-szeres felszántása került átlag 0·08 ekenapszámba, 5 frtjával számítva . . . . .	40
2	»	4	Tavaszzsal a terület felásása, meggereblyélése és táblákra való osztása 2 napszám 50 krjával	1 .
3	»	5	Mesgyék kinyomása és ágyak bevetése 1 napsz. 50 kr . . . . .	50
4	»	6	A kert évi ápolása 6 könnyű napsz. 35 krjával és kétszer véve (két éven át) . . . . .	4 20
5	»	10	Sövénykerítés a csemetekert körül: (Ha pl. a csemetekert hossza 100 méter, szélessége 60 méter, akkor kerülete 320 m, területe 6000 □ méter; de ebből az utak és mesgyék felfognak pl. 2000 □ métert, s marad bevetendő terület 4000 □ m; 100 □ métert terhel tehát 8 m sövény.) 8 méter sövény 0·15 napszámmal = 1·2 napszám, 50 krjával . . . . . 60 kr Tegyük fel, hogy az anyag kerül . . 40 kr Összesen 1 frt 00 kr Feltéve, hogy e kerítés 10 évig tart, vesszük a 2 évre eső részt . . . . .	20
6	III.	7	100 □ méter csemetekert bevetésére felszámítunk 50 liter kocsányos tölgy makkot. 1 hl tölgy szedése kerül jó makktermés mellett 1 napszámba, tehát 50 krba, 50 liter (azaz 1/2 hektoliter) kerül . . . . .	25
			Összesen került a 100 □ méteren termesztett 2 éves tölgycsemete . . . . .	6 55



Tételszám	Hivatkozás			Pénzösszeg	
	tábla	tétel		frt	kr
8	VII.	1	1000 tölgycsemete számára átlag szükséges 20 □ m; 1 □ méterre esik a fennebbi költségekből 6·55 kr, 20 □ méterre 6·55 × 20	1	31
9	X.	6	Ehez hozzá számítjuk még a kiszedést és 50 drbonként való csomagokba kötést, mohával, a mire felveszünk 1·5 napszámot . . . . .	.	75
			Tehát útra készen kerül 1000 2 éves csemete .	2	06
<b>2-ik példa.</b>					
Mennyibe kerül 1000 drb 4 éves iskolázott kőriscsemete?					
1	—	—	A csemetekert felásását, berendezését és bekerítését úgy számíthatjuk rövidség okáért, mint az 1. példában (lásd annak 1, 2, 3. és 5. tételét) . . . . .	2	10
2	VIII.	6	A kert 1 évi ápolása (mert először az iskolázandó 1 éves csemeték árát kell kiszámítanunk) 4 könnyű napszám à 35 kr . . . . .	1	40
3	III.	10	Horonyvetéshez szükséges 1·2 kg mag. Ha kg-ját vesszük 20 krba . . . . .	.	24
			Került összesen 100 □ méter . . . . .	3	74
4	VII.	5	1000 drb 1 éves csemetét nyerünk (mivel egy éves, a legkisebb tételt vesszük) 10 □ m területen: 1000 drb termesztése tehát kerül . . . . .	.	37
5	X.	6	Ennek kiszedése (mivel csomagolni nem kell, a legkisebb tételt vesszük) kerül 1·2 napsz. (könnyű napszám is lehet) 1·2 × 35 . . . . .	.	42
6	IX.	2	Ennek iskolázása 0·8 napsz. à 50 kr . . . . .	.	40
7	VIII.	6	3 évi ápolás 100 □ méteren; 12 napsz. à 35 kr = 4 frt 20 kr, de ez 100 □ méterre szól; már pedig 1000 egyszer iskolázott kőriscsemetének kell faiskola-terület körülbelül (80—150) 110 □ m; s e szerint az ápolás 3 éven át kitesz 4·20 × 110 . . . . .	4	62
			Átvitel	5	81



Tételszám	Hivatkozás			Pénzösszeg	
	tábla	tétel		frt	kr
			Áthozatal	5	81
8	X.	8	A csemeték kiszedése, nyesése, számlálása, apró csomókba kötése 4 napsz. à 50 kr . . . . .	2	.
			Összesen	7	81
			Ebből kitetszik, hogy az iskolázás költséges dolog, s az árt különösen a nagyobb terület tisztán tartása emeli fel.		
<b>3-ik példa.</b>					
Mennyibe kerül 1000 drb 3 éves iskolázatlan lúczyfenyő csemete?					
1	VIII.	2	A talaj előkészítése 100 □ méteren 4 napszám à 50 kr . . . . .	2	.
2	»	5	Mesgyék kinyomása s bevetése 1 asszony napsz.	.	35
3	»	6	3 évi ápolás, 4 napsz. évenként, 12 napszám à 35 kr . . . . .	4	20
4	»	9	Vegyük fel, hogy csak egy kis ideiglenes csemetekerttel van dolgunk, melynek 100 m <sup>2</sup> ágyterületére 40 m kerítés esik.* Rúdkerítés mtrként 0·08 napsz. à 50 kr = 4 kr 4 × 40	1	60
			(Az egészet felszámítjuk, mert 3 év múlva a kertet felhagyjuk.)		
5	III.	14	2 kg mag 60 kr-ával . . . . .	1	20
			1000 csemetére számítunk 4 m <sup>2</sup> -t, erre esik fennebbi összegből . . . . .	9	35
				.	37
6	X.	5	A csemeték kiszedése, számlálása és apró csomagokba kötése 0·6 à 35 kr . . . . .	.	21
			Összesen 1000 drb 3 éves lúczyfenyő csemete .	.	58
<p>* Ez az eset áll be akkor, ha pld. az ideiglenes csemetekert hossza 20 m, szélessége 12 m, tehát összes területe 240 m<sup>2</sup>, ebből az ágyak elfoglalnak pld. 160 m<sup>2</sup> s a kerület összes hossza 64 m, 160 : 100 = 64 : 40.</p>					



Tételszám	Hivatkozás		Pénzösszeg	
	tábla	tétel	frt	frt
<b>4-ik példa.</b>				
<b>Mennyibe kerül 1 hold vágás beültetése 3 éves lúczfenyő csemetével?</b>				
1	—	—	A 3-ik példában kiszámítottuk 1000 drb ily csemete árát . . . . . 58	
2	XI.	6	1000 ily csemete kiültetése gödörbe, nehezebb viszonyok közt 3 férfi és 3 gyerek napszám ( $3 \times 50 + 3 \times 35$ ) . . . . . 2 55	
			1000 csemete összesen 3 13	
3	IV.	3	Ha egymástól 1·5 méter távolságra eső sorokba ültetünk, s a csemeték távolsága egymástól a sorokban 1 méter, akkor kell egy holdra 3837 csemete; és így kerül egy holdnak beültetése 3 frt 13 $\times$ 3·837 . . . . . 12	

1851

/1866/



## TÁRGYMUTATÓ.

	Lap.
Ákác . . . . .	38
Ákáczcsemeték iskolázása . . . . .	47
Ákáczcsemeték kiültetése . . . . .	48
Ákáczmagáztatás . . . . .	44
Ákáczmag eltartása . . . . .	42
Ákáczmag forrázása . . . . .	43, 44
Ákáczmag szedése . . . . .	40
Ákáczmagvetés . . . . .	43
Ákáczmagvetés csemetekertekben . . . . .	45
Apró csemeték csomagolása . . . . .	95
Apró fenyőcsemeték iskolázása . . . . .	80
Apró tölgycsemeték ültetése . . . . .	26
Beárnyalás jó hatása fák által . . . . .	19, 72
Buttlár-féle ültetés . . . . .	76
Buttlár-féle ültető vas . . . . .	76
Csemete gyökereinek védelme a megszáradástól . . . . .	28
Csemetekertek telepítésére, bevetésére s ápolására szükséges napszámok . . . . .	114
Csemetekiszedés, egyszer iskolázott csemetéknél . . . . .	30
Csemeték kiszedésére és csomagolására szükséges napszámok . . . . .	115
Csemeteszedés erdei sorvetésből . . . . .	21, 27
Csemeteszedés erdővetésből . . . . .	115
Csenevészés tölgyfiatalosnál . . . . .	19
Csemeteszedés vetőágyakból . . . . .	27
Csiráztatási kísérlet . . . . .	42
Csomagolás . . . . .	95
Csonka csemeték . . . . .	30, 48
Dombos ültetés . . . . .	70
Dombos vetés . . . . .	74
Égercsemeték iskolázása . . . . .	69
Égercsemeték nevelése csemetekertekben . . . . .	68
Égercsemetenevelés árkok között feltöltött ágyakban . . . . .	68
Égercsemetenevelés gabna közt . . . . .	67
Égercsemeték ültetése . . . . .	69



	Lap.
Égerfa . . . . .	63
Égerfacsemeteszedés erdőn . . . . .	67
Égerfajok . . . . .	63, 65
Égerfamagszedés . . . . .	66
Égerfa termőhelyei . . . . .	64, 65
Égermagvetés csemetekertekben . . . . .	68
Erdeifenyő . . . . .	94, 97
Erdeifenyő csemeték nevelése . . . . .	99
Erdeifenyő tobozok szedése és megpergetés . . . . .	98
Erdővetéshez szükséges napszámok . . . . .	112
Egy holdra szükséges fészkek, foltok vagy csemeték száma . . . . .	111
Egy holdra szükséges horony- vagy pásztahosszuság . . . . .	111
Fekete- és erdeifenyő megkülönböztetése . . . . .	97, 98
Feketefenyő csemeték termesztése földgumós ültetéshez . . . . .	101, 102
Feketefenyő csupasz gyökerű csemeték termesztése . . . . .	103
Fészekbevetés . . . . .	17
Foltvetés . . . . .	17, 54
Földgumós ültetés . . . . .	101, 102
Fűtött magpergető, egyszerű . . . . .	83
Gazdasági üzemterv . . . . .	8
Gesztenye . . . . .	32, 37
Gesztenye áttelelése . . . . .	34
Gesztenye csonka csemeték . . . . .	36
Gödörültetés, összekötve a Wartemberg-féle vassal való ültetéssel . . . . .	26, 27
Gyékényárnyaló . . . . .	92, 94
Hamu mint trágya . . . . .	22, 85
Heyer-féle ültető fúró (hengerásó) . . . . .	102
Homorú ásó . . . . .	102
Horonyhúzó kapa . . . . .	45
Horonynyomó deszka, nagy magvak számára . . . . .	23
Horonynyomó járom . . . . .	77, 78
Horonyvetés . . . . .	18, 23, 77, 85, 86
Horonyvetés tölgnél csemetekertben . . . . .	23
Hosszu karógyökerű csemeték ültetése . . . . .	26
Ideiglenes csemetekert telepítése . . . . .	87
Iskolázás . . . . .	29
Iskolázás apró lombfacsemetéknél . . . . .	29
Iskolázáshoz szükséges napszámok . . . . .	115
Jegenyefenyő . . . . .	71, 75
Jegenyefenyő csemetekert megritkított lombfaerdőben . . . . .	77
Jegenyefenyő magszedés . . . . .	73, 74
Jegenyefenyő megtelepítése lombfa alatt . . . . .	74, 75
Juhar . . . . .	50, 58
Juhar és kőris telepítése mag által . . . . .	53, 54



Juharfajok . . . . .	51, 58
Juharmag szedése és eltartása . . . . .	52
Juharmagvetés csemetekertekben . . . . .	54
Juharmagvetés erdőn . . . . .	54
Kapa után való vetés . . . . .	17
Karógyökér . . . . .	25
Kožešnik-féle ültetés . . . . .	78, 79
Köris . . . . .	49
Körisfajok . . . . .	49, 50
Körismag eltartása . . . . .	50, 51
Körismag szedése . . . . .	50
Körismagvetés csemetekertben . . . . .	54
Körismagvetés erdőn . . . . .	53, 54
Középerdő . . . . .	8
Lappantus ültetés . . . . .	71
Lapogató deszka . . . . .	82
Léczárnyaló . . . . .	91, 92
Lombfacseték iskolázása . . . . .	29, 47, 57, 69
Lúczfenyő . . . . .	82
Lúczfenyő apró csemeték ültetése . . . . .	89, 90
Lúczfenyő csemeték iskolázása . . . . .	90
Lúczfenyő csemeték természetése . . . . .	87
Lúczfenyő mag áztatása . . . . .	91
Lúczfenyő magvetés erdőn . . . . .	85
Lúczfenyő magvetés mezőgazdasági köztes műveléssel . . . . .	85
Magbeszerzésre szükséges munka . . . . .	108
Magpergetés . . . . .	83, 84
Magpergetés napon . . . . .	84, 104
Magvak súlya és számszáma . . . . .	109
Makkeltartás . . . . .	14, 16
Makkrakás . . . . .	17
Makkszedés . . . . .	12
Makkszükséglet erdővetésnél . . . . .	21, 110
Makkvetés . . . . .	17
Makkvetés csemetekertben . . . . .	23, 24
Makkvetés megkárosítása szarvas és vaddisznó által . . . . .	17, 18
Megnyesés apró csemetéknél . . . . .	30
Mezőgazdasági elő- és köztes művelés . . . . .	20, 85
Pajodrágás . . . . .	19
Pásztás vetés . . . . .	86
Rövid gyökerű tölgycsemeték nevelése . . . . .	22, 23
Sarjerdő . . . . .	8
Soros vetés . . . . .	18, 19, 85
Sümegei ázó hosszú gyökerű apró csemeték ültetésére . . . . .	106



	Lap.
Szálerdő . . . . .	8
Szárnyaktól való megtisztítása a magnak . . . . .	84
Szellőztető kapa vagy horog . . . . .	91
Szil . . . . .	59
Szilcsemeték iskolázása . . . . .	63
Szilfajok . . . . .	59, 61
Szilmagszedés . . . . .	61
Szilmagvetés csemetekertben . . . . .	62
Talajkéreg ártalmassága . . . . .	91
Tányér . . . . .	17
Teljes vetés csemetekertben . . . . .	23
Terméketlen föld kicserélése, javítása . . . . .	22
Tobozszedés . . . . .	74, 83, 104
Tobozszedő horog . . . . .	83
Tölgy . . . . .	7
Tölgycsemetekert . . . . .	21, 24
Tölgyfajok . . . . .	9, 14
Tőrevágás . . . . .	19, 20
Ültetés 3--5 éves lombfacssemetéknél . . . . .	30, 31
Ültetéshez szükséges napszámok . . . . .	116
Ültető fa . . . . .	80
Vetéshez szükséges mag . . . . .	110
Vetőágyak betakarása . . . . .	91, 94
Vetőjárom . . . . .	77, 78
Vetőkertek és faiskolák területe 1000 db csemetére . . . . .	113
Vizenyős helyen való ültetés . . . . .	70, 71
Vörösfenyő . . . . .	103, 105
Vörösfenyő csemeték termesztése . . . . .	106
Vörösfenyő mag pergetése . . . . .	104
Vörösfenyőtobozok szedése . . . . .	104
Wartemberg-féle ültető vas . . . . .	26, 27
Wartemberg-féle vassal való ültetés . . . . .	28, 100







