

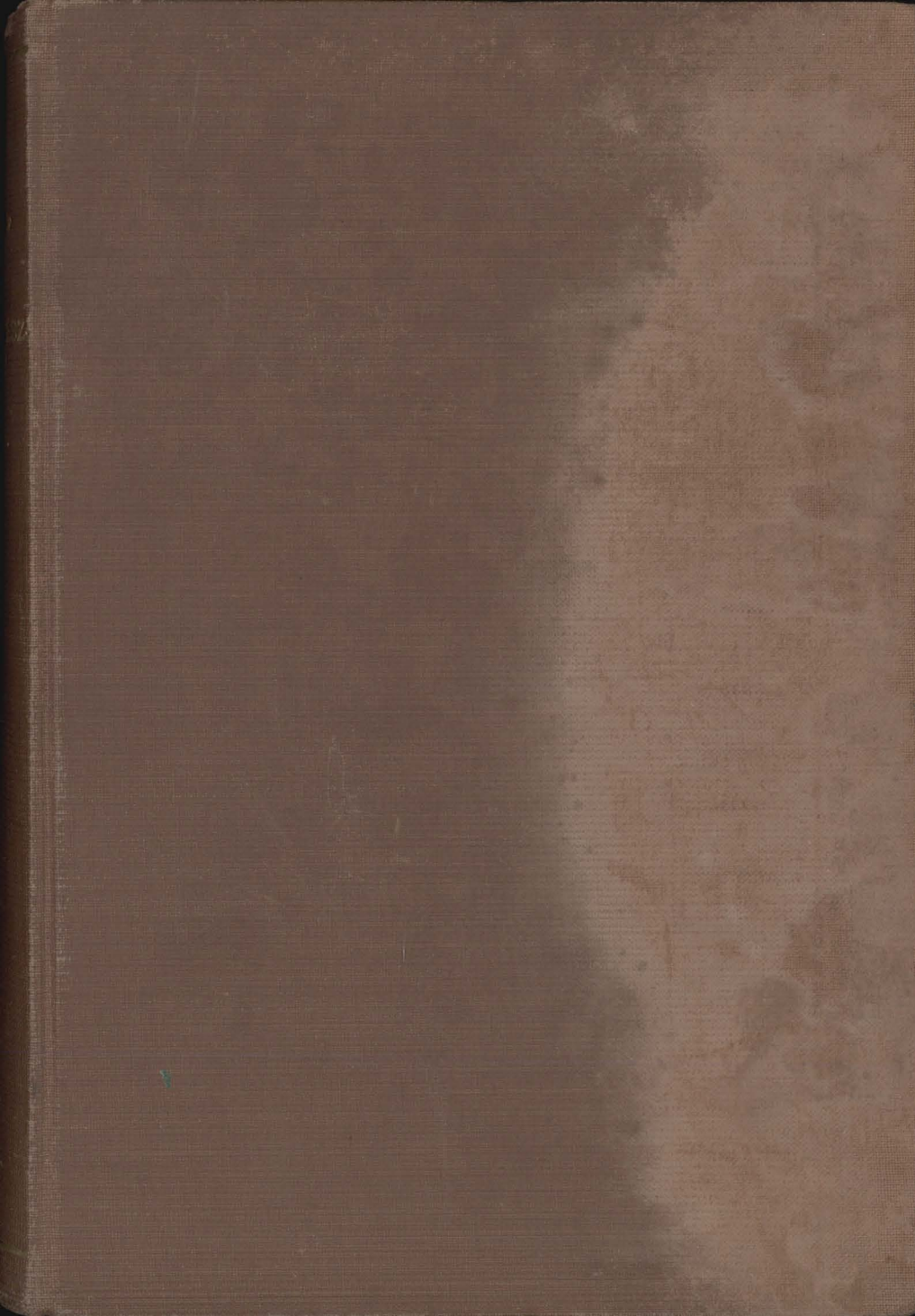
Moinár



Á

FATENYÉSZ

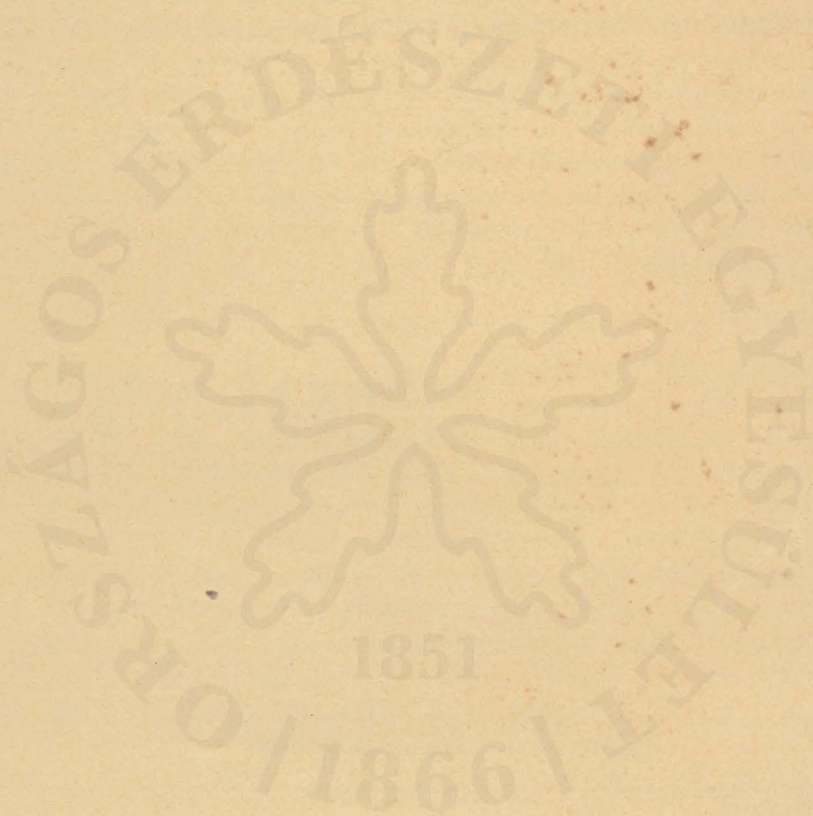
TÉS







VANKAY IMRE  
KÖNYVKÖTÉSZE  
BUDAPEST







# ÁLLAMI FÜRDŐK ÉS NYARALÓTELEPEK.

## Herkulesfürdő

állami gyógyfürdő és üdülőhely. Krassó-Szörény vármegyében 168 m. magasságban fekszik a vadregényes Csernavölgyben, 20 percnyire a m. kir. államvasutak állomásától. Természetes 56° C. meleg, sós és konyhasós kénes források. — A sósfürdők általános gyengeség, vérszegénység, ideggyengeség, vese- és hólyagbajok, görvélykór és mirigydaganatok, a konyhasós kénes fürdők izom- és inzsugorodás, ízületi merevség, csúzos idegbántalmak és ischiasz ellen kitűnőek. Hidegvizgyógyintézet és uszoda. Ivókúra. Elsőrangú gyógyterem. Szabályozott, mérsékelt árak. Bővebb felvilágosítással szolgál a m. kir. fürdőigazgatóság.

## Tátra-Lomnicz

nyári és téli magaslati gyógyhely, hatalmas fenyvesek által övezve. Havasi levegője élénkítő, edző. Modern vizgyógyintézet, gyógytornaterem. A Palotaszálló a modern szállodaépítészet elismert remeke. Lift, nagyszerű csarnok, pazar étterem, olvasó. Remek kilátás a poprádi völgyre s a havasokra. Térzene, hangversenyek, alkalmi előadások, táncmulatságok, hegyi kirándulások, lóversenyek, vadászat, halászat, tennisz. Téli sportok. Nyári idény: május 15-től szeptember 15-ig. Téli idény: december 15-től február hó végéig. Prospektussal a fürdőigazgatóság szolgál.

## Szentiványi-Csorbató

állami magaslati gyógyhely. A Tátra gyöngye. A Magas-Tátra déli lejtőjén 1356 m. tsz. f. Javalva: vérszegénység, idegesség, légzőszervi bántalmak ellen és Basedow-féle kórnál. Elsőrangú hotelek. Villamos világítás, központi fűtés. Pensió. Posta-, távirda- és távbeszélő-állomás a telepen. Idény június 1-től szeptember végéig. Felvilágosítással szolgál a fürdőigazgatóság.

# Fenyőháza

---

---

állami gyógyfürdő és nyaralótelep. Liptóvármegyében a Tátra völgyében, 450 m. tsz. f., hatalmas fenyvesekkel borított hegyek ölében. Kitünő

ivóviz. Vizvezeték, csatornázás és villamvilágítás. **Fürdőidény** május hó 15-től október végéig. **Modern hidegvizgyógyintézet, fenyő-, sós-, szénsavas fürdők.** Posta-, távirda- és távbeszélő-állomás helyben. Javalva: táplálkozási zavaroknál, vérszegénység, sápkór, köszvény eseteiben, légzőszervi bántalmaknál, a központi és környi idegbetegségek különféle alakjainál

Felvilágosítással szolgál **a m. kir. fürdőfelügyelőség.**

---

---

# Vizakna

---

---

állami sósgyógyfürdő. Alsó-Fehér vármegyében, 424 m. tsz. f., a m. kir. államvasutak Nagyszében—Kiskapus vonalán. —

Gyógyhatásában Aussee, Gmunden, Ischl,

Reichenhall és Nauheim fürdőket messze fölülmulja. Fürdésre ő **nagy sóstó** és egy ujonnan épült **modern meleg fürdőház** szolgál. Posta-, távirda- és távbeszélő-állomás helyben. Berendezett lakások az ujonnan épült elsőrangú kincstári szállodában, a városban magánházakban és szállodákban bérelhetők. Bővebb felvilágosítással szolgál **a m. kir. fürdőfelügyelőség.**

---

---

# Ráncfürdő

---

---

állami gyógyfürdő. 392 m. tsz. f. Nevezetessége a „**Magyar Geyzir**“, az időszakonként szökő gyógyforrás. — Kitünő ivóviz. Számos gyógyforrás.

**Olcsóbb árak.**— Javalva: vérszegénység, ideg- és gyomor bajok, légzőszervi bántalmak ellen. Idény: május 15-től szeptember végéig. Állandó társaskocsiközlekedés Kassával. Posta- és távirda-állomás helyben. Felvilágosítással szolgál **a m. kir. fürdőgondnokság**



*Kaphalók Nagel Ottó bizományos könyvkereskedőnél (Budapest, VIII., Muzeum-körut 2. szám) és minden nagyobb vidéki könyvkereskedő utján.*

### Magyar nyelvű kiadványok:

Állami és magánmenések leírása. Ára 1 kor.  
Állatok, állati nyerstermények és ragály-  
fogó tárgyak forgalmára vonatkozó ren-  
deleték magyarázata. Ára 1 kor.

A kis kertész. Ára 1 kor.

A madarak hasznáról és káráról. Ára 1 kor.

Az új bortörvény kis kátéja. Ára 20 fillér.

Borhamisításnak és hamisított bor forgalomba  
hozatalának tilalmazásáról szóló 1908:  
XLVII. t.-cz. s annak végrehajtása. Ára  
50 fillér.

Bosznia és Hercegovina mezőgazdasága. Ára  
1 kor.

Duna és mellékfolyói mentén feltárt kövejtő  
telepek leírása. Ára 2 kor. 50 fill.

Dunavölgy térképe. Ára 6 kor.

Édesvízi halászat és halgazdaság. Ára 1 kor.

Régészeti tanácsadó. Ára 60 fillér.

Fatenyésztés. VII-ik kiadás. Ára 1 kor.

Gazdaczímtár. Ára 30 kor.

Gazdasági munkás- és cselédlakások. Ára 10 kor.

Gazdasági tudósítók évkönyve 1911. Ára  
1 kor.

Gyümölcsfák kártékony hernyói írtása. Ára  
20 fill.

Három év Magyarország mezőgazd. politiká-  
jában. Ára 1 korona.

Hitelszövetkezetekről. Ára 40 fill.

Húspárolók és desinfektorok. Ára 20 fill.

Közgazd. tanulmányok. Ára 3 kor.

Ladik: A földműv. igazgatás körébe vonat-  
kozó törvények. Ára 1 korona.

Legujabb állami telepítések Magyarországon.  
Ára 2 kor.

Magas-Tátra turista térképe. Ára vászonra  
huzva 1 kor. 30 fill., egyszerű kiadásban  
60 fillér.

Magyarország gyomnövényei. Ára 3 kor.

Magyar mezőgazdasági közigazgatás. Ára  
2 kor.

Magyar pomologia (magyar és francia nyel-  
ven.) I., II., III., IV. és V. füzet. Ára egyen-  
ként 3 kor.

Mezőgazd. termények hamisítása. Ára 60 fill.

Mezőgazd. vezérfonal néptanítók részére. Ára  
2 kor.

Mezőgazdasági statisztika. I. kötet ára 20 K.,  
II. kötet ára 30 kor., III. kötet ára 4 kor.,  
IV. kötet ára 10 kor., V. kötet ára 8 kor.

Molnár: Tanulmányúti jelentés. Ára 60 fillér.

Nemes fűz termelése. Ára 60 fill.

Nemzetközi madárvédelem. Ára 1 kor.

Peronospora elleni védekezésről. Ára 30 fillér.

Pisztrángtenyésztés. Ára 30 fill.

Szabad kikötők jegyzéke. Ára 60 fillér.

Szőlészeti kísérleti állomás közleményei.  
II. kötet. Ára 6 korona.

Tagosítási törvénytervezet. Ára 2 kor.

Tehenek tőgygümőkórja. Ára 50 fillér.

Termeszünk gyümölcsöt. Ára 40 fillér.

Természeti emlékek védelme. Ára 50 fillér.

Törvényjavaslat a mezőgazd. kamarákról.  
Ára 20 fillér.

Törvényjavaslat a telepítésről. Ára 1 kor.

Utmutatás a komlót pusztító állatok írtására.  
Ára 40 fill.

Utmutató a mesterséges fészekodvak alkal-  
mazására. Ára 40 fillér.

Utmutatás a must és bor helyes kezelésére.  
Ára 1 kor.

Vezérfonal a phylloxera szőlőnek szénkéneg-  
gel való gyéritésére. Ára 40 fillér.

Vizitársulatokra vonatkozó statisztikai ada-  
tok. Ára 1 kor.

### Német nyelvű kiadványok:

Jahresbericht über das Veterinärwesen in  
Ungarn 1904. Ára 2 korona.

Ueber die Kellereigenossenschaften. Ára 40fill.

OEE Könyvtár  
Ápr. 2018

ORSZÁGOS ERDÉSZETI KÖNYVTÁR

K. szám: 8003

11

13

Th

szám



1911. A m. kir. földmivelésügyi minister kiadványai 10. sz.



A

# FATENYÉSZTÉS

KÜLÖNÖS TEKINTETTEL

## A KÖZSÉGI FAISKOLÁKRA ÉS BEFÁSÍTÁSOKRA

A M. KIR. FÖLDMIVELÉSÜGYI MINISTER MEGBIZÁSÁBÓL

IRTA

RUDINAI MOLNÁR ISTVÁN

MINISZTERI TANÁCSOS

ORSZ. GYÜMÖLCSÉSZETI ÉS FATENYÉSZTÉSI MINISZTERI BIZTOS

91 ÁBRÁVAL

HETEDIK ÁTNÉZETT ÉS BŐVITETT KIADÁS



*Kutanyvitány  
szub.*

BUDAPEST

PALLAS RÉSZVÉNYTARSASÁG NYOMDÁJA

1911.

Ára 1 korona.

Nemzeti Erdészeti Egyesület  
KÖNYVTÁRA



## I. A fatenyésztésnek, különösen pedig a gyümölcsfa-tenyésztésnek fontossága.

A fatenyésztés mind közgazdasági, mind közegészségügyi szempontból egyike a mezőgazdaság fontosabb ágainak.

Fontos közgazdasági szempontból azon okból, mert a fatenyésztés által a talaj azon mélyebb rétege használtatik ki, mely egyébként mezőgazdasági termelés által nem szokott igénybe vétetni; továbbá azért is, mert a termelt fa úgy butorzathoz, valamint gazdasági épületek és szerszámokhoz szükséges fát, legrosszabb esetben pedig tűzifát szolgáltat, mely utóbbi nemcsak a fáknak szükölködő alföldön, de még nagyobb felföldi városainkban is napról-napra drágább lesz.

A fatenyésztés fontos továbbá közgazdasági szempontból véve azon okból is, mert némely egyoldalú, úgymint köves, sziklás, avagy sivár futóhomok és mérsékelt *szikes* talajok — a melyek semmi más mezőgazdasági termelési célra sem használhatók — egyes, az e célra kiválasztott fanevek tenyésztése által hasznosakká tehetők nyár-, kőris-, éger- és fűzfa tenyésztésével; sőt a fűztermelés által, az egyébként semmi hasznot nem adó folyó- és patakpartok, valamint árterületek is gyakran igen szép jövedelmet képesek nyújtani.

A fatenyésztés fontossága közegészségügyi szempontból ma már el nem vitatható. Hiszen eléggé ismeretes, hogy a fák és cserjék leveleik alsó lapján a levegő széndioxidját veszik fel, azt a napfény behatása alatt felbontják s abból a szén- és oxigén- testük gyarapítására visszatartván, a minket eltető és lélekzésre szükséges élenyt (oxigént) kilehelik, vissza-



adják. Minél több fa és cserje van tehát házunk és lakóhelyünk környékén, annál több tiszta levegőre lehet számítanunk. Főleg nedves, mocsáros vidékeken igen nagy szerepe van a fának a levegő tisztításában és részben a talaj kiszárításában is.

A fatenyésztés felkarolása némileg javíthat még a vidéknek égalji viszonyain is. Oly vidék ugyanis, mely be van fásítva, éjjelenként igen sok harmatot sűrít le a levegőből, mely harmat elpárolgásáig a nap melege egyideig lekötetvén: az ily vidékeken a forróság nyári napokon későbbben veszi kezdetét, mint oly vidéken, a hol fák egyáltalában nincsenek.

Mindenki tudja továbbá, hogy nagy szárazságok alkalmával fás, erdős vidéken a mezei vetemények tovább állanak ellen a szárazságnak s attól kevesebbet is szenvednek, mint fátlan, kopár vidékeken. A hol tehát a nap sugarai már korán reggel kezdik a pörzsölést és kiszáritják úgy a veteményeket, mint magát a talaj felületét is: ott befásítások által ezen bajon módunkban áll egy keveset segíteni.

Ha még megemlítjük, hogy házaink környékének, utczáink, utaink és köztereinknek befásítása a vidéknek szép kinézést, megnyugtató képet ad s az ily befásítások az emberi lelket is mennyire kellemesen érintik; hogy továbbá a meleg nyáron mennyivel kellemesebb a fák árnyékában tartózkodni vagy befásított utakon közlekedni, mint a kopár és napnak kitett helyeken: úgy azt hisszük, hogy a fatenyésztés sokoldalúan kiváló fontosságát bebizonyítanunk eléggé sikerült és ez irányban még további részletesebb fejtegetésekbe bocsátkoznunk felesleges lenne.

Ha már egyáltalában maga a fatenyésztés ennyire és ily sokféle szempontból fontos: mennyivel fontosabb még a fák leghasznosabbjainak: a gyümölcsfának tenyésztése.

A gyümölcsfák, a már felhozott előnyökön felül még gyümölcsöt is hoznak, mely nyersen mint asztali gyümölcs, vagy feldolgozva, tehát aszalva, izzé sűrítve, valamint bor vagy szeszszé felhasználva igen jól értékesíthető és a természetnek igen szép jövedelmet biztosít.

Még a kisebb ház- és kerttulajdonosnál is igen fontos az udvar és a házi kertnek gyümölcsfákkal való beültetése; mert a gyümölcs egészséges, vértisztító és üdítő táplálékul szolgál a nyáron és őszön át s így a gyümölcs, mint pót-élelmiszer főleg a gabona- és bortermelésre alkalmatlan vidékeken kettős fontossággal is bír.

Ha pedig valamely község avagy vidék egy bizonyos nemesebb fajta gyümölcsből nagy mennyiséget, tehát annyit természet, a mennyit elfogyasztani nem képes: akkor a felesleg kereskedelmi, kiviteli cikké válik részint a közelebbi nagyobb városokba és a fővárosba, részint pedig a külföldre.

Hogy oly vidékre — mely egyik vagy másik gyümölcs nagyban termesztésére kiválóan alkalmas — mily közigazdasági fontosságú a gyümölcstermesztés, — az az alábbi adatokból is megítélhető.

Franciaország egy kis városa: Boulbon-kajszibaraczkából bevesz évenként 150.000 koronát; Bennecourt ezer lakossal bíró község pedig ugyanezen gyümölcsnemből évenként 200.000 koronát; Pailherols falu köves, murvás talajon termelt mandulából bevesz évenként 30.000 koronát; az olajáról híres Aix városban 3 millió korona értékű mandola kerül évenként eladásra. Németországban a mühlhauseni völgyből 280.000 korona árú cseresznye kerül a forgalomba; Lyon vidékéről 3,600.000 korona árú gesztenye adatik el; Mâcon vidékéről évenként 3,400.000 korona, — Tullins Vinay szomszédos községekből pedig 2 millió korona értékű dió kerül a forgalomba. Montreuil városkából évenként 4 millió korona értékű őszi baraczkot küldenek szét a szélrózsa minden irányába. Az amerikai Egyesült-Államokból az őszibaraczkivitel 1894-ben 280 millió korona értéket képviselt. A tiroliak Bozen vidékéről évenként 480.000 korona árú «Kalvill», «Edelrother» és «Rozmaring» almát küldenek szét a külföldre; Vitry francia városka nagy körtékből 1893-ban 224.000 koronát vesz be. Bretagneban 1891-ben 340 millió korona értékű boralma termeltetett és dolgoztatott föl.

Szerbia évenként 20—24 millió, — Bosznia pedig 14—18



millió korona árú aszalt szilvát állít elő és küld szét a világ minden részébe.

De ne menjünk ily példakért oly messzire a külföldre! Ime Kecskemét és Nagy-Kőrös 1894-ben 855.000 korona értékű kajszibaraczkot, meggyet és csemegeszőlőt szállított el a vasuton külföldre; Göncz — abauj-tornamegyei kis városka cseresznyéből 16—18.000 koronát, Kis-Szeben sáos-megyei városka pedig kajszibaraczkból 18—24.000 koronát vesz be átlagosan évenként.

Nagy-Maros 1894-ben szőlőért 580.000 koronát; Mármaros 1895-ben csak almáért 512.000 koronát, — 1901-ben pedig 1,800.000 koronát vett be.

A mi hazai adataink a gyümölcstermesztés és értékesítést illetőleg még ugyan igen hiányosak; de annyit tudunk mégis, hogy az 1894. évi gyümölcskivitelünk értéke a 16 millió koronát — az 1901. évi pedig a 27 millió koronát — meghaladta.

Hogy mily áldás volt ez gazdáinkra éppen azon időben, midőn a buza- és egyáltalában a gabonaárak annyira hanyatlottak és a midőn a hegyi bortermelésünk is részben tönkretétetett a filloxera által, — a midőn tovább a mezőgazdaság általános válságban volt, ezt, — azt hiszem — mindenki könnyen be fogja látni.

Mindezen adatokból kiviláglik, hogy a gyümölcsfák tenyésztése igen nagy fontossággal bír népünkre s különösen milliókat lehetne gyümölcsből bevenni oly vidékeken, melyek lejtős fekvésűk, valamint hűvösebb égaljuk miatt egyébre úgy sem igen valók, mint takarmány- és legelőgazdálkodásra és ezzel kapcsolatban — állattenyésztésre.

Svájcban, Belgiumban, Ausztria és Németország több tartományában a mezőgazdaság majdnem nagyrésztben takarmány- és gyümölcstermesztésre és ezzel kapcsolatban állattenyésztés és tejgazdaságra van alapítva; de nem is érezték ám ezen országokban a gabonaár rohamos hanyatlásának káros következményeit oly mértékben, mint éppen nálunk, az egyoldalú gabonatermelésre alapított gazdálkodási rendszer mellett.

Hogy a hazai gyümölcsstermesztést és egyáltalában a befásítást előmozdíthassuk, először is minden vidéken az ottani égalji, fekvési és talajviszonyoknak megfelelő nemű és fajtájú fiatal fákra van szükségünk kiültetés czéljából.

Ezen kiültetendő fák helyes, okszerű nevelése — hasonlóan az emberéhez, — iskolákban történik, a melyek faiskoláknak neveztetnek és valamint a rosszul nevelt fiuból nem válik hasznos polgára a hazának, ép úgy a rosszul nevelt fától sem várhat sokat a gyümölcsstermesztő.

A tanítókra, lelkészekre, a nép nevelőire, — nevelési, jellemfejlesztési és szívjavító irányban éppen a pedagógusnak megfelelő hivatás vár a fatenyésztés felkarolása által. Lekötelezik ez által maguk iránt nemcsak az iskolába járó gyermekeket; de azok szüleit is, kik bennük egy jövedelmező keresetforrás alapítóját, anyagi jólétük előmozdítóját fogják látni; ez okból főleg néptanítóinknak — kik a legtöbb községben úgy is törvény szerinti kezelői a községi faiskoláknak — melegen ajánljuk a hazai fatenyésztés és gyümölcsstermesztés buzgó felkarolását.

Hazafias feladatot teljesítenek, a midőn a fatenyésztést tanítják és előmozdítják; mert nézetem szerint a hazai földnek fákkal való felékesítése minden beszédnél többet érő hazafias cselekedet!

## 2. A faiskolák osztályozása és azok feladata.

A faiskolák feladata általában véve a kiültetésre szükséges fiatal fák (és cserjék) helyes, okszerű felnevelésében áll.

Miután a gyümölcsstermesztés és általában véve a fatenyésztés csakis ott vehet lendületet, hol az ültetésekhez szükséges oltvány és a fa jól nevelve, aránylag nem magas áron, a kívánt mennyiségben és valódi fajtában szerezhető be: ez okból a gyümölcsstermesztés és befásításnak első és nélkülözhetetlen alapfeltétele a kellő számú faiskolák felállítására és azok helyes működése.

Am tekintsünk csak szét Európa többi államaiban, valamint Észak-Amerikában és nyomozzuk vajjon miképen lettek



azok oly nagy gyümölcstermesztő államokká és honnét szereztek be tekintélyes gyümölcsfa-állományukat és csakhamar reá fogunk jönni, hogy Észak-Amerikában az egyes nagybirtokosok állítottak fel saját faszükségletük fedezése végett nagy faiskolákat; továbbá van ott sok nagyterjedelmű kereskedelmi faiskola is.

Francoziaország és Belgium nagy gyümölcsöseit magán- és főleg kereskedelmi faiskolákból vásárolt fákkal ültették ki.

Svájc, Württemberg, Baden, Szászország, Csehország, Stájerország és Tirol végül a községi és járási faiskolák útján rendezkedtek be gyümölcstermesztő országokká; ez utóbbiaknál tehát a főérdem — melynélfogva gyümölcsből a lakosság milliókat vesz be évenként — a tanítókat, mint a községi és járási faiskolák kezelőit illeti meg.

Ámbátor minden faiskolának — akárki által lett légyen is felállítva — főcélja egyaránt a fák nevelése; mégis az egyes faiskolák mellékes, vagy mondjuk, különleges céljai különbözők, eltérők lehetnek.

Igy megkülönböztetünk tanintézeti-, vagy szakiskolai, állami-, egyleti-, közúti-, vasúti-, erdészeti-, kerületi-, vagy járási-, magán-, kereskedelmi- és végül községi faiskolákat.

**A földmives és egyéb szakiskolák faiskoláinak, de különösen a gazdasági akadémia és kertészeti tanintézeteinek** célja: az egyes gyümölcsfajták tanulmányozása és a megfelelőeknek talált fajták szaporítása. Továbbá céljuk rendszeres üzemű faiskolák bemutatása és abban a tanulók oktatása. Az egyes fajták tanulmányozása ezekben — a faiskola utai mellett vagy külön táblában kiültetett u. n. «anyafák»-on történik.

**Az állami faiskola** célja egyes gyümölcstermelésre alkalmas vidéken a hiányzó faszükségletet előállítani, még pedig lehetőleg olcsón és csak azon kevés számú fajtában, a mely az illető vidéken jól terem és értékesíthető.

Állami faiskolák a külföldön még csak kevés helyen léteznek s nálunk is csak gr. Bethlen András és Darányi Ignác volt földmivelésügyi miniszterek állították fel azokat a végből, hogy az országban érzett faszükségleten segítse-



nek s hazánkat a nagyobb gyümölcstermelő országok sorába emelhessék. Ilyen faiskolák létesítették nálunk: Baján, Buda-örsön, Kecskeméten, Kiszzebenben, Léván, Liptószentmiklóson, Lőcsén, Lugoson, Marosvásárhelyen, Mezőhegyesen, Nagybocskón, Nagykárolyban, Orosházán, Pápán, Privigyén, Sátoraljauhelyen, Sepsiszentgyörgyön, Szegeden, Székelyudvarhelyen, Székesfehérváron, Tarczalon, Trencsénben, Tordán, Tyejben, Ungváron, Váczott és Zilahon, a hol egyes, a vidékre alkalmas gyümölcsfajták százezerszámra szaporíttatnak s darabonként 10—80 fillérnyi olesó áron adatnak ki a közönségnek.

**A gazdasági és kertészeti egyleti faiskoláknak** feladata az egylet területén legjobban díszlő s termelésre legértemesebb gyümölcsfajtáknak szaporítása, valamint azoknak a fagok részére — vagy ingyenesen vagy pedig kedvezményes áron — való kiosztása.

**A közúti és vasúti faiskolák** feladata az állami és közútak, továbbá vasútak, pályaudvarok, vasúti kertek és órházak beültetésére, alkalmas gyümölcs- és díszfáknak, valamint díszcserjéknek szaporítása.

**Az erdészeti faiskola** leginkább az erdei — és kopár helyek befásítására alkalmas hasznofák szaporítására szolgál s abban a gyümölcsfák csak inkább mellékesen, kisebb mérvben szaporíttatnak.

**A kerületi vagy járási faiskolák** célja az egyes politikai terület vagy járás területére alkalmas gyümölcs- és gazdasági fák nevelése. Ily járási faiskolák hazánkban még nem igen vannak; ellenben Ausztriában és Bosznia-Hercegovinában ezek szolgálnak ugyanazon célra, a melyre nálunk az állami faiskolák.

**Magán faiskolát** oly birtokosok szoktak berendezni, a kik nagyobb területeket akarnak bizonyos fajtájú, akár gyümölcs- akár pedig gazdasági fakkal betelepíteni. Az ily tulajdonos célja helyben s jól nevelt fákat olesóbban és fajta tekintetében biztosabban állítani elő, mint a mily áron azokat kereskedelmi faiskolákból kaphatná.

**A kereskedelmi faiskola** célja minél több s minél újabb hírnevesebb gyümölcsfajtákból, díszfák és cserjékből

1—2 éves oltványokat, alakított és törpe fákat előállítani s azokat magasabb áron értékesíteni. Ha ily faiskolának esetleg nincs elég készlete a megrendelt fajtájú fákból: hozat más czeégtől és így elégíti ki vevőit.

Végül a **községi faiskola** czélja a községben legjobban díszlő gyümölcsfajtákat, a selyemhernyó táplálására szükséges eperfákat és a községi, valamint a megyei utakra szükséges gazdasági fákat nevelni s egyszersmind az iskolás fiúkat a fa- és gyümölcstermelésben gyakorlatilag tanítani.

A mint ezen előrebocsátottakból láthatjuk, közös főczélt követ ugyan valamennyi faiskola: de e mellett miedegyiknek megvan a maga különleges feladata is.

Jelen műnek feladata főképen útmutatást adni a községi és több község által közösen felállított járási faiskolák berendezésére és kezelésére; de azért nagyon jó hasznát vehetik ezen könyvnek azok is, kik állami, egyleti, kereskedelmi vagy pedig magán faiskolákat akarnak berendezni és fenntartani, vagy a kik egyáltalában gyümölcstermesztéssel foglalkoznak.

### 3. A faiskolákban szaporítható fák és cserjék,

A faiskolában lehet szaporítanunk gyümölcstermelő fákat és cserjéket, a selyemtenyésztés czéljára szolgáló eperfákat; továbbá utak, utczák, terek, kopár helyek, díszkertek befásítására alkalmas gazdasági és díszfákat, valamint cserjéket is.

Az alábbiakban czélunk a szaporítandó gyümölcsfa és cserjenemeket valamennyit, a gazdasági díszfák és cserjék közül pedig csak a fontosabbakat és kevésbbé kényesebb természetűeket röviden, de jellegzően megismertetni.

Az egyes gyümölcsnemeknél mindjárt ki fogunk terjeszkedni azok alanyaira és legérdemesebb fajtáira is; valamennyinél pedig fel fogjuk említeni azok legbiztosabb s legjobb szaporítási módját, megjegyezvén, hogy a fák egyes szaporítási módjai részletesebben még alább — külön fejezetben is fognak tárgyalatni.



## A.

*Gyümölcsstermő fák és cserjék.*

Az összes gyümölcsstermő fákat és cserjéket négy csoportba osztjuk, még pedig:

a) *Almafélék* csoportjába, hová az alma, körte, birs, berkenye, lasponya, galagonya és a csipkerózsa tartoznak.

b) *Csontmagúak* csoportjába, hová a szilva, kajsziszi és őszibarack, cseresznye és meggy, mandula és a som sorolhatók.

c) *Kopáncsosak* csoportjába, a hová a dió, mogyoró és a nemes gesztenye tartoznak.

d) Végül a *bogyósak* csoportjába, a hová a szőlőt, köszmétét (egrest), ribiszkét, fái szedret (eperfát), a földi szedret és a málnát sorozzuk.

A bogyógyümölcsök közé kellene felvenniünk tulajdonképpen még a szamóczát vagyis a földiepret is; miután azonban ez már nem is cserje — úgy ez, valamint a dinnye is, a konyhakertészet körébe tartozik és ezek termelését e helyütt nem is fogjuk tárgyalni.

a) *Almafélék csoportja.*

1. **Az almafa** (*Pyrus malus*) erdeinkben vadon fordul elő s gyümölcse vadalmának neveztetik. Ennek magvából neveljük azon alanyokat (vadcsemetéket), melyekre a magas és félmagas törzsűvé nevelendő nemes almafajtákat szoktuk oltás vagy szemzés útján nemesíteni.

A vadalmának vadon előforduló válfaja: a gyenge és bokorszerű növésű *hollandi douain* (olvasd: dusszén) alma (*Pyrus malus frutescens*), melynek egyik alakja ismét a sárgafāju «*Szent-Iván alma*» név alatt nálunk is ismeretes. A Székelyföldön előfordul a szintén idetartozó *Orbai alma*.

Ugyancsak vadon előforduló faja az almának a *paradicsomi alma* (*Pyrus malus praecox*), mely még gyengébb növésű, mint a doucin. Mind a három szeret sok hajszálgökyöket eresztetni s vastagabb gyökerei sem mennek mélyen függélyes irányba a földbe; hanem a feltalajban oldalt



terjeszkednek szét; miért is az ezekre nemesített fák csak jó tápdús talajban díszlenek. Ha a doucinra vagy orbaira almát nemesítünk, a fa törpe vagy féltörpe lesz és sokkal hamarabb kezd el teremni, mint a vadalmára nemesített magas-, félmagas- és alacsony törzsű fák; ezenkívül gyümölesei is szebbek, nagyobbak és fejlettebbek lesznek; ezért zárt kertekben és nagy városok közelében ily törpe fák igen elvannak terjedve.

A paradicsomi almára oltott fák már egészen törpék maradnak, annyira, hogy azok nagyobb virágcserepekben és edényekben is tarthatók; ily fák azonban a szabadban csakis a melegebb égalj alatt állják ki a telet és rendszeren csak rövid életűek.

A doucin, orbai és paradicsomi almát bujtás, feltöltögetés és dugványozás útján szaporítjuk; a vadalmát ellenben csak magból nevelhetjük. Törpe és alakfákat almából csakis a doucin és paradicsomi törpe alanyokra nemesített oltványokból lehet nevelni.

Az alma a mérsékelt éghajlatot és inkább a hűvös, mint a meleg fekvést szereti; mély agyagos, homokos agyag- és homoktalajban jól díszlik. A cider és gazdasági (tehát nem a finom asztali) fajták a talajban már kevésbé változatosak; ellenben a melegnek kitett köves, murvás s egyáltalában mészből gazdag lősz altalaju helyeken nem lesz fája sem egészséges, sem tartós és a mellett igen sok féreg fogja mind a fáját, mind a gyümölesét bántani.

Az almának ezeket meghaladó — többé-kevésbé nemesnek mondható — fajtája ismeretes. Ez a sok fajta részben az égalji és talajviszonyok, valamint művelés folytán jött létre, részben pedig — többnyire keresztezés útján — magból állítottatott elő. Ugyanis, ha valamely nemes almafajtának, például Téli arany pármén-, vagy Török-Bálintnak magvait elvetjük, a kikelt magcsemetékből nevelt fák sohasem termik ugyanazt a fajtát, a melyből magvaik származtak; hanem különböző új, néha nemesebb fajták is keletkeznek. A magcsemeték legnagyobb része mégis elfajul s vadalmává fejlődik vissza. Nagyon ritka eset az, hogy például 1000 Török-

Bálint magból nevelt fa közül egy, vagy kettő visszaüt az anyjára és ismét Török-Balint lesz belőle. Ha egy almafajta virágját egy másik fajta virágporával mesterségesen megtermékenyítjük (keresztezzük), szintén új fajtát nyerünk, mely rendszerint a két fajta tulajdonságait egyesíti magában.

Új fajták egyébként úgy is származnak, hogy valamely fának egyik ágán önmagától egészen eltérő gyümölcs terem. Ha azután az ily ágról oltunk vagy szemzünk: az oltvány is ezen eltérő új fajta gyümölcsét fogja teremni. Az ily elütő ágakat, vesszőket: sporthajtásoknak nevezik. Sok csikos gyümölcsfajta, továbbá tarkalevelű díszfa és cserje keletkezett már ilyen sporthajtások útján.

A már ismert sok nemes almafajtából minden községi faiskolában csak azt a kevés számú fajtát kell szaporítani, amely ott jól díszlik, vagyis egészségesen tenyészik s majdnem minden évben, — de legalább is minden második, harmadik évben biztosan terem.

Újabb és nemesebb fajtákkal csak akkor szabad és tanácsos kiszorítani régi ismert fajtáinkat, ha előbb az ily új és díszes fajtákkal kísérletet tettünk s ezen kísérlet több éven át minden tekintetben kedvezően ütött ki.

Ha valamely községben nincsenek előnyösen ismert helyi fajták és a gyümölcstermesztéssel egyáltalában még senki számbavehető kísérletet sem tett; akkor legjobb lesz szaporításra a legbővebb termőknek jelzett fajtákat az alább felsoroltakból kiválasztani.

A magánfaiskola-tulajdonosnak már tisztában kell lenni azzal, hogy mily fajtákat akar birtokán nagyban kiültetni s csakis ezen fajtákat fogja szaporítani, míg pl. a kereskedelmi faiskola tulajdonosa több fajtát szaporít rendszeren még pedig részben a legkeresettebb és a legújabb fajtákat.

A nemes almafajták között sok olyan is van, mely igen bőtermő ugyan, de gyümölcse apró és vagy savanyú, vagy édes, vagy pedig kesernyés, illatos. Ezen almafajták nem képeznek asztali vagy úgynevezett csemegegyümölcsöt; de borrá feldolgozva igen jó almabort (cidert) szolgáltatnak, miért is *cideralmafajtáknak* neveztetnek.



A legajánlatosabb nemes asztali almafajták az érés ideje szerint a következők:

α) *Nyáriak*:

Astrakáni fehér. Astrakáni piros. Baraczkpiros nyári alma, Charlamovszky. Cseh rózsaaalma, Fraas nyári kalvillja. Kecskeméti vajalma. Nyári fahéjalma. Nyári parmén. Virginiai rózsaaalma.

β) *Ősziek* (némelyek meleg égalt már a nyár végével érők):

Aranysárga nyári renet. Cludius őszi almája. Csíkos őszi kalvill. Danzigi bordás. Fehér lángozott bibornok. Luiken-alma. Piros gravensteini. Piros bibornok. Piros őszi kalvill. Sándor czár. Skarlátpiros parmén. Szürke őszi renet. Tükör-alma.

γ) *Téliek*:

Ádám parménja. Ananász-renet. Angol kórházi renet. Aranyszövet. Bánffy Pál. Batul. Baumann-renet. Beregi sóvári. Blenheimi arany renet. Boskoopi szép. Bredai-renet. Burchard renet. Champagnei renet. Cox narancs renet. Csillagos piros renet. Encz rozmarin. Fejedelmi alma. Gäsdonki renet. Harmat-alma. Harbert renet. Jonathán. Kanadai renet. Karmeliták renetje. Kenti szép. Kewi aranyalma. Királyi kurtaszárú. Landsbergi renet. Langston páratlanja. Loan parmén. London peppin. Lüttichi rambour. Má dai kormos. Marosszéki piros Párizs. Muntinescu (= Havasi fürtös). Muskatály renet. Nagy rajnai Bohnalma. Nagy kasseli renet. Nemes borsdorfi (= Massánczki). Nemes sóvári. Newton pippin. Oberdick renet. Orleánsi renet. Osnabrücki renet. Parker peppin. Pázmány (= Török Muskatály). Piros- és csíkos gyógyi, Piros málna-alma. Pónyik. Pusztai sárga. Raffai (= Csomáralma). Ribston peppin. Sárga szépvirágú. (= Bellefleur). Sárga nemes (= Golden noble). Sárga Richard. Sikulai. Szeresika. Szászpap alma. Szürke franczia renet. Téli fehér kalvill. Téli fehér tafota. Téli arany parmén. Téli piros

pogácsa. Téli citromalma. Török Bálint. Wagener almája. Zsófia királynő.

δ) *Cideralmák* :

Amère doux, Bedan gris. Binet, Blanc Mollet, Bramtôt. Doux évêque. Fréquin rouge. Fréquin blanc. Martin Fessard. Médaille d'or. Paradis. Précoce Dávid. Rouge de Tréves. Rouse Latour. Wagon Legrand.

Ezen most felsorolt és nagy czukortartalmuk miatt csakis mustkészítésére használható fajtákon kívül a már előzőleg felsorolt gazdasági és asztali fajták közül használhatók keverésre a ciderhez a következő asztali almafajták is, főleg pedig a következő fajták apróbb gyümölcsei, u. m.: Szürke őszi renet. Damasoni renet. Téli fehér tafota, Batul, Boikenalma, Nagy kásseli renet, Champagnei renet. Bredai renet. Gäsdonki renet. Pázmány-alma. Nemes- és hagyma massánczki. Nagy rajnai Bohnalma. Orleansi renet. Harbert renetje. Téli arany parmén és Török-Bálint.

2. A körtefa. (*Pyrus communis*.)

Erdeinkben vadon fordul elő s gyümölcse vadkörtelek (vaczkornak) neveztetik. Ennek magvaiból állítjuk elő azokat az alanyokat, a melyekre magas-, félmagas- és alacsony törzsűvé nevelendő nemes körtefáinkat nemesítjük. Ha félig törpe körtefákat akarunk, akkor a Császárkörte magvaiból nevelt csemetékre kell nemes fajtáinkat oltani. Egész törpe körtefákat a birsre, — kivételes esetekben pedig a galagonyára való nemesítéssel szoktunk előállítani.

A körtefa már az almánál melegebb égalj alatt is megél; de ennél is kedvezőbb a termés nagyságára, valamint a gyümölcs zamatjára nézve a kissé hűvösebb, mint az igen meleg fekvés.

A mi a talajt illeti, a körte a legkényesebb és legválogatosabb. Mély rétegű és inkább laza, mint kötött talajt kíván; a sivár homokot nem kedveli; a köves, meszes, márgás és igen kötött agyagtalajokban, valamint a sárga lösz altalajokban nem lesz hosszú életű és nem terem jól,



hanem sárgaságba esik. Különösen áll ez a birsre oltott körtéknél.

Miután karógyökere mélyen lehatol az altalajba, nem szereti utjában az akadályokat és igen hálásan veszi, ha bizonyos mélységben állandóan mérsékelt nedves talajban terjesztheti szét táplálékfelszívó hajszálgököreit. A nyári és cidernek való, továbbá a süítő- és főzőkörtefajták már a talajban kevésbé válogatósak.

Ha talajunk tehát csak felső rétegében jó, alul pedig meszes, márgás, akkor — melegebb éghajlat alatt — jobb, ha törpefákat nevelünk és birsre nemesítjük körtefáinkat, mely esetben a gyökerek oldalt terjeszkedvén, a felső tűrhetőbb talajrétegből fognak táplálkozni.

Igen kötött, nyirkos, hideg és vöröses színű talajokon lehet kísérletképen e körtét galagonyára is oltani; azonban úgy, hogy a galagonyát a fák egyes állandó helyeire ültessük ki és azután később ott helyben oltjuk, avagy szemezük azt be.

A körtének szintén ezeret meghaladó nemes fajtája ismeretes. E fajták épp oly módon állottak elő, mint azt az almánál említettük. A sok fajtából a községi faiskolában esakis kevésszámú s ott már tapasztalat szerint jól diszljó fajtát kell szorítani; mégis a körtéből már valamivel több fajtát is lehet a szaporításra felvenni, miután a körte, mint csemegegyümölcs, több fajtában és fajtánként kisebb-mennyiségben is könnyebben értékesíthető. Azonfelül a körtéknél nincs oly általános jó termés, mint az almáknál és inkább azt lehet mondani, hogy egyik évben az egyik, a másikban pedig a másik körtefajta terem. A nyári körtéknél még azért is kell több fajtát szaporítani, hogy egyik a másik után érjen, hogy tehát gyümölcse felhasználható, értékesíthető legyen.

A legajánlhatóbb nemes asztali körtefajták — érésidő szerint — a következők:

#### a) *Nyáriak* :

Amanlis vajkörte. Arabitka (= Árpával érő). Berry herczegnő. Clapp kedveltje. Congressus emléke. Elsa her-

ezeznő. Fejedelmi muskotály. Giffard vajkörte. Guyot Gyula. Jó szürke. Juliusi esperes. Jaminette. Kis fehérke. Kis hosszú nyári muskotály. Kis Margit. Lipesei retekkürte. Monchallard. Nyári bergamót. Nyári Chaumontel. Nyári esperes. Nyári Kálmán (= Torzsátlan). Nyári Robin. Nyári retekkürte. Nyári tojáskörte. Római hájkörte. Sárka korai körte. Salzburgi. Stuttgarti kecskeőr. Takarékkörte. Vienne diadala. Zöld hercegi asztali körte. Zöld nyári Magdolna.

β) *Ősziek*

(hidegebb égalj alatt, némelyek csak a tél elején érők):

Angoulêmei herceznő. Avranchezi jó Lujza. Bachelier vajkörte. Blumenbach vajkörte (= Soldat Laboureur). Bosc kobakja (= Sándor ezár). Capiaumont vajkörte. Charneui izletes. Clairgeau. Coloma őszi vajkörte. Császárkörte. Douillard Alexandrina. Erdei vajkörte. Esperine. Esperen urak körtéje. Ezéei jó. Favre asszony. Fülöp dupla körtéje. Gellert (= Hardy) vajkörte. Goës Fülöp (= Mello bárónő). Goubault vajkörte. Gregoire Ilona. Izambert. Legfinomabb vajkörte. Mária Lujza. Marianna herceznő. Merode esperes. Motte vadóka. Napoleon vajkörte. Német nemzeti bergamót. Nővérek körtéje. Őszi Sylvester. Piros bergamót. Piros esperes. Pisztráng. Pontozott nyári tövis. Reimsi Rousselet. Tongrèi körte. Udvari tanácsos. Uj Poitou. Van Marum kobakja. Vilmos (= Williams).

γ) *Téliiek*:

Alençoni esperes. Alençoni füge-körte. Angol vajkörte. Aremberg Colmarja. Bonnefond asszony. Böjti vadóka. Canal gróf. Charles Cognée. Diel vajkörte. Drouard elnök. Esperen bergamotja. Fortunée. Grumkovi vajkörte. Hardenpont téli vajkörte (= Ferdinand koronaörökös). Hertrich bergamotja. Jodoigne diadala. Jozefina-körte (= Josephine des Malines). Kései Hardenpont (= Kormos Kálmán). Liegel vajkörte. Manna Colmar. Marguerite Marillat. Mas elnök. Nemes Colmar (= Regentin). Nemes Crassanne. Serresi Olivér. Papkörte (= Curé). Six vajkörte. Sterckmann vajkörte. Társulati espe-



res. Téli esperes. Téli Armin. Téli Kálmán. Téli Meuris. Téli Nellis (= Coloma téli vajkörte). Toulousei kései. Treyve asszony. Zephyrin Gregoire.

δ) *Bornak, főzni és sütni való őszi és téli gazdasági körték:*

Betzel-körte. Candelle. Carisi. Champagnei sütőkörte. Crapaud. Cirol. De Souris. Farkaskörte. Kamper Venus. Kései borkörte. Késői zöld körte. Knauskörte. Mateau. Nagy macskafej. Normanni ciderkörte. Remete vadóka. Sárga Wadelkörte. Saugé blanc. Svájezi vízkörte. Szabó körte. Száraz Márton. Tehénláb. Weiler mustkörtéje. Wittenbergi harangkörte. Zabergau.

3. **A birs** (*Cydonia vulgaris*) délről származó cserje, mely virágját és gyümölcsét mindig a hajtás végén hozza. Megkülönböztetünk birsalmát és birskörtét. Melegebb égaljat, napos fekvést szeret; talajban nem igen válogatós, mégis a mély talajban tovább kitart és majdnem fává nő, míg az igen meszes márgás altalajban 10—15 év alatt sárgulni kezd és betegeskedik.

A birset magról is lehet ugyan szaporítani; de leginkább bujtás és dugványozással szoktuk a szaporítást eszközölni, mert így hamarabb czélt érünk.

A birset termeljük gyümölcseért és ekkor a nemesebb, nagyobb gyümölcsű fajtáit a közönséges kis gyümölcsű birsre szoktuk nemesíteni; egyébként a birs nemesíthető még vadkörtére és galagonyára is.

Faiskolában a birset nagyban szokták szaporítani bujtás és dugványozás által, hogy így a törpe és alakítandó körtefák alá törpe alanyokat nyerjenek.

A birsnek jelesebb nemes fajtái a következők, u. m.: Algieri. Angersi. Bereczki. De Bourgeaut. Champion. Fuller. Konstantinápolyi. Metzi. Meech prolific. Muskatály. Orange. Óriás. Pertugalli. Rea's Mammouth. Syriai. Vranjai (= Leskovaci).

4. **Berkenye** (*Sorbus domestica*). Erdeinkben is előforduló fa, melynek gyümölcsei azonban aprók, fanyarok és csakis fekvés után puhulnak meg. Így megpuhulva, valamint gőzbe főzve, igen kellemes borizzel birnak.

Európa déli országaiban a melegebb égalj alatt óriási fákat alkot és gyümölcse is nagyobb és szebb. Van alma- és körte-berkenye is. Szaporítható magról is; de ha szép nagy gyümölcsű berkenyét akarunk, akkor az ily magcsemetéket be kell nemesebb fajtákkal oltanunk. Egyébként a berkenye körtére is oltható.

Nemesebb fajtái; a szürke-, a rózsaszínű- és a piros nagygyümölcsű.

5. **A noszpolya vagy lasponya** (*Mespilus germanica*). Németországból került hozzánk s cserjévé fejlődik. Ez is, mint a birs, virágját és gyümölcsét az évi hajtások végein hozza; gyümölcse csak hosszas fekvés után puhul meg s kellemes borizúvé válik.

Szereti a hűvösebb égaljat és — a túlmeszes, márgás altalajoktól eltekintve, — minden talajban megél. Szaporítható ugyan magról is; de szebb gyümölcs elérése végett czélszerűbb az ily magcsemetéket nemesebb fajtákkal beoltani. Nemesíthető egyébként még galagonyára, birsre és vadkörtére is.

Nemesebb fajtái: a Nagy hollandi, Óriási francia, Nottinghami és a Királyi (Royal). — Van egy magnélküli fajtája is; ennek azonban oly kicsi a gyümölcse, hogy nem is érdemes termesztani.

6. **A galagonya** (*Crataegus oxyacantha*). Nálunk is vadon előforduló cserje, apró, piros, nem sokat érő gyümölcsessel. Van nagyobb gyümölcsű válfaja, az *Azerolkörte* (*Crataegus Azerolus*), mely galagonyára nemesítés útján szaporítható. A galagonyát magból szaporítjuk. A nevelt magcsemetéket használhatjuk oltás alá alanyul a körte, birs és naspolya alá; szoktak továbbá a galagonyából igen szép és áthatlan eleven sövényt is nevelni.

7. **A nagy csipkerózsa** (*Rosa villosa*) nagy húsos válfaja a nálunk vadon előforduló vad rózsának (*Rosa canina*). Gyümölcséből ízt (lekvárt) szoktak készíteni s e czélből kiadóbb, mint a közönséges vadrózsa gyümölcse. Szaporítása töelosztás útján történik legkönnyebben; bár lehet vadrózsa alanyokra is nemesíteni. Van a svájcezi és tiroli havasokon



még egy húsos nagygyümölcsű csipkerózsa, az u. n. *Rosa pomifera*; sőt újabban «*Rosa Regaliana*» név alatt egy még nagyobb és lapos gyümölcsű fajtát is hoztak a kereskedelmi kertészek forgalomba.

b) *Csontmagúak csoportja.*

8. **A szilva** (*Prunus*) több fajban el van terjedve egész Európában és mint önálló ősi faj is több helyen található.

A főbb önálló ősi fajok, melyek a faiskolában szaporíttatni szoktak, a következők:

α) *A közönséges vagy beszterczei szilva* (*Prunus domestica*) hazánkban vadon is előfordul; de szép nagy és édes gyümölcsöt csak gondos művelés mellett ad. Gyümölcse hosszú, kék, hamvas; magva két végén hegyes és húsától elválík. Bosznia és Szerbiában különösen szép nagyra fejlődik és ott nagyobb czukortartalmat is vesz fel.

Ez a szilvafajta egész nemes minőségében magjáról is szaporítható; de legtöbbször gyöksarjairól szoktuk elszaporítani, miután magról csakis igen jó talajban és légköri csapadékokban (esőben, harmatban) gazdagabb égélj mellett lehet belőle könnyen szép fát nevelni. Szokták egyéb szilvafajtákra nemesíteni is, miáltal nemcsak hamarabb kapunk magastörzsű beszterczei szilvafát, de az ily oltott szilva gyümölcse nagyobb és fejlettebb is lesz egyszersmind. Oltani lehet úgy a dobzó, mint a Myrabolán-, vagy a kökény-szilvára is.

β) *A dobzó szilva* (*Prunus instititia*), kertjeinkben és hegyoldalainkon mindenütt előfordul. Néhol kotyónak is nevezik. A míg a beszterczei szilva előbb zöldül ki s csak azután virágzik, addig a dobzó előbb virágzik el s csak azután zöldül ki. A németek a beszterczei szilvát «Zwetschke», a dobzót pedig «Pflaume»-nak nevezik.

Gyümölcse szintén kék; de kisebb, tojásdad-alakú, tompavégű; magva a hússal összenőtt és mindkét végén tompa. Egy fajtáját nevezzük *Saint-Jullien* vagy *damascusi szilvának* (*Prunus damascena*), a melyet alanyul szoktunk magról nevelni, nemes szilvák, valamint kajszi- és őszibarack

alá. Főleg hűvösebb égalj, nyirkos talajon, továbbá alakfáknál az őszibarack alá a Saint-Jullien a legjobb alanyt szolgáltatja.

Ide tartozik és szintén a dobzó szilva egy válfaját képezi a Trencsén-megyében előforduló és lekvár-, valamint pálinkafőzésre használható *duránczi szilva*, valamint a Gömör- és Borsod-megyében előforduló *Bódiszilva*; miért is ezeket is érdemes faiskolákba elvetni s belőlük alanyul szolgáló magcsemetéket nevelni.

γ) *A kökényszilva* (*Prunus spinosa*) mint alacsony cserje vadon fordul elő s apró, majdnem egészen gömbölyű fanyar kék gyümölcse csakis magvetésre szokott használni, hogy belőle törpe szilva- és barackfák alá alanyt nyerjünk. Tekintettel azonban azon rossz tulajdonságára, hogy a föld alól folyton újabb és újabb sarjakat bocsát ki: nem szeretünk reá nemesíteni s mint alanyt újabban a faiskolából már majdnem egészen ki is küszöbölték.

δ) *A cseresznyeszilva vagy Myrobolánszilva* (*Prunus Myrobolana*, *Prunus cerasifera*), hazánkban is előfordul itt-ott a kertekben szórványosan; mégis legjobban van elterjedve Európa déli és meszes, köves talajú vidékein. Könnyű felismerni gömbölyű, a cseresznyénél nagyobb, piros vagy sárga gyümölcseiről, a melyek élvezve savanyúak és könnyen hideglázt idéznek elő.

Ezen szilvafajt magból a végett szaporítjuk a faiskolában, mert magja könnyen kikél, továbbá szilvák és barackok alá, melegebb, valamint szárazabb égalj és fekvés mellett elég jó alanyokat szolgáltat.

A besztercei szilva magja rosszul is kel ki és csemetéjének héja is szakadozó; e végből nem igen alkalmazható, főleg szemzésekhez alanyul. Csakis itt-ott szokták kajszinbarack alá használni s ha megfogamzik rajta az oltás — igen tartós oltványt szokott szolgáltatni.

A szilvák egyáltalában a mérsékelt égalj alatt szeretnek tenyészni, még pedig mindenkor mérszben gazdag talajban. A legválogatosabb a besztercei, melynek vagy alul a talajból vagy felül a gazdag harmatból kell vizet nyernie.



A hol ily módon vízszükségletét ki nem elégítheti, ott fát nevel ugyan; de gyümölcsöt csak ritkán és csakis a nedves években terem.

Igen kényes a besztercei szilva az őszi és téli közötti átmeneti időjárás tekintetében is. Ha ugyanis nedves őszi után szigorú tél következik, igen sok fa ki szokott pusztulni. A többi szilva kevésbé válogatós és főleg a cseresznyeszilva még a száraz évszak és talajt is tűri s meghozza majdnem évenként silány gyümölcseit. Ha valamely vidék meleg is, de éjjeli harmatképződésben mégis gazdag (pl. Bosznia, Szerbia), ott a besztercei szilva nemcsak jól terem s nagy gyümölcsöt ad, de gyümölcse nagy cukortartalmat is ér el és e tekintetben vetélkedik bármely ismert szilvafajtával.

A szilvának is több száz nemes fajtája ismeretes, ezek közül legérdemesebbek a termelésre és szaporításra a következők:

Ageni (= Robe Sergeant). Althan ringlója. (A «ringló» a francia «Reine-Claude»-nak magyar kiejtésű neve.) Áttetsző ringló. Bavay ringlója. Bazalicza. Belga kék (= Bleu de Belgique). Besztercei. Besztercei muskotály. Bourdet Angelina. Braunau kajszi szilva. Böhli korai. Cochet père. Coé aranyseppje. Columbia. Decaisne. Diaphane ringlója. Esperen aranyszilva. Esslingeni korai. Hartwiss sárga szilva. Jefferson. Kései muskatály. Kirke. Korai kedvelt. Korai ringló. Lepine. Löweni szép. Lucas királyszilva. Meroldt ringlója. Nagy angol korai szilva. Nagy cukorszilva. Nagy zöld ringló. Nectarine. Olasz szilva. Oullins ringlója. Piros Perdrigon. Piros tojásszilva. Pond magcsemetéje. Rivers korai szilvája. Sárga mirabellá. Sárga úri szilva. Späth Anna. Szent Katalin. Tarka Perdrigon. Toursi királyszilva. Valódi korai szilva. Viktoria királyné. Violaszínú datolya (= Magyar törökszilva) Violaszínú Diaprée. Violaszínú jeruzsálemi. Wangenheimeri. Washington.

9. **A cseresznye és meggy** (*Cerasus*) egy családba tartoznak és a cseresznye erősebb növése, nagyobb fája és édes gyümölcse által különbözik a gyengébb növésű, kisebb fájú és többé-kevésbé savanyú gyümölcsű meggytől.

A cseresnye összes nemes fajtái az erdeinkben előforduló madárcseresnyétől, a meggy fajtái pedig a vad meggytől származnak. E kettőnek magvaiból nevelt csemétekre szoktuk azokat többnyire nemesíteni.

*A madárcseresnye* (*Cerasus avium*) lombos erdeinkben előforduló magasra növény, melynek apró fekete gyümölcsei rendszeren csakis a madarak táplálékaul szolgálnak; pedig ezen magvak összegyűjtése és elvetése által kapjuk a hűvösebb égalj, mély és nyirkosabb talajok számára a magastörzsű cseresnyék legjobb, legerősebb alanyait. Ezen madárcseresnyén kívül találunk még minden határban egyes erőteljes nagyobb cseresnyefákat, a melyek magból keltek és a melyeknek részint sötétvörös, részint piros gyümölcsei nagyobbak is, jobbak is, mint a madárcseresnyefái, mindazonáltal a nemesebb cseresnye-fajtáknál mégis jóval silányabbak. Ezen félvad cseresnyék magvai szintén czélszerűen felhasználhatók alanyok nevelésére. A világospiros gyümölcsű félvad cseresnye magvai jobbak ezen czélra, mint a feketés színűekéi.

*A vad meggy* (*Cerasus communis*, *Cerasus acidulata*) inkább Európa déli vidékein fordul elő s félmagas, néha magastörzsű fát képez lecsüngő ágú koronával. Gyümölcsre nézve vannak világos és sötétpiros színűek s ez utóbbiakban némi zamat is fedezhető fel. A vadmeggynek nálunk is előfordul néhány nemesebb s magból előállott fajtája, milyen pl. az Ostheimi, a Pándi, a Korpádi meggy stb.

Ezen félnemes fajták arról ismerhetők fel, hogy nemesítve nincsenek s gyöksarjukról fajtisztán szaporíthatók. E meggyeknek magvait is használhatjuk szaporításra, főleg melegebb égalj és lazább, homokosabb talajnemekre, még pedig részint cseresnye, részint meggy alá, mely utóbbi esetben az oltványok nem fognak ugyan erős, magastörzsű és tartós fát szolgáltatni; de hamarabb fognak termőre indulni és bővebben is fognak teremni.

*A sajmeggy* (*Cerasus Mahaleb*, vagy régi nevén: *Prunus Mahaleb*) Európa déli mészsziplás helyein vadon fordul elő és leginkább félmagastörzsű fákat képez. Szőlővidékeinken szintén találunk itt-ott belőle fákat, főleg parkokban, hová



azonban már úgy lettek ültetve. Hidegebb égalj alatt nem állja jól ki a telet és a száraz, murvás kövecses, meszes talajt kedveli legjobban. Ezen meggynek egyik változata a *szagos meggy*, melyet Badenben és Sopron vidékén nagyban termelnek és pipaszárak, botok gyártására használnak. Gyümölcse apró fekete és egy-egy közös száron több meggy is található.

Ezen sajmeggyből nemes fajta meggyek nem származnak, sőt magát is csak arra használjuk, hogy magcsemetéit cseresnye, valamint meggy alá féltörpe fákul alanynak használjuk, még pedig melegebb égalj és szárazabb, kövesebb talajnemeknél, mely esetben a reá oltott oltványok jól tenyésznek és csakhamar termőre indulnak. Cseresnye és meggyből nevelendő törpe és alakfákat csakis erre az alanyra szoktunk nemesíteni. Tapasztalataink szerint a sajmeggyre nemesített fák nem oly tartósak, mint az egyéb alanyokra oltottak. Jelesebb nemes fajták a gyümölcsnemből:

*α) Cseresnyék:*

Badacsonyi óriás fekete (csak bazalttalajon díszlik). Boppardi legkorábbi. Bors ropogós. Büttner kései piros ropogós. Korai coburgi fekete szívcseresnye. Cserszegi fehér mézes. Disznódi fekete fűszeres. Dönnissen sárga ropogós. Dudicska. Elton. Fekete sas. Fekete szívcseresnye. Fromm szívcseresnye. Glocker óriási (= Baltavári ökörszem). Gönczi vizda cseresnye. Hedelfingeri óriás. Korai fekete májusi cseresnye. Korai tarka szívcseresnye. Krüger szívcseresnye. Lauer mann (= Nagy hercegnő). Legkorábbi piaci (= Früheste des Marktes). Májusi korai. Marienhöhe szépe. Mezeli ropogós. Nagy fekete ropogós. Napoleon ropogós. Nyársardói. Okörszív cseresnye. Pongrácz. Sötétbarna kései ropogós. Sukurói. Werderi korai szívcseresnye. Werderi szivalakú hólyagcseresnye. Winkler fekete ropogós.

*β) Édes és savanyú meggyek.*

Brüsseli barna. Chatenay szépe. Édes korai meggy. Északi (= Du Nord). Fekete spanyol meggy. Frauendorfi.

Hortensia királyné. Királyi amarella. Montmorency nagy üvegeseresnye. Nagy Gobet. Nagy hosszú latos. Nattei korai. Ostheimi. Pándi üvegmeggy (= Kőrösi). Piros muskatály. Piros spanyol meggy. Piros májusi cseresnye-meggy. Spanyol korai.

10. **A sárga- vagy kajszibaraczk** (*Prunus armeniaca*) Ázsiából származott hozzánk s a vad vagy tengeri kajszibaraczk (homokvidékeinken potyogónak is nevezik) az alföldön kertek és szőlőkben nálunk is előfordul. Többnyire félmagas törzsű és terebélyes koronát alkot és a nedves hideg teleket, valamint a tavasszal és nyár elején hirtelen beálló hőmérsékváltozásokat nem igen tűri; mivégből sokszor idő előtt gutaütésben pusztul el. Gyümölcse apró, héja alatt vadsavanyú, kesernyés ízzel és mindenkor keserű maggal. Apró gyümölcséből pálinkát főznek s a magjából nevelt csemetékre oltjuk a nemes kajszibaraczk fajtákat, sőt itt-ott a szilvákat is, különösen homoktalajokon. Egyébként a nemes kajszibaraczk fajtákat szoktuk nemesíteni szilvára és mandulára is; még pedig az előbbit hűvösebb, nedvesebb égalj és nyirkosabb, kövérebb talajra; az utóbbit pedig köves, murvás, száraz hegyi talajokra és melegebb fekvésekben.

A nyári vagy kajszibaraczk nemes fajtái közül a szaporítást a következők érdemlik meg főképen: Magyar legjobb. Magyar nagy korai (= Korai nagy piros pofás). Nancy (= Pêche). Ambrózia. Nagyszombati. Liabaud. Luizet. Holub czukorbaraczkja.

11. **Az őszi baraczk** (*Persica vulgaris*) szintén Ázsiából származott hozzánk, hol félmagas vagy törpe fákat alkot és gyümölcse nem nagy, de igen zamatos és czukordús.

Úgy ez, mint a kajszibaraczk (valamint a ringló szilvák) is magról használható, nemes fajtákat hoznak létre s az elvetett nemes fajtát a magcsemete többé-kevésbé megközelíti. Különösen áll ez az őszibaraczkról kedvező égalj és talaj mellett; miért is korai és nemesebb őszibaraczk fajták magvát már azért is czélszerű elvetni; mert — főleg hűvösebb égaljú vidékeken — a magból kelt csemete hozzászokik az égaljhoz s ha szerencsésen felnőtt: igen erőteljes



és *kitartó fajtái keletkeznek az illető vidéknek*, mint ez Észak-Amerikában az aránylag hűvös égaljú Canada példája mutatja.

Egyébként a silányabb közönséges őszibarack elvetett magjából nevelt csemetéket alanyul is szokták használni nemes őszibarack fajták alá; de ezek nem adván tartós oltványt, az őszibarackot inább mandulára vagy Saint-Julien szilvára szeretjük nemesíteni.

A nemes őszibarack-fajtákat szőrös és kopasz barackokra osztjuk fel; ez utóbbiak piaczi értéke sokkal kisebb. Úgy a szőrös, mint a kopasz őszibarackok is lehetnek magvaválók és duráncziak, vagyis magva nem válók.

A szaporításra leginkább ajánlható őszibarackfajták a következők:

*a) Szőrös barackok:*

*Korai érésűek:* Alexander korai. Amsden. Arkansas. Beatrix korai. Canada. Cote d'Azur. Downing. Garland kormányzó. Greenborg. Henry Adenot. Hiley. Honeywell. Legkorábbi (= Earliest of All, vagy Sneed). Le Vainqueur. Surpasse Amsden. Waterloo. Harper korai. Wilder.

*Középérésűek:* Báró Dufour. Choisy-i pompás. Chrawford korai. Douéi szép. Első Lipót. Fehér Magdolna. Galande. Hale korai. Korai bibor. Korai hegyi. Korai Mignonne. La France. Lindley. Malinesi szűz. Máltai, Plant. Piros Magdolna. Thurber. Rivers korai. Schmiedberger. Vezerle duránczi. Vitry-i szép. Willermoz.

*Késői érésűek:* Admirable. Galatine Albert. Baltet. Beausse-i szép. Bonouvrier. Charles Rouge. Doyenne des Tárdives. Egressy duránczi. Gyümölcskertek királynéja (= Reine de vergers). Lady Palmerston. Lord Palmerston. Metelka díjazottja. Mezőkomáromi duránczi. Nagy mignonne. Ninette. Októberi kései. Olga királyné. Opoix. Princesse de Galles. Quetier. Salway. Sea Eagle. Stinsons Octobres. Szép örnő. Tardive de Mont-d'or. Toulousei kései. Venus emlője.

β) *Kopaszbaraczkok:*

De Feligny, Stanwick. Elruge. Fertile du Poitou. Galopin. Lec's Seedling. Lily Baltet. Lord Napier. Paduai sárga. Victoria. Violet.

12. **A mandula** (*Amygdalus communis*) szintén Azsiából származott hozzánk és melegebb borégaljjal bíró vidékeinken, meszes márgás, köves talajainkon jól díszlik. Két változata ismeretes vad állapotban, tudniillik a keményhéjú édes és a keserű gyümölcsű; az előbbi virágja fehér, az utóbbié vöröses. Használjuk mind a kettőt, még pedig úgy gyümölcseért — melyeket (főleg az édeset) elég jól lehet értékesíteni — valamint a magból nevelt csemetéiért is, a melyeket úgy a nemesebb mandula, mint a kajszibarczk alá alanyul szoktunk használni. Hűvösebb, hidegebb égalj alatt, — tehát ott, hol a szőlő már nem ér meg, — nem használhatjuk a mandulát alanynak sem és ily helyeken a faiskolai szaporításból kihagyandó.

Meleg égalj, védett fekvés és mészben gazdag, kissé murvás, valamint márgás talajban érdemes szaporítani; főleg oly rossz talajú, kipusztult szőlők helyére, hol a talajban válogató amerikai szőlőfajok — a nagy mézstartalom miatt — úgy sem díszlenének.

Szaporításra érdemes nemes fajták a következők: Közönséges keményhéjú édes (ez oltás nélkül magról is nevelhető). Nagy zöld. Későn virágzó. Molière nagy. Barii duplamagú. La Dame. Princesse (= Reine Sultane). Gömbölyű puhahéjú. Grosse tendre rougeuse. Puhahéjú (= A coque tendre). Dupuy Mária.

13. **A húsos som** (*Cornus mascula*) Európa déli részében, meszes talajú erdőkben előforduló cserje. Sötétvörös, édesfanyar és hosszúkás tojásdad gyümölcse ízkészítésre használtatik. Szaporítható magról és gyöksarjakról is. Nagyban szaporítani nem igen érdemes.

Nemesebb fajtái: a piros, violaszínű és sárga nagygyümölcsű.



e) *Kopáncsosok csoportja :*

14. **A dió** (*Juglans regia*) szintén keletről származott hozzánk s mérséklet égalj, védett fekvés, valamint kellő mélységű talaj mellett óriási fává fejlődik. A lősz altalajban gyümölcsének nagy része megfeketedik.

Miután a magból nyert csemeték gyümölcsei nem igen térnek el azon fa gyümölcseitől, a melyről a vetőmag véte-tett: rendszeren magról szoktuk a diót szaporítani; ámbár a francziák szokták melegágyakban közönséges diócsemeték gyökérnyakába, továbbá faiskolákban sipolás, nyereg lapozás és héj alá oltás útján is nemesíteni. A budapesti kertészeti tanintézetben próbálták hajtóra is szemezni; de nem nagy sikerrel. Ujabban ajánlották a diófajtáknak az amerikai fekete dióba (*Juglans americana nigra*) való oltását is, főleg oly időben, midőn az alany és oltóvessző is már haj-tani kezd, de e tekintetben még bővebb tapasztalataink nincsenek.

Mindezen nemesítési módok azonban nehézkesek s alig eredményeznek 30—40 száztóli megeredést, mivégből a faiskolakezelő leghelyesebben teszi, ha minél szebb, nagyobb gyümölcsű, vékonyhéjú és teltbélű diót választ ki s azt veti el a fák közvetlen nevelése céljából. Az igen puha héjú, u. n. «papírdió» nagyban termelésre azon okból nem alkalmas, mert a csomagolásnál és szállításnál héja ösz-szetörik.

A diónak igen számos fajtája ismeretes. Így pl. a későn virágzó és korán érő Szent-Iván-dió (*Juglans serotina*), a korántermő törpe-dió (*Juglans fertilis*), a puha vagy papír-héjú (*Noix à coque tendre*), a Chabertei, a Franquette-i telt-bélű, a részletekben virágzó Mayettei, a majdnem gömbölyű félpuhahajú párisi, a hosszú és mandulaalakú Barthérei, a nagygyümölcsű és hamar romló ló-dió (*Juglans macrocarpa*) és ennek kisebb fajtája a kis ló-dió. (= Bijon), majd ennek egy hosszúkás fajtája a De Vourey. Nálunk előfordul még köves talajokban a gömbölyű és keményhéjú kő-dió is, mely kevés értékkel bír; továbbá a puha hegyesvégű czinege dió;

azután igen szépek a nagybányai, a pozsonyi és a hunyad-sebeshelyi nagy gömbölyű és hosszúkás diófajták is. A sebes-helyi hosszúkás dió, valamint a Nagybányán előforduló «Méder magcsemetéje» nagyban hasonlítanak a francia Barthére diófajtához. Dióolajgyártásra és köves, murvás talajok befásítására ajánlják újabban az amerikai Juglans rupestris és J. californica apróbb gyümölcsű diófajtákat.

15. **A mogyoró** (*Coryllus avellana*). Vadon, apró gyümölcsessel, mint cserje nálunk is előfordul erdeink aljaiban. A fává felnövő, fürtös gyümölcsű *török-mogyoró* (*Coryllus colurna*) Ázsiából származik s itt-ott régi kertjeinkben fákat képez. Igy pl. Diós-Győrön két régi és igen nagy fát láthatni belőle Mátyás király egykori vadászlakának udvarában. Vadon Herkulesfürdő és Orsova tájékán jó elő. A *Coryllus tubulosa* hosszúkás, pirosbélű gyümölcsével szintén megérdemli a figyelmet, mert jobb mint a közönséges erdei.

A mogyoró számos nemes fajtái közül némelyek melegebb égajlat, védett fekvést igényelnek; ezek vesszői szigorúbb teleken ugyanis le szoktak fagyni, más fajták az égajl szempontjából nem ilyen kényesek. A mi a talajt illeti, minden mogyorófajta kivétel nélkül szereti a tápdús, kövér s fekete televényes talajt.

A mogyorót szaporíthatjuk magról, bujtás és gyökér osztásról is, de lehet szemezni és oltani is a közönségesebb, apróbb vad-mogyoróra.

Legjobb nemes fajtái a következők: Angol zelli-mogyoró. Bandnuss. Berger zelli-mogyorója. Bollweiler csudája. Büttner zelli-mogyoró. Catalonai zelli-mogyoró. Cob. Daviana Cob. Emperor. Eugenia. Frizzled Filbert. Gubeni. Gubeni barcelonai. Gunslebeni. Gusztáv. Hallei óriási. Kunzenmüller zelli. Lambert-féle fehér és piros. Landsbergi hosszú. Ludolf zellije. Mandulaalakú zelli. Minna zelli. Római. Sziléziai. Trebizondei török. Truchsess zelli. Uj óriás. Volkugel. Walker zelli.

16. **A nemes vagy szelid gesztenye** (*Castanea vesca*) Európa déli részében, valamint nálunk Nagybányán, Somogyban, Sopronban, a Rudnó völgyében vadon tenyészik, mint



erdei fa. Nálunk kiültetve is díszlik, főleg védett helyeken és vulcanicus származású talajokban.

Magból szokták rendszeresen szaporítani. Az egyes fák között, a melyeket a magból nevelünk, lesz több olyan, a mely csak hímvirággal (barkával) bír és termést soha sem ad. Legajánlatosabb a fából egyes csoportokat kiültetni, hogy a hímvirágúak a többi fát virágzáskor megtermékenyíthessék. Az apró, silány gyümölcsöt adó fákat át kell oltanunk valamely nagyobb fajtával. A leghasználatosabb oltási módok a sípolás, szemzés és az angol párosítás.

A nagyobb gyümölcsű gesztenyét «marroni» név alatt hozzák az olaszok a kereskedésbe s Olaszország évi gesztenyekivitele 6,200.000 mm.-ra rúg.

A nemes gesztenyét állítólag tölgyfára is lehet nemesíteni. Rokonságban lévén a gesztenye a tölgyekkel, nem tartjuk lehetetlennek, hogy ezen alanyra oltható is, de még mi ily oltványt nem láttunk Franciaországban sem.

A gesztenye nemesebb fajtái a következők: Lyoni. Nagy vörös. Numbo. Paragon. Printaniére (korai édes). Nouzillarde. Limogeszi zöld. Olasz Marroni. Japáni törpe.

A gesztenyefák oltva is későn 10—20 év múlva hoznak csak rendszerint termést, magból nevelve még későbbben, ezért inkább az állami és hitbizományi birtokokon lenne indokolt nagyobb gesztenyések telepítése. Csakis a Japáni törpe, a Numbo és Paragon kezdenek 5—6 éves korukban teremni, mint ezt a nagybocksói állami kertmunkás iskolában tényleg tapasztaljuk. A De la Vallonniére fajtáról halottam múlt évi franciaországi utamban, hogy oltás után már 2—3 évre elkezd teremni.

#### d) *Bogyósok csoportja.*

A boggyós gyümölcsűek kevesebb fontossággal és szereppel bírván a községi faiskolában, mint a többiek, ezek czéljára csak a rendes táblákból kimaradt sarkok, kerítések mellékei és szegélyzetek használandók fel. Ide tartoznak:

17. **A szőlő** (*Vitis vinifera*). Kis-Azsiából került Európába s a rómaiak által hozatott hazánkba, hol csakhamar elterjedt. Sok oly borvidékünk volt, a melyek kitünő világhírű bort és édes zamatos csemege-szőlőt termeltek. Sajnos, a behurczolt filloxera-veszély szőlőművelésünket — az immunis homoki szőlőket kivéve — a nyolczvanas években nagy részben tönkretette és csak az utóbbi években sikerült a földművelési kormány áldásos intézkedése folytán és támogatása mellett a régi szőlőket részben újra telepíteni.

Ma már a szőlőművelés a régi nemes fajtákkal csakis immunis (tehát legalább 75% kvarcztartalommal bíró filloxera-mentes) homokon lehetséges az eddigi művelési mód szerint.

Nem homok; de azért lazább természetű talajokon a régi hazai szőlőfajták csak úgy tarthatók fenn, ha a szőlő talajának minden négyszögméterjére évenként összel több lyukba: összesen 24 gramm szénkéneget lövelünk egy fecskendőgéppel s a szőlőt minden harmadik évben erősen megtrágyazzuk. Ezen utóbbi eljárás *gyérítés*-nek nevezetik.

A hol sem homokterület, sem gyéríthető laza terület nem áll rendelkezésünkre, ott a talajra alkalmas amerikai szőlőfajt kell alanyul kiválasztanunk s azt a régi nemes európai fajtákkal beoltanunk.

Alanyul használhatók:

a) jó, mély, táptús, gazdag, laza, feketés vagy vöröszínű s mészben szegényebb talajokra, valamint egyáltalában a vulcanicus származásúakra is a *Riparia Portalis* és *Riparia tomenteux*;

b) meszes, márgás talajokra a *Rupestris-Monticola*, *Arramon Rupestris* és *Vitis Berlandieri*;

c) kavicsos és kövecses, de homokkal kevert talajokba a *Vitis Rupestris*, még pedig a nagylevelű vagy bronzos hajtású fajták.

Miután a szőlő ép úgy a csemegegyümölcs, mint bortermelése szempontjából is igen fontos kúszócserje és annak művelése nagy közgazdasági fontosságú; — miután továbbá a szőlőnek a filloxera elleni védekezése miatt a szőlőműve-



lés ma már nem is egyszerű: ezen fontos bogyógyümölcs művelését külön szakkönyvek tárgyalják.\*

Nem fogjuk tehát e helyütt a szőlőművelés részleteit tárgyalni, hanem a szaporítás módjait és a nagyban termelésre legalkalmasabb csemegefajtákat fogjuk csupán felsorolni.

A szőlő szaporítható dugványozás, bujtás, nemesítés és magvetés útján. A magvetés után az elvetett fajtát itt sem kaphatjuk meg. Kivételt képeznek a *Vitis Riparia sauvage*, a *Vitis Rupestris* és a *Vitis Berlandieri*, a melyek magról is elég fajtisztán szaporíthatók.

A szőlőnek számos családja és az európai nemes szőlőnek ezeken felüli fajtája ismeretes.

A szaporításra legalkalmasabb asztali csemege-szőlőfajták érésidő szerint a következő:

a) *Korai fajták.*

Precoce de Malingre. Madelaine angevine. Madelaine Royale. Korai kék Wildbachi. Augusztana. Margit. Korai piros kecskecsesű. Csaba gyöngye.

b) *Középérésű fajták.*

Chasselas (olvasd: Sasszla) blanc. Chasselas croquant. Chasselas rouge. Chasselas rouge Royal. Chasselas Negropont. Chasselas Tokaj angevine. Chasselas d'oré. Chasselas rose de Falloux. Chasselas Vibert. Kék oportó. Muscat precoce de Saumur. Passa tutti. Precoce de Courtyller.

c) *Késői érésű fajták.*

Chasselas Napoleon. Genuai zamatos. Trollingeri kék. Pécsi szagos. Muscat Lunel. Muscat Frontignan. Muscat

\* Ily czélszerű mű a jelen könyv szerzőjétől a «Szőlőművelési Káté», mely 1 kor. 40 fill. beküldése után bárkinek bérmentve és ajánlva küldetik meg.

Az amerikai oltványszőlők kezelésére a földművelésügyi minister is adott ki egy «Utmutatás»-t, mely egy koronáért ifj. Nágel Ottó könyvkereskedőnél Budapesten (Muzeum-körut 1. sz.) rendelhető meg.

Caillaba. Muscat Ottonel. Muscat Hamburg. Muscat d'Alexandrie blanc. Muscat Madèra Vandel. Muscat Trouveren. Muscat Frontignan Grizzly. Muscat purple de Constantia. Boudalés (= Cinsaut). Smyrnai szagos (= Muscat panse). Royal Ascot. Dobrelabi. Halhólyag. Fehér, piros és kék kecskececsű. Rosa minna di vacca. Malakoff Üzüm. Zabalkanskoj. Asprotaphylos. Duke of Buccleuch. Golden Champion. Az utóbbi 13 fajta már legtöbb helyen csak déli falak előtt, vagy üvegházakban jut teljes érettségre.

18. **A köszméte vagy egres** (*Ribes grossularia*), mint alacsony cserje kertjeinkben és szőlőinkben mindenütt előfordul. *Ribes aureum*ra vagy a vad köszmétére (*Grossularia arborea*) nemesítve nyerik úgy a köszméte, mint a ribiszkéből is a magas törzsű fácskákat.

Szaporítható dugványozás, bujtás, gyökérosztás és magvak útján; ez utóbbi úton azonban az elvetett fajta nem kapható meg, noha sokszor még szebb fajtákat is lehet nyerni ily módon az elvetetteknél.

Az égaljban nem igen válogat, csak a nagy melegség és száraz heves talajban fajzik el s gyümölcse mindinkább apróbb lesz. Szép nagyszemű köszmétét csak laza, tápanyagokban gazdag és fekete televényben dús talajban lehet termelni; a bő trágyázás és öntözés a bogyók hízását nagyban elősegíti.

Miután mind a köszméte, mind a ribiszke is sok táplálékfelszívó rostos gyökérrel bírnak, ez okból talajukat 4—6 év alatt teljesen kimerítik; miért is e bokrok helyét célszerű időnkint megváltoztatni.

A legszebb s szaporításra érdemes angol fajták a következők:

α) *Fehéres gyümölcsűek:*

Alma. Antagonist. Apollo. Ballon. Blanche. Careless. Champagne withe. Diana withe. Flora. Gowness. Jenny Lind. Jessie. Lady Stanley. Ostrich withe. Overseer. Peto. Posteman. Primrose Unsworth. Princess Royale. Queen Caroline. Queen of the Trumps. Rifleman. Pansner mag-



csemetéje. Sampson. Shannon. Snowdrop Tallihó. Withe Smith.

β) *Zöld gyümölcsűek:*

Aaron. Duke of Bedford. Duster. Freecost. Freeholder. General, Green Willow Johnsons. Green Ocean. Greenwood. Hospool. Independant. Jolly Angler. Laurel. Lizard. London City. Lavelly Anne. Nettle green. Nimród. Plunder. Queen Victoria. Chiner. Sir George Brown. Smiling Beauty. Stockwell. Telegraph. Thumper. Turnout.

γ) *Sárga gyümölcsűek:*

Australia. Brittainia. Bumper. Diamond. Eclipse. Golden yellow. Globe yellow. Golden Crown. Lady Delamere. Leweller. Leader. Lord Nelson. Lord Scarborough. Mortimer. Mount Pleasant. Peru. Prince of Orange. Ruiger. Smoth yellow. Stella. Teazer. Trumpeter. Yellow Lion. Yellow Seedling.

δ) *Piros gyümölcsűek:*

Alicant. Bullin Hall. Black Prince. Black Seedling. Companion. Emperor. Conquering Hero. Defiance. Eskender Bey. Farmers Glory. Forester. Goliáth. John Anderson. Yolly Miner. Yolly Printer. London. Monstreuse Plough boy. Queen Mab. Red Robin. Rifleman. Roaring Lion. Rockwood. Maurer magcsemetéje. Speedwell. Twig'em Johnson. Winhams Industry. Wonderful red.

ε) *Tüstkétlen fajták:*

Belle de Méaux. Edouard Léfört. Madame Edouard Léfört. Souvenir de Billard.

.19. **A ribiszke** (*Ribes rubrum*) szintén előfordul kertjeink és szőleinkben s újabban borkészítés céljából is nagyban termelik. A köszmétével teljesen azonos égalji és talajviszonyokat kíván; túlmeszes talajban leveleit ősz felé korán lehullatja. A fekete, valamint a barna gyümölcsű szagos amerikai fajták «*Ribes nigrum*»-tól származnak. Szaporítás-

módjai azonosak a köszméténél említettekkel és szaporításra legajánlatosabb nemes fajtái a következők:

α) *Piros gyümölcsűek.*

Angersi bőtermő. Bertin bőtermője. Chenonceau. Kaukasusi. Champagnei hússzínű. Császári (= Imperiale). Fontenay dicsősége. Frauendorfi. Hollandi piros. Igen korai piros. Palluani bőtermő. Piros cseresnye (Cerise rouge). Prince Albert. Queen Viktoria. Versaillesi piros. Verriéresi piros.

β) *Fehér gyümölcsűek.*

Átlátszó boulognei nagy. Császári fehér (= Imperiale blanche). Fehér cseresnye (= Cerise blanche). Hollandi fehér. Nagygyümölcsű fehér. Turini hölgy. Versaillesi fehér. Verriéresi fehér.

γ) *Amerikai fekete gyümölcsűek.*

Baldwin. Bang up. Champion. Kentish Hero. Nápolyi. Ogden. Victoria.

20. **A fái szeder vagy eperfa** (*Morus*). Ázsiából származott hozzánk s mérsékelt égalj, védett fekvés mellett majdnem valamennyi talajban jól díszlik. Különösen kedveli a mészben gazdag talajokat. Egy fajtájának, a fehér eperfának (*Morus alba*) leveleit a selyemhernyók tenyésztésére használjuk.

Szaporíthatjuk magról. Néhány nemesebb fajtája is iemeretes; ezek azonban csak nemesítés útján szaporíthatók, mi ezélből a fehér (*Morus alba*) vagy a közönséges fekete (*Morus nigra*) szeder csemetéit használjuk fel alanyul. E nemes fajták közé tartozik a savanyú spanyol vagy más néven: török szeder, továbbá a fehér, tarka és fekete nagygyümölcsű édes, a mely utóbbiak az udvaron baromfinevelés és esetleg pálinkafőzés céljából szoktak ültettetni.

21. **A földi vagy seregély-szederg** (*Rubus fruticosus*) garádokon, folyók és patakok partjain vadon mindenütt előforduló féleserje. Gyöksarjakat ereszt a földből és messzire elágazik, miért is úgy ezt, mint a hasonló természetű mál-



nát is csak a kert félménykos helyeire, — a faiskolában pedig a kerítés mellé kell elhelyeznünk, tehát nem a rendes táblákban.

Szaporítása gyökshajtásairól és magvak útján eszközöl tetik, mely utóbbi szaporításmód által érdekes új fajták is szoktak előállíttatni. Nagyban szaporítani nem érdemes.

Nemesebb fajtái: a Dorchester. Kittatiny. Lawson. Wilsons early.

22. **A málna** (*Rubus Idaeus*) felvidéki erdeinkben vadon fordul elő s ha gyümölcse nem nagy is, de felette zamatos szokott lenni.

Szintén csak félcserje, azaz kitermett éves vesszői elhalnak s minden évben a töből hoz új hajtásokat, melyek őszig kiérve, a jövő évi termést szolgáltatják.

Tenyészeti feltételei és szaporításmódjai a földi szerdjnél mondottakkal teljesen azonosak.

Jelesebb nemes fajtái:

a) *Évenként egyszer termők:*

Alice herczegnő. Brinckle narancsa. Fastolff. French alelnök. Hornet, Paragon.

b) *Kétszer termők:*

Billard folytontermője. Fontenay szépe. Herrenhauseni királymálna. Metzi czukros. Négy évszak csudája (fehér és piros színben). Őszi meglepetés. Surpasse Fastolff. Surpasse Merveille.

B.

*Gazdasági és erdei fák, díszfák és cserjék.*

Az összes gazdasági, erdei és díszfákat, valamint cserjéket is leveleik szerint felosztjuk két csoportra: u. m. a lombosak és tűlevelűek csoportjára.

a) *Lombos fák és cserjék.*

1. *Actinidia*. Kína és Japán északi részéből származó kúszó cserje, mely karminpiros vesszőkkel s ugyanilyen

színű lándzsaalakú leveleivel és kis fürtökben előjövő fehér, illatos virágaival, később pedig köszméte nagyságú kékesfekete bogyós gyümölcsseivel ékessége a díszkertnek. Dugványról szaporítható.

2. *Afonya* (*Vaccinium myrtillus*) magasabb fenyves erdeinkben előforduló cserje, melynek bogyógyümölcse nyersen és bepárolva használtatik. Továbbá hathatós orvosság ugyanaz a hasmenés ellen, valamint belőle selyem- és borfesték is készül. Van kék és piros gyümölcsű fajtája. Hidegebb, hűvösebb fekvést, fekete, nedves erdei talajt kíván és magról, valamint bujtásról is szaporítható.

3. *Akácza* (*Robinia pseudoacacia*). Ezen hasznos gazdasági fa Észak-Amerikából 1601-ben Robin által hozatott Európába és ma már mindenütt el van terjedve. Az igen hideg égaltjú magasabb fekvésektől eltekintve, mindenütt jól tenyészik s a talajban sem válogat; még a futóhomokban is tenyészik; a vizes talajt azonban nem kedveli. Használható patakpartok, vízmosások, kavicsos terméketlen talajok lejtőinek beerdősítésére, fasorokra a gazdasági táblák körül, továbbá kerítésre és sarjerdő alakban karótermelésre. Fája szerszám- és épületfának, karónak és tüzelőnek használható. Szaporítható magról és gyökarsarjakról, mely utóbbiakat főleg lecsonkítás után bőven hoz elő s e miatt faiskolai eleven sövénynek alkalmazni nem is czélszerű. Kedvező helyen 20—30 méternyi magasságot ér el.

Van több dísz-válfa is, ezek között felemlítendőek:

*A gömb-akác* (*R. inermis*) gömbalakú sűrű koronával, tüske nélkül; ennek egy válfaja a *R. Bessoniana*.

*A gúlaalakú akác* (*R. pyramidalis*) felfelé húzó és gúlaalakot mutató koronával, majdnem tüske nélkül.

*A Robinia monophylla* egy nagy levéllel s ezalatt apró melléklevelekkel bír.

*A Robinia tortuosa* kígyóalakú hullámzó hajtásokkal.

*A kislevelű* (*R. microphylla*) és a *nagylevelű* (*R. macrophylla*) akác.

*Az enyves akác* (*R. viscosa*) barna, enyves hajtásokkal, tömött fürtű virágokkal.



*A piros akác* (*R. hispida*) sűrűn tüskés hajtásokkal és rózsaszínű virágokkal.

*A rózsaszínvirágú akác* (*R. pseudoacacia Decaisneana*).

*A tarkalevelű akác* (*R. pseud. fol. var.*).

*A folyton virágzó akác* (*R. pseud. semperflorens*).

*A szomorú akác* (*R. pseud. pendula*).

Az új mexicói akác (*R. Neomexicana*).

Ezek közül a *R. monophylla* utak mellé és utcákra sorfáknak is alkalmas; a gömb- és gúlaakác utcák és terek befásítására való, a többi pedig díszkert- és parkokban használható fel. Mindezen válfajok a közönséges akácra, főleg párosítás és nyereglapozás útján olthatók.

4. *Almafa* (*Pyrus malus*). Az almáról, mint gyümölcsfáról már megemlékeztünk; vannak azonban az almának oly válfajai is, a melyeket a díszkertek és parkokban szoktak virágjuk, gyümölcsük, avagy korona alakjuk végett alkalmazni. Így pl. tűzvörös, dupla virágaiért szaporítjuk oltás útján a *Malus Scheideckeri-t*; hosszúnyelű rózsaszínű virágaiért a *M. floribunda-t*; sötétvörös virágaiért, a *M. atrosanguinea-t*. Gyümölcsei és virágaiért szaporítjuk a *M. spectabilis fl. pl.* válfajt, mely dupla világos rózsaszínű virággal és cseresnyenagyságú gyümölcseivel — a *M. baccata-t*, mely fehér virággal és borsónagyságú gyümölcseivel — a *M. cerasiferá-t*, mely fehér virággal és cseresnyenagyságú gyümölcseivel — és a *M. fructu lutea-t*, mely sárga, ringlónagyságú gyümölcseivel bír. Különös koronaalakjáért és leveleiért szaporítjuk a *M. pendula Elise Rathke-t*, mely lecsüngő ágakkal bír és eléggé használható gyümölcsöt terem; a *M. fastigiata-t*, mely koronája gúlaalakú. Ilyen díszfajtái az almának ma már a százat megközelítik s itt csakis a legszebbeket emeltük ki. Mindezen válfajok oltás útján szaporíthatók.

5. *Amelanchier*. A körtével rokonságban álló elterjedt cserje, melynek a föld minden részében találhatók képviselői. Európa déli részében el van terjedve a *kereklevelű* (*A. rotundifolia*), mely 1—2 méter magasságra is megnő nagy tojásdad levelekkel és fehérszínű fürtös virággal bír; kékes bogyói gömbölyűek és 10—12 mm. átmérőjűek. Április végén,

május elején virágzik; magról és oltás által szaporítható. Az *égerlevelű* (*A. alnifolia*) az Egyesült-Államok sziklás hegyeiről származik, szintén fehér virágú; de bogyói kisebbek és sötét biborszínűek. Az ázsiai (*A. asiatica*) Kína és Japánból származik és igen csinos, keskeny szirmokból összetett fehér virágokkal bír.

6. *Amorpha fruticosa*. Az akáczhoz hasonló; de finomabb levélzettel bíró cserje, mely ugyanoly fekvés- és talajjal megelégszik, mint az akác és csak 1—3 m. magasra nő. Bőven és tartósan virágzik; barnássárga virágja igen jó mézlegelőt nyújt. Vasúti töltésekre, örházak és pályaudvarok mellett, továbbá eleven sövényül, valamint díszkertekbe ültetendő. Szigorú teleken vesszői részben lefagynak; de a tavasszal alúlról ismét kihajtanak. Szaporítható töosztás és magvetés útján; magvai hüvelyestől vettetnek a földbe és csak a második évben kelnek ki. Több válfaja is van.

7. *Amygdalopsis Lindleyi* (hasonneve: *Prunus triloba*). Ez 1—2 méter magasra növe, a szilváéhoz hasonló levelekkel és gyönyörű teljes piros virággal bíró díszcserje. Kinából hozatott hozzánk és szilvára, vagy kökényre oltás útján szaporítható; oltható alacsony vagy félmagas törzsre. Szaporítható zöld dugványokról is. Metszeni csak elvirágzás után czélszerű.

8. *Aristolochia*. Amerikából származó kúszó cserje, a mely 8—10 méterre is felkúszik sárgásbarna virágszáraival. Főleg nagy szivalakú levelei végett falak, lugasok befuttatására használják. Félig árnyékos fekvést, mely agyagos és kellően nyirkos talajt kíván. Szaporítható ugyan magról is, de sokkal könnyebb szaporítása dugványok és bujtás által. Két válfaja van, u. m. a nagylevelű (*A. macrophylla*) és szőröslevelű (*A. tomentosa*).

9. *A. bálványfa* (*Ailanthus glandulosa*). Kína északi részéből származik; nálunk 8—10 méterre is megerős és növése igen gyors. Virágzaskor — június végével — igen kellemes illatot áraszt környékén. A nedves, homokos és hideg talajokat kivéve, minden talajban díszlik, sőt Dalmáciában valószínűleg kopár sziklafalakat fásítottak be vele. Használható köves



sziklás helyek, valamint nem túlszikes és sós talajok befásítására, utak mellé és utcák befásítására; de az épülethez nem tanácsos közel ültetni, mert gyökerei az épület alapján is áttörve, a falakat megrepesztk. Fáját karóul és tüzelőnek használhatni. Leveleit állítólag a selyemhernyók is megeszik Kinában. Szaporítható magról és bőven kibocsájtott gyök-sarjairól.

10. *A bangita* (*Viburnum*) sok válfajjal bíró cserje. *A hólapda* vagy *kánya bangita* (*Viburnum opulus*) 3—5 méter magasra nő és sátoros fehér virágaival ékesíti a keretet. Még szebb lesz azonban e cserje, ha reá a teljes virágú «*V. sterile roseum*» oltatik.

*Az ostormén bangita* (*V. Lantana*) erdeink szélein, tisztásain előforduló 2—4 méter magasságra növvő cserje, fehér sátoralakú virággal s piros, később fekete lapos, émelygős ízű bogycokkal. Csak díszül használtatik kertekben, kötött és nyirkos talajt kíván. A hólapdát legjobb árnyas helyre ültetni. A bangiták szaporíthatók úgy magról, mint dugvány- és bujtásról is; a duplavirágú hólapda pedig csak oltás útján.

11. *A berkenyéről* (*Sorbus*) már a gyümölcsfák között is megemlékeztünk. Ennek az erdőkben 4 fajta található, nálunk vadon és pedig:

*A fojtós berkenye* (*S. domestica*), mely 20 m. magasra nő s apró gyümölcsei csak szalmán megpuhulva élvezhetőek; erre nemesíthetjük szebb fajta berkenyéinket.

*A barkócza berkenye* (*S. torminalis*) *karélyos* levelei által a többtől könnyen megkülönböztethető; tojásalakú kis gyümölcse szeptemberben érik s puhult állapotban nem rossz ízű.

*A lisztes berkenyét* (*S. aria*) majd mint fát, majd pedig mint magasabb cserjét találhatjuk fel erdeinkben.

*A madár vagy vörös berkenye* (*S. aucuparia*) hazánk északi részében, a Kárpátokban található fa, mely piros sátor képező gyümölcseivel ősszel feltünő díszét képezi a vele beültetett sétányok- és utaknak. Van egy édes gyümölcsű fajtája is (*S. auc. moravica*). — Utak befásítására

a zordabb égalji viszonyok alatt is jól használható. Mind a négy berkenyefa mészbén gazdag homokos, kövecses talajt, nedvesebb égaljat kíván és gyümölcseit is megeszik, főleg az első két fajnak. Magról valamennyien könnyen szaporíthatók. Van még egy szép, parkba illő fajtája a *S. hybrida*, melyet oltani kell a fojtós berkenyére.

15. *A bodzafa* (*Sambucus nigra*) 4—5 méter magasra megnő és fává is nevelhető cserje. Sátoros fehér virágját orvosszerűl, fekete apró bogyóit íznek befőzve használják. A parkokban árnyékos helyeken is díszlik.

Több faja ismeretes, így pl. a *fürtös bodza* (*S. racemosa*) a nyár vége felé korálpiros gyümölcsei által igen díszíti a kertet és a parkot. *A ozifra levelű* (*S. laciniata*) és *fehéren tarkált levelű* (*S. foliis argenteo variegatis*) a sárgán tarkált levelű (*S. fol. aureo variegatis*), igen szép díszcserjék. A bodza a talajban nem válogat és szaporítható úgy magról, mint igen könnyen dugványról is.

13. *A boglárfa* (*Platanus*) Észak-Amerikából került Európába, hol a keleti államokban a *keleti* (*Pl. orientalis*), a nyugatiakban pedig a *nyugati* (*Pl. occidentalis*) boglárfa van elterjedve. A kettő között különben az a különbség, hogy a keleti levelei kézalakúan öt hasábosak, levélnyelei rövidebbek, mint a nyugatié, amelynek egyébként levelei csak három karélyosak. Mindketten védett meleg fekvést és mészbén gazdag, mély, ezenkívül alul nedves talajt kívánnak. A 20—25 méter magasra növő boglárfa egyike legszebb díszfáinknak, melyek kertekben, utak mellé és északról védett utcákon sorfakul használható.

Több válfajai közül a *gúlaalakú* és a *szőlőlevelű* érdemelnek figyelmet. Magról rosszul szaporodik és magját csak a földszíneire szabad — egy kissé a földbe nyomva — vetni s folyton nedvesen tartani, hogy abból 15—20% kikeljen. Ezenkívül jól szaporítható 1—2 éves vesszeinek dugványozása által is.

14. *A borbolya* vagy *sóska borbolya* (*Berberis vulgaris*) nálunk is vadon előforduló s 1—2 méter magasra növő cserje, mely tüskés hajtásain fürtökben álló hosszú vörös



bogyókat terem. E bogyók cukorral befőzve, keresett csemeget képeznek. Fáját egykor festékre használták. Használható homok és partkötésekre, továbbá eleven sövénynek.

Szaporítható magról és tőosztásról. Számos fajtái közül *vörös levelű* (*B. atropurpurea*), a tarka és fehéren *szegelyezett levelű* (*B. foliis albo marginatis*) érdemelnek, mint dízcserjék, a parkokban alkalmazást. Sokan e cserjét nem tűrik meg a kertben, mert a gabonarozsdat terjesztik.

15. *A borostyán* (*Hedera*) ötkarélyú örökzöld levelekkel bíró cserje, mely gyökereivel fákra, falakra, sziklákra felkúszik. Dél-Európából származik.

A legelterjedtebb a közönséges borostyán (*Hedera helix*), mely sárgásfehér vagy zöldesfehér virágait augusztus—szeptemberben hozza. A *H. arborea* háromkarélyú levelekkel bír. Több válfaja van; a kanári szigetekről és Angliából származók azonban szigorúbb teleinket nem állják ki.

16. *A borsófa* (*Caragana arborescens*) Szibériából származó sárga pillangós virágú 3—6 méter magas cserje, mely az akácshoz hasonlít. Meszes, márgás talajban jól díszlik. Befásításra, a partkötésre és dízcserjéül használható és magról szaporíttatik. Válfajai közül a *sárga, tarkalevelű* és a *szomorú* borsófát emeljük ki.

17. *A bőrfa* vagy *alásfa* (*Ptelea trioliata*) Észak-Amerikából származó háromlevelű és 2—3 méter magasra növő fa, igen illatos virággal. Csak mint díszkerti cserjét használjuk és magról szaporítjuk.

18. *Brussonetia papirifera* (magyarul papir-eperfának is hívják. Japánból hozatott hozzánk, hol 6—10 méter magas fává lesz; holott nálunk 2—4 méter magasra nevelni is nehéz és csakis kiváló gondozás mellett sikerül. Védett, meleg fekvést és erős, mély, televényben gazdag talajt igényel. Szigorú telekben vesszői és ágai is elfagynak. Szép, nagy levelei miatt szokták díszfának tartani a kertben; ezenkívül utcák és terek befásításánál is szokták alkalmazni. Szaporítható magról, továbbá dugvány és tőosztás útján.

19. *A bükkfa* (*Fagus sylvatica*) legelterjedtebb erdei

fánk. Mély meszes, márgás agyagtalajban 20–30 m. magasságot is elér. Fája szerszám- és tüzelőfául; makkja a sertés-hizlalás, valamint olajnyerésre használtatik. Magról szaporítható.

Igen sok válfaja ismeretes, melyek közül a *vöröslevelű* (F. *purpurea*), a díszkertek és parkok díszét képezi. Szintén igen szép válfaja a lecsüngő ágú *szomorú bükk*. (F. *pendula*), továbbá a *fehér foltos levelű bükk* (F. s. *foliis argenteo variegatis*). Mindezen díszfajtákat a közönséges bükkre való oltás után lehet szaporítani. Fiatalkorában a bükk az árnyékot szereti. Bükkről igen szép sűrű, eleven sövény is nyerhető, mely télen azért ad a szél és hideg ellen jó védelmet, mert őszzsel leveleit nem hullatja le.

20. *A hófa* (*Calycanthus floridus*). Virginia és Florida amerikai államokból származó, nálunk 60–80 cm. magasra növő cserje, violaszínű, igen illatos virágokkal. Több válfaja van, némelyik virágának illata az eczetéterhez hasonlít. Dugványról és töelosztás útján szaporítható.

21 *A kalánfűrt* (*Ceanothus*). Amerikából származó alacsony és teleiaket csak betakarás mellett kiálló cserje, mely füzérekben, vagy csokrokban nyíló virágaival a kertnek ékességét képezi. Virágját a méhek is igen kedvelik és miután csak júliusban kezd virágozni és őszig folyton virágozik, méhészeti szempontból is fontos cserje. Magvak által szaporítható. Több fajtái: a *C. azureus*, kék virággal, a *C. maximus*, a *Gloire de Versailles* és még számos változattal, a *C. americanus*, fehér virágokkal.

22. *Cotoneaster chinensis*. Ezen 50–80 cm. magas aprólevelű és apró bogyójú cserje Chinából származik és parkjainkban mindenütt felfedezhető. Apró virágait a méhek igen szeretik. Több válfaja ismeretes. Dugványról és töltés útján szaporítható.

23. *A cseresznye és meggyről*, mint gyümölcstermő fák-ról már megemlékeztünk. Vannak azonban ezen két gyümölcs-nemnek díszfajtái is, melyek a díszkertekbe valók. Ilyenek pl. a teljes virágú cseresznye (*Prunus avium flore pleno*); a teljes virágú meggy (*Cerasus arium fl. pl.*); a szo-



morú cseresnye és meggy (*Cerasus pendula*) stb. Mindezek a cseresnye és meggy alanyaira való nemesítés útján szaporíthatók.

24. *Deutzia*. Ezen 30—80. cm. magasra növő díszcserjének több igen szép virágú válfaja ismeretes kertjeinkben. Különösen szép és teljes virágú fehér válfaj: a *Deutzia crenata* és a szintén fehér virágú *D. Lemoniei*, továbbá a piros virágú *D. discolor rosea*. Dugványról és töosztás által szaporítható.

25. *Diervilla*. Amerikából származó fél-, másfél méter magasra növő és tölcséralakú sárga virágú cserje, mely dugványokról jól szaporítható. Több fajtái közül felemlítjük a törpét (*D. lutea* és a sokkal magasabb *D. sessilifolia*-t). A *Diervillának* közeli rokona az alacsony növésű *Weigelia*, melynek a levélhónaljakban csoportosan álló fehér, rózsaszínű, tölcséralakú virágai igen díszítik a kertet. Ez utóbbiak főbb fajtái: a *fehértvirágú* *W. amabilis alba*, a *rózsaszínű virágú* *W. florida* vagy *rosea* és a *nagyvirágú* *W. grandiflora*.

26. *Diófa, amerikai* (*Juglans nigra*). E fa, mint neve is mutatja, Észak-Amerikából hozatott Európába s itt olajdús gyümölcse, de még inkább értékes fája végett termelik. Lehet védett partokat is vele beerdősíteni; de lehet utak mellé, fasorokat is belőle kiültetni. Hazájában 20—30 m. magasságot is elér; nálunk is megnő alkalmas, laza és mély talajon 10—12 méterre. Magról szaporítható. A közönséges diónak (*Juglans regia*) is vannak szomorú, csipkéslevelű, törpe és egyéb válfajai, a melyek inkább a parkokba valók. Az amerikai diónak közeli rokona Amerikában a *Carya* (Hickory-Pècan-dió), melynek gyümölcse a makkhoz hasonló, de nagyobb. Ezen diónak több válfaja közül érdekesebbek a *C. alba*, *C. amara*, *C. olivaeformis*, *C. tomentosa*, *C. sulcata*, *C. porcina*. Nálunk meleg, védett fekvésben marad meg és magról szaporítható.

27. *A dudafürt* (*Colutea arborescens*). Délről származó cserje, mely sárga akácyszerű virágjairól és pukkanó hólyagyszerű magtartójáról eléggé ismeretes. Meleg fekvést, valamint meszes, márgás, köves talajt szeret és 1—1.5 méternél ritkán nő magasabbra. Kertben díszcserjéül, eleven

sövényül és mészköves, márgás partok befásítására használható.

28. *Az eper- vagy szederfáról* (Morus) már a gyümölcs-termő fáknál szólottunk. Itt még annyit kell pótlólag megjegyeznünk, miszerint ezen fának is több oly válfaja van, a melyek parkok- és díszkertekbe valók és a melyek a közönséges eperre való oltás útján szaporíthatók. Ilyenek pl. a csavarodott ágú *konstantinápolyi*, a *gúlaalakú*, a lecsüngő ágakkal bíró *szomorú*- és a gömbalakú koronával bíró magyar fajta: a *fegyverneki* eperfa-fajták.

29. *Égerfa* (Alnus). Nálunk is előfordul patakok mentén, nedves, lápos talajokban és 16--25 méter magasságra is megnő. Két fajta van nálunk, és pedig a *mézgás* (A. glutinosa) és a *hamvas éger* (A. incana). Használhatók folyópartszakadások megkötésére, mocsaras és láptalajok befásítására. Fájuk kútesöveknek és hídlábaknak igen jól használhatók, mert a víz alatt az éger fája úgyszólván kőkeménységűvé válik. Magról és dugványról szaporítható; de mindkét szaporításmódnál nedves, fekete talajban és szorgalmas öntözés mellett lehet csak kilátás a sikerre. Van több díszválfaja is, főleg igen szép parkokban: a *czifralevelű éger* (Alnus laciniata).

30. *A fagyal* (vesszős fagyal, (Ligustrum vulgare) nálunk vadon található 2—3 méter magas cserje, mely fehér virágjáról és fekete, fürtökben álló bogyóiról eléggé ismeretes. Eleven sövényül, partkötésre ültetik; fáját játékszerek készítésére használják. Magról, dugvány- és tőosztásról szaporítható Két fajtája, u. m. L. ovalifolium és a L. Iboia gyengébb teleken tavaszig is megtartják zöld lombjukat.

31. *A farkas boroszlán* (Daphne Mesereum). Erdeink szélein, garádainkon és berkeinkben ritkábban előforduló cserje, piros, illatos virágai- és mérges piros gyümölcseivel. Virágjait a méhek igen szeretik. Szaporítható magról, mely érés után mindjárt elvetendő.

31 *Fontanesia*. Ázsiából származó 1—4 méter magasra növő cserje, ellentett, vagy hármassal levelekkel, a levelek hónaljából gyűrűs alakban vagy füzérben előjövő virágokkal. A Kína északi részéből származó fajtákat kivéve, a többiek



télre védelmet kívánnak. Szaporítása dugványról eszközölhető. Válfajai közül igen szép és kevésbé kényes a hármas levelű és rózsaszínnel futtatott fehérvirágú Fontanesia Fortunei, továbbá az *F. longifolia*.

33. *Forsythia*. Ezen Kinából származó cserje nálunk 1—1,5 méter magasra nő és tavasszal sárgazöld virágjával igen korán ékesíti kertjeinket. Több válfajjal bír. Dugványról szaporítható.

*A fűz* (*Salix*), igen sok fajtában előforduló fa, mely 10—25 m. magasságig megnő és égaljban nem válogat; de a talajtól megkivánja, hogy az inkább laza, mint kötött és mindig nyirkos, mérsékelt nedves legyen.

A fűz nedves helyek befásítására és eleven sövénynek, fája teknők készítésére, vesszői kosárfonásra és kötözésre, használatnak; ez utóbbi célra számos igen alkalmas válfajokkal bír. A túlnedves vízállásokat és az erősen szikes talajokat nem kedveli.

Nálunk több fajta tenyész vadon, u. m.: *A boroszlán fűz* (*Salix daphnoides*), 8—10 méter magas fa, hosszú, kékeszöld és fehérrel futtatott vesszőkkel; hosszú, fénylő s mélyen fűrészelt levelekkel.

*A fehér fűz* (*Salix alba*), 25—30 méter magasra növe fa, melynek levelei alulról fehérek, gyapjasak.

*A törékeny vagy csörege fűz* (*Salix fragilis*), 10—15 méter magasra növe fa, lándzsás, fűrészelt szélű levelekkel és törékeny vesszőkkel.

*A szagos fűz* (*Salix pentandra*), 8—10 méter magas fa (néha csak cserje), vöröseszöld ágakkal, fényes vesszőkkel és széles, tojásdad levelekkel; a méhek virágját igen kedvelik.

*A mandula-fűz* (*Salix amygdalina*), legtöbbször 3—4 méter magas cserje, szürkés, igen finom, hosszú vesszőkkel.

*A homoki fűz* (*Salix hippophoefolia*), gyorsan növe cserje, tojásdad, lándzsaalakú levelekkel; homokban különösen jól díszlik.

*A bibor fűz* (*Salix purpurea*), 1—2 méter magas cserje, fényes vörösbarna vesszőkkel és majdnem épszélű, fordított tojásdad lándzsaalakú levelekkel.

*A pataki fűz* (*Salix helix*), 3—4 méter magas fa vagy néha csak cserje, fényes halványsárga vesszőkkel és keskeny csupasz levelekkel.

*A kötő-fűz* (*Salix viminalis*), 4—8 méter magas fa, néha cserje. hosszú. hajlékony vesszőkkel és keskeny, épszélű levelekkel.

*A kecske-fűz* (*Salix caprea*). 8—10 méter magas fa, néha csak cserje; felfelé növe zöld ágakkal, vesszőkkel és széles tojásdad levelekkel, melyek alul gyapjasak.

*A szomorú-fűz* (*Salix babylonica*), Chinából származó díszfa, lecsüngő ágakkal. A nagy hidegek iránt érzékeny.

*Az arany-fűz* (*Salix vitellina*), 8—10 méter magasra növe fa, sárga, hajlékony vesszőkkel.

Ezekon kívül a fűznek még több mint 50 válfaja ismeretes.

A kosárfonásra legalkalmasabbak a következő fajok és válfajok: *Salix americana*. — *Salix amygdalina*. — *S. pruinosa-caspica*. — *S. Lambertiana*. — *S. viminalis-cannabina*. — *S. viminalis-purpurea*. — *S. purpurea-uralensis*. — *S. vitellina-aurea*.

A fűzt dugványról igen jól lehet szaporítani. Amennyiben oly fűzest kívánunk telepíteni, a melynek feladatát minél több, kosárfonásra alkalmas fűzvessző nyerése képezi, ez esetben alkalmas és nyirkos nedveses talajt előző ősszel legalább 50 cm. mélyen megforgatjuk és tavasszal abba ültetjük el a 30 cm. hosszú fűzfadugványokat, még pedig 30 cm. sor- és ugyanannyi növénytávolságban. A dugványból csak legfeljebb 2 cm.-nek szabad a földből kiállania. Ezután évenként egyszer tavasszal mélyen fel kell a fűzest kapálni és később, ha a vesszőhozam gyengülne, meg is kell azt ősszel trágyázni.\*)

\*) A nemes fűz művelése és a füzesek telepítése oly nagy közgazdasági fontossággal bír főleg gyümöleskiviteli és árvédelmi szempontból, hogy ezekről külön szakmunkák is jelentek meg a m. kir. földművelésügyi minister kiadásában. Ezek egyike «Az árvédelmi füzesek telepítése és művelése» Vadas Jenő erdészeti akadémiai tanár tollából; a másik pedig a jelen mű szerzője által írt «Nemes fűz művelése». Mindakét mű ifj. Nagel Ottó könyvkereskedőtől (Budapest, Muzcum-körut 1. sz.) szerezhető meg.



35. *A galagonyáról* (Crataegus) már a gyümölcstermő fák és cserjék között megemlékeztünk. Itt csupán annyit kell még felemlítenünk, miszerint ezen cserjének több igen szép virágú dísz-válfaja van, melyek a közönséges galagonyára való oltás útján szaporíthatók. Különösen szépek a teljes fehér, a teljes vörös, a teljes rózsaszínű és a karmazsin piros válfajok. (Crat. monoginia flore albo pleno. Crat. oxy. oxiantha fl. rubro pl. és Crat. oxy. fl. roseo pl. Cr. kermesino fl. pl. Igen szép válfaj még a tarkalevelű (Crat. oxy. fol. var.) galagonya is.

36. *Gleditschia triacanthos* (vagy lepényfa). Észak-Amerikából származó 16 méter magas fa, mely finom akácyszerű levelei-, nagy hármas töviseiről és nagy barna maghüvelyeiről eléggé ismeretes. A melegebb fekvést és laza talajt kedveli; de különben a talajban nem igen válogatós. Használható utak mellé sorfának, homokkötésre és kitünő, áthatlan eleven sövényt szolgáltat, mely nem bocsát ki — mint az akác — gyöksarjakat. Magról szaporítható. Több dísz-válfaja ismeretes; ezek közül a *chinai tuskénélküli*, a *Bujotti-fele* lecsüngő ágakkal és *gúlaalakú* érdemesek a felemlítésre.

37. *A gyertyánfa* (Carpinus betulus), meglehetősen elterjedt, 10—12 méter magasra növő erdei fa, mely fasoroknak élő sövénynek is használható; kemény fáját pedig malmok, gépekhez és szerszámokhoz igen keresik. Minden erős és elég mély talajban díszlik; a nedvest kivéve. Dísz-válfajai közül a *gúlaalakú*, a *szomorú* és *vöröslevelű* a legszebbek, melyek a közönségesre oltandók. Magról szaporítható. Igen jól tűri az árnyékot.

38. *Gymnoclades canadensis* (magyarul vasfa), Észak-Amerikából származó 10—12 méter magas fa, melynek levelei az amerikai dióéhoz hasonlítanak. Mély, tápdús talajt kíván és igen lassan nő; igen kemény fája van; de csupán díszfának való és csakis frissen hozatott magról szaporítható.

39. *A hanga mandula* (Amygdalus nana). A közönséges manduláról már a gyümölcsöknél beszéltünk. Ennek rokona a *hanga mandula*, mely melegebb, köves, sziklás

hegyoldalokon fordul elő. Alig nő magasabbra nálunk 60—70 cm.-nél. Tavasszal rózsaszínű az egész cserje és díszcserjének alkalmazható. Manduláiról szaporítható; csemetéi őszi baraczk alá törpe alanyul is használhatók. A közönséges mandulának vannak igen szép fehér, piros és tarka dupla virágú válfajai, melyek a közönségesre oltva szaporíthatók és virágzaskor pompás színt adnak kora tavasszal a kertnek.

40. *Hársfa* (*Tilia*). Erdeinkben előforduló illatos virágú fa, mely óriási magasságot és nagy kort szokott elérni. Házak elé, díszkertbe, sétányokra kitünően alkalmas; fáját a kocsigyárosok, esztergályosok és bognárok keresik, szénével bort tisztítanak, háncsát kötelékül használják, virága gyógyszer és kitünő mézlegelő. Védettebb fekvést és mély, nyirkos, tápdús talajt kíván, hol azután elég gyorsan is nő. Szélnek kitett helyekre és rosszabb talajra legfeljebb a kislevelű hársfa használható.

Erdeinkben négy faja van leginkább elterjedve, u. m.: *a nagylevelű* (*Tilia platyphyllos* vagy *T. europea*), *kislevelű* (szódokfa) (*T. parvifolia*), *a középlevelű* (*T. vulgaris*) és az *ezüsthárs* (*T. argentea*). Ezeken kívül igen szép fajták a *krimiai hárs* (*T. euchlora*), az *amerikai hárs* (*T. americana*), a *magyar hárs* molyhos levelekkel (*T. tomentosa*), a *T. americana* Moltkei, a *T. americ. spectabilis*, a *hegyi hárs* (*T. montana*), a *sátoros hárs* (*F. effusa*) és a *fehér hárs* (*T. alba*). Igen szép díszfajtái még a hársnak a gúlaalakú, a szomorú, tarkalevelű és vöröslevelű. Mindezek a közönségesre való oltás útján szaporíthatók; a vadon előforduló fajok szaporítása magvetés útján történik.

41. *A hibik* (*Hibiscus syriacus*). Kis-Ázsiából származó cserje, mely meszes, homokos talajt s meleg, védett fekvést kíván. Igen szép és nyáron virágzó változványai a díszkertbe valók. Szaporítható dugvány- és bujtásról, valamint magról is; de a magcsemeték az első hónapban a hideg iránt igen érzékenyek.

42. *A hippófa* (*Hippopoe rhamnoides*). Szibériából származó cserje, mely tüskés ágakkal, keskeny, tűszerű levelekkel, ősszel pedig borsónagyságú narancssárga bogyók-



kal bír és díszcserjéül használtatik. Dugvány- és gyöksarjakról könnyen szaporítható; magról szaporítása nehéz, mert magvai a földben 1—2 évig is elfeküsznek, a míg kikelnek.

43. *A hóbogó* (*Symphoricarpus racemosa*). Amerikából származó cserje, melyet ősszel nagy fehér és csomókban álló bogyoíróról mindenki ismer. Van több változványa is, melyek mindnyájan a díszkertbe, a csoportok (gruppák) keretébe valók. Laza, tápdús és nyirkos talajt, valamint védett fekvést kíván; dugványról szaporítható.

44. *A hólyagfa* (*Staphylaea pinnata*), erdeink szélén előforduló 2—3 méter magas cserje, a gyöngyvirághoz hasonló függő fehér virággal s hólyagban ülő kemény magvakkal. Mély, televényben gazdag talajt kedvel. Úgy ez, mint díszválfajai is díszcserjékül használhatók; fája pipaszár, bot és egyéb esztergályos munkákra dolgoztatik fel. Mag- és dugványról szaporítható.

45. *A hamis jázmin* vagy *jézsament* (*Philadelphus*), egész Közép-Európa kertjeiben előforduló magas díszcserje, melynek hazája ismeretlen s mely fehér s a jázminéhoz hasonló kellemes illattal bíró virágaiért mindenütt kedveltetik. Főbb válfajai közül említést érdemelnek a *szagos* (*Ph. coronarius*), a *teljes virágú* (*Ph. cor. var. flore pleno*), a *sok virágú* (*Ph. floribundus*) és a *nagyvirágú* (*Ph. grandiflorus*). A hamis jázmin majdnem minden talajban tenyészik; dugványról ép úgy, mint gyöksarjak- és magról is könnyen szaporítható.

46. *A Hydrangea*, Észak-Amerikából vagy Japánból származó 1—4 méter magasra növő cserje, mely nagy tojásdadalakú levelei, valamint fürtökben álló nagy virágzata által kertjeinknek díszét emeli. Dugványok és töosztás által szaporítható. Több válfaja közül megemlítést érdemelnek a *H. paniculata*, mely japáni eredetű és a melynek 8—12 cm. hosszú fürtöt képező virága kezdetben fehér, később halványpiros színű és a mely július végétől szeptemberig virágzik. Még szebb és nagyobb virágú a *H. grandiflora*.

47. *A japán akác* (*Sophora japonica*), Japánból származó és az akácához hasonló fa, mely 13—16 méter ma-

gasra is megnő. Sorfának utcákra és sétányokra, valamint parkokba díszfának is alkalmas. A laza talajt jobban szereti a kötöttnél és magról szaporítható. Van egy szomorú válfaja is (S. jap. pendula), mely igen díszes s oltás útján állítható elő.

48. *A japáni birs* (Cydonia japonica) rokon a közönséges birssal. Ezen Japánból származó cserje pirosas leveleivel, piros virágaival és néha fejlődő körteszerű gyümölcsével a díszkert érdekességét képezi. Szaporítható dugványozás és oltás útján.

49. *A jázmin* (Jasminum), Kína északi és Európa déli részéből származó, egy méterre növe cserje, melynek hosszú csöves virágai finom jázmin-illattal bírnak. Fajtái közül megemlítjük a sárga viráguakat; u. m. a J. nudiflorum, a J. floridum-ot, továbbá a fehér virágú J. officinale és J. nepalense-t.

50. *A jeneszter* (Spartium junceum), seprőszerű veszőkkel bíró sárga, pillangós virágú cserje, mely hüvelyestől együtt elvetett magvai útján szaporítható leginkább.

51. *A Judásfa* (Cercis siliquastrum), 2—5 méterre növe kereklevelű fa, mely szép violapiros és pillangós virágát az öregebb farészeken hozza. Főleg fiatal korában a téli szigorú hidegek iránt érzékeny és védett helyet kíván. Magvát májusban kell elvetni.

52. *A juhar-vagy jávorfa* (Acer), egyike legelterjedtebb erdei és mezei fáinknak és úgy hazánkban, mint a világ minden részében számos és igen szép válfajokkal bír, melyek közül a következők méltók a felemlítésre.

*A fodor juhar* (Acer campestre), 5—6 méter magas fa vagy sokszor csak cserje, kis, ötkarélyú levelekkel. Igen jó eleven sövényt szolgáltat. *A jókori juhar* (Acer platanoides), továbbá a *közönséges* vagy *fürtös juhar* (Acer pseudoplatanus), szép nagy és a platánéhoz hasonló leveleivel és magas törzsű koronájával meszes, márgás, agyagos talajokban a légalkalmasabb fák az utak mellé, sétányokra és utcákra, mert kedvező talajban 20—30 méter magasra is megnőnek. Ezen *három faj* az erdőkben nálunk is előfordul.



*A czukorjávör* (*Acer saccharinum*) és a *fekete juhar* (*A. nigrum*) igen szép amerikai jávorfajok, melyeknek fája sok cukrot tartalmaz. *A piros virágú juhar* (*A. rubrum*) Észak-Amerikából származik és nedves, mocsaras talajok befásítására ajánlható. *A vörös juhar* (*A. colchicum* var. *rubrum*) igen szép díszfa vörös levelekkel. *A francia juhar* (*A. Monspessulanum*) csak 6—8 méter magas fa, legtöbbször pedig csak magas cserje nagy levelekkel és ezeken igen vastag erekkel. *Az ezüstjuhar* (*A. dasycarpum*) igen gyorsan növő s hidegebb égaltat is kiálló fa, mely utcákra és utak mellé újabban nagyban ültetetik; ennek ismét egy gúlaalakú növésű válfaja ismeretes. *A gömbjávör* (*A. platanoides globosum*) nagy gömbalakú koronájánál fogva sorfának sok helyen többet ér a gömbakácznál. Az *A. schwedlerii* sötétvörös levelekkel, az *A. Simon Louis* háromszínű levelével szintén megérdemlik, hogy parkjainkban és díszkertjeinkben helyet foglaljanak.

*A zöldjuhar* (*Acer Negundo*), zöld fajta s levelei által könnyen megkülönböztethető az eddig említett juharfajoktól. Észak-Amerikából származik, a hol 10—12 méter magasra nő. Lehet sétányfául is kiültetni, de igen szép eleven sövényt is lehet belőle képezni, mely főleg a vasutaknál igen jól bevál. A zöldjuharnek igen szép válfajait ismerjük; a legismertebb ezek közül a tarkalevelű (*A. Negundo* fol. *variegatis*), mely majdnem minden díszkertben és parkban feltalálható. A leggyorsabb növésű faj az *A. Californicum texanum*.

A juharok közül a nálunk is előforduló erdei fajok fája asztalos és esztergályos munkákra és tüzelőül használtatik; a fodorjuhar fájából készült egykor a legjobb puszkavessző. Szaporításuk magról történik; de a díszválfajok a közönséges juharra oltandók. A meszes, márgás és emellett kövecsecs, murvás, palával kevert talajokban sokszor sétány és ut melletti fának alig tudunk mást, mint a juharokat vagy a bálványfát alkalmazni.

53. *A juhszalag* (*Clematis*), a föld minden részében előforduló kúszó cserje, melynek egy fajtája (*Cl. vitalba*)

vadon nálunk is előfordul, erdők szélein, garádokon, fehér virágával és sajátságos borzas gyümölcsével. Többnyire juniustól szeptemberig virágozik. Igen szép fehér, piros, kék, csíkos és nagyvirágú fajtáinak száma a százat megközelíti. Igen szép fajták pl. a Cl. Fortunei igen nagy teljes halvány-rózsaszínnel futtatott, illatos virágaival; a Cl. florida nagy sárgás fehér virággal; a harangalakú kékesvirágú Cl. campaniflora; az azúrkék virágú Cl. patens; a nagy világoskék virágú Cl. lanuginosa.

54. *A kecskerágó* vagy *papsipka* (*Evonymus europaeus*) nálunk vadon előforduló cserje, mely ősszel négyszögű korallpiros gyümölcsei által tűnik ki. Ő maga eleven sövényül fája pedig az órasok által használható. Válfajai közül a legszebb a vöröslevelű (*E. atropurpurea*). Talajban nem igen válogatós és az árnyékot is jól tűri. Szaporítani lehet magvairól, melyek 1—2 évig is elfeküsznek a talajban; továbbá dugvány, töosztás és bűjtásról is.

55. *A Kerria japonica*, Kína és Japánból származó 1—2 m. magas cserje, lándzsaalakú levelekkel és arany-sárga, rózsaaalakú virágokkal. Hidegebb teleken a fagytól szenved. Van duplavirágú és tarkalevelű válfaja is.

56. *A Koelreuteria paniculata*, Kinából származó, 6—12 méter magasra növe díszfa, 11—13 tojásdad levélkéből álló szárnyas levelekkel és pirosan pontozott sárga, augusztusban virágzó virágokkal. Mézelésre kitűnő fa. Melegfekvésű és meszes, márgás talajban igen jól díszlik. Magról szaporítható.

57. *A kökényszilváról* (*Prunus spinosa*) már a gyümölcstermő fák között megemlékeztünk. Itt csak annyit jegyezzünk meg, miszerint van a kökénynek egy teljes virágú válfaja is, mely a közönségesre való nemesítés útján szaporítható.

59. *A kőrisfa* (*Fraxinus excelsior*) mélyebb fekvésű, nedves talajú erdeinkben fordul elő és 20—30 méter magasra is megnő. Határbefásításokra, utak mellé, sorfáknak és nedves talajok befásítására alkalmas. Sétányokra azért alkalmatlan, mert a bűdös szagú, hólyaghúzó zöld kőrisbogarak



sokszor meglátogatják. a melyek aztán egész lombjától megfosztják. Fája igen kemény és kitünő szerszám-, valamint bútorfát szolgáltat. Fekvésben nem válogat, a legszigorúbb telet is jó kiállja; de nedves talajt szeret, a hol azután gyorsan is szokott nőni.

Válfajai közül a gyorsabb növésű *amerikai* (Fr. americana), a *diófalevelű* (Fr. juglandifolia), a *vastaglevelű kőris* (Fr. arbutifolia), a *zöldkőris* (Fr. viridis), a *vörös kőris* (Fr. pubescens), a *bodzalevelű* (Fr. sambucifolia), a *szomorú* (Fr. pendula), a *fodros* (Fr. cucullata) és az *ezüstlevelű* (Fr. argentifolia), mint díszfák a kertben és a parkban helyet érdemelnek. Az utóbbiak közönségesre való oltás útján nyerhetők; különben pedig a közönséges és az amerikai kőris magról szaporíttatik; itt azonban megjegyzendő, miszerint csak a 40–50 éves fák magjai csiraképesek s fiatalabb fák magvaiból alig kel ki 1—2%.

59. *A körte* (Pyrus communis), tulajdonképen gyümölcsfa; de vannak mégis számos oly válfajai is, a melyek díszfakul használtatnak. Ilyenek pl. a *duplavirágú körte* (P. comm. alba plena), a *tarkalevelű körte* (P. comm. fol. var.), a *czifralevelű körte* (P. comm. Koopmanni), a *fűzlevelű körte* (P. comm. salicifolia). Mindezen és egyéb díszfajták a vadkörtére oltva szaporíthatók.

60. *A lencsefa* vagy *zanót* (Laburnum vulgare). Délről származó 6—7 méter magas fa, sokszor csak cserje, mely szép, sárga, lecsüngő, pillangós virágaiért majdnem minden kertben feltalálható. Meszes, márgás talajokban partkötésekre, eleven sövény készítésére; kemény fája pedig díszművekre használható. Valfajai közül a *későn virágzó* és a *szomorú* a legszebbek, melyek oltás útján szaporíthatók. A lencsefa egyébként magról és dugványról is szaporítható.

61. *A loncz* (Lonicera). Délről származó és számos válfajban előforduló díszcserje, mely eleven sövényül is felhasználható. Szébb válfajai: a *Lonicera Periclymerum*, 5—6 méterre nő s törzse mindig keletről nyugatnak csavarodik; a *L. tatarica*, a legelterjedtebb válfaj kertjeinkben, apró piros gyümölcsessel; a *L. coerulea*, kék — és az *L. nigra*

fekete gyümölcsessel; a *L. elegans*, igen sok halvány rózsaszínű és a hússzinbe átmenő virággal, piros bogyókkal; és a *L. caprifolium*, kúszó cserje, mely virágzaskor kellemes bódító (a szerecsendióvirághoz hasonló) illatot terjeszt maga körül. Valamennyi loncez dugványról könnyen szaporítható.

62. *A magyal* (*Ilex aquifolium*). Ezen délről származó örökzöld cserjének levelei a tölgyéihez hasonlók, csak szúrós szegélyűek és télen is megmaradók. Védett, melegebb fekvés és kötött agyag, valamint fekete televényben gazdag talajt kíván. Az árnyékot jobban tűri, mint a naptűzést. Igen sok válfaja van, melyek mind csak dízcserjéül alkalmazhatók. Ezek közül legszebbek az *Il. a. ferox*, az *Il. a. grandis*, az *Il. a. laurifolia*, az *Il. a. macrophylla* és az *Il. a. pendula*; továbbá a színes levelűek közül az *Il. a. Golden Queen*, az *Il. a. marmorata*, az *Il. a. Silver green* és az *Il. a. tricolor*. Szaporítása úgy magról, mint dugványról csak üvegházban és melegágyban sikerül.

63. *Maclura aurantiaca* (Ozágok narancsa). Észak-Amerikából származó fa, mely ott 10—20 méter magasságot is elér; nálunk azonban csak cserje marad, mert szigorú teleken néha tövig lefagy. Ez pedig nagy kár; mert áthatlan eleven sövényt készíthetünk belőle, a melyen át — a vesszőin lévő tüskék miatt — meg sem kísérli senki a bejutást a kertbe. Védett, napos fekvést és mély talajt kíván. Szaporítása magról történik és pedig langyos ágyakban, mert a kikelt csemeték a hideg iránt érzékenyek.

64. *A nyárfa* (*Populus*), hazánkban, főleg az alföldön igen elterjedt és népszerű gazdasági fa, mely égaljban nem annyira válogatós, mint talajban, a mennyiben tenyésztésére okvetlenül nedves, vagy legalább is nyirkos talajt követel. Nyirkos homokon több faja tenyészik különösen a fehér, kanadai és jegenyenyár. Több válfaját ismerjük hazánkban, a melyek közül reánk nézve a legfontosabbak a következők:

*A jegenye nyárfa* (*Populus fastigiata*). Felső-Olaszországból hozatott hozzánk s az utak mellékén, főleg az



alföldön és a Dunántúl sok helyen látjuk e nyárfát. Megnö 30—40 méter magasságra, koronája már 2—3 méternél kezdődik s karcsú gúlaalakban egész a toronyalakú fa csúcsáig tart.

*A fekete nyárfa* (*P. nigra*). Nálunk vadon, főleg nedves erdőkben és réteken fordul elő; koronájának alakja hasonlít az előbbiéhez, de nem oly hosszú és tojásdadalakba megy át. Fája évről-évre szürkébb lesz és a feketébe megy át; törzsén mély hosszbarázdák keletkeznek.

*A fehér nyárfa* (*Populus alba*). 30 méter magasra növő fa és fiatalabb ágai és leveleinek alsó lapja ezüstfehérűek.

*A szürke nyárfa* (*P. canescens*), hasonló sokban az előbbiéhez, csak levelei alul szürkén gyapjasak és a levelek mélyebben karélyozottak.

*A rezgő nyárfa* (*P. tremula*), nem igen magas és egyenes törzsű; hosszúnyelű levelei a legkisebb szellő által mozgásba jönnek. Erdőkben inkább irtják, mint szaporítják.

*A kanadai nyárfa* (*P. canadensis*), Észak-Amerikából származik, 25 méter magasra nő és hasonlít sokban a fekete nyárfához. Ágai szögletesek, törzse is barázdált. Rügyei tavasszal sok ragadós balzsamot tartalmaznak és illatosak. Virágzáskor igen sok pamutpelyhet hullat és azért sétányokra nem való.

*Az illatos nyárfa* (*P. balsamifera*) szintén Észak-Amerikából származik és 13—16 méter magasra nő, melynek levelei közelednek az eperfa leveleihez. Tavasszal fakadás-kor rügyei kellemes balzsamillatot terjesztenek. A hideg iránt nem igen érzékeny.

*Az Ontario nyárfa* (*P. candicans*). Észak-Amerikából az Ontario-tó környékéről hozatott Európába, hol gyors növése, szép nagy szívalakú levelei miatt elterjedt. Rügyei tavasszal szintén balzsamszerű illatot terjesztenek.

Szép díszfajták még a *P. alba* Boileana, gúlaalakú koronával; a *P. Berolinensis*, a *P. Fremonti*, a magyar nyár (*P. media*), a hó nyár (*P. alba nivea*).

Ujabban Szibériából két oly nyárfajtát hoztak forgalomba kereskedelmi kertészeink, melyek gyors és erős növekedésben minden eddigi fajt felülmulnak. Ezek a *P. razumovszkája* és a *P. petrovskája*. Ezeket kivül Svédországban van elterjedve a *P. trichocarpa*, a legmagasabbra növé és a legnagyobb hideget tűró nyárfája.

A nyárfák egyik főelőnye, hogy gyorsan nőnek és a nedves, mocsaras talajokat kiszárítani segítenek. A fehér-, szürke-, rezgő- és kanadai nyárfát inkább nedves helyek befásítására; a többit mélyebb és nedves területeken átvonuló utak, sétányok befásítására használjuk. A nyárfák fája szokott ugyan épületfára is használtatni, valamint a teknők készítésére is; mindazonáltal fátlan és lapos vidékeken inkább tüzelőfát vannak hivatva adni e fák. Szaporításuk dugványok, gyökсарjakról történik; magvak vetése ritkán szokott jól sikerülni, mert a nyárfának magjából alig 5% a csíráképes.

65. *A nyírfa* (*Betula alba*) elterjedtebb erdei fáink egyike, mely a legzordabb fekvésben is jól érzi magát és főleg a laza, homokos és nedves talajt kedveli. Magná 20—26 méter magasra, kérge és ágai fehérek, vesszői pedig vöröses színűek és ez utóbbiak lefelé hajlanak. Fája tüzelőnek, rudaknak, abroncsoknak; vesszői seprőnek dolgoztatnak fel; kérgéből a bagaria-bőr készítéséhez szükséges olajat sajtolják. Nedvéből, — mely édes — szeszes italt készítenek az északibb vidékeken. Egy — fásításra igen értékes — Canadából származó fajtája a *Betula lenta*. Több válfaja díszfának használtatik; ezek közül megemlíjtjük: a *somorú*, a *zifralevelű*, a *sárgafájú* és a *vöröslevelű* fajtákat. Magról szaporítható, de fája csak 15 éves korától kezdve ad csíráképes magot.

66. *Az olajfűz*, vagy vadolajfa. (*Eleagnus angustifolia*). Délről származott hozzánk és az *E. argentea* nevű válfájával együtt meszes, márgás talajban és védett fekvésben fává fejlődik. Virágzaskor igen intensiv kellemes illatot terjeszt. Magról és dugványról szaporítható. Több válfaja ismeretes; van egy ehetőmagú fajtája is, az *E. edulis*.



67. *Az olvasófa* (*Celtis australis*). Délről származott hozzánk, Hercegovina és Dalmácia sziklás hegyeiről. Jó mély talajban 10—14 méter magasra is megnő. Ivalakúan meghajlott éves vesszői s fekete, kemény, függő magvairól könnyű megismerni; e magvakat olvasókészítésre szokták felhasználni. Meleg, védett fekvést kíván; talajban nem igen válogató; de a száraz, köves talaj inkább megfelel neki, mint a mély hideg agyag. Sziklás hegyoldalak befásítására, sétány- és sorfákul használható; ez utóbbi célra azonban jobban használható a *C. occidentalis* válfaja, mert az alakító metszést igen jól tűri. Kemény fája szerszám- és dísz tárgyak készítésére alkalmas. Szaporítható magról; a magcsemeték első évben a hideg iránt igen érzékenyek.

68. *Az orgona vagy tengeri bodza* (*Syringa vulgaris*) borvidékeinken, a déli hegyoldalok garádain fordul elő és száraz, márgás talajú partok megkötésére fölötte alkalmas. Hozzánk valószínűleg Kinából származott ezen cserje s tőlünk terjedt el Németországba is. Szép lila-testszínű virágai miatt kertekben is művelik, úgy ezt, mint szebbnél-szebb virágú válfajait is, melyek közül ki kell emelnünk a kék, piros, hamvas, fehér és nagyvirágú változványokat. A *kinai orgona* (*S. Chinensis*) magasabb növésű s nagyobb virágbokrétával bír; ennek is van fehér, lila, piros, hamvas és kékes virággal bíró változványa. A *perzsa orgona* (*S. persica*), törpebb növésű, mint az előbbieket, virágja is kisebb, de üvegházakban való hajtásra ez a legalkalmasabb; ennek is többféle változványa ismeretes. A *magyar orgona* (*S. Jósikaea*), (Jósika báróné fedezte fel hazánkban), 4 méter magas cserje, nagy laza virágbokrétával és sötétviolet színű virággal. Az orgona dugvány, tőosztás és bujtásról szaporítható. Metszeni mindjárt az elvirágzása után kell, ha azt akarjuk, hogy a jövő évben is virágozzék.

69. *Az őszibarackfának* (*Persica vulgaris*) szintén vannak díszkertbe való fajtái, melyek szilva vagy mandolára oltva szaporíthatók. Ilyenek pl. a vöröslevelű (*P. purpurea*) és a duplavirágú őszibarack (*P. rosaeflora plena*).

70. *Paulownia imperialis*, Ezen nálunk csak 4—8 m

magasra növé, óriási levelekkel és a hajtásvégeken bokréta-alakú testszínű illatos virággal bíró fa Japánból származott hozzánk és védett meleg helyet, valamint mély erős talajt kíván. Magról szaporítható. Nem eléggé védett helyeken télre be kell kötni, mert igen nagy hidegben könnyen elfagy.

71. *Periploca graeca*, Görögországból származó kúszó cserje, fűzféle levelekkel, mely főleg meleg fekvésű meszes, márgás talajban gyorsan nő és a falak befuttatására kiválóan alkalmas. Bujtásról és zöld dugványról (melegágyban) elég jól szaporítható.

72. *A puszpáng* (*Buxus*) télen át is zöld lombosított fa, illetve cserje, melyből nyésés által díszkertekben igen szép befoglalásokat, sövényeket lehet készíteni. A legelterjedtebb nálunk az Európa déli részéből származó *télizöld puszpáng* (*B. sempervirens*), mely védett helyen 4 méter magasra is felnő. Van azután gömb- és gúlaalakú koronát fejlesztő-, továbbá mirtus-, rozmaring levelű keskeny- és kereklevelű válfaja is. A hirtelen nagy hőváltozásokat nem szereti és a kutyák vizeletétől is óvni kell.

73. *A rekettye* vagy *nyúlrekettye* (*Genista*). Nálunk előforduló sárga pillangós virágú cserje, mely csakis kerti és parkültvényekben szokott felhasználni. Több válfaja van, u. m. a *G. germanica*, felfelé növé, a *G. anglica*, leterülő, fekvő vesszőkkel; a *G. tinctoria* egy méter magas cserje felálló vesszőkkel és mászó gyökerekkel; a *G. ovata* teljes virágú, 60 cm. magas magyar fajta; *G. procumbens*, a földön fekvő szárral. A rekettye legjobban szereti a homokos, laza talajt; hideg teleken vesszői lefagynak. Magról és bujtásról szaporítható.

74. *A Ribes aureum* (*arany ribiszke*) rokona a közönséges piros gyümölcsű ribiszkének. Nálunk is előforduló sárga virágú és fekete gyümölcsű cserje, mely 2—3 méter magasságra is megnő és éves vesszei az egy méter hosszúságot meghaladják. Úgy ez, mint a hozzá hasonló piros virágú *R. sanguineum* is díszcserjékül ültethetők csoportokba; ezenkívül ezekre oltjuk a magastörzsű ribiszkét és köszmétét is. Szaporítása magról is, de még könnyebben



dugvány és bujtásról, továbbá tőosztás és feltöltögetés útján történhetik.

75. *A rózsza* (vad- vagy csipkerózsza. *Rosa canina*). Vadon előforduló cserje, mely sem égaljban, sem talajban nem válogatós ugyan, mégis a legszebb 1—2 méteres éves hajtásokat hideg, nyirkos agyagtalajban hozza, a melyek gyökerestől tőosztás útján kiválasztva, nemes rózsáink alanyaiul szoktak használtatni. Egyébként pedig szaporítható e cserje magról is, ha azok ősszel páczolás után azonnal elvettetnek. Válfajai közül kiemeljük az *illatos levelű rózsát* (*R. rubiginosa*), mely eleven sövények készítésére kiválóan alkalmas; a *fehér virágú rózsát* (*R. alba*), mely Dél-Európából került hozzánk, a *bicske rózsát* (*R. villosa*), melynek nagy gyümölcse befőzésre alkalmas; *havasi rózsát* (*R. alpina*), *sárga rózsát* (*R. lutea*) és a számos apró tüskével borított ágú *skót rózsát* (*R. scotica*).

76. *A sefüsefa* (*Lycium barbarum*). Délről származó tövises és ívalakúan hajlott vesszőkkel bíró cserje, mely piszkos testszínű virágokkal, piros, hosszúkás gyümölcsessel bír és mint eleven sövény áthatlan ugyan; de nehezen kiirtható és gyökсарjaival az egész kertet elgyomosítja. Gyökсарjakról könnyen szaporodik. Partkötésekre jól használható. Van teljes virágú válfaja is.

77. *A Spiraea-k*, magyarul: *bajnócsák*, igen szép virágú alacsony díszcserjék, a melyek részint Kinából, részint Amerikából kerültek hozzánk. Mintegy százat meghaladó válfajai közül legszebbek: a *Spirea Van Houttei*, *Sp. Lindleyana*, *Sp. sorbifolia*, *Sp. Douglasii*, *Sp. alba*, *Sp. salicifolia*, *Sp. bella coccinea*, *Sp. callosa alba*, a *Sp. call. rubra*, *Sp. cantonensis fl. pl.*, *Sp. confusa*, *Sp. ulmifolia*, *Sp. grandiflora* és *Sp. opulifolia*. A legszebb fehér virágú válfaj jelenleg a *Sp. multiflora arguta*. Szaporításuk tőosztás, dugvány és bujtás által eszközöltetik.

78. *A szederjről* (*Rubus*) már a bogyós gyümölcsöknél megemlékeztünk ugyan; de vannak e gyümölcsnemnek díszkertekbe való válfajai is. Ilyen pl. az *illatos szederj* (*Rubus odoratus*), a *nagyvirágú R. deliciosus*; a *galagonyalevelű*

*R. crataegifolius*, a vörös sertékekkel fedett levelű *R. phoeniculus*. Szaporítható gyöksarjakról.

79. *A szilfa* (*Ulmus campestris*), erdeinkben, berkeinkben és ligeteinkben előforduló fa, mely 20—25 m. magasra nő s levelein gubacsokban levéltetvek élősködven: sétányok és ház környékének beültetésére kevésbé alkalmas; ellenben mélyebb fekvésű utakra, határvonalak keretébe — nem nagyon szikes és sós talajok befásítására — jól használhatók. Fája a tengeri hajók építésénél, ágyútalpfáknál és bútorok készítésénél igen keresett czikk. Magról szaporítható; de csak 25—30 éves fa ad csiraképes magot. Ha a mag érése után *azonnal* elvettetik, már 3 hét alatt szépen kikel.

Többnyire díszkertek és parkokban használható válfajai közül megemlítenők: a *hegyi szil* (*U. montana*), a *gömb szil* (*U. Koopmanni*), a *vöröslevelű szil* (*U. purpurea*), a *fodroslevelű szil* (*U. camp. cucullata*). Szép díszfajták, továbbá még az (*U. vegeta*, *U. americana*, *U. Pittersoni*, *U. camp. umbraculifera*, *U. Wheatleyi*); a *sátoros szil* (*U. effusa*), szétterülő koronával; a *gúlaalakú szil* (*U. montana pyramydalis*), a *szomorú szil* (*U. mont. pendula*) és a *tarka-levelű* (*U. camp. suber. variegata*). E fajták a közönségesre oltva szaporíthatók.

80. *A szilvafának* (*Prunus*) is sok díszválfaja van, a melyek csak nemesítés útján szaporíthatók a faiskolában. Szébb díszfajtai: a *Pr. Pissardi*, vörös levelekkel és vöröslevű gömbölyű gyümölcsessel (ez magról is szaporítható); a *piros duplavirágú* (*Pr. cerasifera fl. roseo pl.*) és a *szomorú szilvafa* (*Pr. Juliana*), a *későn virágzó* (*Prunus serotina*).

81. *A szömörce* vagy eczetfa (*Rhus typhina*). Amerikából származó és nem magasan növény, mely leveleiben a bálványfához igen hasonló. Vörös virágbokrétaja a hajtások végein foglal helyet. Levelei ősszel megpirosodnak. Ennek egy rokona a *Rhus cotinus*, meszes, köves, déli hegyoldalainkon előforduló cserje, tompavégű, tojásdad levelekkel. Ez, valamint a délen elterjedt *Rhus coriaria* is ezelőtt igen keresett fa volt, melyet a kordovánbőr cserzéséhez



használtak és jól megfizettek. A háromlevelű *méregszömörce* (*Rhus toxicodendron*) szintén délről származik s leve orvos-szerűl használtatott. A szömörce meszes, márgás és köve-  
ceses talajt és védett meleg fekvést kíván. Szaporítása mag-  
vokról és gyöksarjakról eszközölhető. Partszakadások befá-  
sítására és parkokba is használható.

82. *A Tamarix* (atánfa, vagy hamis cziprusfa), a Föld-  
közi-tenger mellékéről származott hozzánk. Ezen 2—4 méter  
magas cserjének lombozata a cziprushoz hasonlít és hús-  
színű virágainál fogva tavasszal a kert ékessége. Két főbb  
faját ismerjük, u. m.: a *T. gallica*-t és a *T. tetrand*-t;  
ez utóbbi két héttel korábban virágzik az előbbinél. Meleg,  
védett fekvést kíván; talajban nem igen válogat; tenyészik  
a konyhasót, keserősöt és sziksót tartalmazó talajokban is,  
ezért keserű források körül és szikes talajoknál befásításra  
jól használható. Dugványról és bujtásról szaporítható. Fája  
pipaszárnak és esztergályos munkákra használható.

83. *A Tecoma radicans* = (*Bignonia*). Észak-Amerikából  
származó kúszó cserje, a kőrishez hasonló levelekkel és  
vörös tölcséralakú virágokkal. Van egy kínai válfaja, a  
*T. grandiflora*, mely nagyobb virágokat hoz. Falak, lugasok  
befuttatására használható dízcserje, mely védett fekvést és  
mély, tápdús talajt kíván. Szaporítható magról, két éves fáról  
dugványozással, továbbá bujtás és gyökérsarjakról is. Ugy  
a dugványozás, mint a magvetés is a kellő meleg elérése  
végett — melegágyban kell, hogy történjék.

84. *A trombitafa*, vagy bigebecző (*Catalpa syringae-*  
*folia*). Észak-Amerikából származó fa, mely hazájában is csak  
6—7 m. magasságra nő. Szép fehér trombita-alakú virágai  
és nagy, széles szívalakú levelei végett kertek és parkok-  
ból nem szokták kihagyni. Igen szép válfaja a *C. speciosa*.  
Meleg, védett fekvést és inkább kötött, mint laza talajt  
kíván: a szikes talajt is elég jól tűri. Nagy levelei miatt  
a szelektől sokat szenved. Szaporítható magról, gyökérdara-  
bokról és bujtásról. A magcsemetéket langyos ágyban kell  
nevelni.

85. *A tölgyfa* (*Quercus*). Elterjedt erdei fánk, mely

értékes válfajaival épületfának, valamint donga, szerszám, bútor, oszlop és karó készítésére használható. Kérgő (és a kocsányos tölgy gubacsa) cserzésre, lombja takarmányul, makkja hizlalásra és pótkávénak, végül valamennyinek fája tüzelésre alkalmas. A tölgyfa fekvésben nem válogató, csak az árnyékot nem kedveli, ellenben a kellő mélységű tápdús agyagos talajt megköveteli. A mészben igen gazdag talajban nem díszlik. Főbb fajai a következők:

*A kocsányos tölgy* (Qu. pedunculata) rövidnyelű ülő leveleiről, hosszúnyelű makkjairól és a levelein található gubacsokról ismerhető meg.

*A kocsánytalan tölgy* (Qu. sessiliflora) levelei világosabb színűek, később fakad és makkja is — mely a gallyon szorosán ül — később érik.

*A molyhos tölgy* (Qu. pubescens) az előbbtől jobbra szőrös rügyei és a levél szőrös alsó lapjai által különbözik. E faj kívánja hazai tölgyeink közül a legmelegebb fekvést.

*A magyar tölgy* (Qu. hungarica), hazánk legelső erdészeti szakértője — Bedő Albert szerint — önálló változvány, melynek levelei rövid kocsányon állanak, felső lapjuk sötétzöld, alsó lapjuk szürkészöld és az ereken pelyhes; rügyei és fiatal hajtásai apró finom szőrrel vagy pelyhekkkel telvék. Virágai hasonlítanak a kocsánytalan tölgyéhez; a korona alakja a körtefáéra emlékeztet s makkja édesebb, mint a többi tölgyfajoké.

*A csertölgy vagy cserfa* (Qu. cerris), később fakad, mint a többi. Levelei alul szőröseek, nagyobbak, vastagabbak; tüskés gubacsban ülő makkja a többinél nagyobb és kifejlődése évében meg sem érik.

*Az örökzöld tölgy*-nek (Qu. austriaca sempervirens) levelei gyengébb teleinken zölden maradnak.

Ezen tölgyfajok hazánk erdeiben mint az állabot képező fák találhatóak és magról szaporíthatók. Ezenkívül vannak még oly díszfajok, melyek Amerikából hozattak be s itt vagy magról is szaporíthatók, mint pl. a *vörös tölgy* (Qu. rubra és Qu. coccinea), a *fehér tölgy* (Qu. alba); — vagy



pedig nálunk csak a közönséges tölgyekre való oltás útján szaporíthatók, milyenek pl. a *gúlaalakú*, *szomorú*, *tarka-levelű*, a *lant- és gesztenyelevelű tölgy*. Mocsáros vidékekre ajánlható még a *mocsári tölgy* (Qu. palustris) ültetése fásítás végett.

86. *A tulipánfa* (Lyriodendron tulipifera). Észak-Amerikából származó 30—48 m. magasra növő fa, mely lantalakú leveleinél és tulipánalakú virágainál fogva a legelső díszfák közé sorozható. Védett, meleg fekvést, tápdús, mély talajt kíván és csak hazájából hozott friss magvakról szaporítható; még így is csak melegágyban.

87. *A vadgesztenyefa* (Aesculus hypocastanum). India és Perzsiában van hazája; hozzánk a XVI. században hozott Konstantinápolyból. Szép gúlaalakú koronája, kerekalakú, 5—7 karélyú levelei és az ágak végén található bokrétaalakú fehér virágai a legelső díszfák sorába emelik. Ez okból sorfáknak, utcázak, sétányok mellett kitünően alkalmazható. Fája, kérge és tüskés kopáncsban ülő gyümölcse ipari és gyógyezelokra használtatik. Védett fekvést és mély kötött vagy középkötöttségű talajt kíván; mészben gazdag talajban levelei már augusztusban megrozsdásodnak s korán lehullanak.

Több válfaja közül megemlítjük a *teljes virágút* (Ae. hy. fl. pl.), a *piros virágút* (Ae. rubicunda), a gömbalakút (Ae. hyp. umbraculifera); a *tüske nélküli kopáncsút*, a *Pavia*-t, mely szintén lehet piros virágú (P. rubra) és a sárga virágú (P. flava) is. A vadgesztenye magról, e nemesebb díszfajok pedtg szemzés útján szaporíthatók.

88. *A vadszőlő* (Ampelopsis quinquefolia), kúszó cserje, mely falak, lugasok befuttatására használható és dugványról ép úgy, mint bujtás és magról is szaporítható. Talajban nem válogatós, de a nyirkos talajt, vagy a többszöri öntözést szereti s ha ezt megkapta — gyorsan is nő. Több válfaja ismeretes, melyek közül felemlítjük a kötözés nélkül, magától falra kúszó A. hederacea és A. Veitchi-i válfajokat.

89. *A varjútövös benge* (Rhamnus cathartica). Erdeink szélein, berkekben előjövő cserje, néha alacsony fa, tövises

ágvégekkel, sárgazöld virággal és borsónagyságú fekete bogyókkal. Eleven sövénynek és díszcserjéül használható; azelőtt szenét lőporkészítésnél használták és fáját is jól megfizették. Van nálunk még egy nagyobb növésű és tüskétlen fajtája, a *Rh. frangula*, melynek bogyói érés előtt pirosak és csak azután feketednek meg. Magról és töosztásról szaporítható. Több válfaja közül ki kell emelnünk a *nagylevelű havasi bengét* (*R. alpina*).

90. *A vörös gyűrű* (*Cornus sanguinea*). Erdeink szélén garádokon előforduló fanemű cserje, melynek éves vesszői vörösek. Eleven sövénynek használható, fája pedig botok és pipaszáraknak dolgoztatik fel. Van *tarkalevelű szibériai és kereklevelű* válfaja is. Szaporítása magról, töosztás- és bujtásról történhetik.

91. *A Wistaria* Észak-Amerikából származó pillangós virágú kúszó cserje, mely az akáczhoz hasonló fürtös virágaival egyike a legszebb kúszócserjéknek. Több fajtái a *W. frutescens* lilapiros virággal, a *W. magnifica*, a nagy tömöttebb, illatos fürtökkel; a *W. nivea* hófehér — és a *W. albolilacina* világos rózsaszínű virágokkal. Dugványokról és bujtásról szaporítható.

92. *A Xanthoceras sorbifolia* Kína északi részéből származó és ostorindák útján terjeszkedő cserje, mely nagy fürtben álló fehér virágjával és erősen fűrészelt szélű ellentétes lándzsaalakú leveleivel a kertben helyet érdemel. Virágzik május és júniusban. Ostorindáiról jól szaporítható.

93. *A zelnicze meggy* (*Cerasus padus*) a sajmeggyhez (*Cer Mahaleb*) közel álló, vadon tenyésző meggyfa, melynek virágja és gyümölese fürtökben lóg le a hajtásokról. Szép fehér virágjai miatt díszfának használják. Magról és gyökсарjokról szaporítható; de reá semmiféle cseresnye vagy meggy nem oltható.

#### *Tülevelű fák és cserjék.*

94. *A boróka-fenyő* (gyalog-fenyő, *Juniperus communis*), ritkán nő 5 m.-nél magasabbra; levelei hegyesek és szúrósak; kék, borsóalakú gyümölesét csak 4—5 éves korá-



ban hozza és csak két év alatt érik meg. Egaljra nézve nem kényes s a talajt illetőleg nem válogató, mert száraz meszes, köves talajon is jól tenyészik, miért is pl. Dalmáciában a kopár mész-sziklák befásítására használják. Fája faragványokra, bogyója az u. n. fenyővíz (borovicska) pálinka készítésére használtatik. Igen szép és gyorsan növekvő faj a *virginai boróka* (*J. virginiana*), mely Észak-Amerikából származott hozzánk. Díszkertek és parkokba való és igen hálás fa; főleg szereti a meszes és televényes márgás talajt, hol csakhamar szép magasságot szokott elérni és értékes fája végett érdemes nagyban fásításra is ültetni. Egy törpe szétterülő koronával bíró fajtája a Szibériából származó *Juniperus Sabina* szintén parkokban szokott alkalmaztatni.

95. *A Banksfenyő* (*P. Banksiana*). Kanadából származó és jó fekvésben és talajban 10—20 méter magasra növekvő fa; zord fekvésben és kövesebb talajban azonban csak 1 m. magas cserjét képez. Kettősen álló, lefelé hajló és sarlóalakúan görbült levelei 4—6 cm. hosszúak és a vesszőkön igen sűrűn állanak. Ujabban Európában homokos területek befásítására használják.

96. *Az erdei fenyő* (*Pinus sylvestris*). 20—30 méter magasra növekvő fa, melynek levelei 3—6 cm. hosszúak, párosan vannak egy hüvelyben s e hüvelyek is párosan állanak. A homoktalajok és kopárok befásítására kiválóan alkalmas. Fája használható épületfának, kútesöveknek, zsindekészítésre és tüzelőül, gyökereiből kátrányt főznek és kormot (Kienruss) égetnek.

97. *A fekete fenyő* (*P. austriaca*), az előbbinél jóval alacsonyabban nő; de jó vastag törzset képez. Levelei hosszabbak és hegyesebbek, mint az erdei fenyőé, a melyhez egyéb tulajdonságokban sokban hasonlít. Nem kényes; meszes, futóhomok, köves, sziklás talajban is megél, ezért főleg hideg fekvésekben, sziklás dombok befásítására használható előnnyel. Fáját épületfára, deszka-, léczkészítésre, tüzelésre és szénkészítésre használják; törzsébe nyíllás metszve, nyerik a közönséges gyantát, mely terpentinkészítésre dolgozható fel.

98. *A havasi fenyő* (*P. cembra*). A hidegebb fekvésekben is díszlik: egyenes törzse 12—22 méter magasra nő; azonban törzse lassan vastagodik. Levelei 4—8 cm. hosszúak és öt ül belőlük egy-egy hüvelyben. Magot csak 30—40 éves korában terem. Agyagos és kavicsos kevert nyirkos vörös talajokat kedvel. Fáját a szú nem rágja és hangszerekre, zongorák fedőlapjainak készítésére használják. Magas fekvésű, havas hegytetők és oldalak befásításánál igen jól alkalmazható.

99. *A hegyi fenyő* (*P. montana*) a havasokban fordul elő leginkább és bár 18—25 m. magasra is megnő, törzse sohasem egyenes végig; hanem 2—3 helyen görbülést mutat. Merev vastag tülevelei 2—5 cm. hosszúak és tompa végűek. Magas és tőzeglápos helyen fásításra használják.

100. *A nagylevelű fenyő* (*Pinus ponderosa scopulorum*). Ezen gyönyörű fenyő Brit-Columbiából származik s levelei 16—20 cm. hosszúsággal birnak. Miután ezen fenyőt Svédország leghidegebb helyein is feltaláltam, biztosra vehető, hogy teleinket nagyon jól fogná kiállani.

101. *A szurkos fenyő* (*P. rigida*). Szintén É.-Amerikából származik és 10—25 méterre is megnő. Koronája szétálló és rendetlen alakú. Levelei hármasan vannak egy-egy tokban 6—12 cm. hosszúak, sötétzöldek és háromélűek. Az amerikai tapasztalatok szerint e fenyő sovány, sziklás, kavicsos talajban díszlik és ekkor fája kemény és szurokban gazdag; lápos mocsaras talajban is díszlik, de itt már fája sokkal puhább és szurokban szegényebb.

102. *A tengeri fekete fenyő* (*P. Laricio*). Európa és Ázsia déli részéből származik. Korsika szigetén egész erdők vannak belőle. A 20—40 m. magasra növény fák koronái majdnem oly szélesek, mint magasak, úgy hogy egy idősebb fa alakja a hársfához hasonlít. Leveleire nézve igen hasonlít a közönséges fekete fenyőhöz. Sovány, köves, vagy homokos talajban is érdemes ültetni fásítás czéljából.

103. *A sima-fenyő* (*Pinus strobus*). Nálunk kevésbé elterjedt fenyőfaj, mely Észak-Amerikából származott s ott 60 m. magasságot is elér. Elég gyorsan nő; égaljunk alatt



védettebb fekvésekben is elég jól tenyészik, ha a légkör elég nyirkos. Talajban nem válogatós; de a túlmeszes talajban sárgulásban pusztul el. Levelei 4–6 cm. hosszúak, egy tokban ötven ülök, igen vékonyak és kékeszöld színűek. Magtobozai vörösbarnák, 2–3 darabjával ülnek egy-egy rövid száron, hosszas hengerdedek és körré görbültek. Fája épületfául használható.

104. *A vörös fenyő* (*Larix decidua*, vagy *L. europea*). Hazánk északi erdeiben honos s 25–30 méter magasságig is megnő. Téltre leveleit lehullatja. Levelei rövidek, világoszöldek és 16–20-an ülnek egy-egy tokban. Magtermőképes csak 40 éves korában lesz. Agyagos és meszes talajt, e mellett világos, hűvös, szellős fekvést igényel. Fája legértékesebb valamennyi fenyő között; hajó és vízi építkezésekre is használható; kérgéből nyerik a velencei terpentint.

A vörös fenyőnek újabban egy igen gyorsan növekvő és égaljunk alatt jól díszlő válfaja terjed el egész Európában: a *Larix leptolepis*, mely Japán északi részéből hozatott be hozzánk.

105. *A cedrus* (*Cedrus Deodara*). Ázsia hegyeiből származó igen szép gúlaalakú növésű fenyő, mely nálunk csak védett fekvésekben marad meg. Megnő hazájában 50 méterre is. Levelei 3,5–4 cm. hosszúak, 30-ával állnak egy-egy csoportban és kékeszöldek.

106. *A jegenyefenyő* (*Abies pectinata* vagy *Picea pectinata*). 30–60 méter magasra növekvő fa, csinos gúlaalakú koronával és apró lapos, tüllalakú levelekkel, a melyek a vesszőkön két sorban fésűalakra sorakoznak. Toboza a hajtás hegyén felfelé áll. Magot csak 60 éves korában hoz. Középkötött és homokos talajban díszlik legjobban. Szerzés-, padló- és asztalosfára igen alkalmas.

107. *A lucz-fenyő* (*A. excelsa* vagy *Picea excelsa*). Hasonlít mindenben az előbbihez; csak ágainak végeiről a gallyak lecsüngők, a miről könnyen felismerhető, továbbá tűi valamivel keskenyebbek és sűrű csavarvonalban vannak a hajtásokon elhelyezve. Toboza a hajtás hegyéről lefelé csüng. Jó feketés agyagtalajt kíván és szeles vidékre nem

igen alkalmas, mert sekélyen gyökerezvén, a szelek könnyen kitépik helyéből; ez okból czélszerű más fanemekkel keverve ültetni. Fája épület- és árboctfának, szőlőkaróknak és fűrészárukra alkalmas; ágaiból a faiskola körül jó sövény készíthető; kergéből terpentín készíttetik. Sok kárt tesz benne a «Kermes» nevű rovar.

108. *A nemes-fenyő* (*A. nobilis* vagy *Picea nobilis*). Kaliforniából származik, hol 60—70 méter magasra nő. Szép gúlaalakú koronával, sűrűn egymás mellett és a vesszőn köröskörül álló, rövid kiálló bordájú rövid tűkkel bír; ez utóbbiak hegyei felfelé vannak görbülve. A levelek alsó lapja kékes ezüst színnel igen érdekes színezést ad lombozatának a körülötte ültetett egyéb fenyők között. Inkább díszfául használható parkokban, ámbár fáját mindarra lehet használni, mint a jegenye-fenyőét.

109. *A nordmanni fenyő* (*Abies Nordmanniana* vagy *Picea Nordmanniana*). Ázsia északi részéből származó 20—30 méter magasra növő díszfenyő,  $3\frac{1}{2}$  cm hosszú, széles, világoszöld színű levelekkel bír, a melyeken két világos hosszvonal látható, ha azokat a világosság felé fordítva nézegetjük. Magtobozai tompa háromszögűek. Igen szigorú hideg telekben elfagy, mint ezt az 1870—71. télen több parkban sajnos tapasztalták.

110. *A Veitch-fenyő* (*Abies Veitchii*). Japán északi részéből származó fenyőfa, mely eddig Európa minden államában — még Svédországban is — igen jól kiállta a telet. Fája 30—40 m. magasra nő. Ágai vízszintesen terülnek szét és nem igen hosszúak. Hatjásvégei pirosak, később szürkés-sárgába átmenők. Levelei 15—25 mm. hosszúak és alig 2 mm. szélesek, felül sötétzöldek, alul ezüstfehér hosszvonalakkal.

111. *Az Engelmänn-fenyő* (*Picea Engelmanni*). Észak-Amerika nyugati részében 2800—3600 m. magasságban a a tenger színe felett fordul elő ezen szép szabályos növésű díszfenyő, mely teleinket és meleg nyarainkat egyaránt jól kiállja. A fa 20—40 méter magasra nő, szabályos gúlaalakú koronát képez. Puha négyszögű, végein szúrós levelei 17—20 mm. hosszúak, 1.5—2 mm. szélesek és kékeszöld



színűek. A fenyőfaj felfedezője Engelmann azt véli, hogy e fából nálunk is hálás dolog lenne erdősíteni, nemcsak a fa szépsége és gyors növése, de a fa értékesítése szempontjából is.

112. *A szúrós-fenyő* (*P. pungens* = *Abies Parryana*). Ugyanonnét származik, a honnét az előbbi; hasonló is hozzá sok tekintetben, csak levelei szúrósabbak és szürkészöld színűek. Növése is gyorsabb, mint az előbbié. Teleinket és nyarainkat kitünően tűri, a talajban nem válogat. Weise kamenzi jeles fenyőfaiskolatulajdonos két igen szép, majdnem azurkék válfajt állított elő e fenyő magvai után, a melyek egyike «Bismarck hercege», a másik «Albert szász király» nevet nyert. Mindkét válfaj megérdemli, hogy kertjeinkben helyet adjunk nekik. Van egy ezüstszínbe átmenő válfaja is, a *P. p. argentea*.

113. *A kaliforniai fehérfenyő* (*Abies concolor*). Kalifornia hegyeiből származó, 25—50 m. magasza növény, igen szép növésű fenyő. Levelei tompavégűek és fénytelenek, felül halványzöld színűek, 5—7 cm. hosszúak: az idősebb fák levelei rövidebbek. Égaljunkat igen jól állja és a talajban sem válogatós.

114. *A balzsamfenyő* (*Abies balsamea*). Észak-Amerika hegyein fordul elő, hol 15—25 méter magasságot is elér. Levelei szabálytalanul 2 sorban állók, gyakran sarlóalakúan felfelé hajlottak, tompa vagy kihornyolt végűek, 15—18 cm. hosszúak, 1.5 mm. szélesek és felül fényes sötétzöldek. Rügyei fényesek a kiizzadt balzsamtól, kérge is gazdag ezen anyagban, úgy, hogy e fenyő a park levegőjét valósággal illatossá teszi. Teleinket igen jól állja; de szereti, ha légköre állandóan nyirkos.

115. *A fehér jegenyefenyő* (*Picea alba*). É.-Amerikából származó, 15—25 m. magasra növény és fejlett korában 40—50 cm. átmérővel bíró fa. 10—15 mm. hosszú, lapos levelei köröskörül és nem nagyon sűrűn vannak éves részei elhelyezve. E fa igen sok gyantát izzad ki és a környék levegőjét balsamossá teszi; fája is igen értékes és újabban Európában erdősítésre mind jobban ültetik, különösen Németországban.

116. *A Sitka fenyő* (*Picea Sitchensis*) szintén E.-Amerikából ered és nálunk is igen jól tenyészik. Jó talajban e fa 60 méteren felül is megnő és törzsének átmérője alul a 3 métert meghaladja. Vesszői köröskörül sűrűn vannak hegyes, lapos, vékony és 12–18 mm. hosszú levelekkel benépesítve, úgy, hogy e fa díszfának is igen jól beválik. Használják újabban a németek és francziák erdősítésre is.

117. *Az Omorica fenyő* (*Picea Omorica*). Szerbia és Bosznia zord fekvésű hegysegein fordul elő erdőket képezve. Karsú koronájú magas fa, mely 42 m. magasra megnő és 38 cm. átmérőjű törzset szolgáltat. Levelei 8–14 mm. hosszúak, 1.5 mm. szélesek, összenyomott négyélűek, fénylő sötétzöldek és oldalt élesek. Meszes, zord fekvésű hegyek befásítására és díszfául is használható.

118. *A tiszafa* (*Taxus baccata*). Délről származott hozánk ezen szép és sötétzöld lombosú, hosszú életű és 10–16 méter magasra növő fa. Kertjeinkben sokszor csak magasabb cserjét képez. Levelei hasonlóak a jegenyefenyőéihez, de vastagabbak; nyelük tekert és felül sötétzöldek, alul világoszöldek. Gyümölse már nem toboz többé, hanem piros bogyó, melyet csiraképes minőségben többnyire csak 40 éves korában hoz meg. Kemény fája iparcikkek faragására használtatik. Egy igen szép válfaja a gúlaalakúan növő és sötétzöld levelű *T. hibernica*, mely azonban télre védelmet kíván. Egyéb szép válfajok még a *T. columnaris*, *T. erecta*, *T. horizontalis*. Magvai ősszel elvetve is, 1–2 évig elfeküsznek a földben. Lehet felfelé álló éves hajtásairól homokos talajú langyos ágyban dugványokat is készíteni. Válfajait a közönséges tiszafa felső hajtásvégébe lehet beoltani.

119. *A Tsuga fenyő* gúlaalakú koronával bíró és 25–34 méter magasra növő csinos fenyő, mely a tiszafára emlékeztet. Levelei sűrűn állanak egymás mellett, rövidek, laposak, sötétzöldek, széleiken igen finoman fűrészelték, végeiken pedig tompák vagy kihornyoltak. Tobozaik csak 2.2 cm. hosszúak. A mi égaljunk alatt legjobban díszlik a Japánból származó *Tsuga Sieboldi* és a Kanadából származó *Tsuga*



*canadensis*. Az előbbi az utóbbtól szélesebb, hornyoltabb és alul fehéresebb levelei; csupasz fiatal hajtásai és hengerded himvirágai, valamint gömbölydedebb tobozai által különböznek. Szép díszfajtái még a *Ts. columnaris*, *Ts. aurea* és a *Ts. pendula*.

120. *A Douglas fenyő* (*Pseudotsuga Douglasii* = *Abies Douglasii*) Észak-Amerika nyugati részéből származik, hol 60—100 méter magasra is megnő. Széles gúlaalakú koronát nevel; vonalalakú levelei tövüknél elkeskenyedők, tompavégűek, 18—27 mm. — sőt bujább hajtásokon 35 mm. hosszúak, 1½ mm. szélesek és felül fénylő zöldek, alul pedig fehér átlátszó vonalakkal bírnak. Teleinket igen jól állja; de nyáron szereti mégis a nyirkos levegőt. Erdősítésre is nagyon alkalmas; van egy hamvasszürke válfaja is, a *Ps. Doug. glauca*.

121. *A mocsári cziprus* (*Taxodium distichum*). E.-Amerikából származik ezen díszes és a tiszafenyőhöz hasonló levélzetű fa, mely hazájában áradásnak kitett folyamparton, mocsarakban igen jól díszlik, 30—40 m. magasra megnő és törzsének átmérője idősebb korában a tíz métert is eléri. A fa koronájának alakja egy jól kinőtt akáczfához hasonlít. Érdemes volna nemcsak díszfának ültetni; de mocsaras, lápos területek befásítására is.

122. *A Thujafa* (*Thuja occidentalis*). Ezen kertjeinkben és temetőinkben előforduló és Amerikából származó örökzöld fa 10—23 méter magasra is megnő és már nem bír tűlevelekkel, hanem oldalt lapított lombozattal, a melynek egyes hajtásain 4 soros cserépszindelyszerű levelek ülnek. Magtokjai hosszúkásak, függők és csak alsó felükben rejtenek magukban csiraképes magvakat. Csak díszcserjékül használtatik kertek- és temetőkben. Meszes talajokon szép élősvényt lehet belőle nevelni. Szébb s erősebben növő válfaja a *Th. gigantea*. Egyéb szép válfajaiként felemlíthetjük még a *Th. occidentalis Ellwangeriana*-, *Th. occ. fastigiata*-, *Th. globosa*-, *Th. occ. Hoveyi*-, *Th. occ. pendula*-, *Th. occ. Warreana*-, *Th. occ. Bodmerii*-, *Th. occ. Bootii* és a *Th. occ. plicatá*-t.

123. *Az életfa* (*Biota orientalis*), mely Kinából származik, az előbbihez rokon és hasonló; csak 6—7 m. magasra nő, merevebben álló, vastagabb ágakkal s kövérebb hajtásokkal. Ez is csak díszfa; de a hideg iránt a Thujánál érzékenyebb lévén, védett helyre ültetendő. Több válfajai közül az *arany életfa* (*B. or. aurea elegantissima*) és a *gúlaalakú* (*B. pyramidalis*), a *B. or. filiformis*, *B. or. glauca*, *B. or. arg. variegatis* érdemelnek figyelmet.

124. *Lawson-féle cziprus* (*Chamaecyparis Lawsoniana*). Kaliforniából származó szép és értékes tűlevelű fa, mely a mi teleinket egészen jól kiállja. Hazájában az 50 méter magasságot is eléri. Van egy hamvasszürke válfaja, a *Ch. L. glauca*.

125. *A Nutka-cziprus* (*Cham. Nutkaensis*). Brit-Columbiából származó igen szép és értékes fa, melynek levélzete az egyes ágakon még jobban lefelé csüng, mint az előbbeni fajtánál. Ennek is van hamuszürke válfaja, a *Ch. n. glauca*.

126. *A Thuyopsis dolobrata* nagy bárdalakú leveleivel és csavarodott vesszőivel, gúlaalakú koronájával, szintén közel áll a Thujához és Japán hegyeiből származik. Van egy lecsüngő ágú válfaja is, a *Th. dol. decumbens*.

127. *A Gingco biloba* vagy a *Salisburia adianthifolia*, Japánból származik és a lombos és tűlevelűek között átmenetet képez. Hazájában 20—30 méter magasra növő fa, melynek levelei többször behasított félhold alakkal birnak. Leveleit télre lehullatja. Ezen érdekes fa égaljunk alatt jól tenyészik és talajban nem válogat. Egy fát mindenestre érdemes parkjainkban belőle tartani. Szaporítható magról, valamint dugványról is. A vizes altalajban csak sinlódik és el is pusztul.

*A fenyőfélék általában magról szaporíttatnak; csak igen kevés u. m. a Taxus, Thuja és Gingco szaporíthatók dugványokról. A nemesebb fenyőfajok a közönségesebbeknek függélyes irányú, merev hajtásába hasíték-oltás útján szoktak védett helyiségekben, tehát leginkább üvegházakban szaporíttatni.*



#### 4. A faiskola-terület kiválasztása.

A faiskolának kiválasztandó területnél, mindenekelőtt annak fekvésére kell figyelniünk.

A mi a terület magassági fekvését illeti, ne menjünk magasabbra a tenger színe fölött 600 méternél, még a kárpáti és erdélyrészi felvidékeken se; mert ezen felül a fászkák hajtásai télíg beérni nem lévén képesek, azok az évenkénti elfagyásnak lesznek nagyrésztben kitéve. Magasabb fekvésű helyeken tehát a némileg védett völgyekbe kell lemenni a faiskolával, hogy fáradozásunk hiábavaló ne legyen.

A faiskola területe legyen nyílt fekvésű, hogy a nevelendő fászkák a vidék égalji viszonyaihoz hozzászokjanak, kiültetve megeredjenek és jól tenyészzenek.

Oly faiskolákban, a melyek a széltől akár hegyek, akár falak által teljesen védve vannak, a melyek ennél fogva többnyire melegfekvésűek is szoktak lenni egyszersmind, — a fák el lesznek kényeztetve és később a szélnek kitett nyílt fekvésekben nem igen szoktak díszleni.

A faiskola területe legyen egészen sík fekvésű, vagy pedig déli, keleti, esetleg nyugati irányban birjon csekély eséssel. Lejtős területen faiskolát csak ott rendezzünk be, hol sík helyen a talaj vízáramlásoknak, sőt vízállásoknak lenne tavasszal vagy ősszel kitéve.

Czélszerű továbbá lejtős helyen faiskolát felállítani oly helyeken is, hol az altalaj nedves és így a fák gyökerei e miatt a sík helyen szenvednének. Magától értetődik természetesen, hogy az ily lejtős helyek alatt is csak szelid, mérsékelt lejtők értendők; míg meredek helyek faültetésekre talán alkalmasak lehetnek; de faiskolatelepítésekre nem valók. Oly mélyebben fekvő sík helyek, a melyek tavasszal és ősszel a ködnek vannak kitéve: a faiskolának szintén nem alkalmasak.

A fekvés után legfontosabb a faiskolánál a *talaj minősége*.

*Talajnak* vagy *termőföldnek* nevezzük földünknek azon felső rétegét, mely évezredek óta részben a sziklák elmálása, — részben pedig a növények elkorhadása folytán keletkezett s a melyet ásóval, ekével művelünk, a melyben tehát növényeket termelhetünk.

A művelhető talaj hegyoldalakon sekélyebb, a síkon és a völgyekben mélyebb rétegu szokott lenni.

A talaj felső rétege bizonyos mélységig sötétebb, feketébb színű s ez *feltalajnak* neveztetik, megkülönböztetésül az alatta lévő, néha igen mély, de mindig világosabb színű *altalajtól*.

Megkülönböztetünk négy fő talajnemet, úgymint *agyag-, homok-, mész- és televénytalajt*.

Az *agyagtalaj* fehéres, sárgás, szürkés vagy vöröses színű szokott lenni. Az éretlen vad altalajoknál az agyag színe kékes; az ily altalaj mindaddig nem alkalmas gyökök táplálására, míg a víztől megszabadítva, a levegőn éleenyülve, színét rozsdaszínűre nem változtatta. Ily talajnál a forgatást csak oly mélyre szabad végezni, hogy a kiülteendő csemeték gyökerei a felülről lekerült, tehát érett feltalajban terjeszkedhessenek szét.

Főtulajdonsága az agyagnak, hogy részei erősen összefüggnek s így megművelése nehéz. A vizet mohón felveszi, felduzzad s szárazságban ismét összehúzódik és repedések támadnak benne. A vizet magán át nem ereszti. Reá lehelve, különös büdös szagot ad. A trágyát lassan fogyasztja el s e miatt ritkábban; de egyszerre erősebben is kell megtrágyázni. A rostos és hajszálgökök képzésére nem kedvező. Nedves állapotban ragad; száraz állapotban kökeménységűvé áll össze. Ez okból, hogy porhanyóvá tegyük, ősszel hantosan kell az ily talajt felásni vagy kétágú kapával felhantolni. A hantok így a téli fagy által tavaszra szétporlasztatnak. Tavasztól őszig az ily talajnál nem szabad a talajt mindjárt eső után vagy nedves állapotban megtaposni vagy kapálni; hanem be kell várni  $\frac{1}{2}$ —1 napot, míg a föld pirkadni kezd s ilyenkor lehet azt legczélszerűbben megművelni. Trágyázással, mész reáfordással is lehet a kötött



agyagtalajon sokat segíteni. Megkülönböztetünk *tiszta agyagtalajt*, mely faiskolára éppen nem alkalmas, továbbá *agyagos talajt*, a melynek agyagtartalma a 60%-ot meg nem haladja. Ez utóbbi már faiskolának, — ha nem is legalkalmasabb, — de legalább mégis használható.

A *homoktalaj* az agyaggal éppen ellenkező tulajdonságokkal bír. Színe ennek is lehet fehéres, sárgás, vöröses, kékes avagy fekete. A fehérszínű és igen finom kvarcyszemcsékből állót nevezzük *futóhomoknak*, a vörösesben több a vastartalom, a feketében több a növényi, elkorhadt rész, tehát a televény; végül pedig a kékes (macskakörömszínű) homok többnyire vizes s nem jutván a levegőhöz, nem tudott még élenyülés folytán megveresedni s így épp oly vad s éretlen talajt képez, mint a kékesszínű agyag.

A homok részecskéi nem függvén egymással szorosan egybe, — e talaj laza, könnyen művelhető. A vizet mohón felveszi, de csakhamar magán át is bocsátja; miért is a homoktalajnál még az sem baj, ha minden másodnap esik is. Eső után csakhamar kiszárad és a napon igen felmelegszik. A levegő, nedvesség és melegség könnyen behatol, mi okból a hajszálgökök képzése benne könnyen megy; de éppen ez okból a trágyát is csakhamar fölemésztí. E végből a homoktalajt sűrűn kell trágyázni; de nem szabad egyszerre neki sok trágyát adni. A homoktalajnak legalább 60% kvarc részecskéket kell tartalmaznia; ha kvarctartalma 75%-nál is több, akkor abban a filloxa sem él meg és ez szőlőművelésre alkalmas *immunis homoknak* nevezetik.

Az agyag és homok keveréke homokos agyagnak vagy *vályognak* (Lehm) nevezetik. Ez a legszerencsésebb talajkeverék, mely a kétféle talaj szélsőségeivel nem bír, sőt azok jó tulajdonságait magában egyesíti. A vályogtalaj — ha az még 5—10% metszet és 2—5% televényt is tartalmaz — *kerti talajnak* nevezetik, mely a legkényesebb cseméték és zöldségfélék termelésére is használható.

A *mészatalaj* 50—75% szénsavas meszet és esetleg magnéziát tartalmaz. Nedves állapotban sötétebb, kiszáradva

fehérszínű és apró mész- és dolomit-kövecseket, murvákat találunk benne. Részecskéi ennek is összeállók, mint az agyagnak. Nedves állapotban ragadós, száraz állapotban kőkeménységűvé merevül és megrepedezik. A trágyát gyorsabban felemésztí, mint az agyag, de korántsem oly gyorsan, mint a homok. Leöntve sósavval vagy erős eczettel, erősen pezseg s erről lehet leginkább felismerni. Javítani lehet öszi hantolással és trágyázással. A csontmagú gyümölcsök benne igen jól tenyésznek.

A mész és agyag keverékét *márgának* nevezzük. Ennek színe sárgás, fehéres, itt-ott fehéres pettyekkel behintve. Erősen összeáll és az agyaggal hasonló tulajdonságokkal bír; de a vizet magán áteresztí. Reálehelve, bűdös agyagszagot ad és leöntve sávval, erősen pezseg. A sárgásszínű összeálló és fehér pettyekkel, csigahéjakkal behintett altalajt lősztalajnak nevezzük. Ugy a márga-, mint a lősztalajokat csak a csontmagú gyümölcsfák szeretik leginkább.

*A televénytalaj* (humus) növénygyökerek, lehullott levelek és kőrös növényeknek a nedvesség és a levegő közrehatása folytán eszközölt elkorhadása után keletkezett és fekete színéről ismerhető fel. Igen sok vizet képes elnyelni, a kiszáradás után igen felmelegszi és meg is repedezik. A vizet sokáig képes magában visszatartani.

Megkülönböztetünk *televényes* talajt, a melyen a korhany csak 5—12%-át teszi a fekete talajtömegnek és a talaj többi része agyag, homok és mész keverékéből áll. Ilyen talajt találunk völgyekben, magasabb fekvésű réteken, folyampartokon és szigeteken, hol a talaj iszapos televényt képez. Az ily talaj még a besztercei szilva-, körte- és almafa nevelésére és termelésére is kitünően alkalmas.

Vannak azután olyan fekete talajok is, melyeknél a televény a 12%-ot jóval meghaladja s a melyeknél a víznek folytonos jelenléte miatt a növényi részek nem is tudtak elkorhadni, hanem megszenesedtek. Az ily talajt — ha szárítva porhanyó, fekete port képez — savanyú televénynek vagy *láp földnek*; ha pedig egészen megszenesedett s meggyantásodott növényi részekből áll: *tőzegnek* vagy *turfának*



nevezzük. Az ily televény-talajok természetesen fatenyészésre és gyümölcstermelésre nem használhatók.

A most felsorolt főtalanjneknek lehet még számos egyéb talajfélesége is. Így például homok- és mésztalaj keveréke kevés agyaggal adja a *homokmárgát*; kő- és talajrészek keverékéből lesz a *köves talaj*; kisebb kövek és talaj keveréke adja a *kövecses talajt*; a szegletes mész és dolomit törmelékes talaja a *murvás*; a sima kavics és talaj együtt a *kavicsos talajt* szolgáltatják.

Miután így főbb vonalakban a fontosabb talajnemekkel megismerkedtünk, — rátérhetünk már most annak megbeszélésére is, hogy a faiskolának milyen talaj lesz a legmegfelelőbb?

Ha válogathatunk és járási, egyleti, magán vagy kereskedelmi faiskolát akarunk telepíteni, — akkor igyekezzünk vályogtalajra szert tenni. Ha ilyen nincs, akkor mindig a lazább, tehát a homokos talajt részesítsük előnyben a kötött felett; megjegyezvén mégis, miszerint az egészen laza, futóhomok csak épügy nem való faiskolának, mint a tiszta agyag, avagy a savanyú televény.

Nem való továbbá faiskolának a köves és kövecses talaj sem. A mész- és márgatalaj inkább a csontmagú gyümölcsökre és a diófára lesz alkalmas; egyéb gyümölcsnek abban — főleg tartós, esős időjárás után és lőszaltalaj mellett — a sárgaságot (Chlorosis) szokták megkapni, a melyen azután nehéz, avagy nem is lehet segíteni.

Ha az egyes gyümölcsnek igényeit tartjuk szem előtt, akkor a körte, alma és bogyógyümölcsök a vályog- és a televényes talajban fognak legjobban díszleni; de az ilyen talajokban jól megy természetesen a többi gyümöcsnem is kivétel nélkül.

Az agyagtalajban az alma, körte és gesztenye; ha pedig az agyag kissé meszes, akkor a dió, mogyoró, cseresnye is meglehetősen fog abban tenyészni. A mész- és márgatalajban a csontmagúak igen jól díszlenek; e mellett elég jól mennek abban a dió, birs, berkenye és naspolya is.

A faiskola talaja legyen legalább 50—70 centiméter

mély és alatta *lehetőleg* még ugyanennyi altalajréteg is fekszik.

A faiskola talaja ne legyen túlságos kövér, erősen trágyázott; mert az ily talajban oltványaink gyorsan növekednek ugyan; de rosszabb talajba kiültetve nem igen fogják jól érezni magukat. Másrészt azon régi nézet is elvetendő, mely szerint a faiskolának okvetlenül sovány, rossz talaj kell, hogy a benne nevelt csemetéket akárhová ültetik is ki — jól tenyészszenek; mert ha a fácska első éveiben táplálkozó szerveit — tehát első sorban gyökereit — nem tudta jól kifejleszteni, a későbbi években a jó talajban is csak nyomorogni fog s már fiatal korában megvénül.

Ha kereskedelmi vagy nagyobb állami, kerületi faiskolát akarunk felállítani, akkor czélszerű az e célra legalkalmasabbnak talált területet 12—15 évre bérbevenni. Ugyanis bármily jó talaj 2—3 forgó kikerülése után a fának szükséges tápanyagokban annyira megfogyatkozik, miszerint a nevelt fák mindinkább gyengébben és lassabban nőnek és az első forgónál tapasztalt erős és gyors növekedést még trágyázással sem lehet többé elérni. Ha tehát már azt látjuk, hogy az almafélék növekedése gyengül, czélszerű új faiskolának: még soha nem használt területen újabb faiskolát berendezni, a mint azt újabban a német és francia faiskolatulajdonosok is tenni szokták.

A faiskola területét kiválasztani természetesen csak ott lehet, hol azt most szándékozunk telepíteni.

Községeinkben — hol a faiskola helye többnyire már régóta fogva ki van jelölve — nem igen lesz mit válogatni; legfeljebb, ha az eddigi terület céljának éppen nem felel meg, az 1894. évi XII. t.-cz. 43. §-a értelmében köteles a község más alkalmas területről gondoskodni.

Ha az eddigi községi faiskolák nem is tökéletes talajúak, lehet azokon okkal-móddal segíteni, a mint erről a 6. pontban fogunk megemlékezni.



## 5. A faiskola bekerítése.

Ha már a faiskolának alkalmas területet kiválasztottuk, az első dolog azt bekeríteni.

A kerítés nem csupán azért szükséges, hogy idegenek és állatok ellen a faiskolát védje; hanem főleg azon okból, hogy a faiskola legnagyobb ellensége: a nyúl abba be ne juthasson; mert egy nyúl egy éjjel alatt — egy nagyobb faiskolában — több száz koronánál is nagyobb kárt okozhat; kisebb, pl. községi faiskolában pedig a faiskolakezelő egész évi fáradságát tönkretetheti.

Ebből kifolyólag a kerítésnek — legyen az bármily anyagból készítve — oly sűrűnek kell lennie, hogy annak hézagain vagy likacsain még egy süldő nyúl se férhessen keresztül.

A kerítés lehet eleven sövény, vagy pedig valamely legolcsóbb s kéznél fekvő anyagból készült.

Az eleven sövényről tudnunk kell, miszerint az igen tartós ugyan; de felnevelése és idomítása több évig tart s utóvégre bármily sűrűnek látszik is a jól nevelt eleven sövény, azért — főleg a későbbi években — alul mindig lesz azon akárhány akkora hézag, a melyen a nyúl átbujhat. Az sem tagadható, hogy az eleven sövény gyökérzete a folytonos nyírás folytán a földben annyira szétágazik, hogy a faiskola területéről belülről köröskörül 1—1½ méternyi széles terület egyébként mint útnak nem is használható. Míg az eleven sövény annyira elkészül, hogy a nyulak ellen kellő védelmet nyújthat, addig mindenestre szükségünk lesz egy másik, azonnal teljes védelmet nyújtó ideiglenes kerítésre és csak mire ez elkorhad: állhat helyt némileg az eleven sövény.

Én tehát az eleven sövénynek a faiskoláknál nem vagyok barátja; míg ellenben a gyümölcsösöknél, gazdasági és erdészeti faiskoláknál, szőlőiskoláknál és nemes füztelepeknél azokat olesóknak, tartósaknak és célszerűeknek is tartom; mert itt a területet már nem a nyulak, mint inkább az emberek és legelő állatok ellen kell csupán megvédelmezni. Egyébként az eleven sövényt szokták nevelni Gle-

mitschiából, galagonyából, mezei juharból, az eperfából, gyertyánfából; továbbá akác, Maclura, jegenyefenyő, tiszafa, Thuja, vörösgyűrű, fagyal, fűz, éger, nyár stb. fa- és cserjefélékből; de legcélszerűbb a legelő felsorolt öt fánem valamelyikénél megmaradni, annál t. i., a melyik égalji és talajviszonyaink mellett a legbujább tenyészetet igérni.

Az eleven sövény neveléséről tudnunk kell a következőket:

Mindenekelőtt a talaj 60—70 cm. mélységre és legalább félméter szélességben a faiskola körül megforgatandó. Ültetésre a kiválasztott fánemből mindenkor 2—3 éves erős csemetéket használjunk, a melyek a 30 cm. széles és ugyanily mély árok két széle mellé egymástól 10 cm. távolságra hármas kötésben ültetendők ki, miután azok vastagabb gyö-



1. ábra.

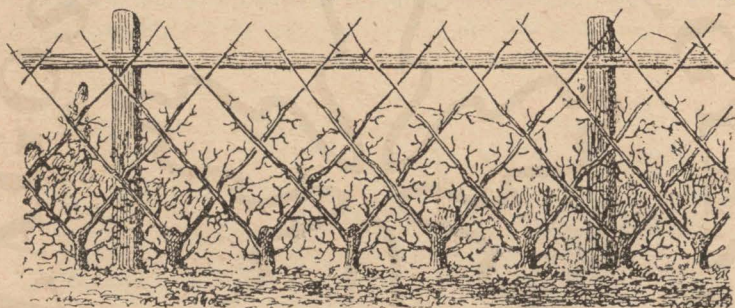
kereit felére, szárait pedig 10 cm.-re visszakurtítottuk. A csemetéket mélyebben ültessük, mint a hogy előbb álltak, mert tőlük nem termést, hanem erős hajtásokat kívánunk minden következő évben az éves vesszők 10 cm. hosszúra metszendők vissza, hogy ismét sűrű és erős hajtásokra tehesünk szert. Az ilyen eleven sövény évenként nagy ollóval június végén és szeptember végén zsinór mellett megnyirandó és pedig nemcsak fölül, de a külső és belső oldalukon is. Az eleven sövény vastagságára 30—40 cm-ért lehet számítanunk s az ollót ehhez képest kell a nyírásnál fognunk.

Ha fonott eleven sövényt akarunk nevelni, akkor a csemetéket csak egy sorban ültetjük ki és szárukat már 5 cm-nél visszavágjuk, hogy jobbra és balra egy-egy (tehát két) erős, fonható hajtást nyerjünk, mint az 1. ábránk mutatja.



Ezen hajtások azután jövő évben felére visszavágnak s egymással keresztezve köttetnek össze, végül pedig az oszlopokhoz felül megerősített léczhez köttetnek, mint ez a 2. ábrából kivehető. Így folytatjuk az éves vesszők metszését és fonását tovább, míg végre 5—6 év alatt a kerítés a 160 cm. magasságot eléri. Ezután már csak az évenkénti két körünyírást kell végeznünk és az esetleg támadt hézagokat egy oldalhajtás odahúzása és átfonása által kell kitöltenünk. Ily eleven sövény készítése — a neveléshez a minden 4 méterre szükséges puhafa-czölöpöt és léczet is hozzászámítva — folyóméterenkint körülbelül három és fél korpába fog kerülni.

Ha az eleven sövénytől eltekintünk — a mint hogy



2. ábra.

gyümölcsfaiskolánál el is kell attól tekintenünk — akkor oly kerítést csináljunk, a melynek anyaga vidékünkön legkönnyebben megszerezhető és legolcsóbb. Így pl. fenyves erdők közelében igen jól felhasználhatók a jegenye- és lúcz-fenyőágak gallyaikkal együtt, a melyek vastag végükkel a földbe szúratnak, gallyaik pedig a talajtól felfelé, egymástól 40 cm. távolságban kátrányozott végű fehérezölöpökre erősített léczek vagy vékony fenyődorongokhoz szegeztetnek, avagy vékony dróttal odaerősítetnek.

A hol kő bőven található, ott kőkerítést is készíthetünk, csak aztán el ne feledjünk azon felváltva a talajtól 40—80 és 120 cm. magasságban minden félméterre keskeny nyílásokat hagyni, hogy a levegő a faiskolát szabadon járhassa,

mert különben a benrekedt hőség nyáron át sok kárt fog tenni a fák leveleiben s a talajt is felette ki fogja szárítani. Az ily falkerítést felül czélszerű a romlás meggátlása végett nagy lapos és a falnál szélesebb, tehát ereszt-képező kövekkel, vagy téglákkal lejtősen befedni. A kőkerítés alapját is úgy kell a földben falazni, hogy minden méternyi távolságra egy-egy hézag hagyassék, hogy a fal kihasználása végett odaültetett fák gyökerei a falon kívül lévő talajban is terjeszkedhessenek és abból is táplálkozhatnak.

A hol sok a eszerjés hegyoldal: kőkény, galagonya és vadrózsa bokrokkal benöve — ott czélszerű ezeket kivágni és egymástól félméternyi távolban levert 200 cm. magas, karvastag czölöpökre ráhúzva, áthatlan tüskekerítést készíteni.

A hol lombos erdőkben vágásoknál a rözse igen olesón kapható, ott lehet rözsekerítést készíteni és pedig úgy, hogy minden 2 méterre leásunk egy-egy 200 cm. magas czölöpöt s erre a talajtól 40 cm.-re az első —, 85 cm.-re a második — és 130 cm.-re a harmadik léczet vízszintesen reászegezük. Most az egyes és 160 cm. hosszúra hagyott hajlékony ágakat a három lécen váltakozva áthúzzuk és vastagabb végét alul a földbe szúrjuk. Minden ily áthúzott ágnek szorosán kell a másikkhoz állani és e végből egy vastagabb ág után czélszerű vékonyabbat áthúzni. Lehet ily rözsekerítést bosnyák módra úgy is készíteni, hogy leverünk egymástól 50 cm.-nyire 2 méteres czombvastagságú czölöpöket és az ágakat vízszintesen, egész hosszúkbán ezen czölöpökön váltakozva keresztbe húzzuk.

A hol a nád igen olesó, ott készíthetünk abból is kerítést olyképen, hogy egymástól 2 m.-nyire vastag és 200 cm. magas karókat verünk le és ezeket felül, valamint a talajtól 50 cm.-re egy-egy léczcel összekötjük. Most keskeny árkokskát ásunk a kerítés vonalában, a nádat alsó végével ezen árkokskába állítjuk és a földet két oldalról melléje húzzuk, ezután középen és felül a nádat elég vastagon elosztjuk és szétterjesztjük, ezután pedig vagy még egy léczcel, vagy pedig vékony dróttal szoritjuk a másik léczhez. Az ily nádkerítés természetesen nem tart sokáig; de



nádasok közelében igen könnyen, olcsón készíthető és javítható.

A hol a most felsorolt anyagok nem kaphatók, ott nem marad más hátra, mint lécz-, fenyő-, dorong-, deszkából avagy vastagabb drótfonatból készíteni a kerítést, a melyikből t. i. a legolcsóbban tudjuk azt előállítani. Deszkakerítéshez az igen olcsó széldeszkák is használhatók. Ily kerítéseknél minden 2 méterre egy tölgyfaoszlopot ásunk le, a melybe a talajtól 40 és 120 cm.-re egy ágylábfa, vagy erősebb átfogó lécz beilleszthetése végett megfelelő szélességű és mélységű rovást vésünk. Ezen vízszintes átfogó hevederekre lesznek aztán a 160 cm. hosszúra eldarabolt léczek, fenyővégek, avagy deszkák egymástól 4 cm.-re függélyes irányban felszegezendők.

A hol a fa egyáltalában igen drága s a faiskola nem nagy, lehet kész drótfonattal is azt bekeríteni, a mely fonat készen kapható, elég olcsó és függélyesen beásott oszlopokra egyszerűen rászegzendő.

Minden oszlop és czölöp, a meddig a földbe kerül, sőt még 20—25 cm.-rel azon felül is, kátránnyal vagy carbolineummal kenendő be már jó előre, hogy ezen anyag a fa likacsaiba hatolhasson. Ha ezt nem tehetnők, jó az oszlop végét megpörkölni tüzön, vagy pedig egy rossz kádban forró rézgáliczoldatban áztatni 5—6 órán át. Ezen czélből 5 kilogramm rézgálicz oldandó fel egy hektoliter vízben. Mindezen eljárások által a földbe kerülő farészek sokkal tartósabbak lesznek. Ha ezen eljárások egyikét sem alkalmazzuk, akkor nem győzzük 3—4 év múlva a javítást és a drága oszlopoknak újakkal való kieserélését, a mi sok pénzbe is kerül és újabb munkát is okoz.

Ha nagyobb faiskolának bekerítéséről van szó — a mely csak 6—8 év múlva kerül egészen üzem alá s a melyből évenként csak egy rész ültettetik be — ezen esetben a faiskola azon oldalát, a hol a jövő évi forgót folytatni fogjuk — ideiglenes, vagyis mozgókerítéssel látjuk el, a mely évenként tovább vitetik mindaddig, míg az egész kert be nincsen telepítve. Ezen mozgókerítés lehet léczből is, de csak

2—4 méteres darabokból állhat és itt az oszlopok helyett csak vastag karók alkalmaztatnak, melyeknek alsó végei hegyesre faragvák, hogy oda legyenek beverhetők, a hol azoknak állniok kell. Egymás mellé szorosan leveretvén 2—4 méteres kerítésdarabok: két-két szomszédos karó alul és fölül vastagabb drót által köttetik össze. Hosszúkas téglányalakú faiskoláknál az ily mozgó kerítés alkalmazása könnyen keresztülvihető s nagy megtakarítás, mert míg egyrészt a kerítésre nem kell egyszerre oly nagy befektetés, másrészt a kerítés addig, míg arra szükség úgy sincsen — nem romlik előre.

Hogy a kerítésen az utcza vagy kocsit felé ajtónak, nagy faiskoláknál kapunak is kell lennie, sőt ez utóbbiaknál gyakran a faiskoláknál kapuval szemben levő másik oldalon még egy második kapu is szükséges — az bővebb indoklást alig kíván.

Községi faiskoláinknak legnagyobb hiánya az volt és jelenleg is az, hogy alkalmas kerítéssel nem bírnak. Több helyen akáczfával vannak körülkerítve, a melyen azonban nemcsak a nyúl, de a sertés is bemászhat; a legtöbb helyen azonban körül van egyszerűen árkolva s ez akarná a kerítést pótolni, de hogy nem pótolja — az a föntebb elmondottak után eléggé belátható.

Akármilyen kedvvel is foglalkozik ily faiskolában a tanító, csakhamar elfogy a buzgósága s elmegy a kedve, a midőn majdnem évről-évre tönkretéve látja a nyúl által előző évi munkálkodásának eredményét.

## 6. A faiskola talajának javítása és előkészítése.

Már említettük, hogy a faiskolának a túlságos kövér fekete talaj sem czélszerű; de az egészen sovány és egyoldalúan tiszta agyag, avagy tiszta homoktalaj sem alkalmas. Az előbbiben a fák gyorsan fel nőnek, laza — és a téli fagy által könnyen tönkretrehető — sejtszövetet nyernek. Ha azután ily téli fagy nem érne is őket, soványabb és televényben



szegény talajban az ily elkényeztetett fácskák nem igen fog-  
nának jól tovább tenyészni.

Az egészen sovány talajban viszont nem lennének képe-  
sek a fák csemetekorukban kellő gyökérzetre és koronaágakra  
szert tenni s így gyenge táplálkozási szerveiket nem tudván  
első éveikben kifejleszteni — bárhová ültetjük őket, még  
jobb talajba is — az ily fácskák víg tenyészeteről és tartós-  
ságáról már többé szó sem lehet.

Minden faiskolánál, de főleg a kereskedelminél főkellék  
a talaj, mely kellő táperőben van ugyan; de túltrágyázva  
nem lett s nagy tevénytartalommal nem bír.

A mely faiskolának igen jó, kövér, tápdús talaja van,  
ott a magastörzsű fák 4 év helyett már a másodikban  
készen lesznek ugyan; de az ily gyorsan készült fáknek ne  
örüljön az, a ki megveszi és kiülteti; hanem csak a fais-  
kolatulajdonos, a ki ily hamar kiadhatja a fákat és befekte-  
tett tőkét ily gyorsan megforgathatja.

A legtöbb kereskedelmi faiskola tulajdonosa igyekszik  
faiskolájának a lehető legjobb talajt kiválasztani s ha egé-  
szen megfelelőt nem talál, akkor a talajt trágyázni szokta  
erősen, hogy így a gyorsabb fanevelést elősegítse. Többen  
friss istálló- és sertéstrágyával is szokták a talajt javítani,  
minek hatását a fa erős, hosszú hajtásaiban és a fa növe-  
kedésében meg is találják ugyan; de az ily éretlen és friss  
állattrágyával javított talajú faiskolában szokott a fák több  
veszélyes betegsége is, ú. m. a rák, gyökérpenész és gyö-  
kérröhadás föllépni és pedig legtöbbször a vevőnél lép  
fel a baj, midőn a fa már nála egy-két év óta ki lett  
ültetve.

A faiskola talaját csak akkor szabad javítanunk, ha azt  
a talaj egyoldalúsága, rosszasága, soványsága, avagy talán  
sekély rétege okvetlenül szükségessé teszi.

Ilyen javítások legtöbbször a községi faiskoláknál lesz-  
nek szükségesek, a hol — mint már említettük — nem igen  
lehet a területben és talajban válogatni; hanem a már meg-  
levőt kell annyira javítani és előkészíteni, hogy az a fate-  
nyésztésre alkalmas legyen.

Ha valamely talaj nagyon kötött, agyagos, nehezen munkálható és a vizet alábbi rétegeibe át nem ereszti — ezen úgy segíthetünk, ha a talajt homokkal, utczi és úti porral vagy esetleg oltatlan mésszel összel vastagon beszórjuk és aláássuk. A méssznél előbb meg kell várni, míg szétmállik a levegőn s azután szórjuk vékonyan szerte és ássuk alá. Ha valahol téglagyár van és az ott felhalmozódott téglaport ingyen megkapjuk, ez is nagyszerűen javítja, a kötött talajt, ha azt rászórjuk és aláássuk. Viszont, ha valamely talaj egészen homok, itt ismét — ha lehet — agyag, márga, vagy vályogot kell a talaj felszínére hordani és aláásni.

Igen sokszor csak a feltalaj alá kell ásni és fél vagy egy méternyire már a homok alatt márgás vályog fekszik. Ily helyeken — a talajjavítás végett — csak gödröket kell több helyen nyitni s azokból talicskával a talajt a felszínre kihordani, végül pedig a gödröket felső homokkal kell kitölteni.

Ha talajunk egy kissé szikes lenne, ezen esetben a faiskolát minél több kisebb táblára osztjuk s minden tábla körül 25—30 cm. széles s ugyanolyan mély árkokat húzunk és eső után az ezekben gyűlt s erősen szikes iszapföldet a faiskolából eltávolítjuk; ezzel egyidejűleg a szikes talajra igyekszünk az egész művelés alá kerülő táblára 1—2 cm. vastagon olcsó trágyagipszet szétteríteni és szintén aláásni. A gipszezés után a talajban legezészerűbb egy évig paszulyt vagy más hüvelyes veteményt tartani s csak azután ültetni be csemetékkel. Egyébként szikes talajok nem valók faiskolának.

Nagyon meszes és kötött márgatalajok, homok és folyó- vagy tóiszap reáshordása által jól és állandóan javíthatók.

Egyébként úgy az egyoldalú agyag, mint a homok- és márgatalajokon is segít a trágyázás, de nem a friss, hanem az érett vagy keverék- (compost)-trágyával.

Murvás, kövecses talaj, homok és iszap, kavicsos talaj ellenben agyagreáshordás útján javítható.

Ha a faiskola talaja közép-kötöttségű, sovány, kiélt, — a mit a területén vagy a környékén található vad fák és



eserjék nyomorúságos tenyészetéről lehet megismerni — ezen esetben a talajt trágyázás által kell megjavítanunk. E célból keveréktrágyát vagy már teljesen korhadt (földszerű kinézésű) istállótrágyát, továbbá erdei vagy réti földet kell reá-hordanunk a talajra és azt alá kell ásnunk.

Ha a község határában folyó, patak vagy tó lenne, ezek iszapja is nagyszerű és állandó javítója lehet a sovány faiskolai talajnak.

Néhol az is előfordul, hogy a talaj alig 30—40 cm. sekély rétegű, az altalaj hiányzik s a sekély feltalaj közvetlenül mindjárt kőrétegen vagy sziklán avagy kavicsoson nyugszik. Ilyen helyen nem lehet mást tenni, mint a lehető legközelebről földet hordani a területre és azt annyira föltölteni, hogy a talaj rétege legalább is 60 cm. mély legyen. Fáradságos munka, de célravezető és csak egyszer kell a telepítéskor megcsinálni.

Ha a talaj köves, de a kövek közt apró törmelékkel kevert elég bő és jó talaj van, akkor az ily talajból a követ forgatáskor kiszedjük és az utak készítésénél vagy esetleg kerítés készítéséhez használjuk azokat fel.

Ha az altalaj nedves, vizenyős, vizes és a lefelé húzódó tavaszi talajár a talaj szintén is szokott jelentkezni: ezen esetben az altalajból a vizet le kell vezetnünk, vagyis azt alagesöveznünk szükséges.

Ha környékünkben alagesöveket készítő téglagyár lenne, akkor e célra alagesöveket használunk és pedig a végső legmagasabban fekvő árkoeskákba 4 cm. átmérőjűeket, a mellékutakra 6 cm. és a főutra 8 cm. átmérőjűeket. Ha alageső a közelből nem szerezhető, vagy drágába kerülne, akkor éger- vagy tölgyfarózséből gallyastól, levelestől együtt 50 cm. hosszú, kis hengeralakú kévécskéket készítünk és három helyen dróttal kötjük át. — Ily kévécskéket háromféle vastagságúakat kell készítenünk és pedig 8 cm., 15 cm. és 30 cm. átmérőjűeket. Ezen kévécskék megfelelnek a háromféle vastagságú alagesőnek.

A hol sok kő kerül ki forgatáskor, ott lehet alageső helyett az árkok fenekére nagyobb köveket lazán összerakni,

ezekre rakunk aztán kisebb törmelékkövet, erre falevelet vagy szalmát, erre pedig egy réteg agyagot s végül az árkot behúzzuk. A lazán összerakott kövek közötti hézagok itt úgy fognak működni, mint az alagsövek.

Mielőtt a csövek vagy kévécskék számára az árkok ásását megkezdenők, tisztában kell lennünk azzal, hogy a levezetendő vizet hová vezetjük? Ha a faiskola alatt vagy mellett folyó, patak vagy valamely mélyebb árok vonul el, akkor ebbe vezessük a főút alatt elvonuló fő-gyűjtőcső végét. Ha ilyen természetes vízbefogadó nincsen, akkor a faiskola legmélyebb helyén egy tartányt készítünk, a mely kellő mélységű és nagyságú kell, hogy legyen. Ezen tartány lépcsőkkel ellátva mindjárt kút helyett szolgál és vize öntözésre is használható. Lehet a vizet a faiskolában lévő kútba is vezetni; ez esetben azonban a kút vizét ivásra nem használhatjuk.

Ezután az egyes táblákban azok keresztútja felé irányítva egymástól 120 cm. távolságnyira egyközű, keskeny és 70 cm. mély árkokat ásunk; ezek fenekére fektetjük, jobbról-balról megékelve és végükkel egymához szorítva az egyes legvékonyabb alagsöveket (vagy ezek hiányában a legvékonyabb rözse kévécskéket) úgy, hogy a keresztút felé méterenként 1 cm. eséssel birjanak. A csövek (kévécskék) fölé szalmát vagy összegereblyézett falevelet hintünk, hogy a víz leszűrődjék ugyan a csövekbe, de földet, iszapot ne vihessen azokba magával. A keresztút hosszában egy szélesebb és mélyebb árok húzatik, mely ismét a vékony csövekkel szemben 2—3 cm. eséssel kell hogy birjon. Ezen árokba fektetjük a középvastag alagsöveket (vagy kévécskéket) és pedig úgy, hogy azok vonala a főútra lejtjen. Ott, a hol az egyes vékony csöveknek ezen középvastagba kell szájadzani: kilyukasztjuk vigyázva a középvastag csöveket és beleillesztjük a lyukakba a vékonyakat. A beszájadzási helyet azután agyaggal és szalmával kell körültekerni. — Végül a főúton is ásunk széles és még mélyebb árkot; ebbe fektetjük a legvastagabb csöveket (vagy ezek hiányában a megfelelő vastag kévécskéket) és e csöveket lejtetjük a vizet befogadó



folyó, kút, avagy készített tartányba. A főcsöbe szájadzanak természetesen a keresztút középvastag csövei. Hogy a lejtésben biztosan haladhassunk, használhatjuk a vízmérő libelát, vagy a kőművesek ólom függőónos háromszögét. Ezen lecsapolási művelettel a nedves, vadvizes altalajt egyszerűsmindenkorra szárazzá és a fatenyészésre alkalmassá tehetjük.

Homok és homokos talajon sem az alagesövezés, sem a rözse kévézés nem vezet egészen a célhoz, miután itt a víz a csöveket és kévécskéket finom homokszemesékkal behordja és eltömi. Az ilyen talajon lehetőleg lejtős falú nyílt árkokon át vezetjük le a talajból a vizet s ezen árkokat évenként egyszer a beleesett föld s egyéb a víz folyását gátló akadályoktól megtisztítjuk.

A faiskola területének további előkészítése a talajfölsőlet egyengetéséből áll. Ha ugyanis a területen egyes kúpok, kisebb halmok fordulnak elő, ezek leásandók és a legmélyebb helyre hordandók el. Nagyobb kúpoknál a földet oldalt kell elszedni felülről lefelé irányzott szeletekben, hogy az alsó, esetleg éretlen föld a felső érett földdel elkevertessék s így teríttessék szét a mélyebb területek kitöltésére. Különben a felső jó föld mind alá kerülne és felül csupa éretlen föld maradna a kúp belsejéből. Hol nem egyes kúpok, kisebb halmokról van szó; hanem az egész terület szeliden hullámos, ott az egyengetést forgatáskor minden külön munka nélkül el lehet végezni, mint azt alább a forgatásnál látni fogjuk.

Midőn így már a terület javításával, előkészítésével, egyengetésével készen lennénk, következik a legfontosabb talajelőkészítési munka: a forgatás.

*A forgatás vagy rigolozás* abból áll, hogy a talajt megfelelő mélységig felássuk és pedig úgy, hogy a felső érett termő talajréteg alul, — az alsó éretlen pedig felül helyeztetik el. A forgatott talajnak sokféle előnye van. Nevezetesen a kellő mélységig felporhanyított talajba a gyökerek kényelmesen szétterjeszkedhetnek s hajszálgyökerekben meggazdagodhatnak. A felső és táplálására kiválóan alkalmas

talajréteg épen a gyökerek alá forgattatik, hogy azok ebből táplálkozhassanak. Forgatás közben a talaj a nagyobb kövektől, fák és cserjék gyökereitől, veszedelmes élő gyomok (pl. aszat, taraczk stb.) gyökereitől, valamint a cserebogár pajorjaitól megtisztogatható. Végül a forgatott talaj tavasszal hamarabb kiszikkad s nyáron ismét nem szárad annyira ki, mint a nem forgatott, tömött talaj.

Forgatás előtt a faiskola tervezete előbb előkészítendő papíroson és kitűzendők az utak a természetben is; ezáltal az utak területe kitűnván, azokaak a forgatásból való kihagyása folytán munkát és költséget kímélhetünk meg.

Mindig csak azon táblát kell forgatnunk, mely a legközelebbi tavasszal beültetés alá kerül. Előre több évi forgót forgatni nem célszerű; mert a forgatott talaj 2—3 év alatt ismét úgy összetömődik, hogy azt a kiültetés előtt ismét újra forgatnunk kellene. A már említett talajjavításokat forgatás előtt, esetleg a forgatással egyesítve kell eszközölnünk.

A forgatás ideje az ősz és — ha az időjárás megengedi — a tél. Szoktak ugyan még tavasszal is forgatni; de miután az ekkor forgatott talaj a téli fagyot, levegőt és a hólé beszívargását nélkülözni kénytelen: a tavaszi forgatás sohasem oly célszerű, mint az őszi és téli időben végzett. Meg kell azonban jegyezni a téli forgatásra, miszerint azt is csak akkor szabad végezni, ha a talaj felső rétege legfeljebb 1—2 cm.-re van gyengén megfagyva. Ha a talaj fagyott rétege vastagabb lenne, akkor már fagyos hantok jutnának az árok fenekére, a melyek egyrészt későn is engednének ki, másrészt pedig azokban a gyomgyökerek szépen átteleve, tavasszal bujábban hajtanának elő. Nem szabad hóval borított talajt sem forgatni, mert a lekerülő hó a talajban sokáig megmarad s attól az oda lefelé menő gyökerek fenékedést kaphatnának.

Igen fontos kérdés, hogy milyen mélyen forgassunk? Azelőtt egy méterre forgattak főleg szőlők számára s homoktalajban nem is vallották kárát; de annál sajnosabb tapasztalatokat tettek kékes, vad, altalajú agyag és márga talaj-nemeknél.



A szabály az, hogy oly mélyen kell forgatnunk, hogy a felső ásonyom érett, jó földje épen a kiültetendő csemeték gyökerei alá kerüljön, hogy azok a felső érett talajban vígan terjeszkedhessenek szét és abból táplálkozhassanak. Ha ezen elvet tartjuk szem előtt, akkor agyag, márga és egyáltalában a kötött talajoknál 45—50 cm.-nél, a laza, homokos talajoknál 70 cm.-nél mélyebbre végezni a forgatást nem czélszerű s így nem is ajánlatos. Egészen szűz, réti talajba vagy pázsitba — egy évi kapásnövény termelése után — elég még a 40 cm.-nyi mélység is.

1.	15
2	15
3	14
4	13
5	12
6	11
7	10
8	9

3. ábra.

A forgatáshoz jó ásó, lapát, esákány és kapa szükségesek. Igen ajánlatos az angol aczélásó, a mely 25—30 cm. hosszú lévén, azzal két ásonyom kitisztítva, épen elég lesz egy kötött talajban eszközlendő forgatásra. Ha valamely területről a felnevelt fák kiszedettek, czélszerű azt 2—4 évig trágyázva, kapás növények termelésére használni és csak a midőn újra csemete kiültetésre (újabb forgó beállítására) fog használtatni, akkor lesz azt szükséges újra az ültetést megelőző ősszel vagy télen megforgatni.

Ezen második forgatást (körülbelül 6—8 év mulva) mindig 15—20 cm.-rel mélyebben kell végeznünk, mint azt az elsőnél tettük, hogy így új és kihasználatlan talajréteget vonjunk be a fácskák gyökereinek táplálkozási területébe. Ha a talaj sovány lett egy forgó lefolyta után, úgy czélszerű a talajt felül érett trágya, compost, avagy iszappal jól megtrágyázni és a forgatást csak ezután végezni.

A forgatás munkája a következőképen végeztetik: A forgatandó táblát, mint a 3. ábra mutatja, hosszában felosztjuk két részre; ezen részt pedig beosztjuk 50 cm. szélességű földszeletekre. Most a forgatást megkezdjük az 1. sz. szele-

ten s annak földjét a partra dobjuk ki. A 2. sz. szeletet beleforgatjuk az 1. sz. árokba, a 3-ikat a 2-ikba s így megy az egészen a 8. számúig, vagyis az egyik oldalon végig. Most a másik oldal 9. sz. szeletéből a földet átforgatjuk a 8. számú üresen maradt árokba; a 10. számút a 9-ikbe s így megy fel egész végig; a 16-ik számú üres árokba végre belelapátoljuk, az 1. számú árokból kidobott földet, mire a forgatás véget ért, anélkül, hogy a földet talicskázni kellett volna — mint ezt azelőtt tették. Ha a forgatandó terület igen széles lenne, lehet azt kettő helyett 4 vagy nyolczfelé is hosszában felosztani és két-két ily szomszédos hosszú darabot együtt venni munkába.

Forgatás közben kövek, fadarabok, gyökérrészek, gyomok gyökerei és a cserebogár pajorok gondosan kiszedendők.

Gyengén hullámos területeknél a forgatást összeköthetjük mindjárt az egyengetéssel. Ezt úgy végezzük, hogy a legmélyebb helyen kiásunk egy méter széles árkot a mélyedés egész vonalában és a talajt abba megfordítva, visszahelyezzük. Most egy csoport munkás az egyik oldalon, a másik csoport a másikon az emelkedés felé hátrálva, kiásnak egy félméter szélességű második árkot és az ebből kikerülő földet még mindig rádobják az első árok tetejére, miáltal ez jóval magasabb lesz. Most kiássák a harmadik árkot, de már nem 50 cm., hanem 60 cm. szélességben s ennek földjét a második árokba teszik. Most minden következő árok 10—10 cm.-rel szélesebbre vétetik és a föld mindig az előtte való árokba rakatik. Utoljára felérnek a legmagasabb helyre és ott egy széles üres árok maradt vissza, a mely az utolsó árkok földjéből töltetik ki és így az egyengetés is magától megtörtént.

Ha a forgatást bevégeztük, gereblyével és lapáttal igyekezzünk még az elegyengetésen igazítani, a kiszedett köveket, fadarabokat és gyomgyökereket pedig hordjuk ki az útra s az utóbbiakat mindjárt égessük is el. Ha mindezt elvégeztük, a talaj készen áll a csemetékkel való betöltetésre.



## 7. A faiskolák berendezése és üzemtervé.

A faiskola berendezésénél mindenekelőtt egy főútról kell gondoskodnunk, a mely még kisebb faiskolákban is legalább 2 méter széles, nagyokban pedig oly széles legyen, hogy azon esetleg kocsik is közlekedhessenek minden kártétel nélkül. Ezen főút az ajtó, illetve kapunál kezdődjék s egyenes irányban ossza két részre a területet, esetleg — nagyobb faiskoláknál — a kert végénél a másik kapunál végződjék.

A főút mellett, lehetőleg annak felénél legyen a kút elhelyezve és pedig attól jobbra vagy balra. Nagy faiskolában 2—3 kútra vagy vízvezetékre is lesz szükség; ezek mindig a főút mellett és egymástól arányos távokra készítenők.

Oly faiskoláknál, melyek patak vagy folyó mellett fekszenek, külön kút ásása felesleges. Itt a kerítésnek a folyóval párhuzamosan fekvő oldalán egy vagy — hosszúkás területnél — két ajtót helyezünk el s a patak szélén 4—5 hektoliteres gödröt ásunk, melybe a vizet vezetjük; e gödörből azután kannával a vizet ki is hordhatjuk. Folyóknál és mélyebb vizű patakoknál alkalmazhatunk oly kereket is, a melynek fogai vályúalakúak és a betódult vizet átmérőjük magasságára emelvén, a hajlásnál egy deszkából készült vezető csatornába öntik, honnét a víz a faiskolába vezetetik egy, e célra szolgáló ásott tartányba, amelyből azután öntözésre kimeríthető.

A kutak vízmerő szerkezete többféle lehet. A szivattyús kút drága is, hamar is romlik és a víz húzása vele mégis elég fáradságos. Ha a kút 4 méternél nem mélyebb és sok vízre van szükségünk, akkor alkalmazhatjuk a bolgár zöldségtermelők által használt járgányos vízemelő készüléket, a mely egy ló vagy öszvér által hozatik működésbe.

Ha a kút mélyebb, akkor igen czélszerű, legkönnyebben előállítható és kezelhető a gémes szerkezet alkalmazása, a melynél a gém alsó végét úgy lehet megterhelni, hogy a vizet felemeli s csak üresen le kell rántanunk a vízbe, a mi kevesebb erőt igénylő munka. Nem nagyon mély kutak-

nál igen jól használható a «Rapid» lánczos szerkezetű kút. Nagy faiskolákban czélszerű — a víz emelésére — a benzin- és villamos motor, továbbá széljárta vidékeken, nagyobb faiskolákban használható a szélmotor is.

A főúton kívül szükségesek mellékutak is, a melyek az egyes táblákat választják el egymástól. Ezen mellékutak községi faiskolákban félméteresek, nagyobbakban 1—2 méteresek is lehetnek. Hogy ily mellékút hány és milyen beosztással készíttessék, — azt az előre elkészítendő tervezet fogja megmutatni.

A főút mellett jobbról-balról lehet két méternyi széles szegélyt (rabattot) kihagyni. E szegély és tábla közt félméteres gyalogút lesz meghagyandó. E szegélyágyakba ültetjük ki az anyafákat, melyek ott félmagas- és alacsony törzsű — vagy melegebb égálg alatt törpe, gúlaalakban lesznek fölnevelendők és arra fognak szolgálni, hogy azokon a vidékre legalkalmasabb gyümölcsfajtákat tanulmányozzuk és a közönségnek, iskolás tanulóknak bemutassuk; másrészt pedig arra is fognak ezen anyafák szolgálni, hogy azokról oltóvesszőket és szemzőhajtásokat nyerjünk. Magától értetik, hogy e szegélybe anyafákul csak azon fajtákat kell kiültetnünk, a melyek e vidékre legalkalmasabbak és a szaporítást megérdemlik. Ezekén kívül lehet itt néhány jobb és több oldalról ajánlott fajtából oly anyafákat is tartani, a melyeket előbb még tanulmányozni fogunk s a melyek csak akkor fognak a faiskolában szaporítani, ha több évi tapasztalataink után beválnak.

A szegélybe a fák közé lehet azután tennünk bokrokat a szaporítandó bogyós gyümölcsűek közül a köszméte és ribiszkéből; ugyancsak a szegélyeken a fák tövétől egy méternyi távolságban vad gyümölcsökből magesemeték is nevelhetők szükség esetében.

Újabban az anyafákat nem a főút mellett a szegélyekben helyezik el, hanem külön a faiskola egyik sarkában egy külön táblában. Ezen eljárás — ha nem is szebb — de helyesebb, mert nem jár annyi térpazarlással, megkönnyíti a táblákba a főútról a közlekedést és könnyebb így az anyafák termését is megőrizni.



A kert sarkában kijelölünk a faiskola nagyságához képest 2—6 négyszögméternyi területet, hová a gyomot, kerti szemetet, lemetszett vesszőt és hajtásokat összegyűjtjük és a hol talajjal rétegezve, keveréktrágyává (komposztta) hagyjuk összeérni.

Ha a faiskola a lakóháztól vagy a községtől távolabb fekszik, akkor szükséges még egy kisebb épület vagy fabódé felállítása is, hová a művelési eszközöket elhelyezzük és a hová esőben menekülhetünk.

A faiskola berendezésére és fentartására be kell szerezni a következő eszközöket, még pedig:

a) két jó ásót, mely célra az (angol aczélások a prakfalvi szepesmegyei gyárban kaphatók) a legczélszerűbbek;

b) két nagy kapát;

c) két. — esetleg a népiskolai tanulók számához képest — több kis kapát;

d) két-két sorhúzó 20—20 méternyi hosszú zsineggel;

e) két öntöző kannát;

f) egy csákányt vagy pedig irtókapát;

g) két kerti ollót és két kerti fűrész, két (vagy több) oltókést, egy kerti kést és esetleg egy biztosító csap metszőfogót;

h) egy oltóviasz melegítő kannát vagy vaslábast;

i) egy gereblyét;

k) két trágya- vagy szeméthordó kast forgács-, drót-, avagy vesszőből;

l) karókat, letűzhető és kötözhető jelfákat;

m) Szükség lesz még egy peronospora-fecskendőre is; ezt használhatjuk a körte «Mortiera» nevű — az alma és körte «Fusicladium» és a csonthéjasok «Monilia» betegsége<sup>1</sup> valamint a levéltetvek elleni védekezésnél is.

A most előírt felszerelések egy kisebb községi faiskolára szólnak; nagyobb faiskoláknál ugyanezen eszközökből a terület nagysága szerint természetesen aránylagosan több példány fog szükségeltetni.

A faiskola berendezésével szoros kapcsolatban áll az üzemterv megállapítása és elkészítése.

Tekintettel arra, hogy a talajnak, midőn abból a fel-

nevelt fák kikerülnek, néhány évi pihenésre és trágyával leendő erősítésre van szüksége; tekintettel továbbá arra is, hogy egy faiskolából évről-évre meghatározott számú jól nevelt fának kell kikerülnie: okvetlenül szükséges, hogy a faiskola jól átgondolt programmal és helyesen, okszerűen megállapított üzemtervvel bírjon.

E nélkül lehet ugyan egy kertben fákat jól, rosszul nevelni; de rendes faiskolát fentartani nem. Pedig hány helyen látunk még egyletek és nagy városoknál is oly faiskolai gazdálkodást, hogy a java oltványokat kiszedik onnét, a hol találják s helyükbe mindjárt benemesítendő alanyokat ültetnek?

Az üzemterv gondoskodik arról, hogy évenként hány és mekkora nagyságú tábla ültetessék be nemesítés alá csemetékkal, továbbá, hogy meddig tartson azok felnevelése, végül pedig, hogy a fa kiszedése után meddig pihenjen a talaj, vagyis hány évig tartson azon az ugarolás?

Minden olyan egyes területrész vagy tábla, mely évenként egyszerre be lesz ültetve, *forgónak* neveztetik. Ha már most egy ily forgóban a fát 4—5 évig neveljük és utána a területet 3—4 évig ugaroljuk, — tehát az első kiültetés után kilenczedik évre kerül abba ismét vadesemete, — az ily faiskolát *nyolcz évi forgóra* osztottnak nevezzük.

Ily váltórendszer nélkül egy és ugyanazon területen folytonosan egészséges, jól nevelt és egyenlő számú oltványt nyerni lehetetlen.

Egészen más dolog az, ha valamely földbirtokos valamely nagyobb területet akar egyszerre befásítani. Ez az egész faszükségletnek nevelésére a faiskolaterületet vadesemetével egyszerre ülteti be; ebből folyólag a csemetéket egyszerre nemesíti, egyszerre szedi ki és többé faiskolára szüksége nincsen. Az ilyen *alkalmi* vagy *kisegítő faiskola* minden rendszert nélkülöz, de itt üzemrendszer nem is szükséges.

Hogy valamely faiskola hány forgóra legyen tervezve, ez nem oly könnyű és egyszerű kérdés. Függetlenül attól, hogy az illető égalj alatt mily gyümölcsnemek díszlenek és hogy a talaj és az égalj a fák növésének ked-



vező-e, vagyis hogy a fák ott gyorsan növekednék-e? De függ attól is, hogy mily gyümölcs- és fanemeket és mily törzsű fákat akarunk ott nevelni? Soha fanevelésre nem használt, tehát szűz talajban a magastörzsű alma- és körtefának alig kell 2—3 esztendő, míg rosszabb talajú, avagy már kiéltebb talajon e célra 4—6 év is szükséges leendő, főleg akkor, ha még közben egy téli fagy, avagy nyúlrágás is éri a fácskákat és azokat erősen vissza kell metszeni. Továbbá tudnunk kell azt is, hogy a magastörzsű alma, körte, berkenye, dió és gesztenyének 4—5 évi nevelési időre van szüksége, míg a cseresznye, meggy, szilva és baracknak 2—3 év is elegendő ugyane célra. Szintennyi idő elegendő lesz az alma és körtének is, ha azok csak félmagastörzsűre, alacsony törzsűre, vagy épen törpe fáknek neveltetnek. A bogyós gyümölcsűek szaporításánál két év untig elégséges azok nevelésére.

A gazdasági fák közül, pl. a nyár, fűz, eper, juhar, Ailanthus, akác, kőris hamarabb elkészülnek a kiültetésre, mint pl. a tölgy, bükk, gyertyán, avagy a fenyőfélék.

Ezekből kitűnik tehát, miszerint, ha csak magastörzsű almaféle és kopáncsos gyümölcsfát nevelünk a faiskolában kizárólag, akkor egy 8 éves forgó lesz szükséges (sovány, kiélt talajban a 10—12 éves sem fog ártani); félmagas almafélék és csontmagú gyümölcsfák nevelésére már 6 éves, — bogyógyümölcsűekre pedig 4 éves forgó is elégséges lesz.

Ha *valakinek vidéke oly égalji és talajviszonyokkal bír*, hogy úgy almaféle, mint csontmagú és bogyógyümölcsűket is lehet és kell is a faiskolában nevelni: akkor már a faiskolát az egyes gyümölcsnemek fontosságához mért területekkel három részre kell felosztani, sőt ha eperfák és gazdasági fák nevelésével is foglalkoznia kell: ezen esetben külön kell egy 8 éves forgó a magastörzsű almafélék és kopáncsosok — egy 6 éves a csontmagúak — egy 4 éves a bogyósok — egy 6 éves az eperfa — és végül még egy, legalább is 6 éves forgó kell a gazdasági és dízfák részére.

Hogy ezen csoportok közül melyiknek mekkora helyet hagyjunk, az attól függ, hogy az egyes gyümölcsnemek kö-

zül az ottani égalj és talajviszonyok mellett melyik bír legnagyobb fontossággal és a faiskola talaja melyik facsoport nevelésére a legkedvezőbb.

Kereskedelmi faiskolánál a beosztást az irányozza, hogy mily fát és fajtát keresnek legjobban és hogy mit tudnánk leggyorsabban és legjobb árban értékesíteni.

Ezek előrebocsátása után lássunk már most példákat és tervvázlatokat az egyes faiskolákra vonatkozólag.

**I. példa.** *Egy felvidéki kisebb községi faiskola üzeme-terve*, a hol csak az alma, szilva, cseresznye és meggy, továbbá csak a bogyós gyümölcsök díszlenek.

Itt a faiskolát beosztjuk, mint a 4. ábra mutatja, 16 egyenlő táblára. (Nagyobb területnél nagyobb, kisebből kisebb táblák lesznek készíthetők.) Ezek közül az 1—8. sz. tábláig lesz, a 8 éves forgó a magastörzsű alma és körtének; a 9—14. sz. táblákból lesz a 6 éves forgó a szilva, cseresznye és a meggy részére; végül a 15. és 16. táblák két részre osztva 4 kis táblát, vagyis 4 éves forgót fognak adni a köszméte és ribizke szaporítására. A málnának külön kell helyet adni valahol s kerítés mellett és pedig e célra, valamint a compost céljára is legcélszerűbb a bogyógyümölcstáblák sarkából egy-egy szeletet elkülöníteni. Az *a*) és *b*) szegélyek a főút mellett anyafákkal lesznek beültetve.

1	a	b	9
2			10
3			11
4			12
5			13
6			14
7			15
8			16

4. ábra.

E faiskolánál, ha azt például 1912-ben vesszük rendszeres üzembe, a következő munkálatokra lesz szükség és pedig 1911. év őszen és telén a nyolcz éves forgóból megforgatjuk az 1. sz. — a 6 éves forgóból a 9. sz. táblát, továbbá a 4 évesből a 15. sz. táblának felét.

1912. év tavaszán teleültetjük az 1. sz. táblát alma és körte vad csemetével; a 9. sz. táblát szilva és cseresznye vad csemetével és végül a 15. sz. tábla forgatott felét ribizke és köszméte-dugványokkal.



1912. év őszén forgattatik meg a 2., 10. sz. tábla egészen és a 15. sz. tábla második fele. 1913. év tavaszán a 2. sz. tábla, alma- és körte-, a 10. sz. szilva- és cseresznye-csemetével ültetetik be; míg a 15. sz. tábla másik fele köszméte- és ribiszke-dugványokkal. — Így megy ez évről-évre tovább, míg 1915-ben a 15. és 16. sz. tábla négy éves forgóját befejeztük; 1917-ben készen leszünk a hat éves (9—14) csontmagúak forgójával és 1919-ben be lesz állítva már az 1—8. sz. nyolcz éves forgó is.

Ezen idő alatt természetesen táblák ki is üresednek és pedig 1916—1917. években már az 1. sz. — utána egy évre a 2. számú táblákban a fák felneltetvén, kiszedetnek és kiültetnek, avagy eladatnak. Szintígy kiürül már 1916—1917-ben a 9. számú tábla és utána minden évben a következő. A bogyósoknál már minden második évben ki kell ürülni egy-egy táblának, mert ekkorra a megeredt dugványoknak rendszerint elég erős gyökérzetük s vesszejük szokott lenni.

A kiürült tábla már most a nyolcz éves forgónál a beültetéstől számítandó 9-ik esztendő előtt a hat éves forgónál 7-ik év — és a négy évesnél 5-ik év előtt nem kerül újra csemetékkal való beültetés alá; hanem trágyázás mellett a talajt kevésbé igénybe vevő kapásnövények termelésére fordítandó Ilyen növények lehetnek például paszuly (bab), borsó, saláta, ugorka, retek, burgonya, répa kalaráb és káposzta. Az utolsók azonban csakis akkor természethek ugartáblákban, ha erősen birjuk azokat trágyázni. Ahol a trágya beszerzése nehéz, ott legcélszerűbb az ugartáblákat zabos bükkönnyel vagy csillagfűrttel bevetni és azt virágzás után alászántani vagy aláásni. Ugyanilyen táblákba vermelhetjük ideiglegesen a kiszedett fákat is. Látni való tehát, hogy minden táblának 2—4 évi pihenés engedtetik, míg a forgó évei le nem járnak; miáltal a föld újra abba helyzetbe jön, hogy képes lesz a fákat normális időtartam mellett is megnevelni.

Ha mégis azt tapasztalánk, miszerint faiskolánk talaja már igen ki van merülve; e miatt pedig a fák felnevelése 1—2 évvel tovább húzódnék, mint rendesen: akkor lehet a

nyolcz éves forgó helyett tiz, esetleg tizenkét éveset is csinálni. A csontmagúaknál a hat év közönségesen elég szokott lenni, miután mész a főtáplálékuk, ez pedig majdnem minden talajban bőven van jelen. Csak az alma s főleg a körtéknél fordulhat ilyen kimerülés elő, mint a mely gyümölcsnek a talajból igen sok nitrogén- és kálitartalmat szoktak elvonni s ha ez nincsen meg abban, akkor a fiatal fák növekedése lassú lesz és erős fák nem is kerülnek ki az ily kimerült talajú faiskolából.

Mielőtt az összes táblák üzembe kerülnének, szintén több oly táblánk lesz, melyek üzembe kerülésük előtt más növény termelésére használhatók egyelőre fel. Lehet tehát ezekben is kellő trágyázás mellett kapásnövényeket nevelni, de lehet ezekben — legalább három évvel üzembevételek előtt — magból vadcesmetéket is nevelni.

**II. példa.** *Egy községi faiskola üzemterve* az ország hegyes, de már melegebb vidékein, a hol tehát már a berkenye, gesztenye, lasponya, dió, baraczk, szőlő is tenyészik és a hol eperfát is kell nevelni.

Itt a faiskolát beosztjuk, mint az 5. ábrából láthatjuk, 22. táblára. Ezek közül az 1—8. sz. táblákból lesz a nyolcz éves forgó a magastörzsű alma, körte, berkenye, gesztenye és dió részére; a 12—17. sz. táblákból lesz a hat éves forgó: a szilva, cseresnye, meggy, lasponya, kajszi- és őszi baraczk, továbbá a mandula részére; a 9., 10., 18., 19., 20. és 21. táblákból lesz egy hat éves forgó az eperfák számára és végül a 11. és 22. sz. tábla 2—2 részre osztva adja a négy éves forgót szőlő, ribiszke és köszméte részére. Az üzemterv életbeléptetése és keresztülvitele épen úgy történik, mint a II. példánál részleteztük.

**III. példa.** *Egy nagyobb városi vagy járási faiskola üzemterve*, a melyben a most felsorolt fákon kívül törpe gyümölcsfákat, továbbá még utak mellé és parkok számára gazdasági és díszfákat, cserjéket is kell nevelnünk. Ezen esetben a — már természetesen nagyobb területű — faiskolát, mint a 6. ábra mutatja, 40. táblára fogjuk felosztani.



Ezen táblákból az 1. sz. tábla sarki fele keveréktrágyatelepül, az úti fele pedig (a) málna- és földi szeder-szaporítóul; a 40. sz. tábla sarki fele ismét trágyatelepül, az úti fele (b) törpe fák alanyainak, tehát doucin, paradicsomi alma és birsnek bujtás útján való szaporítására fog felhasználni.

A 38. és 39. tábla 2—2 részre osztva adja a bogyós gyümölcsűek (szőlő, ribiszke, köszméte) négyéves forgóját, a 33., 34., 35., 36. és 37. sz. táblák adják a törpe fák öt éves forgóját; a 29., 30., 31. és 32. sz. táblákban szaporíthatjuk a dízcserjéket, rózsákat; a 22., 23., 24., 25., 26., 27.

1		12
2		13
3		14
4		15
5		16
6		17
7		18
8		19
9		20
10		21
11		22

5. ábra.

és 28. sz. táblákban neveljük a gazdasági és díszfákat; a 14., 16., 18., 19., 20. és 21. sz. táblák eperfák nevelésére szolgálhatnak; a 2., 4., 6., 8., 10. és 12. sz. táblák adják a csontmagúak hat éves forgóját és végül a 3., 5., 7., 9., 11., 13., 15. és 17. sz. táblák adják az almafélék és kopáncsosak nyolcz éves forgóját.

Megjegyzem, hogy lehet a tervet még két egyközű főúttal négy szeletre is osztani s így rövidebb és tetszetősebb alakot is lehet adni az egyes tábláknak. Miután sok

helyen a faiskola nem bír ily szabályos téglányalakokkal, hanem talán szabálytalan lesz annak alakja, — ily esetben igyekezzünk előbb a területet egy főúttal két — lehetőleg egyenlő — részre osztani és abból derékszög alatt osszuk be jobbra és balra a táblákat. A széleken, sarkokon kimaradt szabálytalan kisebb területeket igyekezzünk azután anyafák alá, törpe alanszaporítóknak, szőlőiskolának, bogyógyümölcs forgójának, composthalomnak felhasználni; a középben nyert szabályos táblák pedig faiskolai forgónak lesznek fel-

használandók. Oly kerületi, állami, avagy közúti faiskoláknál, a hol csakis bizonyos megállapított fanemek és gyümölcsfajták szaporíttatnak, — az arányt, mely szerint az egyes fanemen és gyümölcsfajták szaporítandók, — előre meg kell állapítani. Itt tehát a faiskolakezelőnek biztos iránytű van kezében, a mely szerint az egyes évi forgók be-telepítését eszközölheti.

Községi faiskoláknál minden faiskolakezelőnek magának kell ki-puhatolnia — és pedig a vidéken tett tapasztalatok alapján — azt, hogy faiskolájában vajjon az alma, körte avagy más gyümölcsnemek díszlenek-e? Ezenkívül még azt is meg kell állapítania, vajjon az illető ott jól díszlő gyümölcsnemekből, mely három, — legfeljebb hat — fajta almát, körtét vagy esetleg még más gyümölcsöt szaporítson? Neki kell tudnia azt is, vajjon a község utainak befásítására melyik fanem lesz a legcélszerűbb és legjobb

1	<i>a</i>		2
	3		4
	5		6
	7		8
	9		10
	11		12
	13		14
	15		16
	17		18
	19		20
	21		22
	23		24
	25		26
	27		28
	29		30
	31		32
	33		34
	35		36
	37		38
	39	<i>b</i>	40

6. ábra.

tenyésző? Saját észleletein kívül, — melyeket a község határában a már itt-ott meglévő fákon tehet, — jó lesz, ha meghallgatja a netalán ott lakó idősebb gazdákat is, kiknek már e tekintetben mindenesetre lesznek számbavehető tapasztalataik. Ha egyik-másik öregebb gazda például Szatmármegyében a sóvári almát és Oskolai körtét fogná ajánlani, — mint a melyek ott legbiztosabban teremnek,



habár nem is tartoznak a finomabb asztali csemegegyümölcsök közé: akkor okvetlenül vegye be e fajtákat az üzemtérbe és pedig a szaporítandó fajták között ezeknek adjon legnagyobb helyet.

Ha valamely vidéken egyáltalában nem tettek még tapasztalatokat semmiféle gyümölcsfajtákkal vagy pedig — régi hagyomány után — azt mondják, hogy ott a gyümölcs épen nem díszlik: ne adjon a faiskolai kezelő hitelt ilyen hagyományos mende-mondának, hanem tegyen kísérletet és pedig néhány általános bőtermőnek ismert fajtával. Így pl., ha az égalj nem nagyon zord és hideg, — az almák közül próbálja meg szaporítani a Téli arany parmént, a Beregi sóvárit, a Baumann renetet, a Nagy casseli renetet és a Parker peppint, a Jonathánt; a körték közül a Liegel téli vajkörtét, Oskolai körtét, a Lipcsei retekörtét, Nyári tojáskörtét, Napoleon vajkörtét és az Erdei vajkörtét. A többi gyümölcsnemeknél már könnyebb boldogulni, mivel ott az egyes fajták igényei az égalj és talaj tekintetében egymástól nem nagyon különböznek.

*Szóval a községi faiskolakezelőnek ne csupán a szép hangzású finom és tulajdonságaikra nézve feldicsért fajták legyenek faiskolájában képviselve, hanem a szerénynevű és esetleg localis fajták is, ha azok rendszeren avagy gyakrabban termők. Gyümölcs kell a népnek minél előbb és minél gyakrabban, — ha mindjárt kevésbé finom, gazdasági is — akkor majd megkedveli és szorgalmasabban fogja ültetni — a gyümölcsfát!*

Már a kereskedelmi faiskola tulajdonosa azon gyümölcsnemekre és fajtákra fektesse a fősúlyt, amelyek a legkeresettebbek. Alma és körtéből csak keveset tenyésszen egy-egy fajtából, de több fajtát tartson s főleg az újabb fajtákat terjessze; a csontmagúaknál főleg a meggy, cseresnye és őszibaraczkra nagy figyelmet fordítson, mert ebből nagy a kereslet országszerte és mert e fák rövid élettartammal is bírván, igen sok fa szükségeltetik belőlük évenként a pótlásra is. Czélszerű továbbá, ha szakértő főkertész kezelése alatt álló kereskedelmi faiskolák a törpe és alakított fák

nevelését is felkarolják, mert ezek nevelése a községi, állami és közúti faiskolák feladatát nem képezheti és ezen fákért a külföldre ezrek mennek ki évenként.

Ha már most kellő körültekintés, tanácskozás után helyesen meg lettek azon fanemek, illetve gyümölcsfajták állapítva, a melyek a faiskolában szaporítandók lesznek, — megállapítjuk azt is, hogy egy-egy gyümölcsnem, valamint annak egyes kiválasztott fajtái milyen arányban legyenek szaporítva. E tekintetben a biztos bőtermőkre kell a fősúlyt fektetnünk.

A leghelyesebb egy-egy évi forgót (táblát) sorokra beosztani s minden fajtának, — fontossága szerint, — bizonyos számú sort juttatni. Tegyük fel pl., hogy egy táblában alma és körte lenne szaporítandó és pedig az almából pl. Ung- vagy Beregmegyében kijelölve lenne Jonathán, Szürke őszi renet, Téli parmén és Csomár-alma, a körtéből pedig: Liegel téli vajkörte, Lipcsei retekörte, Napoleon vajkörte, Amanlis vajkörte és (ha szélmentes a hely) Erdei vajkörte. Mondjuk, hogy egy táblába kerül 48 sor esemete kiültetésre és tegyük fel, hogy az illető községben az alma és körte egyaránt jól díszlik.

Ezen esetben a terv úgy készítendő el, hogy a 48 sorból 24-be kerülne alma s 24-be körte. A 24 almasorból adnánk 6 sort pl. a Csomár- (vagy Raffai) almának, 6 sort a Jonathánnak és 6 sort a Szürke őszi renetnek, mint a melyekről máris tudjuk, hogy ott jól teremnek; 6 sort a Téli arany parménnek. A 24 körtésorból 6 sort adnánk a Liegelnek, ugyanannyit a Lipcsei retekörtének és ugyanennyit a Napoleon vajkörtének; 3 sor maradna az Amanlis és ugyanennyi az Erdei vajkörte részére.

Ha már egyszer így az üzemtervet részletesen megállapítottuk, ezen szaporítási aránytól — nyomós ok nélkül — eltérni nem szabad; ezt be kell tartanunk évről-évre. Csakis akkor, ha 8–10 éves tapasztalataink azt mutatná ki (az említett példánál maradva), hogy pl. a Téli parmén is terem olyan sokat és oly biztosan, mint a Jonathán- vagy a Csomár-alma és jobban lehet értékesíteni, szebben is fej-



lódik stb. — ezen esetben lehet a fajták arányán a parmén javára változtatnunk.

A községi faiskolának tehát szilárd alapon kell állania a fajták tekintetében, a kapkodást az új fajták után — hagyjuk a kereskedelmi faiskoláknak.

Épen úgy, a mint a nemesítendő nemes fajták kiválasztásánál és szaporítási arányánál megállapodtunk: meg kell állapodnunk az alanyokra (vad magcsemetékre) nézve is, a melyekre nemesíteni óhajtunk. Így pl. hidegebb égálg és mély, nyirkos, hideg talaj mellett cseresnye és meggynél a madárcseresnyére, szilvánál a Saint Jullien vagy duráncezi szilvára fektetjük a súlyt; míg a meleg égálg és szárazabb, mészből gazdag talajnál a sajmeggy s a Myrobolan-szilvát fogjuk soronkint kiültetni. Ezt is előre, tervszerűen kell megállapítanunk, hogy az illető alanyból a szükséges mennyiséget beszerezhessük, a jövőre nézve pedig magunknak magból megfelelő mennyiségű csemetét nevelhessünk.

Ha így az üzemetvet apróra, tüzetesen, megállapítottuk, azon helyzetben leszünk, hogy még idejében, ősszel megrendelhetjük — vagy a földművelésügyi m. kir. minisztérium útján kérelmezhetjük — az első évi berendezésre szükséges alanyokat (vadcsemetéket) és — kézben nemesítésnél esetleg az oltóvesszőmennyiséget is; még pedig egész pontossággal kimutatva a szükségletet az egyes gyümölcsnemek szerint. Ősszel azután az első táblát megforgathatjuk s tavaszra a faiskola telepítésébe egész rendszeresen belekezdhetünk.

## 8. A fák és cserjék szaporítása magról és a magcsemeték gondozása.

A fáknak magról való szaporítása a legtermészetesebb eljárás, melyre az útmutatást maga a természet adta meg egykor az embereknek. Csakis némely fáknál, — hol a magról szaporítás nehezebben megy, — vannak egyes szaporítási módok, a melyek az illető fáknak szintén a természet által kivételesen adtak, mint pl. szilvák, meggyek és málná-

nál a gyöksarjak bocsátása és az ez által való fajnemes szaporodás.

A többi általunk mai napig ismert szaporítási módok, milyenek pl. a bujtás, dugványozás, nemesítés — az emberi ész által találtatván fel — mesterséges szaporításmódokul tekintendők.

A fákat magról kétféle célból szokták nevelni és pedig:

a) vagy azon célból, hogy azokból erőteljes és nemesítés alá alkalmas alanyokat (vad csemetéket) nyerjünk;

b) vagy pedig a végből, hogy a csemetéket, úgy a mint azok a magból kikeltek, minden nemesítés nélkül felneveljük kiültethető fákká.

Az előbbi célból nevelünk magcsemetéket: alma, körte, birs, naspolya, berkenye, galagonya, cseresnye, meggy, sajmeggy, dobzó-, Myrabolán, St.-Jullien és kökényszilva, vad vagy tengeri kajsziparaczk, mandula és eperfa magjából; az utóbbi célra pedig vetjük a dió, mogyoró, gesztenye, mandula, beszteczei és részben a ringlőszilva, némely őszibaraczk, továbbá gazdasági, erdei díszfák, valamint cserjék magvait.

A gazdasági és erdei fáknál meg kell jegyeznünk, miszerint ma már azoknak is számos díszfák közé sorolandó szebb, nemesebb fajtái lévén ismereteseek, ez utóbbiak saját közönséges vad (erdei) fajaikra szoktak, mint alanyokra nemesíttetni. Így pl. az akáczfánál a közönséges akácra kell oltani annak számos nemes fajtáját, milyen pl. a gömb, a gúlaalakú, tortuosa, monophylla, az enyveshajtású, a dupla-virágú a pirosvirágú, a kislevelű stb. akácot.

Faiskolai vetésre használjuk tehát:

#### A) *A gyümölcstermő fák és cserjék közül*

A vadalma és vadvkörte magját vagy — ezek hiányában a gazdasági, — tehát gyümölcsborkészítésre használatni szokott — alma- és körtefajták magvait is azon célból vetjük el, hogy azokból magas, esetleg félmagas- és alacsonytörzsű fák alá tartós, erőteljes alanyokat neveljünk. Félmagas és törpe körtefák



alá szoktuk még gyűjteni a császárkörte magvait is alanynevelés végett.

A birsalma és birskörte magját vetjük alanyul törpe körtefák alá, valamint berkenye és lasponyák alá. A berkenye és lasponya magvait saját nemesebb fajtáik alá; ámbár e két gyümölcsnem körtére is nemesíthető.

A galagonya magvait törpe körte, lasponya és az azerolkörte, valamint egyéb szépvirágú díszgalagonyák és a Cotoneaster alá vetjük alanyok nevelésére.

A vadrózsa magvaiból nevelünk alanyokat a nemes rózsafajták alá.

Madár- és vadcseresnye, továbbá (lehetőleg világos színű gyümölcsű) félvad cseresnye, vadmeggy és sajmeggy magját és pedig az előbbieket magastörzsű, — az utóbbi kettőt pedig törpe és féltörpe cseresnye- és meggyfák alá alanyul.

Saint-Jullien- (esetleg e helyett duránczi vagy Bódi szilvát), továbbá Myrobolán-szilvát, kökény és besztercei szilvát vetünk, hogy azokból alanyokat neveljünk és pedig a kökényszilvából törpefák alá, a többi szilvafajt pedig magas és félmagas fák alanyául, továbbá nemes szilva, valamint kajsz- és őszibarack-fajták alá használjuk. Megjegyezzük itt, hogy a besztercei szilvát is szokták kajszibarack vagy önmaga alá használni nemesítési alanyul; továbbá azt is, hogy ezen szilvából nemesítés nélkül is nevelhetünk magnemes fákat kedvező talajviszonyok vagy bő öntözés mellett.

Vad kajszibarackot és őszibarackot, és pedig az előbit szilva, kajsz- és őszibarack alá alanyul; az utóbit pedig magnemes csemeték nevelése céljából, tehát nemesítés mellőzésével.

Keserű, édes, keményhajú, továbbá egyéb nemes mandulafajták magját. Az utóbbiak nemesítés nélkül szoktak magnemesen felneveltetni; az első kettőt nemes mandulával kajsz- és őszibarackkal való nemesítés végett is vetjük.

Dió, mogoró, gesztenye és som magjait magnemesen, nemesítés nélkül felnevelés céljából vetjük; de ritkább esetekben ezen magcsemeték a saját nemesebb fajtáik alá alanyul is szoktak használtatni.

A szőlő magvát és pedig némely vadfajta amerikaiét ellenálló alanyok elnyerése végett; egyéb amerikai és európai fajták, továbbá minden más bogyós gyümölcs magvát pedig új fajták nyerése végett szoktuk magból felnevelni.

A fehér eperfa magvát a végből vetjük, hogy az abból kelt csemetékből a selyemtenyésztés céljaira eperfák és eleven sövények legyenek nevelhetők; de lehet az ily magcsemetékre nemes eperfajtákat is nemesíteni.

### B) *Gazdasági, díszfák és cserjék közül:*

Az ákác, bükk, éger, Gleditschia, gyertyán, hárs, juhar, kőris, nyír, szil, tölgy, vadgesztenye stb. lombos fák magvait vetjük oltás nélkül sorfának való felnevelés céljából és esetleg saját nemesebb díszfajtáink alá alanyul. Ugyancsak a most felsorolt fák nemes díszváfajai egy részének magvait oltás nélkül magastörzsű fákká nevelés céljából is.

Az áfonya, Amorpha, Aristolochia, bálványfa, bangita, madárberkenye, bodza, borbolya, bőrfá, boglárfa (Platán), Broussonetia, borsófa, Cercis, amerikai dió, dudafürt, fagyal, fűz, Gymnoclades, hibik, hóbogyó, hólyagfa, Hyppophoë, hamis jácmin, japáni ákác, japáni birs, kecskerágó, Koelreuteria, lencsefa, loncz, magyal, Maclura, nyár, olvasófa, olajfűz, orgona, rekettye, sefü-sefa, Spirea, szömörce, Tamarix, Tecoma, trombitafa, tulipánfa, varjútövis benge, vörösgyűrű és zelnice-meggy magjait cserjék, illetve fák nevelése céljából.

A jegenye- és lúczfenyő, továbbá az erdei, fekete, havasi, nemes, sima, vörös és nordmanni fenyő, valamint a boróka-, Thuja- tiszafa, valamint a Ginkó magvait, azon ezélből, hogy azokból a befásításhoz kiültethető fákat neveljünk, esetleg azért is, hogy csúeshajtásaikba azok nemesebb fajtáit beoltsuk.

### C) *Tudnivalók a magvak vetéséről.*

Hogy magvetésünket siker koronázza s az kikeljen, erre az első és fő feltétel, hogy a magvak frissek, idei termésből származottak, tehát csiraképesek legyenek; mert az alma és körte magja csak 1–2 évig, — a csontmaguaké



csak egy évig, — a bogyógyümölcsüké pedig csak félévig tartja meg csiraképességét. E végből az ily magvakat csak legvégső esetben (ha másutt nem kaphatnánk) szerezzük be magkereskedőnél; rendes körülmények között azonban vagy szedjük meg magunk, vagy pedig szerezzük be valamely megbízható ismerősünktől. (A községi faiskolák hivatalos közlönyében, a «Gyümöleskertész»-ben\* rendszeren szoktak egyes tanítók, jegyzők, postamesterek s kisebb termelők friss magvak gyűjtésére ajánlkozni: kisérjük tehát nyáron és ősszel e lap üzleti rovatát figyelemmel!) Ha e tanácsot nem követjük, akkor könnyen elveszthetünk egy esztendő, kidobtuk a magvakért a pénzt s csak boszankodni fogunk a legközelebb magvetési idő elérkeztéig.

De még azzal, hogy friss idei magot szedünk vagy szerzünk, nincs vége a dolognak; mert a megszedett mag kezelése és a gyümölcsből mikor és miként való kiválasztásától is nagyon sok függ. Oktalan, tudatlan kezelés mellett az idei mag is elvesztheti csiraképességét. Így pl. ha a vad-alma és vadkörteből bort vagy ecetet akarnak készíteni és a gyümölcsből azonnal a lé kisajtolása után a magot nem választják ki, akkor a gyümölcs húsa a maggal együtt erjedésbe jön s a mag elveszti csiraképességét. Szintígy, ha szilvából, cseresznye és meggy avagy barackból szeszt akarnak készíteni s összetörve a magjával együtt hagyjuk erjedni, avagy még a kazánból, főzés után kikerült czeferéből akarnók a magvakat kiszedni, — szintén haszontalan dolgot művelnénk; mert az így kezelt mag csiraképességét már szintén elveszítette.

Már az is árt a magvak csiraképességének, ha a szilvát, cseresznyét ép, összetöretlen állapotban sokáig edényben tartjuk és ennek következtében a magvak húsa átmelegszik. Ha az ily magvak húsostól vettetnek el, sok mag nem fog kikelni. Ellenben ha e gyümölcs húsa vetés előtt közvetlenül összetöretik és így tétetik egyenként a földbe: ezen esetben

\* E lap évi 2 kor. előfizetés mellett Schmiedl Sándor nyomdajajdonosnál (VI. ker. Gr. Zichy Jenő-utca 3. sz.) rendelhető meg.

a mag nem romlik meg és a kiterjedt és elkorhadt gyümölcs húsa még a fiatal kikelő csemeték trágyájául is fog szolgálhatni.

Főleg a csontmagú gyümölcsök magvaival igen fortélyosan kell eljárni a vetésnél, hogy azok kikeljenek; miért is úgy ezek, valamint egyéb gazdasági fagyvak kezelésére nézve is az egyes gyümölcsnemeknél különösen figyelmeztetni fogjuk alább a faiskolakezelőt.

A faiskolai magvak gyűjtésénél a következőket kell még megjegyezni.

Minden magot erőteljes és ép egészséges, valamint lehetőleg még fiatal fáról kell szedni. Csak így fogunk szert tehetni erőteljes alanyokra és később egészséges és tartós életű fákra.

A fenyőféléknél, szil-, hárs- és körisnél ismét arra kell vigyáznunk, hogy oly idősebb korú fákról szedjük a magvat, a melyek már csirázóképes, magvakat képesek adni, mire nézve a 3. §-ban az egyes fákna! elmondottakat kell figyelembe venni.

Oly gyümölcsnemeknél, a melyek nemesítés nélkül lesznek termő magnemes fákká felnevelve, pl. dió, mogyoró, gesztenye stb., mindig a legszebb, legtökéletesebb gyümölcsű s bőtermő fáról szedjük össze az elvetendő magvakat.

A magszedéskor a gyümölcsnek teljesen érettnak kell lennie és még a gazdasági alma- és körtefákna! is (habár azok gyümölcse kemény), a magvakna! fekete színnel kell bírniok.

Hogy az egyes gyümölcsnemekből nyerhető magnak térfogati és súlyviszonyára nézve tájékozást nyerhessünk, tudnunk kell, miszerint fél hektoliter érett vadkörtéből 500 gramm; — fél hektoliter vadalmából pedig 520 gramm tiszta magot nyerhetünk. Egy kilogramm alma- és körte-magban körülbelül 25.000 mag foglaltatik; egy kilogramm cseresnyemag 4200 darabot, — egy kilogramm szilvamag 2400 darabot, — egy kilogramm mandola 380 darabot — és egy kilogramm dió 80-95 darabot tartalmaz a nagyság szerint.



A mi a magvetés idejét illeti, erre nézve a természetet kell utánoznunk s akkor kell a magot elvetnünk, mikor a gyümölcs megérett, a mikor tehát — ha nem bántanók, — magától is a földre hullana.

E szerint a magvetés ideje a nyár és ősz lenne; csak-hogy azt sem szabad ám elfelejteni, hogy sok gyümölcsnem hozzánk délről hozatott be, hol ha ősszel a mag ki is kel, nem fagy el télen; mert a téli fagy az illető gyümölcsnem égalja alatt ismeretlen. Így pl. a sajmeggy és kajszibaraczkot, cseresznyét, fái epret, ha elvetjük nyáron, midőn megérett, kikelne októberben s gyenge hajtásai el is fagnának télig.

Eszerint tehát azt mondhatjuk, hogy a legtöbb magot általában ősszel kell elvetni; ellenben némely dél- és kelet-ről származó fák magvainak elvetése vagy késő őszre (midőn már nem kelhet ki), vagy pedig tavaszra halasztandó, mely ideig czélszerű azt rétegezve eltartani. Nyári magvetés a mi égaljunk alatt nem alkalmazható.

Némely vidéken az egerek és a varjak télen át a magvakban igen sok kárt szoktak tenni. Egész sorokat kiesznek. Ezen esetekben, — valamint akkor is, ha a magvat már a fagy beállta után kaptuk meg — czélszerű a magvakat elrétegezni.

*A magvak elrétegezése* abból áll, hogy s husától egészen megtisztított magvakat egy nagyobb cserépedénybe vagy kisebb faládába, esetleg hordóba úgy helyezzük el, hogy az illető edény fenekére egy ujjnyi homokot, erre csak egy réteg magot teszünk. Erre ismét egy ujjnyi homokot s ismét egy réteg magot teszünk s így folytatjuk felfelé, míg az edény meg nem telt. Ekkor felül az edényt vagy hordót lezárjuk és vagy fagymentes pinczébe tesszük el, vagy pedig leássuk a szabadban a föld fagymentes rétegébe, tehát 50—60 cm. mélyen és felette a gödröt behúzáván, az edény fekvő helyét 4 csövekkel megjelöljük. Ha a homok agyagos, nyirkos lenne, czélszerű a közé faszénport keverni a penész-képződés megakadályozása végett.

Itt azután tavasz felé a magvak elkezdenek csirázni; miért is tavasszal meg kell párszor nézni s azonnal a mint

a csirázás kezdődik: el kell a magvakat a szabadba vetni; mert különben hosszú csira mellett elvetve, girbe-gurba alanyokat fognánk azokból nyerni. Rétegezni november előtt és januáron túl nem célszerű. Korábbi rétegezés időelőtti kicsirázást, — a későbbi pedig a csirázás kimaradását vonhatná maga után.

Az alma- és körtemag — ha frissen lett szedve — egyszerűen még ősszel elvethető minden előkészület nélkül. Ha télen kaptuk és már nem bírjuk a földbe vetni, akkor elrétegezzük; ha pedig tavasszal kapjuk, akkor hígított langyos sóoldatban (1 liter vízre 2 gr. só számítva) páczoljuk 48 órán keresztül s azután vetjük el. Páczolási módul ajánlatos még a későn tavasz felé kapott magvakat virágcserepbe avagy vékony deszkájú ládába nedves homokkal elegyíteni és a melegágyba beásva, ott hagyni mindaddig, míg csak csirázni nem kezd.

Idősebb és kétes csiraképességű magvaknál célszerű azokat 12 órán át oly langyos vízben áztatni, a melynek literéhez 4—5 csepp salétromsav vagy ugyanennyi sósav kevertetett. Az ily áztatást cserép- vagy üvegedényben kell eszközölni.

A birs magva nyálkás anyaggal van bevonva, a mely nyálkás anyag nehezen rothad el s a vizet a magba kívülről be nem bocsátja. Itt tehát a magvakat előbb langyos vízben kell áztatnunk 2—3-szor s a leázott nyálkát a magvakról időközönként leöntvén, azokra újabb langyos vizet öntünk. Csak a midőn az áztatás folytán újabb nyálka már nem vált le a magvakról: lesznek a magvak elvethetők.

A berkenye, lasponya (noszpolya), galagonya és vadrózsa magvait előbb 48 órán át 40° C meleg vízben kell áztatni, hogy kemény külső páncéljuk megpuhuljon s a vizet magukon áteresszék. Ha azt nem tesszük, elfekszik a földben a mag egész éven át s csak a jövő évben fog részben kikelni. A galagonya magját szokták vetés előtt 4 napig trágyalében is áztatni. A cseresznye-, meggy- és sajmeggy-magvakat szedés után a napon húsostól megaszaljuk és



szellős kamrában vagy padláson tartjuk őszig, a midőn mindenestől a földre vetjük el.

A szilva- és barackmagvakat húsostól tesszük a földre azonnal szedés után; de előbb a magvakon levő húsos gyümölcsöt összetörjük és azonnal a földre helyezzük. Ha ily magvakat már kifejtve kapunk, akkor a barackmagvakat azonnal elvethetjük, a szilvamagvakat is vagy elvetjük, vagy pedig elrétegezzük és csak tavasszal vetjük a szabadba.

A szilvamag, főleg pedig a besztercei szilváé, nehezen és rosszul kelvén ki, ezeknél a jobb csirázás biztosítására ajánlatosak a következő magelőkészítő eljárások:

a) Szórjuk ősszel a szilvamagot a kertnek valamely járatlan helyén, a talaj felszínére; tiporjuk a földre és hintünk rá 2—3 cm. vastag szalmás trágyát. Tavasszal aztán márczius vége felé — esetleg ápril hó elején — nézzük meg a magvakat és ha csiráznak — azonnal vessük el.

b) Tegyük a friss szilvamagot megfelelő nagyságu gödörbe s frissen oltott mészből készített mésztejjel öntsük le. Hagyjuk e magot 14 napig e mészben; azután szedjük ki s a reátapadt mésszel együtt vessük el 8 cm. mély barázdába. Tavasszal, ha a talaj kiszáradna, többször meg kell a magvetést öntözni is és ha ezt megtettük, a magvak igen jól ki fognak kelni.

c) A húsából frissen kifejtett szilvamagvakat tegyük azonnal lágy vízzel félig megtelt fakannába. A kannát napos, meleg helyen hagyjuk 8 napig állani. Ezután a vízből a magvakat kivéve, napos helyen fűrészporral összekeverjük, mészvízzel jól megöntözzük s így hagyjuk őszig, mire elvetjük. Ha egerektől féltendő a magot, — lehet azt ősszel elrétegezni és csak a tavasszal elvetni.

Diót, mandolát, mogyorót vagy ősszel vetjük el, vagy rétegezzük s a vetést tavaszra hagyjuk; a gesztenyét okvetlenül száraz homokba rétegezzük ősszel és ez csakis tavasszal vethető el. Szokták a gesztenyét be nem fagyó folyóvízben is tartani februárig vagy pinczében száraz mohán szétterítve és február végén vagy márczius elején vetik el. Ezen eljárás főleg Olasz- és Franciaországban dívik.

Szőlő és bogyós gyümölcsök magvai kimosás után azonnal elvetendők; ha pedig kifejtett állapotban kaptuk, akkor vetés előtt 24 órán át cserép vagy üvegedényben oly langyos vízben páczolandók, a melynek decziliterjében 2 gramm konyhasó és 2 csepp sósav lett feloldva.

Az eperfa magva vetés előtt 24 órán át szintén langyos vízben áztatandó és így vetendő el; különben ennek elvetése csak májusban kell, hogy történjék, és pedig vagy sorokba kihúzott kőcsmadzagra, vagy pedig a sor fenekére helyezett vékony mohára; mert különben apróságánál fogva könnyen kiszáradna.

Az ákác és Gleditschia, borsófa és lencsefa magját vetés előtt rostára tesszük; a rostát hasonló nagyságú nyilású edényre fektetjük, vízzel leforrázzuk és ezután a rostát felül ronggyal befödjük. A forró víz a rostán át az edénybe jutván, onnét vízgőzőket bocsát a magvakra, miáltal esontkemény héjuk megpuhul.

A nyár, fűz, Tamarix és szilfa magjai kivételképen azonnal az érés után — tehát még a nyáron — elvetendők.

Az összes tülevelűek, továbbá az ákác, Sophora, bálványfa, Gleditschia, Spirea, boglárfa, a dudafürt, Maclura, Paliurus, papir-eperfa, nyúlrekettye, bibik, Hippophoe, Amorpha, a Laburnum, a nyírfa, Caragana, Genista, szömörce, trombitafa magvai tavasszal vetendőek el.

Végül ősszel vetendőek el a következő gazdasági fák és cserjék magjai és pedig: áfonya, sóska-borbolya, bangita, vörös (madár) berkenye, a bükk, bodza, Symphoricarpus, a boróka, a fekete amerikai dió, az éger, a fagyal, a vadgesztenye, a gyertyán, hárs, hólyagfa, juhar (vagy jávor), kecskerágó, köris, zanót, loncez, zelniczmeggy, olvasófa, orgona, Philadelphus, bőrfű, sefü-sefa, a magyal, a tölgy, a varjútövis-benge, a vörös györű és a zelnicze-meggy. A jegenyefenyő magvait lehet kivételképen ősszel is elvetni.

A kellően előkészített magvak a magiskolába vetetnek el.

A *magiskola* durvább hideg szelektől védett fekvésű legyen és talaja kellő mélységgel, valamint bizonyos laza-



sággal bírjon. A mennyiben sok ezer csemete kénytelen a magiskolában — legalább is egy évig — kis helyről táplálkozni; a talajnak mindenesetre kellő táperőben kell lennie, mi ha nem így lenne, akkor célszerű a magiskola talaját 5 cm. vastagon előbb érett komposzt-trágyával, — a melybe kevés hamu és chilisalétrom is kevertetett, — beteríteni és aláásni. Akár trágyázunk azonban, akár nem, — a talajt vetés előtt egy ásonyomnyi mélyen felássuk, elgereblyézzük és a területet beosztjuk 130 cm. széles ágyakra. Az ágyak között közlekedés céljából 15 cm. széles gyalogösvényeket hagyunk.

A magvetés történhetik szórva vagy sorba. Ez utóbbinak előnye, hogy a sorok közét kapával könnyebb tisztán tartani és kissé sűrűbb vetés mellett is jobban fejlődhetnek a magcsemeték. A szóróvetés csak igen jó, porhanyó talajban és csakis a lágymagúak és boggyógyümölcsök magvaival történhetik, a melyek az ágy felszínére — nem sűrűn — szétszóratnak és gereblyével vagy kis kapával bekapáltatnak. Nedves és hűvösebb égalj alatt célszerű a szétszórt magot lenyomtatni és felülről 1—2 cm. vastagságra finomabb földdel behintve — beföldni.

A sorbavetésnél készíthetjük a sorokat az ágy hosszában vagy keresztben is. A sorok zsinór mellett egymástól 30 cm. távolságnyra húzatnak kis kapa, vagy sorhúzó segítségével. Ami a mélységet illeti, az almafélék és boggyógyümölcsüeknél elég, ha a vetőárok mélysége 3—4 cm.; ellenben a csontmaguaknál 5—6 cm.; sőt a diónál és gesztenyénél a vetőároknak 6—8 cm. mélynek kell lennie. Ezen árkocskákba vetjük a magot és pedig oly sűrűn, hogy minden mag után a magvak kétszeres hosszúságával egyenlő hézag maradjon. Az igen sűrű vetés után csak gyenge, vékony csemeték nyerhetők.

A mag elvetése után az árok finom porhanyó komposzt-trágyával töltetik ki, úgy mégis, hogy az árok vonala 2—3 cm.-rel a rendes talaj színén alul maradjon, vagyis olyképen, hogy a sorok mintegy sekély árkocskákat képezzenek. Az ároknak komposzttal vagy érett portrágyával való

kitöltése megakadályozza a magvak felett a talajnak megcserepedését, ezenfelül táplálékkal látja el a csemeték gyökereit.

Egyébként szabály legyen, hogy az összel vetett magvak mindig valamivel vastagabban takartassanak be, mint a tavasszal vetettek. Célszerű végül az egész magágyat is egészen érett trágyával befedni, miáltal a talaj nedvessége is visszatartatik; de másrészt az öntözés és esőzések által a trágya tápláló sói is kilúgoztatnak és a csemeték gyökereire jutván, azokat növekedésükben erősítik.

Ha a magvakat az egerektől félténők, — mi főleg az őszi vetésnél hógazdag teleken szokott megtörténni, — ezen esetben szoktak a magvetés fölé az árokba oltatlan meszet, hamut, assa foetidát, pozdorját vagy boróka-, vadrózsa-, köszméte vesszőit — szecskára vagdalva — hinteni. Czélszerű a magvakat pár óráig petroleum-emulzióban páczolni és csak ezután vetni el. E petroleum-emulzió kétféleképen készülhet és pedig:

a) vagy veszünk 2 rész nyers petroleumot és 1 rész langyos tejet verünk vele jól össze 30° C hőmérsék mellett;

b) vagy 4 liter vízben 175 gramm közönséges szappant oldunk fel forralás mellett és folytonos keverés közben még 8 liter petroleumot zavarunk vele egyenletesen össze. Bármelyik mód szerint készítettük is ezen emulziót, azt használat előtt 12-szer annyi vízzel kell felhígítanunk; sőt ha nyáron levéltetvek ellen a fák fiatal lombjánál kellene ezen oldatot alkalmaznunk, akkor a hígításra 20-szor annyi vizet kell vennünk.

A diókat, mogyorókat lehet egy óráig kátrányos vízben is áztatni és azután elvetni.

A madarak ellen a vetéseket úgy védjük meg, ha a magorokra tüskét vagy gallyakat helyezünk és azokat csak a keléskor távolítjuk el. Szokták a magvakat vetés előtt trágyalében is áztatni pár óráig, melynek szaga az egereket egy ideig szintén távol szokta a magvaktól tartani. Ujabb időben a megnedvesített magvakat vörös miniumporba hen-



gergetik és így vetik el. *Ezen eljárás nyújtja a legjobb védelmet az egerek ellen.*

Minden egyes ágyba egy-egy gyümölcs- vagy fanem magvait vessük el és az ágyat földbeszúrt jelfával lássuk el, melyre a vetett mag és a vetés napja feljegyzendő.

Kisebb mennyiségű magnak egy-egy egész sor is elegendő lesz, mely esetben minden sor külön jelzőfát kap.

Almát és körtét szokták sok helyen keverve is vetni és pedig két okból. Először azért, mert ecetkészítésnél a vadgyümölcs és borkészítésnél a gazdasági gyümölcs együtt szokott feldolgoztatni és sajtoltatni; minélfogva az alma- és körtemagvak különválasztás nagy munkába kerülne. Másodszor azon okból is, mert tapasztaltatott, miszerint a körte-csemeték sokkal jobban tenyésznek almacsemetékkel vegyesen, mint tisztán egymagukban. Az ily csemetéknél azután a kisedésnél igen figyelni kell a különválasztásra, nehogy a faiskolába is keverve kerüljenek.

Az elvetett magágyakat tavasszal, midőn már fagytól többé tartani nem lehet és tartós szárazság uralkodik, — meg kell többször öntözni, hogy a magvak ki ne száradjanak, különösen akkor, a midőn már csirázásnak indultak.

Az őszi vetés ezen öntözést nem igen igényli; de annál jobban megkövetelik ezt a tavasszal vetett magvak; főleg pedig az eperfa és a bogyógyümölcsök magvai. Az ily öntözésnek inkább ritkábban, de jól, behatóan kell történnie, úgy, hogy a föld a magvak körül teljesen átázzék. Különösen midőn észrevesszük, — hogy valamely mag csirázni kezd, — akkor minden másodnap öntözzük azt jól meg.

Az öntözést korán reggel, később pedig, — ha már melegebb van, — este szoktuk végezni és pedig mindig az öntözőkanna rózsájával.

Öntözésre legjobb az olyan víz, mely a kút mellé állított kádban, vagy az e célra készített tartányban 24 óráig a levegőn állván, mésztartalmából sokat veszített és így meglágyult.

Ha nem hagyhatjuk a vizet ily sokáig előkészülni, akkor adjunk minden 10 hektoliteres edénybe 8—10 liter

trágyalevet s azt a vízzel jól keverjük el. Két-három óra múlva a vízzel már öntözhetünk; de a víznek sűrű meszes alját ne használjuk fel; különösen pedig ne használjuk azt a már kikelt csemeték öntözésére. A midőn már a csemeték kibujtak, ritkábban is elég lesz az öntözés.

Az öntözést részben pótolhatjuk a talaj és a mag-sorok beárnyékolásával is. Ezen célra az egész ágyat fél-érett trágyával vagy lekaszált rövíg füvel; a mag-sorokat pedig fűrészpórral, vagy szétszaggatott finom mohával lehet beárnyékolni. Az ily árnyékoló anyag a nedvességet jól felveszi öntözéskor és a talaj nedvességét sokáig visszatartja.

Az eperfánál, a boggyógyümölcsűek és a tülevelűek magvainál ezen talajbeárnyékolás igen szükséges; de nem árt egyáltalában egyéb apró magú fák magvainál sem.

#### D) *A kikelt magcsemeték gondozása.*

A magvak kikelése után a fiatal csemeték gondozása főleg a *talaj tisztántartása, - öntözése, - a csemeték beárnyékolása* - és szükség esetében a *trágyázásból áll*; ezenkívül előfordul még kisebb és kereskedelmi faiskolában némely drágább csemeték *áttűzdelése* (pikirozása) is.

A talaj tisztántartása a gyomoktól — addig, míg a csemeték 3 - 4-levelesek — csakis gyomlálással eszközölhető. A szórva vetett csemetéknél egész éven át csak gyomlálással tudjuk a talajt tisztán tartani. A gyomlálás előtt a talajt meg kell öntöznünk, nehogy a gyomokkal a csemeték egy részét is kihúzogassuk.

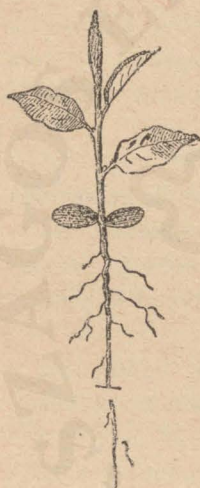
A sorba vetett csemetéknél, — ha azok elérték a 4—5 cm. magasságot, — a talajt a gyomtól kapálással tisztítjuk meg, mely célra kis kapákat használunk. A kapálást mindannyiszor elő kell vennünk, valahányszor csemetéink köze felgazosodik; mert a fiatal csemetéknek legnagyobb ellensége a gyom.

*Az öntözés* a csemetéknél csakis tartós szárazság mellett szükséges. Ilyenkor hetenként egyszer a csemeték úgy megöntözendők, hogy talajuk 5—6 cm. mélységig átázzék.



Ha netalán azt tapasztalnók, miszerint egyik-másik csemetéknél (főleg a körténél) a növekedés igen gyenge, visszamaradt: ezen esetben hintsünk a sorok közé porhanyó érett trágyát, vagy pedig komposztrágyát chilisalétrommal keverve és ezután öntözzük az egész magágyat jól meg. Pár nap alatt a csemeték rendszeren tovább fognak hajtani.

A csemeték *beárnyékolása* csak némely csemetéknél, mint pl. a fenyőféléknél, valamint kényesebb díszfák és cserjéknél szokott alkalmaztatni és abból áll, hogy a magágyakra frissen levágott zöld leveles ágakat tűzdelünk le azok déli szélén, hogy a gyenge kikelő csemetéket a nap heves sugaraitól megvédjék. Ha egyes ily ágakról a levelek lehullottak, újabb friss ágakkal helyettesítjük azokat. A hol ágak nem állanak rendelkezésünkre, lehet nádból, szalmából készült gyékényt délről rézsutosan egy ágy fölé karókra feszíteni. Igen jó eljárás továbbá a tülevelűek ágyainak déli szélét egy sor fűzdugvánnyal betiltetni, hogy az előtörő fűzhajtások egész éven át kellő árnyékban tartásuk a gyenge fenyőcsemetéket.



7. ábra.

A gyenge, zöld csemeték *áttűzdelése* (pikirozása) akkor szokott végeztetni, a mikor azok még csak három valódi levéllel bírnak. Célja ezen eljárásnak: a sűrűbben álló csemeték megritkítása egyrészt; továbbá a csemeték hajszal-gyökerképzésének előmozdítása másrészt. Igen nagy faiskolában — hol sok a teendő és a csemete — ezen munka nem vihető keresztül és kisebb faiskolában is csak akkor, ha igen jó porhanyó talajunk van s az öntözés nem kerül sok fáradságunkba és költségünkbe.

Az *áttűzdelés* úgy történik, hogy a sűrűn álló csemetéket egyenként kihúzzuk, szívgyökerüknek egyharmadát — mint a 7. ábra mutatja — visszacsipjük és kellően felásott, porhanyított talajba egymástól 3—4 cm. távolságra vékony ültetőfával betűzdelvén, a földet melljük szorítjuk. A munka

bevégzése után a csemetéket jól megöntözzük és napos időben 2—3 napig az egészset beárnyékoljuk. Főleg az alma és körténél szoktuk ezen eljárást alkalmazni; mert különösen a körtecsemeték áttűzdelése nélkül nem igen szoktak a hosszú szívgyökéren kívül még oldalhajszálygökerekkel is bírni, főleg kötöttebb talajnemeknél.

Az át nem tűzdelt, helyben kikelt egy éves csemeték, ősszel kiszedetnek, osztályoztatnak és pedig a lúdtollvas-tagságú erősebbek, mint az első osztályúak, százankint csomókba szedve tavaszig *elvermeltetnek* és tavasszal már a faiskolába lesznek kiültethetők. A másodosztályú gyengébbeket szintén elvermeljük télre és tavasszal főgyökerüket 9 cm.-re, szárukat pedig a gyengébbeknél felére, erősebbeknél kétharmadára visszavágva, *erősítő iskolába* ültetjük és 130 cm. széles ágyakba, egymástól 10—15 cm. sor- és növénytávolságra. Ezek aztán a második évben őszig megerősödnek s gazdag hajszálygökereket nyernek, úgy, hogy a csemeték két év alatt éppen olyan jól használhatók lesznek kiültetésre és főleg kézben oltásra, mint az áttűzdeltek. Az erősítő ágyakat czélszerű nyáron át többször megöntözni, vagy beárnyékolni.

Sokan úgy igyekeznek az egy éves alma- és körtecsemeték gyökérzetét gazdagítani, hogy a vetés után egy évre tavasszal a csemetéket a föld színe felett ollóval levágják. Ezáltal felül is elágazik a csemete, úgy, hogy egy erősebb hajtást kell kiválasztanunk és meghagynunk (ezt *egyezésnek* nevezzük); de szétágazik a földben a gyökér is. Ezen metszés után a talaj mindig jól felporhanyítandó, sőt porhanyítás előtt — soványabb talajnál — komposzttal való trágyázás sem fog ártani.

A csontmagú gyümölcsök csemetéi már az első évben oly erősek lesznek, hogy az első ősszel mind kiszedhetők és bevermelhetők, tavasszal pedig egyenesen a faiskolába lesznek kiültethetők. Ha mindazonáltal a sűrű vetés folytán a szilvák és cseresnyék igen vékonyak maradtak volna, ezeket is erősítő ágyakba rakhatjuk, mégis azon különbséggel, hogy ezek szárát visszametszeni nem szabad.



A mandolánál sok kereskedelmi faiskolában úgy szoktak eljárni, hogy azokat mindjárt a faiskolában 80 cm. sor- és 40 cm. növénycsemete-távolságra eldugdossák; a ki nem kelteket kifoltozzák s még az első év nyár utóján ott helyben baraczkkal be is szemzik, miáltal majdnem két évet nyernek ugyan; de az ily oltványoknak a lefelé menő hosszú szívgyökerükön kívül nem sok mellék- és hajszálgöyökük szokott képződni.

A kopáncsos gyümölcsök magvait mindjárt úgy legjobb vetni, hogy 60 cm. sortávolságra egy-egy magot 20 cm.-re dugdosunk a zsinór mellett készített árkokcákba, hol azok kikelvén, mindjárt fel is nőnek. Ezek tehát közvetlen a faiskolába vethetők és egy külön helyre sűrűbben vetett csemetékkel hézagai kifoltozandók. Ezen fák ugyanis a többszörös átültetést nem igen kedvelik.

A gazdasági és erdei fák, díszfák és cserjék egy éves korukban, tekintet nélkül erősségükre, átültetendők faiskolai forgóikba. A fenyőket szokták mindjárt 40 cm. sor- és 4—5. cm. növénytávolságban a faiskolába is vetni s ez esetben ott helyben is neveltetnek fel; legfeljebb a sűrűbb helyekről a hézagok földgomolyostól kiemelt csemetékkel kifoltoztatnak. Ezeket is czélszerűbb azonban szívgyökerüket visszavágva egyszer átültetni; mert az ily átültetett fenyőcsemeték földgomolyai kiszedetvén, állandó kiültetési helyeiken jobban megerednek. — A vadgesztenyét czélszerű mindjárt a faiskolában elvetni.

Úgy az egy év alatt elég erőssé lett első osztályú, — valamint az áttűzdelt vagy erősítő ágyban tartott csemeték, és pedig az első a második év, — ez utóbbiak pedig a harmadik év tavaszán — a faiskolába lesznek kiültetendők az üzemterv szerinti forgónak megfelelő helyére és az előírányzott számú sorokban.

Ha valamely mag csemeteiskola kiürült, abba két évig újra magot vetni nem tanácsos; hanem mindig friss helyet és olyant kell e czélra kiválasztanunk, a melybe két évnél hamarabb faiskolai forgó sem lesz beállítva. A kiürült csemete-telep hamu-, csontliszttel kevert istállótrágyával jól

megrágyázandó és két éven át *közbenműveletre*, tehát talajt kímélő kapásnövények — vagy a mi még jobb — paszuly, borsó termelésre fordítandó.

## 9. A fák szaporítása dugványok, bujtás, gyök-sarjak és töelosztás által.

*Dugványnak* nevezünk minden oly éves vesszőt avagy idei zöld hajtást, mely kellően előkészítve s a talajba dugva, föld alatti részéből gyökereket, a földön kívül hagyott részéből pedig hajtást hoz elő. Az előbbit nevezzük *fás dugványnak* avagy egyszerűen dugványnak, az utóbbit pedig *zöld dugványak*.

A zöld dugványokat leginkább a kertészek az üveg-házi növények szaporításánál szokták használni; a faiskolában csakis kiérett éves vesszőket szoktunk eldugványozni.

Minden éves vesszőnél — ha azon egy keresztmetszetet teszünk — megkülönböztetünk kívülről egy lenyúzható kéregszövetet, a mely a forradásra szükséges képező sejteket (cambium) tartalmazza; ezen belül található a fehéres törékeny fa, mely a vessző eltörésekor roppan és végül a vessző közepén van a laza sejtszövetből álló bél.

Ha már most a vessző kedvező feltételek közé jő: a kéregszövetből — főleg az alsó metszlapon — egy áttetsző, törékeny sejtszövet a *forrany*, vagyis *hegedési szövet* (callus) válik ki, mely magából csakhamar finom gyökereket bocsát ki. Ugyanazon időben, a midőn a dugvány földben levő vége gyökeret bocsát, a földből kihagyott 1—2 rügyből hajtás tör elő: szóval a fa vagy cserje egyével levágott vesszejéből új és teljesen azonos fajtájú önálló növényt vagyunk képesek ily módon előállítani.

A gyökérképződésre kedvező három feltétel: a nedvesség, melegség és a levegő, a melyeknek együttes hatása a dugvány metszslapjára és egyáltalában annak a földre került részére — mozdítják elő a forrany kiizzadását s ebből kifolyólag a gyökerek előtörését.



Ha már most azt keressük, hogy mily talajban lesz meg leginkább ez a gyökérképződésre kedvező három fel-tétel, — úgy arra a tapasztalatra jutunk, hogy a homok, továbbá homokos, laza, porhanyó és e mellett táplálékban eléggé gazdag talajok legalkalmasabbak a dugványok meg-gyökereztetésére. E végből, ha a dugványozás útján akarunk fa- vagy cserjeféléket szaporítani, akkor ki kell ezen czélra a leglazább, legporhanyóbb talajú táblákat választani. Kötött talajnemeknél a kiültetett dugványokból oly csekély százalék szokott megeredni, hogy ilyenekben dugványozni sem érde-mes. Finom, érett, porhanyó trágyában, erdei televényföldben, továbbá mohában szintén igen jól gyökereznek a dugványok, ha azok öntözés által a kellő nedvességben tartatnak.

Ámbátor fel lehet tenni, hogy fás dugványról (kemé-nyebb fájú fáknál pedig zöld dugványról) minden fát és cserjét — a túlevelűeket kivéve — lehet, főleg kertészi műfogással és üvegházban, szaporítani, — mindazonáltal azt mondhatjuk, miszerint különösen a vastagbélű fák és cserjék azok, a melyeknek dugványról szaporítása a szabadban a legjobb sikerrel jár. Ily vastagbélű gyümölcsfák és cserjék a doucin, Szent-Iván és paradicsomi alma, a toulousei szilva; továbbá a birs, a szőlő, köszméte és ribiszke; a gazdasági fák és cserjék közül: az Amorpha, Aristolochia, bangita, Broussonetia, bodza, boglárfa, borbolya, Caragana, Deutzia, Diervilla, budafürt, égerfa, hibikfa, hóbogyó, hólyagfa, fagyal, fűz, Hypophoë, hamis jázmin, kecskerágó, lencsefa, Lonicera, Maclura, nyárfa, orgona, olajfűz, Periplocca, Ribes, nemes fajta rózsák, sefü-sefa, Spireák, Symphoricarpus, vad-szőlő (Ampelopsis), Tamarix, Tecoma, Vistaria, Weigeliák stb. mások.

A dugványozás mindenkor korán tavasszal történik, mely czélra a laza talajú és lehetőleg délről kissé árnyék-ban levő tábla már előző ősszel mélyen és durván felásatik és a tavasszal csak elgereblyéztetik. Ha a talaj nem lenne eléggé gazdag e czélra; czélszerű az előző ősszel érett trá-gyával vagy komposzttal megtrágyázni s csak azután hantosan felásni.

A dugványos területet, vagyis dugványiskolát úgy is lehet beültetni, hogy egytástól 60 cm. távolságra keletről nyugatra irányítva a sorokat zsinór mellett árkot ásunk s ennek kissé rézsutos déli'falára egymástól 4—5 cm. távolságra állítjuk az előkészített dugványokat; de lehet az előkészített táblát 130 cm. széles ágyakra is beosztani s minden ágyba 4 sor dugványt ültetni; és pedig vagy árkokba, vagy pedig rövidebb dugványoknál az ároktól eltekintünk s azokat zsinór mellett úgy szurkáljuk a porhanyó földbe, hogy azoknak felül csak egy ép rügye álljon ki abból. Kiültetés után czélszerű a dugványiskolát jól megöntözni s a sorok közeit levágott fűvel, fűrészporral vagy trágyával beárnyékolni. Egész nyáron át azután arra kell ügyelnünk, hogy az iskola talaja a gyomtól tisztán tartassék, mit beárnyékolás mellett eleintén gyomlálással, később kapálással; be nem árnyékolt talajnál pedig szorgalmas kapálással érünk el.

A dugványok szedését rendszeren ősszel, levélhullás után két hétre szoktuk megkezdeni s folytathatjuk tavasz elejéig mindaddig, míg a rügyek duzzadni nem kezdenek. A szőlőnél és kényesebb díszcserjéknél legbiztosabb eljárás azokat novemberben, legfeljebb deczember hó elején megszédni; mert a télen át netalán előforduló ólmos eső a vesszőket használhatatlanná tenné. Kivételesen a köszméte- és ribizkénél szoktunk szédni dugványokat augusztus végén, szeptember hó elején is. Ezekről, a legfelső két rügyet kivéve, a többi rügy alatt álló leveleket leszaggatjuk s a 10—15 cm. hosszúra hagyott dugványokat egy kihült melegágyba dugdossuk el, hol néha — főleg nagy szárazság mellett — azokat meg is öntözzük. Télen a melegágyban levő megeredt dugványokat levélharasztal, vagy szalmás trágyával takarjuk be és így védjük télen át a megfagyástól. Tavaszig e dugványok már igen szép gyökérszettel fognak birni.

Dugványokat mindig egészséges fáról vagy cserjéről kell szédni és pedig akként, hogy a honnét azokat levágjuk, a vessző metszéslapja fölött hagyjunk mindig még 1—2 cm. hosszú *csonkot* is a meghagyott legfelső rügy felett.



Szőlőnél még arra is kell figyelni a dugványszedésnél, miszerint azon tőke, melyről a dugványt szedjük, bőtermő s szép fejlett gyümölcsű legyen. Jégverte, vagy a *Peronospora*, *Oidium* által megtámadott venyigék dugványnak nem valók. A köszméténél csak oly bokrokról szedjük dugványokat, a melyek ép, zöld és szabályos nagyságú levelekkel bírtak levélhullás előtt.

Miután tapasztaltatott, hogy egy éves vessző mint dugvány jobban ered meg és dúsabb hajszálgöyökérzetet ereszt, ha azt a fájáról úgy vágjuk le, miszerint az alsó végén egy kis darabka két éves fa is maradjon: ez okból sokan a dugványhoz hozzávágnak vagy hozzászakítanak egy kis kétéves fát is. Az ily dugványt *kulcsos* vagy *kalapácsos dugványnak* hívják és főleg a szőlőnél lehet ezt az anyató károsodása nélkül nagyban készíteni, hol a kitermelt és úgy is eltávolítandó cservesszőből avagy csercsapból minden venyigéhez hozzámetszhető jobbról-balról fél-fél centiméter.

A dugvány elkészítése különben úgy történik, hogy a levágott vesszőt jelfával ellátva, vagy a szabadban rézsutos falú árokba vermeljük el tavaszig, vagy pedig fagymentes helyen homokba tesszük. Tavasszal azután a vesszőket a kellő hosszúságra elvagdadjuk s alul minden dugványt közvetlenül a rügy alatt metszünk el. A dugvány felső végén, ha a vesszőből csak egy dugvány lesz s azon fent egy végrügy foglal helyet, nem metszük vissza; ha ellenben egy vesszőből több dugvány daraboltatik, akkor a felső rügy felett még 1—2 cm. csomk is hagyandó, különösen a szőlővenyigénél.

A mi a dugvány hosszúságát illeti, rendes körülmények között 20—30 cm. szokott az lenni. Köszméte- és ribiszkénél, főleg ha azok melegágyba dugványoztatnak, hol kellő gondozást nyernek, elég 10—12 cm. hosszúság is.

A szőlőt főleg homokos talajokon rendszeren dugványokkal (sima venyigékkel) szokták kiültetni. Ily ültetésre 40—50 cm. hosszú dugványokat szoktak készíteni; de éppen a finomabb, ritkább és drágább csemegeszőlő-fajtáknál kerétszek szoktak egy rügyes dugványt is használni, mely azon-

ban már csak virágcserepekben, tápdús, televényes homokföldben és többnyire melegházakban szokott gondoztatni.

A dugványok gyökérképződését főleg kötöttebb, kedvezőtlenebb talajnemek mellett azáltal szokták előre biztosítani, hogy azokat mesterségesen *előgyökereztetik* (gombáztatják) avagy csíráztatják. E célból összekötik a dugványokat 100—200-as csomagokba; magasabb helyen, a ház déli fala előtt ásnak egy árkot vagy gödröt, ebbe fordítva, rügygyel lefelé úgy függesztik a csomón átszúrt karóval a vesszőcsomót, hogy az árok fenekét a dugványok hegyei el ne ériék. A felfelé fordított alsó metszlapokra most 4—5 cm. vastagon mohát, erre pedig 10 cm. vastagon érett trágyát vagy erdei földet helyeznek s végül felül szalmával az egészet betakarják. A mohát, — ha az száraznak mutatkoznék, — többször s mindig reggel — megöntözzük s két hét után minden 3—4 nap több helyt kibontva megnézzük, vajjon van-e már a dugványok talpán forrany és gyökér? Két—négy hét alatt a gyökérképződés meg is szokott történni s ekkor a meggyökerezett dugványok iskolába vagy a szőlődugványok közvetlenül a szőlőbe állandó helyeikre ültethetők ki.

Ilyen úton a belgák és kínaiak nemes alma- és körtefajták dugványait is szokták gyökereztetni; miáltal az oltást akarják elkerülni s törpe fát akarnak nyerni. Ossenkop, bécsi kertész is állította, hogy ezen eljárás által sikerült gyökér-nemes törpe alma- és körtefákat is nyernie.

Ha a dugványokat tavasszal szedtük volna meg, akkor azonnal feldaraboljuk azokat a kellő hosszúságra és iskolába rakjuk.

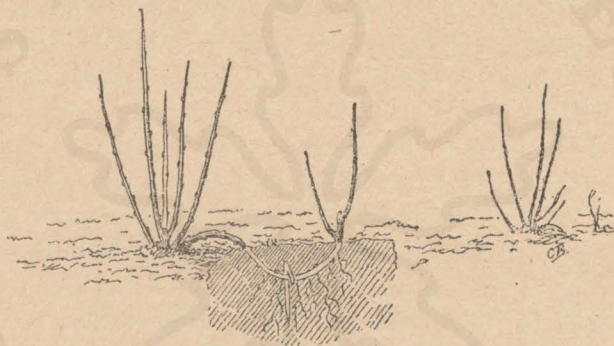
A meggyökerezett dugványok rendszeren két éven át maradnak iskolában, mely idő alatt annyira meg szoktak erősödni, hogy állandó helyeikre kiültethetők. A doucin, szent Iván és paradicsomi alma, valamint a birs meggyökerezett dugványai a faiskolába, a törpe fák forgójába ültetendők. Néha jó talaj mellett már az egy éves dugványok is elég erősek a kiültetésre; jegyezzük meg azonban a dugványok tenyészteséről, miszerint minél erősebb azok hajtása,



vesszője, annál erősebb egyszersmind annak gyökérzete is. Ha egy megeredt dugvány két évig marad az iskolában, akkor a második év tavaszán vesszeje 2 szemre visszamet-szendő erősebb hajtás nyérése végett.

Ha valamely dugványiskola kiürül, abba legalább is 2 évig nem szabad sem újabb dugványiskolának, sem faiskolának, sem pedig magvetésnek kerülnie. Két évig trágyázva, valamely talajkimélő pillangósvirágú növénynyel kell azt közbenműveletre felhasználni.

*Bujtásnak* nevezzük azon szaporítási eljárást, midőn valamely fáról vagy cserjéről egy vesszőt a földbe lehúzzunk, földbe kerülő részén a kérgét — forranyképződés előmozdí-



8. ábra.

tása végett — megsértjük, vagy félig megtörjük, egy év múlva pedig, — midőn e helyen gyökeret vert, — az anyanövénytől elszabadítjuk és mint fajnemes önálló növényt külön kiültetjük. Egy-egy anyanövényről (fáról vagy cserjéről) nemcsak egy, hanem több bujtást is lehet készítenünk.

Ha egy szőlőtökét tőkestől a föld alá döntünk, egyes venyigéit pedig egymástól bizonyos távolságra — a hiányzó szőlőtő helyére — a gödörből kihúzzuk s a gödröt, mely trágyás földet kapott, ismét betöltjük: akkor az anyató megszűnik létezni és ahány venyigét húztunk ki arról a föld színére, annyi új szőlőtőnk leend, a melyek azonban az anyatókével egész életük alatt összefüggésben maradnak. Ezen bujtási

eljárást leginkább a szőlőnél szokták alkalmazni — *döntésnek* vagy *homlításnak* nevezzük.

A bujtást úgy szoktuk készíteni, hogy az anyanövényről egy (vagy esetleg több) egészséges és kellő hosszúsággal bíró éves vesszőt az anyató mellé ásott — és rosszabb földben porhanyó trágyával javított — árokba húzunk le, ott lekampózzuk (a mint a 8. ábra mutatja) és végül az árkot behúzzuk. A hajlási könyöknél célszerű a bujtás kergét késsel bevágni, félig megtörni, vagy dróttal egy karikát húzni rajta, avagy végül egy erre készített gyűrűzővel kergé-



9. ábra.

ből keskeny karikát kimetszeni, szóval megsebezni; mert az ily sebnél a forranyképződés és a meggyökerezés hamarabb és biztosabban meg szokott indulni. Szokták a lekampózott vesszőt a könyöknél 3—4 cm. hosszan felfelé be is hasítani, mint az a 9. ábrából kivehető.

Hogy a bujtás ereje a gyökerezési helyre legyen visszaszorítva, — a földből kiálló bujtást felére vissza is szoktuk vágni.

Bujtás által alkalmas móddal majdnem minden fát és eszerjét lehet szaporítani, a tűlevelűeket kivéve; mindazonáltal legjutalmazóbb ezen eljárás a doucin, szent Iván és



paradicsomi almánál, a birsnél, a Saint-Jullien szilvánál, a török vagy spanyol eperfánál, a szőlőnél, köszméte, ribiszke, füge és mogyorónál; a nem gyümölestermő fák és cserjék közül; a Ribes aureum, a dudafürt, Spirea, Deutzia, hóbogyó, Maclura, fűz, nyár, galagonya, Amorpha, hólyagfa, hibikfa, kecskerágó, lencsefa, Lonicera, Phyladelphus, Weigelia, orgona, sefü-sefa, Asclepias, vörösgyűrű és olajfűznél.

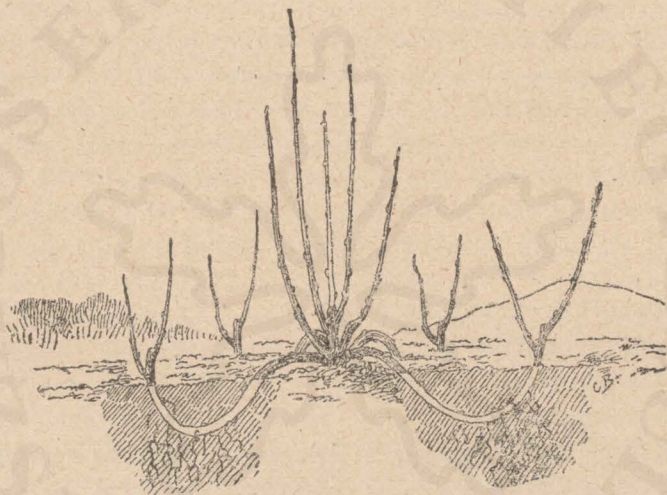
Igen megkönnyítjük a bujtást, ha pl. török szeder, mogyoró és fügénél stb. a bujtás által való szaporításra szánt anyatóveket a rendesnél 5—10 cm.-rel mélyebben ültetjük; ezáltal az anyató jobban vesszőre is fog hajtani és könnyebb lesz róla a bujtatandó vesszőket is a földbe lehajlítani.

A hol bizonyos növényből több száz vagy több ezer bujtásra van szükségünk, mint pl. az alma törpe alanyainál, a birsnél, az amerikai szőlőnél — ott indokolt a *feltöltögetést* és a *körbujtást* alkalmazni. Mind a két eljárásnál gazdagabb és porhanyó, megforgatott talajban egy állandó szaporító telepet kell előbb berendeznünk.

Az amerikai szőlőknél, e czélből kiültetünk 120 cm. sor- és ugyanennyi növénytávolságban a szaporítandó amerikai szőlőfajtából erős 2 éves gyökeres vesszőket, melyek évenként rövide visszametszetnek mindaddig, míg a tőke feje 5—10 rendes vastagságú venyigét nem hoz. Ekkor a tőkét tavasszal feltöltjük porhanyós, esetleg érett trágyás földdel annyira, hogy a tőkefejen levő venyigéknek legalább 2—3 rügye a föld alá kerüljön. Most a feltöltésből kiálló venyigéket 1—2 jó szemre metszük vissza. Öszig e venyigék földalatti rügyeiből szép gyökereket fejlesztenek s mint levágott gyökeres vesszők iskolába lesznek kiültethetők, avagy tavasszal mindjárt kézben beolthatók. Ezután a tőke feje egy évig kitakarva marad, hogy vesszőket hozhasson. A második évben a feltöltögetési eljárást újra folytathatjuk. Ez által egy holdnyi területről minden második évben 20—30.000 gyökeres alanyra tehetünk szert. Európai nemes szőlőfajtákat is lehet ily módon gyorsan szaporítani. Ugyanígy járhatunk el a doucin, szent Iván alma paradicsomalma

szaporításánál is, csakhogy itt a sorok távolsága egy méter lesz. Továbbá ezeknél már czélszerű a vesszők föltöltőgetendő részeit bevágni, avagy meggyűrűzni, hogy biztosabban verjenek a megsértett helyen gyökeret.

A birsnél czélszerűbb a *körbujtást* alkalmazni. Ezen eljárásnál kiültetünk kellően elkészített talajba 75 cm. sor- és 75 cm. tőtávolságra egy-egy, kétéves erős gyökeres birset és azt évenként a föld felett 1—2 szemre visszavágjuk mindaddig, míg a birsnek 5—10 vesszeje nem lesz. Ekkor az anyató körül, — attól 20 cm.-re — egy 30 cm. mély s trá-



10. ábra.

gyával kevert földdel kibélelt köralakú árkot készítünk. Az árok fala az anyató felől rézsútos, kívülről pedig függélyes legyen. Ezen árokban az egy éves birsvesszőt tavasszal egyenlő távolságokban lekampózzuk, a könyöknél megsérítjük és az árkot az említett jó földdel behúzzuk. A vesszők kiálló részeit hosszúságuk egyharmadára visszametszük. Őszig a birsek a sértett helyen szép gyökeret vernek, fent pedig, a hajlásnál — hol az anyatóból lehúztuk az egyes vesszőket, — hajtások törnek elő, a melyek őszig oly erősek lesznek, hogy azokat lehet ismét bujtásra lehúzni. A meggyökeresedett bujtásokat még azon ősszel felhúzzuk és a gyökérrel együtt



az anyatótól elszabadítva, télre elvermeljük. A felhúzott és elszabadított bujtást alul ott vágjuk el, a hol legerősebb hajtalgökökérzettel bir. Egy ily körbujtási eljárást mutat be 10. ábránk.

A bujtás felett a talaj tisztán tartandó egész éven át és nagyobb szárazságok alkalmával erősen megöntözendő. Legezészerűbb a bujtást, — a mint el lett készítve, — beárnyékolni, miáltal a talaj folytonosan mérsékelt nedveséget fog tartani.

A bujtásnak van még egy neme, a mely már nálunk ritkán jön alkalmazásba és ez a föld feletti bujtás. Ennél az e czélra készített és kétfelé szedhető cserép vagy kis skatulya húzatik egy-egy kövérebb éves vesszőre s ott karó segítségével megerősítetik. A vesszőnek a cserép belsejébe kerülő részére, mindjárt az edény feneké felett egy drótgűrűt szorítunk és mohával vesszük körül. Ezután az edény finom erdei vagy levélfölddel megtöltetik és felül levágott fű, vagy fűrészporral beárnyékoltatik. A cserép földjét többször meg kell öntöznünk. Őszig a cserépben lévő vessző gyökeret ver, a cseréppel együtt az anyanövényről levágható és kiültethető. Ily módon a belgák, kínaiak, japánok a nemes alma- és körtefajtákat — oltás kikerülésével — a fákról szaporítják; ugyanígy szaporítja a nép Olaszországban oltás nélkül az egyes nemesebb citrom- és narancsfajtákat is. Ily szaporítással azonban csak *törpe fácskákat* nyerhetünk.

A bujtás készítésének rendes ideje a tavasz; de lehet bujtani száraz idő és talaj mellett már ősszel is; sőt a köszméte és ribiszke éves hajtásai már júliusban lebujthatók s őszig meg is gyökeresednek. Ezen hajtások lebujtásánál a hajtás föld alá kerülő levelei a lekampózás előtt leszaggatandók, miáltal a hajtáson a rügyek alatt kisebb sebek ejtetnek s így a gyökerezés elősegítetik. Ezen bujtási eljárás már tulajdonképen *zöld bujtás*, mely a köszmétén és ribiszkén kívül még a szőlőnél is szokott alkalmaztatni, csakhogy ez utóbbinál már június vége felé kell a hajtások lebujtását megkezdeni.

*Gyökérsarjak* útján csak oly fákat és cserjéket lehet szaporítani, a melyek gyökсарjakat szoktak már természetüknél fogva tövüktől kisebb-nagyobb távolságban eresztetni. Ilyen fák és cserjék pl. a gyümölcstermők közül a szilva, a kökény, néhány meggyfa, a málna, földi szederj; a gazdasági fák és cserjék közül a vadrózsa, akác, bálványfa, sefűsefa, borbolya és a zelniczemeggy. Az ily gyökсарjakat vigyázva gyökerestől kiássuk s a kisebbeket iskolába, a nagyobbakat, — pl. a besztercei szilvánál, a pándi és ostheimi meggyénél — mindjárt állandó helyükre, a gyümölcsösbe ültetjük ki.

A régi kertészek ugyan azt tartják, hogy gyökсарjakról sem szilvát, sem meggyfát nem czélszerű kiültetni; mert az így nyert fák hajlandók ismét gyökсарjakat bocsájtani; mi azonban tapasztalataink után mondhatjuk, miszerint ezt azon szilvafák is megteszik, a melyek iskolában magcsemétére oltattak. Ez már ezen gyümölcsnemnek természetéhez tartozik s főleg idősebb korában, valamint akkor is, ha körülötte a talaj mélyen felásatik és a gyökerek megsértetnek, — minden szilvafa nagy mennyiségű gyökсарjat bocsát ki, a melyek kiszedve és egy évig iskolázva, elég jó alanyokat szolgáltatnak. A földolog ezen kiásásnál, hogy gyökерestől vigyázva ássuk ki azokat s a megsértett gyökerekre éles késsel lefelé néző új metszlapot vágjunk kiültetés előtt.

A *tőelosztás* által csakis egyes — évenként új hajtásokat eresztő — cserjéket lehet szaporítani, melynek pl. a gyümölcstermők közül: a doucin, szent-iváni és paradicsomalma, birs, som, köszméte, ribiszke, málna, földi szederj és a mogyoró; a gazdasági és díszcserjék közül: a gyökérnemes bokor-rózsa, borbolya, bangita, hóbogyó, fagyal, galagonya, Lonicera, zelniczemeggy, orgonafa, hamis jácmin, Asclepias, a szömörce, vörösgyűrű, Deutzia, Diervilla, Spiraea és Weigelia.

A tőelosztást rendszeren tavasszal szoktuk eszközölni: de szép, tartós ősz mellett, ha a levelek lehullottak, már ősszel is végezhetjük.

E czélből az egész elosztandó tövet körülássuk és



kiemeljük gyökereivel együtt. Azután megnézzük, hogy melyik 1—2 éves szép vesszőnek van saját külön gyökere. Ezeket azután gyökerükkel együtt kivágjuk a közös tőből, a vastag régi ágakat még ha gyökerük van is, eldobjuk. Ha valamely szép fiatal vesszőnek magának nincsenek gyökerei, de egy vastagabb ág mellől jött elő, a mely vastagabbnak a gyökerei táplálták őt is: ezen esetben a vastagabb ágat úgy vágjuk le, hogy gyökeres részén az éves vessző megmaradjon és a fiatal a vastag ág gyökereivel együtt mélyebben fogjuk elültetni. Ha pl. ribiszke, köszménéél csak úgy lehet a tövet 3—6 részre szétosztani, hogy minden éves vessző mellé 2—3 éves idősebb ág is jutna, akkor ez utóbbiakat a közös gyökér fölött visszametszük és így a gyökér a fiatal új növénynek fentartójává fog válni.

Ezen szaporításmódok tárgyalásának befejezésénél megemlíteném tartom, miszerint a töelosztás és bujtás által nyert fák és cserjék hamar elvényülnek; tehát nagy tartósággal nem bírnak. A dugványról szaporított fák és cserjék már tartósabbak; de a legtartósabb fák mindenesetre azok lesznek, a melyek magból neveltettek.

## 10. A faiskola beültetése és az első évi gondozás.

A faiskola beültetése vagy nemesítés alá kerülő vad csemetékkal, azaz *alanyokkal*, — vagy pedig magból nevelhető és nemesítés alá nem kerülő magcsemetékkal, — avagy végül kivételesen — már kézben beoltott kész oltványokkal történhetik.

A nemesítés alá kerülő vad-, valamint a benemesítést nem szükséglő magcsemetéket vagy magunk neveljük, vagy pedig máshonnét hozatjuk. Az utóbbi esetben igyekezzünk megbízható faiskolától rendelni a csemetéket és lehetőleg oly helyről, melynek égalji és talaj viszonyai a mienktől nem nagyon különbözök. Az igen messziről — habár olcsón — hozatott csemetékben a legtöbbször kevés lesz a köszönet.

Községi faiskolák — indokolt kérelemre s főleg a berendezés első éveiben — a míg t. i. maguk is bírnak magcsemetéket nevelni — a földmivelésügyi m. kir. miniszteriumtól is kaphatnak az állami faiskolák és telepekről alanyul használható vad csemetéket.

Ha a hozatott vagy kapott csemeték még nem lennének az időjárás vagy talaj állapota miatt kiültethetők, egyelőre *elvermelendőke*, mely munkánál keletről nyugati irányban egy 30 cm. széles és ugyanoly mély árkot ásunk, annak földjét az északi partra dobjuk s az árok déli partját kissé rézsútosra faragjuk, hogy a bevermelendő csemetéket azon kényelmesen szétteríthessük. Ezután a csemetéket gyümölcsnem és faj szerint az árok déli partján úgy terítjük szét és úgy hintjük be finom földdel, hogy a gyökerek közé levegő ne szoruljon be; mert ez penészedést okozna. Ezután az árkot behúzzuk. A csemeték szárából csakis 10—20 cm. marad ki a földből; a száruk alsó része, szintűgy a gyökér is, teljesen fagymentes föld alá kell hogy kerüljön.

*Kézben oltani* — fűtetlen szobában vagy kamarában — csak ott ajánlható, hol a beoltandó alanyok áttűzdelés vagy az erősítőbe való nevelés folytán dús hajszalgyökérrzettel bírnak; továbbá, a hol a faiskola talaja tápdús, porhanyó és könnyen öntözhető. Egyébként ott szoktuk még a kézbentoltást gyakorolni, — a most említett szükséges feltételek jelenléte mellett is — a hol oly nagy mennyiségű oltvány elkészítéséről van szó, a mennyit a rövid tavaszi oltási idény alatt a szabadban még több avatott kéz alkalmazásával sem lennének képesek elvégezni. Kézben nemesítésre a gyümölcsfáknál az egyszerű párosítást és a nyereglapozást, a szőlőnél a nyelvés, vagyis angol párosítást szoktuk alkalmazni. Szoktuk pedig így oltani — vad csemetékre — az almát és körtét, ritkábban a szilvát és a cseresznyét. Törpe alanyok oltására a kézbent nemesítés egyáltalában nem alkalmas.

A kézbent készített oltványok oltási helye bekötés után oltóviasszal kenetik be és gyökereik kevésbé visszavágva, agyag- és trágyából készült pépbe mártatnak; ezután pedig



azok pinczében vagy fagymentes kamrában homokba vermeltetnek április hó elejéig, a midőn is jó idő mellett már a faiskolába lesznek kiültethetők.

A már kellően előkészített egyes tábláknak beültetése csemetékkel vagy ágyakra, vagy pedig csak egyszerűen sorokba történik. Az előbbeni esetben az egész táblát beosztjuk 130 cm. szélességű ágyakra, a melyek között még 30 cm. széles gyalogút vagy barázda hagyandó. Ezen ágyakra jó tápdús talajban 3 sorba, soványabban pedig csak 2 sorba ültetjük ki a csemetéket és pedig a 8 éves forgónál egymástól 50—60 cm. távolságra.

A törpe fák és a csontmagúak faiskolájában — továbbá minden oly fanemek faiskolájába, hol a csemeték oltás alá nem kerülnek — a csemetéket egymástól 40 cm. távolságra ültetni is elegendő lesz. Az ágyba ültetésnél a talaj megmunkálása a csemeték között megkönnyítették és a talaj letaposása, az oltványoknak lábbal való megkárosítása elkerültetik, a mi nehéz kötött talajoknál figyelemre méltó; de másrészt ezen eljárás térpazarlással és több munkával is van összekötve.

Nagyobb faiskoláknál és — szűkebb területen kisebbeknél is — a sorba való kiültetést szoktuk használni. E célból beosztjuk az ez évben kiültetendő táblát sorokra. A sorok távolsága lehet 60 cm., mely esetben a csemeték távolsága 50 cm.-re veendő. Újabban a sortávolságot 80 cm.-re veszik s a mit itt vesztenek, megnyerik a csemetetávolságnál, a melynél csak 40 cm.-t szoktak használni. Ezen utóbbi sortávolság mellett a talaj megművelése, a csemeték nemesítése, az oltványok gondozása könnyebb lesz s az oltásnál a munkások a hátuk megetti sorban lábaikkal kárt nem tehetnek.

Tekintettel a folyton dráguló munkásviszonyokra nagy faiskoláknál czélszerű 100 cm. sor- és 30 cm. csemetetávolságra beosztani a táblákat, amely esetben a faiskola egy irányban «Planet junior» ekével is megmunkálható, ami a talajműveleteknél 50—75% költségmegtakarítást eredményez.

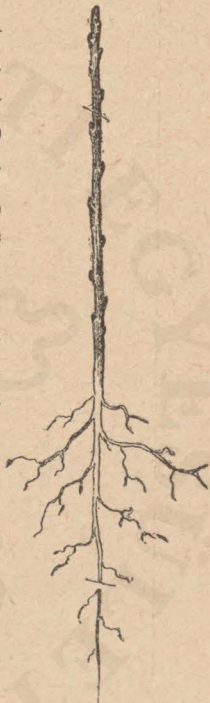
Eper-, továbbá gazdasági, dísz- és erdei fák iskolájánál elégséges lesz 50 cm. sor- és 40 cm. csemetetávolság is; ellenben a szétágazó cserjék faiskolájánál a sortávolságnak ismét legalább 60 cm.-nek kell lennie. Közönséges, — tehát nem oltvány-szőlőiskolánál — a 70 cm. sortávolság szükséges; ellenben a venyigetávolságra itt már 8—10 cm.-nyi tér is elégséges.

Ültetés előtt a bevermelt helyről előszedett csemeték kellően előkészítendők. Nevezetesen a csemeték karógyökere erősségéhez képest 12—18 cm.-re, az erősebb oldalgyökerek pedig hosszúságuk kétharmadára éles késsel visszametszetnek, úgy, hogy a metszési lap mindig le a föld felé nézzen, s az őzlábhoz hasonlítson. Minden megsértett gyökérnek a sértett helyen felül új sima metszést kell kapnia. Ha a gyökerekkel végeztünk, a csemete szárát is vissza kell metszenünk, és pedig a gyökér erősségéhez arányítva, 25—40 cm. magasságra. Egy ily kiültetésre előkészített csemetét mutat be 11. ábránk a metszési helyek megjelölésével.

Azon fáknek csemetéit, a melyek nemesítve nem lesznek s a melyek egy erős végső rügyből folytatják törzsük képzését, nem szabad visszavágni s itt meg kell elégedni az erős szív- vagy karógyökérnek  $\frac{1}{3}$ -része való visszavágásával, valamint a sértett gyökerek újra metszésével. Ilyen csemeték pl. a dió-, gesztenye-, mogyoró-, bálványfa, platán-, vadgesztenye, a juharok, trombitafa és az összes túlevelűek.

Az ültetés rendes ideje a tavasz és pedig a tavasz azon része, a midőn már a talaj teljesen ki van engedve és még téli nedvességgel bír.

Kedvező időjárás mellett és száraz, homokos talajne-  
meken, szép, tartós ősszel — lehet a csemeték őszi kiülte-



11. ábra.



tését is megkísérteni, de ha azt kellő időben, pl. október hóban nem tehetjük s az ültetés után legalább 8—10 fagymentes napot nem remélhetünk: akkor jobb az ültetést tavaszra hagyni. Ha mégis már ősszel kiültetést tettünk és az idő hirtelen rosszra változnék, ily esetben czélszerű a csemeték közé, azok töveihez vékonyan szalmás trágyát teríteni, mi által a fagynak a meglazított talajon át a gyökörekhez való jutása meggátoltatik. A földolog az őszi ültetésnél, hogy még annyi jó idő legyen az ültetés után, hogy a gyökerek metszlapjai hegedési szövetet (callust) képezhesenek és a meglazított talaj kellően leülepedhessék.

Egyébként pedig a fenyőfélékről tudni kell, hogy azokat csak kora ősszel kell kiültetni, vagy télen fagyott földgomollyal együtt, vagy pedig május végén, midőn rügzetni kezdenek.

A sorok és csemeték helyeinek kijelölését zsinórral vagy erős drótból készült lánczal eszközöljük, a mely utóbbiakon az egyes csemeték helye kis pálcza, szeg vagy egyéb jellel van ellátva. Kihúzzuk a zsinórral az első sort, kiássuk a sorban a csemeték helyeit és beültetjük azokat. Ezután két hasonló hosszúságú mérték-karóval a zsinórtól kimérjük a sor két végén a következő sor helyét és áttesszük oda a zsinórt; ismét kiássuk a csemeték helyeit és ültetünk. Így haladunk tovább, míg az egész táblával készen nem leszünk.

Lehet úgy is eljárunk, hogy a tábla hosszoldalait két oldalról 80 cm.-es sorokra felosztjuk s a sorok helyeit mindjárt czövekkel megjelöljük. Ezen esetben csak odatartjuk — a csemetetávolság méreteivel megjelölt — zsinórt a két czövekhez, kifeszítjük azt és így végezzük a lyukgatást, valamint a kiültetést is.

Forgatott, előkészített talajban a zsinóron vagy léczen látható egyes jel elé szúrjuk függélyesen az angol ásót és egy ásonyomnyi földet kiemelünk. Ezután a csemetét éppen a jelhez és oly mélyre mint ezelőtt a földben állott, odatartjuk és kis kézi kapával (l. 12. ábra) porhanyó földet húzunk a gyökerekre, végül pedig az egész gödröt behúzzuk.

Nagyobb ültetéseknel 3 munkással igen szépen lehet haladni a következőképen: Kettő kihúzza a zsinórt, ezalatt a harmadik előkészíti a csemetéket. Most kettő neki áll a csemeték gödreit kiásni, és pedig az egyik a sor elején a másik a sor utolsó harmadrészen kezdi a munkát. Az utóbbi hamarabb készen lesz és a harmadikkal a csemetéket ülteti, mégpedig úgy, hogy a harmadik a kellő helyre tartja a csemetét, míg a második munkás rendes kapával a gyökerekre finomabb földet hány. Ezalatt az első is elvégezte a lyukak ásását és kapával a már beültetett csemeték gödreit teljesen kitölti s a talajt elegendeti. Mire a másik kettő készen lesz, a harmadik is elvégezte az egyengetést és mind a hárman újabb sorhoz foghatnak.

A kiültetés után a csemetéket kannával rózsza nélkül jól be kell iszapolni. Ha ezt víz hiánya miatt nem tehetnők, akkor csinálunk egy gödröt, vagy homokos talajnál odaállítunk egy 2—3 hektoliteres faedényt s abba marhatrágya és négyannyi talajból vízzel habarcsot készítünk, a



12. ábra.

melyben addig hagyjuk állni a csemetéket, míg ültetésükre kerül a sor. Ekkor kivesszük azokat, finom porhanyó földdel becsapkodjuk gyökereiket s így ültetjük el. Ily módon kevés vízzel sok ezer csemetét el lehet sikerrel ültetni. A csemeték gyökereire a földet reányomkodni csak addig szabad, míg az öntözés meg nem történik; öntözés után e földet letaposni — különösen kötöttebb talajnál — határozottan káros.

Ha közben nemesített csemetéket ültetünk ki a faiskolába, ezeket okvetlenül meg kell és pedig jól öntözni s mindegyik mellé egy kisebb karót is kell szúrni, hogy legyen az előjövő nemes hajtásokat mihez kötni. Később, ha a nemes hajtások 7—10 cm. hosszúk lettek, az alanyokról minden vad hajtást el kell távolítanunk s a kötelekeket már 2—3 cm.-es nemes hajtás mellett fel kell oldanunk. A hol az oltás nem eredt meg, ott a legerősebb vadhajtást meghagyjuk és a saját törzséhez kötjük, hogy egyenesen



nőjön. Ha a hajtás elég erős lett, akkor annak tövénél az alany csomóját síma metszéssel eltávolítjuk és oltóviasszal bekenjük.

A még be nem oltott s kiültetett vadcesmeték első évi ápolása abból áll, hogy a gyomot közöttük meg nem tűrjük és kétszer, esetleg háromszor a talajt megkapáljuk, vigyázva, hogy a kapával a csemetéket meg ne sértsük.

Május vége felé és júniusban az egyes csemetéket az oldalhajtásoktól 10—15 cm. magasságig megtisztogatjuk, hogy az esetleges szemzés-, vagy a jövő tavaszi oltásnál tiszta, síma kérget kapjunk.

\* Ha a kiültetés után tartós szárazság állana be, akkor a csemetéket czélszerű hetenként egyszer jól megöntözni. A kézben nemesített csemetéket nemcsak czélszerű, de okvetlen meg is kell száraz időben hetenként legalább kétszer-háromszor behatóan öntözni, különben nem sokra mennek őszig. Ha erős alanyokat ültettünk s kiültetés után esőben nem volt hiány, a csemetékek egy része július-augusztusban alvóra be is szemezhető, a mire nézve a következő fejezet ad részletes útmutatást.

A csemetéket első évben trágyázni csak kivételképen akkor kell, ha azok tenyészete igen silány, a mi soványabb talaj mellett a körtecesmetéknél többször elő szokott fordulni. Ilyen esetben az érett trágya mindig a csemete gödre fölé helyezendő és úgy kapálandó be, mert így jut legkönnyebben rendeltetési helyére.

## II. A nemesítés és az ahhoz szükséges kellékek.

Nemesítés alatt azon kertészeti műveletet értjük, a midőn egy nemes fajta gyümölcs- (vagy egyéb) fának éves vesszejét, avagy csak egy szemét egy közeli rokonságban álló vad vagy kevésbé nemes csemetébe úgy helyezük el, azzal úgy hozzuk szoros összeköttetésbe, hogy a két növényrésznek kéregszövege egymással érintkezvén, hegedési szövét (callus) képzése által azok teljesen összeforrnak.

A mennyiben egy nemes vesszőt vagy gallyat helyezünk a vad rokon csemetébe, akkor ezen műveletet *oltásnak*, ha pedig csak egy szemet: akkor *szemzésnek* nevezzük.

Tulajdonképen a *nemesítés* — az oltás és szemzés megjelölésére — kissé tág kifejezés, a mennyiben egy gyümölcsöt lehet oltási vagy szemzési művelet nélkül is a megfelelőbb égalji, fekvési és talajviszonyok megadása, továbbá a gyökér és korona metszése által, valamint többszöri átültetés és trágyázás által bizonyos fokig nemesebbé tenni. Igy pl. ha a mi felvidéki besztercei szilvánk csemetéit a szilvára kitűnő égaljú és kedvező talajú Boszniába ültetjük át, vagy ha egy diócsemetét is mészből szegényebb, de káliban gazdagabb talajba visszük, vagy ha egy félvad alma vagy körte magcsemetét többször, mindig jobb és jobb talajba ültetünk át s ott okszerű metszés alatt tartjuk — ez által mindig valamivel jobb, nemesebb gyümölcsöt érhetünk el. Ezen nemesítést oltás és szemzés nélküli nemesítésnek, vagy még helyesebben *nemesbítésnek* lehetne nevezni.

Igen sok finomabb gyümölcsünk holmi vad gyümölcs magvából keletkezett s eleintén hasonlított is jobban, mint most a vadgyümöleshöz; de a folytonos tenyésztés, a talaj javítása és kedvező megváltoztatása által nemcsak nemessé de finom csemegegyümölcsé is vált. Igy pl. a nemes Crassane, Serresi Ollivér, Hardenpont téli vajkörte finom téli körtefajták; de tövises fájuk még most is reávall vad származásukra.

Nemesítés által tehát a magyar nyelvben annak akarunk inkább kifejezést adni, hogy ezen eljárás által egy bizonyos állandóvá lett s ismert nemes fajtát akarunk elszaporítani; itt is meg kell azonban már előre jegyeznünk, hogy a nemes fajta alatt inkább állandóvá lett s az ő vad gyümölcsnénél jobb gyümölcsöt értünk. Korántsem szabad tehát azt gondolnunk, hogy a nemesnek jelzett gyümölcs finom asztali vagyis csemegefajta gyümölcsöt is jelent egyzersmind. Igy pl. nemesítés által szaporítjuk a Remete vadonca és a Souris körtét is, pedig ezek nem finom, ha-



nem csak borkészítésre való ú. n. gazdasági fajtákat képeznek.

Az *önnemesítés* alatt az eljárást értjük, midőn egy fiatal, de különben nemes csemetéről egy vesszőt lemetszünk s azt majdnem ismét oda — a honnét lemetszettük — visszaoltjuk. Ezen eljárás által azt érjük el, hogy az így nemesített fa hamarabb indul termésre, gyakrabban és szebb, nagyobb gyümölcsöt terem. Ezen eljárást üzik Agen vidékén a francia szilvatermelők, midőn a gyöksarjból vagy magból is nevelhető Robe-Sergent szilvákat saját vesszőikkel beoltják. Nagy hasznát lehetne venni nálunk is ezen eljárás alkalmazásának a besztercei szilvánál, valamint az ostheimi meggynéi is.

Franciaországban és Belgiumban meglehetősen drága áron hozzák forgalomba a *kétszer nemesített* ú. n. dupla oltványokat. Ezeknél a vad alanyra először egy nemes fajta lett oltva s erre ismét egy másik nemes. E dupla oltványok előnye abban áll, hogy korábban és jobban teremnek, gyümölcseik nagyobbak és fejlettebbek lesznek; de a kettős oltás mindig a fák tartósságának rovására történik.

A mi faiskoláinkban csak akkor szoktunk egy alanyt kétszer oltani, ha pl. valamely körtefajta a birsre oltva köves gyümölcsű lenne, avagy azon nem tenyészne. Ekkor a birsre először szemzünk császárkörtét s erre azon fajtát, a mely közvetlenül a birsre magán köves gyümölcsöt adna, vagy nem díszlenék. Továbbá kétszer oltunk akkor is, ha egy körtefajta, pl. a nyári Kálmán nem ad magas derekú fát, mert gyenge, elgörbülő növése van. Ezen esetben czélszerű a vadkörtére erős növésű, pl. Római hájkörtét vagy a Normandiai cziderkörtét, a Remete vadonczát vagy Hardy vajkörtét oltani s erre fenn a koronában oltjuk csak a nyári Kálmán körtét. Ugyanez előfordul a Massánszki-almánál is, hol e célra a Téli arany parment vagy Harbert renetjét, esetleg az Aranysárga nyári renetet szoktuk közbe oltani.

A többnyire gyengén növo szilvafajtáknál is, ha magas törzsű fát akarunk nevelni, czélszerű az alanyra Löweni szép, Bavay ringlót vagy pedig Wagenstadti szilvát sze-

mezni s ennek erős vesszőjét a koronában újra beszemezni a kívánt nemes, de gyengébb növésű fajtával. Az ily közben oltásoknál azonban arra mindenesetre ügyelni kell, hogy a legfelül oltott nemes fajta korábbi vagy legalább egyenlő időben nedvbe induló fajta legyen azzal, a mire oltottuk; mert ha a két alany nedvbe indul, a felső nemes pedig (mint későbbi fajta) még nem: ezen esetben az oltvány az alanyba fuladna és a legtöbbször meg sem eredne.

Azon vad, vagy kevésbé nemes magcsemetét, a melyre nemesítünk, egyáltalában *alanynak* nevezzük; a nemes vesszőt pedig, — melyet az alanyra oltunk, — *oltóvesszőnek* a nemes zöld hajtást végül, a melyről egyes szemeket veszünk le nemesítés céljából, *szemzőhajtásnak* hívjuk. A legtöbb szakkönyvben az oltóvesszőt hibásan oltógallynak szokták nevezni, pedig lehetne ugyan gallyat is oltani alanyba; de abból azután fát nevelni nem volna lehetséges, hanem az megeredvén, csak termést hozhatna; mert *gally* alatt a fa termőszerveinek tartóit értjük. Gallyat oltani csakis alakfák fiatalabb ágaiba szoktunk, ha azok gallyakkal nincsenek kellően benépesítve.

A nemesítésnél a főkéllék, hogy az alany kéregszövetével az oltóvessző vagy a nemes szem szorosán érintkezék, mert a kéregszövet belső oldalán helyet foglaló ú. n. képző sejtszövetből (cambium), valamint a hozzá közel fekvő háncsréteg parenchymaszövetéből is hegedési szövet keletkezik, mely az alanyt az oltóvesszővel sejtszövetileg egygyé forrasztja.

Ezen hegedési szövet (callus) ideiglenesen működik csak, míg az évi vastagodás által a két együvé forrt rész kívülről véglegesen egyesül s ezért *közvetítő szövetnek* is neveztetik. A végleges összeforradás után ezen közvetítő szövetre nem lévén több szükség, az előbb-utóbb elhal s elkorhadván, egy fekete vonalt képez, mely még száz éves körteoltványoknál is megtalálható, ha azokat az egykori oltás helyénél átfürészeljük.

Amint az egygyéforradás létesült, akkor az alany gyökerei által felvett tápanyag felmegy az oltóvessző vagy



nemes szembe s azokat hajtások képzésére serkenti; viszont a nemes rész levelei a levegőből felvett, valamint a gyökerekből nyert, de assimilált tápanyaggal az alanyt és annak főleg gyökereit táplálják. Gyökér és levélzet tehát egymást kölcsönösen tartják fenn s innét van az, hogy valahányszor a gyökérnek baja van, ezt a levélzet és a hajtások is érzik, viszont, ha a leveleket valamely betegség (pl. gomba) bántja, szenved ugyanakkor a gyökérzet is.

Az alany és a nemes rész összeforradása, vagyis az oltvány megeredése után a két növény egy test: egy növény lesz; de azért az oltás helyén a kétféle növény különböző sejtszöveve görcső segítségével még évek mulva is megkülönböztethető.

Minél nagyobb a két növény sejtszövevei között a különbség, annál kevésbé lesz tartós az oltvány élete s annál kedvezőtlenebb az oltványok megeredésének százaléka is egyszersmind. Viszont minél közelebbi növénytani rokonságban áll az alany a nemes rész fajtájával, annál kisebb lesz a sejtszöveti különbség. Nagy különbségnél az alany- és oltóvessző között a rokonságnak is okvetlenül távolabbnak kell lennie.

Ebből már most mi a tanulság?

a) Először az, hogy egymással rokonságban nem lévő fák vagy cserjék egymásra nem nemesíthetők, mert meg sem erednek. Nem lehet tehát egy almaféle gyümölcsöt sem csontmagú, sem bogyós avagy kopáncsos gyümölcs alanyára nemesíteni. Ebből kifolyólag beláthatjuk azt is, hogy almának a fűzfára való oltása — a mit pedig sokan hisznek — a mesék országába tartozik.

b) Második tanulság az előrebocsátottakból, hogy még az egy családba tartozó, tehát egymással rokonságban álló fákat sem lehet — tartós eredménnyel — egymásra oltani. Így pl. az almát körtére, vagy fordítva oltanak ugyan itt-ott tévedésből a kevert alanyoknál, meg is ered az oltvány; de alig él 1—3 évig s nem is sokra megy; mert itt a közvetítő szövet egy darabig a táplálást a két távolabbi rokon között közvetíti ugyan; de a szövet elkorhadása után nincs

végleges összeforradása, mely a végleges táplálást átvenné és teljesítené.

A galagonya és birsre ugyan a legtöbb körtefa nemesíthető; de az ily oltványok sokkal rövidebb életkorral bírnak, mint a vadkörte — tehát a közeli vérszerinti rokonra — nemesített oltványok; sőt vannak egyes körtefajták, pl. Clairgeau, Juliusi esperes, Giffard vajkörte, Vilmos, Merode esperese, Capiaumont vajkörte, Mária Lujza, Beurré d'Apremont, Dumont vajkörte, Mas elnök stb., a melyek a birsalanyt nem tűrik s azon csak alig 1—3 évig képesek élni.

Más gyümölcsnemek jól megerednek távolabbi rokonságu alanyon, jól tenyésznek és néha aránylag elég tisztességes kort is elérnek azon; de az összeforradás helyén a sejtszövetek különbözősége folytán meglevő határvonal annyira laza szövetekkel köttetik össze, hogy az oltvány letöréskor avagy erőltetett kihúzásnál rendesen itt válik le az alanyról; mint ezt többször tapasztalhatjuk pl. a mandulára szemzett kajsziaraczkoknál.

Ezek tudása után könnyen megérthető, hogy a sárga virágú s fekete gyümölcsű *Ribes aureum* diszcsesrére oltott magastörzsű ribiszke és köszméte, vagy pedig a *Riparia* avagy *Rupestris*re oltott nemes európai szőlők miért nem adnak átlagosan 8—16 évnél tartósabb oltványokat? Tiszta dolog tehát, hogy tartós sikerű nemesítés csakis a legközelebbi rokonfák és cserjék között lehetséges. Hogy egyáltalában mely gyümölcs és díszfa mely alanyokra nemesíthető: e tekintetben a 3. pontban már minden egyes fánemnél részletes felvilágosítást adtunk.

További fontos kérdés a nemesítésnél az is, hogy vajjon az alany a nemes részre és viszont a nemes rész az alanyra mily befolyást gyakorol? E tekintetben az összes eddigi tapasztalatok oda mutatnak, hogy az oltvány nemes részének az alanyra nagyon kevés befolyása van. Az oltott gyümölcsfajta az égalji és fekvési viszonyok iránt érzékeny lehet s bizonyos gyümölcsfajtának diszlése vagy sínlődése bizonyos vidéken csakis ezen szempontból ítélendő meg.



Az alanynak a reája oltandó gyümölcsfajtaára való befolyása már nagyon is jelentékeny és gyakorlati szempontból nagyon figyelembe veendő. Ez okból minden gyümölcsnem alá oly alany választandó, mely az adott égalji, de főleg talajviszonyok mellett jól tenyészik s a mely a reá oltandó fajtát kellően tartani, táplálni képes. Így pl. szőlőégalj, — nem mély, de laza és tápdús talaj mellett a birs jobb alany lesz a körték alá, mint a vadkörte; nedvesebb, kövérebb talajban a barack alá jobb lesz alanynak a Saint-Jullien szilva, mint pl. a mandola vagy a vad kajszi stb. Hogy ezeken kívül még nagy különbség lehet az egyes gyümölcsfajták fejlődése és ízében is a szerint, a mint egyik vagy másik alanyra lettek nemesítve, azt tagadni nem lehet. Így pl. minden gyümölcsész előtt ismeretes, hogy doucin vagy szent-Iván-almán az almák, birsen pedig a körték nagyobbak és szebbek lesznek, mint vadalmán, illetőleg vadkörten; a galagonyán levő körték pedig a legszínesebbek, de a legkönnyebbek is egyszersmind.

A mi a nemesítési műtéteket illeti, ezek ma már igen számosak s közülök az ad legtartósabb oltványt, a melyik legkisebb sebet ejti az alanyon. Ha ezen szempontból vizsgáljuk az ismeretes nemesítési módokat, akkor a legtökéletesebbeknek a szemzést és a legtökéletlenebbeknek a hasítékba való oltást kell tartanunk.

Az oltás műtéte akkor viendő végbe, midőn az alany nedvkeringésben van; vagyis az oltás legfőbb ideje a tavasz és lehet azt gyakorolni nyár elejéig; a szemzést pedig a nyáron át egész az ősz végéig is; azonban a télre való tekintettel ily sokáig nem szoktunk szemezni s igyekezünk azt is már szeptember hó közepéig e műtétet okvetlenül befejezni. A cseresnye- és meggyénél a legjobb nemesítési mód ugyan az alsó szemzés; de ha ezeket oltani akarjuk, akkor az oltást a tél végén (februárhóban), tehát a tavasz előtt kell elvégeznünk, mert itt a nedvkeringés kezdetét nagyon nehéz kilesni.

A kézben oltásnál, mely már február és márczius hóban szobában gyakoroltatik, szintén van egy kis nedv-

keringés; mert az elkészült oltványok pinczében vagy egyéb fagymentes helyen homokban tavaszig elvermeltetvén, e helyeken a fagypontra felülálló 2–8° C. hőmérsék mellett mérsékelt nedvkeringés indul meg és a *metszészlapok* kérgéből hegedési szövet képződvén, az összeforradás már itt megkezdődhetik.

Köszméte és ribiszkéket, diót (gyökérbe) és rózsákat üvegházakban február és márcziusban szoktunk nemesíteni; itt a melegházi hőmérsék a nedvkeringést korábban indítja meg és itt már a végleges összeforradás is lehetséges lesz.

E szerint tehát megkülönböztetünk tavaszi, nyári és őszi nemesítést; a kézben nemesítést ugyanis — bár a tél végével kezdődik is, — a tavaszihoz számítjuk.

A mi az oltás helyét illeti, az alanyt igen alacsonyan vagy magasan szoktuk nemesíteni. Az alacsony nemesítés általánosabb és elterjedtebb. Ennél a fiatal alany a talaj felszínétől 5–12 cm. magasságban oltatik vagy szemeztetik be. A magas nemesítés a talaj felszínétől 135–200 cm. magasságban eszközöltetik, tehát már mint mondani szoktuk: *koronába*. A legalacsonyabb oltást a szőlőknél szoktuk alkalmazni, a hol az oltásnak mindjárt a talaj felszíne felett kell történnie s a kézben készített gyümölcsoltványok is oly mélyen ültetendők, hogy az oltási hely közvetlenül a talaj felszínén legyen.

Alacsonyan nemesítjük az almafélétet egyáltalában, bármilyen alanyra és bármily magas törzsű fáknál; továbbá a csontmagúakat, ha azok törpe vagy félmagas törzsű fáknak neveltetnek, zárt kertekben. Az alacsony nemesítésnek előnye, hogy a fa a nemes hajtással egyenesebb, szebb és simább törzset fog nevelni és nyúlrágás vagy téli rendkívüli fagy esetén vissza lehet azt vágni egész alacsonyan, a nélkül, hogy az alanyt újra nemesíteni kellene.

A magas nemesítést az almaféléknél csak két esetben szoktuk alkalmazni és pedig:

a) Hideg, zord égalji és nyirkos, kötött talajviszonyok mellett; mely esetben az alanyok állandó helyükön (tehát



nem iskolában) nevelendők fel a koronamagasságig és itt helyben oltandók be.

b) Oly esetben, ha a nemes fajta igen gyenge növésű s nem bír törzsnevelőképességgel, mint pl. a Massánszki-alma vagy a nyári Kálmán-körte. Ilyen esetekben a vadalmát és vadkörtét felneveljük a képzendő koronamagasságig s ott nemesítjük be a gyengén növény alma- vagy körtefajtával; vagy pedig a vadalanyra előbb erősen növény alma-, illetőleg körtefajtát oltunk s ebből törzset nevelvén, erre oltjuk fent a gyengén növény fajtát, mint ezt már a dupla oltásoknál is említettük.

A szabadba kiültetendő csontmagú gyümölcsfáknál rendszeren magasra nemesítünk és pedig nemcsak azért, mert ezeknél ritka nemes fajta bír erős törzsnevelő képességgel, hanem azért is, mert az alany vad törzse egészségesebb, az idő viszontagságainak ellenállóbb lesz és még a nyúlak által való megkárosításnak sincsen annyira kitéve, mint az almafélék vad alanyaiból nevelt fiatal törzsek.

A nemesítéshez szükségesek: a) a kellő erősségű alanyok; b) oltóvesszők avagy nyáron szemzőhajtások; c) kések és egyéb oltóeszközök; d) kötélékek és e) oltó-viaszok.

#### a) *Alanyok.*

Hogy az egyes gyümölcsnemek alá a különböző égalji, fekvési és talajviszonyok között mily alanyokat használjunk, erről már a 3. fejezetben oktatást nyerhetett az olvasó. Hogy ezen alanyok miként neveltessenek nemesítésig vagy esetleg miként szereztessenek be és hogyan kezeltesse a nemesítés végrehajtásáig, — erről a 8. és 9. fejezetben szintén részletesen volt szó. Itt csak annyit kell még megemlítenünk, hogy az almaféléknél minél erősebb és gyökérdúsabb két éves alanyaink vannak, annál nagyobb lesz a siker úgy az oltások megeredésében, mint azok gyorsabb s erősebb növekedésében is; továbbá kívánatos, hogy azok sima, foltoktól ment héjúak legyenek s gyökérük metszlapja fehér legyen.

b) *Óltó vesszők és szemzőhajtások.*

A tavaszi oltáshoz mindig érett, egy éves vesszőket használunk, a melyek szedésénél arra figyeljünk, hogy azok biztos, valódi fajtájú, továbbá egészséges és bőtermő fáról szedessenek. Különösen kerüljük az olyan fákat, melyek sárgulásban (chlorosis) sínlődnek; a melyek a vértetű vagy a *Monilia gomba* élősködése folytán meggyengültek; végül pedig a melyeken rákbetegség lépett fel. Kerülnünk kell továbbá az olyan fákat is, a melyek ép, bújá tenyészettel birnak ugyan, de teremni nem igen szoktak; mert ezen rosz tulajdonságok az oltó vesszővel az alanyra is átvitetnek, lévén ezen bajok átörökölhethők. Faiskolában levő fiatal oltványokról oltó vesszőt akkor szedhetünk csak, ha meg vagyunk győződve, hogy ezen oltványok oltó vesszői maguk is annak idejében egészséges, termő és valódi fajtájú fákról szedettek. Az u. n. *meddő fákat*, melyek erősen nőnek, virágoznak is, de termést nem hoznak, különösen kerülni kell. Arra is ügyeljünk, hogy a vessző teljesen megfásult, érett legyen. Zord, hidegebb fekvésekben a fák déli oldaláról jobb, érettebb oltó vesszőket nyerünk, mint azok északi vagy nyugoti oldaláról.

A faiskola főútja melletti szegélyágyakban, avagy egy külön táblában éppen azért ültetünk ki alacsony, félmagas vagy törpe gúlaalakú anyafákat, hogy ezekről biztos fajtájú és kellő mennyiségű oltóanyagot nyerjünk. Addig is azonban, míg ezekről ily anyagot nyerhetünk, az oltó vesszőket úgy kell hozatnunk. E tekintetben még nagyobb körültekintéssel kell eljárunk, mint az alanyok vásárlásánál. Legcélyszerűbb ismert szakertő gyümölcsésztől szerezni be az oltó vesszőket és szemzőhajtásokat, továbbá az állami faiskolákból, valamint végül állami gazdasági akadémiák, kertészeti-, vinczellér- és földművesiskolák kertészeteiből.

Az oltó vesszők szedése a levélhullás után két hétre megkezdhető és egész télen át folytatható mindaddig, míg a fák nedvkeringése meg nem indul. Kényesebb fajtáknál mégis ajánlatos a tél elején nagyobb fagykarak és ólmos



esők előtt megszedni az oltó vesszőket. Télen, fagyos időben meleg keztyűket húzunk s így szedjük az oltó vesszőket, nehogy ujjainkkal érintve, azok már szedéskor fagyfoltokat kapjanak.

Az oltó vesszők szedése éles késsel (görbe kés vagy kaczorral) vagy pedig jó ollóval végeztetik. A vesszőt sohasem szabad mindjárt az éves vessző tövénél levágni, — mert ezáltal a fát növekedésében bénítanak meg s annak alakját rontanánk el; hanem 2—4 szemmel ezen felül és sohasem vágjuk közvetlenül valamely szem felett, hanem a meghagyott végső szem felett még lehetőleg 1—2 cm. esapot is hagyunk. A levágott oltó vesszőt egyharmad természeti nagyságban a 13. ábra mutatja be; de erőteljes fiatal gúlaalakú fákról kaphatunk jóval hosszabbakat is.



13. ábra.

A megszedett oltó vesszők fajtánként kisebb csomókba köttetnek, a fajta nevét viselő jelzőfával láttatnak el és nagyobb fa vagy épület északi oldalán, hosszúságuk feléig, fekvő helyzetben a földbe vermeltetnek, hol május végéig is elállanak; sőt ha korán, novemberben szedjük meg: egy évig is eltarthatók és életképességüket ennyi idő alatt sem veszítik el. Lehet ezenkívül száraz és hűvös pinczében homokba is dugdosni a vesszőket annyira, hogy azoknak csak egy harmada álljon ki abból.

Ha az oltó vesszőket már február vége felé, vagy talán márcziusban szedtük volna (pl. a metszés alkalmával); ez esetben az oltó vesszők előbb 2—3 napig szobában vagy száraz kamrában az asztalon fekvé hagyandók, hogy metszési lapjuk beszáradjon, mert különben hegedési szövet képzésére használják fel tápkészletük azon részét, a mely később az alannyal való összeforrásra az oltáskor szükséges lenne. A már kissé megindult, duzzadó rügyekkel bíró oltó vesszőket legjobb szedés után azonnal eloltani.

Oltóvesszők elküldése mindig úgy történjék, hogy azok nedves mohába és szalmacsomagba csavartassanak. Téli szétküldésnél a mohának száraznak kell lennie.

**Oltógallyakat** csak nyáron, július-augusztusban szoktunk helyben szedni, hogy azokkal valamely alakított, tehát már nemes fáknek pusztá üres helyeit gyümölcstermelő szervekkel népesítsük be. Ilyen oltógallyat mutat be a 14. ábra a szemzés módjára beoltandó első részével együtt.

**Szemzőhajtásokat** közvetlenül a szemzés előtt nyáron és ősz elején szoktunk szedni, mert az ily zöld hajtások hamar fonnyadván, csakis rövid ideig tarthatók el. A szemzőhajtást is csak ismert fajtájú s egészséges, termékeny fáról szabad szednünk. A lemetszés itt sem egészen a hajtás tövé-nél történik; hanem 2—4 szemmél feljebb

és oly hajtások választandók ki e czélra, a melyeken a szemek jól ki vannak fejlődve. A hajtás alját és végét — a melyeken fejletlen szemek foglalnak helyet, — mindjárt leszedéskor eldobjuk, a leveleket pedig mielőbb leszedjük, hogy a hajtástól nedvet ne vonjanak el; a levélnyel azonban meg-hagyatik. Ily elkészült szemzőhajtást mutat be 15. ábránk.

Ha valamely fáról szeretnénk szemezni, de annak hajtásain a szemek még nem elég fejlettek, ez esetben a hajtás végét lecsípjük, minek következtében két-három nap alatt a szemek annyira kifejlődnek, hogy a hajtás a szemzésre használható lesz.



15. ábra.



14. ábra.

A megszedett s kellően előkészített szemzőhajtást edénybe tesszük, a melynek fenekén 2—3 ujjnyi víz van. Nagyobb mennyiségű szemzőhajtás mindenkor hűvös pinczé-ben nedves mohára terítendő szét és így tartható el 2—3 napig is.



Ha sok szemzeni való alanyunk van s a szemzőhajtást úgy hozatjuk, akkor a hajtásokat akként rendeljük meg, hogy azok kisebb részletekben, egy-két napi időközökben érkezenek meg, mert különben nem tudnánk egyszerre a

sok szemzőhajtást friss állapotban felhasználni. A szemzőhajtások elküldése úgy történik, hogy több 5–6 darabból álló kis csomag mérsékelt nedves mohával vétetik körül s több ilyen csomag azután papírba göngyölve, vékony oldalú rekeszbe vagy vászoncsomagba egyesítetik. Igen messze el lehet a szemzőhajtásokat használható állapotban akként küldeni, ha a lemetszett és megtisztított hajtásokat azonnal vízzel kiöblített szélesebb szájú palackba csomagoljuk, bepecsételjük és végül szénpor vagy fűrészpor közé kis deszkarekeszbe helyezzük. Megérkezése után legjobb az ily palackot összetörni s a hajtásokat néhány órára friss vízbe állítani.

c) *Kések és egyéb oltóeszközök.*

A nemesítéshez okvetlenül szükséges jó oltókés, esetleg még külön szemzőkés is csontvéggel a héj felhántására. Ily kést többféle alakút ismerünk; egyik országban az egyiket, a másikban a másikat tartják legjobbnak a kertészek. A 16-ik ábrán bemutatott oltókés a budapesti kertészeti tanintézet által elfogadott és terjesztett oltókés, mely két pengével bír; a nagyobbik oltásra, a kisebbik szemzésre használható. Ez utóbbit jól használhatjuk még a nyelves párosításnál a nyelvek készítésére is.

16. ábra.



A 17. ábra külön szemzőkést mutat be, felül felhajló pengével és alul ki és behajló csontlemezzel, mellyel a szemzésnél a héjat hántjuk fel. Ezen kést Angyal Dezső kert. tanintézeti igazgató szerkesztette. Mind a két kés

Dréher Ignác czégnél Budapesten (Kossuth Lajos-utcza) kapható.

Hogy az oltókést durvább munkákkal, pl. vastagabb alanyokban az oltási magasságban való visszavágásával ne rontsuk, czélszerű még e mellé beszerezni görbe kerti kést (kaczort) is (l. 18-ik ábrát), mely ezenkívül a faiskolában az oltványok oldalvesszőinek és gallyainak eltávolítására is okvetlenül szükséges leend.

Vastagabb, idősebb vad alanyok oltásánál szükséges még a hasító vas (19. ábra), melynek erős pengéje a fa behasítására, kampója pedig a hasíték ki-



18. ábra.



19. ábra.



20. ábra.

tágítására szolgál, a midőn abba az elkészített oltóvesszőt bele akarjuk illeszteni.

Szintén erősebb alanyoknál szoktuk a kecskeláb-oltást alkalmazni, a melynél egy háromszögű hasáb az alanyokból kihalatit. Ezen kihalatításra használjuk a kecskelábvasat (l. 20. ábrát).

Végül az oltókések élesen és tisztán tartására szükségünk lesz még jó fenőkőre is.



d) *Kötélékek.*

Az oltványok összekötésére többféle anyag van használatban. Így gyengébb alanyokhoz párosítási oltásmód mellett a melegen folyó oltóviaszsal bekent 2 cm. széles papírszeleteket használnak. Erdős vidéken szokták a hársfa háncaát is használni, csak hogy ezt ne nedvesítsük meg túlságosan, mert kiszáradás után kitágul és nem tart szorosan. Szoktak vászonból is szalagokat használni, főleg a hasítékoltásnál; továbbá használjuk itt-ott a bodnárkáká, szittyó, kálmus és kukoriczacsó leveleit, kaucsuk szalagokat; szemzéseknél pedig a durvább pamutot.

Újabban mindezen kötéleket kiszorítja a Madagaskár szigetéről behozott *raffia-háncs*, mely úgy oltáshoz, mint — keskenyebbre tépve — a szemzésekhöz is igen czélszerűen használható és aránylag elég olcsó, mert igen kiadó. Ily raffia-háncs minden magkereskedésben kapható és ma már szőlőkötözéshez is ezt használnak.

d) *Oltóviaszok.*

Az oltás bekötése után a sebhelyeket és metszlapokat a levegő és eső korhasztó befolyásától el kell zárni; e végből oltóviaszra van szükségünk. Ily légmentes elzárás mellett a sebhelyek sokkal könnyebben befornak és a fa tartós leend.

A jó oltóviasznak tapadnia kell a fára, a bemázolt részeket a levegőtől légmentesen el kell zárnia és ezenkívül, ha viasz is van benne, még keserű anyagot is kell tartalmaznia, mert különben elhordják a méhek.

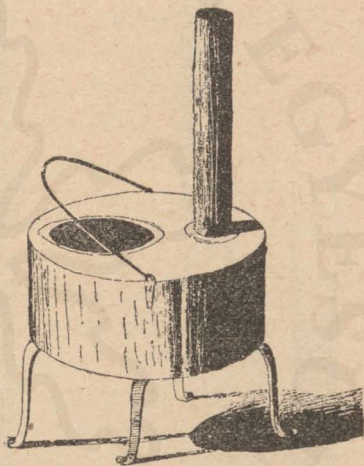
Megkülönböztetünk *melegen és hidegen folyó oltóviaszt* az előbbit használatkor folyton enyhe tűz fölött kell tartani, hogy kenhető legyen, míg az utóbbi hidegben is kényelmesen mázolható.

Egy jobbféle, melegen folyó oltóviasz a Christ-féle, mely áll 2 rész viasz, 1 rész gyanta és 1 rész vastag terpentintből. Edényben gyenge tűz felett előbb felolvasztjuk a

gyantát, azután a viaszt s midőn mindkettő felolvadt, keverjük hozzá a terpentint.

Egy másik jó melegen folyó oltóviasz a Lauche-féle, mely áll 915 gr. fenyőgyantából, 15 gr. fekete szurok, 30 gr. faggyú- és 40 gr. szitált fahamuból. Az egyes alkotó részek úgy olvasztandók fel, a mint egymásután következnek.

Hogy az ily oltóviasz folyton használható legyen, e czélra többféle kis melegítő készülékeket szerkesztettek. Ezek közül legczélszerűbb és elég olcsó a Späth-féle, melyet 21. ábránk mutat be. Ez vízzel telt bádgedény, a melybe egy kisebb, a viaszt magába foglaló csésze van sülyesztve. A készülék egyik oldalán látható magas csőbe izzó szenet teszünk s időnkint a tüzet beledobott széndarabokkal fentartjuk. Lehet e czélra két egyszerű edényt is használni, még pedig egy vas főzőedényt, melybe víz és egy drótból készült háromláb helyeztetik; ebbe állítunk bele egy kisebb edényt, melyben az oltóviasz tartatik. Az egészet végül két szélességében felállított téglára helyezzük s alatta mérsékelt tüzet tartunk fönn. Ez nem fog kerülni 13 koronába és a czélra meg is felel.

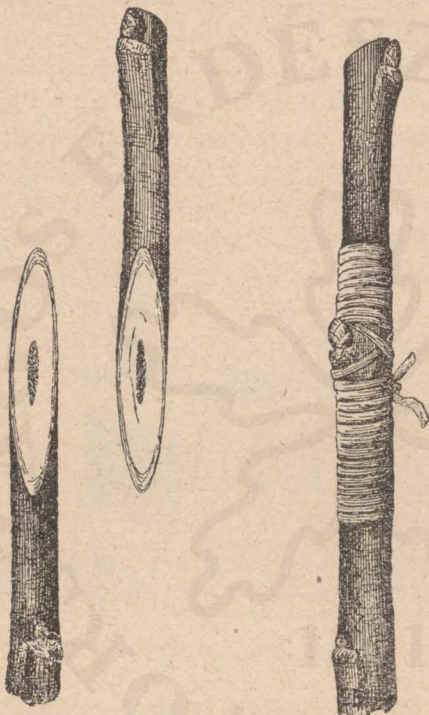


21. ábra.

A hidegen folyó oltóviaszok közül legczélszerűbb a Lucas-féle. Ennek készítésénél egy vasedényben lassú tűz felett 1 kg. fehér szurkot vagy fehér gyantát lassan felolvasztunk s midőn már hűlni kezd, — de még folyékony — 300 gr. igen erős (90%-os) szeszt öntünk keverés közben rá, melyet előre langyos vízbe állítással megmelegítettünk. A két alkatrészt most jól összekavarjuk s az egészhez még 70 gr. lenmagolajt keverünk. A még meleg viaszt szélesszájú



bádopalczkba vagy üvegbe öntjük és parafadugóval légmentesen elzárjuk, mert különben a szesz elpárologván, a viasz megkeményednék. Czélszerű mindjárt a dugó közepét átfúrni s azon egy erősszörű ecset nyelét áthúzni, úgy, hogy az ecset a viaszban álljon és kinyitáskor a dugóval együtt az ecset is kihúzható és használható legyen. Ha hosszabb idő múlva e



22. ábra.

viasz megkeményedik, beleállítjuk langyos vízbe s ott addig melegítjük, míg a viasz felolvadt. Ekkor erős szeszt öntünk reá, — a fentemlített arányban — felkavarjuk és a viasz ismét használható lesz.

**A nemesítésnek** — mint említém — ma már meglehetősen sok módját ismerjük. Ezek közül némelyek igen mesterkéltek s elkészítésükhöz nem kis kézi ügyesség kívántatik. Ezeket hagyjuk a műkertészeknek! Néhány módja azonban egyszerű gyakorlás útján könnyen elsajátítható s

e mellett igen gyakorlati és czélszerű is, miért is csak ezeket fogom olvasóimnak bemutatni. Egyáltalában elvem gyümölcsfanemesítésnél is ugyanaz, mint a szőlőoltásnál, hogy mindenki azt az oltási módot gyakorolja, a melyiket legügyesebben tudja készíteni s a mely neki legjobban sikerül. Ha a faiskola-kezelő jól tud szemezni, nyereglapozni és héj alá oltani: ezzel nagyon jól megélhet, ez neki teljesen elég faiskolájának sikeres kezeléséhez.

Az egyes legértékesebb és leginkább ajánlható nemesítésmódok a következők:

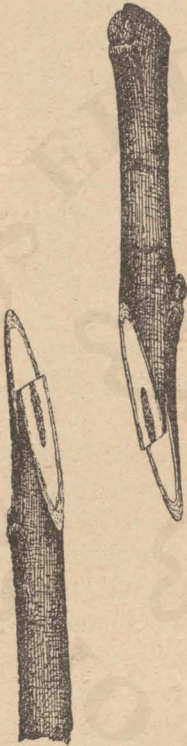
1. **Az egyszerű párosítás** — mint 22-ik ábránk mutatja — abból áll, hogy hasonló vastagságú alany és oltóvesszőn — még pedig az előbbin a talaj felszínétől 5—12 cm.-nyire, — egy-egy 2—3 cm. hosszú, rézsútos, tojásdad alakú és egymást teljesen fedő *metszészlapot* készítünk, lehetőleg egy késvonással. A *metszészlap* annál hosszabb lehet, minél vastagabb az alany és oltóvessző. Előnyös, ha úgy az alanyon, mint az oltóvesszőn a *metszészlap* hátulján egy-egy szem is marad, mert ezek a tápanyag odavonását és az összeforradást tetemesen elősegítik. Az oltóvesszőt úgy itt, mint egyéb oltásoknál is 2—4 szemre hagyjuk s a felső szemnél csak egy kissé hosszúkás és a végrügy felett 2—3 milliméterre végződő *metszészlapot* készítünk. A mennyiben valamely alanyra oltóvesszőnknek épen a vége jutna, — mely erősebb vezérszemben végződik, — az ily oltóvessző vége nem metszetik vissza s a vezérszem hagyatik meg a törzs vezetésére és folytatására.

Ha az alany és oltóvessző *metszészlapja* pontosan, tehát héj a héjjal, hánacs a hánacsal összeillik, akkor raffiával a kettőt szorosan összekötjük és hidegen folyó oltóviaszszal az oltás helyét, valamint az oltóvessző végét is bekenjük. Faiskolákban ezt az oltásmódot nem nagyon szokták gyakorolni; mégpedig nemcsak azért, mert az alanyon ily alacsonyán a megfelelő *metszészlap* készítése nem valami könnyű; hanem főleg azon okból, mert az összekötésnél nagyon vigyázni kell, hogy az oltóvessző lapja az alanyéről felfelé el ne csúszszék.

A téli u. n. *kézben nemesítésnél*, — hol úgy az alanyt mint az oltóvesszőt kényelmesen kezünkbe vehetjük s úgy a *metszészlapot*, mint a szoros bekötést pontosan végezhetjük — az egyszerű párosítás nagyon helyén van és a legtöbb téli nemesítésnél ezen eljárást is szokták alkalmazni. Csakis a szőlőoltásoknál alkalmazzák szivesebben a nyelves vagy angol párosítást. Az egyszerű párosítás ideje szobában kézi oltás mellett február és márczius hó; a szabadban azonban márczius hó végétől ápril hó közepéig terjed.



2. A nyelvés vagy angol párosítás, — melyet javított párosításnak is neveznek, — mint az a 23. és 24. ábrából látható — (még pedig a 23. ábrában fánál, a 24. ábrában pedig szőlőnél) — abból áll, hogy az egyszerű párosítás *metszészlapjait* elkészítve, azokba — a *metszészlap* egy harmadánál kezdve — vékony pengéjű késsel nyelvet vágunk



23. ábra.



24. ábra.

be és az oltóvesszőt úgy toljuk az alanyra, hogy a két nyelv egyik a másikba ékelődjék. Itt is czélszerű, ha a *metszészlap* hátán az összeforradást egy-egy szem támogatja; sőt a szőlőoltásnál mint a 24. ábrából is kivehető, ezt okvetlenül szükségesnek kell tartanunk. Ha az oltás össze van illesztve, azt raffiával szorosán összekötjük és oltóviasszal bekenjük. A szőlőoltásnak az oltóviasszal való bekenése elmarad s e

helyett az oltási hely a (földszínén lévén készítve) talajjal betakartatik. Ezen oltásmód is csak hasonló vastagsággal bíró alany is oltóvesszővel készíthető.

Az angol párosítás készítésének ideje a szőlőnél szobában február és márczius hó; a szabadban a fáknál márczius hó végétől április hó közepéig terjed. Szabadban a szőlőnél ezen oltás csak április hó közepétől május hó elejéig végezhető.

Mind az egyszerű, mind a nyelves párosítás is nagy kézi ügyességet és gyakorlottságot követel; a községi faiskolakezelő tehát helyesen teszi, ha a népiskolai nagyobb tanulókkal télen a gazdasági órák egy része alatt fűzvesszőkön először az egyszerű, azután a nyelves párosítást begyakoroltatja. Ha a kettő jól megy, a többi oltásmódok már könnyebben fognak menni.

3. **A nyereglapozás**, — mint 25-ik ábránk mutatja, — már vastagabb alany és vékonyabb oltóvesszővel is keresztülvihető, mégpedig olyképen, hogy az oltóvesszőn alul, —

mint a párosításnál, — rendes rézsútós metszéslapot készítünk s ezután a metszéslap felső végén be- és felfelé egy kis nyeret vágunk ki. Most az alanyon először kissé emelkedő, majdnem vízszintes keresztmetszéslapot készítünk s a legmagasabb oldalán alulról felfelé éppen oly hosszú és széles metszéslapot húzunk, mint amilyen az oltóvesszőé, úgy hogy az oltóvesszőt nyergével az alanyra ráhelyezzük, a két *metszéslap* egymást teljesen fedni fogja. Ezután az oltást



25. ábra.



bekötjük és oltóviasszal minden egyes sebhelyét bekenjük. A nyereglapozás ideje márczius hó végétől április hó közepéig tart; hidegebb égalj mellett természetesen egy-két héttel későbben kezdendő meg; de ugyanannyi idővel tovább is gyakorolható.

4. **A héj alá oltás** szintén egyike a legjobb oltásoknak és még azzal az előnnyel is bír, hogy midőn az előbbi oltások, az alanyok közeli kihajtása miatt már nem használhatók, ezt még ilyenkor — tehát késő tavasszal is — a legjobb sikerrel alkalmazhatjuk. Magát az oltásmódot úgy végezzük, hogy a többnyire erősebb és vastagabb alanyt a tiszta héjjal bíró helyen vízszintesen levágjuk s a metszési lapot késsel simán lefaragjuk. Az oltóvessző a legalsó szem ellenében egy rendes hosszúkás metszési lapot kap, a melynek felső végén derékszög alatt nyerget metszünk be. Most a metszési lap két hosszszélén a héjat 2—3 milliméter szélességben késsel levonjuk és az alany héján a metszési lap által kivánt hosszúságban függélyes vágást teszünk, mire a héjat csont vagy a kés háta segélyével jobbról-balról felhántjuk és az oltóvesszőt a héj alá toljuk, — mint azt a 26. ábra mutatja. El lévén így az oltás készítve, azt bekötjük és oltóviasszal bekenjük. Ezen oltásmóddal szoktunk erősebb magas vadesegeteket helyben is beoltani, mely esetben az oltás fölé ívalakúlag hajlított s alul végeivel az alany törzséhez kötött vesszőket húzunk (lásd a 27. ábrát), nehogy nagyobb madarak, pl. varjúk, szarkák és gébicsek az oltóvesszőket kitörjék a gyenge héjjal együtt. Ha ezen ívet mellőzzük, akkor pálczát kötünk két helyen az alany törzséhez és ennek az oltóvessző mellett álló fölső végéhez kötjük majd a nemes hajtásokat, nehogy a szél letörje azokat. Ily vastagabb, magas alma-, körte- vagy cseresznyealanyokba egymással szembe két oltóvesszőt is tehetünk, miáltal a megerevést is jobban biztosítjuk; másrészt pedig a több oltóvessző által a széles nagy seb hamarabb beforrasztatik. Ha ez megtörtént, csak egy, a legjobb helyen álló oltóvessző hagyatik meg; a többi pedig a tőből levágatik.

Héj alá oltani akkor kell, mikor a fák már teljesen lében vannak, sőt kissé ki is zöldültek, a mikor tehát héjuk

könnyen felhántható. Ez az időtáj a mi égaljunk alatt április hó végétől majdnem május hó végéig tart.

5. **A fél- és javított hasíték-oltás.** A legtöbb régi kertész- és gyümölcstermesztőnél egy oltásmód volt leginkább elterjedve és ez a *hasíték oltásmód* volt, a melyet erős vastag vadkörte és almaalanyoknál szoktak helyben végrehajtani még pedig úgy, hogy a fa derekát 150—200 cm. magasságban lefűrészelték, a metszési lapot faragó-késsel lesimították s azután keresztülhasították a törzset vagy egy



26. ábra.



27. ábra.

irányban vagy pedig keresztben, még egy irányban; azután hosszú, alul ékalakúra faragott oltóvesszőből kettőt, illetve négyet illesztettek a hasítékokba a kéreg közé, végül pedig ronggyal összekötötték a fát s zsiradék- vagy sárral a hézagokat letapasztották és készen volt az oltás. Meg is eredt az sokszor; de a nagy sebek következtében beálló korhadás folytán kevés ért el közülük hosszú életkort. Ezen barbár eljárásan a javított félhasíték- és oldalhasíték-oltással segítettek újabban gyümölcsészeink.

**A javított hasíték-oltásnál,** mint a 28-ik ábrából lát-



hatjuk, az alanyt előbb vízszintesen lefürészeljük, aztán görbe késsel elsimítjuk és egyik oldalán még egy rézsútos metszési lapot készítünk. Mos a 19. ábrában bemutatott kés pengéjével a metszési lap vízszintes részén hasítékot csinálunk, de úgy, hogy ez nem megy a fa egész törzsén keresztül, hanem csak a törzs középig: tehát a sebzés nem lesz akkora. Ekkor elkészítjük az oltóvesszőt kétoldalú, befelé vékonyabb vésőalakúra s jobbról-balról vízszintes nyeret adunk az ék felső végére.

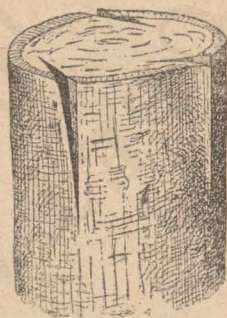


28. ábra

Erre a hasítóvas felső keresztben álló pengéjével kifeszítjük a hasított nyílást, beillesztjük az oltóvesszőt és a vasat kivévén, a hasíték az oltóvesszőt erősen össze fogja tartani. Végül bekötjük erősebb kötélekkel az oltást és a sebeket gondosan bekenjük oltóviasszal. Ha igen vastag törzsnél 2—3 oltóvesszőt akarunk tenni a vad alanyba, akkor a 29. ábrában megjelölt irányban tesz-

szük az egyes behasításokat és azok szélére állítjuk a kéregszövethez az egyes oltóvesszőket. Ezt a módosítást *javított oldal-hasítékoltásnak* nevezzük. Ha minden vessző megeredt s az alany metszési lapja beforradt, úgy itt is csak egy alkalmas helyen álló oltóvesszőt hagyunk meg, a többit pedig eltávolítjuk.

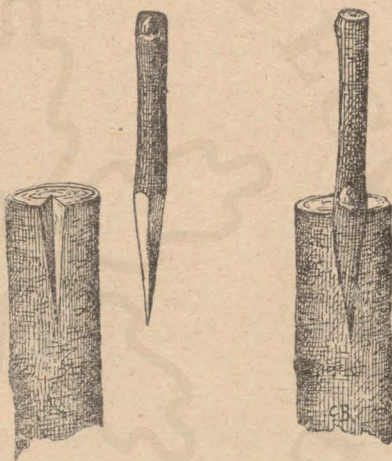
**6. Kecskeláb-oltás.** Ezt is erősebb és vastagabb alanyoknál szoktuk alkalmazni. E végből a talajtól 8—12 cm. magasságban az alanyt levágjuk, a metszlapot kívülről befelé késsel lesimítjuk s most a 20-ik ábrában lerajzolt kecskelábvassal alulról felfelé egy háromszög darabot egyik tiszta héjú oldaláról kihalásunk. Ezután az oltóvesszőt alul — a szemmel ellentett oldalán — csúcsos hasábalakúan úgy faragjuk ki, hogy ez pontosan az alanyon készített nyílásba legyen illeszthető. Végül az oltást bekötjük és beviaszoljuk.



29. ábra.

Egy ily oltásmódot mutat be 30-ik ábránk. Ezen oltásmód április havában szokott végeztetni.

7. A szemzés egyike a legfontosabb nemesítési módoknak; nemesak azért, mert nyáron, ős elejéig folyton gyakorolható, — midőn a faiskolában legkevesebb teendőnk akad; de azért is, mert a szemzéssel ütünk az alanyon legkisebb sebet, az alany fáját pedig meg sem sértjük, miáltal a legtartósabb oltványokat nyerjük. Ezenfelül az alvószemzéssel nyerhetjük egy év alatt a legszebb, legerősebb hajtásokat, még a gyenge növéssű törpe alanyokon is; a csontmagú törpe fáknál pedig az alvó szemzés által egy év alatt már többnyire kiültethető fát is kaphatunk. Mindezen előnyös tulajdonságai folytán a szemzést használjuk mindenféle gyümölcsnemenél, továbbá rózsa- és egyéb díszfánál is, de főleg a törpealma- és körtealanyoknál, szintígy a csontmagúaknál és a kopáncsosaknál leginkább szeretjük a szemzést tekinteni a legczélszerűbb nemesítési eljárásnak.



30. ábra.

Készítési időre nézve megkülönböztetünk kétféle szemzést, u. m. *hajtó- és alvószemzést*.

A *hajtószemzést* csinálhatjuk azonnal, mihelyt valamely fánál a szemek a szemzésre alkalmasak lettek, tehát már május, júniusban. Itt a szemzés felett az alanyon csak kis rövid biztosító csapot hagyunk a hajtás odaköthetése végett, ezenfelül pedig az alanyt levágjuk. Ezen visszavágás folytán az összes nedv a betett nemes szembe tereltetvén, az 8—12 nap alatt kihajt s még ez évben szép hajtást is hozhat. Hajtóra gyümölcsfát a mi égaljunk alatt nem igen



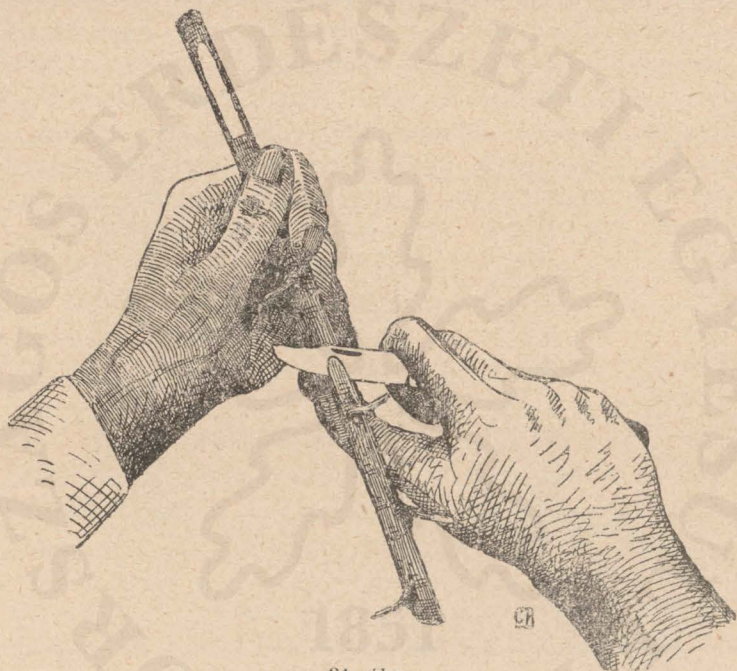
szoktunk szemezni, mert elég korán nem tehetjük; későn szemezve pedig igen gyenge és a szigorúbb telet alig kiálló hajtásokra tehetnénk csak szert. Ellenben kitünő sikerrel használják a rózsáknál (hol a nemes hajtás még virágozni is szokott azon év nyarán), továbbá a spanyol szeder-, dió-, mogyoró és a legtöbb díszfánál.

**Az alvószemzést** az égalji viszonyokhoz képest július hó közepén kezdjük meg és az időjáráshoz képest szeptember hó közepéig folytatjuk.

Ha igen korán kezdjük, megeshetik, hogy még ez év őszén a szem ki is hajt és a nemes hajtás a télíg nem érvén ki: el is fagy. Néha a rendes időben végzett szemzés is kihajt, ha a szemzés után esős időjárás és utána melegebb idő áll be. Alvó szemzésnél az alanyt a megejtett mütét után a nemes szem felett nem kurtítjuk vissza, legfeljebb akkor, ha igen erős buja hajtásai lennének, ezeknek is csak a végeit szedjük le. Így aztán a szemzés megered ugyan; de ez évben nem hajt ki, hanem csak a következő tavasszal, a midőn korán levágjuk a szem felett az alanyt és csakis egy 6—8 cm. hosszú és a rügyeitől megfosztott *biztosító csapot* hagyunk rajta, hogy legyen az erős nemes hajtást mihez kötni egyenes növés elérése céljából. Az ily alvó szemzés minden gyümölcsfánál kitünően használható és akár-hányszor jó talajban egy alvó szemzés képes őszig 1—2 méter hosszú és kellő vastagságú nemes vesszőt hozni. Doucin-, paradicsomi alma-, birs- és mandolaalanyra nem is igen szoktunk más nemesítési módot használni.

Szemzésnél a földolog, hogy gyorsan végeztessék, a kés folyton éles és tiszta legyen és az alany héja bevágáskor pattanjon és könnyen elváljon fájától; szóval: lében legyen. Ha szárazság mellett az alany héja bevágáskor nem pattan és nem válik fel jól: akkor meg kell előtte való nap este a csemetéket jól öntözni; avagy várni kell a szemzéssel esőig s utána fogni a munkához teljes erővel. Ha esőzés nem jönne és sok a szemezni valónk, akkor levágjuk a szemzőhajtásról a szempajzsot egy vágással; ennek pontosan megfelelő lapot vágunk le az alany egyik tiszta oldaláról és minden további

előkészítés nélkül a szempajzsot reá helyezzük a metszlapra, szoroson körülkötjük és folyékony oltóviaszsal az egész szempajzsot köröskörül bekenjük. Ezt az eljárást nevezzük feltalálójáról, Forkert angol kertésztől: *Forkert-féle szempajzolásnak* s ezt tavasszal is lehet gyakorolni, úgy üveg-házakban a rózsák- és díszcserjéknél, valamint szabadban az őszi barack- és egyéb csontmagú gyümölcsök nemesítésénél



31. ábra.

is, főleg ha valamely drága oltóvesszőnél a tenyészanyaggal takarékoskodni kívánunk.

Egyébként pedig magánál a szemzésnél két fő műtétel fordul elő: és pedig a szempajzsok a már 15-ik ábrában bemutatott hajtásról való ügyes levétele és előkészítése; továbbá az alanyon a héjnak T-alakú bemetszése és a héj gyenge felhántása.

A szempajzs levétele (mint 31. ábránkból látható), úgy történik, hogy balkezünkbe fogjuk az előkészített szemzőhajtást, továbbá jobb kezünkbe véve a szemzőkést és jobb



kezünk hüvelykujját a levágandó szempajzs aljára tevén, a késsel a szemet úgy vágjuk le, hogy a szem fölött és alatt is 1—1  $\%$  héjtartalékkal bírjon és a pajzsszerűen kifelé álló szemlapnak a szemnél legyen a legnagyobb vastagsága. Hogy ezt elérjük, — midőn a késsel a szem alá érünk, itt inkább menjünk kissé mélyebben a fába a metszéssel. A szempajzs hátuljáról a régi kertészek kifaragták a fás részt és így igen gyakran kihúzták a szem telepét is, minek következtében természetesen a szemzés nem eredt meg. Én tehát ezt a fás rész kikaparását nem helyeslem és legfeljebb, ha a szem alatt a pajzs közepén sok lenne a fa se miatt a szempajzs hátlapja nem lenne egyenes felületű: csakis ebben az esetben ajánlom egy késvonással annyi fás



32. ábra.

részt a pajzs közepéről kihúzni, a mennyi éppen szükséges arra, hogy a szempajzs hátlapja vízszintes legyen s az alanyra pontosan ráfeküdjék. Ha a szempajzsot így készítjük el, akkor *fás szemzést* fogunk készíteni. Így különböztetik meg ezt azon másik említett módtól, a midőn a szem háta mögül a fát kikaparták. A teljesen elkészített fás szempajzsot 32-ik ábránk tünteti elénk.

Most kiválasztunk az alanyak északi vagy keleti oldalán a talajtól 5—12  $\%$  magasságban az alanyon olyan helyet, hol a héj egészen tiszta, sima. Itt, mint a 33. ábrában látható (T alakban), előbb egy vízszintes s ennek közép-pontjától lefelé egy függélyes vágást teszünk. A héjon az utóbbi vágás rövidebb legyen valamivel, mint a szempajzs, hogy az magának készítsen mintegy alulról helyet, ha beletolatik (l. 34. ábra). Ezután a szemzőkéssel vagy annak csontlemezával a héjat a fától elszabadítjuk és a szemet beletoljuk úgy, hogy a szempajzs felső vége épen a vízszintes vonás alá kerüljön. Ezután bekötjük a szemet úgy, hogy a raffiaháncs egyik végét 10  $\%$  hosszúságra a szem háta mögött lehúzzuk s bal hüvelykünkkel szorosan az alanyhoz tartjuk. Erre a háncs szabadon álló hosszabb részét a szemem alul és felül egymástól távolabb párszor átvesszük, odaszorítva a hüvelykünkkel tartott végét, melyet most már el is ereszt-

hetünk. Végül a háncsot felülről lefelé s a szem hátulján át (a szemet szabadon hagyva) alul is sűrűn egymás mellett körültekerjük és a lezoritott s ellenirányban párszor körülcsavart háncsvéggel csatra összekötjük. Lehet a kötést különben úgy is csinálni, hogy a háncs alsó végét egy  $\frac{1}{m}$ -nyi kihagyásával leszoritjuk s szorosan egymás mellett csavarva megyünk felfelé; a szemet hátulról megkerülve, feljutunk a szempajzs végéhez; onnét ismét lefelé megyünk és alul a két végét megcsavarjuk. Ilyen kötést mutat be a 35-ik ábra.

A szemzések oltóviasszal nem kenetnek be. Szoktak némelyek egy alanyba 2—3 szemet is beletenni, hogy azon



33. ábra.



34. ábra.

esetre, ha az egyik nem eredne meg, a másik azt pótolja. Ezt mi feleslegesnek tartjuk, mert ha egy szemzés nem eredt meg, azt módunkban van azonnal újabb szemzéssel pótolni.

Hogy a szemzés megeredt, ezt onnan tudjuk meg, ha 8—12 nap múlva megérintjük a szem nyelét és az leesik a szemről. Ha a levélnyel a szempajzsrá reászáradt s arról nem üthető könnyen le: sikertelen volt szemzésünk s újra kell azt pótolnunk, még pedig minél előbb.

A megeredt szemzések kötelékét 3—4 hétre a szemzés után felengedjük és eltávolítjuk. Hidegebb égaalj alatt lazán még egyszer reaköthetjük és tavaszig czélszerűen

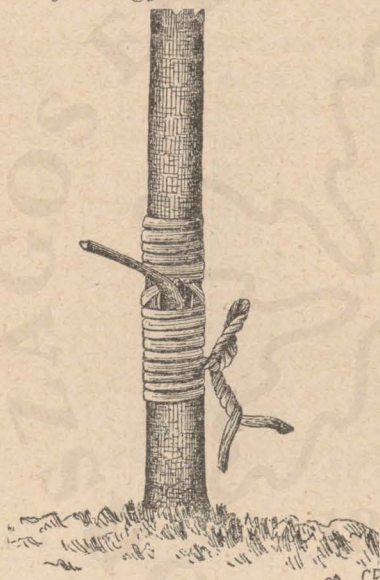


rajta is hagyhatjuk; sőt zord vidékeken a szemet még száraz mohával is bekötik némelyek.

Szemzésre legalkalmasabb a tiszta csendes idő, és pedig a reggel 9—10 óráig és az este 4 órától kezdve naplemenetéig. Déli forróságban, esőben, szeles időben kár a fáradságért.

A szemzéshez egészen hasonló oltási eljárás a *gallyültetés*, amely alakfáknál használatik s a melyet már a 14. ábrában bemutattunk.

Ezenkívül előfordul még az alakfáknál a *forrasztás* is, melynél egy fának két vesszeje, vagy két fának egymáshoz



35. ábra.

közeli álló ága alakítási szempontból egymással összeforrasztatik és pedig úgy, hogy mind-egyiken egy 4—8 cm. hosszú, de teljesen egyenlő metszlapot készítünk emetszlapoknál fogva a két vesszőt vagy fiatalabb ágat egymáshoz szorítjuk s egymással szorosán összekötjük. Miután itt mind a két rész a fáján maradt, az összeforradás könnyen megy s ennek megtörténte után az oltási hely felett azon ág vágatik le, a mely ezentúl felesleges lesz és a sebhely viasszal kenetik be. Az ily forrasztási oltások a faiskolában nem igen fordulnak elő és így

azok készítése, alkalmazási módjára e műben nem is terjeszkedünk ki.

Megismerkedvén így az összes legfontosabb és gyakorlati értékkel bíró nemesítési módokkal, azok munkájának időszerinti beosztására nézve a következőket kell még megjegyeznünk.

Február, márcziusban kezdjük az oltást kézben és pedig egyszerű párosítással a fáknál, — ugyanilyen vagy nyelves párosítással a szőlőnél. Márcziusban úgy a hó közepe táján (cseresnyénél már egy hónappal előbb) kezdjük az oltást a sza-

badban és pedig nyelves párosítással, a nyerges lapozással, azután a kecskeláb-párosítás és hasítékoltással s a midőn már minden zöldülni kezd, végezzük a tavaszi oltást a héj alatt.

Május végén és júniusban lehet a hajtó nemzést végezni rózsák, díszfák, spanyolszeder, esetleg dió és mogyoróval. Julius közepén kezdjük az alvó szemzést és folytatjuk szeptember közepéig.

Az egyes gyümölcsnemek oltását oly sorrendben végezzük, hogy a korábban nedvbe indulókat korábban, a későbbieket később oltjuk. Az alvószemzésnél ismét azoknál kezdjük a műtétet, a melyeknél a nedvkeringés hamarabb áll meg s azokkal végezzük, a melyekben legkésőbb szünik meg a nedv mozogni. Ehhez képest tavasszal az oltást kezdjük a cseresnyékkal, folytatjuk a meggy, őszibaraczk, mandola, kajszinbaraczk, szilva, körtével és befejezzük az almával. Nyáron az alvószemzést kezdjük a cseresnyével és meggyel (de ha sajmeggyre szemzünk, ezt augusztus közepe előtt nem kezdjük), folytatjuk a kajszinbaraczk, mandola, őszibaraczk, körtével és szilvával és befejezzük ismét az almával.

## 12. A nemesített fák első évi kezelése.

Már a faiskola beültetésénél a 10. fejezetben említettük, hogy a mennyiben alanyokon kívül — kézben készített — oltványokat is ültettünk ki, — ezen oltványok mellé — hogy azok nemes hajtásai egyenesen nőjenek — karókat vagy (hogy a dolog kevesebbe kerüljön) vastagabb pálcákat kell letüzdetni. Ugyanily karókat kell adnunk szeleknek kitett faiskolákban azon oltványok mellé is, a melyek a folyó év tavaszán készítették. A mint azután a nemes hajtások 14—16 cm. hosszúságot értek el, azokat ezen karókhoz kell kötnünk.

További munka és a karózással egybeköthető: az oltások kötelékeinek feloldása. Ott, a hol e célra viaszos papírt vagy vászonszeleteket használtunk, a feloldás felesleges, mert az oltás maga fogja azokat vastagodásával szétszakítani. A hol ellenben raffiát, pamutot vagy egyéb anyagot használhatunk: ott fel kell a köteléket azonnal oldani, mihelyt



a nemes hajtások a 12—20 cm. hosszúságot elérték. A hol csatra volt a kötés készítve, ott a csat végét kihúzzuk és felbomlik az egész; a hol csomóra volt kötve, ot bevágjuk egyszerűen a köteléket és magától lehámlik az oltás helyéről. Ha azt látjuk egyik-másik oltványnál, hogy az össze-forradás még nem tökéletes, akkor azt újra bekötjük, de már oltóviasszal nem mázoljuk be.

A szemzéseknél már említettük, hogy azok megeredése után 3—4 hétre a kötelék feloldandó és eltávolítandó; — illetőleg — hidegebb égalj alatt — lazábban újra reakötendő.



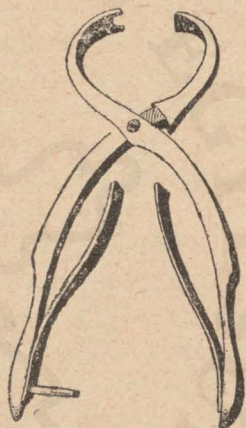
36. ábra.

A kötelék feloldásának elmulasztása nagy hiba s az oltványoknak — a kötelék által való — bevágását szokta maga után vonni, minek következtében később az ily oltvány ezen helyen szokott letörni.

A mult ősszel készített és megeredt alvószemzések alanyát jókor tavasszal — a midőn a nemes szem duzzadni kezd — a megeredt szem felett 8—10 cm.-nyire ollóval visszametszük s ezen *biztosító csapról* a rajta levő vad szemeket leszedjük.

Sokan e *biztosító csapot* felfelé késsel hegyesre faragják, miáltal az egész kéregszövetet eltávolítják, így akarván biztosítani azt, hogy ezen csonk a nemes hajtás rovására hajtásokat ne hozzon; ez azonban felesleges munkaszaporítás. A *biztosító csapnak* az a célja, hogy a nemes szem hajtása, a midőn a 12—15 cm. hosszúságra növekedett, raffiával hozzáköttesék (lásd 36. ábrát) és így egyenes törzsnövést nyerjen. A mint azután a nemes hajtás megfásult és önmagában is megáll egyenesen — tehát úgy július hó elején — a nemes hajtás felett a *biztosító*

csapot egészen simán, rézsútosan lemetszük s a metszési lapot folyékony oltóviasszal kenjük be. Juliusnál későbbre hagyni a biztosító csap eltávolítását nem igen czélszerű; mert a fa nem lesz képes a sebet beforrasztani s ott a seb közepén egy be nem nőtt fekete folt marad, mely a fenésedés fészket fogja képezni és lehetetlenné fogja tenni a fa nagyobb tartósságát. Miután ez a lemetszés késsel sokaknál nehezen megy és rendszeren belevágnak a nemes hajtásba is: czélszerű a 37. ábrában bemutatott fogóval előbb a csonkot tőben lecsipni és késsel csak a simítást végezni el. A mennyiben egy-egy alanyban egy helyett 2—3 szemet tettünk volna s azok mind megeredtek, a legjobb helyen állót meghagyjuk s a csonkhoz kötjük, a többit pedig körmünkkel lecsipjük. A meg nem eredt — vagy a télen át a fagy következtében elpusztult — szemzésekénél az alanyt tavasszal nyereglapozás vagy héj alá oltással újra benemesítjük.



37. ábra.

Magas koronába készített oltásoknál — a nemes hajtás egynenes növéseinek biztosítására, valamint a végből is, hogy azt a szél le ne törje, vastagabb pálczákat kötünk az egyes oltóvesszők mellé. Ezeket alul a törzshöz kötjük két helyen, hogy szilárdan álljanak s mintegy 50 cm. hosszúságban hagyjuk meg az oltási helyen felül. Ezekhez azután a hajtásokat, — a mint azok 12—15 cm. hosszúságot értek el — hozzákötjük. Ha ily magas oltásoknál vastagabb alanyokon egynél több oltóvessző lenne, azokat addig hagyjuk csak meg, míg az alanyon ejtett sebet beforrasztani segítették. Mihelyt e beforrás megtörtént: csak egyet — a legalkalmasabb helyen állót — szabad meghagyni, a többit pedig el kell távolítani.

Alacsonyan végzett oltásoknál az oltóvesszőn legalább is 2 szemet hagyván, — az egyes oltványoknál rendszeren



2 nemes hajtást szoktunk nyerni. Ezek közül a felső meghagyatik, ha pedig az alsó lenne erősebb és többet érő, akkor kivételesen ez hagyatik meg s köttetik ki. A többnyire gyengébb alsó nemes hajtás az első évben nem távolítatik ugyan el; de — nehogy a felső vezérhajtásnak versenyt támasszon — 10—15 cm. hosszúságon felül vissza kell azt csipni. Végleges eltávolítása majd a jövő, második év tavasszal lesz szükség. Nem szabad tehát azokat tetszés szerint nőni hagyni, — mint legtöbb faiskolában láttam — oly czélból, hogy abból jövőre minél több oltóvessző kerüljön ki, mert a vezérhajtást növekedésében tetemesen megbénítja.

Ha az oltásnál, — főleg vastagabb alanyoknál és koronába oltásnál — a korona több vesszőjébe a meg nem eredés következtében itt-ott egy darabka elhalt farész mutatkoznék, le kell azt az eleven sejtszövetig a görbe késsel faragni s azután oltóviasszal bekenni, hogy az még a kéregszövet által be legyen forrasztható.

Némely gyümölcsfajta — főleg a körténél — kigyózó elgörbülő hajtásokat hoz, melyek, ha így hagyatnak, őszig görbén meg is fásulnak és ezeknél egyenes törzs neveléséről többé szó sem lehet. Az ily fajtaéknél a hajtásokat mindjárt kezdetben karókkal vagy vastagabb irányító pálczákkal kell ellátnunk, — még ha szemzések volnának is — és a hajtások azokhoz kötendők minden egyes kanyarodásnál, hogy egyenes irányban fásuljanak meg.

Az alanyokról előtörő vadhajtásokat — azonnal, a mint a nemes hajtás 5—6 cm. hosszúságú, — éles késsel tőből el kell szednünk. A hol az oltás nem eredt meg, ott a vadhajtások közül egy — a legerősebb — meghagyandó és nyár utólján alvóra beszemezhető; de — ha még nincsen késő — lehet a meg nem eredt oltvány alanyát esetleg még a tavasszal pótlólag héj alá is beoltani.

Ha a nemes hajtás még nem jött elő, de a szemek duzzadnak; a vadhajtások pedig erősek: akkor az utóbbiak 4—5 cm.-re megkurtítandók és csak akkor távolítandók el egészen, amidőn a nemes hajtások 5—10 cm. hosszúságot értek el.

### 13. A fák nevelése a faiskolában.

A faiskolának — különösen pedig a községi, közúti, járási és állami faiskoláknak — legfőbb feladata a szaporításra kiválasztott gyümölcsfajtákból szép és erőteljes magastörzsű, valamint féltörzsű fákat hibátlanul felnevelni. Mellékesen nevelhetni még az ily faiskolában korlátolt mennyiségben alacsony törzsű és gúla-(pyramis) alakú fákat is, de úgy ezek, valamint egyéb alakú és törpe fáknak nevelése bonyolódottabb és sok növényélettani, valamint pomológiai ismereteket igényelvén: ezek nevelését hagyjuk a szakavatott kertészekkel bíró állami intézeteknek és a szakképzett kereskedelmi kertészeknek.

A fáknak felnevelése bármily törzs és alakra, — ha nem is egészben, de nagy részben — azok metszésétől függ.

A fáknak, illetve azok egyes vesszőinek, gallyai- és ágainak metszésénél négyféle eljárást kell megkülönböztetnünk, még pedig:

a) *Metszést közvetlenül a szem fölött*, a melyet mindenkor a vesszőnek végén véglegesen szoktunk csinálni azon czélból, hogy az utolsó szem, melyre metszettünk, folytassa a vesszőt erős hajtásával s a közvetlenül felette készített metszési lapot mielőbb teljesen forrja be. Ezen metszést mindenkor éles késsel és mint 38-ik ábránk mutatja, akként vegezzük, hogy a meghagyni szándékolt végső szem ellenében a szem aljával egy vonalban a vesszőhöz tartjuk a kést és azt felfelé úgy húzzuk rézsútosan a szem irányában, hogy a kés a szem felett épen két milliméternyire jöjjön ki a vesszőből. Ha alább jön ki a vesszőből a kés, — tehát közelebb a szemhez, — akkor a szem részben vagy néha egészben ki fog száradni; ha pedig 2 milliméternél vastagabb fát hagyunk a szem felett, akkor ott kis csapot nyerünk, melynek vége nem lesz képes beforradni s könnyen a fenésedésnek lesz kiinduló pontja.



38. ábra.



b) *A biztosító csapra metszés*, mint már az alvó szemzések tavaszi visszametszésénél (l. 36. ábra) láttuk, arra szolgál, hogy a nemes szem hajtásának karó helyett függélyes irányt adjon. Később, midőn ez a cél eléretett, töből eltávolíttatik és sebhelye simán lefaragva oltóviasszal kenetik be, hogy az lehetőleg még azon évben beforradhasson. Ezt a metszést ollóval szokták végezni s a meghagyott biztosító csapról a szemek a nemes szem felett azonnal metszéskor eltávolítandók. Ezen csapra metszés egyébiránt nem csupán az alvó szemzéseknél szokott alkalmaztatni, hanem a mesterséges törzsnevelésnél is az almafélénél évről-évre mindaddig, míg a törzs a kellő magasságot el nem érte s a koronametszéshez nem értünk.

c) *A bekurtítás* alatt (rossz magyar néven vakra metszésnek is nevezik) oly metszési eljárást értünk, a midőn az egyes vesszőket, gallyakat, hajtásokat bizonyos mértékig ideiglenesen visszavágjuk, minek következtében azok elágaznak. E metszés célja tehát a vesszők és hajtások hossz-növésének korlátozása. A bekurtított vesszőket és gallyakat később aztán, — midőn reájuk már szükség nincsen, — késsel simán, töből el kell távolítani. Ezt a bekurtítási munkát is ollóval lehet végezni.

d) *Oldalvesszőket, gallyakat vagy hajtásokat a törzstől* mindig egészen a töből és a legnagyobb pontossággal úgy kell eltávolítani, hogy levágás után a törzsön minél kisebb és minél könnyebben beforrható seb maradjon. Ez okból a kést az eltávolítandó vessző alá tartjuk és a vessző alsó részébe a törzstől 1—4 milliméterre eresztjük, a kést úgy húzván át a lemetszendő vesszőn, hogy lemetszés után a metszési lap felső széle éppen a törzs színén fekdjék. A metszésnél a kést úgy húzzuk jobbra a vége felé, hogy a kés közepével kezdjük a vágást s hegyével végezzük be.

A 39. ábrán az oldalvessző helyesen lett eltávolítva. Hogy főleg a kezdő kertész ezt a metszést ügyesen és könnyebben végezhesse és kése ne ugorjon magába a törzsbe, — ajánlatos, hogy metszés előtt balkezevel húzza felfelé a törzshöz, — a mennyire csak bírja — a levágandó vesszőt

s így tegye meg a metszést. Az is könnyíti ezt az eljárást, ha előbb az ily — főleg vastagabb — vesszőt előbb 2 cm.-nyire a törzstől ollóval eltávolítjuk és azután a megmaradt csapon az említett metszést késsel pontosan végrehatjuk.

Ismervén így a fák nevelésénél előforduló egyes metszési eljárásokat, átmehetünk annak megbeszélésére, hogy miképen lehet a fákat erőteljes, szép magas — vagy félmagas törzsűvé, derekúvá felnevelni?

A fák derekának (törzsének) szépsége és erőteljessége függ mindenekelőtt az égalji és talajviszonyoktól.

Minél hűvösebb és légköri csapadékokban minél gazdagabb valamely vidék égalja, — továbbá minél erősebb, tápdúsabb a faiskola talaja: annál könnyebb a magas derekú fák felnevelése és annál kevesebbet kell a nevelésbe a kertésznek késsel beleavatkoznia. Viszont száraz meleg égalj, valamint gyenge, sovány talaj mellett — főleg az almaféléknél — nem igen könnyű a magas törzs képzése és nevelése.



39. ábra.

Függ továbbá a fa derekának szépsége és nevelése az egyes gyümölcsnemek s külön az egyes fajták egyéni tulajdonságaitól is. Így pl. a legtöbb helyen felette nehéz szép magastörzsű körtefát nevelni; valamivel már könnyebb almát és egyes szilvafajtát. A legkönnyebb pl. a cseresznyét, diót és vadgesztenyét felnevelni; nemcsak azért, mert a legtöbb talajban elég jól növekszik; de mert erős vezérvéggye a törzsét évenként ő maga szépen felfelé, egyenes irányban meghosszabbítja. A mi az egyes gyümölcsfajtákat illeti, némelyek a vezérvessző fejlesztésére, továbbá a törzset nevelő, erősítő oldalhajtások képzésére nem igen képesek s így a fa gyenge törzsű marad. Így pl. a Massánszki- és Luiken-alma, továbbá a nyári Kálmán-körte gyenge vezérvesszőt s igen kevés oldalhajtást hozván, gyenge törzsűek



maradnak. Az ilyen gyümölcsfajtáknál vagy közben oltunk egy erős törzset képező fajtát, vagy pedig a *Dietrich-Lucas-féle mesterséges törzsnevelési rendszert* alkalmazzuk; a mint azt majd alább beható részletességgel fogjuk megismertetni. Szóval ilyen körülmények között a kertésznek bő tere nyílik a fák kezelésénél a késsel való beavatkozásra.

Mielőtt az egyes fanevelési rendszerek megismertetéséhez fognék, beszélnem kell még a fák szemeinek (rügyeinek) állásáról és itt mindenekelőtt meg kell említenem, hogy tavasszal a csontmagú fák éves vesszőin minden szem kihajt, hajtást képez; ellenben az almaféléknél csak a vesszők legfelső részén lévőek hajtanak ki, míg a többi alul alva marad.

Ebből az a tanulság, hogy a csontmagú gyümölcs-csemeték sokkal könnyebben és hamarabb adnak erős derekú fákat, mint az almafélék, miután náluk az erős vezérszemmel együtt minden oldalszem is kihajt, egyszersmind s az így előállt hajtások köröskörül a törzset, tehát a fa derekát erősítik.

Ugy az almaféléknél, mint a csontmagúaknál is a vesszőkön a szemek csavaralokban vannak köröskörül elhelyezve, tehát mindegyik más irány felé néz: miből következik, hogy hajtásokat azokról minden irányban kaphatunk. Ugyanis, ha egy szemet kiválasztunk egy éves vesszőn és felfelé a szemeket addig olvassuk, míg ismét a kiindulási szem fölé jutunk, úgy a hatodik szemig kell olvasnunk; vagyis egy csavarodás 6 szemből áll. E szemek közül a vessző végén lévő a legnagyobb, legerősebb és legfejlettebb, az alább következők fokozatosan gyengébbek és az éves vessző aljában ülők már kicsinyek és fejletlenek. Ezen utóbbiak már csak akkor hajtanak ki, ha közvetlenül felettük metszük vissza a vesszőt s ekkor ily gyenge szemekből csak inkább termőgallyakat fogunk kapni, mintsem erős hajtásokat.

Ha az egyes szemeket a vesszőn beható vizsgálat alá vesszük (lásd a 40. ábrát), akkor azt látjuk, hogy mindjárt a vezérszem alatt lévő szemek a vesszőkhöz hozzáállók és felfelé irányzottak; az ezek alatt következők igen sokszor,

főleg némely körtefajoknál, nem fekszenek a vesszőhöz, attól elállók és irányuk kifelé van.

Ezen utóbbiakra metszve az éves vesszőt, soha sem fogunk (még kikötés mellett sem) kapni egyenes vezérhajtásokat; miokból, ha vesszőt visszametszünk, azt mindig egy, a vesszőhöz hozzáálló szemre kell metszenünk, miáltal a vesszőt egyenes irányban folytató hajtást fogunk nyerni.

Tisztába kell ez alkalommal jönni a szemek és a rügek közti különbséggel is.

Botanikai szempontból a szem és rügy ugyanaz és ez utóbbi használtatik leginkább a szem helyett



40. ábra.



41. ábra.

is. Van tehát *lomb-* vagy *leveles rügy*: a melyből üres hajtás, illetőleg levél fejlődik; van továbbá *virágrügy*, melyből virágzat — és van *vegyes rügy*, melyből leveles és virágos hajtás keletkezik.

A gyümölcsfáknál azonban csak azt szoktuk nevezni szemnek, mely kihajtva üres hajtást, vagy csak levelet hoz létre; rügynek pedig azt, mely virágot rejt magában s kedvező elvirágzás után gyümölcsöt is hoz. Az almafélénél a szem rendszeren keskeny hosszúkas, míg a rügy vagy tojásdad vagy tojásdad kúpalakú és rendszeren kisebb, rövidebb s később elágazó kis nyársakon foglalnak helyet (l. a 41. ábrát.)



A csontmagúaknál, még pedig cseresnye- és meggyénél, kis rövid nyársakon közvetlenül ül 3–7 rügy és így *bokrétanyársat* alkotnak, melynek középső kinyúló szeme hoz levelet, a többi meg virágot (l. a 42. ábrán két oldalt a két bokrétanyársat).

A barackoknál az egy éves vesszőn foglalnak az egyes rendes levélszemek mellett helyet a termőrügyek és pedig az őszibaracknál középen van a levélszem s mellette jobb-



42. ábra.



43. ábra.

ról-balról foglal helyet egy termőrügy, a mely tavasszal piros virágot s később gyümölcsöt fejleszt (l. a 43. ábrát).

A bogyós gyümölcsöknél a rügyről hajtás és termés együtt jöven ki, ezeknél a rügyeket *vegyes rügyeknek* nevezük. Innét van az, hogy a mi könyvünkben a csemeték nevelése, metszése és nemésítéseknél következetesen nem *rügy-*, hanem mindig *szemről* beszéltünk.

Ezen rövid, de nagyon szükséges ismeretek előrebocsátása után térjünk át a fa derekának, törzsének nevelésére.

Minthogy az almafélék törzsnevelésénél máskép járunk el, mint a csontmagú és kopáncsosaknál, ez okból először is az almafélék törzsnevelésével fogunk foglalkozni.

### Almafélék törzsnevelése.

Itt kétféle törzsnevelési rendszert különböztetünk meg, úgymint *a természetes rendszert és a Dietrich-Lucas-féle, vagyis mesterséges rendszert.*

*A természetes törzsnevelési rendszer* abból áll, hogy a szemzésnél a nemes hajtást, miután vesszővé megerősödött, nem metszük sem a következő, sem a többi tavasszal vissza; hanem egészen meghagyjuk, minek következtében a legfelső fejlett vezérszem a törzsnevelést folytatja tovább egyenes irányban mindaddig, míg a koronamagasságot el nem érte, a midőn is a felnevelt vezérvesszőt koronába metszük.

E mellett a nemes vessző oldalszemei is kihajtanak és a törzset erősítik. Ezen oldalhajtásokat is meghagyjuk s csak ha némelyik igen erős lenne, azokat első évben körömmel, a második- és esetleg harmadikban ollóval 12—15 cm.-re kurtítjuk vissza. Ezek minden évben, a vezérhajtás meghosszabbodásával újra és mindig feljebb hajtanak ki; alulról pedig felfelé haladva, tavaszonkint vagy júliusban csak akkor szedetnek el lassankint, a midőn az általuk körülvelt törzsrész már eléggé erős. E szerint mindig azon oldalvesszőket szedjük el először — alulról kezdve, — a melyek az irónál vastagabbak, nehogy igen megvastagodván — későbbi levételük által — a törzsön nagyobb sebet ejtsünk. Ezen *törzserősítő oldalgallyak* leginkább csak a második, esetleg a harmadik évben szedetnek el. Ha ezeket július hó után szednők csak el: akkor a lemetszés után a sebhelyet mindenkor oltóviasszal kell bekennünk.

A midőn a törzs elérte a megállapított koronamagasságot, ekkor a nemes vezérvesszőt (sudarát) koronába metszük úgy, hogy a levágott szemből egy koronavezérhajtást,



az alatta levő 4 szemből pedig köröskörül oldalhajtásokat nyerünk. Ugyanakkor a törzsön lévő összes törzserősítő gallyakat is eltávolítjuk.

Ha nem szemzésből, hanem oltásból kell nevelnünk természetes rendszer szerint magastörzsű fát, akkor itt csakis az oltóvesszőből nyert legerősebb vesszőt hagyjuk meg és a már tavaly ugysis visszakurtított nemes 1—2 oldalvesszőt tőből eltávolítjuk. A meghagyott nemes vesszőt ezután minden visszavágás nélkül úgy hagyjuk nőni a vezérszeméből előjövő hajtása után, mint azt a szemzésből származó nemes vesszőnél leirtuk. Ugyancsak hasonlóan bánunk el a vezérszemen alul előjövő erősítő törzshajtásokkal is.

Az ily természetes nevelési rendszernek előnye a törzsgyönyörű egyenességében, továbbá a metszési és kötözési munka megtakarításában áll. Így nevelik törzseiket maguktól a dió, gesztenye, cseresnye, a fenyők, a vadgesztenye és legtöbb erdei fák, tehát úgyszólván az emberi kéz minden beavatkozása nélkül.

Csakhogy ezen rendszerrel nem mindenütt s nem minden alma- vagy körtéfajtával boldogulhatunk.

Hogy természetes rendszer szerint nevelhessük a törzset, mindenekelőtt szükséges, hogy égaljunk olyan legyen, mely alatt oltványunk hajtásai s főleg annak vezérszeme (csúcsrügye) őszig tökéletesen kiérjen és a téli fagytól ne szenvedjen. Szükséges továbbá, hogy a talaj tápdús és jó fanevelő legyen, mely évenként legalább egy méterre nevelje a vezérvesszőt, mert gyenge tenyészet mellett sokára lennének így a törzsszel készen.

Végül csak olyan fajtákkal lehet e rendszer mellett jól boldogulni, a melyek a vezérhajtás alatt 5—10 törzserősítő oldalhajtásban is bővelkednek, a melyeknél tehát a törzs növekedése és vastagodása gyorsan történhetik, milyen pl. a Téli arany parmén, Fejedelmi alma, Ponyik, Oberdick renetje az almák közül, — továbbá a Normandiai ciderkörte, Remete vadcsemetéje, Retekkörte stb. a körték közül. Ezekkel tehát könnyű a természetes rendszer szerint is sikert elérni. Ott ellenben, hol az égalj hűvös, csapadékokban gazdag, a

tél hirtelen és korán áll be és e mellett igen szigorú; a talaj buja és nyirkos, tehát laza fát növesztő — az ily helyeken a tél nemcsak a vezérszemet, de a hajtás jól ki nem ért végét is tönkre teheti. Ily helyeken már a természetes nevelési rendszerrel boldogulni lehetetlen; valamint továbbá oly gyümölcsfajtáknál sem, a melyek mint pl. a Muskotály renet, Masszánki, Luiken-alma, továbbá Motte vadóka és Mária-Lujza körte — gyenge növéstüek s a vezérszem alatt kevés és gyér oldalhajtást szoktak hozni.

Ilyen esetekben nem marad más hátra, mint a *Dietrich Lucas-féle vagysis mesterséges törzsnevelési rendszert* alkalmazni. E mesterséges törzsnevelés következőleg történik:

Az oltásnál a nemesítés utáni év tavaszán — meg-hagyjuk a legerősebb nemes vesszőt, a többit pedig tőből eltávolítjuk, miáltal csak egy vezérvesszőnk marad. Az alvó szemzésnél — mint láttuk — úgyis csak egy nemes vesszőnk lesz, ebből lesz tehát akár a magas-, akár pedig a félmagas törzs nevelendő. Ezen nemes vezérvesszőt a szerint, a mint erősebb: hosszabbra, — ha pedig gyengébb lenne — rövidebbre metszük vissza. A 44. ábrában az éves oltvány ( $\alpha$ -nál) hosszúra, a 45. ábrában pedig ( $\alpha$ -nál) rövidre van visszametszve. Faiskolában ugyanis a rövid metszés által erősebb vezérhajtást fogunk nyerni, míg hosszúra metszés után gyengébbet. Az első évi visszametszésnél mindig czélszerűbb rövidebbre metszeni, főleg a gyengébb vesszőknél és pedig azon okból, hogy erősebb vezérhajtást is kapjunk; de meg azért is, hogy az első csekély görbülést a törzs alul kapja, hol nem lesz annyira szembetűnő.

Erős növéstü almafajtáknál és a jó talajban, gyakran ezen első visszametszés után eléri a vezérhajtás kellő vastagságban őszig a korona magasságát, tehát a törzs készen van; rendes körülmények közös azonban 2—3 éven át folytatott észszerű visszavágás mellett leszünk csak a törzsneveléssel készen.

Ha e két (44—45. sz.) ábrát megnézzük, akkor azt látjuk, hogy ( $\alpha$ — $\alpha$ )-nál a visszametszés mindig oty szem felett van tervezve, a melynek iránya a megelőző évinek irányá-



val ellentétben áll, vagyis a 44. ábrára tekintve, miután a vessző bal oldalról jött tavaly elő, az idén jobboldali szemre metszük. A következő évben ismét baloldalra metszünk és így felváltva mindaddig, míg a korona magasságát el nem értük. Ezen eljárásnak előnye abban áll, hogy a törzs nem görbül el egy irányban hanem — karó nélkül is — egészen egyenes irányt fog venni, — holmi igen csekély s később észre sem vehető — görbületektől eltekintve.



44. ábra.



45. ábra.



46. ábra.

Nem elég azonban csak ellenkező oldalú szemre metszeni a vesszőt, hanem azon szemnek fejlettnek, a vesszőhöz fekvőnek és függélyes irányúnak is kell lennie, másképp egyenes törzset nem kaphatnánk.

Ezenkívül — a mint a 44. és 45. ábrákból kitűnik — a visszavágást sohasem közvetlenül a kiválasztott *a*—*a* szem felett vesszük végbe; hanem még feljebb 8—10 cm.-re, de ezen részről azután — nehogy kihajthassanak — a szemeket leszedjük. Itt tehát egy biztosító csapot (csonkot) hagyunk

ismét, mint azt már az alvó szemzések tavaszi visszamet-  
szésénél is tettük. E csaphoz lesz azután kötve hánccsal  
a vezérhajtás, mihelyt 14—20 cm. hosszú lesz és e mellett  
marad megfásulásáig, júliusig; a midőn e csapot a vezér-  
hajtás felett vigyázva símán kivágjuk és a sebhelyet hidegen  
folyó oltóviasszal bekenjük.

Az *a* szemből kihajtott erősebb vezérhajtással egyide-  
jűleg az azalatt levő szemekből is köröskörül oldalhajtások  
törnek elő.

Ezek közül a felsők, tehát közvetlenül a vezérhajtás  
alatt levők erősebben, az alsók gyengébben fognak fejlődni,  
miért is a felsőket 9—10 cm.-nél körömmel visszacsipjük.  
Ezáltal azt érzük el, hogy a nedv egy része az alsókba ke-  
rülván, valamennyien körülbelül egyenlő erők lesznek. Ezen  
hajtások őszig kiérnek és leveleik lehullása után vesszőkké  
válnak.

Az első évi visszametszés után ősszel fácskánk a 46.  
ábrában bemutatott alakot fog nyerni, mely ábra egyszers-  
mind a következő évi visszametszési helyeket is mutatja.

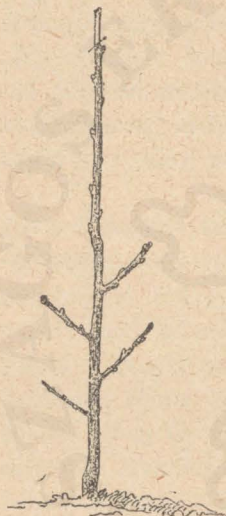
Következik most a törzsnevelés második éve. Ez év  
tavaszán a vezérvessző ismét — erősségéhez képest — felére  
vagy kétharmadára és pedig a tavalyival ismét ellenkező  
oldalon álló szemre metszetik vissza — és pedig ismét  
8—10 cm.-rel magasabbra, hogy a vezérhajtásnak biztosító  
csapja is maradjon. A tavalyi oldalvesszők a törzs erősítése  
végett mind meghagyatnak és esetleg visszakurtítottatnak  
ollóval; de csakis akkor, ha 10—12 cm.-nél hosszabbak  
lennének. Ezen törzserősítő csapok alulról felfelé a 2-ik évtől  
kezdve, még pedig tavasszal vagy június, esetleg júliusban  
lassankint távolítottatnak el a töről késsel símán és ha az  
eltávolítás július vége felé vagy még később történnék, akkor  
a sebhelyet okvetlenül oltóviasszal is be kell kennünk.

Hogy mely évben, mikor és hány ily erősítő csapot  
távolítsunk el, — az attól függ, hogy elég vastag-e már az  
illető helyen a törzs s így nélkülözheti-e az erősítő csapokat.  
Továbbá függ attól is, vajjon a legalsó csapok töve nem  
vastagabb-e egy rendes irónnál, mely esetben le kell szed-



nünk, nehogy még tovább vastagodva, leszedéskor a törzsön nagy sebek ejtessenek.

Ezen második évben a vezérhajtás alatt ismét új oldalhajtások törnek elő, melyek éppen úgy kezeltetnek, mint azt az előző évnél leirtuk. Egyáltalában a kezelés most már folyton ugyanaz marad mindaddig, míg a korona magasságát el nem értük, mi a magastörzsű fákknál 180—200 cm. — a féltörzsűeknél ellenben csak 135—150 cm.-nél szokott bekövetkezni. A 47. sz. ábránk egy a második évet befejezett s a harmadik év tavaszán álló ily megmetsett oltványt mutat be.



47. ábra.

A vezérvesszőnek ezen évenként és érösségéhez képest való visszametszése azt eredményezi, hogy a törzs szerfelett megerősödik s azért rendes körülmények között és szabályszerűen növegyümölcsfajtáknál a mesterséges rendszerrel nevelt oltványok mellé karót adni felesleges. Vannak azonban egyes körtefajták, melyeknek vezérhajtásai sokszor éppen buja növésük miatt ívalakúlag meggömbülnek és kigyózó alakot öltenek, pl. az Amanlis vajkörte, a Nyári Kálmán-, Vilmos- és a Takaré-körte stb.; ezeknél ezen nevelési rendszer mellett is kénytelenek vagyunk az oltványok mellé karót adni s a vezérhajtást azokhoz kötni addig is, míg megfásultak, tehát őszig, a midőn a karók azok mellől ismét eltávolíthatók.

Ha a vezérhajtás rovarpusztítás, — fagy, avagy letörés következtében elromlik, akkor az alatta legközelebb álló leg-erősebb hajtást kötjük fel a biztosító csapot pótló sudárhoz függélyesen s abból nevelünk vezérhajtást.

Ha hűvösebb, magasabb fekvésű faiskolákban egy-egy szigorúbb tél — főleg kényesebb körtefajtáknál — magát a vezérvesszőt is megrontotta volna, addig megyünk a visszavágással lefelé, míg épen maradt fehér háncsú vesszőrész-

hez nem jutunk s innét nevelünk egy jó szemből kivételképen vezérhajtást. Természetes dolog, hogy ily visszavágásoknál a törzs már nem egészen egyenes.

### A csontmagú gyümölcsfák törzsnevelése.

Az e csoportba tartozó gyümölcsnemeknek nem mind-egyikénél neveltetik a törzs egyenlően. Ez okból itt minden egyes gyümölcsnem törzsnevelésére külön ki kell térnünk.

**A szilvafánál** igyekszünk a vadcsmeték-, valamint az egyes magnemes szilvafajtáknál (besztercei, bódi szilva, duránczi stb.) az alanyt magastörzsűvé felnevelni és a koronába beoltani.

Miután e szilvák vesszői körskörül törzserősítő hajtások és a tövises gallyak képzése által a magas törzs felnevelésében segítségünkre is vannak: ezen eljárás többször sikerrel fog járni. Mindazonáltal — tapasztalataink szerint — száz szilvavadcsemeténél fele részben sem kaphatunk oly szép vadtrözsüket, amelyek a koronába oltást megérdemlik. Ha mégis sikerült ilyen trözsüket a természetes nevelési rendszer mellett előállítani, ezeket a korona magasságáig felneveljük s fent egyszerűen beszemezzük vagy tavasszal hég alá beoltjuk. Az így beoltott fák koronahajtásai csak egyszer vágatnak azután vissza és kész a szilvafa koronája.

A legtöbb nemes szilvafajta, ha szép, erős alanyba alacsonyan beoltatik vagy különösen ha ugyanott szemeztetik: rendesen oly szép, erős, vastag és egyenes nemes hajtást szoktunk azokról egy év alatt kapni, a mely néha a 150—200 cm. hosszúságot is eléri. Ilyen esetben a nemes vezérhajtást hagyjuk egyenesen nőni mindaddig, míg koronába nem akarjuk metszeni; mellékajtásait ellenben, mint a 48. ábrából is látható, 3—4 cm. hosszúságú csapokra kurtítjuk vissza. E csapok a jövő évben a törzsről eltávolíthatók

Ha végül az is előfordulna, hogy a nemes vessző nem elég erős, akkor ezen esetben nem marad más hátra, mint

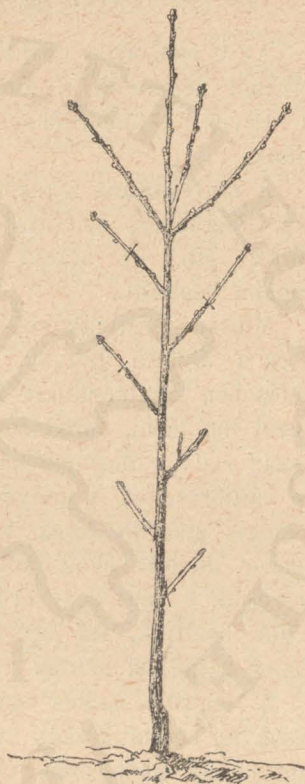


itt is Dietrich-Lucas-féle törzsnevelési rendszert alkalmazni.

A cseresnyék vad alanyait rendszeren fel szoktuk nevelni a koronamagasságig s itt lesznek beszemezve vagy oltva. A vad törzs nevelése itt nagyszerűen megy a természetes törzsnevelési rendszerrel is, csak arra kell figyelniük, mi-



48. ábra.



49. ábra.

szerint a törzserősítő oldalhajlások eltávolítása még *julius hó vége előtt* elvégeztessék.

Ha a cseresnyét alacsonyán oltottuk vagy inkább szemeztük, akkor a nemes hajtásból kell a törzset felnevelniük, de ismét csak a természetes rendszer szerint. A 49. ábra egy alacsonyán szemzett cseresnye törzsnevelését mutatja be-

A meggyfák — ha magas törzsűekké akarjuk őket nevelni — szintén a koronamagasságban nemesítendőek be és itt a vad alanyt kell e célra természetes rendszer szerint törzsszé nevelni. Ha cseresnyék és meggyek alacsonyan nemesítve, gyengén nőnének, akkor nem lehet azokat magas törzs nevelésére kényszeríteni; hanem hagyjuk meg azokat gúlaalakú, törpe- vagy félmagas törzsű fáknak.

**A kajszibaraczkokat** vagy törpe fákká neveljük s ekkor alacsonyan nemesítjük, — vagy ha magas törzsűeknek akarjuk nevelni, akkor az alanyt (szilvát, vadkajszit vagy mandulát) neveljük fel természetes rendszer szerint a kellő magasságba s a koronába szemezzük azután be. Hasonlóan járunk el az őszi baraczk- és a mandulafákkal is. Meg kell mégis jegyeznünk, hogy ezen gyümölcsnemekből egyáltalában nem czélszerű magastörzsű fákat nevelni.

### **A kopáncsos gyümölcsfák törzsnevelése.**

A diót és gesztenyét — eltekintve a törpe és bokoralakú fajtáktól — magastörzsűvé szoktuk nevelni, és pedig egészen csak a természetes rendszer mellett. A törzserősítő oldalhajtások második évökben feltisztogattnak, míg a koronamagasságig nem értünk. Ezen feltisztogatásnak minden *junius második felében* kell eszközölni.

**A gesztenye** szeret tövének gyökéshajtásokat hozni, ezek minden évben junius végéig töből eltávolítandók.

Megesik néha, hogy a gesztenye- és diócsemeték fejlett vezérszeme télen elfagy. Ilyen esetben várni kell, míg a hajtások 30 cm. hosszúak lettek s ezekből kell kiválasztani egyet vezérhajtásul a törzsnevelésre és az elhalt vezérvesszőhöz kötni; a többi alulról előtörő hajtások ugyanakkor eltávolítandók.

### **Egyéb fák törzsnevelése.**

Az eperfa nevelése rendes körülmények között a természetes rendszer mellett eszközölhető; csakis akkor — ha télen a hajtás vége lefagyott volna, alkalmazzuk a törzsnevelésnél a mesterséges vagyis a Dietrich-Lucas-féle rendszert.



Az *Ailanthus*, az amerikai fekete dió, a vadgesztenye, a juharok, a kőris- és trombitafa úgy nevelendők minden tekintetben, mint a dió- és gesztenyénél előadtuk; a túleve-  
lűek szintén így, azzal a különbséggel mégis, hogy ezeknek törzserősítő oldalhajtásait elszedni nem szabad; ezek a fán maradnak s későbbi korban, de akkor is csak legalul maguk-  
tól szoktak azok elszáradni.

A többi erdei, gazdasági és díszfák nevelhetők a természetes rendszer szerint is, de ha másképp nem megy a dolog: a mesterséges rendszer visszavágásait is el fogják azok elég jól viselni.

### A korona képzése és nevelése.

A midőn a magastörzsű fák törzse elérte a 180—200 cm. magasságot és emellett kellően vastag is lett, elérkezett az ideje a koronába való metszésnek, vagyis a korona képzésének. Némelyek 250 cm.-re nevelik a törzset és pedig főleg utak mellé szánt fáknál, a végett, hogy a kocsiközlekedést a fák ne gátolják; én azonban ezt már a túlajtott magasságnak tartom, a mely mellett a fa törzse kénytelen lesz meggörbülni, ha csak igen erős és igen drága karókkal 10—15 éven át nem támogatjuk őket. Különben is a 180—200 cm. magas törzsszel biró fa sem zavarja a közlekedést, ha a korona ágai nem oldalt, hanem felfelé nőnek; ez okból még a közúti faiskoláknál is megelégedhetünk ezen magassággal, csak aztán olyan gyümölcsfajtákat kell utak mellé kiválasztanunk, a melyek koronája felfelé növv. (L. a 16. fejezetet.)

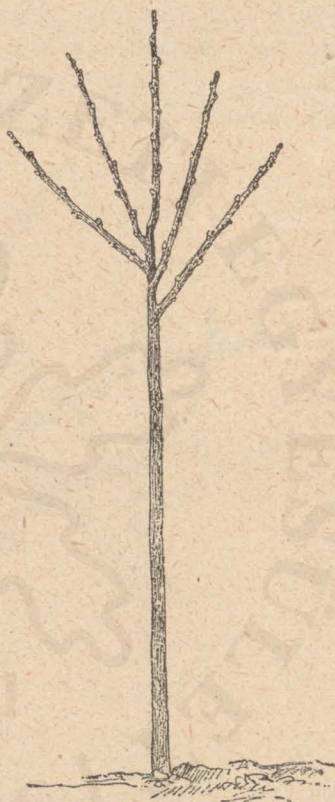
Ujabb időben szeretik főleg hegyoldalakra, gyümölcsösökbe, a féltörzsű fákat ültetni, a melyeknek törzse csak 135—150 cm. magas. Főleg szeleknek kitett hegyoldalokon, hidegebb égalj alatt, nem elég mély talajon igen czélszerű ezen fák alkalmazása és ámbár ezek nem fognak soha akkora fát alkotni és annyi gyümölcsöt teremni, mint a magas törzsűek; de törzsük nevelése sokkal hamarabb készen van, a fák hamarabb teremnek és a fák kezelése is könnyebb.

E mellett a fák a szeleknek is jobban ellenállnak gyümölcs-csel terhelt állapotukban, mint a magastörzsűek. Az ilyen fáknál lehet a félmagas gúlaalakú koronát alkalmazni, a melynek nevelésére alább még külön reá fogunk térni.

Legujabban — részben azért, hogy a kezelés könnyebb legyen, de főleg azon okból, hogy a *Monilia*, *Fusicladium* gombák, valamint a vértetű és egyéb káros rovarok ellen a fákat könnyebben lehessen megvédeni — a törzset csakis 40—50 cm. magasra nevelik és a koronát ezen magasságban képezik. Az ily gyümölcs-fákat *bokorfáknak* nevezzük. Ezeket alacsony voltuk mellett nem szabad összetéveszteni a törpe-fákkal, a melyek törpe alanyokra vannak nemesítve és a melyek kezelése sok tudást és nagy ügyes-séget követel.

A koronába metszést tehát akkor kezdjük a fáknál, midőn a törzs (akár mint magas, akár mint fél- vagy alacsony törzsű) a kívánt magasságot elérte. A koronába metszés tavaszán a vezérvesszőn kiválasztunk egy, a tavalyi szem irányával ellenkező, jól fejlett, — valamint ez alatt 4 körben álló szemet. Ezek legalsójának a törzsmagasság méretében kell okvetlenül fekiüdnie. Ha ezen 5 szemet kiválasztottuk, akkor a legfelső szem felett — most már *közvetlenül* — a metszést végrehajtjuk. Itt tehát a végszem felett biztosító csapot nem hagyunk, mert nem egyenes törzs, hanem szétterülő korona képzéséről van immáron szó.

Az így visszametszett vesszőből (mint az 50. ábra mu-

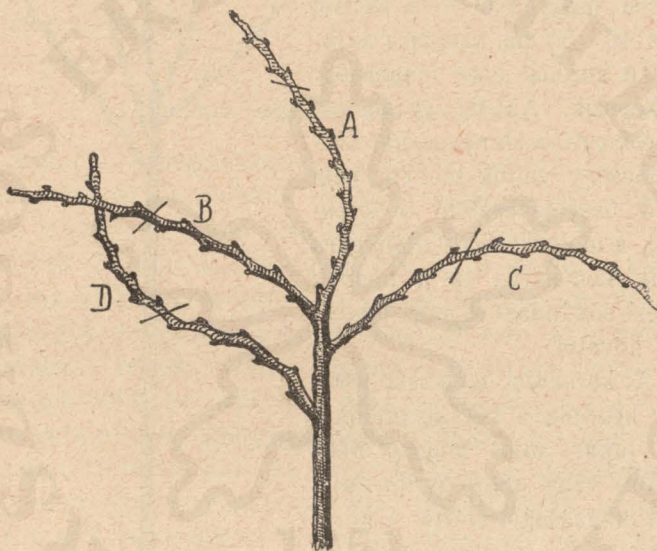


50. ábra.



tatja) kapunk legfelül egy erősebb vezérhajtást, az oldalt négy irányban négy oldalhajtást.

Ezen öt hajtás képezi a szabályos korona alapját, különösen az almafélekénél. E hajtások egymástól körülbelül egyenlő távolságban szoktak lenni s mindegyik rézsútosan van felfelé irányulva. Néha két hajtás egymáshoz igen közel áll, mely esetben addig, míg gyenge, a törzshöz erősített pálczával oly irányba köttetik ki, a merre hajtania kellene. Ha valamely hajtás igen függélyes irányú lenne ott a vezér



51. ábra.

törzse és a hajtás közé egy kis, vastagabb feszítő pálczát (peczket) alkalmazunk s ezzel adjuk meg a helyes irányt. Ha ismét valamely fajtánál a hajtások hullámosan buján nőnének (l. 51. ábrát), ott azoknak helyes iránya — mint az 52. ábrából kivehető — pálczákkal adatik meg.

Őszig a korona hajtásai kiérnek vesszőkké és a jövő tavasszal az 51. ábrában megjelölt pontokon (de már előbb pálczákkal egyenesre feszített állapotban) a vezérvessző 5—6 szemre (a tavalyinak ellenkező irányban), az oldalvesszők

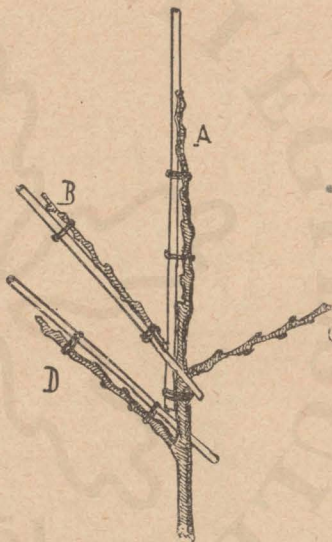
pedig 3—4 szemre metszetnek vissza és pedig úgy, hogy a végső szemek mind a körből kifelé állók legyenek. Ha valamely oldalvessző nagyon vízszintes fekvésű lenne, azt felfelé álló szemre metsszük és így hozzuk a kellő irányba.

Igy a korona most már két éves lesz és minden egyes ága nemcsak vezérvesszőt hajt, de oldalszemei is kihajtanak, a melyek a gyümölcsstermő szerveket, a nyársakat fogják az almaféléknél képezni. Szóval egy kis szabályos korona lesz a fán, mely most már okvetlenül kiültetendő állandó helyére. A kiültetett fának koronáját még pár évig rendezzük egészen a most mondottak szerint, hogy levegő és napfény minden ág közé eljuthasson; azután magára hagyjuk s csakis minden 3—4 évben az egymást keresztező vesszőktől, elszáradt gallyaktól, valamint a vízajtásoktól tisztogatjuk azt ki.

Ha a vezérvesszőt 5—6 szem helyett 6—8 szemre metsszük vissza, akkor felfelé megnyúlt gúlaalakú koronát nyerünk, melyet főleg a körtefák nagyon kedvelnek.

A koronát lehet négy ágúra is metszeni úgy, hogy egy felső és a tavalyival ellenkező irányú hajtás fogja adni a vezérágat (sudarát) és a három köröskörül az oldalágakat. A három- vagy kétágú u. n. villáskorona ritkán szokott előfordulni és nem is czélszerű, mert ha a korona nehezebb lesz, szét szokott az saját súlya alatt 2—3 részre szakadni, főleg a magas és félmagas törzsű fáknál.

Kajszli- és őszi barackfáknál, sőt a legtöbb szilvánál is szeretjük a *katlanalakú koronát*, a melynél a korona vezérága hiányzik s a korona belseje üres és a katlanhoz,

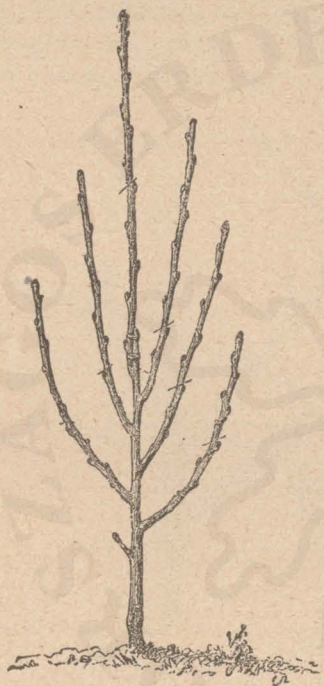


52. ábra.



serleghez hasonlít. Ezen koronánál 4 szemet választunk ki a vezérvesszőn a koronamagasságban s e felett metszszük vissza a sudár vesszőt. Így egymástól egyenlő távolságban 4 oldalhajtsást kapunk, a melyek aztán évenként felük vagy kétharmadukra és pedig rendszeren egy kifelé néző szemre szoktak állandó helyeiken továbbmetszeni.

Cseresnye és meggynél rendszeren magára hagyjuk a koronát. Itt a vezérág folyton erősebben nő, mint az oldalágak s ez okból e fák minden beavatkozás nélkül is igen szép szabályos gúlaalakú koronát alkotnak. Igen buján hajtó és sűrű koronával bíró meggyfáknál néha a korona kiritkítására is szükség lesz.



53. ábra.

Az eperfát czélszerű félmagas törzsre és katlanalakú koronára nevelni; itt azonban koronán a vesszők évenként csakis hosszúságuk egy harmadára vágandók vissza, hogy minél több erőteljes és nagylevelű hajtást hozzanak a selyemhernyók táplálására.

Az eperfa koronáját csak ott szoktuk magasan képezni, hol a tehenek a lomb lerágása által kárt tehetnek; egyéb helyeken legczélszerűbb azok koronáját csak 150 cm. magas törzsön képezni.

Dió, gesztenyénél, valamint a többi gazdasági fánál is azokat egyszerűen a koronáig felneveljük, a törzset feltisztogatjuk és a legtöbb esetben a fákra magukra bizzuk a koronaképzést. Fenyőknél éppen nem avatkozunk a koronaképzésbe; azok különben a legtöbben valósággal minta gúlaalakú koronát szoktak maguktól is képezni.

## Gúlaalakú fák nevelése.

A gúlaalakú fák — a természetben főleg tülevelűeknél és a körtefáknál fordulnak elő; azok közül a közönséges gúla-fának képzése (l. 53. ábrát) nem nagyon nehéz és miután az alacsony gúlaalakú anyafák nevelésére a faiskolában is szükség van, ez okból ezen alakfa nevelését kivételképen szükségesnek tartom itt a következőkben megismertetni.

Gúlaalakú fákat lehet nevelni ugyan minden gyümölcs-nemből, mégis legcélszerűbb ezen alakra csak azokat kény-szeríteni, a melyek erre már természetüknél fogva hajlam-mal birnak, milyenek pl. a körte, meggy, cseresnye és né-hány fajta alma.

A körte és alma lehetnek vadalanya oltva, főleg rossz-szabb, soványabb és meszes talajban; ezen esetben a gúlák erősen fognak hajtani és sok oltóvesszőt szolgáltatnak, de későbben indulnak termőre; legjobb azonban, ha a gúlaalakú nevelendő almaoltvány doucin- vagy Szent-Iván almára, a körte pedig birsre van nemesítve. A cseresnye és meggy-nél a vadcsereenyére oltott fácskák közül csak az alacsonyan oltott és gyengén hajtókat hagyjuk ezen alakra; egyébkint pedig melegebb égaj s száraz talaj mellett az így nevelendő fák a sajmeggyre kell, hogy szemezve legyenek.

Különben a cseresnye- és meggy-nél a gúlaalakú neve-lésnél nem sok dolgunk akad, mert ez önmagától is ki fogástalan gúlaalakot nevel. A főmunka tehát az alma és körte gúlafák nevelésénél fordul elő.

A gúla nevelésénél alapul és kiinduló pontul az egy-éves nemes vesszőt kell elfogadnunk. Ezen vesszőn a talaj-tól 40 cm.-nyi magasságban kiválasztunk 5 jó, fejlett szemet, úgy, hogy a legfelső a tavalyi kihajtó szemmel ellenkező irányú legyen. Most a vesszőt nem ezen 5 szem felett metsz-szük vissza, hanem 8—10 cm.-rel feljebb, tehát egy biztosító csapot hagyunk, melyből a szemek leszedetnek s melyhez a vezérhajtás köttetik és a mely júliusban tőből eltávolíttatik. Az öt szemre metszett részből előtörő oldalhajtások rézsúto-san kifelé kell, hogy álljanak és ha valamelyik nagyon fel-



felé állana, akkor a törzs és közje helyezendő feszítő pálczával a rendes állásba hozatik. Viszont, ha valamelyik hajtás igen vízszintesen feküdnék, azt köteléssel a törzshöz kissé felfelé húzzuk. Továbbá ezen 4 hajtásnak lehetőleg egyenlő erősnek kell lenni s ezért a túlerősnek végei



54. ábra.

még májusban a gyengébb alsóbbak javára és erősítésére visszacsipetnek. Őszig az összes hajtások vesszőkké érnek ki. A következő, — tehát a második évben — a vezérvessző ismét ellenkező irányu végszemre 5—6 szemnyi hosszúságban metszetik vissza és pedig ismét biztosító csappal; az oldalvesszők ellenben 3—4 szemre és pedig mindig kifelé álló szemre metszetnek.

Ezen alkalommal a vezérhajtás ismét a biztosító csaphoz köttetik ki, az alatta levő szemek hajtásokat hoznak, melyek épen úgy szabályozandók, mint a mult évben érintettük. Az idén visszametszett (tavalyi) alsó oldalvesszők végszeméből egy oldal-vezérhajtás, a többi szemekből pedig gyengébb mellék hajtások fognak előtörni. Ezen oldalágak mellék hajtásaiból az erősebbeket 10 cm.-en felül czélszerű májusban szintén visszacsipni. Igen erős

és közvetlenül a vezérvessző alatt álló hajtásokat jövő tavasszal  $1\frac{1}{2}$ —2 cm.-re rövid csapocskákra kell visszavágnunk, oly czélből, hogy azok ne csináljanak versenyt a vezérvesszőnek; hanem termőnyársakat, gallyakat hozzanak. Az ily rövidre metszést *ágalpra metszésnek* nevezzük s ennek mindig gyenge fanövés, illetve termőnyárs és gallyképződés lesz a következménye.

Az oldalágak rövidebb és 10–20 cm.-nél nem hosszabb vesszőit azonban nem szabad visszametszeni, mert ezek az oldalágak termővesszőit fogják képezni.

A következő évben a vezérvessző a tavalyi eljárás szerint ismét továbbmetszetik és az egyes 1 és 2 éves oldalágak vezérvesszői szintén. Így megy a vezérág és az oldalágak (a karok) hosszabbítása mindaddig, míg a gúla magassága 250 cm.-t el nem érte. Ekkor nem megyünk tovább sem a fővezérvessző, sem az oldalvezérvesszőkkel, hanem azokat inkább az által igyekszünk növésükben korlátozni, hogy majdnem egészen az áglapra metszszük vissza őket. Ugyanígy metszszük vissza évenként mindazon — az egyes ágakon előforduló — éves vesszőket is, a melyek erősen nőnek és egyszerű májusi csipkedésre nem akarnak engedni buja tenyészetükből.

Az iskolában a gúlaalakú fákat csakis két visszavágásig neveljük, aztán czélszerűbb lesz azokat állandó helyeikre, pl. a faiskola főútja melletti szegélyágyakba, avagy a külön anyafatáblákba kiültetni és a nevelést itt az állandó helyen folytatni. Az 54. ábra egy második évi alakító metszésen átment fiatal gúlafát mutat be olvasóinknak.

#### 14. A talaj művelése és egyéb teendők a faiskolában.

A faiskola talaja egész éven át tisztán, gyomtól mentesen tartandó. Mi sem árt annyira a csemetéknek, mint a gyom, mely a csemeték elől a tápanyagot és vizet is elszívja és nyáron a levegő forgását a faiskolai sorok közt is korlátozza, a minek következtében azok részben ki is sülnhetnek.

Minden faiskola talaja évenként legalább háromszor porhanyítandó fel és pedig tavasszal az oltás és metszés befejezése után, továbbá júniusban a szemzés előtt és szeptemberben a szemzés végeztével. Esős évjáratokban szükséges lesz június második felében, avagy augusztus hó első felében még egy rendkívüli kapálást is adni a faiskolá-



nak a gyom irtása céljából, különösen esős, gyomot nevelő idő mellett.

A talaj porhanyítása részben kapálás-, részben sarabolás útján történik. Ha a faskola sorai egymástól legalább egy méterre vannak beosztva, akkor a kapálást és a sarabolást is végezhetjük «Planet junior» ekével is.

Az első kapálás tavasszal kapával mélyen végzendő, hogy a talaj a felesleges téli nedvességtől megszabadíttassék; a második nyári kapálást pótolhatja a sarabolás is és pedig vagy sarabolóval, vagy az 55. ábrában látható háromágú kapával, mert ekkor sekélyen és csakis a gyom irtása



55. ábra.

végeztünk kapálni. Végül a harmadik kapálás kötött talajnál háromágú kapával mélyen és durván eszközlendő, hogy a talaj hantós maradjon. E hantok télen megfagynak s tavasszal finom porrá esnek össze, miáltal a talaj nyári megmunkálását megkönnyítik. Ezen talajporhanyításnál nagyon vigyázni kell, hogy a fácskák törzsét a kapával meg ne sértsük. Ha mégis itt-ott seb okoztatott volna, akkor ezt azonnal messük simára és oltóviasszal kenjük be.

Azon forgókban, melyekből a fák már kikerültek s a melyek 2—3 évig közben művelet alá kerültek: a talaj ásóval, vagy nagyobb tábláknál közönséges ekével művelendő meg.

A talaj trágyázása a forgó tartama alatt csak azon

esetben alkalmazandó, a midőn a fák silány tenyészete, hiányos fejlődése azt okvetlenül megköveteli. Főleg a hosszabb idő óta faiskolának használt területeken — a hol még ezenkívül rendszeres forgóról sem volt szó — szokott ilyen eset beállani. Ezen esetben a fasorok mellett jobbról és balról a fácskától 10—12 cm.-re sekély (10 cm. mély) árkoeskát ásunk az ásóval s ezt érett istálló- vagy keveréktrágyával töltjük ki. Arra vigyázzunk, hogy friss állati trágyát, vagy még el nem korhadt növényi részt közvetlenül a fácskák gyökereihez ne tegyünk, mert különben a rák-betegséget és gyökérpenészedést — mely levélsárgulással jár — könnyen meghonosíthatjuk faiskolánkban. Főleg elkorhadt gyapjurongyok, csontliszt, hamú, széttört repczepogácsa, guanó mindig igen jól alkalmazhatók trágyául földdel keverve és az említett árkoeskákba hintve. Trágyalével öntözni a felkapált sorközöket szintén előmozdítja a csemeték növekedését, de a legjobb tenyészetet idézi elő minden trágya között a chilisalétrom, a melyből egy-egy csemetére egy grammot számítunk s azt tavasszal, lehetőleg eső előtt a föld színére hintve, sekélyen bekapáljuk, avagy begereblyézzük.

Igen kiélt talajnál, a hol egyes sorok nem mennek semmire, alig vezet más célra, mint a fasorok tövéről a földet vigyázva elhúzni s a fák töveit jól érett komposzttal, iszappal, vagy erdei földdel meghordani.

Az oltványok megjelölése minden faiskolában felette fontos, hogy tudjuk, hol és milyen fajta oltványaink vannak? Ezen megjelölésre legegyszerűbb 30 cm. hosszú lécz- vagy szélesebb karódarabokat meggyalulni és egyik végüket kihegyezni. Az így előkészített jelzőkaróknak fehér vagy sárga olajfestékkel bevont előlapjára tintairónnal, avagy terpentinolajjal hígra eresztett fekete olajfestékkel a fajta nevét vagy annak napló- (nagyobb faiskoláknál árjegyzéki) számát, alatta pedig a tábla sorszámát feljegyezzük és azt a sor elé leverjük. A jelzőkarónak hegyes és a földbe verendő végét tartósság végett be is kátrányozhatjuk.

Ezen helyszíni megjelölésen kívül még faiskolai nap-



lót is kell készítenünk, a melybe bevezetendő az egyes tábláknak minden egyes sora számszerint, továbbá a fajta neve, az alany neme, az oltás ideje és módja, az oltóveszszők bevásárlási forrása, végül pedig az oltó neve. A napló szélén nem árt hagyni egy széles szegélyt jegyzetek számára, hová az egyes fajtákon tett észleleteinket, tapasztalatainkat is feljegyezhetjük.

Ily faiskolai naplónak ajánljuk az alábbi mintát :

### Faiskolai napló-minta.

IV. Tábla.

Törzskönyvi száma	Sorszám	A fajta neve	Az alany neme	Az oltás		Az oltóveszsző beszerzési helye	Az oltó neve	Jegyzet
				ideje	módja			
19	1—5	Téli arany parmén	vadalma	IV/12	hég alá oltás	Kert. tanintézet	Tóth Gy.	Magas törzs ne- velésre igen jó, erősen nővő; a telet jól állja
2	6—10	Sándor csár	vadalma	IV/12	nyerges lapozás	Kert. tanintézet	Czapáry A.	
10	11—10	Téli fehér kalvil	doucin	IX/10	alvó szemzés	Tarczali állami faiskola	Németh J.	Legjobban ajánl- ható törpefának és melegebb fekvésbe

**Az oltványok karózását** illetve már említettük, hogy a szemzésnél a meghagyott biztosító csap biztosítja az egyenes növést; itt tehát külön karót alkalmazni felesleges. Ezen szabály alól csak oly gyümölcs- (főleg körte-) fajták szemzései képeznek kivételt, a melyek buja és hullámos (kacsaringós) nemes hajtással birnak. Az ilyen szemzéseknél a karót nem nélkülözhetjük. Szintígy szükséges a karó alkalmazása az oltási eljárások útján nemesített csemetéknél is; főleg pedig a hég alá oltásoknál, de csak az első évben.

Szélről nem védett helyeken a karózás okvetlenül szükséges; mert itt a szelek a kövér nemes hajtások kitörése által tetemes kárt okozhatnak.

Ezen karók az oltványok mellé azok tövétől 4—5 cm. távolságban és mindig azon oldalról verendők le a földre, a honnét a kártékony szelek fújni szoktak.

A nemes hajtások 14—20 cm. hosszúság elérése után köttetnek raffiával a karókhöz. Később a gyengébb oltvány törzsét 3 helyen (a talajtól 30, 100 és 150 cm. hosszúságban) kötjük a karóhoz és pedig fűz vesszővel vagy hárssal, esetleg erősebb vászonszalagokkal. Ha a karónak nem a gyenge törzs támogatása; hanem csak az éves hajtás növéseinek szabályozása volt a célja, ezen esetben tétre a karók kiszedetnek és azok lyukai földdel tömetnek ki. Ha ellenben a karó az aránylag gyenge törzs támogatására és a szelek ellen szükséges: akkor a karók a fácskák mellett hagyandók mindaddig, míg azok ki nem szedetnek. Ez utóbbi esetben természetesen erősebb és hosszabb karó is lesz szükséges; de mindamellert a karónak a fácska koronájába érni nem szabad; mert különben annak ágairól dörzsölés folytán a héjat leronsolná és a fa tartósságát veszélyeztetné.

Az oltványoknál sokszor előfordul, hogy alulról azok alanyairól vad hajtások törnek elő. Folyton éber szemmel kell tehát őrködni fácskáink felett s mihelyt ily vad hajtásokat látunk, azokat mielőbb éles késsel tőből el kell távolítanunk.

Igen fontos teendő végül a káros állatok és növényi ellenségek, — valamint egyéb okból származó károsodások ellen való védekezés; e tekintetben a 17. fejezetben találja meg az olvasó a kellő útmutatást.

## 15. A fák kiszedése és csomagolása.

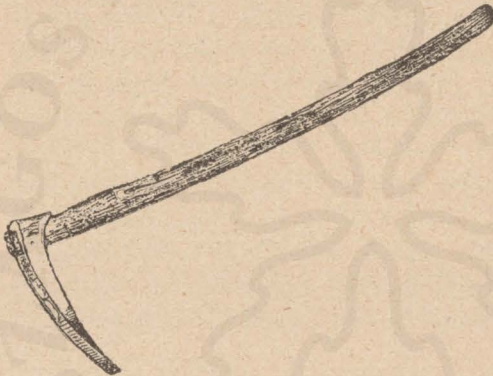
A fák kiszedése (kiásása) ősszel, télen és tavasszal történhetik. Ősszel akkor lehet e munkát megkezdeni, a midőn a fák levelei hullani kezdenek; télen pedig csak fagymentes időjárás mellett; tavasszal végül megkezdhetjük e munkát azonnal, a mint a föld fagya elmúlt és folytathatjuk mindaddig, míg a fák hajtani kezdenek.



Szabály legyen a fák kiszedésénél, hogy a levegő hőmérséklete mindenkor a fagypont felett álljon és a talaj túlságos nedves avagy fagyos ne legyen.

A fák kiszedéséhez ne hegyes, hanem vízszintes élű aczélásót és az 56. ábrában látható irtó kapát használjuk.

Kiásáskor a fácska egyik oldalán — attól mégis 25 cm.-re — 30—50 cm. mély árkot ásunk ásóval és a fát ezen árok felé döntjük. Most a fa másik oldalán is hasonló árkot ásunk és az irtókapával a fa gyökerei alá nyúlván, a gyökerek közül a földet kiszedjük; ezután a gyökereket 30—40 cm. távolságnyira a tőtől, éles késsel elszabadítjuk a talajtól; végül pedig a lefelé menő karógyökeret szabadítjuk ki és



56. ábra.

pedig vagy kihúzzuk kellő erővel egészen, vagy pedig ezt is elvágjuk éles késsel, még pedig 40 cm. mélységre a talaj felszínétől.

A karógyökérel való kihúzás leginkább laza talajban és körteoltványoknál szokott alkalmaztatni és itt mindig vigyázni kell, hogy a fát ne ránczigáljuk

— nehogy gyökerein a kéreg több helyütt elszakadozzon; — hanem két erős ember fogja meg a fácskát és egy kitaró húzással húzzák azt ki a földből. Nehéz kötött talajban czélszerű kapával előbb a kiásandó egyes fák tövéről a gyökereken fekvő földet lehúzni és ásóval köröskörül árkot ásni a fától legalább 35—40 cm. távolságban, hogy a gyökerek a fa tövé-  
nél lehetőleg megkiméltessenek.

Ha egész fasorok szedendők ki, ezen esetben a fasor egyik oldalán ásunk egy árkot a fentmondott távolságban és erre döntjük a fákat. Ezután a fasor másik oldalán assuk ki a másik árkot az irtókapával, vagy esetleg csá-

kánnyal igyekezzünk a gyökereket a földből kiszabadítani, hogy azokat a kellő távolságban elvághassuk és a fát szabaddá tehesük. E munkánál a főfigyelem mindig arra legyen fordítva, hogy a meghagyandó gyökerek — a melyekkel a fát átültetni óhajtjuk — meg ne sértsenek.

A mint az egyes fát kiástuk, kössük reá azonnal a fajta nevét mutató jelzőtáblácskát. Ha egész sort ásunk ki egy és ugyanazon fajtából, akkor annyi jelfát kell alkalmaznunk, a hány sorban lesz egy fajta elvermelve, vagy ahány csomagba lesz az elcsomagolva.

A kiszedett fák vagy állandó helyeikre ültettetnek ki, vagy (pl. őszi és téli kiszedésnél) tavaszig ideiglenesen elvermeltetnek; avagy pedig végül elküldéshez, szállításhoz elcsomagoltatnak. Bármilyen is a sorsa a kiásott fának, kiásás után ideiglenesen a gyökerek földdel fedendők be a kiszáradás ellen.

A fák kiültetését állandó helyre, majd a 16. fejezetben külön fogjuk tárgyalni.

A kiszedett fák *elvermelése* (vagy elfödélése) a következőleg végzendő:

Kiásunk kelettől nyugati irányban egy 60 cm. mély, 80 cm. széles és oly hosszú árkot (esetleg többet is), a melybe összes kiszedett fáink bevermelhetők lesznek. Az árok déli oldalát — ott hol honyomástól nem kell tartanunk — kissé rézsútosra is készíthetjük; ellenben honyomásos helyen meghagyjuk függélyesen. Most a fákat egyenkint vagy 5—6 drbos csomókban az árok fenekére állítjuk, vagy pedig — rézsútosfalú ároknál — a déli falra, kissé dőlve fektetjük. Ezután a gyökerekre finom porhanyó földet csapkodunk s azt megis tapossuk, hogy a gyökerek között a penészedést okozó levegő ne maradjon; végül pedig az árkot teljesen behúzzuk. Így a gyökérzet tökéletesen földdel lesz körülvéve, sőt a törzs is 20—35 cm. magasságig a földbe kerül. Törpefákat, éves oltványokat, cserjéket, szőlővesszőket és oltványokat inkább az árok déli rézsútos falára fektetve szoktunk elvermelni.

Még ily vermelés mellett is — főleg ha az már tél



felé vagy télen történt — megtörténhetik, hogy a tél fagya a meglazított talajon át a gyökerekhez ér le és azokban kárt tesz. Ezt elkerülendő zordonabb égálg és lazább talaj mellett czélszerű az árok tetejére összegerebélyezett faleveleket, fenyőgallyakat vagy szalmás trágyát vékonyan reáteríteni. Ezen védő betakarásnak azonban nem szabad hamarabb történnie, mint akkor, mikor a talaj felszine már meg van fagyva, nehogy az egerek odahúzódjának és a fákat télen át rágásaikkal megkárosítsák.

**A fák csomagolása** a szállítás czéljából történvén, annak igen gondosan és ügyesen kell történnie. Legjobb, ha azt a kertész valami állami intézetnél vagy kereskedelmi kertészetnél a gyakorlatból sajátítja el.

A fák csomagolásához szalmát (esetleg nádat vagy szénát), mohát; a csomag összekötéséhez pedig fűz vesszőt, halászsineget, esetleg vékony vasdrótot szoktunk használni.

A csomagolandó fáknál erős, magastörzsű fákból 10—15 drbot; gyengébb és félmagastörzsűekből 20—40 drbot veszünk egy csomagba és azok gyökereit lehetőleg szorosan egymásba illesztvén (az igen kiálló, egyes hosszabb és vastagabb gyökereket le is metszvé), a törzset a gyökerek felett először, a közepén másodsor és (magastörzsűeknél) a korona alatt harmadszor fűz vesszővel összekötjük. Most a fácskák koronáit is igyekszünk egymásba jól elhelyezni és fűz vesszővel azokat is lehetőleg összehúzzuk, hogy minél kisebb térfogatot adjunk azoknak. Ezután a fákat oly edénybe állítjuk, melyben agyag- és polyvából pép készítettett s a gyökerek e péppel bevonatván, nem száradnak ki útközben még akkor sem, ha (pl. erdőten vidéken) mohával nem rendelkezünk volna.

Míg a fák gyökerei a pépben állanak, elkészítjük a csomag kalapját.

A csomag vastagságához képest 1—3 kéve zsupszalmát fent a kalásza alatt szorosan összekötünk és kirázzuk, hogy az úgy sem tartó rövid szalma belőle kihulljon. Szétterítjük ezen zsupszomagból készült *kalapot* (l. 57. ábrát) és egyk (a) széle alá előre kihúzzuk a legalsó összehúzó

zsineget, a kalap közepén levő kalászos bogot széttiporjuk és körülötte rövid szalmát (vagy rossz — de nem penészes — szénát) terítünk szét. Erre jön rá a moha — és pedig őszi csomagolásnál száraz, — tavaszinál ellenben — nedves állapotban. Ezután a pépből kivesszük az oltvány csomagot



57. ábra.

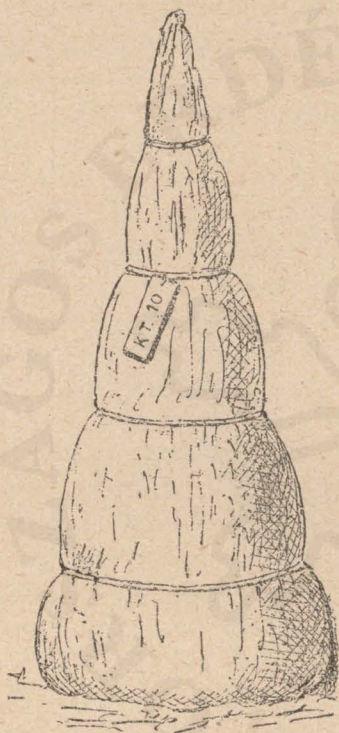
és a kalap közepére felállítjuk. Most a (b) felén felhúzzuk köröskörül a kalapot a csomagra és azzal együtt az (a) felére fektetjük ugyanazt, mire a zsineg átvételénél, azt szorosan meghúzzuk megkötjük. Így a fák gyökerei már *kalapba* vannak foglalva.



Ha nem messzire küldjük a fákat, vagy ha egy egész zárt vasúti kocsiba állíthatjuk be azokat, valamint akkor is, ha gazdasági és erdei fákat küldünk el: ezen esetben az ily kalapbaállítás vagyis *félcsoomagolás* is elégséges lesz és a csomagolási költség is kevesebb lesz. Ha ellenben megszzebbre és értékesebb gyümölcsfaoltványokat szállítunk, akkor

a csomagolással még nem vagyunk készen és azt a következőleg fejezzük be.

Az első kötésen felül köröskörül zsuppszalmát tűzdelünk a kalap szalmája alá, azt megtoldván. A midőn ezzel készen vagyunk, egy második zsineget úgy húzunk a csomag körül, hogy az a kalap szalmájának leszorításával, az alája tűzdel, toldott szalmát is leszorítsa. A korona alatt egy újabb átkötést teszünk és ha a toldásszalma még a koronák lefoglalására nem lenne elég hosszú, még egy szalmatoldást kell itt az említetthez hasonló módon alkalmazni.



58. ábra.

A koronát legvastagabb helyein zsineggel szintén kötjük át; ép úgy a csomag legfelső és legvékonyabb részét is. Az egyes átkötéseknél a zsineget sohasem metszük el a kötés fölött, hanem

hagyunk rajta mindenütt egy arasznyi darabot. E darabok zsineggel a szükség szerint kitoldatnak és egyik a másik átkötéshez vitetvén, ott áthúzzatik. Így megy ez egész végig. Alul az első kötésnél a zsineg meghagyott vége a kalap fenekén húzzatik át s a túloldalon önmagához erősítetik. Ezen eljárást *drótozásnak* szokták nevezni és arra való, hogy az átkötések a csomag vékonyabb része felé el

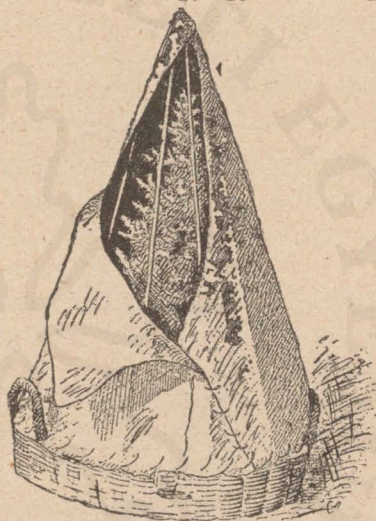
ne csúszhassanak. Egy teljesen kész ily csomagot a reá-kötendő jeltáblával együtt mutat be 58. ábránk.

Nagyobb távolságokra és késő őszi vagy téli csomagolásnál az ily csomagnak még egy külső kalapot és borítékot is szoktak adni.

Zsupp helyett vehetünk kákát, gyékényt is, sőt fákat ládákban is jól el lehet csomagolni, mely esetben a gyökerek kellő mohával veendőik körül.

Fenyőfák mindig úgy ásandók ki, hogy gyökerük egy kis földgomollyal együtt vételessék ki. Hogy e gomoly le ne essék a gyökerekről, azt zsákkal vesszük körül, vagy pedig kis kosárba, kis fa- vagy cserépedénybe szorítjuk.

Ily fenyőfák- és egyéb gúlaalakú díszfákat, szint-úgy magastörzsű köszmétéket, ribizskéket czélszerű négyszögű ládába vagy kosárba csomagolni úgy, hogy a fák gyökerei a kosárba kerüljenek; ezenfelül mohával és vászonnal leszorítatnák és a fa hosszáig érő



59. ábra.

karók eresztetnek fel a kosár oldalairól sugárszerűen, melyek végeikkel a korona felett összeköttetvén, védő vázat képeznek a fák koronái körül. Végül a kosár széleihez zsákvászon varratik és ezzel az egész védő váz köröskörül bevarratik. Egy ily csomagot félig nyitva lát az olvasó az 59. ábrában

Megtörténik néha késő őszi szállításoknál, hogy az elküldött fák megfagyott állapotban érkeznek meg, miről ujjainknak a kalap alá való dugása útján könnyen meggyőződhetünk. Ilyen esetben nem szabad a csomagot mindjárt felbontani, hanem tegyük azt valamely fagymentes, de nem



meleg helyiségbe és hagyjuk ott 4—6 napig, míg magától felenged. Ezután bontuk csak fel a csomagot és verméljük el a benne levő fákat.

Tavaszi szállításnál hosszabb úton viszont az eshetik meg, hogy a fák félig kiszáradva érkeznek meg, mit a vesszők kérgének ránczos kinézéséről ismerünk meg. Ilyen esetben vágjuk vissza újra a gyökereket és állítsuk 1—2 napra a vízbe, mialatt a kéreg ránczai elsimulnak. Szokták az ily fákat hosszukkal árokba is fektetni, beföldelni és meg is öntözni. Sokan ezt az eljárást célravezetőbbnek tartják, mint a vízbeállítást, mert a fa minden részén (tehát nemcsak gyökerein át) képes elvesztett víztartalmát fokozatosan és gyorsan visszaszerezni. Ha 3—4 nap múlva a héj ránczai nem simulnak ki: a fa ültetésre használhatatlan és tűzre dobható.

## 16. A fák kiültetése, különböző befásítások céljából.

Ha a fák a faiskolában felneveltetnek, onnét kiszedetnek és állandó helyeikre ültettetnek ki.

Fákat szoktunk kiültetni:

a) Házi kertekbe.

b) Gyümölcsösökbe.

c) Szőlőkbe.

d) Szántóföldekre és rétekre.

e) Legelőkre és marhadelelőkre.

f) Utak és vasutak mellé.

g) Utcákra, terekre, sétányokra.

h) Díszkertek és parkokba.

i) Homokkötésekre, vízmosások és partok kérésére.

k) Erdősítés céljából oly helyekre, a melyek más mezőgazdasági célra nem használhatók.\*)

---

\*) Az erdei fákra vonatkozólag lásd Vadas Jenő: *Erdőműveléstan* című művét.

Bárhová ültetünk is a felsorolt helyek közül fákat — legyenek azok akár gyümölcsfák, akár pedig gazdasági-, dísz- és erdei fák — mindenkor tekintettel kell lennünk a fák és cserjék nemeinek és fajtáinak kiválasztásánál ép úgy a talajra, mint az égalji viszonyokra is. A legtöbb sikertelen befásítás ugyanis hazánkban onnét származott, hogy tekintet nélkül ültettek fákat oly helyekre, hol a kiültetett fajú fának sem a talaj-, sem az égalji viszonyok nem voltak megfelelők.

A mi a talajviszonyokat illeti, e tekintetben a szükséges tudnivalókat a 3. és 4. fejezetben már előre becsáttottuk; most tehát az égalji (climatikus) viszonyokra nézve kell még az olvasót röviden tájékoztatnom.

Valamely vidék égalji viszonyai alatt értjük első sorban is annak *melegségét*, másodsorban pedig annak *nedves-ségét*, azaz a légköri csapadékokban (eső, harmat, dér, hó) való *szegénységét* vagy *gazdagságát*.

Valamely vidék melegségi viszonyai függnek annak földrajzi délibb vagy északibb fekvésétől. Minél inkább délre fekszik valamely vidék (az északi szélességi fokot tekintve), annál melegebb. Így pl. Pécs, Versecz melegebb égaljial bírnak, mint pl. Buda és Eger: ezek ismét melegebbel, mint Trencsén vagy Ungvár. Itt azonban mindjárt azt is meg kell jegyeznem, hogy egy vidék melegségét — még ha nincsen is egészen délen — nagyban emelheti azon körülmény, ha északról vagy északnyugatról (a honnét a legtöbb helyen a hideg szelek fúni szoktak) nagyobb hegyek által védve van. Így pl. Tokaj Hegyalja Zemplénben már közel van a 49 szélességi fokhoz; de északról védve lévén, ott a szőlő túlérlik aszúbort szolgáltat és ugyanitt a legkényesebb őszi barack-fajták is kitünően tenyésznek.

Majdnem egyenlő tényező minden vidéknél a délibb vagy északibb földrajzi fekvéssel — annak magassági fekvése a tenger színe felett. Minél magasabban fekszik ugyanis egy terület a tenger színe felett, annál hűvösebb is lesz ugyanannak égalja. Így pl. 300 méter magasságig, különösen északi oldalról védve, még barackot, szőlőt, diót, man-



dolát is természetünk; ezenfelül már csak a szilva, alma és körténél kell maradnunk.

Ime ebből érthető, hogy bár Brassó, Fogaras majdnem egyenlő földrajzi szélességben fekszenek is Pécseszel, Verseczcel a térképen; mégis, — mert jóval magasabban fekszenek a tenger színe felett: bizony csakis alma, körte, szilva és legfeljebb cseresnyére valók; szintúgy nem fogna ott a Platán, Celtis, Ailanthus és több más kényesebb gazdasági és díszfa sem a hegyeken boldogulni.

Előmozdítja egy területnek melegségét az is, ha nem síkon, hanem egy hegynek déli lejtőjén fekszik és ha lábánál nagyobb vizek, folyók, tavak terülnek el. Ezzel ellentétben valamely vidéket igen hűvössé tehet nagyobb erdők és erdős hegyek szomszédsága.

Ha most még megemlítjük, hogy a talajnemek közül is egyik jobban lefogja a meleget, a másik pedig kevésbé és így a talaj is befolyást gyakorolhat valamely hely melegségi viszonyaira; úgy tisztában lehetünk az égalji viszonyoknál a melegséget előidéző tényezőkre nézve.

A mi valamely vidék *nedvességi viszonyait* illeti, e tekintetben annyit tudunk, hogy némely évben, pl. 1878. és 1896-ban a legszárazabb vidék is a sok esőzés következtében gazdag lehet csapadékokban; míg rendes körülmények között csak a földrajzilag északibb, valamint a tenger színe felett magasabb fekvésű helyek azok, melyek nedvesebb égalji viszonyokat mutatnak fel. Nagy erdőségek és vizek közelléte, pl. az éjjeli harmatképződést tetemesen előmozdítja. Az is tapasztalati tény, hogy a homoktalajon gazdagabb — az éjjeli nagyobb lehülés következtében — a harmatképződés, mint mészsavagy agyagtalajon.

A fáknek — főleg pedig a szilva-, körte-, éger-, nyár-, fűz- stb. fáknek — vízre kiválóan szükségük van, és ha ezt felülről meg nem kaphatják, úgy vagy alulról kell azt hajcsövesség útján a talajból kapniok (mint ez pl. az alföldi homokok többjénél történik); vagy pedig el kell a fákat árasztanunk többször vízzel, mire a fa tenyészete, valamint a gyümölcsnek a fán maradása és fejlődése is biztosítva lesz.

Különösen nagyszerű eredményt lehet haszongyümölcs-termeléssel (speculativ termelés) elérni ott, hol melegebb égalj alatt módunkban van a fák töveire bizonyos időközökben bőségesen vizet bocsátani, mint erre Olaszországban, Tirolban és Hercegovinában számos feltűnő példát láttam.

Nem szabad mégsem említetlenül hagynom, miszerint égalji szempontból igen fontos az is, hogy valamely vidék évenkénti esőmennyisége hogyan oszlik meg s mikor esik le? Mert a hol szeptemberre sok eső kerül le, ott ez úgy a szőlőtermelésnél, valamint a szilvánál is sok kárt okozhat. Amerikában pl. több oly vidék van, hol az augusztus végén és szeptember elején szokásos hetes esők a szilvatermelést teljesen lehetetlenné tették; mert a szilva a fán *megbábásodik* (Erdélyben *birtyókásodik*) és lerothad.

A hideg és gyakori szelek az égalji viszonyokat annyiban befolyásolják, hogy pl. virágzaskor a hőmérséket a fagypontra is leszállíthatják; az utóbbiak gyümölcsérés előtt a gyümölcsöt a fákról letéphetik, lerázhatják.

Tudván már most, hogy az *égalj* alatt mit kell értenünk, áttérhetünk a gyümölcsészek által használt és erre vonatkozó jelző kifejezésekre, megkülönböztetésekre.

Dr. Lucas és utána több gyümölcsész ötféle főbb égaljat különböztettek meg, u. m. α) *bor-égaljat*, továbbá β) *őszi búza-*, γ) *őszi rozs-*, δ) *tavaszi gabona-* és ε) *legelő-égaljat*. Lássuk már most ezen égaljak jellemző tulajdonságait egyenkint.

α) *Bor-égalj*nek neveztetik egyáltalában oly vidék, a mely alatt a szőlő biztosan megéri. Ugyanitt jól díszlik a mandola, kajszi- és őszibarack, gesztenye, dió, a cseresnye és meggy, a füge (de télre betakarva). Elég jól megy a finomabb körte, szilva (a besztercei kevésbé) és néhány a meleget kedvelő almafajta. Főleg a téli almák a nagy nyári meleget nem igen tűrik víz nélkül és a legtöbbször az almamolynak esnek áldozatul. A körték és almák ez égalj alatt nagyobbra fejlődnek, hamarabb beérnek; de levesesek és zamatosak kevésbé lesznek, mint pl. a kedvező égalj alatt. A fák hamarabb indulnak termésnek, bőveb-



ben is hoznak gyümölcsöt; de hamarább is kimerülnek és elvéniülnek.

β) *Őszi búza-égaljnak* azt nevezzük, hol a dió még tenyészik; de a szelid gesztenye és mandola már nem. A szőlő és barack itt csak védett helyen, falak mellett érik meg biztosan és tartja ki a telet. A többi gyümölcsnemek — azoknak kényesebb fajtáit kivéve — ez égalj alatt elég jól díszlenek; sőt a körte, de főleg az alma ezen égalj alatt érzi magát legjobban.

γ) *Az őszi rozs-égalj* alatt a dió nem díszlik. Itt már csakis az alma, körte, szilva és cseresznye és ezekből is a kevésbé finomabb és kényesebb fajták termelhetők. A finomabb fajták termelése itt csakis egyes védettebb fekvésekben és többnyire redélyzet mellett fog sikerre vezetni. A bogoygyümölcs ezen égalj alatt jól díszlik.

δ) *A tavaszi gabona-égalj* alatt már csak kevés alma-körte-, szilva- és cseresznyefajta — és csakis inkább kevésbé kényes gazdasági fajták termelhetők; ezen kívül itt a bogoygyümölcsök is elég jól díszlenek. Ily égalj alatt már legjobban célhoz vezet a vadcsemetét állandó helyen felnevelni és magasan koronába oltani; továbbá ily helyeken inkább a nyári alma- és körtefajták termelése ajánlható.

ε) *A legelő-égalj* már egyáltalában nem való gyümölcs-termelésre; legfeljebb egyes védettebb és mélyebb helyeken lehet ugyanazon nemek- és fajtákkal kísérletet tenni, a melyek a tavaszi gabona-égalj alatt termelhetők. Ezen égalj már inkább erdősítés alá való s a tülevelűek fognak itt legjobban díszleni.

Ezen — Lucastól eredő — égalj-beosztástól eltekintve, az 1885. évben a «Köztelken» tartott országos gyümölcsészeti kongresszus az országot 3 zónára, u. m. kárpáti, a dombvidék és alföldi sík zónára osztotta fel s ezek mindegyikére ajánlott termelésre számos gyümölcsfajtát a termelőknek.

Ezen beosztás nem volt gyakorlati; mert igen nagy területet vett egy-egy zóna alá és azokra igen sok fajtát ajánlott; e mellett az egyes vidékeken tett helyi tapasztalatokat figyelmen kívül hagyta.

Az utolsó 15 évben szerzőnek az országban tett tanulmányai és az egyes vidékek termelőivel, szakegyleteivel folytatott értekezletei alapján, a földművelésügyi m. kir. ministerium megyénként állapította meg a nagyban termelésre ajánlatos gyümölcsfajták jegyzékét, melynek megállapításánál már minden vidék égalji és talajviszonyaira is figyelem volt fordítva. E jegyzék terjedelménél fogva külön a 18. fejezetben közöltetik.

Ezek előrebocsátása után lássuk már most, hogy az egyes befásítási helyekre milyen fanemeket kell ültetnünk.

#### a) A házi kert.

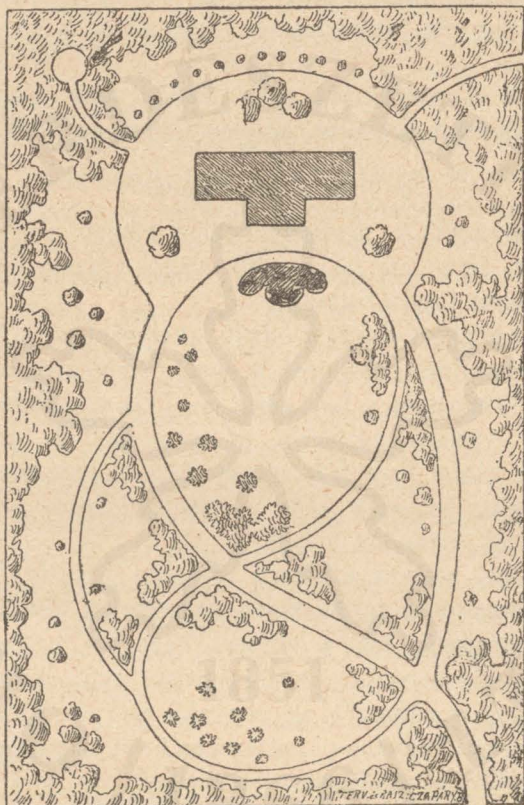
Házi kertnek nevezzük azon kisebb vagy nagyobb bekerített területet, mely a ház vagy nyaraló-épület körül, vagy mellett foglal helyet.

A házi kert célja a házat lakályosabbá, kellemesebbé és egyszersmind hasznossá is tenni; mivégből a házi kert rendszeren közvetlen a ház körül — kis díszkertet is foglal magában virágos ágyakkal és csoportokkal (gruppákkal). Ezután a háztól tovább a vegyes kert következik, melyben gyümölcsfák és azok közt zöldségtermelésre szánt ágyak vagy táblák foglalnak helyet.

A házi kertnek díszkerti részében — a nagyság szerint — kisebb-nagyobb fa- és cserje-csoportokat ültethetünk, úgy hogy a nagyobb fák a csoport közepére helyeztetnek és ezek képezik a csoport középpontját; ettől kezdve a csoport széléig mindinkább alacsonyabb cserjék következnek a növés szerint. Nagyobb pázsitterekre 1—3 magastörzsű magános fát külön is ültethetünk; a melyek alá pad és asztal helyezhető el. A díszkerten átvonuló főúton két sorban, szétterülő koronájú sétányfákat is lehet kiültetnünk. A csoportok és az utak közt levő pázsitrészekben egyes virág-csoportok helyeztetnek el, melyeknek egyes része lehet állandó évelő, pl. *Paeonia*, *Phlox decussata*, *Aquilegia* stb., a másik része lehet éves virágokból, avagy színes levelű szőnyegnövényekből is. Czélszerű a házi kert e részébe rózsacsoportokat is ültetni.



A házi kert azon részébe, mely haszonkertül szolgál, félmagas, alacsony törzsű vagy törpe gyümölcsfákat ültetünk. Lehet esetleg — ha azok kezeléséhez értünk — ide alakfákat és a falak mentén rácsos fákat is alkalmaznunk, főleg a 3–4 méter széles főutak mellett két oldalról kihasított szegély. (rabatt)



60. ábra.

ágyakban. A széles főút mellé esetleg szőlőlugast is telepíthetünk. Magastörzsű fákat, valamint igen nagy helyet elfoglaló fákat, pl. diót, gesztenyét, cseresnyét — ha csak a házi kert egy holdnál nem nagyobb — nem igen szoktunk abba ültetni.

A jó házi kert hasznos része arra való, hogy a házat

minden időben gyümölcsessel és zöldségfélével lássa el; mi végből úgy kell azt a gyümölcsfákkal betelepíteni — az égalj tekintetbe vétele mellett, — hogy a legkorábbi gyümölcstől a legkésőbbig folyton képes legyen az asztalt ellátni.

Ez okból a házi kertben helyet kell foglalnia a finomabb alma-, körte-, szilva-, cseresznye- és meggy-, kajszi- és őszibarack-fajtáknak, még pedig a legkorábbtól a legkésőbbekig; ezenkívül a szőlő és egyéb bogyógyümölcsöknek sem szabad abból hiányozniok. Nyaralók kertjeiben leginkább a nyári és őszi gyümölcsfajták legyenek túlsúlyban, hogy azok még a künn tartózkodás alatt élvezhetők legyenek.

Hogy az egyes gyümölcsnemek közül melyek legyenek a házi kertbe felvéve, azt a t. olvasó a 3. és 18. fejezetben elmondottak alapján maga is képes lesz egybeállítani.

Az egyes fasorok között 4—6 méter üres tér hagyandó, a hol a zöldségfélék lesznek termelhetők.

Egy ily házi kert díszkerti részének tervezetét a 60. ábránk mutatja.

#### b) Gyümölcsösök.

A gyümölcsösök oly nagyobb bekerített területek, a melyek kizárólag gyümölcsfákkal vannak beültetve és a melyeknél a főhasznot a gyümölcs; a mellékhasznot a fák között és alatt termelt kapásnövény, avagy fű szolgáltatja.

A gyümölcsös az égalji és talajviszonyokhoz képest lehet egy vagy több gyümölcsnem fáival is beültetni. Így pl. harmatban gazdag égaljú és meszes, márgás talajon lehet tisztán szilvából, — ugyanily talajon (meleg bor égalj alatt) tisztán őszibarack vagy cseresznyéből is nagyobb gyümölcsöst telepíteni. Szoktunk azután almát, körtét és szilvát keverve is ültetni; sőt újabb időben alma- és körte-sorok közé birsre oltott törpe körtét, kajszi- vagy őszibarackot, lasponyát, valamint birset is szoktak kiültetni. Ezen utóbbi fák azután 10—20 év múlva kitermék magukat éppen akkor, a midőn a magastörzsű alma- és körtefák az egész teret igénybe kezdik venni és a sorok közti törpe fák onnét úgylis el lesznek távolítandók.



Gyümölcsösökbe — főleg szeles vidékeken — lehetőleg mindig csak féltörzsű fák ültetendők és pedig csak néhány jó és biztosan termő — tehát a nagyban termelést megérdemlő — fajtákban.

Újabb időben divatba jött Amerikában és Anglia, valamint Németországban a teljesen alacsony törzsű fák ültetése nagyobb gyümölcsösök létesítése végett. Indokolttá teszi ily fák ültetését vértetük, pajzstetük, valamint a *Monilia* és egyéb káros gombák elleni védekezés, a mely magastörzsű fáknál tökéletesen alig hajtható végre. Igaz, hogy ily fák nem fognak adni idővel egyenkint 1—4 kocsiira való gyümölcsöt; de sokkal több fa fér ezekből egy bizonyos területre és több fának kell együttesen a nagyobb fákról nyert termést meghoznia.

A termelendő fajták fájának kiültetésénél arra mindig ügyelni kell, hogy az egy időben érő fajták egymás mellé, tehát egy helyre kerüljenek, hogy így éréskor az őrizet megkönnyíthessék.

A fák alatt és azok közt levő tér kihasználása többféleképen történhetik. Egy kihasználási módszert, mely törpe és csonthéjas gyümölcsfáknak a fasorok közé ültetéséből áll, már említettünk. Ezenkívül lehet az egész gyümölcsöt, — főleg hűvösebb és harmatban gazdag égalj és nyirkos talaj mellett — fűvel bevetni és kaszálólul használni. Ezen esetben azonban a fák tövei körül egy méter átmérőjű hely, ú. n. *tányér* üresen hagyandó, hogy kapálható legyen és a levegő, nedvesség és melegség a gyökerekhez hatolhasson. E tányér évről-évre hozzáadás által nagyobbítandó és pedig akkorára, a mekkora lesz a korona területe.

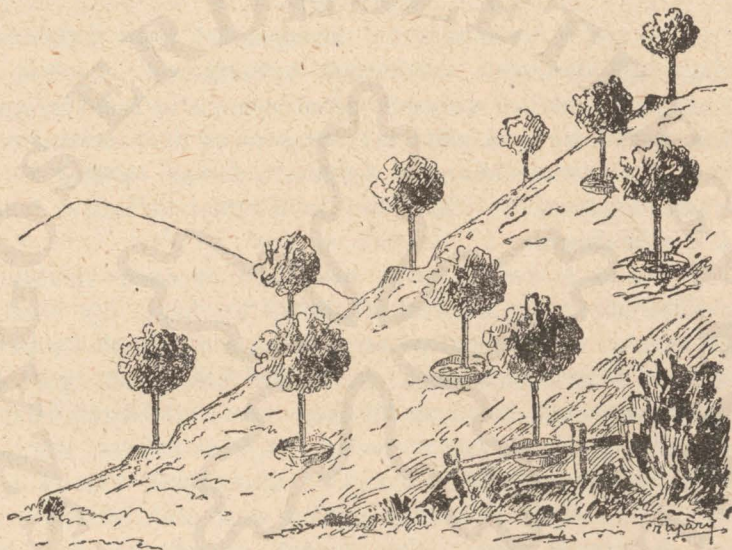
Lehet a fák között termelni gabonát is; de a fa tányérja itt is tisztán hagyandó és szántáskor vigyázni kell, nehogy az ekével a fához igen közel járjunk.

Szász- és Csehországban a gyümölcsösökben igen jó sikerrel termelnek burgonyát; Franciaországban és Belgiumban pedig burgundi- és czukorrépat. Ezen növények termelése által a talaj rendes művelésben részesül; ezenkívül 3—4 évenként meg is trágyáztatik. Mindezen eljárások

a gyümölcsfáknak is javára esnek. A fák körüli helyet természetesen itt is tisztán kell tartani.

Luczerna, lóher és baltaczim legkevésbé ajánlható a gyümölcsösök aljának kihasználására; miután ezek gyökerei mélyen lemennek és a fagyókerektől úgy a vizet, mint a tápanyagokat is elvonják.

Ha mégis pl. tejgazdaság miatt és nagyobb városok közelében kénytelenek lennének a talajt így használni: ezen



61. ábra.

esetben a fák töve körül legalább 3 méter átmérőjű tányért kell üresen hagynunk.

Míg a fák fiatalok és a terület beárnyékolása nem nagy, lehet a fák között dinnyét, ugorkát avagy tököt is termelni.

Württembergben, főleg Reutlingen környékén a hegyoldali gyümölcsösök alját úgy használják ki, hogy a gabona- és fűtermelés egyesítetik. Itt a gyümölcsfák  $2\frac{1}{2}$  méter széles és a lejtőn felfelé húzódó gypszalagon állanak. Minden két-két ily gypszalag között 4 m. széles és szántható



földszalagok kerülnek el. A gypeszalagon a fák tövei körül a tányér itt is üresen és tisztán tartatik. A szántható területen gabona termeltetik; a gypeszalag a fák koronáinak terjeszkedésével mindig szélesebbre hagyatik, hogy mire a fák teljes nagyságukat eléri, — úgy 50—70 mulva — az egész területből, mint a 61. ábrából láthatjuk, kaszáló leend, a fák tanyérjainak meghagyása mellett.

### c) Szőlők.

A szőlők befásítása két szempontból jöhet tekintetbe. Vagy oly kipusztult szőlőterület befásításáról lehet szó, a mely sem amerikai szőlőművelésre, sem pedig szénkéneggel való gyérítésre nem alkalmas; vagy pedig fillokszeramentes homoki, vagy szénkéneggel fentartott európai, esetleg amerikai oltványszőlővel kiültetett szőlőterület befásítása lehet a kérdés tárgya.

Ha az első eset fordul elő, akkor az egész kipusztult szőlőterület gyümölcsfával ültetetik be, hogy így hozzon jövedelmet a kimaradt bortermelési haszon helyett. Ily területekre a gyümölcsnemek mindig tekintettel az égalji és talajviszonyokra, választandók meg Sokan elhibázták nálunk e dolgot, a kik pl. száraz, meleg égaljú és meszes, márgás, köves talajú szőlőjüket alma- és körtefákkal ültették be; holott ezen égalj és a talaj mellett azok csak elcsenevésznak és termést vajmi ritkán fognak szolgáltatni. Ez okból hűvösebb és harmatban dúsabb égalj, mély, kötött agyagos talaj mellett a gazdasági alma- és körtefajtákkal, különösen a cider-fajtákkal tegyünk kísérletet. Harmatban dús és meszes, márgás talajban jó lesz a szilva és a dió. Szárazabb égalj mellett és mészből gazdag (esetleg murvás köves) talajban már csak a cseresznye, szilva (de nem a besztercei!), továbbá a meggy, a barack és mandola lesznek alkalmasak a termelésre.

A fák között lehet termelni boggyógyümölcsöket, főleg azonban ribizskét, mely bortermelésre is használható. Igen köves, sovány talajokon termelhetjük a dalmát rovarirtó növényt: a Pyrethrumot is.

Ha pl. egy területet cseresnyefával, vagy magastörzsű szilvával ültetünk be, akkor — addig is, míg ezen fák az egész területet igénybe veszik — ültethetünk a sorok közé őszi-baraczkfákat is, melyek 8—12 év múlva úgymint kitermnek magukat és elpusztulnak; addig pedig — főleg a korai és igen kései fajták — igen szép hasznot képesek a termelőnek juttatni.

Homoki szőlőknél ezélszerű a főutak mellékén, a táblák szélén kajszi-baraczkfából, továbbá meggy- és almából fasorokat kiültetni. Az almafák közül különösen a korai fajták, ú. m. a fehér- és piros Asztrakáni, a Vaj- és Tüköralma, a Charlamovszky, másodsorban pedig a Téli arany parmén, a Jonathán, a Karmelita renet, a Baumann renet, Török-Bálint és a sárga Bellefleur lesznek a legalkalmasabbak.

Gyérítés mellett vagy amerikai oltványokkal fentartott szőlőnél csak az utak mellékeinek, a terassefalaknak és a táblák széleinek befásítása jöhet szóba. E célra a minél kevesebb árnyékot okozó őszi-baraczk, mandola és meggy ajánlható; legfeljebb igen jó, tápdús talajban lehetne törpe alma- és körtefák kiültetését ajánlani. Szilvafák ültetése a szőlőbe már kevésbé ajánlatos és inkább azt lehet javasolni, hogy a szőlőterület alsó részében, vagy az épület körül egy alkalmas nyirkosabb talajú területen létesítsék külön szilvásgyümölcsös.

#### a) Szántóföldek és rétek.

A szántóföldek és réteknek befásítása gyümölcsfákkal leginkább hazánk északnyugati részében, továbbá Morva-, Cseh-, Stájer- és Szászországban, valamint végül Württembergben van elterjedve. Ezen célra hazánk északnyugati részében, továbbá Morva- és Csehországban a földműves és kisebb gazda a szilvafát szokta használni és azt földje egész hosszában annak közepére egy sorba ülteti ki. Miután a szilvafa nem vet nagy árnyékot és a föld egyik oldalát délelőtt, a másikat pedig délután éri csak árnyék; ezenfelül pedig így a föld körülszántása is könnyű: a föld mezőgazdaságilag igen jól kihasználható. Természetesen szán-



táskor vigyázni kell, nehogy az ekével a fákat vagy azok töveit megsértsük. Igen sokszor megtörténik, hogy egy félholdas hosszú, keskeny földszületke, jó szilvatermő esztendőben, tízszer annyi hasznot ad a szilvából, mint az alatta termelt burgonya-, répa- avagy zabtermésből.

Ha a szántóföld szélesebb: lehet azon hosszában két-, avagy több sor fát is kiültetni. Csehországban Aussigtól Bodenbachig, főleg pedig Rongstock községben az egész határ szántóföldje szilvafákkal van beültetve s ezek között egészen jól termelnek burgonyát és cukorrépát, sőt Bodenbach mellett takarmánynövényeket is.

Nagyobb uradalmak dülő-utait, forgótábláit is lehet czélszerűen gyümölcsfákkal beültetni. Ezen czélra az égalj és talaj minősége szerint alma, körte, szilva, cseresnye és meggy használható.

Réteknél — kisebb hosszú, keskeny földeknél — szintén azok középvonalain ültetendő a fasor; nagyobb, szélesebb területeken 15—20 méterre egymástól lehet a fasorokat kiültetni, hogy a rét is használható legyen. Az ily réteken a szilva-, vagy — ha a talajvíz csak 2 méteren alól található és a talaj tápdús, laza, — körtefák lesznek a kiültetésre a legalkalmasabbak.

Igen nedves rétek már csak fű-, nyár- és egérfákkal ültethetők be fanyérés végett.

#### e) Legelők és marhadelelők.

Legelőkre és marhadelelőkre általában nagyobb, magasra növvő és terjedt koronájú fák ültethetők és pedig a legelőkre ritkábban, egymástól 20—30 méterre, — a delelőkre pedig sűrűbben, tehát egymástól 8—12 méterre lesznek a fák kiültetendők.

A legelőkön ugyanis a beárnyékolásnak nem szabad akkorának lennie, hogy a fű növést korlátozza, ellenben a delelőkön az állatoknak — főleg a meleg nyári napokban — épen árnyékra van déltén szükségük. Ezen czélra a gyümölcsfák közül — az égaljhoz és talajhoz képest — főleg a dió-, szelid-gesztenye, a cider-alma és körtefa; a

gazdasági fák közül pedig a kanadai nyár-, a kőris-, az eperfa, akác-, bálványfa, szil-, juhar-, hárs- és fűzfa ajánlhatók.

Az ily területekre kiültetett fákat hármassal és ezenfelül még tüskével is el kell látni, másként az állatok dörgölődésükkel azokat csakhamar kitörlik, azok kergét ledörzsölik és közvetlenül a fa tövével a földet keményre tapossák.

### f) Utak és vasutak.

Az utak befásítása igen fontos kulturális feladat és újabban valamely állam műveltségére és előrehaladott állapotára éppen utainak befásításából szoktak következtetést vonni.

Az utak befásítása a művelt nyugati államokban már mindenütt keresztülvitetett, úgy, hogy több helyen — a hol az utakat gyümölcsfákkal ültették be, — ennek következtében egyes államok az útfenntartási költségek nagy részét már a gyümölcstermelésből fedezik.

Hazánkban az utak befásítását az 1894. évi XII. törvényezik rendelte el, mindazonáltal e törvény teljes végrehajtására még egy ideig kell várakoznunk.

Vannak egyes dicséretes kivételek már eddig is, pl. Trencsén- és Barsmegyében, hol egyes vonalrészek gyümölcsfákkal lettek ezelőtt 15—20 évvel kiültetve és ma már az illető községnek szép hasznot hoznak; másutt pl. Tolna- és Bács-Bodrogyamegyében, az utakat eperfákkal és az alföldi homokterületen akác-, nyár és nyírfákkal ültették ki. Selmecz-Bélabánya város határában az utakat újabban diófákkal ültették be.

Az utak befásítására a szükséges fákat és pedig az állami utakra az állami, — a községi és megyei utakra pedig a községi faiskolák tartoznak felnevelni.

Az állami utakat a kereskedelemügyi és a földművelésügyi m. kir. ministerium az erre alkalmas vidékeken gyümölcsfákkal, az alföldön pedig eperfával ülteteti be szép sikerrel és csakis a nedves, vadvizes területeken fog kivételképen nyár-, fűz-, éger- és kőrisfákat, a kárpáti zordonabb vidékeken



pedig madár- vagyis vörös-berkenyét esetleg *Acer dasycarpum*-ot ülteteni.

Az utak mellé mindenkor oly magastörzsű fák ültetendők, a melyeknek törzsmagasságuk legalább 2 métert tesz. Ezenkívül a gyümölcsfákból mindig oly nemek és fajták választandók ki e czélra, a melyek felfelé növekedésükkel bírnak. Ilyen növések pl. a cseresnyefák majdnem kivétel nélkül. Ilyenek a diófák, gesztenyefák. A körték és almák közül már ki kell válogatnunk az utak mellé alkalmas fajtákat és ezeknél nem csak arra kell néznünk, hogy koronájuk felfelé növekedésük legyen; de arra is, hogy a gyümölcs ne legyen szép, csábító külsejű és ne korán érjen.

Meggy, szilva és mandola kevésbé valók az utak mellé, mert szétterülő vagy leógó koronával bírnak és mert nehéz belőlök magastörzsű fákat nevelni. Ha mégis e fákat használjuk, akkor ezeket igyekezzünk oly helyekre ültetni, hol az utak testén kívül van helyünk azok elhelyezésére.

Hogy hol ültessünk almaféléket, hol csonthéjasokat, hol kopáncsosokat, hol pedig végül gazdasági és erdei haszonfákat, — ezt az égalji és talajviszonyok fogják meghatározni.

Az utakra kiültetendő fáknál is arra kell törekedni, hogy az egyfajtájú fák — még pedig legalább is ezer darabonként — egymás mellé kerüljenek.

Utakra legalkalmasabb gyümölcsfák a következők;

a) *Almából*: Boiken-alma, Rajnai Bohn-alma, Biborpiros cousinot, Cludius Massánczki, Téli citromalma, Nagy kasseli renet, Champagnei renet, Gaesdonki renet, Harbert renet, Landsbergi renet, Langston páratlanja, Lehel Jakab, Müller hegyes almája, Oberdick renet, Fehér- és Későn virágzó tafota, Téli arany parmén, Téli csíkos (Echter Winter-Streifling). Wellington, Zöld fejedelmi alma és több cziderfajta.

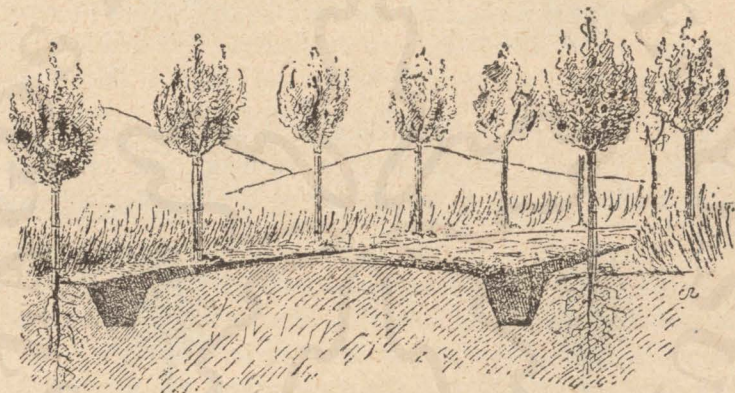
b) *Körtéből*: Coloma őszi vajkörtéje, Jó szürke, Jozefina, Kamper Vénus, Zöld kései körte, Liegel vajkörte, Normandi cziderkörte, Pontozott nyári tövis, Lipcsei retekörte, Motte vadóka, Száraz Márton stb.

c) *Cseresnyéből*: Annonay szívcserecsnye, Elton cseresnyéje. Esperen ropogós, Fekete sas, Hedelfingeri óriás, Nagyhercegnő (Lauermann), Nagy fekete ropogós, Ökörszív, stb.

A többi gyümölcsnemeknél a kevésbé kényes fajták választandók ki.

A fák csakis a 10 méternél szélesebb utakon ültethetők egymás ellenében párosan; keskenyebb utakon a hármas kötés alkalmazandó.

A fák lehetőleg az utakon kívül rendelkezésre álló földszegélyen (62. ábra), vagy az árok lejtős oldalán (63.



62. ábra.

ábra) — vagy ha ez sem lehetséges, — akkor az út padkáján (64. ábra) az út szélétől 50 cm.-nyire ültetendők.

A fák egymástóli távolsága és pedig alma, körte, cseresnyénél 15—20 méter; szilva, meggy, barack és mandolánál 8—10 méter; dió és gesztenyénél 20—25 méter; eperfánál 10 méter; végül pedig gazdasági és erdei fáknál 15—20 méter legyen.

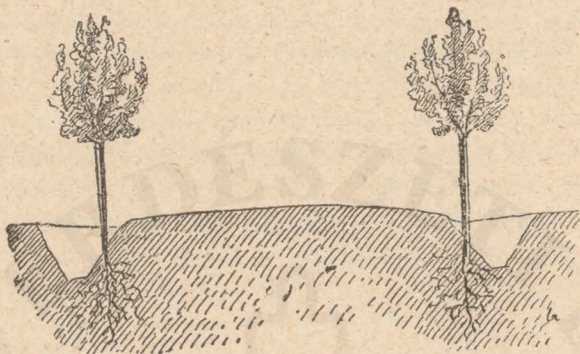
A kiültetett fákat karóval, vagy fűz vesszőből font palásttal és télre a nyulak ellen még tuskével is el kell látni.

A meg nem eredt vagy kitört fák a legközelebbi ősszel vagy tavasszal azonnal még pedig erősebbekkel pót-



landók, hogy a fák egyenlő erősek legyenek és a faállab egyenlő, valamint teljes legyen.

A *vasutak* gyümölcsfával beültetve csakis Württem-



63. ábra.

bergen, Badenben és hazánkban az Arad-körösvölgyi vasút vonalain vannak. Egyáltalában a *vasutak* csak ott fásíthatók inkább be, hol a vasúttesten és a töltésen kívül még



64. ábra.

egy külön földszelet is áll a vasút rendelkezésére. Ily esetben a fák ezen különálló földszeletre, avagy a töltés aljára ültetendők. *Vasutak* mellé csakis félmagas fák alkalmasak: mert a magastörzsűek elveszik a kilátást; ezenkívül pedig nagy szelek alkalmával esetleg a töltést is megrongálhatják.

Alkalmasak az ily kiültetésre az alma-, körte-, szilva-, mandola- és meggyfák. Talán mondanom sem kell, hogy az egy fajtájú gyümölcsfák itt is egymás mellé ültetendők. A vasutak örházainál és állomás kertjeiben ültetendő gyümölcsfákra ugyanaz érvényes a mit a házi kertekre nézve elmondottam.

#### g) Utczák, terek és sétányok.

Ugy közegészségi, mint szépészeti, valamint tűzbiztonsági szempontból is igen fontos az utczák és terek befásítása és pedig úgy városokban, mint községekben is.

Az utczák befásítására magastörzsű, nagy koronájú és díszfák a legalkalmasabbak. Ültessünk tehát az utczákra — a hol a selyemtenyésztés üzetik, — minél több eperfát; továbbá ákáczfát, boglárófát, papir-eperfát (*Broussonetia*), vadgesztenyét, hársat, juhart, nyárt, fűzet, szilt és pedig mindenüvé azon fanemet, mely adott területen az égalji és talajviszonyok között leginkább díszlik.

A bálványfát közel a házhoz ültetni azért nem ajánlatos; mert a gyökereivel a falakat is képes szétrepeszteni.

Városi és községi terek beültetésénél vagy egyszerűen egyenlő sor- és fatávolságra ültetünk ki egy megfelelő díszfát, pl. vadgesztenyét, *Celtist* vagy gömbakácot; — vagy pedig a teret parkszerűleg rendezzük be, azaz csoportokat létesítünk olyképen, mint azt a házi kertnél elmondottuk és legfeljebb a téren átvezető utakat ültetjük ki szép egyenlő koronájú sorfákkal sétánynyerés végett.

*Sétányok* vagy *sorfák* (*Allee*) kerten át, vagy a városokból kivezető utak mellé szoktak ültettetni. E célra a magastörzsű és nagy koronájú fák egymástól csak 5—8 méternyre és egymás ellenében ültettetnek ki oly célból, hogy a nap melege ellen állandó árnyékot nyújtsanak. Lehet e célra kiültetni vadgesztenyét, diót, hársat, jegenyenyárt, juhart, boglárófát, szilt; sőt ha más nem megy, pl. homoktalajon, akkor ákácot is. Hűvösebb égalj alatt a jegenye- és lúczfenyő is szép és árnyas sétányt szolgáltat.



A fasorokhoz tartoznak azon egysoros *szegélyzetek* is, melyeket főleg homokos vidékeken az udvar, kert, tanya és a belsőség bekerítésére és szélfogóul szoktak kiültetni. E célra főleg ákác, eper és zöld juhar a legalkalmasabbak és tekintettel ezen szegélyzet feladatára — e fák egymástól csak 2—3 méterre szoktak ültetenni. Ott, ahol a szegélyzet két sor fából áll, a fák hármassal kötésben lesznek ültetendők.

### h) Díszkertek és parkok.

*Díszkertnek* — nagyobb területen *tájkertnek* vagy *parknak* — nevezzük azon bekerített területet, amelyen csak díszül szolgáló fák és cserjék ültetnek csoportokban; a csoportok közti tért pedig pázsit és ebben virágágyak töltik ki.

Nagyobb díszkert vagy park berendezéséhez ízlés és szakértelem kívántatván, ilyenek készítését bizzuk valamely szakértő kertészre. Itt csak annyit említünk meg, hogy legelterjedtebbek az ú. n. *angol ízlésű* kertek, melyek utai görbék és a pázsitszeletekkel szegélyezett fa-, valamint cserjecsoportok között *sziklacsoporton* és *tó* mellett, esetleg *patakon* vezetnek át.

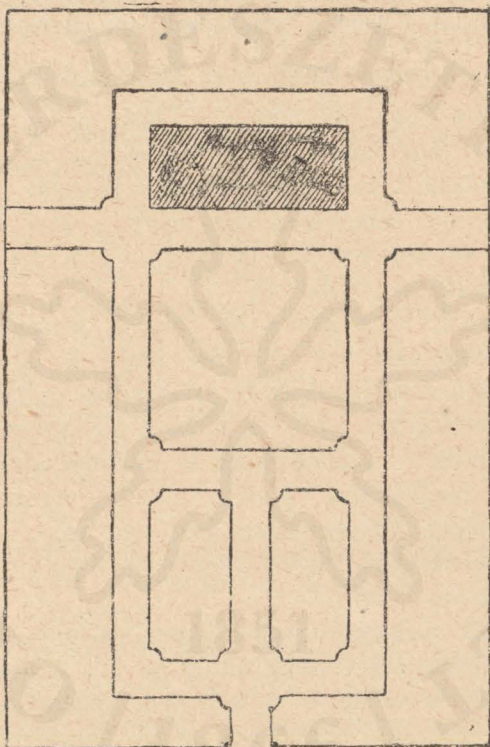
Az egyes csoportok közepén foglalnak helyet a legmagasabb növésű fák, ezeket körítik a magas — ezeket ismét a kevésbé magas növésű cserjék s végül a csoport szegélyét az alacsony növésű cserjék és virágzó kórók zárják be.

Az *angol ízlésű kert* magát a természetet utánozza az ő meghatározó egyszerűségében; abban tehát czipra, mesterséges alakzatok, nyesett fák és cserjék, egyenes utak, szegletessarkú táblák, ágyak stb. nem fordulnak elő. A 60. ábrában bemutatott házi díszkert szintén angol ízlést követ.

A *francia ízlésű kerteknél* viszont az utak egyenesek, az egyes fák és a cserjés csoportok szögletes vagy kerek alakot tüntetnek fel, a virágágyak is mind czipra alakzatúak és a fák, növények nyírás, nyesés által kényyszerítettnek bizonyos tervszerű alak felvételére. A francia

ízlés inkább a gyümölcskertekben és pedig a törpe és alak-, valamint a rácsosfákat magában foglaló kertben találna leginkább alkalmazást. Egy francia ízlésű kertet mutat be 65. ábránk.

A díszkertben és parkban csakis erdei, továbbá díszfák és cserjék, épp úgy a lombos és tűlevelűek és pedig



65. ábra.

azoknak nemcsak a közönséges; hanem a színes levelű gömb- vagy gúlaalakú és szomorú változványai is nyernek alkalmazást.

Nagyobb parkokban a faállab nagy részét — már takarékosági szempontból is — a közönséges erdei fák képezik.



Megjegyezzük itt még, miszerint lehet angol parkot gyümölcsfákból és cserjékből is telepíteni, hol pl. a magánosan álló fák dió-, gesztenye- vagy cseresnyefából, a szomorú fák, az ostheimi meggy, Kálmán-körte, Rathke-almából és szomorú dióból, a kúszónövények szőlőből; a legalacsonyabb cserjék pedig ribizkéből és köszmétéből alakíthatók. Ily gyümölcs-park látható néhai Lade főkonzulnál Geisenheimban a Rajna mellett. Itt tehát a szép a hasznossal van egyesítve.

#### i) Homokkötés, vizmosások és partok kötése.

Ismeretes, hogy hazánkban — főleg pedig Pest-Pilis-Solt-Kis-Kun-, Jász-Nagy-Kun-Szolnok- és Szabolcs vármegye területén, továbbá Temes vármegyében a Deliblat telepítésén — igen sok oly homoktalaj van, mely a szél által tova hordatván, a szomszédos jobb talajokat is behordja és azokat értékükben tetemesen csökkenti.

Kecskemét, Nagy-Körös és Szeged szorgalmas népe ezen homokterületek egy részéből szép és jövedelmező szigeteket varázsolt, betelepítvén szőlővel és gyümölcsösökkel.

Egyéb vidékeken is, — a mióta a fillokszera a hegyi szőlőket kiirtotta — szőlőtelepítés és faültetés által újabban sok homokot megkötöttek és ezen kulturális munka még ma is javában folyik. Mindazonáltal még elég nagy futóhomok-terület van hazánkban, mely bekötésre és a kultúra részére: meghódításra vár.

A homok megkötése eszközölhető erdősítésen kívül a szőlőültetés útján. Hogy pedig addig is, míg a homokban a szőlő megered és lombjával a szél ellen védelmet nyújthat, a homok a kiültetett venyigéről el ne hordassék: ősszel rozstak szoktak vetni a homokba a sorok közé, mely április végén lekaszáltatván, mint elébb zöldjével, úgy most tarlójával védi a homokot az elhordás ellen. Szoktak azután a kiültetett szőlőbe a sorok közé szalmát hinteni és a homokba belenyomkodni egy tompa ásóval, vagy falapáttal.

Eszközölhető továbbá a homokkötés befásítás által, mely száraz homokon ákác-, bálvány- és eperfával, zöld juharral, erdei és fekete fenyővel; nedves homokon nyár-

fűz-, nyír- és égerfacsemeték sűrűbb kiültetésével történik. Igen laza buczkás területnél czélszerű kis darab területet beültetni egyszerre és e területet vagy beszalmázni, vagy pedig ideiglenes és továbbvihető kerítéssel körülvenni addig, míg a csemeték megerednek. Az ültetésnek itt sűrűnek kell lenni, tehát 50—100 cm. sor és csemete-távolságban kell eszközölnie, hogy czélt érhessünk. Később aztán lehet a cserjéket és fákat szükség szerint ritkítani is.

Községek közelében fekvő hegyek és dombokon — melyek rendszeren fátlanok — a nyári záporok 1—20 méternyi mélységű árkokat szoktak néhány év alatt kimosni. Ha ezen árok falai be nem fásíttatnak, idővel az egész hegyoldal használhatlanná válik.

Az ily *vízmosások befásítása* úgy eszközölhető, ha ákác-, bálványfával és közben, még pedig keresztben, orgona, sefüsefa, dudafürt-cserjékkel sűrűn beültetjük. Ahol az árokpartok meredek, czélszerű azokat beültetés előtt rézsztosra lefaragni. Nedves talajban czélszerű a partokat hosszabb fűzdugvánnyal — a dugvány mindkét végét leszúrva — behálózni és mintegy lekötöni. Hogy pedig az éretlen, vad talajban fáink meg is eredjenek, sokszor okvetlenül szükséges itt a fák gödreibe felső érett földet hordani és a fát legalább is ezen talajjal ültetni el. Ha egyszer az ákácz megeredt és karvastagságnyi törzsszel bír, czélszerű azt töben levágni, mi által elsarjadzik és szétágazó gyökereivel az egész talajt összetartja.

Folyók és patakok partszakadásainál legalkalmasabb azt fűzdugványokkal 30—50 cm. sűrűn beültetni, esetleg azokkal a helyreállított partot — a fent említett módon — behálózni.

Hegyi vízvezető árkok száraz talajú partszakadásait úgy lehet megerősíteni, ha ákáczt, orgonát, sefüsefát, vagy kökényt ültetünk a helyreállított partba; ha ugyanis a cserjék megeredtek, akkor a part rendkívüli erősséget nyer a gyökerek átfonódása útján és újabb partszakadás nem igen fog bekövetkezni.



## k) Erdősítés.

Valamely nagyobb hegyoldali vagy sziklás terület befásítása erdősítés céljából — az erdészet körébe tartozik. Itt csupán oly kisebb gazdasági területek beerdősítéséről kívánok szólni, a melyek más termelési célra nem használhatók. Az ily területek lehetnek futóhomok és szikes talajok; továbbá vizes és víz által többször ellepett területek (őszi és tavaszi vízállások) és végül hegyoldali köves, sovány talajú terek.

Hogy a futóhomokokat hogyan és mily fanemekkel erdősíthetjük be, — arról csak az imént emlékeztünk meg.

A kevésbé szikes talajok leginkább a Tamarix, mezei juhar és szil, Catalpa, madárberkenye és kőris által hasznosíthatók. Egyébként az ily talajokon czélszerű a területet minél kisebb részekre felosztani és e részek körülárkolása, valamint erős gipsztrágyázás által is sokat javíthatunk. A legtöbbet használ egy szikes talajnak, ha azt öntözhetővé tesszük; így ugyanis a sziksó igen meghigittatván, a talaj majdnem minden gyümölcsnemmél való fásításra alkalmas lesz.

A nedves vízállásos területek — a szerint, a mint kevésbé, vagy többé vizesek — kőris-, nyár-, mocsártölgy-, fűz-, mocsári cziprus- vagy legrosszabb esetben — égerrel fásíthatók be.

A hegyoldali köves talajok legjobban a celtis-, bálványfa, ákác, eper, sajmeggy és a fekete erdei vagy lúcfenyővel fásíthatók be. Ezen célból erősebb csemetéket kell 1 méter sor- és csemete-távolságra kiültetnünk és pár évig kapálás által a gyomtól tisztán tartanunk. Czélszerű a csemetéknek ültetéskor felülről nyílt, alúlról bekerített tányérokat készíteni, hogy esőzéskor a víz a csemeték töveire folyhasson. Bor-égelj alatt tehetünk kísérletet — ily talajon — a közönséges mandola kiültetésével is.

Megismerkedvén így mindazon helyekkel, hová befásítás céljából gyümölcs- avagy egyéb fákat ültethetünk áttérhetünk már most a gyümölcsfák ültetésének tárgyala-

sára, megjegyezvén, miszerint mindaz, a mit a gyümölcs-fáknál a fák és a talaj előkészítésére mondunk, — érvényes nagy részben a gazdasági és díszfák ültetésére nézve is.

### A gyümölcsfák ültetésénél

beszelnünk kell *a)* az egyes fák térszükségletéről, illetőleg a fák egymástóli távolságáról; *b)* az ültetési gödrök,ombok elkészítéséről; *c)* az ültetendő fák kiválasztása- és előkészítéséről; *d)* az ültetés idejéről; *e)* magáról az ültetésről és végül *f)* a kiültetett fák karózásáról.

a) *A fák térszükséglete* függ a fa nemétől, annak magasságától, a talaj felszínétől és a talaj minőségétől.

Magastörzsű alma-, körte- és cseresnyefák számára jó *tápdús* talajon 13—14 méter; soványabb talajon 10—12 m. távolság kell. Sík helyen, hegyoldalon, lejtős helyen elég lesz nekik 10—11 méter is. Végül szántóföldeken ugyan ezen fák 12—14 méter növénytávolban és 20—22 méternyi sortávolban ültetendők. Félmagas törzsű alma-, körte- és cseresnyénél elég 7—9 m. távolság is. Alacsony törzsű u. n. bokorfáknál a fákat ültethetjük egymástól 3 méternyire.

Magastörzsű meggy, szilva, kajsziparaczk és mandolának 5—6 m.; házi kertekben gúla- és önálló alakfáknak 3—4 m.; törpe fák és őszibaraczknál 2—3 m.; birs-, lasponya és mogyorónál (ha az nem más fasorok közé ültetik) 3—4 m. távolságot kell adni.

Dió- és szelid gesztenyének 14—18 m. távolságra lesz szüksége.

A boggyógyümölcsök leginkább a házi kert szegélyeibe a fák közé szoktak ültetni; de ha külön táblákat akarunk belőlük nagyban termelésre telepíteni, akkor azok 120—140 cm. távolságra lesznek egymástól ültetendők.

Nagyobb gazdasági, erdei és magastörzsű díszfáknak ugyanoly távolság adandó, mint a magastörzsű cseresnyefáknak; ha csak parkban csoportot nem akarunk belőlük alkotni, mely esetben sűrűbben lesznek azok ültetendők.



b) *Az ültetési gödröket* rendes talajban 120—150 cm. szélesre és 70 cm. mélyre ássuk. Ha az egész terület forгатva lett volna, ezen esetben csak akkora gödör készí-tendő, a mekkorában a fa gyökerei elgörbülés nélkül bele-férnek. A gödör alakja lehet hengeridomú is, de sokkal czélszerűbb, főleg kötöttebb talajnemeknél, ha az négyszög-alakúvá ásatik.

Ha a talaj gyengébb, soványabb, czélszerűbb a gödröt szélesebbre is ásni; ellenben mélyebbre az adott mérték-nél csak azon esetben menjünk, ha az altalaj nagyon jónak mutatkozik, mert rossz altalajú helyen mély gödörben a fák csak csenevészni fognának.

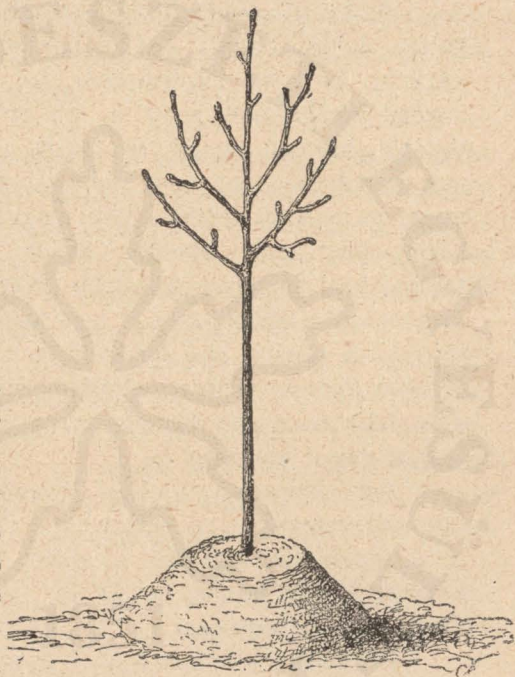
Ha valamely fa kiveszett, annak helyére ne ültessünk újra fát; ha pedig ezt mégis szépség és összhangzat okáért meg kell tennünk: ez esetben a gödör ásásával oly szélesre és mélyre kell mennünk, míg csak a régi fából gyökerekre találunk. Az így kiásott gödör egy más helyről hordott friss felső talajjal lesz azután kitöltendő. A fa tehát így a fával kiélt talaj helyett friss és még a fa által nem használt talajba fog ültettetni. A gödörkiásást legczélszerűbb az ültetésnél pár hónappal előbb végezni. Ha tavasszal szándékozunk ültetni, akkor a gödröket megelőző ősszel ássuk ki, hogy így a gödör oldalai és feneke a levegő, fagy és hólé javító hatá-sának lehessenek kitéve. Ha az ültetést ősszel akarjuk vé-gezni, ez esetben ássuk ki a gödröket június—július hóban; de legalább is augusztusban. Kiásáskor a felső jobb talajt jobbra, az alsó éretlenebbet balra helyezük el.

Oly helyeken, — hol a talaj igen sekély, vagy a hol nedves és elárasztásnak, vízmosásnak van kitéve, — a fákat a talaj felszínén készített dombokra szoktuk ültetni, miáltal a fát azon helyzetbe hozzuk, hogy gyökerei kellően száraz és tápdús, jó talajba kerülnek a szikla; avagy esetleg a savanyú mocsárföld helyett. Ezen czélből kitűzzük a fák helyeit és oda a karókat leverjük. Ezután a karótól zsineg-gel 2—3 méterre kört jelölünk ki és e kör területén a talajt a szerint, a mint a talaj minősége szükségeli, 20—40 cm. mélyre fölássuk és a fát a karó mellé állítjuk. Most a kör-

vonalon kívül felássuk a jó feltalajt és a fa tövére dobáljuk, miközben figyelünk arra, hogy a gyökerekre a legjobb felső porhanyó talaj kerüljön. A talajdobálás a fa köré mindaddig tart, míg a domb alul 4 méter átmérővel és felfelé keskenyedve legfelül 60 cm. szélességet el nem ér.

A fa gyökereinek, a talaj kötöttsége vagy lazasága szerint 8—12 cm.-nél mélyebbre kerülni nem szabad és ha a dombot 30 cm.-nél is magasabbra kellene készítenünk, akkor a fát nem a talaj felszínére állítjuk, hanem a domb tetején csak 20 cm. mély gödröt ásunk és abba ültetjük. Ily dombot mutat be a beléültetett fával 66. ábránk.

Elárasztásnak kitett területen, a kör talaját kiszedjük és alul kavics- vagy köförmelékréteget tevén, erre helyezük vissza a kiásott talajt, a mire azután reáültetjük a kiásott fát. Ily helyeken a dombot körülyepezzük, nehogy a víz azt



66. ábra.

elmossa. München környékén, lápos vízmosásos helyeken, a dombot 1 m. magasra készítik, mely esetben a fa nem a föld színére, hanem 80 cm. magasra lesz ültetve, mivégből 20 cm. mély gödröt ásunk a domb tetejében.

Hogy a dombra ültetett fák ne mélyen, hanem oldalt fejlesszék gyökereiket: az ültetendő fák függélyes karógyöke-reit erősen vissza szoktuk vágni, mire aztán az oldalgökök veszik át a karógyökér szerepét és ezek erősödnek meg.



Ha a gödörösásakor azt látjuk, hogy a talaj nagyon sovány, kiélt: czélszerű a talajt érett, vagy keverék-trágyával megjavítani; csak arra kell ügyelni, hogy soha trágya közvetlenül a gyökerekre ne kerüljön. Igen kötött talajnál a gödör talaját homokkal, viszont homokban ugyanazt agyaggal keverni és a talajt így megjavítani — igen czélszerű eljárás.

c) *Az ültetendő fák kiválogatása és előkészítése* igen fontos dolog. Csakis ép, jól kifejlett gyökérzetű fát ültessünk ki és ezek vásárlásánál ne nézzük az olcsóságot, hanem inkább azt, hogy a fák az általunk kívánt biztos fajtából, hasonló égálfajú és talajú faiskolából valók legyenek és helyesen legyenek felnevelve. A legjobb természetesen, ha a kiültetendő fákat magunk neveljük; de ha ezt bármi okból nem tehetjük, akkor legezélszerűbb hasonló talajjal bíró és minél közelebb fekvő faiskolából a fákat meghozatni. Óvakodjunk az igen kövér, nedves vagy erősen trágyázott talajjal bíró faiskolában nevelt fáktól; mert ezek részben laza és könnyen elfagyó sejtiszövettel bírnak és az erős, friss trágyázás következtében csakhamar a rákbetegségnek esnek áldozatul.

Nem czélszerű továbbá homoktalajból kötött talajra ültetni csemetéket; ha mégis ilyen fákat kellene ültetnünk, el ne mulasszuk legalább a gödör földjét homokkal megkeverni. Kötött talajon nevelt fa laza földbe ültetve elég vigan szokott tenyészni.

Legjobbák ültetésre a 3—6 éves fák; ezen koron felül a fák már nehezen is erednek és hamar megvénülnek. Csontmagú gyümölcsfáknál, valamint az almafélék törpefáinál ültethetünk már 1—3 éves oltványokat is, sokkal sikeresebben, mint idősebbeket.

A kellően felnevelt magas-, valamint féltörzsű és már koronára metszett fák gyökereit következőleg kell előkészíteni:

A gyökereket éles késsel elvágjuk mindenütt ott, hol meg vannak sértve, még pedig mindig a sértés felett. A vastagabb gyökereket a korona ágáival arányba hozzuk,

azokat tehát két harmadukra, esetleg gyengébb koronáknál felükre visszavágjuk. A vágás lapjának mindig lefelé irányzottnak kell lennie. A hajszalgyökerek kimérendők és ezek nem vágatnak vissza. Czélszerű, ha ezen gyökérmetszési műveletet nem közvetlenül az ültetéskor, hanem egy nappal előbb eszközöljük és a fa gyökerét ültetésig oly habarcsba állítjuk, mely agyag-, szarvasmarhatrágya és vízből készült. A midőn azután a habarcsból ültetéskor a fát kivesszük, igen czélszerű a nedves gyökereket finom porszerű földdel becsapkodni és így elültetni.

A fa koronáját — ha az ültetés ősszel történnék — nem metszük vissza; hanem a visszametszést a tavaszra hagyjuk. A tavasszal ültetett fák koronáinak visszametszését okvetlenül meg kell tennünk a csonthéjas gyümölcsfáknál — a cseresnyé kivételével — és pedig a korona éves vesszőit azok erősségéhez képest felére vagy kétharmadára metszük vissza és mindig egy kifelé álló szemre.

Az almaféléknél a korona vezérvesszejét 5—6 szemre és a tavalyi végszemmel ellenkező oldalon állóra; az oldal-koronavesszőket pedig 3—4 kifelé álló szemre metszük vissza.

Újabban némelyek gyengébb koronájú és gyökérzetű almaféléknél ültetéskor nem vágják a koronát vissza; hanem csak az ültetés utáni tavasszal, miáltal sokkal erőteljesebb hajtások kaphatók.

Cseresnyét, diót, gesztenyét, — ha csak vesszői el nem fagytak, vagy le nem törtek, — nem igen szoktunk ültetéskor koronában visszametszeni.

A korona visszametszésénél egyáltalában szabályul az szolgáljon, hogy minél erősebb a gyökérzet, annál kevésbé kell a korona vesszőit visszavágni — és viszont. A boggyógyümölcs éves vesszőit ültetéskor felükre, vagy — a gyengébbeknél — egy harmadrészükre kell visszavágnunk.

d) *Az ültetés idejét* illetőleg — lehet ősszel és tavasszal is fákat ültetni és pedig ősszel a nedvkeringés megszűnte után és tavasszal ugyanannak megindulása előtt.

Déli melegebb égalj, — laza, homokos, köves talajnál az őszi ültetés; -- hidegebb égalj és kötött talajoknál ellen-



ben szabály szerint a tavaszi ültetés ajánlható. Az őszi ültetés csak akkor lesz sikeres, ha az ültetés után még vagy két hétig szép száraz idő van, mialatt a gyökerek metszlapjain még az ősszel hegedési szövet képződhetik. Ha ellenben ültetés után esőzés, fagy, hideg idő, vagy hóesés állna be, akkor a váglapok nem képesek ily szövetet eresz-



67. ábra.

teni: hanem megfeketednek és a fenésedés fog azokon meghonosodni.

Ősszel a levelek lehullása, vagy legalább azoknak elszínesedése után kezdetjük meg az ültetést. Tavasszal megkezdjük azonnal, mihelyt a föld a fagytól felengedett és



68. ábra.

folytathatjuk mindaddig, míg a fák rügyezni kezdenék. Ha őszi ültetésünk után, — főleg laza talajban, — hamar állna be a fagy: czélszerű a fák töve körül az úgynevezett tányért szalmás trágyával vékonyan befedni, hogy a fagy a még le nem ülepedett talajban a gyökerekhez le ne hatolhasson.

Ősszel csonthéjas és kopáncsos fákat lehetőleg ne ültessünk; ezek legcélszerűbben tavasszal ültethetők.

Ha többféle gyümölcsnemből kell tavasszal fákat és cserjéket ültetnünk, akkor kezdjük el a legkorábban hajtó bogyógyümölcsessel, folytassuk a csontmagúakkal és végezzük be az almafélekkel az ültetést.

Gazdasági és díszfáknál előbb a korábbi tenyésztetű lombos fák és cserjék ültetendők és később (májusban) a tűlevelűek.

Ültetéshez mindig csendes, tiszta vagy borult időben fogjunk; szeles időben fát egyáltalán ne ültessünk.

e) *Az ültetés* történhetik kertekben, sétányokon, sorokban; gyümölcsösökben és legelőkön pedig leginkább *hármás* avagy *négyes kötésben*.

A hármás kötésben (lásd 67. ábrát) 3 fa képez egy egyenoldalú háromszöget; míg a négyes kötésben (lásd 68. ábrát) 4 fa képez egy négyzetet.

Maga az ültetési eljárás a következő:

A gödör földdel majdnem egészen kitöltetik. E célra a gödörtől jobbra elhelyezett jobb földet — esetleg gyepföld vagy keveréktrágyával keverve — használjuk fel; de ebből annyit meghagyunk, hogy a fa gyökereire felülről is mintegy 10 cm. vastagón ugyanily jó föld jusson. A gödör ily betöltését már az ültetés előtt 1—2 héttel is végezhetjük, hogy ültetésig a föld leülepedhessen. A gödör kitöltése érett trágyával, erdei vagy levélfölddel határozottan káros és kerülendő. A habarcsból kivett és finom földdel behintett gyökérzetű, — esetleg a bevermelt és most visszametszett fát a gödörbe a kúposra behányt zombékra úgy állítjuk, hogy épen a gödör közepén legyen; a gyökér nyaka pedig 30 cm.-rel magasabban álljon a talaj felszínénél. Ekkor a gyökerekre szórjuk a még visszatartott jó talajt és a fát e közben rázogatójuk, hogy a gyökerek között hézag ne maradjon. Ezután a fa tövét lábbal gyöngén lenyomkodjuk és ezután magasról megöntözzük. Öntözés után a fát sem mozgatni, húzogatóni, sem pedig a talajt a tövének megtaposni nem szabad. Végül az alsó rosszabb földet



összekotorjuk és egy 9—10 cm. magas és a gödör nyílásánál alig szélesebb tányért készítünk. Őszi ültetésnél az öntözés nemcsak nem szükséges: de néha káros is lehet.

Hegyoldali lejtőkön a fák 4—5 cm.-rel mélyebben ültetendők és a tányérok felfelé a hegynek nyitva hagyandók, hogy az esővíz a fa töveire folyhasson. Lehet vékony barázdákkal a vizet a tányérokba terelni is. Tirolban és Svájcban száraz időben a felduzzasztott hegyi patakok vizét vezetik így a fák töveihez, a mi aztán kimondhatatlanul előnyös a gyümölcs fejlődésére.

Ha kissé kihajtott avagy kissé fonnyadt fákat kaptunk hosszú útról és ha ezeket már a 15. fejezetben adott utasítás szerint kezeljük ugyan; de pl. száraz, szeles helyen mégis féltünk azok kimaradásától: ily esetekben a fák törzsét szalmakötéllal kötjük be és egész nyáron így hagyjuk. Lehet az ily fák törzsét mézstejjel is bemázolni, miáltal a törzs a méznek vízfelszívása folytán, könnyebben fog mérsékelte mérvben vízhez jutni.

Szárazabb, szelesebb fekvésekben igen jó hatással lesz, ha a fák tányérjait vékonyan apró trágyával, vagy lekaszált fűvel, korhadt levélhulladékokkal 4—5 cm. vastagon befedjük. Ha befedés előtt a fákat megöntöztük, avagy ezen beárnyékolást eső után tesszük meg, akkor ezen eljárás — melyet Amerikában *plunchingnek* neveznek — a talaj nedvességét sokáig vissza fogja tartani.

Végül nem tartom babonának a régi kertészek azon eljárását sem, hogy — a mennyiben tehetjük, — úgy ültessük ki a fát állandó helyére, hogy minden oldala ismét ugyanazon égtáj felé álljon, a mely felé nevelési helyén, a faiskolában állott. Van ennek növényélettani indoka és a francia kertészek erre ma is nagyon figyelnek. Természetesen ez csak a saját faiskolánkból kiszedett és erősebb fáknál vehető figyelembe, hol a fák déli oldala — még kiásás előtt — vörös krétával, vagy más jellel jelölhető meg.

f) *A kiültetett fák karózása.* Törpe- és bokorfáknál, gyümölcsfáknál a házi kertekben a karózás felesleges; ellenben a kiültetett fél- és főleg magastörzsű fáknál felette szükséges.

A karók lehetnek erősebb fenyővégek, avagy hasított tölgyfából készíttetek; azoknak a földbe kerülő részét és még 25 cm.-rel ezenfelül is — czélszerű tartósság elérése végett megkátrányozni, vagy 10%-os meleg chlorzink-, esetleg rézgálicz-oldatban egy napig áztatni. A fáknek adhatunk 1, 2 vagy 3 karót is — a szükséghez s a helyhez képest — a hová a fát ültetjük.

Gyümölcsösökben és marhájárásnak ki nem tett sétányokon a fának elég egy karvastagságú és kellő magasságú karó is.

Szeles vidéken a fának két karót adunk és utak, legelők, marhadelelőkre ültetett fáknek három karóra lesz szükségük.

Ha a fa csak egy karót kap, akkor legczélszerűbb az előkészített karót a fa ültetésekor mindjárt a gödörbe, vagy a dombba leverni, a fa tövétől 8 cm. távolságra és azon égtáj felől, honnét az erős szeleket szoktuk vidékiünkön kapni.

Ha netalán a karók lopásnak volnának valamely vidéken kitéve, ez esetben czélszerű annak a földbe kerülő részére mintegy 15 cm. mélységre egy gödörszélességű léczet keresztbe szegezni. Ezáltal a karó kihúzása lehetetlenné válik.

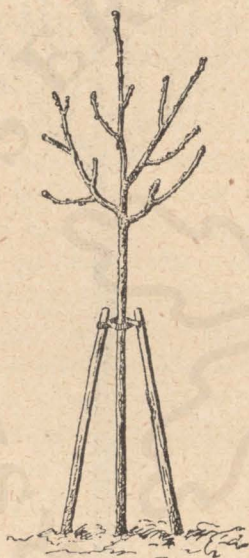
A karó felső végének nem szabad a koronába beérnie; hanem azalatt 10 cm.-re kell végződnie, nehogy dörzsölés által a korona kergét egy oldalon tönkre tegye. Csak kivételes esetekben szeles vidékeken lehet oly hosszú karót alkalmazni, mely a korona sudarának, vezérvesszejének végéig felér; de ezen esetben a vezérvesszőt és az ezt tartó ágat is a karóhoz kell kötni



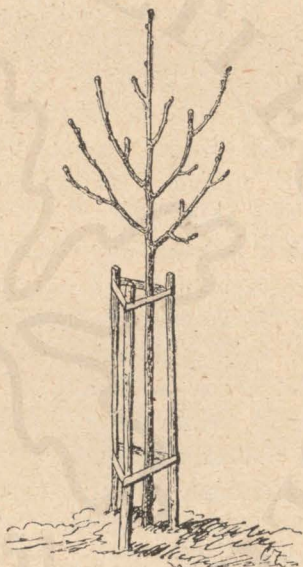
69. ábra.



A fákat úgy kötjük ezen egyes karókhöz, hogy a törzse köré, középen és a korona alatt *szalmát vagy mohot* erősítünk és kötélekkel nyolczas ( $\infty$ ) alakban a karóhoz kötjük. Újabban a 8-as mellőzésével a fát egy körültekert és karóra húzott szalmatömbhöz kötik szorosán, hogy ne mozoghasson. (L. 69. ábra.) Egyes karóknál a fát rendszeren két helyen: igen magastörzsű fákat 3 helyen kötjük a karóhoz. Kötélekül erősebb fűz vesszőt, kenderszalagot, kókuszrostkötelet szal-



70. ábra.



71. ábra.

mával körülfont drótot és kevesebb számú fánál a Klemm-féle bőrszíjakat is használhatjuk.

Ha valamely fához két karót alkalmazunk, ezek rövidebbek lehetnek és ezeknek a fa tövétől 50 cm. távolságban kell a földbe veretniök, még pedig az egyiknek azon oldalról, honnét az uralkodó szelek jönnek, — a másiknak pedig ezzel ellenkező oldalon. A karók, mint a 70. ábrából látható, ferdén veretnek a földbe és a kötélek a fa derekát közepén átkulesolva, annak bizonyos szabad mozgást biz-

tosít. Ha ily karókat országutak melletti fáknál használunk, akkor a fa törzse a nyulak ellen még tövissel is körül lesz veendő.

Ha a fát hármaskaróval kell ellátnunk — a marhák dörgölődzése miatt, — ezen esetben minden fához 3 erős és magas karóra leendő szükségünk. Ezek közül egy karó a fa azon oldalára (attól 30 cm. távolra) veretik, honnét az uralkodó szelek fúnak, a másik két karó egyenletesen elosztva veretik a fa körül hasonló távolságban. A karók a talajtól 50 cm.-re és fent — mint a 71. ábrából látható — lécdarabokkal összefoglaltatnak.

Ha a fák legelőre vannak ültetve s első években törzsüket még a nyulak ellen is kell védelmezni, — akkor 160 cm. magasságig körül kell venni azoknak törzsét még tövissel is.

A karókat és kötelékeket — főleg az első évben — többször át kell vizsgálni. A fa sülyedésénél a köteléken igazítani szükséges, az elszakadt köteléket pedig — azonnal, a mint észrevettük — fel kell újítani.

## 17. A faültetvények gondozása.

A már kiültetett fák gondozása a következő tennivalókat foglalja magában:

a) A korona továbbképzését, a cserjéknél pedig azok kezelését.

b) A korona további gondozását.

c) A fák törzsének gondozását.

d) A fák talajának gondozását.

e) Idős fák ifjítását és átoltását, esetleg azok helyettesítését.

f) Végül a fák betegségei, ellenségei és egyéb bajai elleni védekezést.

Lássuk már most ezen teendőket egyenkint.

a) *A korona továbbképzése és a cserjék kezelése.*

Már a 13. fejezetben elmondottuk, hogy miképpen kell



a fákat a faiskolában koronába metszeni és ugyanott a korona ágainak első évi metszését is megismertettük.

Most folytatni fogjuk az útmutatást arra nézve, hogy a korona miképen képeztessek tovább s e végből az 50. ábrában bemutatott koronát kell ismét szemügyre vennünk, kiindulási pontul.

Azt mondtuk ugyanis, hogy a 4—5 vesszőre eresztett korona vezérvesszejét a tavalyival ellenkező irányú 5—6 szemre, az oldalvesszőket pedig 3—4 és pedig kifelé álló szemre kell a koronaképzés első évében metszeni. Ha hosszúkás tojásdadalakú koronát óhajtunk, akkor a vezérvesszőt már 6—8, az oldalvesszőket pedig 4—5 szemre is metszhetjük. A legelső szem felett biztosító csapot hagyni itt már felesleges.

Ezen metszés következtében a vezérvessző és az oldalvesszők legfelső szemei erősebb, — az ezen alul levő szemek pedig gyengébb hajtásokat hoznak, a melyek őszig kiértvén, a 69. ábrában föltüntetett állapotot fogják mutatni. Így a vezér- és oldalvesszők most már két évesek s idővel még idősebbek és mindig vastagabbak lesznek és ezeket a korona vázágainak, vagy egyszerűen *ágainak* nevezzük.

A jövő évben úgy a vezérág, mint a korona oldalágainak vezérvesszei ismét visszavágnak, csak hogy most már nem meghatározott számú szemre; hanem erősségükhöz képest. Igen helyesen mondja tehát Lauche, hogy a korona továbbképzésénél általános szabályt, — mely minden növésű fánál érvényes, — felállítani és alkalmazni nem lehet. Itt majdnem minden egyes fánál annak növésehez, vesszeinek erősségéhez, hosszúságához kell alkalmazkodnunk. A 73. ábrában egy oldalág vezérvesszejét láthatjuk félhosszú, — a 72. ábrában pedig hosszú visszametszésben, — illetőleg ezen ábrákban láthatjuk már a tavasszal végzett metszés következményeit is.

Mint ezen két ábrából láthatjuk, a fák koronájában úgy a vezérágak, mint az oldalágakat külön kis koronának kell tekintenünk s azok vezérvesszeit annyira kell tudnunk visszametszeni, hogy a meghagyott részen minden szem kihajtszon

és a vágatot benépesítse oly szervekkel, a melyekről a gyümölcstermést várjuk. A vezérvesszők visszametszése következtében ugyanis a vesszőn legfelül egy *vezérhajtás* (72. ábra f), azon alul erősebb (72. ábra y—y) és ismét ezen alul gyenge rövid hajtások fognak előjönni. Ezen utóbbiak 1—3 cm. hosszú *termőnyársakká* (72. és 73. ábra x—x)



72. ábra.



73. ábra.

tudnak csak kifejlődni s 2—3 év múlva végrüggyük termő-rüggyé válik, mely termését meghozván, oldalt ágazik el, több kisebb nyársra és *gyümölcsteleplek* neveztetik (lásd 72. és 73. ábra gy—gy).

Már a vezérvesszőn előtörő hajtások közül az erősebbek (72. ábra y—y), sőt nem ritkán a vezérhajtáshoz legközelebb



állók versenyre kelnek a vezérvesszővel is. Az ily versenyző vesszőt tavasszal ágalapra (lásd 72. ábra a—a), a többi erősebbeket pedig, ha 10 cm.-nél hosszabbak, akkor e mértéken felül metszszük vissza (72. ábra b); ha pedig nem hosszabbak, meghagyjuk a végből, hogy elágazzanak és termőgallyat képezhessenek.

Igy képezzük az alma- és körtefa koronáját, — tehát annak minden egyes ágát -- tovább 3—6 évig. Azután magára hagyjuk és 10 évig minden évben, — azontúl pedig csak minden 2—3 évben csupán a korona ritkítására és tisztítására szorítkozunk, a miről alább szólunk.

A körte koronájának továbbfejlesztése — tekintettel arra, hogy a körtefa természeténél fogva a gúlaalakot kedveli — annyiban különbözhetik az almától, hogy a körténél a vezérvesszőt rendszerint 2—3 szemmel hosszabbra metszük, miáltal a koronát felfelé megnyújtjuk.

A szilvafa koronáját nevelhetjük az alma- és körtéhez hasonlóan is; de lehet ennél a kazánalakú koronaképzést is alkalmazni, a melynél a koronába metszésnél vezérvesszőt nem hagyunk, hanem csak 4 oldalvesszőt. Ezt a 4 oldalvesszőt a következő évben 10—15 cm.-re úgy vágjuk vissza, hogy mindegyikből 2—2 oldalt elágazó vezérhajtást nyerjünk. Így lesz a koronának 8 vázága, a melyek úgy vágatnak minden évben egy kifelé álló szemre, hogy a meghagyott vesszőrészeken minden rügy kihajtszon. Az így nyert hosszabb hajtások 8—10 cm.-re visszacsiphetők, a rövidebbek pedig érintetlenül hagyandók meg termővesszőkül. Így a korona belseje üres lesz, miáltal a szilva kívülről, belülről részese lehet a levegő és napfénynek és így szebbre, nagyobbra fejlődik.

A cseresnyénél a fára magára bizzuk a gúlaalakú korona képzését s beavatkozásunk csakis a sűrű vesszők és elszáradt részek kimetszéséből fog állani.

A meggyénél már az almafa koronaképzését is alkalmazhatjuk; de lehet itt is a kazánalakú koronát is képezni; ezenfelül a rendszeren sűrű koronát többször meg fog kellene ritkítani.

A kajszibaraczknál legjobb a kazánalakú korona képzése. Itt is 8 ágú kazánalakú koronát kell előbb előállítanunk és azután a 8 vázág éves vezérvesszeit évenként vissza kell felére, kétharmadára metszeni, hogy a meghagyott részen maradt szemekből minél több *termő tövis* (termő nyárs) hajtson elő s az ily tövisek az ágat kellően benépesítsék. Ha a baraczknál egy hosszú éves vessző visszavágását csak egy tavasszal is elmulasztottuk volna; úgy a meg nem metszett vessző csak a végén hajt ki s egész hosszában kopasz marad; mert a jövő évben ennek a szemei már nem hajtának többé ki. Ha ily termőtövisek helyett itt-ott főleg a visszametszett vessző felső részén hosszabb oldalvesszőket kaptunk volna — úgy ezek 10—15 cm. hosszúságra szintén visszavágandók lesznek a következő tavasszal.

Az őszibaraczknál is az éves vesszőt kell évenként visszametszenünk és pedig a vezérvesszőket felükre vagy egy harmadukra, az éves oldalvesszőket pedig 3—4 cm.-re. Ezen utóbbiakból előtörő vesszők közül az egyik (hogy a tövéből ugarhajtást nyerhessünk) egyharmad részére, a másik pedig termésnyerés végett kétharmadra metszetik vissza. Az utóbbi termés után eltávolíttatik és az első rövidre metszett vesszőből nyert 2 vessző ismét úgy metszetik, mint az előző évben. Ezen eljárást *váltómetszésnek* nevezzük s ennek alkalmazása azért szükséges, hogy az őszibaraczkfák fel ne kapaszkodjanak. Az őszibaraczk vesszeit mindig hármás rügynél kell visszavágni, vagy oly egyes szemnél, a mely nem virágrügy, a melyből tehát újabb hajtás várható. Az őszibaraczknál — a szabadon álló fáknál — szintén a kazánalakú korona lesz a legcélszerűbb alak a szabadban. Falak melletti rácsozatnál lapos, szárnyas alakra szokott neveltetni, ennek kezelése azonban már körülményesebb; ennek tárgyalása nem is képezheti tárgyát a jelen műnek.

A birs, lasponya alacsonyán, bokoralakban művelendő s az alacsony korona itt az almaféához hasonlóan képezendő. E fákát különben csak addig metszük, míg koronájuk a 80—100 cm. átmérőt elérték s ezután itt inkább csak a korona ritkítására szorítkozunk.



A mogyoró koronáját legjobb mindjárt a tövétől kezdve kazán- vagy bokoralakban képezni.

Az eperfa rendesen magára hagyatik és csak koronája lesz ritkítva. Selyemtenyésztési célra azonban czélszerű ennek is kazánalakú koronát adni és annak vesszeit évenként legalább is felére visszametszeni.

Dió- és gesztenyefánál a koronaképzést a fákra magukra hagyjuk. Legfeljebb fagy után metszük azok elfagyott végű ágait vissza, avagy a sűrűn álló ágakat vágjuk ki a koronából; e metszésnek azonban mindenkor június második felében kell történnie.

Ribiszke- és köszmétét bokoralakra metszük és czélszerű azoknak fele vesszejét rövidre, felét pedig hosszúra metszeni. Szükséges továbbá ezeknél minden 3—4 évben az egész bokrot az öregebb részek kiemelése és az ifjabbak rövidre metszése útján, valamint trágyázás mellett megifjítani.

A díszfák és erdei fák koronáinak képzésére csakis ott folyunk be, hol bizonyos alakú koronára van szükség. Így pl. a gömbakácot, Broussonetiát, celtist stb. évenként tavasszal gömbölyűre, a falakat és eleven sövényeket képző fákat és cserjéket zsinór mellett nagy ollókkal sík lapokra metszük vissza és pedig évenként kétszer, u. m. tavasszal és június végén.

A túlevelűek koronáját egyáltalában ne bántsuk.

A díszcserjék eleintén — míg nagyságukat el nem érték — rövidebbre, később pedig a virágzás előmozdítás céljából hosszabbra metszetnek. Az ellentett, tehát kettős rügyű díszcserjéknek, pl. orgonának, loncznak stb. éves vesszei mindig az elvirágzás után azonnal metszendők vissza, hogy így még idejük legyen virágzó végrügy fejlesztésére. Ha ezeknél tavasszal végezzük a metszést, akkor a virágzásra képes végrügyeket levágván, azok azon évben nem fognak virágozni. Gyengén hajtó cserjéknél czélszerű azok megifjítása is, a mi idősebb ágak kifürészelése és a fiatalabbaknak rövidre való visszavágása által eszközöltetik. Ezen eljárás mindenkor megelőző ősszel erős trágyázás és mély ásással kötendő össze.

c) *A korona további gondozása.*

Mint említém, a korona továbbképzése a kiültetett fáknál csak 3—6 éven át folytattatik s azután a korona évenkénti kezelése elmarad. E helyett folytatólagos teendők marad a korona kezelése és gondozása, mely a korona ágainak kimetszéséből, a korona ágainak arányba hozatalából, a száraz ágak és vízajtások eltávolításából, végül pedig az ágak tisztántartásából áll.

A koronából minden oly ág, mely felesleges — töből eltávolítandó. Felesleges pedig minden oly ág, mely a koronát túlsűrűvé teszi; továbbá minden oly ág, a mely egy másikat keresztez. Az egymást keresztező két ág közül mindig az távolítandó el, a melyik kívülről befelé nő. Ha azt látjuk, hogy egy fa koronájánál egyik-másik ág gyengébb és a többitől visszamarad — miáltal a korona alakja is szabálytalanná lesz, — ezen esetben a gyengébb ágat erősen visszametszük, a végből, hogy az erősebben nőjön és a többit hosszúságban elérje. Az ily visszavágásnak mindig egy erőteljesebb szemre, esetleg idősebb ágnaál egy erőteljes éves vessző legerősebb szemére kell történnie. Cél szerű az ily rövidre visszavágott ágrészt felfelé függélyesebb irányba is kötni, hogy a nedv minél jobban beletódoljon.

Eltávolítandó továbbá a koronából minden száraz, vagy az elszáradáshoz közel álló, beteges és sárguló levélzettel bíró ág is. Az ily ágkimetszésnél a metszés helye körül vízajtások szoktak előtörni. Ezek közül csakis valamely ág pótlására alkalmasat kell meghagyni és jövő tavasszal felére vagy harmadára visszametszeni. A többi vízajtás töből eltávolítandó; de ezen eltávolításnak csakis a tenyészet befejezte után szabad történnie. Ha egy fán igen sok vízajtás tör elő s a régi ágak igen gyenge tenyészetűek, akkor a fa koronáját meg kell ifjítani, a miről majd alább lesz szó.

A korona kitisztítását a felesleges és száraz ágaktól az első 15 évben évenként; azután pedig legalább is minden három évenként egyszer kell végrehajtani.



Az ágak kimetszésénél mindig arra kell ügyelni, hogy azok többől símán metszessenek ki, azok alja tehát csonknak meg ne maradjon: a vágási lap pedig rézsútos irányú legyen. Vékonyabb ágak visszametszésének mindenkor oly helyen kell történnie, hol a váglap alatt, annak szomszédságában erőteljesebb ágak vannak. Kisebb ágak fűrészszel, nagyobb ágak éles fejszével vágathók le. A váglapot mindenkor késsel simára faragjuk és erre a kisebb sebeket oltóviasszal, a nagyobbakat agyag és kőszénkátrány keverékéből készített kenőccsel kenjük be. Ha ezen kenőcs lekopnék, mindaddig megújítandó, míg a seb teljesen be nem hegedt.

Az ágak kimetszésére a legalkalmasabb idő a nyár, főleg pedig a május közepétől júliusig tartó 6 hét; mert így a fánál leveles állapotban a sárga, száraz és beteg ágakat legkönnyebb meglátni és mert ezután a sebek beforrására a fának még elég ideje marad. Terméssel megrakott fánál elhalaszthatjuk e kimetszést a gyümölcs leszedése utánra; de ezen esetben a sebeket okvetlenül be kell oltóviasz-, vagy kenőccsel azonnal kenni.

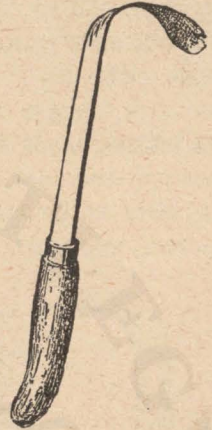
Cseresnye-, dió- és gesztenyefáknál ezen munka felesleges és itt csak az elszáradt vagy letörött ágak eltávolítására szorítkozunk. Ha mégis kivételesen e fák koronáiból is ágakat kellene kimetszenünk, ezen esetben azt mindig június hó második felében kell végrehajtanunk és a sebeket okvetlenül be kell azonnal kennünk.

Nedves, hidegebb égalj alatt, valamint nedves altalaj mellett úgy a fák törzsét, mint a korona vastagabb ágait is moha és zuzmó lepi el; sőt idővel vastagon be is vonja.

Miután ezen elősdiék a fa kérgét a levegőtől elzárják; azonfelül pedig a káros rovarok petéinek és álczáinak is menhelyet nyújtanak: a fa törzséről ép úgy, mint a korona ágairól is eltávolítandók. Az eltávolítás mindenkor tavasszal — lehetőleg esőzés után — a 74. ábrán látható kéregkaparóval, vagy a 75. ábrán látható vaslánczos Sabatierkezttyűvel, vagy pedig arra alkalmas suroló-kefével történik. Ha a kaparóvassal dolgozunk, vigyázni kell, hogy a fa kér-

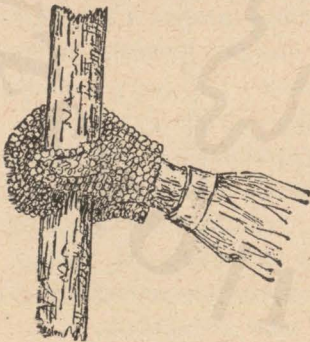
gét meg ne sértsük, — mi ha mégis megtörtént volna, akkor a sebet azonnal oltóviasszal vagy repczeolajjal kell bevonni. Általában az öregebb fáknál azon kell lenni, hogy a seb ne maradjon sohase nyitva, mert az nemcsak sok féreg (vér- és levéltetű) letelepedésének lehet a helye; hanem lehetővé teszi, hogy a fa dereka idő előtt vagy megodvasodik, avagy belső rothadásban szenved.

A koronát — főleg erdők közelében — meg szokta lepni a fagyöngy is (*Viscum album*), a szelidgesztenyét pedig a fakín (*Loranthus europeus*), melyeknek magvait az erdei madarak, különösen a rigók szoktak ganéjukkal a fákra áthurezolni. A fagyöngy magja gyümölcs- és egyéb erdei-, valamint gazdasági fáinkon is kikelvén, gyökereit ezen



74. ábra.

fák testébe ereszti, abból táplálkozik és gömbalakú, sűrű kis koronát fejleszt az egyes faágakon, minek következtében a fa azon része elhal s több ágon levő fagyöngy pedig az egész fát is kiöli. Ezen elősdi cserjének kiirtása úgy történik, hogy gyökereivel együtt kimetszük azt fáink kérgéből; a metszési üreget pedig azután kátránnyal bekenjük. E kimetszésnek addig kell végrehajtatnia, míg a fagyöngy bogyói fehérek, éretlenek; sőt czélszerű azt már



75. ábra.

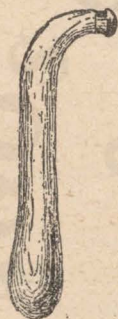
virágzáskor kivágni, mert ha már bogyói megsárgultak, megértek, akkor magvait a madarak megeszik és más fákra is széthurezolják.



c) *A fák törzsének gondozása.*

A fák törzséből előjövő vízajtások, úgyszintén annak aljából előtörő sarjak többől lemetszendők és pedig vagy ősszel, vagy pedig tavasszal, — tehát a tenyészlet szünetelése alatt.

A meggy- és szilvafák tövei körül előjövő gyöksarjak is kiásandók és esetleg pl. ostheimi meggyénél, vagy beszterzei szilvánál (ha szép gyökerük van) el is iskolázhatók. A törzs kérge épp úgy kezelendő a mohák és zuzmók ellenében, mint azt a korona vastagabb ágainál elmondottuk.



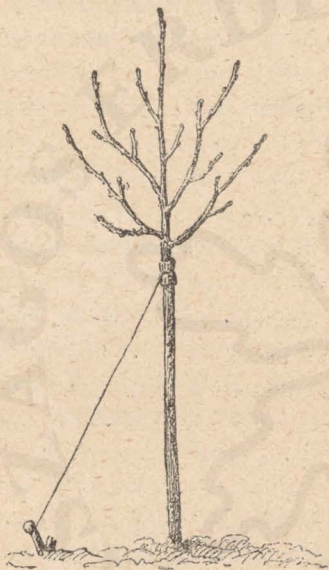
76. ábra.

Ezen felül be szoktuk október hó elején a fa törzsét meszelní friss marhavér-, oltott mész- és kevés agyagból készült péppel azon okból, hogy a moha és zuzmótól a fa törzsét megmentsük. Sokan e bemeszelés által fáikat a nyúlragás ellen is megvédhetőnek gondolják; de alaptalanul, mert akárhány eset volt már reá, hogy nagy szorultságban a nyulak az így bemeszelt fákat is megrágták.

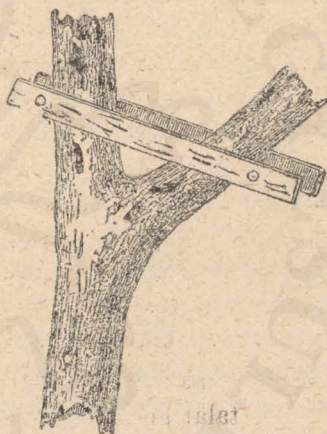
A törzs gondozásához tartozik a törzs erősítése és az e célra szolgáló kezelési műveletek. Megtörténik ugyanis néha, hogy a midőn a fák mellől a karókat már elvettük, — több év múlva — a korona elhajlik és pedig azért, mert a törzs a koronához aránylag gyenge. Az ilyen fánál nem elég csupán a fát újra és pedig két karóval megkarózni, vagy megtámasztani; hanem magát a törzset is erősítenünk, vastagítanunk kell, a mi most már — hiányozván a törzserősítő oldalgallyak — csakis a *köptülozés* által történhetik.

Ezen művelet abból áll, hogy tavasszal a kéregbe — lehetőleg annak északi és keleti oldalán — több függőleges vagy tekervényes sekélyebb bevágást teszünk és pedig vagy a görbe kés (kaczor) hegyével, vagy pedig az e célra szolgáló köptülozó vassal (l. 76. ábra), melyet egészen a héjba eresztünk. E bemetszések folytán a fa törzse a tapasztalat szerint erősödni szokott.

Ha szélnyomás folytán a fa koronája egy oldalra hajlik, akkor egy kellő magas és fent kétágú oszloppal támasztjuk a koronát az ellenkező irányba, a mely oszlopfa alá téglá vagy lapos kő, föléje pedig rossz kalapdarab, vagy posztóröngy helyeztetik. Lehet a fát úgyis egyenes irányban tartani, ha a szél irányában levert 1—2 czövekhez erős táviródróttal a fát odahúzzatjuk, mely esetben a fa törzsére, hol a drótot megerősítjük: rongy-, kalap- vagy rossz bőr-



77. ábra.



78. ábra.

darabot csavarunk, nehogy a drót a fa héját bevágja (l. 77. ábra).

Ha a korona vastagabb ágai a törzs felső végén szét készülnének válni, — a mi a 2—3 ágú koronáknál bőtermő évben gyakori eset, — akkor a szétválni hajlandó ágak vasabroncs, vagy szorítóval ellátott végű lánczczal húzzatnak össze, vagy pedig azoknál a 78. ábrában látható össze-szegezett erős léczösszehúzó alkalmazzuk.

Szétterülő terebélyes koronákat, a midőn a gyümölcs



terhe alatt csüngő helyzetet kezdenek fölvenni, több helyen meg kell támasztani, mely támasz a gyümölcs leszedése után ismét elvehető.

d) *A fák talajának gondozása.*

Az e tekintetben végzendő teendőket már elmondottuk nagyrésztben a 16. fejezetben, a midőn a gyümölcsösök aljának kihasználásáról volt szó. Ott már hangsúlyoztuk, hogy akár kaszálónak, akár kapás növénynek használjuk is a fák alatt és azok között elterülő területet: a fa körül a megfelelő átmérőjű tanyérnak mindig tisztán, porhanyón kell tartatnia.

A hol a talaj kapásnövény alá használtatik, avagy házi kertekben és szőlőkben: ott a talaj évenként a 2—4-szeri kapálást úgyis megkapja és ezen munka alkalmával a fák tányérjai is meg lesznek porhanyítva.

A hol a fák alja kaszálólul használtatik, ott a fák tányérja évenként legalább egyszer és pedig a nyár elején jól felporhanyítandó, ősszel pedig ezenkívül angol ásóval vagy ásóvillával köröskörül durván, hantosan felásandó és pedig évről-évre szélesebb körben, a szerint, a mint a fa koronájának kerülete szélesedik. Hasonlóan kell bánni az utak, vasutak mellett, valamint a legelőkön lévő fákkal is.

A talaj gondozásához tartozik továbbá a *trágyázás* is, mely inkább csak a gyümölcsfáknál talál alkalmazást.

E tekintetben tudnunk kell azt, hogy minden gyümölcsfa hálásan vesz bármily trágyát és attól függ termése és termésének állandósága, csak arra kell vigyáznunk, hogy friss trágya soha közvetlenül a fák gyökereihez ne érjen; hanem legyen köztük mindig 2—5 cm. földréteg, mely a trágya feldolgozott és a víz által kimosott tápanyagait átviszi és a gyökérzetnek tovább szolgáltatja.

A fák túltrágyázásától szintén óvakodnunk kell és csak ott kell a trágyát alkalmaznunk, a hol arra tényleg szükség van, a mi a fa termékenységének és tenyészetének mérvéből könnyen felismerhető.

Trágyául használható a gyümölcsfáknál mindenféle állati ganaj és vizelet, az árnyékszéktrágya, az állati és növényi hulladékok talajjal való rétegezése és átforgatása útján előállított keverék- vagy komposzt-trágya, az iszap, a vér, toll, szaru-, bőr- és gyapjuhulladék, fahamu, olajpogácsa, továbbá a műtrágyák, mint pl. a csontliszt, szuperfoszfátok, Thomas-salak, guanok, stassfurti kálisók, chilisalétrom és gipsz.

Hogy pl. az istállótrágyából egy-egy fa mennyit kapjon, az függ a fa életkorától, nagyságától, a gyümölcs nemétől és a talaj minőségétől. Nagy fának több trágya kell, mint egy kisebbnek és körtének több, mint az almának; ennek ismét több, mint a csontmaguaknak. Kötött és kövér talajban kevesebb trágya is elég lesz; ellenben sovány homokban több trágyára lesz szükség, habár több évi részletekben is kell neki azt nyújtani. A francia gyümölcstermesztők azt tartják, hogy a hány négyszögméternyi területre terjed ki a fa koronája, annyiszor 12 kiló jó istállótrágyát kell adni ugyanazon fának.

A műtrágyákról meg kell jegyezni, miszerint a faképzésre, — tehát erősebb tenyészlet előmozdítására — a chilisalétromot; ellenben a termés előmozdítására a szuperfoszfátokat és a stassfurti kálisókat (esetleg az utóbbiak helyett fahamut) kell trágyául alkalmazni. A hol mind a két cél elérése céloztatik, lehet valamennyit is alkalmazni, csak hogy a chilisalétrom mindig külön, tavasszal adandó a fának, lehetőleg eső előtt és a tányérba nagyon sekélyen bekapálva; míg az utóbbiak ősszel és mélyebben hozandók a talajba, tehát közelebb a gyökérhez. A műtrágyákból egy-egy 30—35 éves termőfára egyenkint minden trágya féleből egy kilogramm alkalmazandó. Czészerű a műtrágyákat kétannyi istállótrágyával vagy komposzttal keverve is adni a gyümölcsfáknak.

Lehet a fáknál hígított árnyékszéktrágyát is alkalmazni, a melyhez fahamu, csontliszt és esetleg vér is keverhető. Ebből 10—15 éves fáknál fél, a 20—30 éveseknél pedig 3 öntözőkannával vehetünk egy-egy fára. E híg trágyázásnál — ősszel gyümölcsszedés után — a fa koronájának széle alatt körben 20—25 cm. mély árkot ásunk egy



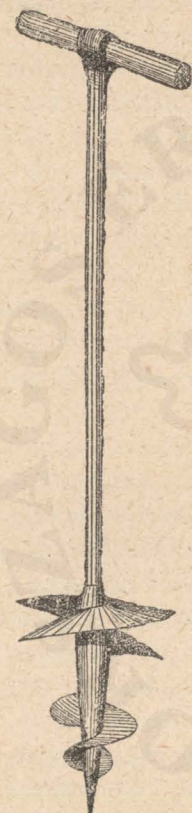
ásónyomnyi szélességben. Ebbe öntjük szét a híg trágyát egyenletesen és még néhány öntöző vízzel a talajba is mossuk. A munka bevégeztével az árkot ismét behúzzhatjuk; de nem tapossuk le. Lehet ezen eljárást június végén a gyümölcsessel megrakott fáknál is alkalmazni jó sikerrel;

de ezen esetben előbb a trágyát 10—20-szoros vízzel kell felhígítanunk, 8—10 napig egy tartányban erjedni hagynunk és csak ezután öntözzük az árokba, — vagy pedig úgy is tehetünk, hogy a vizet utólag öntjük a már előre szétosztott híg trágyára.

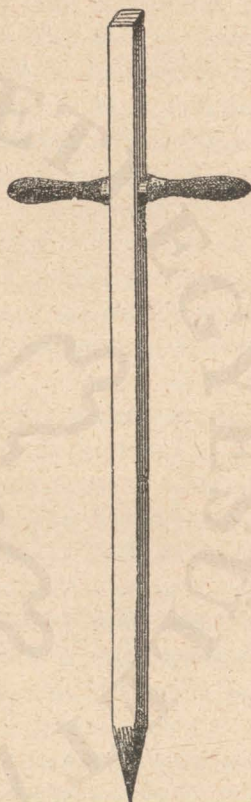
A fák trágyázásának háromféle módja van, és pedig:

a) Lehet a trágyát a most említett és a fa koronájának kerülete (csurgója) alatt körben ásott árkokba helyezni.

b) Lehet földfúróval a fa koronájának külső széle alatt és ettől befelé még 30—50 cméter távolságra és



79. ábra.



80. ábra.

ugyanily mélységre két sor lyukat fúrni és ezekbe önteni a felhígított trágyát. E célra különböző földfúrókat szoktunk használni. Ezek közül legezélszerűbbek a 79. és 80. ábrában bemutatott fúrók.

c) Lehet az egész fa koronája alatt a trágyát szétteríteni (széthinteni) és aláásni.

E három eljárás közül a harmadik inkább a törpe-, bokor- és alakfáknál, valamint házi kertekben alkalmazandó; az első és második mindenütt. A legjobb lesz mindenesetre az első eljárás, mely akármilyen trágyanemnél használható.

A trágyázás rendes ideje az ősz; chilisalétrommal tavasszal trágyázzunk és június vége felé hígtrágyával kivételesen szoktunk csak trágyázni a termés biztosítása, a gyümölcs fejlesztése és a jövő évi termés előmozdítása céljából.

e) *Idősb fák ifjítása, átoltása és helyettesítése.*

Ha valamely idősebb fa rendes ágait elhanyagolja, évi vesszőképzése igen csekély; e helyett azonban sokszor az ágak töve mellől mindenünnét vízajtásokat hoz elő: az ily fát meg kell ifjítanunk.

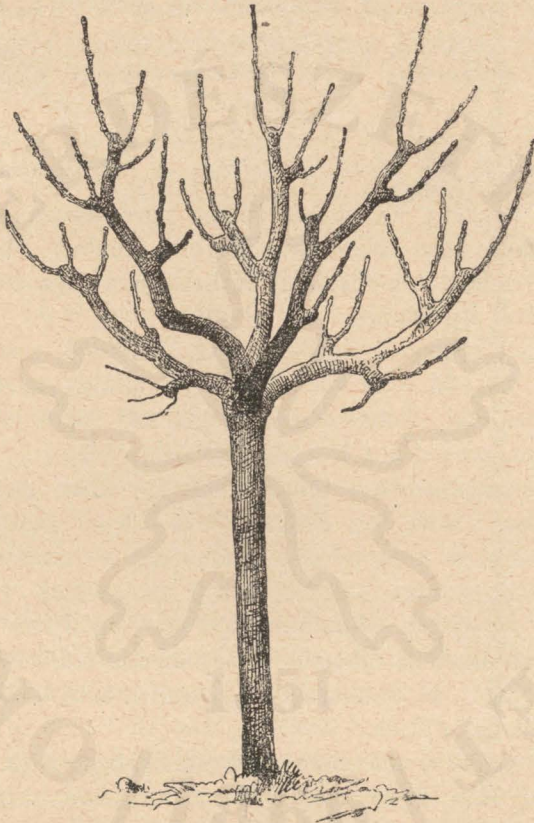
Ezen ifjítás szüksége alma- és körtefánál rosszabb talajon úgy 25—35 éves korában, — jó talajon még későbbben fog beállani. Néha a már megifjított fákat 10—15 év múlva újra, másodszor is meg kell még ifjítani.

A csonthéjasoknál minden 8—10 évben meg kell a fákat ifjítani: mert régi ágaikon levő termő részek (szerveik) elhalnak s azok helyett újakat kell a vízajtások elágazásain képeztetni. Angyal Dezső igazgatónak 1904. évben tett kísérletei odamutatnak, hogy az ifjítás még az őszibarackfáknál is sikerrel alkalmazható. Különben a dél-franciák úgy az őszibarackot, mint mandolafákat már régóta sikerrel ifjítják.

A *megifjítás* művelete abban áll, hogy a fa minden ágát arányosan visszavágjuk és a meglevő vízajtások, avagy — a visszavágás folytán előálló sarjak — legalkalmasabbjait és legerősebbjeit használjuk fel új ágak képzésére. Az ily megifjítást legjobb augusztus hó közepén megkezdeni és novemberig elvégezni. Gyümölcsessel megrakott fáknál a művelet végrehajtásával várunk addig, míg a gyümölcs le lett szedve. Az ifjítással össze kell kapcsolni a fák töve körül a tányér mély felásását és trágyázását is; mert csak így fogunk az ifjítással teljes sikert elérni.



Az ágak visszavágását arányosan kell végrehajtani, úgy hogy ifjítás után a fa koronája hasonló; de kisebb alak-  
kal bírjon, mint ifjítás előtt birt. A visszavágást mindig az  
ágak hajtásainál, könyökeinél kell eszközölnünk, a hol a  
nedvkeringés megakadván, rejtett rügek vannak, amelyek-



81. ábra.

ből tehát új és erős hajtások nyeresére biztos kilátásunk  
lehet.

A hol a fa koronája tele van már vízajtásokkal, ott  
a vízajtások felett kell közvetlenül a visszametszést tenni.  
Ezután kiválasztjuk minden ágon a legerősebb és legalkal-  
masabb helyen álló vízajtásból lett vesszőt és azt felére

vagy harmadára visszavágjuk, a többbit pedig tőből eltávolítjuk. A visszavágás után támadt sebeket simára kell fagnunk és kátrányos anyaggal kell betapasztanunk. Néha aránylag fiatal fákat is vissza kell erősen vágnunk; ez azonban csak oly esetekben történik, a midőn a fának éves vesszeit és termőszerveit a jégverés vagy valamely edző kenőcs majdnem egészen tönkretette. A 81. ábra egy ifjítás után visszavágott fát mutat be.

A cserjék ifjításáról már beszéltünk; a gazdasági, erdei és díszfákat szintén lehet ifjítani, ellenben a dió és szelid-, valamint a vadgesztenyénél és a fenyőknél az ifjítás nem szokott alkalmaztatni. Ritkán szoktuk végül alkalmazni az ifjítást a cseresnyefánál is.

**Idősebb fákat átoltani** azon esetben szoktunk, ha az illető fa ép, erőteljes ugyan, de valamely rossz vagy nem őhajtott fajtából való. Továbbá azon gyakran előforduló esetben is, a midőn a különben buja tenyészetű fa virágzik ugyan, de himvirágu lévén, termést sohasem hoz: tehát meddő marad. Ezen átoltás által azon előnyben részesülünk, hogy a különben erőteljes átoltott fa sokkal hamarabb terem, mintha annak helyébe más fiatal fát ültettünk volna. Ezen okból szokták Máramarosban is az erdei vadalma- és körtefákat erdőirtáskor meghagyni és ott helyben átoltani.

Az átoltásnál szem előtt tartandó szabályok a következők:

a) Vigyázni kell arra, hogy az átoltandó és az arra oltandó 2 gyümölcsfajta között a nedvkeringés megindulási idejére nézve nagy különbség ne legyen. Nem szabad pl. egy későn érő fajtára valamely korán érőt oltani; mert különben a fák szélütése a fánál okvetlenül elő fog állni pár év múlva.

Ha gyenge hajtású fajtára erősebb tenyészetű fajtát oltunk, akkor több oltóvesszőt kell minden váglapra alkalmazni, továbbá az oltás alatt több nedvelvezető gallyat, vesszőt kell meghagyni és ezeket csak később eltávolítani. Még idősebb vadalma- és körtefák oltásánál is czélszerűbbnek tapasztalta Baltet azokra késeibb mint korábbi fajtákat oltani.



b) Az átoltandó korona ágait arányosan visszavágjuk egy negyed-, egy harmadrésznyire, esetleg felére is, úgy mégis, hogy a nyert metszlap átmérője a 6 cm-t meg ne haladja. Ezen visszavágást már az oltást megelőző ősszel is megtehetjük; de ezen esetben tavasszal oltás előtt a metszlapokat késsel fel kell simára újítanunk.

c) Az oltás alatt minden ágon 4–5 cm. távolságban egy-egy vessző vagy gally meghagyandó; legfeljebb ha azok igen hosszúak és erősek lennének, akkor 20–25 cm.-re bekurtítandók. Ezen vesszők csak az oltás megeredése után 2–3 év alatt távolítandók el és akkor sem egyszerre.

d) Az oltásmódok közül e célra vékony ágakon a lapozás, vastagabbaknál a javított vagy félhasíték-oltás, továbbá a héj alá oltás lesz a legalkalmasabb, és pedig — ha a visszavágásnál nyert metszlap 3–4 cm. átmérőjű, — akkor abba két, ha pedig ennél szélesebb, 3–4 cm. oltóvesszőt is helyezünk. A metszlapok oltóviasszal bekenendők. Az oltóvessző mellé karót vagy védő pálczát helyezünk.

e) Az átoltást a rendes tavaszi oltások idejében, tehát márczius végétől májusig kell végrehajtani; az almánál célszerű megvárni, míg kissé kihajtott, mert akkor válik el legjobban annak héja.

f) A megeredt oltványok nemes vesszői épen úgy metszendők, mint azt ezen fejezet a) pontja alatt említettük.

**Fák helyettesítése.** Ha valamely fa az oltást meg nem érdemli, csekély tenyészete vagy rossz alakja miatt, továbbá ha valamely fa sárgaságban szenved avagy kiveszett: ez esetben annak helyettesítése válik szükségessé.

Már említettük egy ízben, hogy az új fát — ha csak lehet — ne ültessük a régi, kiveszett, vagy kiirtott fának helyére, hanem oly helyre, hol fa még eddig nem állott. Ha mégis fasorokban okvetlenül a régi helyére kell az új fát ültetnünk: ez esetben addig kell a gödröt ásni, úgy szélességben, mint mélységben is, míg csak gyökeret lelünk. Ezután a gödröt odahordott felső — és fa által még ki nem élt — friss talajjal töltjük ki és így ültetjük abba a fát.

Idősebb fákat földgomollyal — még pedig ha ez nagy lenne, kétkerekű széles targonczával — visszük át az új gödörbe és erősen öntözzük azt az első évben. Midőn pedig egy régi rendetlen gyümölcsöst alakítunk át, akkor úgy kell a fák sorait és helyeit kijelölni, hogy az újonnan ültetendő fák a régiek közé, tehát friss területre (szűz talajra) kerüljenek.

*f) A fák ellenségei, betegségei* és egyéb bajai elleni védekezés szintén egy igen fontos részét képezi a faültetvények gondozásának; tekintettel azonban arra, hogy az ez irányban teendők leírása nagyobb terjedelmet igényel — ezt a 19. fejezetben külön és részletesen fogjuk tárgyalni.

## 18. Az ország egyes megyéiben nagyban termelendő gyümölcsfajták jegyzéke.

Hazánk területének legnagyobb része gyümölcstermelésre eléggé alkalmas és bőtermő években gyümölcskivitelünk értéke a 16—18 millió korona között ingadozik; nem számítva a hazánkban fogyasztásra és feldolgozásra kerülő gyümölcs pénzértékét, amely bizonyosan hatszor ennyire becsülhető.

Gyümölcstermelésünknek azonban egy nagy, sarkalatos hibája van, mely rendszeres és jutalmazó értékesítéshez nem vezethet. Ez a sarkalatos hiba pedig abban fekszik, hogy igen sok fajtát, egész fajtagyűjteményt termel a legtöbb termelőnk. Innét van azután, hogy az a néhány ezer termelő, ki csak 2—4 jó és bőven termő fajtát termel: könnyen és jól is tudja értékesíteni termését. Ezzel szemben a termelők nagy zöme vagy silány fajtát termel, vagy pedig oly sok fajtát, hogy egy-egy fajtából alig képes 200—300 darabra szóló megrendelést is teljesíteni s kénytelen termését mint vegyes gyümölcsöt olesón elpoesékolni.

Jövedelmező gyümölcstermelés, gyümölcsipar, továbbá egészséges, rendszeres gyümölcskereskedés és kivitel csak ott lehetséges, a hol egyes egész vidékek csak néhány



kevés számú, jó minőségű fajtát nagy tömegben képesek termelni és állandóan szállítani. Könnyen belátható tehát, hogy gyümölcstermelésünk mindaddig nem lehet fontos mezőgazdasági termelési ág, míg a termelés nem lesz a fajták reductiója útján vidékenként egységesen szervezve.

A földmívelési kormány ezt már évek előtt belátván, az orsz. gyümölcsészeti ministeri biztost utasította, hogy az ország egyes vidékein az ott nagyban termelésre tapasztalat szerint legalkalmasabb gyümölcsfajták jegyzékét állítsa össze s egyuttal arról is gondoskodjék, hogy az így ajánlott fajtákból az állami faiskolákból olesó ár mellett kellő mennyiségű fa álljon a gazdaközönség rendelkezésére.

A kiküldött ministeri biztosnak sikerült is az egyes vidéki tapasztalt pomologusok-, egyletek- és szövetkezetekkel tartott megállapodás után az ország egyes megyéiben nagyban termelésre ajánlható gyümölcsfajták névjegyzékét összeállítani és az alábbiakban közölni. Ezen jegyzék 1904-ben újra átnézetett és a fajták száma még kevesebbre lett leszállítva. Az 1908. évben minden állami faiskola kezeltése az illetékes gazdasági egyesületekkel és szaktérfiakkal karöltve újból megállapították a nagyban szaporításra érdemes fajtákat s ezek jegyzéke lett már a jelen kiadásba is felvéve.

Megjegyzem különben, ezen jegyzékre először azt, hogy a dült betűkkel szedett nevek tulajdonképen az előttünk álló fajták helyi elnevezései, másodsor pedig azt, hogy az egyes fajták után zárjel közt felsorolt nevek társneveit képezik egyes vidékeken az illető fajtának. Ha valamely megyére aránylag még most is sok fajta van ajánlva, elég, ha — főleg almából — a termelő csak azon 3—4 fajtát termeli, a mely tapasztalatai szerint az ő közelebbi vidékén legjobban díszlik. Ugyanis van akárhány oly vármegye, mely mint pl. Pest-Pilis-Solt-Kiskunmegye is, melynek a Dunán innen egészen más talaj- és égálji viszonyai vannak, mint a Dunántúl. Itt tehát külön 3—4 fajta választandó a homok- és ismét külön ugyanannyi fajta a budavidéki kötöttebb márgás talajra. Csupán egy fajtát termelni, vagy a fajtákat

egymástól teljesen elkülönítve természeteni az Amerikában tett tapasztalatok szerint szintén nem czélszerű; mert a virágzásnál a termékenyülés hiányos lesz. Legjobb tehát a fajtákat egymás mellé sorokba kiültetni.

Az egyes megyék területére ajánlott gyümölcsfajták minden egyes gyümölcsnemnél oly sorban következnek, hogy minden előbb felsorolt fajta az utána következőnél fontosabb és ajánlatosabb.

Az egyes vidékekre a következő gyümölcsfajták ajánlatnak nagyban termelésre, mégpedig:

### 1. Abauj-Torna vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Sovári Ribston peppin, Jäger renet, Nyári daru, *Téli daru*.

*Körtéből*: Liegel vajkörte, Diel vajkörte, Téli esperes, Napolen vajkörte.

*Szilvából*: Besztercei, Ungi vörös, Nagy zöld ringló.

*Cseresnyéből*: Gönczi *Vizda*, Korai coburgi, Korai májusi, Nagy fekete ropogós, Hedelfingeri óriás.

*Meggyből*: Spanyol.

*Kajszi- vagy nyári baraczk és Dió* csakis a védettebb fekvésekben termelhető.

### 2. Alsó-Fehér vármegye területén.

*Almából*: Batul, Téli arany parmén, London peppin, Jonathán, Piros gyógyi.

*Körtéből*: Coloma őszi vajkörte, Erdei vajkörte, Jozefina (= Josephine des Malines), Őszi bergamot (= Császárkörte) és Téli esperes.

*Szilvából*: Besztercei és Nagy zöld ringló.

*Cseresnyéből*: Májusi, Encz feketé, Disznódi fűszeres.

*Meggyből*: Spanyol.

*Dióból*: Sebeshelyi.

### 3. Arad vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Sikulai, Ananász renet, Fehér asztrakáni.



*Körtéből*: Napoleon vajkörte, Hardempont izletesé, Vilmos, Bosc kobakja.

*Szilvából*: Besztercezi, Nagy zöld ringló, Washington és (száraz fekvésekbe) az Ageni.

*Kajszi- vagy nyári baraczkból*: a Magyar legjobb és Nancy.

*Őszibaraczkból*: Alexander korai, Amsden, Lindley, Kecskeméti duránczi, Lord Palmerston, Olga Királyné, Rivers korai, *Mezőkászonyi duránczi*.

*Cseresnyéből*: Hedelfingeri óriás, Korai coburgi, Májusi, *Paulisi halványpiros*, Büttner sárga ropogós.

*Meggyből*: Spanyol.

*Dió és mandola*: csak a szőlők vidékére.

#### 4. Arva vármegye területén.

(Csak kísérlettelre ajánlatnak.)

*Almából*: Sándor ezár, Piros málna-alma, Borovinka Antonowka, Fehér és Piros asztrakáni.

*Körtéből*: Erdei vajkörte, Zöld Magdolna, Salzburgi, Napoleon vajkörte.

*Szilvából*: *Duránczi*, Nagy zöld ringló.

#### 5. Bács-Bodrog vármegye területén.

*Almából*: Szabadkai szeresika, Török Bálint (= Jan-kováczi jeges), Téli arany parmén. Nemes szeresika, Sárga bellefleur, Téli fehér pogácsa. Téli piros pogácsa.

*Körtéből*: Árpával érő, Császár, Nyári Kálmán, Napoleon vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Téli esperes.

*Szilvából*: Besztercezi, Althan ringló, Victoria királyné, Nagy zöld ringló, Ageni.

*Kajszi- vagy nyári baraczkból*: Magyar legjobb.

*Őszibaraczkból*: Amsden, Arkansas, Alexander korai, Venus emlője, Vezerle duránczija, Quetier, Lord Palmerston.

*Cseresnyéből*: Boppardi korai, Fromm hólyagszeresnye, Nagy herczegnő (= Laueremann), Mezeli ropogós.

*Meggyből*: Hortensia királyné, Pándi üvegmeggy, Spanyol, Ostheimi.

*Dió* (a kötöttebb és magasabb fekvésű talajokon).

## 6. Baranya vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Baumann renet, Charlamovszky, Téli fehér kálvil (csak házi kertekbe).

*Körtéből*: Amanlis vajkörte. Bose kobakja (= Sándor ezár), Vilmos (= Williams), Diel vajkörte, Egri körte, Giffard vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Serresi Ollivér, Téli esperes.

*Szilvából*: Beszterczei (szárazabb fekvésbe: Ageni). Nagy zöld ringló, Montfort, Späth Anna, Kirke, Tarka perdrigon.

*Kajszli- vagy nyári baraczkból*: Magyar legjobb és Nancy.

*Őszibaraczkból*: Gyümölcskertek királynéja, Amsden, Arkansas, Korai Alexander, Korai Beatrix, Korai hegyi-baraczk, Lindley, Báró Dufour, Fromentini borízű, Szép pásztorné (= Bellegarde), Salway, Sárga csodaszép (= Admirable jaune), Quetier, Októberi kései, Olga királyné, Várbaraczk, Württemberg király.

*Cseresnyéből*: Korai coburgi, Nagy hercegnő, Nagy fekete ropogós.

*Meggyből*: Spanyol és Körösi.

*Dió és mandola*.

## 7. Bars vármegye területén.

*Almából*: Nemes sóvári (= Borka), Téli arany parmén, Jonathán, Francia szürke renet, Kanadai renet, Muskatály renet, Nagy kasseli renet, Parker peppin.

*Körtéből*: Zöld Magdolna, Nyári bergamot, Liegel vajkörte, Capiaumont vajkörte, Napoleon vajkörte, Jozefina.

*Szilvából*: Beszterczei, Nagy zöld ringló, Althan ringló, Duránczi szilva.

*Cseresnyéből*: Nagy fekete ropogós, Korai coburgi, Nagyhercegnő.

*Meggyből*: Ostheimi.

## 8. Békés vármegye területén.

*Almából*: Asztrakáni piros, Virginiai rózsaalma, *Tükör-alma*, Encz rozmarin, Jonathán, Téli arany parmén, Török Bálint.



*Körtéből* Juliusi esperes, Zöld Magdolna, Amanlis vajkörte, Boldogasszonykörte, Császárkörte, Nemes Colmár, Téli esperes, Erdei vajkörte, Liegel vajkörte, *Búzával érő és Dinnyekörte.*

*Szilvából*: Ageni, Besztercei, Nagy zöld ringló, Althan ringlója, Nagy czukorszilva, Tarka perdrigon.

*Cseresnyéből*: Boppardi korai, Korai coburgi, Dönnissen sárga ropogós, Germersdorfi óriás, Hedelfingeri óriás, Mezel ropogós, Nagy fekete ropogós.

*Meggyből*: *Kőrösi*, Fekete spanyol, Ostheimi.

*Kajszli- vagy nyári barackból*: Magyar legjobb, *Korai magyar.*

*Őszibarackból*: Amsden, Alexander korai, Lindley, Egressy duránczi, Vezerle duránczi.

*Mandulából*: Princesse (csak kötött talajokban).

*Dió*: Nagybányai félpuhahéjú.

### 9. Bereg vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Beregi sóvári, Jonathán, Pusztai sárga, *Csomár (= Raffai)*, Török Bálint, Kasseli nagy renet, Batul és *Aranymagú (= Sága kormos).*

*Körtéből*: Egri körte, Hardempont téli vajkörte, Liegel vajkörte, Napoleon vajkörte, Vilmos.

*Szilvából*: Besztercei (a megye déli részére), *Beregi vörös*, Althan ringló és Nagy zöld ringló.

*Cseresnyéből*: Nagy fekete ropogós, Májusi.

*Meggyből*: Hortensia királyné, Spanyol és Ostheimi.

*Kajszli- vagy nyári barackból*: Magyar legjobb.

*Dió* csak védett helyeken.

### 10. Besztercze-Naszód területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Batul, Kék alma (= Cziganyalma), Szászpapalma, Sándor czár, Stájer masánszki, Török Bálint (= Piros stettini), Boscoopi szép, Danzigi bordás, Karmelita renet.

*Körtéből*: Bosc kobak (= Sándor czár), Erdei vajkörte, Őszi császár, Diel vajkörte, Árminkörte (= St. Germain), Motte vadóka.

*Szilvából*: Beszterczei, Nagy zöld ringló, Biondek korai.  
*Meggyből*: Ostheimi.

## 11. Bihar vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Nemes sóvári, Sikulai, Nagy kasseli renet, Török Bálint.

*Körtéből*: *Búzával érő, Dinnyekörte*, Nyári Kálmán, Erdei vajkörte Liegel vajkörte, Napoleon vajkörte, Társulati esperes, Téli esperes.

*Szilvából*: Beszterczei, (száraz égaljú fekvésben: az Ageni), Althan ringló, Viktória királynő, Smith úri szilva és-Nagy zöld ringló.

*Kajszli- vagy nyári barackból*: Magyar legjobb és Nagyszombati.

*Őszibarackból*: Amsden, Arkansas, Harper korai, Alexander korai. (Szőlővidékeken ajánlatik jobb fajták magcsemetéinek felnevelése is.)

*Cseresnyéből*: *Pongrácz*, Coburgi korai, *Borsi ropogós*, Disznódi fűszeres, Nagy hercegnő, Dönnissen sárga ropogós

*Meggyből*: Pándi üvegmeggy.

*Dió és mandula védett helyekre.*

## 12. Borsod vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Nemes sóvári, Baumann renet, Parker peppin, Nagy kasseli renet.

*Körtéből*: Erdei vajkörte, Juliusi esperes, Nyári Kálmán, Napoleon vajkörte és Liegel vajkörte.

*Szilvából*: Ageni, Nagy zöld ringló *Bódi és Vörös szilva*.

*Cseresnyéből*: Korai coburgi, Nagy fekete ropogós, Nagyhercegnő.

*Meggyből*: Pándi-üvegmeggy és Ostheimi.

*Kajszli- vagy nyári- és őszi barackból, továbbá dióból* védett helyeken ugyanazon fajták, mint Biharban.



## 13. Brassó vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Török Bálint, Ananász renet, Má dai kormos, Jonathán, Parker peppin, London peppin, Csillagos piros renet, Batul, Szászpapalma, *Fehér bambergi*, *Heitze Rosenstreifling*, *Edelyi tafota*.

*Körtéből*: Nyári Bergamot, Erdei vajkörte, Nakovitzi, Stuttgarti pirók, Salzburgi, Napoleon vajkörte, Pisztráng.

*Szilvából*: Besztercezi, Nagy zöld ringlő, Piros barack-szilva, Althan ringlója.

*Cseresnyéből*: *Piros és fekete szőlőcseresnye*, Disznódi fűszeres.

## 14. Csanád vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Nagy kasseli renet, Entz rozmarin, Baumann renet, Beregi sóvári, Jonathán, Harbert renet, Gaesdonki renet és Charlamovszki.

*Körtéből*: Árpával érő, Egri, Liegel vajkörte, Napoleon vajkörte, Vilmos és Motte vadóka.

*Szilvából*: A geni, Kirke, Althan ringlő, Bourdett Angelina, Cochet szilva, Mailandi császárszilva és Nagy zöld ringlő.

*Cseresnyéből*: Nagyhercegnő, Mezel ropogós, Májusi,

*Meggyből*: *Kőrösi* és *Ostheimi*.

*Kajsi- vagy nyári barackból*: Magyar legjobb.

*Őszi barackból*: Amsden, Arkansas, Gyümölcskertek királynéja, Lindley, *Szögi duráncezi*.

*Dióból*: Nagybányai félpuhahéjú.

## 15. Csik vármegye területén.

*Almából*: Piros asztrakáni, Virginiai rózsaalma, Kék (= Czigány) alma, Ananász renet, Harbert renet, Landsbergi renet, Batul, Kewi izletes és *Zergő Páris*.

*Körtéből*: Arabitka, Téli Vilmos, Erdei vajkörte, Zöld Magdolna, Liegel vajkörte, Stuttgarti kecskeőr, Diel vajkörte, Őszi bergamot (= Császárkörte).

*Szilvából*: Biondek korai, Nagy zöld ringlő, Althan ringlő, Sárga mirabella, Victoria királyné.

*Meggyből*: Ostheimi és Spanyol meggy.

## 16. Csongrád vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Baumann renet, Piros asztrakáni, Multhaupt renet, *Veralma*, Téli piros pogácsa.

*Körtéből*: Salzburgi, Napoleon vajkörte, Nyári Kálmán.

*Szilvából*: Ageni, Späth Anna, Jeruzsálemi kék, Besztercei és Althan ringló.

*Cseresnyéből*: Májusi, Germersdorfi, Nagyhercegnő, Mezel ropogós.

*Meggyből*: Spanyol, Ostheimi és *Szentesi meggy*.

*Kajsz- vagy nyári barackból*: Magyar legjobb és Nancy.

*Őszibarackból*: Vezerle duránzi, Korai Alexander, Egressy duránzi, Metelka díjazott.

*Dióból*: Sebeshelyi.

## 17. Esztergom vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Nagy kasseli renet, Baumann renet, Török Bálint, Téli piros kalvil, Téli fehér kalvil, Kanadai renet, Kórházi renet.

*Körtéből*: Amanlis vajkörte, Nyári Kálmán (= Kármán), Bose kobak (= Sándor ezár), Császárkörte, Erdei vajkörte, Egri, Izambert, Liegel vajkörte, Diel vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Napoleon vajkörte, Pisztráng, Társulati esperes, Téli esperes, Vilmos körte.

*Szilvából*: Besztercei (csak a Duna mentén), Olasz kék, Ageni, Althan ringló, Cochet szilva, Nagy zöld ringló, Victoria királyné.

*Kajsz- vagy nyári barackból*: Magyar legjobb, Nancy és Nagyszombati.

*Őszibarackból*: Amsden, Alexander korai, Arkansas, Harper korai, Vezerle duránzi, Lindley, Gyümölcskertek királynéja és Lord Palmerston.

*Cseresnyéből*: Májusi korai, Boppardi korai, Korai koburgi fekete, Nagy hercegnő, Nagy fekete ropogós.

*Meggyből*: Fekete spanyol, Hortensia királyné.

*Dió* a völgyekben és a Duna szigeteken.

*Mandula* a védett hegyoldalokon és szőlők között.



### 18. Fejér vármegye területén.

*Almából*: Charlamovszky, Téli arany parmén, Baumann renet, Parker peppin és Téli piros pogácsa.

*Körtéből*: Bosc kobak, Erdei vajkörte, Juliusi esperes, Szegfűkörte, Nyári Kálmán (= Torzsátlan), Napoleon vajkörte és Vilmoskörte.

*Szilvából*: Ageni, Althan ringló, Beszterczei, Nagy zöld ringló, Späth Anna.

*Kajszli- vagy nyári és őszi baraczkból*: (lásd az esztergommegyei fajtákat).

*Cseresnyéből*: Glocker óriás (= Baltavári ökörszem), Dönnissen sárga ropogós, *Sukurói*, Korai coburgi, Nagyhercegnő, Hedelfingeri óriási.

*Meggyből*: Spanyol, Ostheimi és Chatenay szépe.

*Dió és mandula*: védett és emelkedettebb szőlőterületeken.

### 19. Fogaras vármegye területén.

*Almából*: Batul, Pónyik, Havasi fürtös (= Muntinescu), Téli arany parmén, Virginiai rózsalma.

*Körtéből és szilvából*: (lásd Brassómegeye fajtáit).

### 20. Gömör és Kishont vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Piros asztrakáni, Brédai renet, Szürke francia renet, Királyi kurtaszárú, Entz rozmarin (= Honti alma), Orleánsi renet, Nemes sóvári, Oberdick renet, Nagy kasseli renet, Török Bálint.

*Körtéből*: Charneu-i ízletes, Császárkörte, Clairgeau, Erdei vajkörte, Izambert, Diel vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Jaminette, Marianna hercegnő, Liegel vajkörte, Motte vadóka, Napoleon vajkörte, Téli esperes és *Vén telelő*.

*Szilvából*: Beszterczei, Beszterczei muskatály *Gömöri nyakas*, Althan ringló, Nagy zöld ringló, Kirke, Späth Anna és *Duránczi szilva*.

*Cseresnye*: *Jolsvai hólyagos*, Májusi korai, Nagy hercegnő, Hedelfingeri óriási, Nagy fekete ropogós.

*Meggy*: Ostheimi és Hortensia királyné meggy.

## 21. Győr vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Nagy kasseli renet, Török Bálint, Baumann renet, Téli fehér kalvil (csak kertekben), Kanadai renet.

*Körtéből*: Nyári Kálmán, Erdei vajkörte *Buzás körte*, Arpával érő, Egri, Liegel vajkörte, Diel vajkörte, Napoleon vajkörte, Vilmos körte.

*Szilvából*: Besztercezi, Ageni, Kirke, Althan ringló és Nagy zöld ringló.

*Cseresnyéből*: Korai coburgi fekete, Boppardi korai, Nagyhercegnő, Nagy fekete ropogós.

*Meggyből* Spanyol és Ostheimi.

*Kajszibaraczkból*: Magyar legjobb, Nagyszombati- és Nancy.

*Őszibaraczkból*: Korai Alexander, Metelka díjazottja, Lindley, Gyümölcskertek királynéja, Lord Palmerston.

*Dióból*: Nagybányai és Köröshegyi.

## 22. Hajdu vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Sárga Belle-fleur, Tüköralma, Batul, *Nyári nyest alma*, Török Bálint.

*Körtéből*: *Dinnye körte*, Nemes Colmár, Császárkörte, Stuttgarti pirók, Téli esperes és Vilmos.

*Szilvából*: Ageni, Besztercezi, Nagy zöld ringló.

*Kajszibaraczkból*: Magyar legjobb, Kecskeméti korai.

*Őszibaraczkból*: Amsden, Gyümölcskertek királynéja, Metelka díjazottja, Mezőkomáromi duránczi, Badeni szép, Crawford korai, Lord Palmerston. Korai hegyi baraczk.

*Cseresnyéből*: Mückebergi, Hedelfingeri, Nagy hercegnő és Ökörsvív.

*Meggyből*: Pándi, Fekete spanyol, Eugenia császárné, Hortensia királyné.

*Dió*: védettebb helyeken.

## 23. Háromszék vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Fehér asztrakáni, Batul, *Szegletes Batul* (= Narancesalma), Jonathán, Török Bálint.



Baumann renet, Kasseli nagy renet, Sándor czár, Gravensteini, Charlamovszky, Czigány (= kék) alma, Má dai kormos, Pónyik.

*Körtéből*: Juliusi esperes, Őszi bergamot (= Császárkörte), *Bartamin sárga körtéje*, Erdei vajkörte, Clairgeau, Liegel vajkörte, Napoleon vajkörte.

*Szilvából*: Besztercezi (= *Horgasmagú*) és Nagy zöld ringló, Braunau kajsziszilva, Biondek korai.

*Cseresnyéből*: Disznódi fűszeres, Korai koburgi fekete, Nagy fekete ropogós, Dönnissen sárga ropogós.

*Meggyből*: Spanyol, Ostheimi, Nyári piros, Amarella.

#### 24. Heves vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Baumann renet, Nemes sóvári, Charlamowszky és Jász vadóka.

*Körtéből*: Árpával érő, Nyári Kálmán, Diel vajkörte, Liegel vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Téli esperes.

*Szilvából*: Besztercezi, Althan ringló, Ageni.

*Cseresnyéből*: *Egri korai*, Korai coburgi fekete, Nagy fekete ropogós, *Kanizsai fekete*.

*Meggyből*: Pándi üvegmeggy.

*Kajszi- vagy nyár baraczkból*: Magyar legjobb.

*Őszibaraczkból*: Amsden, Korai Alexander, Lindley, Metelka díjazottja, Nagy kedvelt és Lord Palmerston.

*Dióból*: Papírhéjú.

#### 25. Hont vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Balogh renet, Jonathán, Nagy kasseli renet, Kanadai renet, Őszi piros kálvill, Parker peppin.

*Körtéből*: Diel vajkörte, Egri, Liegel vajkörte, Jozefina, Zöld Magdolna.

*Szilvából*: Besztercezi, Althan ringló, Victoria királyi.

*Cseresnyéből*: *Dudecska*, Nagy fekete ropogós, Badacsonyi óriás.

*Kajszi- vagy nyári baraczk, dió és szelíd gesztenye* (csak délen, a védett szőlőéglj alatt díszlenek és ilyen

helyekre ugyanazon fajták ajánlhatók, amelyek Esztergom-megyére vannak felvéve).

## 26. Hunyad vármegye területén.

*Almából*: Batul, Jonathán, Török Bálint, Parker peppin, Ananász renet, London peppin, Sárga bellefleur, Pónyik, Máдай kormos, Téli arany parmén, Téli fehér kálvill (csak kertekben), Kanadai renet, Baumann renet, Kasseli nagy renet, Asztrakáni piros, Danzigi bordás, Gravensteini piros, Karmeliták renetje, Muskatály renet, Virginiai rózsalma.

*Körtéből*: Amanlis vajkörte, Avranchezi jó Lujza, Clairgeau, Charneui ízletes, Hardempont téli vajkörte, Izambert, Jozefina, Napoleon vajkörte, Nyári Kálmán, Nemes Colmár, Six vajkörte, Zöld Magdolna, Bose kobakja (= Sándor czár), Császárkörte, Diel vajkörte, Erdei vajkörte, Liegel vajkörte, Téli esperes és Társulati esperes, Angoulêmei hercegnő.

*Szilvából*: Besztercezi és (szárazabb, melegebb talajokon) az Ageni, Besztercezi muskatály, Braunau kajsziszilva, Kései muskatály, Kirke, Olasz kék, Washington, Victoria, Violaszinű diaprée, Althan ringló, Zöld ringló.

*Cseresnyéből*: Disznódi fűszeres, Korai coburgi fekete, Nagy hercegnő, Nagy fekete ropogós, Dönnissen sárga ropogós, *Algyógyi rózsá*, Hedelfingeri, Baltavári ökörszem (= Glocker óriási).

*Meggyből*: Királyi amarella, Spanyol és Ostheimi.

*Kajszi- és szőlővidékekből* (csak a szőlővidékekre): Ananász, Ambrózia, Nagyszombati, Nancy és Magyar legjobb.

*Őszibarackból* (csak a szőlővidékekre): Amsden, Korai Alexander, Korai Victoria, Korai Rivérs és Vezelerle duránczi.

*Dióból*: védett helyeken a Sebeshelyi dió.

## 27. Jász-Kún-Szolnok vármegye területén.

*Almából*: Piros asztrakáni, Téli arany parmén, Jász vadóka, *Tüköralma*, *Barátalma*, Baumann renet, Kanadai renet, Nagy kasseli renet, Nemes sóvári és Török Bálint.



*Körtéből*: Árpával érő (= *Arabitka*), Zöld Magdolna, Erdei vajkörte, Napoleon vajkörte, Liegel vajkörte, Nyári Kálmán, Clairegeau, Diel vajkörte, Téli esperes és védett kertekben az Angoulêmei hercegnő.

*Szilvából*: Besztercezi (inkább a folyók partján), Althann ringló, Späth Anna, Jeruzsálemi kék szilva, Victoria királyné és Besztercezi muskatály.

*Cseresnyéből*: Disznódi fűszeres, Hedelfingeri óriás, Korai coburgi fekete, Baltavári ökörszem, Nagy fekete ropogós, *Pongrácz ropogós*.

*Meggyből*: Pándi, Fekete spanyol és Kőrösi szép.

*Kajsz- vagy nyári barackból*: *Katika korán érő*, Magyar legjobb, Nancy, Nagyszombati.

*Őszibarackból*: Lord Palmerston, Amsden, Korai Alexander, Lindley, Galatini Albert és Lord Napier

*Dióból*: Nagybányai.

## 28. Kis-Küküllő vármegye területén.

*Almából*: Fehér asztrakáni, Piros asztrakáni, Gravensteini, Batul, Pónyik, Ananász renet, London peppin, Blenheimi peppin, Oberdick renet, Téli arany parmén, *Erdélyi fűszeres*, Török Bálint.

*Körtéből*: *Fejedelmi muskatály*, Zöld Magdolna, Guyot Gyula, Vilmos körte, Amanlis vajkörte. Hardy vajkörte, Erdei vajkörte, Császárkörte (= Őszi bergamot), Izambert, Napoleon vajkörte, Diel vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Jodoigne diadala, Six vajkörte, Coloma őszi vajkörte, Téli Nellis, Nemes Colmár, Jozefina körte, Esperen bergamot, Bolvilléri vajkörte és Téli esperes.

*Szilvából*: Besztercezi, Nagy zöld ringló.

*Cseresnyéből*: Májusi korai, Disznódi fűszeres, Nagy hercegnő (= Lauermann), Dönnissen sárga ropogós.

*Meggyből*: Királyi amarella, Spanyol és Ostheimi.

## 29. Kolozs vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Batul, London peppin, Jonathán, Kanadai renet, Török Bálint, Danzigi bordás,

Asztrakáni piros, Karmelita renet, Nagy kasseli renet, Parker peppin, Pónyik, Ananász renet és Szászap alma.

*Körtéből*: Őszi bergamot (= Császárkörte), Erdei vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Jozefina körte, Téli esperes, Piros bergamot, Clairgeau, Stuttgarti pirók, Amanlis vajkörte, Avranchezi jó Lujza, Le Lectier és Angeulêmei hercegné (védett kertekben).

*Szilvából*: Besztercezi, Besztercezi muskatály, Nagy zöld ringló, Olasz kék, Sárga mirabella, Kirke, Althan ringlója.

*Cseresnyéből*: Korai koburgi, Korkoványi, Dönnissen sárga ropogós, Glocker óriás (= Baltavári ökörszem), Mednyánszky Emilia, Disznódi fekete fűszeres.

*Meggyből*: Hortensia királyné, Spanyol, Északi meggy és Montmorency.

*Kajszibaraczkából* (csakis szőlővidékekre): Magyar legjobb.

### 30. Komárom vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Nagy kasseli renet, Baumann renet, Parker peppin, Asztrakáni piros, Török Bálint, Kanadai renet.

*Körtéből*: Arpával érő, Nyári Kálmán (=Torzsátlan), Diel vajkörte, Liegel vajkörte, Buzás körte, Six vajkörte, Izambert, Clapp kedveltje, Vilmos, Hardempont téli vajkörte és Téli esperes.

*Szilvából*: Besztercezi (a Duna és Vág mellett) Ageni, Nagy zöld ringló, Kirke, Althann ringló, Späth Anna.

*Cseresnyéből*: Májusi korai, Hedelfingeri óriás, Disznódi fűszeres, Dönnissen sárga ropogós, Nagy hercegné.

*Meggyből*: Pándi üvegmeggy, Ostheimi és Spanyol.

*Kajszib- vagy nyári baraczkából*: Magyar legjobb.

*Őszibaraczkából*: Amsden korai, Alexander, I. Lipót, Gyümölcskertek királynéja, Lord Palmerston, Lindley, Salway, Olga királyné.

*Dió* a Duna mellékén.

*Mandula* csak a szőlővidékeken.



### 31. Krassó-Szörény vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, London peppin, Kanada renet, Baumann renet, Krassói massánszki, Sikulai, Batul, Török Bálint, *Hátszegi* (= Haczigana).

*Körtéből*: Erdei vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Liegel vajkörte, Egri, Izambert, Jozefina körte és Téli esperes.

*Szilvából*: Besztercezi, Ageni, Späth Anna, Nagy zöld ringló, Althan ringló és Victoria királyné.

*Cserésnyéből*: Korai coburgi fekete, Disznódi fűszeres, Nagy fekete ropogós, Nagy hercegnő, *Szolcsányi fekete*, Boppardi korai, Dönnissen sárga ropogós.

*Meggyből*: Piros és fekete spanyolmeggy, Hortensia királyné, Nagy Gobet, Eugenia császárné.

*Kajszli- vagy nyári baraczkból*: Magyar legjobb, Anasztás, Nancy, *Kecskeméti piros*, Ambrosia.

*Őszibaraczkból*: Amsden, Korai Alexander, Vezerle duráneci, Báró Dufour, Egressy duráneci, Metelka díjazottja, Gyümölcskertek királynéja.

*Dióból*: Sebeshelyi.

*Mandulából* (csakis a déli védett részeken): Princesse, Pistache.

### 32. Liptó vármegye területén.

(Kisérlettelre ajánlatnak.)

*Almából*: Pázmán, Astrakáni fehér, Astrakáni piros, Massánszki, *Citrom-alma*, Sándor czár, Charlamovszky.

*Körtéből*: Erdei vajkörte, Jó szürke, Császárkörte, *Muskatály-harmanly*, Napoleon vajkörte.

*Szilvából*: *Duráneci szilva* és nagy zöld ringló.

### 33. Máramaros vármegye területén.

*Almából*: Jonathán, Téli arany parmén, London peppin, Beregi sóvári, Batul, Török Bálint.

*Körtéből*: Téli esperes, Erdei vajkörte, Napoleon vajkörte és *Oskolai körte*.

*Szilvából*: Besztercezi és Späth Anna.

*Cseresnyéből*: Hedelfingeri óriási, Nagy hercegnő, Nagy fekete ropogós.

*Dió ésogyoró*: a védettebb völgyekben és mélyebb talajokban.

#### 34. Maros-Torda vármegye területén.

*Almából*: Batul, Téli arany parmén, Pónyik, Maros-széki piros Páris, Kék alma, Szászap alma.

*Körtéből*: Erdei vajkörte, Vilmos körte, Császárkörte, Napoleon vajkörte, Diel vajkörte és Liegel vajkörte.

*Szilvából*: Besztercezi, Nagy zöld ringló, Kirke és Biondeck korai szilvája.

*Cseresnyéből*: Korai májusi, Disznódi fűszeres és Nagy hercegnő.

#### 35. Moson vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Orleansi renet, Nagy kasseli renet, Kanadai renet, Őszi szürke renet, Gäsdonki renet, Massánszki, Virginiai rózsaaalma, Parker peppin, Ádám parmén, Téli fehér tafota, Baumann renet.

*Körtéből*: Nyári Kálmán, Erdei vajkörte, Angoulêmei hercegnő (de csak védett kertekben), Napoleon vajkörte, Társulati esperes, Amanlis vajkörte, Bachelier vajkörte, Hardy vajkörte, Nemes Crassanne, Nemes Colmár, Téli Armin, Serresi Ollivér, Uj Poitou.

*Szilvából*: Besztercezi, Späth Anna, Nagy zöld ringló, Olasz kék, Nagy cukor, Korai bühlerthali.

*Cseresnyéből*: Korai koburgi fekete, Hedelfingeri óriási, Nagy fekete ropogós, Germersdorfi nagy, Büttner kései ropogós, Werder-féle legjobb, Nagyhercegnő.

*Meggyből*: Fekete spanyol, Nagy Gobet, Nagy barna, Hortensia királyné.

*Kajszi- vagy nyári baraczkából*: Magyar legjobb, Ambrosia, Brédai nagy.



### 36. Nagy-Küküllő vármegye területén.

*Almából*: Batul, Jonathán, Török Bálint, Téli arany parmén, Pónyik.

*Körtéből*: Zöld Magdolna, Vilmos körte, Amanlis vajkörte, Coloma őszi vajkörte, Jozefina körte.

*Szilvából*: Besztercezi, *Nectarine*, Nagy zöld ringló.

*Cseresnyéből*: Májusi korai, Disznódi fűszeres.

*Meggyből*: Királyi amarella, Ostheimi.

### 37. Nógrád vármegye területén.

*Almából*: Piros astrakáni, Jonathán, Danzigi bordás, Téli arany parmén, Daru-alma, Kewi izletes, Entz rozmarin, *Magyar kormos renet*, Téli fehér tafota, Sikulai és Török Bálint.

*Körtéből*: Erdei vajkörte, Nyári Kálmán, Vilmos körte, Napoleon vajkörte, Liegel vajkörte, Diel vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Téli esperes és Társulati esperes.

*Szilvából*: Besztercezi, Ageni, (szárazabb égálg alatt, szőlőterületeken), Cochet szilva, Tarka Perdrigon, Nagy olasz szilva és Nagy zöld ringló.

*Cseresnyéből*: lásd Hont vármegye fajtáit.

*Dió és mogyoró*: Csak a védettebb fekvésekben diszlik.

### 38. Nyitra vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Nagy kasseli renet, Jonathán, Champagnei renet, Charlamovszki, Téli fehér tafota, Muskatály renet, Massánszki, Parker peppin, Őszi szürke renet, Ribston peppin, Török Bálint.

*Körtéből*: Bose kobak, Coloma őszi vajkörte, Diel vajkörte, Grumkowi vajkörte, Liegel vajkörte, Zöld Magdolna, Mária Lujza, Salzburgi, Armin, Vauquelin vajkörte, Stuttgarti pirók, Takarékkörte és Nemes Colmár (= Regentin).

*Szilvából*: Besztercezi, Nagy angol, Nagy zöld ringló, Nagy czukorszilva és Victoria királyné.

*Cseresnyéből*: Korai coburgi fekete, Fekete sas, Hedelfingeri óriási, Nagy hercegnő, Nagy fekete ropogós.

*Meggyből*: Ostheimi meggy, Spanyol meggy, Werderi korai.

### 39. Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, *Tükör alma*, *Nyári pogácsa*, *Nyári vajalma*, Török Bálint, Téli piros pogácsa, *Pusztai sárga*, Sándor czár, Piros asztrakáni, Baldwin, Baumann renet, Kanadai renet, Entz rozmarin (= *Téli czitromalma*), Lángos bibornok, *Husvéti rozmarin* Charlamovszky, Jonathan, Téli fehér kálvill (de csak a Duna jobb oldalán).

*Körtéből*: Árpával érő (= *Arabitka*), Zöld Magdolna, Juliusi esperes, Clapp kedveltje, Vilmos, Bose kobakja, Clairgeau, Merode esperes, Nagy szegfűkörte, Erdei vajkörte, Nyári Kálmán, Pisztráng körte, Jodoigne diadala, Császárkörte, Liegel vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Téli esperes, Társulati esperes.

Házi kertekbe törpe alanyon: Avranchezi jó Lujza, Hardy vajkörte, Vienne diadala, Six vajkörte, Diel vajkörte, Bonnefond asszony, Maas elnök.

*Szilvából*: A Duna baloldalán: Beszterczei, Beszterczei muskatály, Olasz kék, *Vörös szilva*, Althann ringló, Nagy zöld ringló, Spáth Anna. A Duna jobboldalán: Ageni, Jefferson, Kirke, Korai kajszii szilva, Tarka Pedrigon.

*Cseresznyéből*: A Duna jobboldalán: Baltavári (= Glocker óriás), Korai coburgi fekete szív, Nagy hercegnő, Korai boppardi, Korai májusi, Esperen ropogós, Wood kormányzó, Mezel ropogós, Nagy fekete ropogós, Dönnissen sárga ropogós, Büttner kései ropogós, Germersdorfi, Korai coburgi fekete.

*Meggyből* (inkább a Duna baloldalán): Pándi üvegmegy, Kecskeméti üvegmegy, Fekete spanyol megy, Hortensia királyné, Korai májusi, Montreuili szép, Choisyi szép, Eugenia császárné.

*Kajszii- vagy nyári barackból*: *Kecskeméti korai*, Magyar legjobb, Nancy és Ambrózia, Brédai, Nagyszombati, Angoumois, Holub czukros.

*Őszi barackból*: (inkább csak a Duna jobboldalára): Korai Alexander, Amsden, Harper korai, Hale korai, Rivers korai, Elberta, Paczelt magoncza, Lindley, Metelka díjazottja,



Admirable jaune, Venus emlője, Lord Napier, Lord Barington, Raymaker, Korai nagy kedvelt, Mezőkomáromi duráncezi, Gyümölcskertek királynéja, Lord Palmerston Galatini Albert. (A Duna baloldalán homokon): *Kecskeméti duráncezi*, Egressy duráncezi, Amsden, Korai Alexander és Olga királyné.

*Dióból*: Sebeshelyi és nagybányai fajták.

*Mandulából* (csak a Duna jobb oldalára): Princesse, Sultane.

#### 40. Pozsony vármegye területén.

Almából, körtéből, cseresnyéből, meggyből és szilvából lásd Mosonmegye fajtáit.

*Kajszli- vagy nyári barackból*: Nagyszombati és Magyar legjobb.

*Őszi barackból* (a védettebb szőlőgalj alatt): Amsden, Korai Alexander, Lindley, Nagy kedvelt, Gyümölcskertek királynéja.

*Dió* (a védettebb szőlőgalj alatt) Pozsonyi félpuhahéju és Nagybányai.

#### 41. Sáros vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Nagy kasseli renet, Parker peppin, Danzigi bordás, Gravensteini, Beregi sóvári, Sárga Richard, Téli fehér tafota, Boscoopi szép, *Honti alma* (= Encz rozmarin), London peppin, Fehér és Piros asztrakáni.

*Körtéből*: Salzburgi, Vilmos körte, Diel vajkörte, Erdei vajkörte, Pisztráng, Napoleon vajkörte, Merode esperes, Takarékkörte, Stuttgarti pirók, Hardempont téli vajkörte, Liegel vajkörte, Nemes Kolmár és Jozefina. (Védett kertekben): Angoulêmei herczegnő.

*Szilvából*: Besztercezi, Besztercezi muskatály, Löweni szép, Olasz kék, Victoria királyné, Nagy zöld ringló.

*Cseresnyéből*: Nyársardói fekete szivcseresnye, Hedelfingeri óriási, Nagy fekete ropogós, Korai boppardi, Nagy herczegnő.

*Meggyből*: Fekete spanyol meggy, Ostheimi és Hortensia királyné.

*Kajszi- vagy nyári barack* (csak védett helyeken), a Magyar legjobb és *Kisszebeni*.

#### 42. Somogy vármegye területén.

*Almából*: Piros astrakáni, Virginiai rózsalma, Danzigi bordás, Téli arany parmén, Baumann renet, Nagy kasseli renet, Kanadai renet, Francia szürke renet, Parker peppin, Sárga bellefleur és Ádám parmén.

*Körtéből*: Angoulêmei hercegnő, Juliusi esperes, Zöld Magdolna, Diel vajkörte, Erdei vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Nyári Kálmán, Napoleon vajkörte, Vilmos körte és Téli esperes, Izambert, Hardy vajkörte, Liegel vajkörte.

*Szilvából*: Ageni, Besztercei, *Nagy sárga*, Olasz kék, Nagy zöld ringló, Althann ringló, Späth Anna és Victoria királyné.

*Cseresznyéből*: Májusi korai, Korai coburgi fekete szív, Nagy hercegnő, Nagy fekete ropogós, Hedelfingeri óriási, Dönnissen sárga ropogós, Nagy piros ropogós.

*Meggyből*: Ostheimi, *Korpádi* meggy, Kőrösi spanyol.

*Kajszi vagy nyári és őszi barackból* lásd Pest-Pilis-Solt-Kiskünnmegyének a Duna jobboldalára ajánlott fajtáit.

*Dióból*: Nagybányai, Sebeshelyi, Kőröshegyi.

*Nemes gesztenye*.

#### 43. Sopron vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Nagy kasseli renet, Maszászki, Gäsdonki renet, Kanadai renet, Karmelita renet, Ribston peppin.

*Körtéből*: Nyári Kálmán, Vilmos, Császárkörte, Diel vajkörte, Pisztráng, Napoleon vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Téli esperes.

*Szilvából*: Besztercei, Späth Anna, Kirke, Nagy zöld ringló, Olasz kék, Althann ringló.

*Cseresznyéből*: Korai májusi, Korai boppardi, Nagy hercegnő, Dönnissen sárga ropogós cseresznye.



*Meggyből*: Spanyol és Hortensia királyné meggy.

*Kajszi vagy nyári és őszi baraczkból* csak szőlőégalj alatt lehet Pozsonymegye fajtáit ajánlani.

*Dió* a védettebb szőlőégalj alatt.

#### 44. Szabolcs vármegye területén.

*Almából*: Nemes sóvári, Téli arany parmén, *Pusztai sárga*, Parker peppin, *Őszi szürke renet* és Török Bálint.

*Körtéből*: *Búzával érő*, Juliusi esperes, Erdei vajkörte, Napoleon vajkörte, Téli esperes.

*Szilvából*: Althann ringló, Besztercei szilva és Späth Anna.

*Kajszi vagy nyári baraczkból*: Magyar legjobb.

*Őszi baraczkból*: Vezerle duránczi, Szögi duránczi és Venus emlője.

*Meggyből*: Spanyol és Pándi.

#### 45. Szatmár vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Batul, Török Bálint, Nagy kasseli renet, Kanadai renet, Bauman renet, Gravensteini, Sárga Bellefleur, Dietzi mandola-renet, Kewi izletes, Karmeliták renetje.

*Körtéből*: Erdei vajkörte, Császárkörte, Clapp kedveltje, Guyot Gyula, Vilmos-körte, Hardy vajkörte, Angoulêmei hercegnő (de csak védett helyre), Egri, Liegel vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Téli esperes, Társulati esperes, Courtrayi ananász, Zephirin Gregoire, *Oskolai nyári*, *Búzával érő*, Vásárhelyi magonceza.

*Szilvából*: Besztercei, Besterczei muskatály, Ageni, Olasz kék, Nagy angol, Nagy zöld ringló.

*Cseresnyéből*: Korai coburgi fekete, Nagy fekete ropogós, Nagyhercegnő.

*Meggyből*: Spanyol és Ostheimi.

*Dióból* (a megye keleti részén, védett fekvésekben): Nagybányai félpuhahéju és Méder magonceza.

*Nemes gesztenye* csak Nagybánya vidékére.

#### 46. Szeben vármegye területén.

*Almából*: Batul, Jonathán, Szászap, Téli arany parmén, Gravensteini, Piros asztrakáni, Török Bálint (= Piros stettini), Danzigi bordás, Ananász renet, Nagy kasseli renet.

*Körtéből*: Nagoviczi, Coloma őszi vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Császárkörte (= Őszi bergamot), Armin, Serresi Ollivér, Egri (= *Virgouleuse*), Józefina körte, Erdei vajkörte, Téli esperes.

*Szilvából*: Besztercei, Olasz kék, Nagy zöld ringló. Sárga mirabella.

*Cserešnyéből*: Disznódi fűszeres, Májusi korai, Sárga szivcserešnye, Büttner ropogós, Germersdorfi ropogós csešnye.

*Meggyből*: Ostheimi.

#### 47. Szepes vármegye területén.

*Almából*: Blenheimi renet, Gravensteini, Nagy kasseli renet, Fehér asztrakáni, *Kassai csikos*, Téli arany parmén, Beregi sóvári.

*Körtéből*: Salzburgi, Napoleon vajkörte, Erdei vajkörte és Hardempont téli vajkörte.

*Szilvából*: Olasz kék, Althann ringló, Victoria királyné, Fulton szilvája, Nagy zöld ringló, Besztercei muskatály.

#### 48. Szilágy vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Batul, Jonathán, Török Bálint, Londoni peppin, Nemes sóvári, Sikulai (= *Szurduki piros*).

*Körtéből*: Erdei vajkörte, *Motyó*, Napoleon vajkörte, Nemes Colmar, Jozefina.

*Szilvából*: Besztercei, Ageni és Nagy zöld ringló.

*Cserešnyéből*: Nagyhercegnő, Nagy fekete ropogós.

*Meggyből*: Fekete spanyol.

*Kajszi-baraczkából* (csak a szőlővidékekre): Magyar legjobb.

*Őszibaraczk és dió* csak a védett szőlőégalj alatt.



## 49 Szolnok-Doboka vármegye területén.

*Almából*: Batul, Jonathán, London peppin, Pónyik, Téli arany parmén és Sikulai (= *Szurduki piros*).

*Körtéből*: Erdei vajkörte, Izambert, Diel vajkörte, Jozefina és Téli esperes.

*Szilvából*: Besztercei, Nagy zöld ringló.

*Cseresznyéből*: Májusi korai, Nagyhercegnő, Nagy fekete ropogós.

*Meggyből*: Ostheimi és Spanyol.

## 50. Temes vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Krassói massánszki, Nagy kasseli renet, Nemes szercsika, Sikulai, Parker peppin, Nemes sóvári. Virginiai rózsalma.

*Körtéből*. Egri (= *Virgouleuse*), Liegel vajkörte, Vilmoskörte, Nyári Kálmán, Erdei vajkörte, Angoulêmei hercegnő, Téli esperes, Hardempont téli vajkörte.

*Szilvából*: Besztercei, Ageni, Kirke, Althann ringló, Viktoria.

*Cseresznyéből*: Korai coburgi fekete szív, Werderi korai, Disznódi fűszeres, Nagyhercegnő, Korkoványi, Dönnissen sárga ropogós.

*Meggyből*: Spanyol, Ostheimi, Montmorency, Eugenia császárné, Hortensia királyné, Királyi amarella.

*Kajszi- vagy nyári barackból*: szőlővidékeken a Magyar legjobb, Nancy és Nagyszombati.

*Őszi barackból* ugyancsak a szőlővidékekre: Amsden, Korai Alexander, Metelka díjazottja, Olga királyné és Lord Palmerston.

*Dióból*: Nagybányai.

## 51. Tolna vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Nagy kasseli renet, Bauman renet, Parker Peppin, Török Bálint, Nemes sóvári, Sárga Bellefleur és Virginiai rózsalma.

*Körtéből*: Juliusi esperes, Nyári Kálmán, Amanlis vajkörte, Mária Lujza. Napoleon vajkörte, Diel vajkörte, Pisztráng, Liegel vajkörte és Téli esperes.

*Szilvából*: Besztercezi, Ageni, Nagy zöld ringló, Späth Anna, Victoria királyné.

*Cseresnyéből*: Korai coburgi fekete szív, Fekete sas, Hedelfingeri óriási.

*Meggyből*: Spanyol, *Korpádi* és *Ostheimi*.

*Kajszli- vagy nyíri barackból*: Magyar legjobb, Nancy és Ambrózia.

*Őszi barackból*: Korai Alexander, Amsden, Wilder korai, Vezerle duránzi, Lindley, Mezőkomáromi duránzi, Nagy kedvelt, Lord Palmerston.

*Dióból*: Nagybányai és Kőröshegyi.

## 52. Torda-Aranyos vármegye területén.

*Almából*: Batul, Jonathán, Londoni peppin, Téli arany parmén, Piros asztrakáni, Pónyik, Gravensteini, Kasseli nagy renet, Ribston peppin, Bánffy Pál és Pázmán (= Török muskatály).

*Körtéből*: Hardenpont téli vajkörte, Téli esperes, Jozefina, Virgouleuse, Vilmos-körte, Nyári Kálmán (= Torzsátlan), Erdei vajkörte, Coloma őszi vajkörte, Stuttgarti pirók, Guyot Gyula, Uj Poitou.

*Szilvából*: Besztercezi, Olasz kék, Althann ringló és Kirke.

*Cseresnyéből*: Disznódi fűszeres, Nagy hercegnő, Badacsonyi óriás.

*Meggyből*: Spanyol, Kőrösi, Hortensia királyné és Prágai muskatály.

## 53. Torontál vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Krassói maszászki, Sikulai, *Nyári vajalma*, Török Bálint.

*Körtéből*: Árpával érő, Liegel vajkörte, Császárkörte és Vilmos.



*Szilvából*: Ageni, Späth Anna, Nagy olasz, Nagy zöld ringló.

*Cseresnyéből*: Disznódi fűszeres, Korai koburgi fekete szív, Fromm hólyagos, Mezeli ropogós, Nagy hercegnő, Nagy fekete ropogós, Dönnissen sárga ropogós.

*Meggyből*: Pándi. Ostheimi, Spanyol, Kőrösi, Erdei, Amarella, D'Olivet.

*Kajszí- barackból*: Magyar legjobb, Nancy, Ananász, Bredai, Ambrózia. Nagyszombati.

*Őszibarackból*: Amsden, Arkansas, Korai Alexander, Bárány Dufour, Lord Palmerston.

*Dióból*: Nagybányai.

#### 54. Trencsén vármegye területén.

*Almából*: Asztrakáni fehér, Charlamovszky, Hercegalma, Luiken-alma, Beregi sóvári, Csillagos piros renet, Lángos bibornok, Wagener alma, Téli arany parmén, Ribston peppin, Parker peppin, Danzigi bordás.

*Körtéből*: Árpával érő, Clapp kedveltje, Takaréék körte, Zöld Magdolna, Bose kobakja, Pisztráng, Napoleon vajkörte, Armin, Vauquelin vajkörte, Diel vajkörte és Liegel vajkörte.

*Szilvából*: Besztercei, Bühlerthali korai, Nagy angol, Cochet-szilva, *Duráncezi szilva*, Kirke, Bourdett Angelina.

*Cseresnyéből*: Korai coburgi fekete, Nagy hercegnő, Fekete sas.

*Meggyből*: Ostheimi meggy és Hortensia királynő.

#### 55. Turóc vármegye területén.

Lásd: Liptó vármegye fajtáit.

#### 56. Udvarhely vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Nemes sóvári, *Kisasszony alma*, Batul, Pónyik, *Marosszéki piros Páris*, Török Bálint és Piros asztrakáni.

*Körtéből*: Erdei vajkörte, Diel vajkörte, Téli esperes, Császárkörte (= Őszi bergamot), Armin-körte.

*Szilvából*: Besztercezi (= Horgasmagú), Olasz kék, Nagy zöld ringló, Biondeck korai szilva.

*Cseresnyéből*: Májusi, Disznódi fűszeres.

#### 57. Ugocsa vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Parker peppin, *Pusztai sárga*, Őszi szürke renet, Nagy Casseli renet.

*Körtéből*: Juliusi esperes, Liegel vajkörte, Erdei vajkörte, Pisztráng, Hardempont téli vajkörte.

*Szilvából*: Besztercezi, Ageni, Nagy zöld ringló, Althann ringló.

*Cseresnye és meggyből*: Nagy fekete ropogós, Nagy hercegnő, Korai coburgi fekete szív.

*Meggyből*: Ostheimi, spanyol és Hortensia királyné.

*Dió és mogyoró* csak a védettebb helyeken és mély talajban.

#### 58. Ung vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Jonathán, Nagy kasseli renet, *Csomár* (= *Raffai*), Török Bálint és Nemes sóvári.

*Körtéből*: Boisbunel őszi kobakja, Őszi bergamot, Erdei vajkörte, dr. Guyot Gyula, Hardempont téli vajkörte, Liegel vajkörte, Napoleon Vajkörte, Pisztráng körte, *Szökekörte*.

*Szilvából*: Ungi vörös (= *Beregi vörös*), Besztercezi, Montfort, Nagy zöld ringló és Althann ringló.

*Cseresnyéből*: Korai koburgi fekete szív, Dönnissen sárga ropogós, Nagy fekete ropogós.

*Meggyből*: Eugénia császárné meggy, Hortensia királynő, Ostheimi meggy.

*Kajszi- vagy nyári barack és dió* csak a védett szőlő-égalj alatt.

#### 59. Vas vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Kanadai renet, Karmelita renet, Batul, Muskotály renet, *Nyári fontos*, Ribston peppin, Nemes Massánszki, Ananász renet, Orleansi renet, Téli fehér tafota, Franczia szürke renet, Gravensteini.



*Körtéből*: Császárkörte, Diel vajkörte, Téli esperes, Pisztráng, Hardempont téli vajkörte, Napoleon vajkörte, Vilmos körte, Courtray-i ananász, Erdei vajkörte, Clapp kedveltje, Bosc kobakja, Charles Cognée.

*Szilvából*: Besztercezi, Kirke, Althann ringló, Nagy zöld ringló.

*Cseresnye és meggyből*: Korai coburgi fekete szív, Nagy hercegnő és *Sárga viaszcseresnye*.

*Meggyből*: Spanyol és Hortensia királynő.

*Kajsi- vagy nyári barack és dió* Szombathely vidékére.

## 60. Veszprém vármegye területén.

*Almából*: Téli arany parmén, Török Bálint. Nagy kasseli renet, Jonathán, Baumann renet, Charlamovszki, Téli piros pogácsa, Parker peppin, Téli fehér kálvill (a Balaton partján és kertekben).

*Körtéből*: Julusi esperes, Erdei vajkörte, Nyári Kálmán (= Torzsátlan), Mária Lujza, Napoleon vajkörte, Nemes Colmár, Téli esperes, Clairgeau, Zöld Magdolna, Izambert.

*Szilvából*: Besztercezi, Ageni, Nagy zöld ringló, Tarka Perdrigon, Kirke, Spáth Anna, Victoria királyné, Violaszinű Diaprée.

*Cseresnyéből*: Májusi korai, Korai boppardi, Korai coburgi fekete szív, Nagy fekete ropogós, Nagy hercegnő, Dönnissen sárga ropogós.

*Meggyből*: Spanyol, Ostheimi meggy, Hortensia királynő, Királyi amarella és Kőrösi.

*Kajsi- és őszi barackból* (a Balaton partjára) lásd Zalamegye fajtáit.

*Dió és mandola* csak a Balaton partján.

## 61. Zala vármegye területén.

*Almából* (főleg a megye nyugoti részére): Téli arany parmén, Kanadai renet, Jonathán, Muskatály renet, Baumann renet, Nagy kasseli renet, Téli piros pogácsa, Török Bálint. Főleg a Balaton mellékére ajánlhatók: Fehér asztrakáni,

Encz rozmarin, Charlamovszky, Sándor czár, Parker peppin, Őszi piros kálvill és Téli fehér kálvill.

*Körtéből* (főleg a megye nyugoti részére): Árpával érő, Nyári Kálmán (= Torzsátlan), Erdei vajkörte, Guyot Gyula, Angoulêmei herczegnő, Vilmos körte, Hardempont téli vajkörte, Diel vajkörte, Téli esperes, *Nyári muskatály*, Bose kobakja, Clairgeau, Isambert, Zöld Magdolna és Juliusi esperes. (Az utóbbi 3 fajta a Balaton mellékére való.)

*Szilvából*: Ageni, Althann ringló, Piros Washington, Besztercei, Jefferson, Kirke, Juliusi zöld ringló, Nagy zöld ringló, Späth Anna, Viktoria királyné.

*Kajszi- vagy nyári barackból*: Magyar legjobb, Nagyszombati és Ananász.

*Őszi barackból* (főleg a Balaton mellékére): Amsden, Korai kanadai, Egri duránzi, Korai Rivers, Korai Alexander, Vezerle duránzi, Raymaker, Gyümöleskertek királynéja, Olga királyné, Elberta, Lindley, Lord Palmerston.

*Cseresznyéből* (főleg a Balaton mellékén): Májusi, Korai coburgi fekete szív, Baltavári ökörszem (= Glocker óriás), Nagy herczegnő, Hedelfingeri óriási, Nagy fekete ropogós, Disznódi fűszeres, Germersdorfi nagy, Ferencz császár ropogós, *Cserszegi mézes*.

*Meggyből*: Spanyol meggy, *Korai spanyol meggy*, Hortensia királynő, Chatenay szépe, Északi meggy, Montmorency kurtaszárú, Pándi és *Prágai muskatály*.

*Dióból*: Kőröshegyi puhahéjú.

*Mandolából* (csak a Balaton mellé): Nagy édes keményhéjú, Princesse, Pistache.

## 62. Zemplén vármegye területén.

*Almából* (főleg a megye északi részére): Téli arany, parmén, Baumann renet, Nagy kasseli renet, Karmelita renet, Gravensteini, *Őszi kormos*, Parker peppin, *Pusztai sárga*, Beregi sóvári.

*Körtéből* (főleg a megye északi részére): Diel vajkörte, Erdei vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Napoleon vajkörte,



Juliusi esperes, Angoulêmei hercegnő, *Királykörte*, Nemes Colmár, Téli esperes és Vilmos körte.

*Szilvából* (a megye északi részére): Besztercei, Besztercei muskatály, (a szőlők vidékére): Ageni, Olasz kék, *Beregi vörös*, Nagy zöld ringló, Victoria királyné, Althann ringló és Piros nektarin.

*Kajszi- vagy nyári baraczkból* (csak a szőlők vidékére): Magyar legjobb, Nancy és Nagyszombati.

*Őszibaraczkból* (csak a szőlők vidékére): Amsden, Korai Alexander, Harper korai, Vezerle duránczi, Douéi szép, Lindley, Nagy kedvelt, Gyümölcskertek királynéja és Lord Palmerston.

*Cseresnyéből*: Májusi korai, Korai coburgi fekete, Nagy hercegnő, Napoleon ropogós és Dönnissen sárga ropogós.

*Meggyből*: Spanyol, Kőrösi, Északi és Hortensia királyné.

*Dióból*: Nagymihályi és Nagybányai félpuhahéjú.

*Mandolából* (csak a szőlők vidékére): Nagy keményhéjú és Princesse.

### 63. Zólyom vármegye területén.

(Lásd Liptó vármegye fajtáit, ezenkívül érdemes lenne itt a cideralmát és körtét is ültetni.)

### 64. Fiume területén.

*Almából*: Téli fehér kalvill, Húsvéti piros kalvill, Cellini, Nemes szeresika és Charlamovszky.

*Körtéből*: Juliusi esperes, Angoulêmei hercegnő, Clairgeau, Nyári Kálmán, Zöld Magdolna.

*Cseresnyéből*: Májusi korai, Korai boppardi, Korai koburgi fekete szív, Dönnissen sárga ropogós.

*Szilvából*: Biondeck korai, Tarka Perdrigon, Nagy zöld ringló, Coë arany csepp, Nagy olasz, Violaszínű diaprée.

*Kajszi- vagy nyári baraczkból*: Nancy, Precoce de Boulbon, *Korai kecskeméti*.

*Őszi baraczkból és mandolából* (lásd Zala vármegye fajtáit).

*Fügéből*: Dalmáciai kiesiny, Madonna (= Clementina), Lipari óriás, Maltai nagy, Ischiai fekete (= Nero d'Ischia), Violette de la Frette, Negro largo.

## 19. A fák ellenségei, betegségei és egyéb bajai ellen való védekezés.

### a) *Ellenségek*:

A fának — különösen pedig a gyümölcsfának — számos ellensége van úgy az állatok, valamint az élödsi növények (gombák) között is.\*)

Az állatországból a főbb ellenségek a következők:

A *mezei nyúl* (*Lepus timidus*), mely úgy a fiatalabb gyümölcsösökben, mint kiváltképen a faiskolákban rövid idő alatt igen nagy kárt okozhat azáltal, hogy havas télen a fiatal fácskák kérgét, valamint a törpe fák vesszeit és termő gallyait lerágja. A nyulak ellen a faiskolát és házi kertet jó és kellő magas kerítéssel, — a szabadban és gyümölcsösben álló fiatalabb fákat pedig azoknak 150 cm. magasán való betüskézése, — esetleg náddal való körülkötése által védelmezhetjük meg. A faiskoláknál még a kerítés sem mindig elég, mert néha a hófúvás a kerítés magasságáig emelkedik s ilyenkor a nyúl beugorhat a kertbe. Ilyen esetben igyekezzünk a havat a kerítés mellől legalább egy méternyi szélességben mielőbb ellapátolni, hogy a kerítés szabadon álljon. Sokan a kerítés nélkül álló fákat úgy akarják a nyulaktól megvédelmezni, hogy a fa törzsét mésztejjel vagy mész- és koromkeverékkel, avagy továbbá agyag, marhatrágya és marhavérből, trágyalével, valamint epével készült habarccsal bemeszelik, de ezen eljárás nem vezet biztos eredményre.

\*) A gyümölcsfák s a szőlő kártevő állatjaival foglalkozik röviden, de a kertészetben czéljának teljesen megfelelően, Jablonowski füzete: «A gyümölcsfák s a szőlők főbb kártevő rovarai», a mely 60 fill.-ért a földművelési ministeriumban kapható. Papok, tanítók ingyen kapják.



Ha valamely fát a nyúl megrágott, de a rágás a fa törzs kerületének felén túl nem terjed, akkor a seb széleit éles késsel kisimítjuk és hidegen folyó oltóviaszszal bekenjük. Nagyobb sebeknél agyag-, szarvasmarhatrágya- és kevés hamuból sárszerű tapaszt készítünk, ezzel a sebet kitöltjük és vászronggyal bekötjük. Ha a nyúlragás a fa törzsén köröskörül terjed, úgy, hogy a kéreg a rágás alatt és felett alig 1—2 cm. széles héjjal van csak összekötve, akkor legcélszerűbb a rágás felett a fiatalabb fácskákat visszavágni és az előtörő hajtásokból a legerősebbet függélyesen felkötve, meghagyni és új törzsnek felnevelni.

A *vízi poczok* (*Hyppudaeus amphibius*), — mely nagy és vastag egérhez hasonlít, — leginkább a nedves helyeken, patakok mellett fekvő faiskolákban tesz kárt a fácskák gyökereinek elrágása által. Irtása legjobban történhetik fogóvasal olyformán, hogy fűvel benőtt helyen, a hol a földalatti lyukak nem omlanak be oly könnyen, hegyes bottal több poczokjárást (vízszintes lyukat) felkeresünk és ezek aljával egy színben oly négyszögű gödröskét ásunk, hogy a fogóvas egészen beleférjen. A fogóvas nyelvecskére petrezselymet, zellert vagy burgonyát kötünk, mert a petrezselyem és zeller szagát a poczok szereti és már messziről megérzi. Ha így a vas el van a gödröskében helyezve, azt felül gyeptéglával vigyázva befödjük. Így sikerült egy német kertésznek egy nyáron kertjéből 80 poczokot elpusztítani. Szoktak strychninnel megmérgezett töltött petrezselyemgyökeret is útjába dugni, melyet, ha megrág, elpusztul.

A *mezei egerek* (*Arvicola arvalis*) is sok kárt tehetnek a faiskolában azáltal, hogy a fácskák gyökereit megrágják. Ezenkívül a bevermelt fáknál is kárt okozhatnak, ha azokat télire, a föld befagyása előtt trágyával földtük be. A múlt év telén az egerek nemcsak a faiskolák fele állományát tették tönkre; de a fiatalabb gyümölcsökben is óriási kárt tettek, elrágván a fiatalabb fák gyökereit. Az egereket legjobban lehet irtani, ha foszforoldatba áztatott sajtdarabkákat ásunk el a faszorok között. Ezeket szaguk után csakhamar

felkeresik, megeszik és utána elpusztulnak. Lehet továbbá a Löffler-féle bacillusok által is irtani őket.

*A közönséges cserebogár* (*Melolontha vulgaris*) némely évben májusban nagy mennyiségben jelenik meg és a fák lombját pusztítja el. Általánosan kell őket irtani olyképen, hogy lerázzuk a fákról és a baromfiak által elpusztíttatjuk, vagy pedig összesöpörjük és megtörve trágyának használjuk. Magánál a bogárnál nagyobb kárttevő azonban álczája, mely csimasznak (némely vidéken pajornak és patának is) nevezetik. Ezek a petéből kikelvén, 3 éven át (36 hónapig) a földben tartózkodnak és a fák, szőlőtők gyökereinek elrágása által azok elhervadását és pusztulását idézik elő. Ezen álczák alapos pusztítása a talaj forgatásánál kell, hogy kezdődjék. Akár szőlőt, akár faiskolát telepítünk, tehát — a forgatásnál szedjük ki szorgalmasan a cserebogár álczáit; ezáltal sok kárnak vehetjük elejét. Kész faiskolában úgy pusztíthatjuk őket, ha oda — hol csimaszkárt észlelünk — salátát vagy mákot vetünk. Ezek húsos gyökereit a csimaszok igen szeretik, mind alájuk tódulnak. Midőn ezek a növények hirtelen elhervadnak, azonnal kapával ki kell keresni a földből a csimaszokat és meg kell őket semmisíteni.

*A szürke ormányos* (*Phyllobius oblongus*) a csemeték és fák fakadásaiban tesz kárt. Pusztítása úgy történik, ha a fácskákat korán reggel erősen megrázzuk és az alája terített lepedőbe vagy papirosra eső bogarakat megsemmisítjük. Hasonlóan pusztíthatók el a következő apró ormányos bogarak is, u. p. *bíborpirosszínű* — (*Rhynchites Bacchus*) az *aranyoszöld* -- (*Rh. auratus*) és a kékszínű, ú. n. *hajtástörő eszelény* (*Rh. conicus*).

*A rügyfűró bogár* (*Anthonomus pomorum*) télen-nyáron a fa kérge alatt tartózkodik, tavasszal azután előbúvik és a rügyekre veti magát. A megtermékenyített nőtény a termőrügyekbe egy-egy petét rak, mely csakhamar kikel; a lábatlan álca lerágja a virág porzóit és termőjét, így nem lesz azután a termésből semmi. A 82. ábra (*a*) mutatja e rovar, a (*b—f*) pedig a fejlődésközi alakjait nagyított és természetes alakban, valamint a *k*-nál három ki nem nyílt bim-



bót, melyet ez a bogár már megfűrt, mellette balról nagyítva a rovar és ez alatt a lábatlan kártevő álcza látható.

Pusztítani nehéz és legjobban úgy lehet, ha április, májusban, a mikor e bogár és az eszelények is felfelé kezdenek vándorolni, ezeket gyakran a fa alá terített ponyvára lerázzuk. Ezt hetenkint addig, míg van bogár, legalább kétszer-háromszor kell megismételni. Sokat elpusztíthatnak belőle az éneklő madarak is, miért is ezeket a kertben mindenestre kimélni kell. A fák cserepes kérgének eltávolítása, lehorzso-



82. ábra.

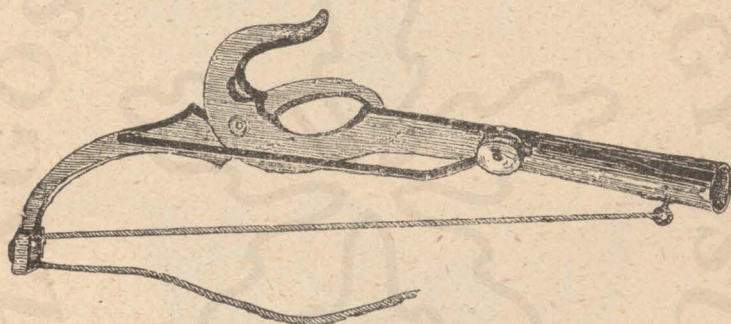
lása is használ valamit, mert megfosztjuk a bogarak búvó helyétől.

A szú (*Bostrychus*) és az *Agilus* többféle fajtában iszonyú károkat okoz a fákban, a mennyiben álczája a vékonyabb ágakat, a vastagabb kérget össze-vissza furkálja, minek következtében a lomb elsárgul, a kéreg felrepedezik, a fa egyes ágai elszáradnak.

Legjobb ellenük a fa kérgét tisztán tartani és a sárguló vagy száraz ágakat idejében levágni vagy elégetni. A már nagyon megtámadott fát ki is kell vágni és elégetni. Legjobb ideje ennek a tél.

*A lótetű* (*Grylotalpa vulgaris*) sok kárt okoz, főleg a magvetésekben a fiatal csemetéknél. Pusztítása úgy történhetik legjobban, ha belülről mázas és mély cserépedényeket félig vízzel töltve úgy ásunk le járataik vonalában a földbe, hogy az edény széle 3 cm.-rel a talaj színénél mélyebben legyen. Ezen edényekbe azután mászás közben beleesnek és a vízbe fúlnak. Lehet lyukaikba tízszeres vízzel összekevert petroléumot is önteni. Ettől vagy mindjárt kijönnek és elpusztíthatók vagy pedig lenn a fészkeikben fulladnak meg.

*A galagonya pille* (*Pieris crataegi*) fehér — feketén szegélyezett szárnyú ismeretes lepke, mely június és júliusban nagy tömegben jő elő és petéit a fák leveleinek felső



83. ábra.

lapjára tojja. Legjobban szereti erre a célra a szilvát és a galagonyát.

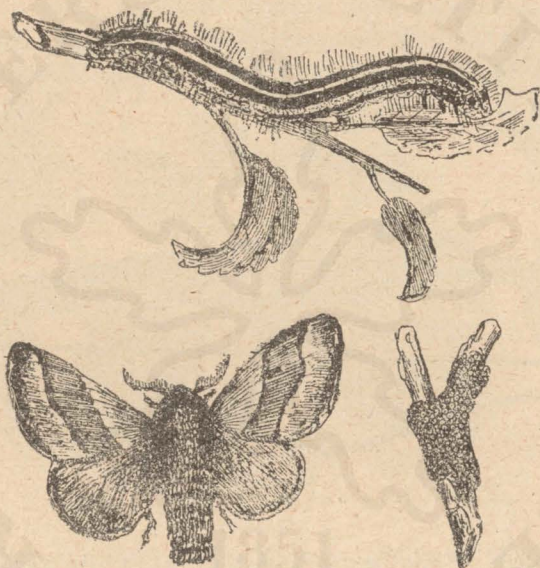
A néhány nap mulva kikelő hernyók valami kevés levelet elpusztítanak és azután az összehálózott levelekből az ismeretes *kis hernyófészkeket* készítenek, a melyeken áttelelnek. Kora tavasszal előjönnek és ugyancsak hozzáfognak a fa leveleinek pusztításához. Május végével bábbá és azután lepkévé változnak. El lehet őket pusztítani, ha fészkeiket hernyózó ollóval (l. 83. ábra) télen vagy legalább is februárban leszedjük és elégetjük.

*Az aranyfarú pille* (*Porthesia chysorrhoea*) 3 cm. hosszú fehér pille, melynek nősténye fara alatt sötét narancsszínű



sárgás gyapjával bír. Eletmódja hasonló az előbbiéhez és hernyói az ú. n. *nagy fészkekben* telnek át, de miután gyakran és tömegesen lép fel, kártékonyabb az előbbinél. Fészkeit télen vagy tavasszal szintén a hernyózó ollóval kell leszedni és elégetni.

*A gyűrűs pille* (*Gastropacha neustria*) sárgásbarna, 3—4 cm. széles; zömöktestű lepke (l: 84. ábrát), mely petéit júliusban az éves vesszőkre kis gyűrű alakjában rakja. Ezek a peték átteleznek és tavasszal belőlük 16 lábú tarka, falánk



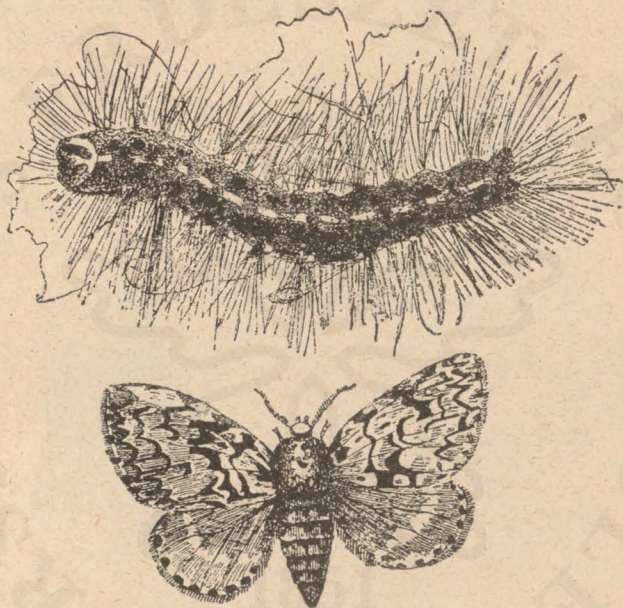
84. ábra.

hernyók jönnek elő, melyek áprilistól júniusig a fák leveleit rágják le. Pusztíthatni őket, ha a gyűrűs vesszőket hernyózó ollóval télen leszedjük és elégetjük. Továbbá tavasszal könnyű elpusztítani, mert éjjelre, valamint eső előtt összejönnek egy csoportba, hol zsákrongygyal való összenyomással csakhamar megsemmisíthetjük őket.

*A gyapjas pille* (*Ocneria dispar*) éjjeli lepke (lásd 85. ábrát), melynek nagy, vastag és világos agyagszín-sárga nőténye a fák törzseire, vastag ágak elágazásaira, hónal-

jaiba 400—500 petét tojik és azokat rozsdássárgaszínű, a taplóhoz hasonló gyapottal vonja be. A petékből tavasszal hosszúszőrű hernyók jönnek elő, a melyek a fákat csakhamar lekoppasztják.

Az a rossz tulajdonsága van e lepkének, hogy piczi hernyója májusban a lerágott fáról szálon ereszkedik alá. Ilyenkor a szél felkapja és oda viszi, a hol leveles fa van. Így kerül a fertőzött helyről (pl. erdőből) e rovar olyan



85. ábra.

gyümölcsösbe is, a melyet lehernyóztak és a gyapjas pille tojását is jól leszedték. Erre tehát e rovar ellen való védekezés esetén nagyon kell ügyelni.

Pusztíthatjuk kétféleképen és pedig vagy felkeressük a fák vastagabb részeiben szembetűnő taplókinézésű peterakásokat és egy alátartott edénybe kaparva, összegyűjtjük és elégetjük, vagy hogy azokat petroleum-emulzióval, vagy kátrányolajjal egyszerűen teleitatjuk. Hogy pedig a hernyó a szomszédságból ne vándorolhasson be, jó lesz, ha megtisztított



fáinkat mintegy mellmagasságban az alább ismertetett hernyóenyvgyűrűkkel (l. 87. ábrát) felszereljük.

A téli hernyózást, a mely a téli hernyófészkek, továbbá a gyapjas és gyűrűs pille tojásának márczius hó közepéig való eltávolításából áll, az 1894. évi XII. t.-cz. rendeli el. A ki a hernyózást elmulasztja, azt 200 korona büntetés sujtja. A hernyózás ellenőrzése a helyi hatóság feladata.

*A kis téli araszoló* (*Cheimatobia brumata*) kis szürke lepke (l. 86. ábrát), mely november és decemberben jön elő. A nőténynek szárnyai helyett csak szárnyecsonkjai vannak és ez télen az éves vesszőkre és a rügyekre egyenként, vagy kisebb csoportokban petét rak, melyből



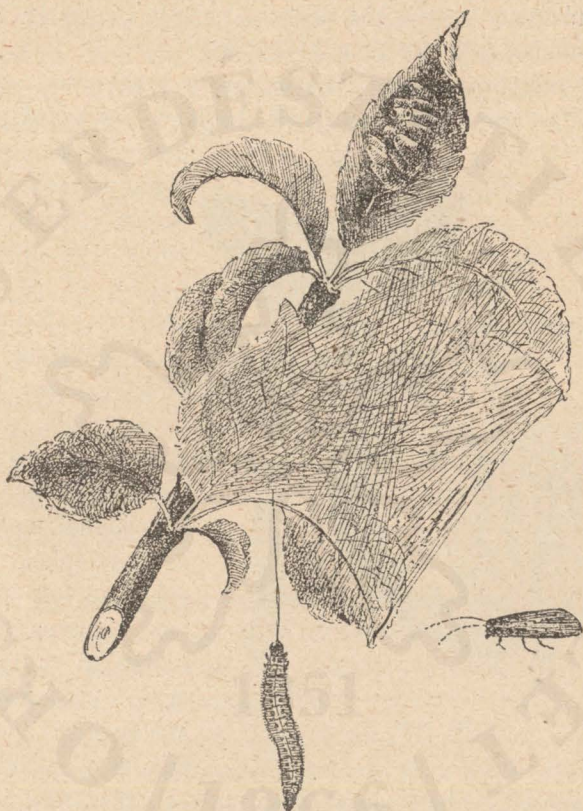
86. ábra.



87. ábra.

tavaszszal apró, kis zöld, 10 lábú és mászás közben hátukat felhúzó, — tehát mintegy araszolva járó, — hernyók bujnak ki, melyek a rügyekbe fúrván magukat, azokat tönkreteszik. Innét azután kijönnek, a leveleket pókhálószerű szálaikkal összehúzzák s e hálóban a leveleket tovább pusztítják. Ha ezek a hernyók kifejlődtek, leereszkednek a földre, a hol csekély mélységben bábbá változnak át. Ezek a termőfáknál igen nagy kárt tehetnek. Sikeresen úgy pusztíthatjuk őket, hogyha a lepkejárás ideje előtt (tehát már október végén) a fa törzsére egy, a 87. ábrában látható enyvgyűrűt kötünk szorosan körül. Ezen gyűrű felületét arra való hernyóenyvvel kenjük be.

Ezen azután nem tudnak átmenni a *szárnyatlan nőstények* és petéiket az enyvyűrűn alul tojják le. Hogy ha pedig ezt a övet a fák fakadása előtt felfrissítjük, akkor a kikelő hernyók sem birnak rajta átmenni, éhen pusztulnak el s a fa termése meg van mentve.



88. ábra.

Ha ilyen enyvyűrűt, vagyis hernyóövet akarunk készíteni, vegyünk 15—20 cm. széles, vastagabb papirszeletet, kössük körül szorosan a fa törzséhez és belül kenjük ki.

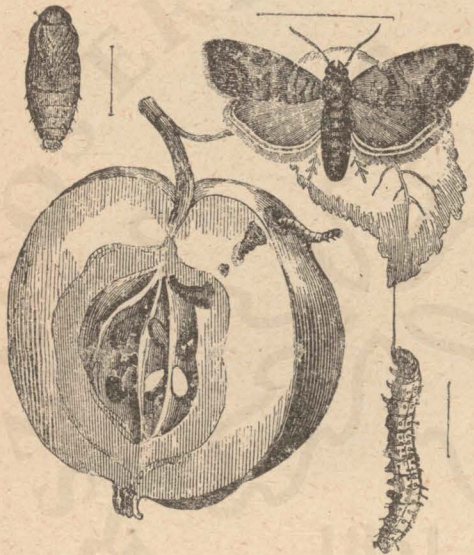
Igen jó hernyóenyv készíthető e célra a következőleg: 500 gramm fehér szurok tűz fölött megolvasztatik, és



400 gramm disznózsir hozzákevertetik. A melegen jól elkevert anyag — ha ragadósságát 6—8 hétig megtartja — kitűnően alkalmas, hogy minden felfelé tartó rovarút útjában megakadályozzon.

Ezen kívül a fák egész aljának őszi elején való mély leforgatásával a bábokat annyira mélyen a földbe hozzuk, hogy azokból a lepke nem kelhet ki.

A pókhálós moly (*Hyponomeuta malinellus*) apró kis lepke (l. a 88. ábrát), melynek 16 lábú, piszkossárga apró



89. ábra.

hernyói a leveleket, ágakat, sokszor az egész koronát is pókhálószerű szövetvel vonják be és e háló védelme alatt a leveleket lerágják, minek következtében a hajtások végei elszáradnak és a gyümölcsöt lerágják. Juniusban bebábozódnak s pár hétre a molylepkék jönnek elő, melyek petéiket az almavesszők és gallyakra rakják. Van egy ilyen molyja a körtének és szilvafának és a szőlőnek is.

Pusztítani lehet a hernyófáklyával, melyet a fészkek alá tartva, a hernyókat elégetjük. Lehet a fészkeket «entomectin» oldattal (rovarpor szesz kivonata) be is fecskendezni; törpe fáknál pedig a fészkeket ujjainkkal nyomhatjuk össze. Gressent ajánlja, hogy a hernyókat fekete szappanoldattal fecskendezzük; ez oldat készítésénél egy liter meleg vízben 40 gr. fekete szappan oldandó fel.

Használható a fecskendezésre a *petroleum-emulzió* is, melynek készítését már a 114. lapon leírtuk.

A petroleum-emulzió sűrű, tejfölszerű anyag, melyet használat előtt vízzel kell felhigítani és pedig erősebb, edzet-  
tebb növényrészek permetezésére 1 liter emulziót veszünk  
12 liter vízre. Kényesebb növényrészeknél 1 liter emulziót  
20 liter vízben kell felhigítani.

*Az almamoly* (Carpocapsa pomonana) szürkésbarna,  
1 cm. hosszú és 2 cm. széles lepke (l. 89. ábrát), mely ta-  
vasztal őszig mindig előfordulhat. A nőtény petéjét leg-  
többnyire a levelekre tojja, melyből 5—6 nap alatt kis hernyó  
kel ki és belefúrakodik azonnal az éretlen gyümölcsbe és  
berágja magát annak magházáig. Ha ott kifejlődött, — el-  
hagyja a gyümölcsöt és a fa törzsén, a kéreg repedései  
között, vagy a törzsön bebábozódik. Évenként két-három  
ivadéka is van és miatta almát alig lehet már hazánk me-  
legebb középső és déli vidékén termelni, mert mindent meg-  
fértesít. Irtani lehet, ha a fa törzsére és vastagabb ágaira  
vastag papirszeletből vagy fagyapotból gyűrűt, ú. n. redős  
papiroscspadát kötünk; ezen gyűrű alatt igen szeret bebábo-  
zódni. Ezen csapdákat két hetenkint kell vigyázva leszedni  
és elégetni. *Össze kell szedni mindenkinek továbbá a le-  
hulló férges almát naponkint és vagy megfőzni, vagy oly  
módon feldolgozni, hogy élve a hernyók abból ki ne ke-  
rüljenek.* Az amerikaiak szokták a még kis mogyoró nagy-  
ságú almákat arzénsavas réz (Schweinfurtti zölddel) oldattal  
fecskendezni. Ezen oldat úgy készítendő, hogy 100 liter  
vízbe 60 gramm arzénsavas rezet, ugyannyi oltott meszet  
és 3—4 maréknyi lisztet belemosunk és ezzel az oldattal  
a «Peronospora» ellen használni szokott permetező segélyével  
az almákat bepermetezzük. Arzénsavas ólommal is védekez-  
nek ellene ujabban az amerikaiak.

A permetezést akkor kell először alkalmazni, a midőn az  
almák kicsinyek és éppen virágzás után vannak. Évközben ezt  
még kétszer kell ismételni és pedig május közepén, továbbá  
junius hó közepén. Ha valamely permetezés után azonnal eső  
esik, akkor az esőzés után a permetezést meg is kell ismételni.

*A szilvamoly* (Grapholitha funebrana) szintén kis lepke,  
melynek álczája a szilvát férgesíti meg. Nem tudunk ellene



mást tenni, mint a korábban kékülő és érő szilvákat (melyek férgesek) lerázzuk és elhasználjuk, vagy feltakarmányoztatjuk a sertésekkel és baromfiakkal. A magától lehullott férges szilva elpusztítása már nem használ; mert ezekből az álcák már leesésük előtt kímásztak.



90. ábra.

A *köszméte-pille* (*Abraxas grossularia*), a köszméte- és ribizkebokrot lepi el és koppasztja le. Hernyóit — ha kevés van — ősszel szedjük le; ha pedig sok van, akkor a bokrot a már említett fekete szappanoldattal feeskendezzük be. Lehet mész- és hamuporral jól behinteni a köszméte bokrot és

azután öntöző segélyével lemosni, a midőn a hernyók is az erős lúggal együtt elpusztítva hullanak a földre. Czélszerűnek tapasztaltuk továbbá a bokor alját télire vagy fél méternyire felforgatni.

*A nagy farágó* (*Cossus ligniperda*) nagy lepke, melynek nagy, hússzínű hernyói a fák belsejét rontják össze, abba meneteket fúrván. A fák alatt heverő ganajáról e hernyó jelenlétét könnyen felismerjük s ha a lyukat, honnét a ganaj kihullott, megleltük, dróttal behatolunk a fába és így szúrjuk a hernyót agyon. A lyukat ezután oltóviaszszal betapasztjuk, hogy más rovar oda be ne menekülhessen.

*A vértetű* (*Schizoneura lanigera*) az almaféle gyümölcsfáknak, főleg pedig az almának legnagyobb rovarellensége és majdnem annyi kárt okoz a gyümölcsös kertekben, mint a filloxera a szőlőkben. Ez — mint a 90. ábra nagyítva mutatja — apró és fehér pehely- vagy hőszerű anyaggal betakart tetű, a melyet ha körömmel szétnyomunk — belőle, vérszínű nedv ömlik ki; innét kapta nevét. Van szárnytalan és szárnyas példánya is; ez utóbbi inkább csak a nyár utolján szokott megjelenni.

A vértetű leginkább az almafákat támadja meg, de — mint a ménesi vinczellériskola esete mutatta, — előfordult kivételesen a körtén, galagonyán és a birsen is. Szívósertéit a fiatal éves vesszők héjába, továbbá a fatörzsön és ágakon levő sebes, vagy már beforradásnak indult helyekre szurja és kiszívja e szervek életnedvét, minek következtében a megtámadott helyeken sebek és dudorodások keletkeznek, melyekből rákszerű betegség fejlődik ki és a fa több évi nyomorult tenyészet után elpusztul. Eleintén a megtámadott fánál csak azt látjuk, hogy éves szervei nem növekednek, hogy a fa tenyészetében megáll és a termés elmarad. Később azután a dudorok és a fehér hópehelyszerű foltok világossá teszik a baj okát. Télen át a törzs és ágak mélyebb sebhelyein húzódik meg, de kis része áttelelhet a gyökereken a földben is. Tavasszal korán felébred és jókor neki áll a pusztítás folytatásának; 2—3 év alatt a megtámadott almafának minden ága és vesszeje tele lesz fehér



pehelyekkel és ezek alatt millió és millió tetűvel. Minél melegebb valamely vidék égálja, annál gyorsabban szaporodik és annál nagyobb a pusztítása is. Norvégiába és Finnországba is behurczolták a vértetűt; de ott a hideg égálj alatt a fák mellette évek óta egészen jól megmaradnak. A fődolog az, hogy a vértetűt kertünkbe be ne hurczoljuk; mert ha egyszer behurczoltuk, akkor onnét teljesen kiirtani csak a legnagyobb kitartással és állandó munkával lehet.

Hazánkban a vértetű — a Kárpátok alját kivéve — az egész országban el van már terjedve, valamint Stájerországban, Tirolban, Németországban és Svájcban, továbbá Német- és Franciaországban is mindenütt jelen van e veszélyes rovar; de azért ezen államokban az almatermesztés nem szünt meg, sőt Stájerország évenként télen tisztességesen szállítja almáját Budapestre, mert a gyümölcstermesztők ott erőlyesen pusztítják a vértetűt.

Ahol még e veszélyes rovar nincs jelen, ott ovakodjunk fákat, oltóvesszőket és szemző hajtásokat az inficiált faiskolákból hozatni, annál is inkább, mert ha egyszer e rovar egy helyre becsempésztetett, onnét ruhával, eszközökkel és ezenkívül a szelek által az egész vidékre szét szokott hurczoltatni. Így pl. Ménésről egész Aradmegyébe és M.-Ovárról Mosonmegyének nagy részébe elterjedt már a vértetű. Ha azonban valaki elég szerénscsétlen arra, hogy a vértetűt kertjébe — tudtával vagy tudtán kívül — behurczolta, akkor az almaféléket már csak úgy termelheti, ha erőlyesen és mielőbb hozzáfog a rovar irtásához és ezen irtást évről-évre szorgalmasan folytatja.

Az irtásra legalkalmasabb a petroleum-emulzió, ha azt tisztán, vagy legföljebb négyszer-ötször annyi vízzel meghígítva használjuk. Ezzel ki kell tisztítani a vértetves sebet alaposan, s azután be kell azt tapasztani az erre a célra készített kátránynyál. Ez a kátrány úgy készítendő, hogy egy vas-, vagy cserépedénybe  $\frac{2}{3}$ -nyira kátrányt öntünk és azt nyílt tüzőn egy óráig melegítjük, hogy így abból minden olyan anyag elpárologjon, a mely a fára nézve maró hatással lehetne. Ekkor a kátrány közé keverhetünk negyedrészt

agyagot. Ha a vértetves sebek ki vannak tisztítva és be is kenve az említett kátránynyal, akkor munkánk egyelőre kész. Egy hét múlva és később is meg kell azonban a fát újból gondosan vizsgálni s ha van rajta vértetűfolt, akkor az úgy irtandó, mint előbbi esetben. A vértetű teljes kiirtása csakis ezen pótlólag végrehajtott és a szükséghez képest ismételt irtások útján sikerül teljesen. Jónak találta Endrédi Gábor kőszegi gyümölcsész a vértetű-sebeket és törzset közönséges gépolajjal is beecsetelni. Az irtás fő sikere mindenestre attól függ, hogy az irtó ne veszítse el azonnal a türelmét, ha az eredmény már az első munka után még nem teljes.

Ügyelni kell a jégverte fákra is, a melyek sebes ágait igen szereti a vértetű. Fiatal fácskák és törpefáknak ezzel az irtószerrel való kezelése fárasztó; de azért igen egyszerű munka; idősebb fáknál már nehezebb. Itt nem marad más hátra, mint visszavágni az ilyen vértetves fát a vastagabb ágakra s ezeket a szerrel pontosan az előirt módon kezelni. A levágott farészek a helyszínén azonnal elégetendők. Ezután ősszel felássuk a fa tányérját köröskörül és azt két újjnyi vastagon olatlan mésszel hintjük be. A francziák a fa vastagabb gyökereit is kitakarják és a kreosot keverékkel szokták bedörzsölni jó eredménnyel. Az irtásra a legalkalmasabb idő a tél, márczius végéig; a törzsön, vastagabb ágakon és a gyökéren az irtást bármikor is végezhetjük.

Meg kell jegyeznünk még, hogy a vértetű irtása a földművelésügyi m. kir. minister 1899. évi 89506 számú körrendelete értelmében *kötelezőnek* van elrendelve s a ki azt elmulasztja, kihágást követ el s az irtást ezen fölül a községi előljáróság a mulasztó költségén hajtatja végre. A kinek fáin vértetű van, az köteles tehát az a községi előljáróságnak haladéktalanul bejelenteni, ez pedig tartozik az irtás végrehajtásáról gondoskodni.

*A levettettek* (Aphidae) több fajban szoktak fellépni a gyümölcsfákon. Így pl. az almafán az *Aphis mali*, a körtefán az *A. pyri*, az őszi barackfán az *A. persicae* szokott fellépni. Az almafánál, főleg a faiskolában, a kövérebb



hajtásokon tesznek kárt. A körtefáknál már a nagyobb és idősebb fák hajtásait is megtámadják. Végül a nagyobb őszi barackfákat némely évben annyira megtámadják, hogy azok elhullatják leveleiket és gyümölcseiket, sőt a fa is elpusztul. Ezenkívül a levelek összezsugorodását is okozzák.

Ezek irtására több jó szert ismerünk, melyek közül legajánlhatóbbak:

a) *A dohánylúg-kivonat*, mely «Thanaton» néven és hatósági (rendőrkapitányi vagy szolgabírói) avagy gazdasági és kertészeti egyleti igazolvány melléklése mellett megrendelhetők a m. kir. Dohányjövédéki Igazgatóságnál (Budapest, II., fő-utca), továbbá Magyar Mezőgazdák Szövetkezeténél (Budapest, Alkotmány-utca), továbbá minden vidéki városokban a nagy dohánytőzsdében.

Egy kis bádogszelence (1300 gramm tartalommal) ára 2 kor., egy nagyé (5 kilogramm) 6 kor. Ezen kivonattól 2 kilogramm oldandó fel 100 liter vízben és a tetves hajtások ezen oldattal permetezendők be.

b) *A Quassia-főzet*, mely következőleg készül: Veszünk friss Quassia-forgácsból egy kilót és azt 4—5 liter vízzel addig főzzük, míg az keserű, barna levet eresztett; ezután leszűrjük egy 250 literes kádba. Veszünk ezután külön 1 kg. háziszappant és összeaprítva azt is főzzük 4—5 liter vízben, míg teljesen felolvadt. Felolvadás után azt is a kádba öntjük és a kádat vízzel keverés közben megtöltjük. Ezen oldattal végezzük aztán a tetves hajtások permetezését. A fődolog, hogy a Quassia-forgács friss legyen; miért is legcélszerűbb azt valamely droguistánál beszerezni.

Ezen szerekkel kell a levéltetűtől megtámadott részeket bepermetezni és pedig e célra a Peronospora ellen alkalmazni szokott fecskendőt használhatjuk a legcélszerűbben. A permetezést azonnal meg kell kezdeni, a mint az első tetűket észrevesszük; mert mikor más a fák nagyon elvannak lepve: késő lesz a védekezést megkezdeni. Tetűtől igen meglepett hajtásvégeket célszerű a leírt oldatokba bele is mártani, miáltal nemcsak maguk a rovarok, de azok petéi is elpusztíthatnak.

Többen ajánlják a fák köpülőzését, miután az időjárás hirtelen változása következtében beállt nedvkeringési zavart tekintik a levéltetvek megjelenésének okául, de a tett kísérletek eddig ezt a — különben is igen téves — véleményt nem igazolták.

*A fák pajzstetvei* (Coccus, Aspidiotus) szintén sok kárt okoznak a már kiültetett és termés alatt lévő fákön. E tetű felülről pajzsalakú fedéllel bír s ez alatt van maga az apró tetű. A pajzstetvek a fák éves vesszeit és gallyait lepik el, kiszívják a nedvét, minek következtében a fa csenevészni kezd, gyümölcsét lerúgja és utóbb a fa ki is pusztul. Néha egyes vesszöböl alig látszik ki a héj, oly sűrűn ellepvék azok az ily pajzstetvekkel.

Mint a levéltetveknél, úgy itt is több faj ismeretes. Van pajzstetve az őszi baracknak, szilvának, galagonyának, mandolafának, akácznak, sőt még a szőlőnek is. Irtani nem lehet másként, minthogy a meglepett fás részeket (törzsöt, ágat, gallyat) rendes, tehát *nem hígított* petroleum-emulzióval lemoszuk és hogy a pajzsokat, ha bennök pete, vagy élő állat van, kora tavasszal durva kefével lehorzsoljuk. A legveszélyesebb fajta a «San José» pajzstetű. (A perniciosus), mely amerikában egész vidékek fáit teszi tönkre.

Ezek voltak a fák főbb állati ellenségei. Vannak bizonyára ezeken kívül még számos egyéb rovarellenségek is; azért a jó fatenyésztő tartsa fáit folyton szem alatt és második természetévé legyen azon szokás, hogy a netalán fáin talált rovarokat, összetekeredett, elhervadt leveleket, hajtásokat, petéket szorgalmasan szedegesse útjában össze és semmisítse azokat meg. Sok ellenséget fog így mindjárt kezdetben — mielőtt azok elszaparodhattak volna — elpusztítani. Ezen felül tartsa tisztán fáinak kérget, hogy az a káros rovarok menedékhelyéül ne szolgálhasson.

### Növényi ellenségek.

*A növényországból* is — főleg újabb időben — mindig több és több oly apró ellenséggel (gombával) találkozunk, melyek fáinknak és azok gyümölcsseinek sokat ártanak. Ezek közül a fontosabbak:



*A szőlőragya* (*Peronospora viticola*, újabban: *Plasmopara*), mely szőlőink állandó ellenségévé vált s mely a levél alsó lapján lisztes folt alakjában keletkezik; később az egész levelet, fiatalhajtást és a termést is tönkre teszi. Ez ellen a bordói oldattal kell évenként 3—5-ször a lombozatot megpermetezni.

E bordói oldat a fatenyésztőnél nemcsak a szőlő peronosporája ellen; de a gyümölcsfák több gombaellensége ellen is használható lévén, szükségesnek tartjuk ennek készítését már itt leírni. Megkülönböztetünk *rendes erősségű* és *félerős bordói oldatot*. A rendes oldat úgy készül, hogy veszünk 2 kilogramm rézgáliczot és azt megtörve 4—5 liter vízben feloldjuk; egyidejűleg veszünk egy másik edénybe 2 kilogramm égetett meszet és azt is 4—5 liter vízben megoltjuk. Most mind a két edényből a folyadék tisztáját egy kádba, vagy arra való hordóba öntjük és az egész oldatot 100 literre felhígítjuk, beleszámítván a 100 literbe a rézgálicz és mész feloldásához felhasznált vizet is.

A félerős oldatnál 100 liter vízre csak egy kilogramm rézgáliczot s ugyanannyi oltatlan meszet veszünk.

A szőlőnél az első permetezést ennek virágzása előtt a félerőssel, — a 4—5 hetenkint ismétlődő többi permetezést pedig a rendes erősségű oldattal kell végezni. Ha a permetezés után azonnal eső esnék és a kipermetezett anyagot a levelekről lemosná, akkor a permetezést meg kell nyomban ismételni. A permetezést a háton hordozható és szivattyús permetezővel eszközöljük. Ily gép van többféle szerkezetű, legjobb az eddig ismertek között a Vermorel-féle «Eclair» permetező, melyet 91. ábránk mutat be.

Jónak tapasztalták újabban a Nagy Ákos által szerkesztett «Columbus» permetezőgépet is.

*A Morthiera mespili* nevű gomba a körtecsemeték leveleit támadja meg. A levelek eleintén rozsdaszerű foltokat kapnak; e foltok összefolynak; azután a levelek már a nyáron lehullván, a hajtások gyengék maradnak s rosszul érnek meg. Legjobb lenne a baj felléptekor a beteg leve-

leket összeszedni és elégetni. Igen jó szolgálatot tesz faiskolában a csemetéknek idejekorán a bordói oldattal való permetezése is.

*A Puccinia vagy Polystigma pruni* az utóbbi években sok kárt tett a szilvafákban azért, hogy a leveleken rozsdavörös pettyek álltak elő; ezek azután összefolytak, minek következtében a levelek lehullottak, a hajtások és a gyümölcs nem érték ki és 1—2 év alatt a fák maguk is kipusztultak. Így pusztult el Nagybánya vidékén az utóbbi 3 év alatt több mint egy millió beszüretelt szilvafa. A legjobb védekezési eljárás a szilvafa lombját 2%-os bordói oldattal permetezni azonnal, a mint az első vörös pettyek a leveleken mutatkoznak.

*A korompenész* leginkább az almacsemetéken és fiatalabb oltványokon fordul elő. Felismerhető, hogy többnyire kövér hajtások és a levelek a rájuk sűrűen lerakódó s fekete réteget alkotó gombáktól (*Capnodium salicinum*) egészen feketés korom felszint nyernek. Elfedvén e gombák a levelek légző nyílásait — szájacskait — a lélegzést és így a hajtás kiérését megakadályozzák. Ezen gombabetegség csak akkor szokott kifejlődni a faiskolában, ha annak főállománya levél- vagy paizstetvektől van megtámadva.

A francziák 1%-os vasgáliczoldattal szokták a korompenészes hajtásokat megpermetezni, de természetes dolog, hogy irtani kell a fákon lévő tetveket is.

*A Fusicladium* gomba egyik fajtája a körte levelein és gyümölcsén feketésbarna foltok alakjában, — a másik fajtája az alma gyümölcsét is megtámadja s a fekete pettyek az alma húzába is belenyúlván, annak értékét tetemesen alábbszállítják. E gomba nemcsak a leveleket, de gyakran



91. ábra.



a körténél a hajtásokat is megtámadja s azokat a kiérésben megakadályozza. Ellenük legjobb lenne a beteg leveleket összeszedni és elégetni; de nagyban ez nem igen vihető keresztül. Újabban a francziák az e bajban szenvedett fákat rügyfakadás előtt — márcziusban a virágzás előtt és utána 3 hétre  $\frac{1}{2}\%$ -os —, ezután pedig 3—4 hétre rendes  $2\%$ -os bordói oldattal permetezik — állítólag kielégítő sikerrel. A permetezésnek mindig borús időben kell történnie.

A meggyfáknak állandó gomba-ellenségük a *Monilia fructigena*, mely a fa virágzatát és ezzel az évi termést teszi tönkre. Úgy ezen gomba, mint ennek egy válfaja a *Monilia cinerea* nemcsak a meggyet, de a cseresnyét, szilvát, sőt a kajszibaraczkot és almát is megtámadja. A védekezés ellene ma még mindössze csak abból áll, hogy a fán maradt mindenféle aszott, elrothadt és összeszáradt gyümölcsöt, valamint a fa koronájában, vagy a fa aljában heverő minden száraz, letört fás részt még a tél folyamán leggondosabban összeszedjük és rögtön elégettessük és hogy a fát magát közvetlenül a virágzás előtt bordói keverékkel gondosan bepermetezzük. Jó eljárás a száraz hajtások és gallyaktól megtisztított fákat február végével  $10\%$ -os vasgáliczoldattal alaposan bemeszeln. Lehet az elszáradt hajtások és vesszők eltávolítását a nyár utolján is folytatni. Ilyenkor ugyanis jobban látni és megkülönböztetni a leveles és az elszáradt, valamint sárguló beteges koronarészeket. Czélszerű végül a *Monilia* ellen a fákat ritkábban ültetni s a fák koronáját is ritkítva szellősen tartani. Teljesen sikeres védekezés ezen gomba ellen — sajnos — még mindig nem ismeretes.

*A szilva táskásodása vagy bábásodása*, mely a szilva gyümölcsét teszi tönkre, szintén egy gombától, az «*Exoascus pruni*»-tól származik. E gomba a hajtásokról kiindulva, szárait a szilvába bocsátja, minek következtében a szilva felpuffad, elrothad, végül összeszárad és dohányszerű szagot kap. Legjobb ellene az összeszáradt szilvákat összeszedni és elégetni, a fát erősen visszametszeni és ágait, gallyait mésztejjel bemeszeln és végül egyidejűleg a fa körül a talajt megrágyázni és felásni.

*Az őszi barackfa leveleinek* rostaszerű kilyukasodását és időelőtti lehullását, valamint a termés megsemmisítését egy veszélyes gomba (*Clasterosporium amygdalearum*) okozza, mely úgy látszik Amerikából hozatott be. Nálunk is több év óta már sok helyen fellépett. A hol e baj fellépését észrevesszük, vágjuk ki azonnal a fát és égessük el; mert e betegség terjed és ellene még biztos védekezési eljárást nem ismerünk. Ajánlják ugyan a beteg leveleknek 2% neutrális rézgáliczoldattal való permetezését, de hogy ezen eljárás biztos lenne, — arról még nincs tudomásunk.

*Az amerikai köszméte lisztharmatot* a «*Sphaerotheca mors uvae*» nevű gomba idézi elő. Sajnos — ezen veszélyes betegség ellen sincsen még biztos védekezési eljárásunk. Legjobb, ha a beteges vesszőket levágjuk és helyben elégetjük; a töveket pedig 2—3%-os bordói oldattal permetezzük. Jónak tapasztaltatott februárban a töveket 5%-os bordói oldattal megpermetezni és azután a tavasz és a nyár folyamán ezen permetezést 2—3%-os bordói oldattal megismételni. Az északi államokban alkalmazott kémájoldattal való permetezés, a mi égaljunk alatt nem bizonyult czélszerű eljárásnak.

A nagyobb növényi ellenségek közül már a törzs gonduzásánál említettük a *mohát* és *zuzmót*; ugyanott leírtuk azok irtási és védekezési módjait is.

Ezenkívül előfordulnak még a fákon és pedig azok törzsén, tövén és ágain nagyobb gombák is. Ilyen pl. a *Boletus*, melynek több fajtái ismeretesek. A legelterjedtebb a diófán keletkező, mely bársonyszerű taplós kinézéssel bír. Ezeket egyszerűen levágjuk és helyét kátrányos anyagtapaszszal kenjük be.

Veszélyesebbek ama *nyálkagombák* (*Myxomicetes*), melyek a fa belsejében a kéreg és a fa között keletkeznek. Ezen gombák ellen sincsen védekezés és legtöbbször már akkor vesszük észre ezek jelenlétét, midőn a fa tönkrement és kivágás alá került. E gombák keletkezésének oka valószínűleg a nedves altalajban fekszik; de biztosat e tekintetben sem mondhatunk. A kajszi baracknak gutaütését is újabbán némelyek szintén ezen gombának tulajdonítják.



b) *Betegségek.*

A fáknek igen sok betegsége ismeretes már napjainkban; némelyek azonban ritkán lépnek fel és nagyobb károkat alig okoznak; míg ellenben néhánynyal sok helyen és gyakrabban fogunk találkozni a házikertek és gyümölcsösökben. Ezen utóbbi betegségek a következők:

A *fenésedés* alatt a fák azon betegségét értjük, a midőn az elhalt és lehulló héj alatt elszáradt fekete foltokat találunk. Az ily fekete — elégettnek látszó — foltok köröskörüül nagyobbodnak és ha egy fa törzsén körül összeértek: maga a fa is elpusztul. A fenésedésnek többféle oka lehet. Legtöbbször a kertész az oka; mert a biztosító csapok visszametszésénél nem vágta azt vissza egészen a csonk tövében lévő hajtáshoz, hanem a felett 2—5 cm. hosszú csonkot hagyott meg, mely felfelé álló metszslapján a víz, fagy és levegő romboló behatása folytán megfeketedik, fenésedik. Ezen elváltozás ezután lassankint a fa egészséges részébe alább és alább húzódik és a fa élettartamát tetemesen rövidebbé teszi. Szintúgy előidézhető a fenésedés, ha az oldalágak eltávolítása nem simán, hanem szintén csonkra történik; továbbá, ha a nagyobb és későn metszett sebek, a hasítékoltás véglapjai sem oltóviaszszal, sem fatapasszal nem lettek bekenve. A fenésedésnek további okául tekintendők az ú. n. fagyfoltok, a melyek állítólag téli napos időben keletkeznek, főleg ha a talaj nedves. A fa kérge télen a déli oldalon felmelegedvén, lébe jó, éjjelre pedig megfagy és idővel megfeketedik; ez a feketedés körüléri a fa derekát s ha a folt egyik vége elérte a másikat, akkor a fának el kell pusztulnia. Nedves talajban ősszel későn szűnik meg a nedvkeringés és a korán beálló nagyobb hidegek az ilyen dúsabb nedvű kérget csakhamar megrontják, minek következménye ismét csak a fenésedés szokott lenni.

Miután a betegség okait ismerjük, a védekezés és gyógyításra nézve is könnyű biztos útmutatást adni. Ugyanis a biztosító csapot messzük vissza közvetlenül a nemes rész

fölött kissé rézsútosan és ha azt július után tettük volna meg, kenjük be a sebet hidegen folyó oltóviaszszal. Az oldalágak és vesszők eltávolításánál járjunk el az előírt módon és a sebeket mindenkor kenjük be legalább is fatapasszal. Nedves talajon alkalmazzuk az árkolást vagy az alagesöve-zést. Ha a fenésfoltok még nem nagyok, azokat úgy kell kezelniük, hogy a fenés részt kivágjuk egészen az eleven részig és azt csekély kéregsebnél oltóviasszal, belső fasebnél kátrányos agyagtapasszal vagy tisztán kőszénkátránnyal kenjük be.

A rák-betegségnél — ide nem számítva a vértetütől okozott rákot — a fák derekán és ágain csomós dudorok, kinövések keletkeznek, melyek később felrepednek és pl. az eperfáknál bűdös feketés folyadékot is bocsátanak ki. E baj épp úgy, mint az előbbi is, leginkább alma- és körtefáknál fordul elő.

Ennek a betegségnek okai a következők lehetnek:

A talajnak, főleg pedig az altalajnak nedvessége; mert e baj csak ritkán fordul elő száraz talajon. Nyers, friss trágyának, állati hullának közvetlenül a gyökérhez ásása. Atoltott fáknál az oltott faj korábbi nedvbe indulása; finomabb és melegebb égáljhoz szokott gyümölcsfajtáknak hidegebb, zord égálj alá hozatala. A fáknak gyakori teljes lekopasztása a levelektől — mi főleg az eperfáknál fordul elő — szintén rákbajt idéz elő. Sok esetben e betegséget a «*Nectria ditissima*» nevű gomba is okozhatja.

A gyógyszerek itt is ugyanazok, mint a fenésedésnél. Újabban a kivágott ráksebeket a baj kezdetén jó sikerrel kezelik bordói oldattal, mellyel a sebek többször jól kimosatnak. Óvintézkedések pedig a trágyázás és átoltásnál előírt szabályoknak kellő figyelembe vétele. Ha egy faiskolában több fánál lép föl e baj, akkor ott vagy a talaj vadvizes és el nem korhadt trágyát tartalmaz, vagy pedig a talaj friss állati ganajjal lett helytelenül trágyázva. Ily helyen legjobb az egész faiskolát felhagyni; mert az innét kikerült fácskák gyógyítás után is visszakapják ezt a «vérbajt» és azokból tartós fák sohasem lesznek.



*A mézgásodás* a csonthéjasoknál előforduló betegség, mely abban áll, hogy a tápláló anyagok hibás áthasonítása (assimilációja) folytán leginkább a kéregszövetben a keményítőtől mézga képződik és a héj nyílásain kifolyván, megmerevedik. A sók és tartós mézgafolyás következtében a fa folyton gyengül, nem terem és utoljára kivész. E betegség okozója: nedves, hideg, kötött talaj, — ok nélkül való erős és a nedvkeringés idején kívül véghezvitt visszametszések, — jégveréstől vagy egyébként okozott kéregsertések; végül nyers ganajjal való erős trágyázás.

A hol a baj kis mértékben mutatkozik, ott az eső után, vagy száraz időben nedves rongynak a mézgára való felkötése folytán meglágyult mézgát le kell tisztítani és a sebhelyet sóskával, citrommal vagy 1%-os sóskasav oldattal kell jól bedörzsölni. Bach ajánlja továbbá az ily fákön az érvágás alkalmazását, mely a köpülőzéstől csak abban különbözik, hogy a kés mélyebben bocsáttatik a fa kérgébe. Ovszerek a baj ellen a nyers trágyázásnak és az alkalmatlan talajba való ültetésnek a kerülése.

*A méz- és lisztharmat.* Ezt a betegséget eddig annak tulajdonították, hogy meleg időre hirtelen hideg következett, ma már azonban biztosan tudjuk, hogy a *mézharmat* csak a *levél-* és *paizstetű* váladéka lehet.

És éppen úgy vagyunk a *lisztharmatokkal*, vagyis azokkal a fehéres bevonatokkal, a melyek az almafán a *Sphaerotheca castagnei*, — a körtefán pedig a *Phyllactinia suffulta* a köszméténél pedig a *Sphaerotheca mors uvae* nevű gombáktól származnak.

A mézharmatot fáinkról csak úgy távolíthatjuk el, ha elébb az azt okozó tetveket irtjuk úgy, ahogyan azt az állati ellenségek tárgyalásánál ismertettük; ellenben a lisztharmatos növényi részeket kénvirággal (kénporral) kell behinteni vagy a köszméténél bordói oldattal kell permetezni és a baj elmúlik.

*A levelek fodrosodását* az őszibaracknál az «*Exoascus deformans*» nevű gomba okozza; de okozhatja azt a levéltetűn kívül az őszibaracknál a késői metszés és a hajtá-

sok hirtelen és egyszerre végzett visszacsipkedése is. Egyelőre nem tudunk e baj ellen mást tenni, mint az igen fodoros levelű hajtásokat idejekorán jól megmetszeni s az igen összezsugorodott leveleket leszedni és elégetni. A fák köpülőzését Gillekaens e betegségben is érdemesnek tartja alkalmazni.

*A szélütés* vagy gutaütés leginkább a kajszi baracknál szokott előfordulni és némely évben hazánkban több ezer fa esik e betegség áldozatául. A baj okát nem ismerjük, csak gyanítjuk, hogy tavasszal nedves talaj — és a nagy melege hirtelen következő hideg időjárás mellett szokott a szélütés legjobban uralkodni. Újabban a nyálkagombákat is gyanúsítják e betegség létrehozásával.

Az alföldi homokon azt állítják, hogy a vad (potyogó) kajszi nemesített és a metszésben nem részesülő barackfáknál a szélütés nagyon ritka eset; ezen állítás azonban még bebizonyítást igényel. Egy azonban bizonyos, az t. i., hogy meleg hegyoldalakon, sovány meszes, dolomitos talajon és besztercezi szilvára oltott barackfákon e betegség nem igen szokott előfordulni.

*A sárgulás* (Chlorosis) azon betegsége a fának, a mivél egyes ágak vagy az egész korona levelei elsárgulnak és beteges külszint nyernek. Néha e betegség olyképen módosul, hogy csak a (fiatal levelekkel bíró) hajtásvégek sárgulnak meg, rövidre és vékonyra hajtanak ki és a hajtásvég el is szárad. Ezen betegségnek igen sok oka lehet. Ilyenek pl. a talaj állandó nedvessége, a talaj nagy szárazsága, a talaj vasszegénysége, a talaj általános soványsága, a fák gyökereinek részleges megfagyása télen át, tartós nedves és borult időjárás és végül a fa ágainak szú és egyéb rovaroktól való megtámadása. Néha a cserebogárcsimaszok is okozhatják, hogy egyes részek elsárgulnak; mert a gyökereket megrágják.

Azután a meszet nem kedvelő fa — mézsgazdag talajban — rendszeren megkapja e bajt, valamint oka lehet a sárgulásnak az is, hogy a gyökerek áthatlan akadályra, kősziklára, vagy pl. palás kőrétegre találtak. Végül a «Dematophora



necatrix» nevű gombának a fa gyökerein való élősködése szintén sok fát tesz sárgulóvá, kivált márgás, meszes talajokban és tartósan nedves időjárás után.

A baj gyógyítása is aszerint kell hogy történjék, a mint a bajnak más és más az okozója. Meg kell tehát ismerkednünk előbb a baj okozójával, hogy azután a gyógyítást is ahhoz szabhassuk. Nedves talajnál az árkolást, vagy az alagesövezést kell alkalmazni; száraz talajnál viszont az öntözést, vagy esőzés után legalább a tányér beárnyékolását. A vasban szegény talajban álló fának — nagyság szerint — 1—2 kilogramm vasgáliczot adunk, melyek 3—4 kanna vízben feloldunk és a fa töve körül, de még a koronájának kerületén belül, árokba vagy lyukakba öntünk. Ugyanitt nem árt, ha a lombozatot félszázalékos vasgálicz-oldattal esténként néhányszor megpermetezzük. Ha a talaj sovány, akkor meg kell azt erősen földfűrök alkalmazása mellett trágyázni és a fát — főleg ha már idősebb — visszavágni. A szűtől megtámadott ágakat levágjuk és elégetjük. Ha gyökérpenész van a fák gyökerein, felássuk a talajt és a tányért forró vízzel jól megöntözzük; végül pedig csonthéjasoknak való meszes-márgás talajba almafélék ültetését egyáltalában nem erőszakoljuk.

Ha valamely fa vagy szőlőtő a *Dematophora* gomba élősködése folytán pusztult ki vagy lett sárguló, akkor legjobb a beteg fát vagy tőkét összes gyökereivel együtt kiásni és helyére két éven át nem ültetni sem fát, sem valamely más növényt. Még a gyomot is ki kell ezen helyről pontosan irtani. Ezen — a Hartig által ajánlott — koplaltatási kura alatt a gomba teljesen elpusztul és a két év múlva e helyre ültetett fák ismét egészségesek lesznek. Szokták az ily helyet szénkénnel is kezelni, négyzetméterenkint 60 grammal és ez esetben a beteg területre hamarabb is lehet újból fát vagy szőlőt ültetni.

*A cserepesedés* kéregbetegség, mely főleg még aránylag fiatal alma-, különösen pedig körtefáknál fordul elő és a fa kérgének felhólyagosodásából és apró cserépszerű lehám-lásból áll. Ez a betegség előfordul majdnem mindig a szá-

razabb talajban álló Téli Armin, Izambert és Római hájkörténél. A kényesebb fajta körték ezt a bajt a hideg, zord égalj alatt is megkaphatják. A baj gyógyítása abból áll, hogy a fát erősebben visszavágjuk; a kérget tisztára levakarjuk és bemeszeljük. Ezután a fát körülássuk, jól megrágyazzuk és tányérját erősen megöntözve, beárnyékoljuk. Az óvszerek a baj okainak kerülésében állanak.

*A terméketlenség* oly betegség, a mely gyümölcsfáinknál igen gyakran fordul elő és melynek többféle oka lehet. Ha ugyanis a fa víg tenyészetű, virágozik, de nem terem: akkor itt a virágzat hibás: az ily meddő fát tehát át kell — termékeny fáról vett vesszővel — oltani. Ha egy víg tenyészetű fa terem ugyan, de keveset, itt az érvágást kell alkalmaznunk. Ha a talaj sovány, kimerült, vagy igen száraz, akkor ilyen helyen az alma-, vagy főleg a körtefa nem fog teremni. A sovány talajt tehát meg kell erősen javítani fölső és alsó trágyázással; esetleg a rossz felső földet a tányér felett valami jól tápláló komposztfölddel kell helyettesíteni. Száraz fekvésű helyen lévő fáknál az öntözést vagy legalább az eső utáni beárnyékolást kell alkalmazni. Nem szabad továbbá elfelednünk fiatalabb fáknál azt sem, hogy némely almafajta, pl. a Pónyik, Massánszki, Luikenalma, Gravensteini csak 10–15 év múlva kezd el teremni; az ily fajtáknál tehát türelemmel kell várakoznunk a termésre.

### c) *A fák egyéb bajai.*

Az ellenségek és betegségeken kívül érhetik még a gyümölcsfákat egyéb bajok is, a melyeket égalji, időjárási csapások idézhetnek elő. Ilyenek a fagy, a hónyomás, a viharok- és a jégeső által okozott bajok.

*A téli fagy* következtében a fák ugyan ritkábban szoktak szenvedni: mégis az utóbbi évek arra tanítottak bennünket, hogy a téli faggyal mint ellemi csapással is számolnunk kell. Fáink a téli fagytól csak oly években szoktak szenvedni, a midőn a kemény telet nedves, esős ősz előzi meg. Ilyenkor a fa kérge vízben gazdagabb lévén,



a nagyobb fokú (—18—20 C.) hideg a fa rügyei vékonyabb részeit, sőt ágait és nem ritkán törzsét is megkárosítja. Az 1879—80-iki télen milliónál több fa pusztult el így az országban. 1900. év és az 1906—7. évi télen is, szintén sok kárt okozott a faiskolákban a január végén 1—2 napon beállott 29—34. C. hideg.

Igen érzékenyvé teheti a fákat gyengébb fagy is. ha azok már előző években a *Monilia Puccinia*, vagy egyéb gombák élősködéseitől szenvedve, meggyengültek. Így pusztult el a múlt évben az Alföldön egy milliónál több kajszibarack és szilvafa.

Kényesebb gyümölcsnemek, pl. őszibarack, mandola és dió — főleg laza homoktalajon — sokszor még a nem egészen szigorú télen is elfagynak egészen a tövig.

Az elfagyott fa kérge a hidegtől felhasadozik; rügyei rosszul, hézagosan, későn hajtanak ki és egyes ágai — bár kérgük ép — ki sem hajtanak.

Az utolsó 20 év alatt e tekintetben tett tapasztalatok arra tanítottak meg bennünket, hogy a későbbi fajta gyümölcsfa hamarabb szenved a téli fagytól, mint a korai; ez okból hidegebb, zordabb égalj alatt igyekezzünk korán érő fāju fajtákat ültetni. Czélszerű volna továbbá, ha hidegebb fekvésű helyeken a 25—30 fok hideget kiálló orosz, svéd és dán almafajtákkal tennék kísérleteket.

Egy további tapasztalat azt mutatta ki, hogy a kövér, nedves, nyirkos altalajban álló fák hamarabb fagynak el, mint a magasabb helyen és szárazabb talajban növők. Czélszerű tehát nedves talajon álló fák közé ősszel vizet leveztető árkot ásni, mely tavasszal ismét behúzható; esetleg lehet a talajt alagesövezni is.

A megfagyott fák gyógyítása akként történik, hogy a fákat erősen visszavágjuk, mint az ifjításnál szoktuk; tányérukat felássuk és megtrágyázzuk; a fa törzsén levő fagyrepedéseket késsel símára metszük és kevés lúggal készült fatapaszszal a nyilást kitöltjük. A mely fagyott fa első évben nem hajtott ki, — habár él is még, — legjobb azt kiásni és helyébe másikat ültetni.

*A tavaszi fagy* a fákat virágzáskor szokta érni. E csapás az utóbbi években gyakori; mindenesetre sokkal gyakoribb a téli fagynál.

Törpe és alakfákat meg lehet védelmezni, hogyha azokat virágzáskor ponyva- vagy gyékénnyel betakarjuk, továbbá ha köztük nedves falevelekből, kátrányos forgácsból, szalmás trágyából éjjel vagy inkább virradóra eső időben füstöt gerjesztünk.

A hol a tavaszi fagyok gyakoriak, ott czélszerű későn virágzó gyümölcsfákat ültetni. Így pl. ajánlatos az ilyen helyeken a Luiken almát, a Királyi kurtaszárut stb. nagyban termelni. Többen azt ajánlják, hogy a havat tél végével a fák tövére kell felhalmozni, miáltal a virágzás 1—2 hétre is visszatartatik s így később nem fagy el. Ezen eljárást sokan ajánlják; de még senki sem dicsérte feltétlenül — tapasztalatai után.

*A hónyomás* oly helyen tesz kárt, hol a szél a havat 2—5 méter magasságyira is összehordja. Legtöbb kárt tehet a hónyomás a törpe és a kazánalakú koronájú fákban, amiért is ezeket ilyen helyekre ültetnünk nem szabad.

*A szelek* kétféleképen tehetnek kárt és pedig úgy, hogy viharok alkalmával laza, vagy fölázott talajban álló fákat csavarnak ki és a fák ágait tördelik le, vagy pedig úgy, hogy leverik idő előtt a gyümölcsöt a fáról.

Nagyon széljárta helyeken igyekezzünk lehetőleg tojásdad vagy gúlaalakú koronával bíró félmagastörzsű fákat ültetni. Laza talajban a fáknál a rendes karózást ne mulasztuk el. A széltől eldöntött fák helyreállítására nézve az útmutatást már a 17. fejezetben adtuk meg.

Továbbá széljárta vidékeken inkább csonthéjas gyümölcsöt termeljünk; az almafélékből pedig csak olyanokat, a melyek gyümölcse a fán szilárdan függ és kiállja a szelet. Ilyen szélálló fajták pl. almából: Nagy kasseli renet, Fehér téli tafota, Királyi kurtaszárú, Gäsdonki renet, Parker pepin, Champagnei renet, Massánszki stb.; körtéből: Pisztráng, Téli Nellis, Liegel téli vajkörte, Jozefina körte, Hardy vajkörte, Hardempont téli vajkörte, Nemes Colmár stb.



*A jégverés.* A jégeső a fák leveleit, hajtásait és éves vesszőit veri össze; ha egy vesszőn sűrűen ejt sebhelyet, akkor annál a továbbnövésről már szó sem lehet. Jégverés után 4—5 napig várunk, míg az agyoncsépett levelek, hajtások, vesszők megfeketednek, hogy azokat aztán leszedhessük. A mely éves vessző igen sok sebet kapott, azt legjobb erősen az idősebb fáig megmetszeni. Az idősebb farszéken ejtett sebeket késsel simára ki kell faragni és oltóviaszszal bekenni. Erősen megrongált fiatal oltványokat vissza kell metszeni az oltási hely felett 10—20 cm-re, hogy erőteljes új törzsnevelő hajtást hozzanak. A jégverte fán ügyelni kell a vértetűre is; mert ha az illető vidéken e rovar már előfordul: akkor az ilyen sebzett fákon csakhamar elterjed és meglepheti már a fa minden ágát, gallyát.

## 20. Az évi teendők átnézete a faiskolában és ültetvényekben.

Az évi teendők összeállításának naptári rendben az a haszna van, hogy a faiskolakezelő és kertész a teendők végzésének határidejére folytonosan figyelmeztetve lesz.

Az egyes teendők mikéntje le lévén már az illető fejezetekben részletesen írva, itt csakis a munkák nevei fognak emlékeztetőül röviden felemlítettetni.

Az egyes hónapokban a következő munkákat kell végeznünk:

### Januártól február közepéig.

Oltóvesszőket szedni és bevermelni, Birsről és bogyógyümölcsről dugványokat szedni. Alma- és körtemagot rétegezni. Keveréktrágyát készíteni. Talajt forgatni és trágyázni (ha az idő megengedi). Jelfákat és karókat készíteni. Fűz-vesszőt szedni és elvermelni. Oltóviaszt készíteni. Hófúvás esetén a kerítés mellől a havat elhányni. Oltási naplót rendbehozni. Az amerikai Kőszméte lizstharmit és a *Monilia* ellen a téli erősebb permetezést végezni.

### **Február közepétől márczius végéig.**

Kézben almát, körtét, cseresnyét, szőlőt oltani és homokba elvermelni. Hernyófészket szedni. Kedvező időben cseresnyét a faiskolában oltani. Vadcsemetéket (alanyokat) kiszedni és osztályozni. Fákat kiásni és elcsomagolni. Bogyógyümölcsöket, díszcserjéket, díszfákat és végül gyümölcsfákat megmetszeni. Magvakat vetni. A rétegezett magvakat átnézni és kellő időben elvetni. A szemzések kötelékeit elszedni és a szemzéseket csonkra visszametszeni. Gyökérsarjakat, feltöltés és bujtás által készített birs, doucin és mogyoró gyökeressvesszőket elszedni és elültetni. Rossz időben szobában kézben oltani. A pajzstetvek ellen védekezni. Hernyózni és minden előző évi hullott gyümölcsöt, ágtrömeléket, lombot a gyümölcsösből eltakarítani s a helyszínén elégetni. Fákat a moh és zuzmótól letisztítani. Ásni és trágyázni. Vértetű ellen védekezni.

### **Márczius végétől május elejéig.**

Csemetéket, alanyokat és gyümölcsfákat ültetni. Nemesíteni. Sűrűen kelt magcsemetéket ritkítani és áttűzdelni. Eper- és kényesebb díszfamagvakat vetni. Magcsemeteágycákat gyomlálni és kapálni. Oltásokat tisztogatni és az alanyokat egyezni. Dugványokat ültetni, bujtásokat készíteni. Héj alá oltani. Karózni. Fák tányérjait beárnyékolni. Chilisalétrommal trágyázni. Fák törzseit csapdákkal ellátni. Ha szükséges, pótlólag hernyózni. A fára felvándorló eszelényeket, bimbólikasztó bogarakat lerázatni. Fusicladium ellen másodszor és harmadszor permetezni. Peronospora ellen először permetezni.

### **Május elejétől június elejéig.**

A nemes hajtásokat kikötözni a biztosító csap- avagy a karóhoz. Az oltóvesszők oldalhajtásait bekurtítani. Tavaszi oltások kötelékeit feloldani. Az oltványok alanyait alul kitisztítani. Kártékony rovarokat, hernyókat szedni és pusz-



títani. Levéltetüket permetezni, pajzs- és vértetüket lekefélni és lemosni. Az almamoly ellen az elvirágzás után permetezni. Diót és gesztenyét metszeni, ha az okvetlenül szükséges. Kapálni és porhanyítani. A vezérhajtás alatti erősebb oldalhajtásokat visszacsipkedni. A beszemezendő alanyokat alul kitisztítani, szükség esetén megöntözni. Gyenge magvetéseket trágyázni. Hajtóra szemezni. Peronospora, Sphaerotheca és egyéb levélgombák. almamoly. szilvamoly, szőlómoly, valamint iloncza és tetvek ellen szőlőt és csemetéket újólág permetezni.

### **Junius elejétől julius végéig.**

A biztosító csapokat eltávolítani. Erősebb oldalhajtásokat kivágni. A fák sarjait, vadhajtásait elszedni. A hajtó szemzések kötelékeit feloldani. A vadcsemetéket a megereedt szemzés felett visszavágni. Az alvó szemzést megkezdni. Kapálni és talajt tisztogatni. Metszési sebeket oltóviasszal bekenni. Koronát kitisztogatni — főleg a Monilia ellen, (terméssel nem bíró fáknál). Peronospora, Sphaerotheca és almamoly ellen újra permetezni. A férges almát és minden gyümölcsöt állandóan szedetni.

### **Julius végétől szeptember elejéig.**

Alvóra szemezni. Oltványoknál az erősítő oldalgallyakból a feleslegeseket leszedni és augusztustól kezdve a sebhelyet oltóviasszal bekenni. Peronospora ellen harmadszor permetezni. Cseresnye-, meggy- és szilvamagot vetésre gyűjteni és rétegezni. Kapálni, porhanyítani, vadhajtásokat elszedni és kötözni.

### **Szeptember elejétől október elejéig.**

Az alvó szemzések kötelékeit feloldani. Esetleg pót-szemzéseket csinálni. Magvetéseket porhanyítani és tisztogatni. Kopáncsos gyümölcsöt szedni és rétegezni. Koronát kitisztogatni (a termés leszedése után). Az oltvány- és csemete-kimutatást összeállítani. Alanykeverékeket kigyomlálni és fáknak gödröket ásni.

### Október elejétől november végéig.

Fák törzseit hidegebb vidéken lekefélni, a moh és zuzmó ellen bemeszlni, azokat hernyóövvvel ellátni. Fákat, csemetéket kiásni, elvermelni, esetleg csomagolni. Almafélék magvait gyűjteni. Magvakat vetni. Vadcsemetéket kiszedni a téli nemesítéshez osztályozni és elvermelni. Szőlődugványt szedni. Szőlőbujtást készíteni különösen homoktalajon. Füz-dugványt metszeni. Faiskolából a károkat kiszedni. Új táblákat forgatni. Őszi magvetést befödni. Vértetüt irtani nagyobb fáknál. Dugványokat szedni. Trágyázni.

### November végétől január elejéig.

Fákat, csemetéket kiszedni és elvermelni (fagymentes időben). Forgatni. Fákat és csemetéket ültetni (alkalmas időben). Kerítést javítani és készíteni. Fákat bekötni a nyulak ellen. Keveréktrágyát készíteni. Dugványokat és oltóvesszőket szedni és elvermelni. Magvakat rétegezni. Csomagoláshoz az anyagot előkészíteni. A szükséges megrendeléseket megtenni.

## 21. Tudnivalók az állami faiskolákról.

Jövedelmező gyümölcstermesztés csak ott jöhet létre, hol a termelők egyes vidékenkint kevés számú; de az illető vidéken jól díszlő és jól értékesíthető, tehát piaczképes gyümölcsfajtákat természetnek és pedig nagyobb mennyiségben, tömegesen.

Hogy hazánk egyes vidékein mily gyümölcsnemek és mely fajták azok, a melyeket nagyban termesztetni érdemes, erre a választ tüzetesen megadja könyvünk 18. fejezete.

De hiába kapnának természetünk ez irányban bármily jó tanácsot is, ha a földmivelésügyi kormány arról nem gondoskodott volna, hogy az egyes vidékekre nagyban termesztésre ajánlott gyümölcsfafajtákból kiültetésre alkalmas oltványok, magnemes erősebb csemeték álljanak gazdaközönségünk rendelkezésére.



Gondoskodás történt tehát már 1892. év óta, hogy egyrészt az állami szakiskolák kertészeteiben, másrészt pedig az ország egyes részeiben felállított külön állami faiskolákban a termesztők aránylag olesó árban és valódi fajta minőségben beszerezhessék azon oltványokat, a melyek vidékükre a nagyban termesztésre kijelöltettek és ajánlatnak.

Ezen állami intézkedésnek köszönhető azon nagy fejlődés, mely a hazai gyümölcstermesztés terén évről-évre mindjobban érezhető.

Külön önálló állami faiskolák vannak az «Erzsébet királyné» minta gyümölcstelepén Budaörsön, Kiszeebenben, Lugoson, Mezőhegyesen, Privigyén, Sepsiszentgyörgyön, Munkácson, Tarczalon, Nagybányán, Trencsénben, Ungváron, Kecskeméten és Zilahon.

Nagyobb faiskolákkal bírnak ezenkívül a bajai kertészegédi-, a nagybocskói és tordai kertmunkásiskolák, a tyeji gyümölcskísérleti telep, továbbá az *algógyji és rimaszombati* földmivesiskolák.

Kisebb faiskolákkal bírnak a budapesti kertészeti tanintézet, a magyaróvári-, keszthelyi-, debreczeni-, kassai- és a kolozsvári gazdasági akadémiák, az adai-, békéscsabai-, csákovári-, csikszeredai-, hódmezővásárhelyi-, jászberényi-, karczagi-, komáromi-, pápai-, somogyszentimrei-, nagyszentmiklósi-, breznóbányai- és szilágysomlyói földmivesiskolák, a ménesi-, kecskeméti- és nagyenyedi vinczellériskolák, a nagybányai gyümölcsvédekezési kísérleti állomás, a lőcsei kertmunkásiskola, valamint az orosházai és a putnoki kertgazdasági tanszékek.

Ezekon felül az állami erdőhivatalok által fentartott állami esemetetelek közül külön gyümölcsfaiskola tartatik fenn Váczott, Léván, Sátorajajuhelyen, Nagykárolyban, Marosvásárhelyen, Nagyborosnyón, Hosszúfalun (Brassó mellett), Székelyudvarhelyen, Nagyenyeden, Székesfehérvárott, Terpesen és Litkén (Balassagyarmat mellett), Billisichen, (Szeged mellett), Nagyberegen (Beregszász mellett), Gyergyószentmiklóson, Csemiczen (Liptószentmiklós mellett), Görgényszentimrén, Zalaegerszegen és Királyhalmokon.

Ezen faiskolákból közvetlenül mindenki rendelhet magának az alább közölt rendes árban oltványokat. Visszaélés elkerülése végett azonban 1000 darabnál többet egy nem kaphat és nagyobb mennyiségnek kiadására — még teljes árban is — a m. kir. földmivelésügyi miniszter adhat csak kivételes engedélyt.

Alanyul szolgáló vadcsemetéket a faiskolák kezelői és szakiskolák igazgatóságai, vezetői — külön-külön miniszteri engedély nélkül — még teljes árban sem adhatnak ki magánfeleknek; miután e vadcsemeték csakis az állami faiskolák üzemei részére, valamint a községi faiskolák számára szaporíttatnak.

A gyümölesoltványok ára mérsékelten van megszabva. Eladásra kerülnek első- és másodosztályú oltványok és mag-nemes csemeték. Megjegyeztetik, miszerint a másodosztályúak is elég jó fácskák, legfeljebb valamivel gyengébbek az első osztályúaknál, avagy valami kisebb szépséghibával bírnak. Egész gyenge vagy hibás oltványok minden ősszel az ellenőrző közegek jelenlétében kiszedetnek, felolvastatnak és jegyzőkönyv felvétele mellett elégettetnek, vagy tőben levágnak, hogy még ingyen se kerülhessenek kiosztásra. A fácskák árai valamennyi állami telepen a következőleg vannak megállapítva:

#### A) Gyümölcsfáknál:

1. I. osztályba sorozott alma-, körte-, szilva-, ringló-, cse-resnye-, meggy-, dié-, szeder- és berkenye-oltványok és kiültetésre alkalmas gyökérnemes facsemeték ára darabonként ..... 80 fill.
2. Ugyanezen gyümölcsfajtákból a II. osztályu oltványok darabonként ..... 40 fill.
3. Az I. osztályu kajszibaraczk- és őszibaraczk-oltványok darabonként ..... 60 fill.
4. II. osztályu kajszibaraczk- és őszibaraczk oltványok darabonként ..... 30 fill.
5. 1—2 évig iskolázott, gyökereztetett mogyoró-bujtások és sarjak darabonként ..... 30 fill.



6. 1—2 évig iskolázott gyökeres köszméte és ribizke-  
dugványok darabonként ... 10 fill.  
7. Oltóvesszők és szemzőhajtások darabonként ... 4 «

*B) Gyümölcsfának és egyéb fának magcsemeténél:*

8. 1 éves vadalma-csemete 1000 darabonként ... 12 kor.  
9. 2—3 éves vadalma iskolázott magcsemeték 1000 dara-  
bonként... 20 kor.  
10. 1 éves vadkörte-csemete 1000 darabonként ... 16 «  
11. 2—3 éves vadkörte iskolázott magcsemete 1000 dara-  
bonként... 24 kor.  
12. 1 éves Myroholana, besztercei vagy duránczi szilva-  
magcsemete 1000 darabonként ... 16 kor.  
13. 1 éves St.-Jullien szilva-magcsemete 1000 dbként 24 «  
14. 1 éves vadcseresnye-magcsemete 1000 dbként 20 «  
15. 1 éves vadmeggy-magcsemete 1000 dbként ... 18 «  
16. 1 éves sajmeggy-magcsemete 1000 dbként ... 20 «  
17. 1 éves vadkajsziparaczk-magcsemete 1000 dbként 16 «  
18. 1 éves keserümandula-magcsemete 1000 dbként 18 «  
19. 1 éves nemes dió- és nemes gesztenye-magcsemete  
1000 darabonként... 30 kor.  
20. 2 éves nemes dió- és nemes gesztenye iskolázott mag-  
csemete 1000 darabonként ... 30 kor.  
21. 2 éves doucin, szentiváni, paradicsomi alma, orbai  
alma és birs ezre ... 40 kor.

*C) Törpe- és alakfélék:*

22. Törpefák 2—3 évesek... 80 fill.  
23. Alakított fák darabja 2—3 éves alakítás után bármily  
alakban... 1 kor. 50 fill.

*D) Gazdasági és diszfáknál:*

24. Eper- és akác-csemete 1 éves ezre 6 korona, 2 éves  
ezre ... 10 kor.  
25. Gleditschia-, Maclura-, fagyal-csemete ezre ... 15 «

26. Minden egyéb gazdasági fa- vagy díszfa-csemete (vagy gyökeres dugvány) 1—2 éves korig ezrenként... 30 kor.
27. Gazdasági és díszfák, I. osztályúak (nem oltottak) darabonként ..... 30 fill.
28. Ugyanezek, II. osztályúak darabonként... 20 «
29. Tülevelű fák drbja 50—100 cm. magasságig 100 «
30. Minden oltott lomblevelű vagy tülevelű díszfa darabonként ..... 100. fill.
31. Díszcserjék darabonként ..... 20 «
32. Oltott rózsa, ribizke és köszméte darabonként 100 «
33. Dugványok gyümölcs- és egyéb fákról, valamint cserjékről 100 darabonként ..... 4 kor.
34. Nemes füz dugványok ezre ..... 3 «

Ezen árakon felül felszámíttatik a csomagolás saját költsége, mely a fák árával együtt utánvételt szedetik be.

A faiskola-kezelők felhatalmaztatnak, hogy — az augusztusban bejelentett készletüknek az illető év őszére ki nem utalványozott, illetve a következő év tavaszára le nem kötött részét, — a fentebb megállapított teljes árak mellett, — az őszi ültetés ideje alatt, külön felhatalmazás nélkül is, eladhassák és azokat kellő biztosíték mellett a következő év tavaszára előjegyezthessék. Ilyen előjegyzéseket azonban a kezelők csak december 10-ig fogadhatnak el, mely napon az előjegyzések lezárandók és ezen idő letelte után oltványok kiadása már csak külön miniszteri biztos utalvány vagy külön felhatalmazás alapján történhetik.

### Kedvezményes árak.

Gyümölcsfa-oltványoknak, vadgyümölcsfa-csemetéknek, továbbá szemzőhajtásoknak és oltóvesszőknek *kedvezményes áron* való kiosztása rendszerint kellően felszerelt és egy koronás bélyeggel ellátott kérvényekre (a megye, utolsó posta és vasútállomás feltüntetésével) történik, mely kérvények a m. kir. földművelésügyi minisztériumhoz czímezve, vagy közvetlenül nyújtandók be, vagy pedig a faiskolát kezelő állami intézetek és az illetékes állami erdőhivatalok útján terjeszthetők fel.



Kedvezményekben részesíthetők lelkészek, tanítók, földmívesek és kiszgazdák, állami és egyéb tisztviselők.

A tisztviselők 50% kedvezményben részesülnek. Lelkészek, tanítók és kiszgazdák 20 filléres kedvezményes árban kaphatnak oltványokat. Földmívesek 10 filléres árban is kaphatnak oltványokat és magnemes csemetéket, ha egy kérvényben egy-egy községből többen és a községi előljárárság útján kérik a fácskákat. Az ily kérvény csak úgy vétetik figyelembe, ha egy kimutatásban felsoroltnak az egyes kérvényező földmíves lakosok névszerint, telekszám szerint és rovatonként megjelölve minden egyes lakosnál, hogy mily gyümölcsnemekből (alma, körte stb.) hány darabot kérnek. Az ily kimutatás az elöljáróság által hitelesítendő és így csatolandó a felterjesztendő kérvény mellé, a mely azután vagy az illető faiskola felügyelősége vagy az intézet igazgatósága, esetleg erdőhivatal útján, avagy a törvényhatóság (alispán, járási főszolgabíró, polgármester) útján terjesztetik fel a földművelésügyi m. kir. miniszteriumhoz. Sürgős esetekben — amidőn tehát a beadási határidő (minden évben decz. 31.) elmulasztásától kell tartani, — fel lehet küldeni a kellően felszerelt kérvényt közvetlenül a földművelésügyi miniszteriumhoz is.

Gazdasági egyesületek csak úgy kérhetnek kiszgazdatagjaik részére ily kedvezményes árban fácskákat, ha valamely állami faiskola létesítéséhez anyagilag hozzájárultak.

Csak oly gyümölcsfajtákat lehet kérni, amelyek az illető vidékre nagyban termelésre elő vannak írva és amelyek az állami faiskolákban készletben vannak.

Aki 4—5-nél több fajtát, tehát fajtagyűjteményt kíván beszerezni, az december 10-ig maga tartozik teljes árban az egyes faiskoláknál a fajtákat megrendelni és beszerezni. Gyűjtemények létesítésénél tehát a kormány nem nyújt segédkezet és ilyenek összeválogatására és kiutalására a miniszteri biztosságnak sincs ideje.

Törpe és alakfák, újdonságok, rózsák és díszfák kedvezményes árban *egyáltalában nem engedélyeztetnek.*

Egyes kisgazdák, kisbirtokosok kérvényei törvényhatósági úton terjesztendők fel. A felterjesztésben a folyamodó vagyoni állapota és birtokának terjedelme kitüntetendő. Ily igazolás nélkül — közvetlenül a miniszteriumhoz — felterjesztett kérvények utólag küldetnek le az illetékes törvényhatóságokhoz vagy állami szakhivatalokhoz véleményezés végett és sokszor megtörténik, hogy a kérvény a határidő után érkezvén vissza: azon évben már nem tárgyalható.

Kedvezményes árban való kiosztás csakis a készletben maradt oltványokból eszközölhető.

Hiába kér tehát valaki valamely faiskolából I. oszt. oltványokat, ha ott a teljes árban teljesített eladás után már csak II. oszt. fa maradt.

Egyáltalában szabály az, hogy minden évben deczember hó 31-ig a kérvény a miniszteriumba beérkezzék, mert e határidőn túl az oltványkérvények csak oly kivételes esetben tárgyaltnak, ha a kért oltványokból valamely állami telepen még maradt valamelyes készlet.

### Ingyenes oltványok és csemeték.

Gyümölcsoltványok és magnemes fácskák, pl. dió, gesztenye stb. *ingyenesen* csakis oly földművesek és községi kisgazdáknak adományoztatnak, akiknek tűzvész alkalmával gyümölcsfáik elégték vagy árvíz, jégverés által tétettek tönkre. Az ily kérvények mindenkor az illetékes törvényhatóság útján terjesztendők fel és névsoros kimutatással látnak el.

Nemesítés alá alanyul használható gyümölcs-vadcsemetéket, valamint nem oltott vadcsemetéket ingyenesen kaphatnak — amíg a készlet tart — az állami iskolák — kertjeik és faiskoláik részére; gazdasági és kertészeti egyletek, továbbá a községek a «községi faiskolák» részére, ha ezen faiskolák megfelelő talaj- és fekvéssel, kellő kerítéssel, felszereléssel és rendes üzemtervvel bírnak; ha a faiskola kezelője a kellő szakismerettel bír és ha végül a faiskola megmunkáltatása akadályba nem ütközik.



Ezen feltételek létezése a tanfelügyelő, a fatenyésztési vándortanító, vagy a járási faiskola-felügyelő, vagy a törvényhatóság hivatalos bizonyítványával igazolandó.

A községi faiskolák számára igényelt ingyenes adományokért a kellően felszerelt folyamodványok 1 koronás bélyeggel ellátva a földművelésügyi m. kir. miniszterhez minden évben december hó 31-ig benyújtandók, később érkezett folyamodványok nem fognak figyelembe vétetni.

A folyamodványokban az elősoroltakon kívül még megjelölendő:

- a) a folyamodó község neve;
- b) az utolsó vasúti vagy hajóállomás és az utolsó posta és a vármegye;
- c) a kívánt csemeték neme és azok mennyisége;
- d) a faiskola nagysága, beosztási tervszövege és a jövő év tavaszán beültetni szándékolt terület nagysága.

Községi faiskolák, egyesületek, lelkészek és földművesek oltóvesszőket és szemzőhajtásokat kaphatnak az állami telepekről darabonként 1 fillérszedségi díj ellenében is. Az ez iránti megkeresések egyszerű levélben évenként február hó 15-ig — a szemzőhajtásokra nézve július hó 1-ig — az orsz. gyümölcsészeti és fatenyésztési miniszteri biztoshoz (m. kir. Földművelésügyi minisztérium) intézendők.

Községi faiskolák és iskolai kertek anyafákat darabonként 10 filléres kiásási ár megtérítése mellett kaphatnak; az erre vonatkozó kérvények azonban mindig október hó végéig küldendők be.

Úgy az ingyenesen, mint a kedvezményes árban adományozott oltványok és csemeték csomagolási és szállítási költségeit is azok tartoznak viselni, akik az adományt avagy kedvezményt kapják és ezen költségek utánvétellel szedetnek be.

A kérvények kedvező *elintézése* esetén minden kérelmező értesítést kap — azon faiskolától vagy állami teleptől, honnét fácskái vagy csemetéi ki lettek utalva — melyben az engedélyezett fák mennyisége és minősége pontosan ki van tüntetve. Az értesítés mellett kap egy nyilatkozatot is,

melyet aláírva vissza kell az illető faiskolának küldenie. E nyilatkozatban kötelezi magát az illető kérvényező, miszerint a részére kiutalt fácskákat vagy csemetéket haladéktalanul át fogja venni. Aki ezen nyilatkozatot aláírva 8 nap alatt vissza nem küldi, jogát az engedélyezett oltványok- vagy csemetékre elveszti és azok nem fognak részére megküldetni.

*Oly kérelmezők, kik a megérkezett fákat vagy csemetéket kiváltani vonakodnak, avagy a kiváltással és átvétellel késlekednek, külön nyilvántartásba vétetnek és a jövőben minden állami kedvezménytől elesnek.*

Ha valamely küldemény a rossz csomagolás miatt használhatlan állapotban érkezik meg, vagy ha az árak helytelenül számítvák; ha továbbá a *teljes árban* nem a rendelt fajták küldettek meg, ily esetekben a kérelmező vagy megrendelő fél az orsz. gyümölcsészeti és fatenyésztési biztosnál felszólamlással élhet. E felszólamlásnak azonban a küldemény megérkezte után legalább tíz nap alatt kell megtörténnie. A rossz állapotban érkezett küldeményeknél a vasuti vagy hajózási állomásfőnök és két tanu jelenlétében jegyzőkönyv veendő fel és ez a felszólamláshoz csatolandó.

*Az esetleg meg nem eredt fákért az állami faiskolák és telepek részéről semminemű kárpótlási igény sem támasztható.*

Az egyes állami faiskolák és intézetek pontos czimeit alább közöljük, megjegyezvén, miszerint a teljes árban való megrendelések mindenkor a zárjelben foglalt czimekre lesznek czímzendők. Ahol zárjelek közt külön czím nincsen megjelölve, ott közvetlenül az iskola igazgatóságához kell levélben fordulni.

### 1. Erzsébet királyné-gyümölcs telep, Budaeörs.

(Kertészeti tanintézet igazgatósága, Budapest, I. ker. Ménesi-ut 45).

### 2. Állami faiskola, Kisszeben (Sárosm.).

(Faiskola-felügyelőség, Kisszeben).



3. **Állami faiskola, Lugos.**  
(Faiskola-felügyelőség, Lugos).
4. **Állami faiskola, Mezőhegyes.**  
(Állami ménesbirtok-igazgatóság, Mezőhegyes).
5. **Állami faiskola, Privigye.**  
(Állami faiskola-felügyelőség, Privigye).
6. **Állami faiskola, Sepsiszentgyörgy.**  
(Állami faiskola-felügyelőség, Sepsiszentgyörgy).
7. **Állami faiskola, Munkács.**  
(Állami faiskola-felügyelőség, Munkács).
8. **Állami faiskola, Tarczal.**  
(Vinczellériskola igazgatósága, Tarczal).
9. **Állami faiskola, Trencsén.**  
(Faiskola-kezelőség, Trencsén).
10. **Állami faiskola, Ungvár.**  
(Állami faiskola-felügyelőség, Ungvár).
11. **Állami faiskola, Zilah.**  
(Faiskola-kezelőség, Zilah (Szilágym)).
12. **M. kir. kertészeti tanintézet, Budapest (I., Ménési-út 45.).**
13. **M. kir. gazdasági akadémia, Magyaróvár.**
14. **M. kir. gazdasági akadémia, Debreczen.**
15. **M. kir. gazdasági akadémia, Keszthely.**
16. **M. kir. gazdasági akadémia, Kolozsvár (Kolosmonostor).**
17. **M. kir. gazdasági akadémia, Kassa.**
18. **M. kir. földmivesiskola, Ada**
19. **M. kir. földmivesiskola, Algyógy.**
20. **M. kir. földmivesiskola, Békéscsaba.**
21. **M. kir. földmivesiskola, Csákovár (Temesm.).**
22. **M. kir. földmivesiskola, Csikszereda.**
23. **M. kir. földmivesiskola, Hódmezővásárhely.**
24. **M. kir. földmivesiskola, Jászberény.**
25. **M. kir. földmivesiskola, Kecskemét.**
26. **M. kir. földmives faiskola, Karczag.**
27. **M. kir. földmivesiskola, Komárom.**
28. **M. kir. földmivesiskola, Pápa.**
29. **M. kir. földmivesiskola, Rimaszombat.**
30. **M. kir. földmivesiskola, Szentimre (Somogym., u. p. Kadarkut.**

31. M. kir. földmivesiskola, Szerbnagyszentmiklós (Torontál-  
megye).
32. M. kir. földmivesiskola, Breznóbánya.
33. M. kir. földmivesiskola, Szilágysomlyó.
34. Állami kertészsegédiskola, Baja.
35. Állami kertmunkásiskola, Lőcse.  
(Kertmunkásiskola vezetősége, Lőcse).
36. Állami kertmunkásiskola, Nagybocskó.  
(Kertmunkásiskola vezetősége, Nagybocskó).
37. Állami kertmunkásiskola, Torda.  
(Kertmunkásiskola vezetősége, Torda).
38. Állami gyümölcsészeti kísérleti telep, Tyej.  
(Állami gyümölcsészeti kísérleti telep vezetősége, Tyej,  
u. p. Laszó (Hunyadm.).
39. Kertgazdasági tanszék, Orosháza.  
(Kertgazdasági tanszék vezetősége, Orosháza).
40. Kertgazdasági tanszék, Putnok.  
(Kertgazdasági tanszék vezetősége, Putnok).
41. M. kir. vinczellériskola, Kecskemét.
42. M. kir. vinczellériskola, Ménes (u. p. Gyorok).
43. M. kir. vinczellériskola, Nagyenyed.
44. Állami csemetetelep, Vác.  
(M. kir. állami erdőhivatal, Budapest, V., Zoltán-u.).
45. Állami csemetetelep, Léva.  
(M. kir. állami erdőhivatal, Besztercebánya).
46. Állami csemetetelep, Sátoraljajuhely.  
(M. kir. állami erdőhivatal, Sátoraljajuhely).
47. Állami csemetetelep, Nagykároly.  
(M. kir. állami erdőhivatal, Nagykároly).
48. Állami csemetetelep, Marosvásárhely.  
(M. kir. állami erdőhivatal, Marosvásárhely).
49. Állami csemetetelep, Hosszúfalu.  
(M. kir. állami erdőhivatal, Brassó).
50. Állami csemetetelep, Székelyudvarhely.  
(M. kir. állami erdőhivatal, Székelyudvarhely).
51. Állami csemetetelep, Gyergyószentmiklós.  
(M. kir. állami erdőhivatal, Csíkszereda).



52. **Állami csemetetelep, Nagyenyed.**  
(M. kir. állami erdőhivatal, Nagyenyed).
53. **Állami csemetetelep, Székesfehérvár.**  
(M. kir. állami erdőhivatal, Veszprém).
54. **Állami csemetetelep, Terpesen és Litkén.**  
(M. kir. állami erdőhivatal, Balassagyarmat).
55. **Állami csemetetelep, Billisich.**  
(M. kir. állami erdőhivatal, Szeged).
56. **Állami csemetetelep, Nagybereg.**  
(M. kir. állami erdőhivatal, Beregszász).
57. **Állami csemetetelep, Zalaegerszeg.**  
(M. kir. állami erdőhivatal, Zalaegerszeg).
58. **Állami csemetetelep, Csemicz.**  
(M. kir. állami erdőhivatal, Liptószentmiklós).
59. **M. kir. erdőőri szakiskola, Királyhalom.**
60. **M. kir. erdőőri szakiskola, Görgényszentimre.**
61. **M. kir. állami csemetekert, Fiume.**

Az összes telepeken eladó oltvány- és csemetekészletről évenként október hó elején «Név- és árjegyzék» jelenik meg, amely a most felsorolt telepek és szakiskoláktól levélben ingyen kérhető.

## FÜGGELÉK.

### 22. A községi faiskolák és utak befásítására vonatkozó tudnivalók.

a)

A mezőgazdaságról és mezőrendőrségről szóló 1894: XII. törvénycikknek a faiskolákra vonatkozó fejezete.

#### VI. FEJEZET.

##### A faiskolákról és fásításokról.

43. §. A községek kötelesek, a határ kiterjedéséhez és a befásítandó utak és területekhez mért; de legalább egy negyed kataszteri hold nagyságú kellően berendezett faiskolát fentartani.

A mely községben faiskola még nem volna, köteles a község a faiskolát a jelen törvény életbeléptetése után egy év alatt alkalmas helyen kijelölni és annak a szükséges kellekekkel leendő ellátása iránt intézkedni.

Mennyiben menthetők fel egyes községek a faiskola területének kijelölése és a faiskola berendezése alól, — vagy mely esetekben szövetkezhet több szomszédos község egy faiskola létesítésére és fentartására, — azt a törvényhatóság határozza meg.

44. §. A községi faiskola létesítéséről és kezeléséről, valamint az utakra és közhelyekre kiültetett fák gondozásáról a községi eljáróság intézkedik.



A faiskola kezelésével, ha arra külön szakértő közeg nem alkalmaztatik, méltányos díjazás mellett a néptanító bízható meg.

A hol több néptanító van, az bizandó meg, kit a képviselő-testület választ.

45. §. A faiskola kezelője köteles a községi tanköteles gyermekeket, a vallás- és közoktatásügyi miniszter által, a földművelésügyi miniszterrel egyetértőleg kiadandó utasítás és tanterv szerint, a fatenyésztésben gyakorlatilag oktatni.

46. §. A törvényhatóság szabályrendelettel állapítja meg, hogy a vidéken legjobban díszlő fa- és gyümölcsfajokból a községi faiskolában, melyek tenyésztessenek és hogy mindenütt, hol a szederfa (*Morus alba*) tenyésztésére úgy a talaj, mint az éghajlati viszonyok alkalmasak, selyemtenyésztés üzetik, vagy annak meghonosítása remélhető: a selyemtenyésztés érdekében a szederfatenyésztésre (*Morus alba*) különös gond fordíttassék.

Hol a kosárfonás mint háziipar meghonosítható, a kosárfűzvesző tenyésztésére is gond fordítandó.

47. §. A faiskolákból nyert csemeték első sorban a 13. és 14. §-okban körülírt területek\* befásítására, a futóhomok megkötésére, továbbá a meredekebb partok, szakadások biztosítására és megvédésére, azután pedig a közutak, utcák, terek és növények termelésére alkalmatlan más területek, valamint a község tulajdonát képező legelők befásítására szolgálnak.

A község által nem igényelt csemetéket az előjáróság a községi lakosoknak mérsékelt áron eladhatja és pedig első sorban azoknak, kik a csemetéket a 13. és 14. §-okban körülírt területek, a birtokuk mellett elhaladó utak mellékének vagy befásítandó futóhomok és más növények termelésére alkalmatlan területeik, továbbá meredekebb partok és szakadások beültetésére használják.

Ezen igények kielégítése után a felesleges csemeték szabadon áruba bocsáthatók.

\* Vízmósásos és kopár helyek.

A csemeték eladásából befolyó összeg csak a faiskola céljaira fordíthatók.

48. §. Ha valamely községben a faiskolának kijelölt terület a 43. szakaszban megállapított határidő alatt megfelelően be nem rendeztetik, a faiskola a hibás községi előjáróság költségére a hatóság által rendeztetik be, illetőleg hozatik rendbe.

49. §. Az 1890. évi I. t.-cz. 134. §-a, — mely szerint a fák az utak külső szélétől számítva fél méter, egymástól legalább 15 méter távolságra ültetendők akként, hogy egyik fa ne a másik oldalán lévő fával, hanem a fák közötti tér közepével legyen átellenben, — hatályon kívül helyeztetik.

Mely utak minő határidők alatt fásíttassanak be, továbbá, hogy a fák bizonyos útnál az úttestre vagy azonkívül és egymástól minő távolságra ültetessenek s milyen fanemek ültetendők az összes útakra, tehát az állami útakra nézve is, — a törvényhatóságok határozzák meg.\*

b)

*Az 1894. évi 48.000. sz. miniszteri rendelet a népiskolai fatenyésztési oktatásra vonatkozólag.*

I.

A fatenyésztés nemcsak a népiskola V. és VI. osztályában, hanem folytatólag az ismétlő iskolában a tanköteles kor befejeztéig elméletileg és gyakorlatilag tanítandó; az V. és VI. osztályban azonban a fatenyésztés tananyagának már magában is kerek egésznek kell képeznie.

Mint hogy a legtöbb faluban a nyári iskolai szünet a törvény által megengedett négy hónapra terjed, úgy az ismétlő iskola, mint a népiskola V. és VI. osztályának tanulói a fatenyésztés gyakorlati oktatására a szünet alatt is, ünnepnapokon és vasárnaponként kötelesek megjelenni.

Ott, hol a községi faiskola kezelésével nem néptanító van megbízva, vagy — ha néptanító van megbízva; de a

\* Evégből minden törvényhatóság szabályrendeletet készít, mely a m. kir. földmívelésügyi miniszter által jóváhagyatik.



községben több néptanító van — a községi összes tanköteles gyermekeket a gyakorlati fatenyésztésben — az alábbi tanterv szerint — az köteles tanítani, ki a községi faiskola kezelésével megbízott.

Ha valamelyik község a községi faiskola fentartása alól felmentetett és a községben sem az ottani népiskolának, sem más magánosoknak nem volna alkalmas gyümölcsöse vagy faiskolája, a melyben a fatenyésztés gyakorlatilag tanítható lenne: a népiskolákban a fatenyésztés elméleti tananyaga mégis tanítandó és a gyakorlati oktatás végett a tanulóknak a legközelebbi községben létező községi vagy népiskolai faiskola megmutatandó.

A tananyag a szerint, a mint egy népiskolában egy vagy több tanító van, akként osztandó be, hogy a fatenyésztést valamennyi osztályban ugyanazon tanító tanítsa.

A fatenyésztés tanítása általában minden népiskolában kötelező; olyan városokban és községekben azonban, a melyekben a népesség foglalkozása főleg az iparra és kereskedelemre szorítkozik és a fatenyésztésben való oktatás a községi faiskolának igen nagy távolsága miatt különös nehézségekkel járna, a fatenyésztésben való oktatás alól — a községnek indokolt előterjesztése és a kir. tanfelügyelő véleménye alapján — a felmentést esetről-esetre megadom.

## II.

### A fatenyésztés tanításának anyaga.

#### 1. A népiskolák V. és VI. osztályában.

*Az őszi időszakban.* Famagvak gyűjtése és megismeretése, valamint azoknak előkészítése az elvetésre. Talajkészítés (ásás, gereblyezés), ágyak és sorok kijelölése. Magvetés, esetleg más, a községi faiskolában szokásos szaporítási módzatoknak kitanítása (pl. töosztás, dugványozás).

Egy éves vadcesmeték felszedése, válogatása, veremlése és kiültetése, azoknak névvel vagy számmal való jelzése, továbbá fagödör ásás, a kiültetésre alkalmas fáknek a faiskolából való felszedése, azoknak ideiglenes elvermelése vagy kiültetése az állandó helyre. Különféle kötélékek alkalmazása. Gyümölcszedés. Gyümölcs értékesítés.

*A téli időszakban.* Rigolozás, trágyázás. Oltási gyakorlatok fűzfavesszőkön, azon oltási módozatok szerint, a melyek a községi faiskolában használatosak (párosítás, lapozás stb.). Oltások közben, ha ezt a faiskolában rendszeresen alkalmazzák.

Hernyózás, kéregtisztítás a beteg vagy élősdiék által megtámadott fákon; ilyeneknek bemutatása és a baj ellen való védekezési eljárásoknak gyakorlása. Anyafák trágyázása, öntözése és nyése.

*A tavaszi és nyári időszakban.* Oltványok kiültetése a faiskolába, oltások helyben. Csemeték pikirozása. Oltványok tisztogatása, kötélékek feloldozása, egy és két éves oltványok metszése. Törzsnevelés. A magápoló és oltványiskola gondozása a nyár folyamán (kapálás stb.). Szemzések alvó szemre.

## 2. A gazdasági ismétlő iskolában.

Az elemi népiskola V. és VI. osztálya számára előirt elméleti és gyakorlati anyagnak folytonos ismétlése és továbbgyakorlása mellett ismertetendők a következők: az eperfa-tenyésztés, tekintettel a selyemhernyók tenyésztésére. A szőlőművelés, tekintettel az amerikai fajok tenyésztésére.

A faiskolák és gyümölcsösök berendezése, élő sövények készítése. Gazdasági fák kiültetése, tekintettel a futóhomok-területekre, útakra, hegytetőkre és azok befásítására. A fák betegségeinek gyógyítása, azok ellenségeitől való védekezés.

Gyümölcsfajták ismertetése (Pomologia).

A gyakorlati tanítás mellett és azzal kapcsolatban alkalmoszerűleg a következő elméleti magyarázatok adandók elő: A fákról általában. A fák külső tagjainak ismertetése.



Táplálkozás, növekedés, szaporodás külsőleg észlelhető folyamatai. A fák általános életfeltételei. A talaj (a különböző talajnemek és ezeknek megmunkálása, talajmivelő eszközök, talajjavítás, trágyázás). A nedvesség, a levegő, a meleg és a világosság szerepe a növények életében, teljesen gyakorlati példákon fejtegetve. A csirázás feltételei.

A fák és cserjék leíró ismertetése. A fák és cserjék természetrajzi leírása a talaj és éghajlat iránt való igényeiknek, tenyésztésük módjának és különböző célokra való felhasználásuknak ismertetésével:

- a) a kerti gyümölcsfáknál és cserjéknél;
- b) a gazdasági, erdei és díszfáknál, valamint cserjéknél.

Ezen tantervben felsorolt elméleti anyag tanítható ugyan a népiskolai természettudományi és gazdaságtani oktatás keretében is, az erre kiszabott órákban; de sokkal célszerűbb azoknak a gyakorlat alkalmával és azzal párhuzamban való tanítása; minthogy e téren az elmélet elválaszthatlan a gyakorlattól. Az elméleti részek tehát nem képeznek az iskolában önállóan tanítandó külön fejezeteket.

Úgy az elméleti, mint a gyakorlati ismeretanyag folytonosan ismétlendő; egyrészt azért, hogy az ismeretek a tanulók emlékezetébe jól bevésődjenek; másrészt pedig azért, hogy a tanulók a munkát a szokás által megkedveljék és kezügységük fejlődjék.

# TARTALOM.

	Lap
1. A fatenyésztésnek, különösen pedig a gyümölcs- fatenyésztésnek fontossága ... ..	5
2. A faiskolák osztályozása és azok feladata ...	9
Gazdasági akadémiai és földművesiskolai faiskolák... ..	10
Állami faiskolák... ..	10
Egyleti faiskolák... ..	11
Közúti és vasúti faiskolák ... ..	11
Erdészeti faiskolák... ..	11
Kerületi, járási faiskolák... ..	11
Magán faiskolák ... ..	11
Kereskedelmi faiskolák ... ..	11
Községi faiskolák ... ..	12
3. A faiskolában szaporítható fák és cserjék ...	12
A) <i>Gyümölcsstermő fák és cserjék</i> ... ..	13
a) <i>Almafélék csoportja:</i>	
1. Az almafa ... ..	13
α) Nyári almafajták... ..	16
β) Őszi           « ... ..	16
γ) Téli           « ... ..	16
δ) Cider       « ... ..	17
2. A körtefa ... ..	17
α) Nyári körtefajták ... ..	18
β) Őszi           « ... ..	19
γ) Téli       - « ... ..	19
δ) Bornak, főzni és sütni való körtefajták... ..	20
3. A birs ... ..	20
4. A berkenye ... ..	20
5. A noszpolya vagy lasponya ... ..	21
6. A galagonya ... ..	21
7. A nagy csipkerózsa ... ..	21
b) <i>Csontmagúak csoportja:</i>	
8. A szilva ... ..	22
α) A közönséges vagy beszterczei szilva ... ..	22
β) A dobzó szilva... ..	22



	Lap
γ) A kökényszilva ... ..	23
δ) Cseresnye vagy Myrobolánszilva... ..	23
Nemes szilvafajták ... ..	24
9. A cseresnye és meggy ... ..	24
A madárcseresnye ... ..	25
A vadmeggy ... ..	25
A sajmeggy ... ..	25
α) Cseresnyefajták ... ..	26
β) Édes és savanyú meggyfajták... ..	26
10. A sárga vagy kajszibarack ... ..	27
11. Az őszi barack ... ..	27
α) Szőrös barackfajták ... ..	28
β) Kopasz            "            " ... ..	28
12. A mandola ... ..	29
13. A húsos som ... ..	29
c) Kopáncsosok csoportja :	
14. A diófa ... ..	30
15. A mogyoró ... ..	31
16. A nemes vagy szelid gesztenye ... ..	31
d) Bogyósok csoportja :	
17. A szőlő ... ..	33
a) A korai csemegefajták ... ..	34
b) Középérésű csemegefajták... ..	34
c) Késői érésű csemegefajták ... ..	34
18. A köszméte vagy egres... ..	35
α) Fehéres gyümölcsű köszmétefajták ... ..	35
β) Zöld               "               " ... ..	36
γ) Sárga             "             " ... ..	36
δ) Piros            "            " ... ..	36
19. A ribiszke ... ..	36
α) Piros gyümölcsű ribiszkefajták ... ..	37
β) Fehér            "            " ... ..	37
γ) Fekete          "          " ... ..	37
20. A fái szeder vagy eperfa ... ..	37
21. A földi vagy seregélyszeder... ..	37
22. A málna ... ..	38
B) Gazdasági, erdei diszfák és cserjék.	
a) Lombos fák és cserjék :	
1. Actinidia ... ..	38
2. Áfonya ... ..	39
3. Akácza ... ..	39
4. Alma diszfajtái ... ..	40
5. Amelanchier ... ..	40

	Lap
6. Amorpha	41
7. Amygdalopsis vagy Prunus triloba	41
8. Aristolochia	41
9. Bálványfa (Ailanthus)	41
10. A bangita (Viburnum)	42
11. A berkenye	42
12. A bodzafa	43
13. A boglárfa (Platanus)	43
14. A borbolya	43
15. A borostyán	44
16. A borsófa (Caragana)	44
17. A bőrfa (Ptelea)	44
18. A Broussonetia	44
19. A bükkfa	44
20. Calycanthus	45
21. Ceanothus	45
22. Cotoneaster	45
23. Cseresnye és meggy díszfajtái	45
24. Deutzia	46
25. Diervilla	46
26. A diófa	46
27. A dudafürt (Colutea)	46
28. Eper díszfajtái	47
29. Az égerfa	47
30. A fagyal	47
31. A farkas boroszlán (Daphne)	47
32. Fontanesia	47
33. Forsythia	48
34. A fűz	48
35. Galagonya díszfajtái	50
36. A Gleditschia	50
37. A gyertyánfa	50
38. A Gymnoclades (vasfa)	50
39. A hanga mandula	50
40. A hársfa	51
41. A hibikfa (Hibiscus)	51
42. A hippochoë	51
43. A hóbagyó (Symphoricarpus)	52
44. A hólyagfa (Staphylea)	52
45. A hamis jázmin (Philadelphus)	52
46. A Hydrangea	52
47. A japáni akác (Sophora)	52
48. A japáni birs	53
49. A jázmin (valódi)	53



	Lap
50. A jeneszter ... ..	53
51. A judásfa (Cercis) ... ..	53
52. A juhar- vagy jávorfa ... ..	53
53. Juhszalag ... ..	54
54. A kecskerágó (Evonymus)... ..	54
55. Kerria ... ..	54
56. A Koelreuteria ... ..	54
57. Kőkény diszfajtái ... ..	54
58. A kőrisfa ... ..	54
59. Körté diszfajtái ... ..	56
60. A lencsefa (Laburnum) ... ..	56
61. A loncz (Lonicera) ... ..	56
62. A magyal (Ilex) ... ..	57
63. A Maclura (Ozágok narancsa) ... ..	57
64. A nyárfa ... ..	57
65. A nyírfa ... ..	59
66. Az olajfűz (Eleagnus)... ..	59
67. Az olvasófa (Celtis) ... ..	60
68. Az orgonafa (Syringa)... ..	60
69. Őszi barack diszfajtái ... ..	60
70. Paulownia imperialis ... ..	60
71. Periplocca ... ..	61
72. Puszpáng ... ..	61
73. A rekettye (Genista) ... ..	61
74. Az arany ribiszke (Ribes aureum) ... ..	61
75. A (vad) rózsa ... ..	62
76. A sefüsefa (Lycium) ... ..	62
77. A Spiraeák ... ..	62
78. A szederj ... ..	62
79. A szilfa ... ..	63
80. Szilvafa díszfajtái ... ..	63
81. A szömöreze (Rhus) ... ..	63
82. A Tamarix ... ..	64
83. A Tecoma... ..	64
84. A trombitafa (Catalpa) ... ..	64
85. A tölgyfa ... ..	64
86. A tulipánfa (Lyriodendron) ... ..	66
87. A vadgesztenyefa ... ..	66
88. A vadszőlő (Ampelopsis) ... ..	66
89. A varjutövis benge (Rhamnus) ... ..	67
90. A vörösgyűrű ... ..	67
91. Wistaria ... ..	67
92. Xanthoceras... ..	67
93. A zelniczemeggy (Cerasus padus) ... ..	67

## b) Túlevelű fák és cserjék:

94. A boróka-fenyő	68
95. Banks	68
96. Az erdei	68
97. A fekete	68
98. A havasi	69
99. Hegyi	69
100. Nagylevelű fenyő	69
101. Szurkos	69
102. A sima	69
103. A vörös	70
104. A cedrus	70
105. A jegenye-	70
106. A lucz-	70
107. A nemes	71
108. A nordmanni	71
109. Veitch	71
110. Engelmann	71
111. Szűrös	72
112. Kaliforniai fehér fenyő	72
113. Balzsam-fenyő	72
114. A fehér jegenyefenyő	72
115. Sitka fenyő	73
116. Omoricza fenyő	73
117. A tiszafa (Taxus)	73
118. Tsuga fenyő	73
119. Douglas fenyő	74
120. Á mocsári cziprus (Taxodium)	74
121. A Thujafa	74
122. Az életfa	75
123. Lawson cziprus	75
124. Nutka cziprus	75
125. Thuyopsis	75
126. A Gingko (Salisburia)	75
<b>4. A faiskola-terület kiválasztása</b>	<b>76</b>
Fekvés és égalj	76
Talaj és féleségei	77
<b>5. A faiskola bekerítése</b>	<b>82</b>
Eleven sövény	82
Falkerítés	83
Rózse és nádkerítés	84
Deszka és léczkerítés	86
<b>6. A faiskola talajának javítása és előkészítése</b>	<b>87</b>
A talaj javítása	88



	Lap
A talaj alagesővezése ... ..	90
A talaj forgatása ... ..	92
<b>7. A faiskolák berendezése és üzemterve... ..</b>	<b>96</b>
Utak kitűzése ... ..	97
A faiskolában szükséges eszközök ... ..	97
Üzemtervek különböző nagyságú faiskolák számára... ..	101
<b>8. A fák és cserjék szaporítása magról és a mag- csemeték gondozása... ..</b>	<b>108</b>
A magról szaporítás. A) Gyűlmölestermőfák és cserjéknél	109
« « « B) Gazdasági díszfák « «	111
C) Tudnivalók a magvak vetéséről ... ..	111
A magvak rétegezése ... ..	114
A szílvamag előkészítése ... ..	116
A magiskola ... ..	117
A petroleum-emulzió készítése ... ..	119
A magcsemeték öntözése ... ..	120
D) A kikelt magcsemeték gondozása ... ..	121
A csemeteiskola tisztántartása... ..	121
A csemeték beárnyékolása ... ..	122
A csemeték áttűzdelése ... ..	122
A csemete-erősítő iskola ... ..	123
A csemeték egyezése... ..	123
<b>9. A fák szaporítása dugványok, bujtás, gyöksarjak és tőelosztás által ... ..</b>	<b>125</b>
Dugványozás ... ..	125
A dugványok előgyökereztetése ... ..	129
Bujtás ... ..	130
Döntés, homlítás ... ..	130
Felöltögetés, körbujtás ... ..	132
Gyökérsarjakkal való szaporítás ... ..	135
Tőelosztás ... ..	136
<b>10. A faiskola beültetése és az első évi gondozás</b>	
Alanyok kiültetése... ..	136
Alanyok elvermelése ... ..	137
Kézben oltás ... ..	137
Sor- és csemete-távolság ... ..	138
Az ültetés végrehajtása... ..	140
A csemeték első évi gondozása ... ..	141
<b>11. A nemesítés és az ahhoz szükséges kellékek... ..</b>	<b>142</b>
A nemesítés fogalma... ..	143
Önnemesítés ... ..	144
Ketszer nemesítés ... ..	144

	Lap
A nemesítés sikerének feltételei... ..	145
A nemesítés ideje ... ..	148
Az oltás helye... ..	149
<i>a)</i> Alanyok ... ..	150
<i>b)</i> Oltóvesszők, oltógallyak és szemzőhajtások ... ..	151
<i>c)</i> Kések és egyéb oltóeszközök... ..	154
<i>d)</i> Kötelékek ... ..	156
<i>e)</i> Oltóviaszok... ..	156
Oltásmódok:	
1. Az egyszerű párosítás ... ..	159
2. A nyelvés- vagy angol párosítás ... ..	160
3. A nyereglapozás ... ..	161
4. A héj alá oltás ... ..	161
5. A fél és javított hasítékoltás... ..	163
6. Kecskeláb-oltás ... ..	164
7. A szemzés ... ..	165
<b>12. A nemesített fák első évi kezelése</b> ... ..	<b>171</b>
A nemes hajtások kezelése ... ..	172
A biztosító csap kezelése ... ..	173
<b>13. A fák nevelése a faiskolában</b> ... ..	<b>175</b>
<i>a)</i> Metszés közvetlenül a szem felett... ..	175
<i>b)</i> A biztosító csapra metszés... ..	176
<i>c)</i> A bekurtítás ... ..	176
<i>d)</i> Oldalvesszők, gallyak eltávolítása ... ..	176
Almafélék törzsnevelése ... ..	181
Természetes rendszer ... ..	181
A Dietrich-Lucas-féle mesterséges rendszer... ..	183
A csontmagu gyümölcsfák törzsnevelése ... ..	187
A szilvafánál ... ..	187
A cseresnye- és meggyfánál ... ..	188
A barack- és mandolafánál ... ..	189
A kopáncsos gyümölcsfák nevelése ... ..	189
Egyéb fák törzsnevelése ... ..	189
A korona képzése és nevelése ... ..	190
Bokorfák nevelése ... ..	191
Gúlaalakú fák nevelése ... ..	195
<b>14. A talaj művelése és egyéb teendők a faiskolában</b>	
A talaj művelése... ..	197
A talaj trágyázása... ..	198
Faiskolai napló ... ..	200
Az oltványok karózása... ..	200



	Lap
<b>15. A fák kiszedése és csomagolása</b> .....	<b>201</b>
A fák kiszedése .....	201
A kiszedett fák elvermelése .....	203
A fák csomagolása .....	204
Az útközben megfagyott, vagy félig elszáradt fák kezelése	207
<b>16. A fák kiültetése, különböző befásítások céljából</b>	
Égalji viszonyok : .....	209
α) Bor-égalj .....	211
β) Őszi búza-égalj .....	212
γ) Őszi rozs-égalj .....	212
δ) Tavaszi gabona-égalj .....	212
ε) Legelő-égalj .....	212
Kiültetési helyek :	
1. Házi kert .....	213
2. Gyümölcsösök .....	215
3. Szőlők .....	218
4. Szántóföldek és rétek .....	219
5. Legelők és marhadelelők .....	220
6. Utak és vasutak .....	221
7. Utcák, terek és sétányok .....	225
8. Díszkertek és parkok .....	226
9. Homokkötés, vízmosások és partok kötése .....	228
10. Erdősítés .....	230
A gyümölcsfák ültetésénél :	
a) A fák térszükséglete .....	231
b) Az ültetési gödrök és dombok .....	232
c) Az ültetendő fák kiválogatása és előkészítése .....	234
d) Az ültetés ideje .....	235
e) Az ültetés .....	237
f) A kiültetett fák karózása .....	238
<b>17. A faültetvények gondozása</b> .....	<b>241</b>
a) A korona továbbképzése és a cserjék kezelése .....	241
b) A korona további gondozása .....	247
c) A fák törzsének gondozása .....	250
d) A fák talajának gondozása (a fák trágyázása) .....	252
e) Idős fák ifjítása, átoltása és helyettesítése: .....	255
Ifjítás .....	255
Átoltás .....	257
Fák helyettesítése .....	258
f) A fák ellenségei és betegségei .....	259

18. Az ország egyes megyéiben nagyban termelő gyümölcsfajták jegyzéke ... ..	259
Az egyes megyék <i>a-b-c</i> -rendben vannak felsorolva.	
19. A fák ellenségei, betegségei és egyéb bajai ellen való védekezés ... ..	289
<i>a)</i> Ellenségek (állatiak):	
A mezei nyúl ... ..	289
A vízi poczok ... ..	290
A mezei egerek ... ..	290
A közönséges cserebogár ... ..	291
A szürke ormányos ... ..	291
A rügyfúró bogár ... ..	291
A szű és <i>Agrius</i> ... ..	292
A lótetű ... ..	293
A galagonya-pille ... ..	293
Az aranyfarú pille ... ..	293
A gyűrűs pille ... ..	294
A gyapjas pille ... ..	294
A kis téli araszoló ... ..	296
A pókhálós moly ... ..	298
Az almamoly ... ..	299
A szilvamoly ... ..	299
A köszméte-pille ... ..	300
A nagy farágó ... ..	301
A vértetű ... ..	301
A levéltetvek ... ..	303
A dohánylég-kivonat ... ..	304
A <i>Quassia</i> -főzet ... ..	304
A fák pajzstetvei ... ..	305
Növényi ellenségek:	
A szőlő ragya ( <i>Peronospora</i> ) ... ..	306
A <i>Morthiera mespili</i> ... ..	306
A <i>Puccinia (Polystigma) pruni</i> ... ..	307
A A korompenész ... ..	307
A <i>Fusicladium</i> ... ..	307
A <i>Monilia fructigena</i> és <i>cinerea</i> ... ..	308
A szilva táskásodása ... ..	308
Őszi barack rosta betegsége ( <i>Clasterosporium</i> ) ... ..	308
A köszméte amerikai lisztharmata ... ..	309
A nyálkagombák ... ..	309
<i>a)</i> Betegségek:	
A fenésedés ... ..	310
A rák ... ..	311
A mézgásodás ... ..	312



	Lap
A méz- és lisztharmat ... ..	312
A levelek fodrosodása... ..	312
A szélütés ... ..	313
A sárgulás (Chlorosis)... ..	313
A cserepesedés ... ..	314
A terméketlenség ... ..	315
<i>c)</i> A fák egyéb bajai:	
A téli fagy ... ..	315
A tavaszi fagy ... ..	317
A hónyomás ... ..	317
A szelek ... ..	317
A jégverés ... ..	318
<b>20. Évi teendők a faiskolában és ültetvényekben</b>	
Januártól február közepéig... ..	318
Február közepétől márczius végéig ... ..	319
Márczius végétől május elejéig ... ..	319
Május elejétől junius elejéig ... ..	319
Junius elejétől julius végéig ... ..	320
Julius végétől szeptember elejéig... ..	320
Szeptember elejétől október elejéig... ..	320
Október elejétől november végéig... ..	321
November végétől január elejéig ... ..	321
<b>21. Tudnivalók az állami faiskolákról...</b>	<b>321</b>

## F Ü G G E L E K.

<b>22. A községi faiskolák és utak befásítására vonatkozó tudnivalók.</b>	
<i>a)</i> Az 1894. évi XII. törvénycikk VI. fejezete ... ..	333
<i>b)</i> Az 1894. évi 48.000 sz. ministeri rendelet a népiskolai fatenyésztési oktatásra vonatkozólag... ..	335

# BETÜRENDES TÁRGYMUTATÓ.

<b>A. A.</b>		Lap		Lap
Acer Negundo	54	Bálványfa	41	
Actinidia	38	Bekurtítás	176	
Áfonya	39	Berkenye	20	
Agyagtalaj	77	Berkenyefajták	20	
Ágak kimetszése	247	Besztercezi szilva	22	
Ágak összehúzása	251	Bignonia	64	
Akácza	39	Biota	75	
Akáczfajták	39	Birs	20	
Akáczmag előkészítése	117	Birsmag előkészítése	115	
Akadémiai és szakiskolai faiskolák czéjja	10	Biztosító csapról	173	
Alagesövezés a faiskolában	90	Bódiszilva	22	
Alanyok	150	Bodzafa	43	
Almafa	13	Boglárfa	43	
Almafajták	16	Bokorfa	191	
Alma díszfajtái	40	Bokrétyanárs	180	
Almafélék törzsnevelése	181	Borbolya	43	
Almamoly	299	Bordói oldat	306	
Álvó szemzés	165	Borégalj	211	
Állami faiskola czéjja	10	Borókafenyő	68	
Állati ellenségei a fáknak	289	Borostyán	14	
Amelanchier	40	Borsófa	44	
Amerikai diófa	46	Bőrfa	44	
Amorpha	41	Broussonetia papyrifera	44	
Ampelopsis quinquefolia	66	Bujtással szaporítás	136	
Amygdalopsis Lindleyi	41	Buxus	61	
Angol párosítás	160	Bükkfa	44	
Aranyfarú pille	293			
Aristolochia Sipo	41	<b>C.</b>		
Arnyékolás csemetéknél	122	Calycanthus	45	
Átoltás idősb fáknál	257	Caragana arborescens	44	
Áttűzdelése a csemetéeknek	122	Catalpa syringaetolia	64	
Azerolkörte	21	Ceanothus	45	
		Cedrus	70	
		Celtis australis	60	
<b>B.</b>		Cereis siliquastrum	53	
Bajai a fáknak	315	Cideralmák	17	
Balzsamfenyő	72	Clematis	54	
Bangita	42	Colutea arborescens	46	
Banksfenyő	68	Cotoneaster	45	
		Csemegeészőlőfajták	34	



	Lap		Lap
Csemeték egyezése	123	Eperfa	37
Csemeték elvermelése	137	Eper díszfajtái	47
Csemeték előkészítése	150	Erdei fenyő	68
Csemeték tiltetése	136	Erdészeti faiskolák célja	11
Cserebogár	291	Erdősítés	230
Cserespedés	314	Erősítő csemeteiskola	123
Cseresnye	24	Érvágókés	250
Cseresnyefajták	26	Eszközök a faiskolához	97
Cseresnye és meggy díszfajtái	45	Évi teendők átnézete	318
Cseresnye és meggy törzsnevelése	188		
Cseresnyeszilva	23	<b>F.</b>	
Csipkerózsa	21	Fagyal	47
Csomagolása a fáknak	204	Fagykárrok	315
Csontmagú gyümölcsfák törzsnevelése	187	Fagyos fák kezelése	207
		Faiskolák berendezése	96
<b>D.</b>		Faiskolaterület kiválasztása	76
Damascusi szilva	22	Faiskolanapló	200
Dematophora	313	Faiskolák és fásításokra vonatkozó törvény	333
Deszkakerítés	86	Falkerítés	84
Deutzia	46	Farkas boroszlán	47
Diervilla	46	Fatenyésztés fontossága	5
Dietrich-Lucas-féle törzsnevelés	183	Faültetvények gondozása	241
Dió	30	Fái szeder	37
Díszfák törzsnevelése	189	Fák nevelése a faiskolában	175
Díszkertek	226	Fák kiszedése	201
Dobzószilva	22	Fák elvermelése	201
Dohánylúgkivonat	304	Fák csomagolása	204
Doucín	13	Fák kiültetési helyei	213
Douglas fenyő	74	Fák térszükséglete	231
Döntés	130	Fák karózsása	238
Dudafürt	46	Fák trágyázása	252
Dugványnyal szaporítás	125	Fák ifjítása	255
Dupla oltás	144	Fák átoltása	257
Duránczi szilva	22	Fák helyettesítése	258
		Fák ellenségei	289
<b>E. É.</b>		Fák betegségei	310
Eczetfa	63	Fák egyéb bajai	315
Egerfa	47	Fehér jegenyefenyő	72
Egres	35	Fekete fenyő	68
Egyezése a csemetéknek	123	Feltöltögetés	132
Egyleti faiskolák célja	10	Fenésedés	310
Egyszerű párosítás	159	Fenyők fajtái	68
Egalji viszonyokról	209	Félhasíték oltás	161
Elcagnus angustifolia	59	Félszáraz fák kezelése	207
Eletfa	75	Fodorjuhar	53
Eleven sövény	82	Fodrosodás a leveleken	312
Előgyökereztetés	129	Fontanesia	47
Előkészítése az ültetendő fáknak	234	Forgatása a talajnak	92
Elvermelése a fáknak	203	Forkert-féle szemlapirozás	167
Engelmann fenyő	71	Forsythia	48
		Földfűrők	198
		Földi szederj	37

	Lap		Lap
Fusieladium .....	307	Japáni akác .....	52
Fűz .....	48	Japáni birs .....	53
Fűzfajták .....	48	Japáni gesztenye .....	31
Fűztelepkészítés .....	49	Javitott hasíték-oltás .....	163
		Javitott oldalhasíték-oltás .....	163
<b>G.</b>		Járási faiskolák czélja .....	11
Galagonya .....	50	Jázmin (valódi) .....	53
Galagonya díszfajtái .....	50	Jegenye fenyő .....	70
Galagonya pille .....	293	Jenezster .....	53
Gazdasági fák törzsnevelése .....	189	Jégekárók .....	318
Genista .....	53	Judásfa .....	53
Gesztenye .....	31	Juhar, jávorfa .....	53
Gesztenye törzsnevelése .....	189	Juhshalag .....	54
Gingko biloba .....	75	Juniperus .....	68
Gleditschia triacanthos .....	50		
Gúlaalakú korona nevelése .....	195	<b>K.</b>	
Gyapjas pille .....	294	Kaczor (kerti kés) .....	155
Gyertyánfa .....	50	Kajszibaraczk .....	27
Gyökérsarjakkal szaporítás .....	135	Kajszibaraczkfajták .....	27
Gyümölcsök csoportba osztása .....	13	Kaliforniai fenyő .....	72
Gyümölcsösök telepítése .....	215	Karózás a faiskolában .....	200
Gyümölcsfák ültetése .....	237	Karózása a fáknak .....	238
Gyümölcsfajták nagyban termel- lésre ajánlva (vármegyénkint betűrendben felsorolva) .....	259	Katlanalakú korona nevelése .....	244
Gyűrűs pille .....	294	Kecskelábvas .....	164
Gymnoclades canadensis .....	50	Kecskeláboltás .....	164
		Kecskerágó .....	54
<b>H.</b>		Kereskedelmi faiskolák czélja .....	11
Hajtó szemzés .....	165	Kerítése a faiskolának .....	82
Hamis jázmin .....	52	Kerria .....	54
Havasi fenyő .....	69	Kettős nemesítés .....	144
Hanga mandula .....	50	Kéregkaparóvas .....	250
Hársfa .....	51	Kétszer nemesítés .....	144
Házi kertek .....	213	Kézben oltás .....	137
Hegyi fenyő .....	69	Kiásása a fáknak .....	201
Hernyózó .....	293	Kis téli araszoló pille .....	296
Héj alá oltás .....	161	Koelreuteria paniculata .....	54
Hibikfa .....	51	Korona képzése .....	190
Hibiscus .....	51	Korona továbbképzése .....	241
Hippophaë rhamnoides .....	51	Korona részei .....	241
Homlítás .....	130	Korona gondozása .....	247
Homoktalaj .....	78	Korona kitisztítása .....	247
Homokkötés .....	78	Korompenész .....	307
Hóbogyó .....	52	Kökény szilva .....	23
Hólyagfa .....	52	Kökény díszfajtái .....	54
Hónyomás .....	317	Közpülözés .....	315
Humus .....	79	Körbujtás .....	132
Hydrangea .....	52	Körisfa .....	54
		Körtefa .....	17
<b>I. J.</b>		Körtefajták .....	18
Ifjítása idősebb fáknak .....	255	Körte díszfajtái .....	56
Illex aquifolium .....	57	Kötélékek oltáshoz .....	156
		Köszméte .....	35
		Köszméte-fajták .....	35



	Lap	N.	Lap
Köszméte amerikai lisztharmata	309	Nagyban termelendő gyümölcs-	
Köszméte-pille	300	fajták (vármegyénként betü-	
Községi faiskolák czélja	12	rendben felsorolva)	259
Közüti és vasuti faiskolák czélja	11	Nagylevelű fenyő	69
Közvetítő szövet	145	Nagy farágó pille	301
Kút a faiskolában	96	Napló, faiskolai	200
Kvassia-főzet	304	Naspolya	21
		Nádkerítés	83
<b>L.</b>		Nemes fenyő	71
Laburnum vulgare	56	Nemes gesztenye	31
Lasponya	21	Nemesítés	143
Lawson cziprus	75	Nemesítések első évi kezelése	171
Legelő-égalj	212	Nevelése a fáknek a faiskolában	175
Legelők befásítása	220	Népiskolai fatenyésztési okta-	
Leneseafa	56	tásra vonatkozó ministeri ren-	
Levéltetvek	303	delet	335
Levélfodrosodás	312	Nordmanni fenyő	71
Léczkerítés	86	Növényi (gomba) ellenségei a fák-	
Lisztharmat	306	nak	305
Lonez (Lonicera)	56	Nutka cziprus	75
Lótétű	293	Nyárfa	57
Luczfenyő	79	Nyelves párosítás	160
Lycium barbarnm	62	Nyereglapozás	161
		Nyírfa	59
		Nyúl kártételei	289
<b>M.</b>			
Maclura aurantiaca	67	<b>O.</b>	
Madárberkenye	42	Olajfűz	59
Madárcseresnye	25	Oldalhasítékoltás	163
Magánfaiskolák czélja	11	Oldalvesszők, gallyak eltávolí-	
Magas nemesítés esetei	149	tása	176
Magcsemeték ápolása	121	Oltás megeredésének feltételei	145
Magiskola	117	Oltáshoz kötelekek	156
Magvak rétegezése	114	Oltógallyak	151
Magvak előkészítése	116	Oltókések	154
Magvetés	111	Oltóviaszok	156
Magyal	57	Oltóvesszők	151
Mandola	29	Oltványok első évi kezelése	171
Marhadelelők befásítása	220	Oltványok karózása a faiskolában	200
Málna	38	Olvasófa	60
Márgatalaj	79	Omorica fenyő	73
Meggy	24	Orbai alma	14
Meggyfajták	26		
Metszés a szem fölött	175	<b>Ö. Ö.</b>	
Metszés biztosító csapra	176	Önnemesítés	144
Mészatalaj	78	Őszi barack	27
Mézgásodás	312	Őszi barackfajták	28
Méz- és lisztharmat	312	Őszi barack diszfajtái	60
Mocsári cziprus	74	Őszi buza-égalj	212
Mogyoró	31	Őszi rozs-égalj	212
Monilia fructigena	308		
Morthiera mesphili	306		
Myrobolánszilva	23		





	Lap	V. W.	Lap
Törzs gondozása .....	250	Vadgesztenyefa .....	66
Törzs megtámasztása .....	250	Vadhajtások eltávolítása .....	172
Trágyázás a faiskolában .....	252	Vadmeggy .....	25
Tsuga fenyő .....	73	Vadrózsa .....	62
Trágyázása a fáknak .....	252	Vadszőlő .....	66
Trombitafa .....	64	Vályogtalaj .....	78
Tulipánfa .....	66	Varjutövis, benge .....	66
		Vasfa .....	50
<b>U.</b>		Vasutak befásítása .....	221
Utak befásítása .....	221	Veitch fenyő .....	71
Útezők, terek befásítása .....	225	Vértetű .....	301
		Vízmosások fásítása .....	228
<b>Ü.</b>		Vörös fenyő .....	70
Ültetése a fáknak .....	237	Vörös gyűrű .....	67
Ültetési gödrök .....	232	Wistaria .....	67
Ültetési dombok .....	232		
Ültetés ideje .....	235	<b>X.</b>	
Ültetés kötésben .....	236	Xanthoceras .....	67
Ültetési távolság a csemetéknél .....	135		
Ültetendő fák kiválogatása és előkészítése .....	236	<b>Z.</b>	
Üzemtervek faiskolák részére .....	101	Zelnicze meggy .....	67
		Zöld juhar .....	54





# Függelék.

## Magyarország állami gazdasági intézményei.

I. Az időjárás, földtani és talajjavítási viszonyok tanulmányozására s a mezőgazdaság különböző ágai előmozdításának ismertetésére szolgáló kísérleti intézmények.

A m. kir. országos meteorológiai és földmágnességi intézet Budapesten (II., Intézet-utca 1.) az ország éghajlati viszonyainak kipuhatólásával foglalkozik; a naponként szerkesztett «Időjárás-jelentés» térképen mutatja be a következő 24 órára várható időjárást; e jelentést intézetek, lapok és magánelőfizetők kapják; a várható időjárást közli 300 távirtdahivatallal, melyek azt kifüggesztett táblákon jelzik. Érdeklődőknek természeti tűneményekről és jelenségekről felvilágosítást nyújt.

Az intézet *observatoriuma Ó-Gyallán* van Komárom vármegyében (vasúti állomás Érsekújvár). Megtekinteni óhajtok vagy közvetlenül az observatorium vezetőségéhez vagy az intézet igazgatóságához fordulhatnak.

A m. kir. földtani intézet Budapesten (VII. ker., Stefánia-út 14.) az ország földjének viszonyait kutatja; *agroteológiai osztálya* a talaj rétegzési viszonyait tanulmányozza; szakvéleményekkel szolgál; működésének eredményéről «Évi jelentés»-ben beszámol.

Az intézet *muzeuma* megtekinthető csütörtökön és vasárnap d. e. 10—1 óráig díjtalanul; kedden, szerdán és szombaton 1 kor. belepő díj mellett. Hétfőn és pénteken az intézet muzeuma zárva van.

A m. kir. orsz. *chemiai intézet és központi vegy-kísérleti állomás Budapesten* (II. ker., Oszlop-utca 26.), valamint a m. kir. *vegy-kísérleti állomások: Debreczenben, Kassán, Keszthelyen, Kolozsvárott, Magyar-óvárott, Pozsonyban és Fiumében* a mezőgazdasági termelés és mezőgazdasági ipar körébe vágó ellenőrző vegyvizsgálatokat teljesítenek az állomások részére érvényben levő díjjegyzékben megállapított díjért; továbbá a flumei, kolozsvári és pozsonyi állomások kivételével a mezőgazdaság fejlesztéséhez a vegytanba vágó vizsgálatok és kísérletek végzésével járulnak hozzá. Valamennyi állomás hatósági szakértő a mező-



gazdasági termények, termékek és cikkek hamisításának tilalmazásáról szóló törvények végrehajtása tekintetében.

A budapesti intézet helyiségei és gyűjteményei az igazgató engedélyével a hivatalos órák alatt bármikor díjtalanul megtekinthetők.

*A m. kir. kerületi kulturmérnöki hivatalok: Aradon, Besztercebányán, Brassóban, Budapesten (VIII. ker., Sándor-tér 3.), Debreczenben, Kassán, Kolozsvárott, Komáromban, Mármaroszigeten, Miskolcson, Nagyenyeden, Nagyváradon, Nagyszebenben, Pécsen, Pozsonyban, Sátoraljaújhelyen, Székesfehérvárott, Szombathelyen, Temesvárott.*

A gazdaközönséget a talajjavító munkálatok (alagesővezés, öntözés, belvizek levezetése, patakszabályozás, kenderázatok létesítése stb.) keresztülvitelében támogatják s a közérdek szempontjából is fontos ily munkálatokat kezdeményezik. E végből tanácsot adnak a talajjavítás alkalmas módjáról, elkészítik a szándékolt munkálat terveit, költségvetését, megállapítják a kiviteli módozatokat.

A kulturmérnöki hivatalok igénybevételét a m. kir. földművelésügyi ministertől 1 koronás bélyeggel ellátott folyamodványban kell kérni. Az eljáró kulturmérnöki hivatal tisztviselői díjtalanul állanak a közönség rendelkezésére s csak az alkalmazott napidíjas mérnök, vagy műegyetemi hallgató vagy vízmester illetményeit kell megfizetni.

A felvételek alkalmával szükségelt napszámosok, fuvarok, karók stb. az érdekeltek által díjtalanul bocsátandók rendelkezésre.

*A m. kir. vízmesteriskola Kassán:* Célja a m. kir. folyammérnöki és kulturmérnöki hivatalok, a vizitársulatok, nemkülönben a magánosok részére talajjavítási, vízépitési, árvédekezési és folyamrendőri célokra alkalmas alsóbbrendű műszaki egyéneket nevelni.

Az iskolába a vizitársulatok és magánosok alkalmazottai az illető társulat vagy magános kérelmére a minister által, a vízmesteri szolgálatra önként jelentkezők pedig a m. kir. országos vízépitési igazgatósághoz intézendő és 1 K-s bélyeggel ellátott folyamodvány alapján ezen igazgatóság útján vétetnek fel. A felvételhez megkivántatik: legalább 18 évet betöltött, 30 évet túl nem haladott kor, egészséges, erős testalkat, kifogástalan erkölcsi előélet, legalább 2 középiskolai osztály jó sikertől végzése vagy katonai altiszti rang. A műszaki csapatok tartalékos altisztjei a fölvételnél elsőbbségben részesülnek. Az önként jelentkező tanulók a tanfolyam tartama alatt lakásban, ellátásban és gyógykezelésben részesülnek. A magánosok vagy társulatok szolgálatában álló tanulók a lakásért, ellátásért, gyógykezelésért, író- és rajzanyagokért havonként 60 K-t fizetnek. A tanfolyam tartama 3 év. Az oktatás december hó 1-én kezdődik és márczius hóban végződik. A növendékek felvétele rendszerint tavasszal történik s az illetők a tanfolyam kezdetéig valamely hivatalnál próbaszolgálatot teljesítenek.

*A m. kir. országos vízépitési igazgatóság közegészségügyi mérnöki osztálya Budapesten (V., Gorove-utca 3. sz.).* Városoknak és községeknek vízvezetéki-, csatornázási-, artézi kutfürési ügyeiben, valamint

fürdők és közvágóhidak létesítésének kérdéseiben előtanulmányok és felvételek alapján véleményt ad és megközelítő költségvetéssel ellátott előtervet készít. Igénybevétele a földművelésügyi ministertől kérelmezendő.

A közegészségügyi mérnöki osztály közegeinek, valamint a vízvezetéki és artézi kútfurási ügyekben a földtani intézet közegeinek a helyszínrre való kiszállása, ha az közérdekből történik, díjtalan; magánérdekből történt kiszálláskor a kiküldött napidíjai és utiköltségei a megkereső félt terhelik.

*A m. kir. vetőmagvizsgáló állomások: Budapest* (II. ker., Kis-Rókus-utca 15. sz.) *Kassán és Kolozsvárott*, a különböző vetőmagvak ellenőrző vizsgálatát teljesítik azonosságra, tisztaságra és heremagvaknál arankatartalomra, a tisztított heremagvakat arankavizsgálatot bizonyító bárezával látják el; széna és abraktakarmányokat botanikailag elemzik, a gyomokat és gyommagvakat meghatározzák s az ellentük való védekező eljárásokat ismertetik. Valamennyi állomás hatósági szakértő: a mezőgazdasági termények, termékek és cikkek hamisításának tilalmazásáról szóló törvény végrehajtása tekintetében. Az állomás által végzett vizsgálatokért az érvényben levő díjjegyzékben megállapított díjazás jár, a gazdák részére végzett vizsgálatok azonosságra, tisztaságra, csiraképességre és arankamentességre díjtalanok.

Az intézetek gyűjteményei a hivatalos idők alatt díjtalanul megtekinthetők.

*A m. kir. növénytermelési kísérleti állomás Magyaróvár* (valamint ennek kirendeltsége Aradon) gazdák közreműködésével gyakorlati irányú kísérleteket végeznek a művelési növények megfelelőbb fajainak és változatainak, trágyaszereknek és trágyázási eljárásoknak kipróbálása és terjesztése végett.

A kísérletek eredményét az állomás összefoglalva feldolgozza és közzé teszi.

*A m. kir. növényélet- és kórtani állomás Magyaróvár* a növényélet- és kórtanba vágó kérdések tanulmányozásával és a növénybetegségek elleni óvintézkedések vezetésével foglalkozik.

*A m. kir. dohánytermelési kísérleti állomás Debreczenben* (Pallag): a dohánytermelés és kezelés tökéletesítése, a dohány minőségének javítása érdekében saját és *csabai* fióktelepén, valamint dohánytermelő gazdák közreműködésével kísérleteket végez.

*A m. kir. állatélettani és takarmányozási kísérleti állomás Budapest* (II. ker., Intézet-utca 4.) a háziállatok okszerű takarmányozását tanulmányozza, különös tekintettel a hazai viszonyokra.

*A m. kir. halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomás Budapest* (VII., Aréna-út 29.). Elméleti és gyakorlati irányban szolgálja a halászat, a hal- és ráktenyésztés ügyét. Foglalkozik a halastavak értékelésével és javításával, a közvizek szennyezéséből eredő halpusztulás okainak és mértékeinek megállapításával s a vizeket szennyező ipari és gyári vállalatok, valamint városi csatornák szennyvizeinek tisztításá-



val. Eljárása a közérdekű ügyekben díjtalan, magánérdekű ügyekben ellenben díjszabás alapján jár el.

*A m. kir. tejkísérleti állomás Magyaróvárott.* Feladata a tej és tejtermékek (vaj, sajt) körül felmerülő kérdések tanulmányozása és tisztázása; tejevizsgálatok végzése a tej kezelése és hasznosítása tekintetében a gazdáknak szükséges tanácsok és útbaigazítások adása végett; tejjgazdasági eszközök kipróbálása; tejtermelés fokozása érdekében rendezett tejelőversenyeknél való közreműködés; tejjgazdaságok és tejszővetkezettek üzemvizsgálata; a tejtermelés, kezelés és hasznosításra vonatkozó kérdésekben szakvélemény adása, valamint az idevágó ismeretek fejlesztése és terjesztése.

*A m. kir. szesz-kísérleti állomás Kassán és Gödöllőn.* Feladata szeszipari kérdésekben, azok megoldása végett, tudományos és gyakorlati kísérletek és vizsgálatok végzése; szesz-főző eljárások és szeszipari gépek kipróbálása, a szeszipari szakismeretek szóban és írásban terjesztése; szeszipar körébe vágó vegyvizsgálatok végzése; szeszgyárakban üzemvizsgálatok megejtése. A vegyvizsgálatokat díjszabás mellett teljesíti.

A szeszgyárosoknak üzemük tökéletesítéséhez megfelelő útbaigazításokkal és tanácsokkal szolgál.

*A m. kir. állami rovar-tani állomás Budapesten* (II. ker., Intézet-utca 1.); a kártékony rovarokat tanulmányozza, az ellentük való irtószereket és eljárásokat kipróbálja, a reájuk vonatkozó ismereteket terjeszti; nagyobb rovarkárok esetén az irtómunkálatokat a helyszínén vezeti.

Szóbeli és levélbeli kérdésekre útbaigazítást és díjtalan választ ad.

*A m. kir. állami bakteriologiai intézet Budapesten* (VII. ker., Hungária-körút 244.) az állatorvosi főiskola kapcsolatában a háziállatokon előforduló ragályos betegségek előidézőit tanulmányozza.

Ebbe a szakmába vágó vizsgálatokat teljesít és kísérleteket végez, szakkérdésekben felvilágosításokkal szolgál.

*A m. kir. gépkísérleti állomás Magyaróvárott:* a mezőgazdasági gépeket és eszközöket vizsgálja használhatóságukra és értékükre.

Hivatása továbbá a gazdaközönségnek mindazon ügyekben és kérdésekben, melyek a mezőgazdasági gépészet körébe vágnak, tanácsokkal és felvilágosításokkal szolgálni.

*Az orsz. m. kir. gyapjuminősítő intézet Budapesten* (V., Klotild-utca 22.) a juhtenyésztés és gyapjúértékesítés érdekében a mosott és mosatlan bunda ellenőrző vizsgálatát teljesíti. Működése kiterjed a juhtenyésztés irányítására és gyapjúértékesítés előmozdítására. Magánfelek érdekében a helyszíni vizsgálatokat és véleményeket díjtalanul teljesíti. Mosatlan (vagy hátonmosott) állapotban eladni kívánt gyapjából próbamosásokat eszközöl és megállapítja azok rendementjét.

Az intézet az eladó és vevő között fenforgó pörös esetekben szakértő közeg gyanánt is igénybe vehető.

*Mіндеzen kísérletügyi intézmények a vezetőség engedélyével bármikor megtekinthetők.*

A m. kir. mezőgazdasági kísérletügyi központi bizottság Budapesten (Földművelésügyi ministeri palota), mely a fent megnevezett állomások tervszerű együttműködésének irányítására hivatott; ez állomások munkálkodásának eredményét «Kísérletügyi Közlemények» című füzetekben bocsájtja közzé.

E füzetek előfizetési ára egy évre 6 kor., s előfizetéseket elfogad a «Pallas» részvénytársaság könyvkiadóhivatala Budapest, V., Kálmán-utca 2. sz.

A m. kir. gazdasági tanácsadó bizottságok, a gazd. akadémiáknál Magyaróvárott, Debreczenben, Kassán, Keszthelyen és Kolozsvárott szakvéleményt adnak gazdaságok berendezésére, tüzemtervekre, becslésre, bérszerződésekre, számvitelre stb.-re nézve. A szakvélemény díjtalan, de ha a szakértő a helyszínére utazik, a megkereső fél annak szabályszerű útiköltségeit fizeti.

## II. Az állattenyésztés és állategészségügy érdekeit szolgáló intézmények.

*Ménések, ménésbirtokok, mén- és csikótelepek, állami uradalmak.*

Az állami ménésbirtokok Mezőhegyes, Kisbér, Bábolna, Fogaras, főrendeltetése az, hogy rajtuk a m. kir. állami ménések rendeltetésüknek megfelelő elhelyezést és ellátást nyerjenek.

A rajtuk elhelyezett állami ménések a birtokigazgatóságtól függetlenül katonai parancsnokságok kezelése alatt állanak és a lóállomány gondozásával és ápolásával, valamint a ménest érdeklő gazdasági kezeléssel járó teendőket ezen parancsnokságok alatt álló tisztek és katonai legénység végzik. Maguk a ménésbirtokok polgári tisztviselők kezelése alatt állanak.

Az állami ménésekben felnevelt ivadékok közül a ménék az állami ménételepekre osztatnak; a kancza-ivadékok legjobbjai az anyaménésben előforduló apadások pótlására fordítatnak, míg a számfelietiek nyilvános árverésen adatnak el rendesen ősszel Budapesten. A tenyésztésre nem alkalmas voltak miatt kikerültek, valamint a selejt-kanczák és használati lovak a ménésbirtokon, vagy az azokhoz közelebb eső városok vásárain nyilvános árverésen értékesítettnek.

1. Mezőhegyes (Csanád vm., vasuti állomás: Mezőhegyes).

a) A ménésbirtok kiterjedése 30.090 kat. hold. A gazdaság belterjes üzemet folytat s tenyészállatok nevelésével és jóminőségű vetőmagvak terjesztésével a mezőgazdaság minden ágát szolgálja. Az állami ménestől függetlenül lovakat és öszvéreket is tenyészt. Van kuhlandsimmenthali tehenészet, tisztavérű magyarfajta gulyája, mangalicza sertésnyája és fésűs gyapjas juhászata, e mellett évente 1600—1800 darab szarvasmarhát, sertést, továbbá ürüket hizlal.



b) *A ménés* Gidran, Furioso, Northstar és Nonius törzsek angol telivér keresztezéssel való tenyésztésére szolgál. A ménés rendes lóállománya körülbelül 2200 db.

2. *Kisbér* (Komárom vm., vasuti állomás: Kisbér).

a) *A ménésbirtok* kiterjedése 11.254 kat. hold. A gazdaság az állami ménestől függetlenül ardeni ménék használatával hidegvérű lovakat tenyészt. Köztenyésztés céljaira apaállatokat nevel. Tehenészete bonyhád-simmenthali keresztezés. Van Berkshire és Yorkshire sertés-tenyésztése, továbbá féstüs gyapjas juhászata.

b) *A ménés* angol telivér és magas félvér törzsek tenyésztésére szolgál. A rendes állomány körülbelül 780 db.

3. *Bábolna* (Komárom vm., vasuti állomás: Nagyigmánd és Ács).

a) *A ménésbirtok* kiterjedése 7125 kat. hold. A gazdaságnak van hidegvérű lótenyésztése és nagymérvű tisztavérű simmenthali tehenészete melynek tenyészállatai tavasszal és ősszel tartatni szokott árveréseken adatnak el. Rambouillet juhászata és mangalicza sertés-tenyésztéséből szintén adatnak el apaállatok.

b) *A ménés* arabs telivér és félvér törzsek tenyésztésére szolgál. A rendes lóállomány körülbelül 840 db.

4. *Fogaras* (Fogaras vm., vasuti állomás: Fogaras).

a) *A ménésbirtok* kiterjedése 8152 kat. hold. Az uradalom haszon-gazdaságot folytat, köztenyésztés céljaira apaállatokat nevel. Állat-tenyésztései: pinzgauai szarvasmarha, cigája és raczka juh, mangalicza sertés és bivaly.

b) *A ménés* lipiczai tenyésztésére szolgál. A rendes lóállomány körülbelül 480 db.

*Méntelemek.* Állami ménék gondozására s felügyeletére szolgálnak. Katonai parancsnokságok kezelése alatt állanak katonai személyzettel. Négy méntelep-parancsnokság van:

1. *A székesfehérvári*, melynek kerületébe öt teleposztály tartozik: a székesfehérvári, komáromi, nyitrai, palini, nagyatádi;

2. *a nagykőrösi*, melyhez szintén öt teleposztály tartozik: a nagykőrösi, bajai, dorozsmai, verseczi, békéscsabai;

3. *a debreczeni*, melynek hat teleposztálya van: debreczeni, eperjesi, turjaremetei, rimaszombati, szatmári és jászberényi;

4. *a sepsiszentgyörgyi* három teleposztálylyal: sepsiszentgyörgyi, homoródi és dési.

Ezen telepek ménállományát első sorban az állami ménések szolgáltatták, — a többi rész vásárlás útján szereztetik be közvetlenül a tenyésztőktől részint teljes korban, részint egyéves korban. Ez utóbbiak a palánkai állami csikótelepen neveltetnek fel teljes korba jutásukig.

A teleposztályok körülbelül 3234 darabból álló ménállománya évekint körülbelül 908 fedeztetési állomásra küldetik ki, a hol csekély díj ellenében a köztenyésztés céljaira igénybe vehetők. Ezenkívül magánosok is bérelhetnek ki méneket.

*Palánkai csikótelep* (Bács vármegye, vasuti állomása: Palánka). Kiterjedése 4429 kat. hold. A mezőhegyesi állami ménes részére egy-éves korban vásárolt ménesikók itt neveltetnek fel. Van kuhland-simmenthali és tisztavérű simmenthali fajta szarvasmarha tenyésztése is.

*Kolozstordai ménesgazdaság* (Kolozs- és Torda-Aranyos vármegye). Két külön birtokrészből, a kolozsiból (vasuti állomása: Kolozskara) és a tordaiból (vasuti állomása: Torda) áll. Összkiterjedése 3236 kat. hold. Célja az erdélyi félvér ménes fentartása. E mellett van magyar-erdélyi fajta és tisztavérű simmenthali szarvasmarha, magyar mangalicza fajta sertés és cigájafajta juh tenyésztése.

*Gödöllői koronauradalom* (Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye, vasuti állomás: Gödöllő). Kiterjedése az erdőn kívül 10801 kat. hold. Nagyobb-mérvű állattenyésztése van, köztenyésztés céljaira apaállatokat is nevel. Használati lovait tenyésztésre használja, mely tenyésztésben a kis Nonius-vér a tulnyomó. Fő súly a tehenészetre van fektetve. Van tiszta vérű pinzgau, felsőinnthali s bonyhád-simmenthali keresztezése; továbbá juh- és mangalicza-sertés tenyésztése.

*Mindezen birtokok és azokon levő tenyészetek a földmív. miniszter engedélyével bármikor megtekinthetők.*

*A m. kir. gazdasági kerületi felügyelőség: Alsókubinban, Aranyosmaróthon, Aradon, Beszterczén, Budapesten (V., Korall-utca 21. sz.), Beszterczebányán, Balassagyarmaton, Brassóban, Csíkszeredán, Debreczenben, Deésen, Déván, Dicsőszentmártonban, Egerben, Eperjesen, Győrben, Gyulán, Ipolyságon, Kassán, Komáromban, Kolozsvárott, Kaposvárott, Lőcsén, Máramarosszigeten, Marosvásárhelyen, Miskolczon, Munkácson, Nagybecskereken, Nagyenyeden, Nagyszőlősen, Nyíregyházán, Nyitrán, Pozsonyban, Rimaszombatban, Sátoraljaújhelyen, Szombat helytt, Segesvárott, Sopronban, Nagyszebenben, Szegeden, Temesvárott, Trencsénben, Tordán, Nagyváradon, Nagykárolyban, Pécsen, Liptószentmiklóson, Lugoson, Ungvárt, Sepsiszentgyörgyön, Székelyudvarhelyt, Szekszárdon, Székesfehérvárott, Szolnokon, Veszprémben, Zilahon, Zomborban, Zalaegerszegen a köztenyésztés minden ágának fejlesztésére és irányítására szolgálnak. Résztvesznek a köztenyésztésben használt apaállatok vizsgálatában; közvetítik a köztenyésztésben mutakozó apaállatszükségletnek állami támogatással való földzetét és tenyészállatvásárok, díjazások és kiállítások alkalmával az állami díjak kiosztását.*

Beszerezik és kiosztják a községek részére engedélyezett apaállatokat. Ők állítják ki a tenyészállatok kedvezményes vasuti szállítást biztosító igazolványokat. Az érdekelt gazdaközönségnek az állattenyésztés minden ágában útbaigazítást és szakvéleményt nyújtanak.

*A m. kir. országos tejjgazdasági felügyelőség Budapesten* (Földmív. minist. palota). Feladata a tejjgazdaság terjedésére és fejlesztésére a kezdeményező lépéseket megtenni; tejszövetkezetek, vármegyei szövetségek, vajtermelő központok, sajtodák, tejjgazdasági ipartelepek léte-



sítésének előmozdítása, az állami felügyelet alá tartozó tejfeldolgozó telepek ellenőrzése, a tejtermékek bel- és külföldi értékesítésének előmozdítása, tejelő- és vajversenyek rendezése.

*A m. kir. tejjgazdasági szakiskola Sárvár-Lánczpuszta u. p. Káld.* (Vas vármegye, vasutállomása: Sárvár), a tejjgazdaság körül szükséges ismeretek megszerzésére sajtmesterek, tejjgazdaságok, tejszövetkezetek vezetésére alkalmas egyének kiképzésére szolgál egy évi és évenként szept. 15-én kezdődő tanfolyamokon. (Felvételi kellékek: írni, olvasni tudás, betöltött 17 éves életkor.) Ezenkívül gazdasági akadémiát végzettek részére egy évi tizletvezetői tanfolyamot tart.

*Balogh Vilmos havasi mintagazdaság és tejjgazdasági telep Alsó-vereckén* (Bereg vármegye, utolsó posta helyben, vasuti állomás Volócz) és *tejjgazdasági munkásokat képző m. kir. szakiskola Kisbéren* a ménesbirtokon (Komárom vármegye, vasuti állomás: Kisbér): tehenészetekben alkalmazandó férficselédeknek szakszerű kiképzést nyújtanak; a tanfolyam tartama egy év, felvételi kellék: betöltött 16 év, írni-olvasni tudás.

*A m. kir. baromfitenyésztő és munkásképző szakiskola Gödöllőn* (Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye, vasuti állomás Gödöllő, vagy Gödöllő méhészeti gazdaság megállóhely), a köztenyésztés céljaira fajbaromfit tenyészt; baromfitenyésztők által alkalmazandó cselédeket képez ki, az ország baromfiállományának javítása és szaporítása érdekében működik.

A szakiskola és a telep hétköznapiokon a telepvezető engedélyével megtekinthető.

*Az országos halászati felügyelőség Budapesten* (V., Ügynök-utca 19.) a közvizek halászatának és mesterséges haltenyésztés előmozdítása érdekében díjtalanul ad útmutatást és felvilágosítást, a halaszgazdaságok terveit elkészíti s vezeti azok kivitelét, valamint üzemét.

*Az állami méhészeti gazdaság Gödöllőn* (Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye, vasuti megállóhely: Gödöllő méhészeti gazdaság). Célja nagyobb méhészeti gazdaságok önálló kezelésére alkalmas méhészmunkások képzése; lelkészeket, néptanítókat és másokat, kiknek a méhészkedésre alkalmuk van, az okszerű méhészet ismereteire külön tanfolyamokon kiképezni; a méhészet fejlesztése érdekében tudományos és gyakorlati kísérleteket tenni; minta-méheseiben a helyes méhészkedést bemutatni; a méhészkedéshez szükséges segédeszközök, kaptárak, keretek, pergetők stb. készítését gyakorlatilag megtanítani; a termékek helyes csomagolását, a piacképesség és kiviteli forgalom érdekében szükséges eljárásokat megismertetni; jól mézelő fákat, cserjéket, továbbá jól mézelő egyényári és évelő növényeket tenyésztetni és terjesztetni.

Méhészmunkásokat képző tanfolyam két évig tart. Időszaki tanfolyama pedig lelkészek, néptanítók, nők, erdőőrök és földműves kiscsapatok kiképzésére 14 és 18 napra terjednek.

A telep hétköznapiokon az érdeklődők által megtekinthető.

*A m. kir. méhészeti szaktanítók: Egerben, Temesváron, Pápán, Pozsonyban, Sárospatakon, Aradon, Marosvásárhelyen, Nagyszebenben, Kolozsváron, Rákoscabán és élükön a m. kir. országos méhészeti felügyelőség Budapesten (Földművelésügyi ministerium) a méhészet fejlesztésével, a méhtenyésztési szakismeretek terjesztésével foglalkoznak.*

Április-október hónapok közén kerületeikben előre hirdetett helyeken szakelőadásokat és szemléltető tanításokat tartanak. Szakkérdésekben szóbelileg vagy írásban útmutatásokat adnak.

*A m. kir. országos selyemtenyésztési felügyelőség Szegszárdon Tolna vármegye, vasuti állomás Szegszárd): a selyemhernyótenyésztés fejlesztése, az ehhez szükséges szederfatenyésztés, valamint a selyemhernyótenyésztési szakismeretek terjesztése érdekében működik; e célból a szegszárdi selymértetékészítő állomásról petét, a selyemtenyésztési felvigyázók útján 2—3 napos hernyókat, szederfaiskoláiból szederfamagokat és csemetéket ingyen oszt ki.*

Érdeklődőknek mindennemű felvilágosításokat ad s a selyemtenyésztés körül szükséges tudnivalókat tartalmazó nyomtatványokat készséggel megküldi.

*Selyemgubóraktárak* vannak: Baján, Békéscsabán, Fehértemplomban, Győrött, Nagybecskereken, Németpalánkán, Óbecsén, Ómoldován, Óverbászón, Szabadkán, Temesvárrott, Temeskubinban, Titelen, Verseczen, Zomborban, Zombolyán, Orsován, Temesrékáson és Gomboson.

*Selyemfonodák* vannak: Pancsován, Ujvidéken, Tolnán, Győrött, Komáromban, Lugoson, Mohácson, Törökkanizsán és Békéscsabán.

Mindezen intézetek megtekintésére az engedélyt a felügyelőség adja meg.

*Országos Állategészségügyi Tanács* (Budapest) a földművelésügyi miniszter felhívására szakvéleményt mond az állategészségügyi igazgatás körében felmerülő kérdésekben; ragadós állati betegségek elleni védekezésre s az állategészségügyi viszonyokat javító intézkedésre nézve indítványokat és javaslatokat tesz; véleményt mond új gyógyító eljárások és gyógyszerek engedélyezése tárgyában, valamint bírósági megkeresésre az állatorvosok műhibái és díjszámlái felett.

### III. Állatorvosi és mezőgazdasági szakoktatás, valamint a mezőgazdasági ismeretek terjesztése érdekében működő intézmények.

*A m. kir. állatorvosi főiskola Budapesten* (VII., Rottenbiller-u. 23.) állatorvosokat képez ki négy éves tanfolyamon; hallgatókul középiskolákat végzett és érettségi vizsgálatot tett egyének vétetnek föl.

Szegénysorsú hallgatók támogatására 300—400—600—800 koronás ösztöndíjak szolgálnak, melyek elnyerése iránt a földművelésügyi ministerhez intézett kérvények a főiskola rectoránál nyújtandók be.

*A m. kir. gazdasági akadémiák: Magyaróvárrott, Debreczenben,*



*Kassán, Keszthelyen és Kolozsvárt*: magasabb fokú mezőgazdasági kiképzést nyújtanak érettségit tett egyéneknek három éves tanfolyamon.

Szegénysorsú tanulók támogatására 300 K-s állami ösztöndíjak, vannak; az ezek elnyerése iránti kérvények a földműveléstügyi miniszterhez címelve az igazgatóság által kitűzött határidőre az akadémiák igazgatóságaihoz nyújtandók be.

Kassán, Kolozsvárott és Debreczenben az akadémiákkal kapcsolatban konviktusok állanak fenn.

*A m. kir. földműves-iskolák Adán, Algyógyon, Breznóbányán, Békéscsabán, Csákván, Jászberényben, Hódmezővásárhelyen, Karczagon, Kecskeméten, Komáromban, Lugoson, Nagykállóban, Nagyszentmiklóson, Pápán, Rimaszombaton, Szentimrén, Szabadkán, Szilágyosmlyón, Csikszeredán és Kisszebenben* a földművelő nép fiainak kisebb gazdaságok vezetésére képesítő alsó fokú gazdasági kiképzést nyújtanak, munkafeltgyelöket és munkavezetőket képeznek ki két év alatt. Felvételi kellékek: olvasni, írni tudás, betöltött 17 év, munkára képesítő testalkat; földművelők flai előnyben részesülnek. Ugyanott felnőttek részére két-két óra terjedő *téli tanfolyamokat*, oly néptanítók részére pedig, kik gazdasági ismétlő iskolákban tanítani hivatottak, *nyári tanfolyamokat* tartanak.

Az akadémiák és földműves iskolák beiratási feltételei kellő időben hirdalpok útján tételnek közzé.

*A «Szabó József»-féle kisebb magyar gazdasági iskola Tordán.* Célja az erdélyi részekben az ottani viszonyoknak megfelelő okszerű gazdálkodás ismereteit terjesztetni s kellő gyakorlattal bíró előmunkásokat, béresgazdákat stb. kiképezni. A tanfolyam tartama két év. Felvételi feltételek mint a földműves-iskoláknál.

*A m. kir. gazdasági szaktanárok: Aradon, Baján, Budapesten, Csáktornyán, Csurgón, Dicsőszentmártonban, Déván, Eperjesen, Esztergomban, Győrben, Iglón, Kiskünnfélegyházán, Kolozsvárott, Léván, Losonczon, Máramarosszigeten, Marosvásárhelyen, Modoron, Nagyváradon, Pécsen, Sárospatakon, Sepsi Szentgyörgyön, Stubnyafürdön, Szamosújvárt, Szatmár-Németiben, Székelykereszturon, Székelyudvarhelyen, Sopronban, Temesvárt, Tordán, Ungváron, Znióvárán, Zsolnán* a mezőgazdasági szakismeretek terjesztésére hivatottak; a tanítóképezdéken látják el a tanítást; kerületeikben tanfolyamokat és előadásokat tartanak; mintagazdaságokat ellenőrzik; szaktanácsokat adnak és helyszini szemléket díjtalanul végeznek.

*A m. kir. kender- és lentermelési szaktanár Budapesten (II., Bimbó-utca 32. sz.); komlótermelési vándorszaktanár Kolozsvárott; legelőkezelés és rendezési szaktanár Breznóbányán; burgonyatermelési szaktanár Stubnyafürdön;* az illető szakmába vágó ismeretek terjesztésére, felvilágosítás és tanácsadásra hivatottak.

A gazdasági szakoktatásnál alkalmazottak közreműködnek a földműveléstügyi kormány támogatásával rendezett *népies gazdasági előadások* tartásában.

A gazdasági ismeretek terjesztésére szolgálnak a népies *mintaparaszt-gazdaságok* is, melyek a földművelésügyi kormány támogatásával példaadás céljából létesítettek kis gazdaságok okszerű berendezésére és kezelésére nézve.

*A m. kir. mezőgazdasági muzeum Budapesten* (VII., Városliget, Széchenyi-sziget). A mezőgazdasági szakismeretek és felszerelések szemléltető bemutatására szolgál. A muzeumban természetes nagyságú és történeti értékű tárgyak, minták, képek és táblázatok nyújtanak áttekintést a mezőgazdaság fejlődéséről és a különböző termelési ágazatokról, eszközök és termékekről.

A muzeum köszönettel fogad a mezőgazdaság történetére vonatkozó tárgyakat, mintákat, könyveket stb., az adományozások azonban előzőleg az igazgatóság tudomására hozandók, a mely azok átvétele és elszállítása iránt intézkedik.

A muzeum a hétfői és ünnepeket követő napok kivételével mindennap d. e. 9 órától d. u. 1 óráig, szombaton pedig d. u. 7-ig díjtalanul látogatható.

#### IV. A szőlő- és bortermelés előmozdítására szolgáló intézmények.

*A m. kir. központi szőlészeti kísérleti állomás és ampelologiai intézet* (Budapesten, II., Debrői-út 15—17.). Hivatása: a szőlőművelést, borkezelést, a szőlőbetegségeket s az ellenük való védekezést tudományos alapon tanulmányozni s az e célra szükséges kísérleteket megtenni.

Ezen célra az intézetnek négy laboratórium és megfelelő üveg házak, egy kisebb házi és egy nagyobb (a székesfővárosi állami) szőlőtelep állanak rendelkezésére.

Az intézet működésének tanulmányozása igazgatói engedéllyel történhetik.

*A m. kir. felsőbb szőlő- és borgazdasági tanfolyam Budapesten* (II., Debrői-út 15—17 sz.) gazdasági akadémiát végzett egyéneknek egyéves tanfolyamon tudományos és gyakorlati alapon kiképzést ad. Szegénysorsúak esetleg ösztöndíjban is részesülhetnek. A felvételre évről-évre pályázat hirdetik.

*A m. kir. pinczemesteri tanfolyam Budafokon* (Kossuth Lajos-utca 84. sz.) pinczekezelésben és borgazdaságban gyakorlati és elméleti kiképzést nyújt. Erre szolgál a Budafokon levő állami pincze, a melyben az összes állami vinczellériskolák és szőlőtelepesek bortermése (évenként mintegy 5000 hektoliter) kezeltetik. Felvétetnek oly egyének, a kik valamelyik két éves tanfolyamú vinczellériskolát jó eredménnyel végezték. A tanfolyam tandíjmentes, okt. 1-én kezdődik és ötnegyed évig tart; szegénysorsúak ösztöndíjban is részesülhetnek. A felvételre évről-évre pályázat hirdetik.



*A m. kir. vinczellériskolák: Bihar-Diószegen, Egerben, Nagyenyeden, Pozsonyban* középnagyságú szőlőbirtokok kezelésére alkalmas, értelmes vinczelléreket nevelnek két éves, gyakorlati, részben elméleti tanfolyamon. (Felvételi kellékek: négy elemi osztály végzése, 16 évet betöltött életkor, ép erős testalkat.) Vannak még *vinczellériskolák Kecskeméten, Ménesen, Tapolczán és Tarczalón*, melyek kisebb szőlőbirtokok kezelésére alkalmas egyszerű vinczelléreket, szőlőmunkásokat és munkavezetőket képeznek ki egy éves gyakorlati tanfolyamon. (Felvételi kellékek: Magyarul írni-olvasni tudás, ép erős testalkat; főleg oly egyének vétetnek fel, kik tényleges katonai szolgálatnak már eleget tettek.) Szegénysorsúak esetleg ingyenes ellátásra, vagy a tápdíj felének elengedésével is vétetnek fel. A felvételre évről-évre pályázat hirdettetik.

*A m. kir. szőlészeti és borászati felügyelők Budapesten* (VII., Murányi-utca 61. szám), *Szegszárdon, Pécsen, Tapolczán, Pápan, Sopronban, Pozsonyban, Nyitrán, Beregszászon, Szatmár-Németiben, Egerben, Miskolczon, Tarczalón, Szilágysomlyón, Bihardiószegen, Ménesen, Fehértemplomban, Kecskeméten, Szabadkán, Nagyenyeden, Dicsőszentmártonban, Balassagyarmaton és Marosvásárhelyen* a szőlészeti és a borászati szakismeretek terjesztésére és a szőlőtermelő közönségnek felvilágosítás és útbaigazítás adására hivatottak. A felügyelők tanfolyamokat is tartanak, melyek helye és ideje a környéken közzététetik.

*A m. kir. Miklós-szőlőtelep Kecskeméten:* az immunis homoktalajon való szőlőgazdálkodás bemutatására s európai szőlővesszőtermelésre szolgál.

Az ország bofvidékein megoszolva elhelyezett *28 állami amerikai szőlőtelep* amerikai szőlővesszők és oltványok készítésére, fajták kipróbálására, tanfolyamok tartására, szakmunkások és munkavezetők kiképzésére szolgál.

*Csálai és baraczkai állami szőlőtelepek.* (Arad vármegye, utolsó posta Arad, vasúti állomás: Csálatelepe.) Ezen nagykiterjedésű telepek, melyeken 450 kat. hold amerikai és európai fajtájú szőlővessző-szaporító anyaiültetvény és 350 kat. hold ojtványgyökereztető iskolaterület van, fajtiszta alanyvessző és fásoltványok termelésére szolgál. E telepek igazgatóságának székhelye: Arad (József-körút 7.).

*Székesfővárosi állami szőlőtelep* (Kőbányán). Célja, hogy mintaszerű kezelésben a központi szőlészeti kísérleti állomás és ampelológiai intézetnek nagyobb kiterjedésű gyakorlati kísérleti telepet biztosítson.

*Külön kezelt szőlőtelepítvények* a) *Máriatelepe* Somogyvármegyében (u. p. Balatonkeresztur, vasúti állomás: Máriatelepe), a Balaton partján. Kiterjedése 315 kat. hold. b) *Kőkúttapazd* Somogy vármegyében (u. p. Hencse, vasúti állomás Hencse-Hedrahely). Kiterjedése 1200 kat. hold. Ezen telepítvények az állam közvetítésével környékbeli filloxerakárosult szőlőgazdák részére létesítettek.

Ezekon kívül állami közvetítéssel létesített szőlőtelepek vannak : Nyires, Őrszentmiklós határában (Pest-Pilis-Solt-Kiskun vm.), Sóstói telep Pazony határában (Szabolcs vm.), Szőkehegyi és kopaszhegyi telepek, Császár határában (Komárom vm.), a nánai telep Ondód határában (Fejér vm.) és Bokod határában (Komárom vm.).

*Állami szénkénegraktárak* : Bihardiószegen, Baraczkalivadán, u. p. Paulis, Tarczalon és ezeken kívül 97 bizományi szénkénegraktár a filloxerás szőlők kezelésére szükséges szénkénegehez juttatják a gazdaközöniséget olcsón és könnyen.

A m. kir. országos központi mintapincze Budapesten (Földművelésügyi ministeri palota) a m. kir. földművelésügyi minister felügyelete alatt az okszerű borkezelés fejlesztésére és terjesztésére, a hazai borok előnyös értékesítésének és borkivitelünknek előmozdítására szolgál; bortermelők borainak kezelésével és eladásával foglalkozik.

A borhamisításnak és hamisított bor forgalomba hozatalának tilalmazásáról szóló 1908. XLVII. t. cz. végrehajtásában közreműködnek a főszolgabírói járáásokban, rendezett tanácsú városokban, Budapest székes főv. kerületeiben megalakult «borellenőrző bizottság»-ok, melyek feladata a bortermelési és forgalmi viszonyokat az idézett t. cz. szempontjából figyelemmel kísérni, az elkövetett kihágások kiderítésében a hatóságok segítségére lennie; a budapesti és kolozsvári borvizsgáló szakértő bizottságok a kihágási eljárás során a borok szakértői megvizsgálására és véleményadásra hivatottak. Kihágási eljáráson kívül tehát kizárólag az érdekeltek magán tájékoztatása céljából a m. kir. vegykísérleti állomások a megállapított díjak lefizetése ellenében teljesítenek borvizsgálatokat.

## V. A gyümölcsészet és kertészet előmozdítására szolgáló intézmények.

A m. kir. országos gyümölcsészeti és fatenyésztési ministeri biztos Budapesten (Földművelésügyi ministerium) az ország gyümölcsfatenyésztését irányítja, a gyümölcsfatenyésztés, nemesfűz-mivelés, útbe-fásítás terjedését és a gyümölcsértékesítést előmozdítja, ebbe a szakmába vágó kérdésekben a fatenyésztő és gyümölcsstermesztő közönségnek felvilágosításokkal és útbaigazítással szolgál.

Szerkeszti a hivatalos «Gyümölcskertész» szaklapot, mely hónaponként kétszer jelenik meg. Előfizetési ára egy évre 2 korona. Előfizetéseket elfogad a kiadóhivatal (Budapest, VI. ker., gr. Zichy Jenő-u. 3.).

A m. kir. kertészeti tanintézet Budapesten (I., Ménesi-út 45.) 3 éves kertészképző tanfolyamon nagyobb kertészetek önálló vezetésére hivatott egyéneknek a kertészet összes ágaiban, valamint a modern szőlőművelésben teljes kiképzést nyújt; felvételi kellék hat középiskola osztály jó- avagy hat polgári iskolai osztály jeles elvégzése és egy évi gyakorlat igazolása. Időszaki tanfolyamai : gyümölcsstermesztési, konyhakertészeti, gyümölcsértékesítési tanfolyam, továbbá lelkészek, tanítók, útmesterek és útkaparók tanfolyama.



A tanintézet telepének megtekintése hétköznapiokon az igazgató engedélyével történhet.

*M. kir. kertészsegédiskola Baján.* Két éves tanfolyamán azon kertészsegédek képeztetnek tovább, akik jeles segédi képesítést és háromévi gyakorlatot képesek felmutatni.

*A m. kir. kertmunkásképző tanfolyamok: Lőcsén, Tordán, Nagy-Bocskón,* mint ilyenek be lettek szüntetve és ezen iskolákban jelenleg oly 12—15 éves fiúk vannak elhelyezve, kik 3 év alatt a kertészkedést eltanulják és ezen idő elteltével a kertészsegédi képesítő vizsgára kívánnak jelentkezni.

*A kertmunkások* jelenleg nagyobb állami kertészetekben úgy képeztetnek, hogy egyes ügyesebb napszámosok 3 éven át napszám mellett a kertészet minden ágában, gyakorlatilag — munka közben — taníttatnak és ezen idő elteltével kertmunkáskönyvet kapnak amelylyel kertmunkásokul elszegődhetnek.

*A kertgazdasági tanszék Orosházán.* A polgári iskola tanulói és felnőttek számára, mintakerttel összekötve.

*A kertgazdasági Putnokon,* az állami nép- és gazdasági ismétlő iskolával kapcsolatban mintateleppel van összekötve. Felnőttek részére is tart előadásokat.

*A fatenyésztési felügyelők:* Nagybánya, Ungvár és Győr.

Ezen állami szakközegek célja a gyümölcstermesztő közönséget szakszerű tanácssal és gyakorlati útmutatásokkal ellátni, továbbá a kerületükbe tartozó törvényhatóságokban a községi faiskolákra felügyelni és szakkiküldetésekben eljárni.

*Állami faiskolák Budaörsön (Erzsébet-telep), Kecskeméten, Kiszebenben, Lugoson, Mezőhegyesen, Pápán, Privigyén, Munkácson, Nagybányán, Sepsiszentgyörgyön, Tarczalon, Tordán, Trencsénben, Ungvárott és Zilahon* vannak.

Céljuk, hogy belőlük olcsón és hiteles fajtákban szerezhesse be mindenki azon gyümölcsfákat, melyekre szüksége van. Ezen faiskolák szolgáltatják azon vadcesemete-készletet is, melyet a földművelésügyi minister évenként tavasszal ingyen oszt ki a községek között.

A megrendelések december 10-ig közvetlenül a faiskolák kezeléséhez intézendők. A kezelés ár- és névjegyzékkel ingyen szolgál.

*Állami gyümölcskísérleti telep: Tyej* (Hunyadmegye u. p. és vasúti állomás: Laszó) községben 198 kat. holdnyi területen. Célja a nagyban termesztett gyümölcsfajtáknak kipróbálása és a hazai viszonyoknak megfelelő új fajták előállítására.

Mintagyümölcsös van Budaörs községben az Erzsébet királyné gyümölestelepen, továbbá Nagyboeskö községben Máramarosvármegyében.

*Állami gyümölcsvédekezési kísérleti állomás Nagybányán,* növényi ellenségek, gombák, rovar- és állati kártételek ellen való eljárásoknak gyakorlati kipróbálására. Területe 25 kat. hold.

*Allami nemes füztelep Baján.* Kosárfonásra alkalmas fűzfajták tanulmányozása és kiosztás czéljából dugványok termesztése.

## VI. Az erdészeti érdekek előmozdítására szolgáló intézmények.

*A kir. erdőfelügyelőségek:* Budapesten (II., Margit-körút 49., I. em.), Pozsonyban, Turócszentmártonban, Besztercebányán, Miskolczon, Kaszán, Ungváron, Máramarosszigeten, Debreczenben, Nagy-Váradon, Kolozsvárott, Marosvásárhelyen, Brassóban, Nagyszebenben, Déván, Temesvárott, Szegeden, Pécsen, Győrött, Szombathelyen, az erdőtörvény és az erdőgazdasági érdekek előmozdítása érdekében tett intézkedések végrehajtására hivatottak. Ezeket a teendőket Fiume város területére nézve a m. kir. földművelésügyi ministerium I/A. 3. osztálya teljesíti.

Kopár, vízmosásos és futóhomok területek beerdősítésének előmozdítására az *állami csemetekertekből* erdei facsemeték ingyen osztatnak ki; az ez iránti kérvények minden év december hó 15-éig közvetlen az illetékes kir. erdőfelügyelőségek útján terjesztendők fel. Az ily kopárokon teljesített sikeres erdősítések birtokosai indokolt esetekben állami pénzségélyben is részesíttetnek; állami támogatás nélkül foganatosított sikerült erdősítések — a mennyiben az évenként ez irányban közhírré tett pályázati versenyben részt vesznek — *jutalmaztatnak.*

*A m. kir. bányászati és erdészeti főiskola Selmeczbányán:* erdőmérnökökké képez ki érettségit tott egyéneket négy éves tanfolyamon.

*A m. kir. erdőőri szakiskolák:* Királyhalmán (Szeged mellett) Vadászerdön (Temesvár mellett), Liptóújváron s Görögénszentimrén erdőőröket képeznek ki két éves tanfolyamon; felvételi kellékek; betöltött 17 éves és meg nem haladott 35 éves kor, ép, erős testalkat, elemi osztályok végzése, illetőleg írni, olvasni tudás.

A pályázati kérvényeket mindig az év július havának 15-éig kell benyújtani.

*A m. kir. erdészeti kísérleti központi állomás Selmeczbányán és a külső állomások:* Királyhalmán, Vadászerdön, Liptóújváron és Görögénszentimrén az erdőgazdaság körében felmerülő kérdéseknek kísérleti, és tudományos kutatások útján való kiderítésére szolgálnak.

A kísérletek eredményét «Erdészeti kísérletek» című időszakonként megjelenő folyóiratban teszi közzé, melyet a m. kir. földművelésügyi minister a hatóságoknak és az egyes érdeklődőknek díjtalanul küld meg.

## VII. Mezőgazdasági munkásügy.

*A m. kir. földművelésügyi ministerium munkásügyi osztálya Budapestén* (Földművelésügyi ministerium) nyilvántartja a munkakereső munkásokat és a munkásokat kereső birtokosokat. Megkeresésre közli a munkások vagy munkakeresők címét. A gazdasági munkások helyes



irányban működő önszegélyző egyleteit a földművelésügyi minister pénzbelileg vagy könyvek átengedése által segítyezi.

*A földművesek tudakozódó irodája*, Budapesten (Földművelésügyi ministerium) tájékoztatja a földműveseket a földművelésügyi ministeriumban eldöntés alá kerülő ügyeik mibenállásáról, továbbá felvilágosítást nyújt a földművesnépnek a földművelésügyi tárca ügyköréhez tartozó kérdésekben. Az iroda levélbeli megkeresésekre is válaszol.

*Országos Gazdasági munkás- és cselédsegélypénztár* (Budapest, V., Alkotmány-u. 16.) az önként belépő gazdasággal foglalkozó egyéneket (rendes és rendkívüli tagokat) és a kötelezőleg biztosítani rendelt gazdasági cselédeket baleset, baleset miatti rokkantság és halál, továbbá rokkantság, halál esetére a törvényben előírt módon befizetett tagsági, illetve befizetési díjak mellett segítyzi. A pénztárt és tagokat érdeklő ügyekben a községi előljáróság (városi tanács), illetve hol 50-nél több tag van, a helyi bizottság és a központi igazgatóság (Budapest, V., Alkotmány-u. 16. sz.) ad fölvilágosítást.

### VIII. Telepítés.

A települni óhajtoknak telepítési ügyekben tájékozást és útmutatást nyújtanak, a települni vágyókat és a meg nem szállott telephelyeket nyilvántartják *a m. kir. állami jószágigazgatóság Aradon és a m. kir. telepítési felügyelőség Kolozsvárott.*

### IX. A m. kir. ornithologiai központ Budapesten. (VIII., József-körút 65. sz.)

A madárvonulás tüneményének tudományos földerítésével (Ornitho-phaenologia), továbbá a madarak észszerű, gyakorlati védelmével és telepítésével, a mezőgazdaság érdekében, foglalkozik. Felvilágosítással szolgál a madarak gazdasági hasznáról vagy káráról, továbbá a hasznos madarak elszaporítása érdekében szükséges teendőkről. Szakfolyóirata az «Aquila».

*Mind ezek az intézmények a szakmájukba vágó kérdésekben szóbeli, vagy írásbeli (nem bélyegköteles) megkeresésre ingyen és készséggel nyújtanak díjtalan fölvilágosítást. Működésük, a mennyiben díjazás megemlítve nincs, ingyenes, úgyszintén díjtalan az intézmények közlegeinek helyszínre kiszállása, ha az közérdekből történik; magánérdekből történt kiszálláskor a kiküldött napidíjai és útiköltségei a megkereső félt terhelik. Az állatorvosi, gazdasági, szőlészeti, kertészeti akadémiákon, illetve tanintézeteken és iskolákon a tanítás tandíj fejében történik, de mindeniken rendszerezítve vannak állami és magánösztöndíjas, továbbá tandíjmentes helyek is, melyekről, valamint a felvétel kellékeiről a kellő időben nyilvánosan hirdetett felhívások részletes felvilágosítást nyújtanak.*







# GYÜMÖLCSKERTÉSZ

GYÜMÖLCSÉSZETI ÉS KERTÉSZETI SZAKLAP.

Megjelenik minden hónap 10. és 25-ik napján.

KIADJA:

**A M. KIR. FÖLDMIVELÉSÜGYI MINISTER.**

Szerkeszti: **Rudinai MOLNÁR ISTVÁN,**  
ministeri tanácsos, orsz. gyümölcsészeti és fatermesztési ministeri biztos.

Ezen hasznos szaklap évenként 45—48 nyomtatott ivnyi tartalommal, sok ábrával és karácsonyra egy diszes színes gyümölcsrajz műlappal jelenik meg. Közöl gyümölcs-, szőlőleírásokat ábrákkal, eredeti cikkeket a gyümölcstermesztés, szőlőmivelés, konyhakertészet és az értékesítés köréből. Ismerteti a gyümölcsfák, a szőlő s egyéb kerti növények betegségeit, állati és növényi ellenségeit, kísérve a legjobb védekezési módok leírásával.

Közli a ministerium e szakba vágó hivatalos hirdetményeit, pályázati hirdetéseit, az állami telepek eladó gyümölcsfa- és szőlővessző-készleteinek kimutatását, az eladó gyümölcs-csel rendelkezők, valamint a venni szándékozók czimeit és állandóan kimutatja a hazai és külföldi gyümölcspiacok árait.

A szerkesztőhöz intézett szakkérdésekre nyilvánosan, vagy magánlevélben ad tájékoztató választ.

E lapban olcsón hirdetheti minden előfizető eladó kerti terményeit s az általa venni szándékolt cikkeket.

Az előfizetési ára egész évre csak **két korona**, mely a lap kiadóhivatalának: **Schmidl Sándor könyvnyomdájának (Budapest, VI., gróf Zichy Jenő-utca 3. sz.)** egyszerre előzetesen küldendő be.















