



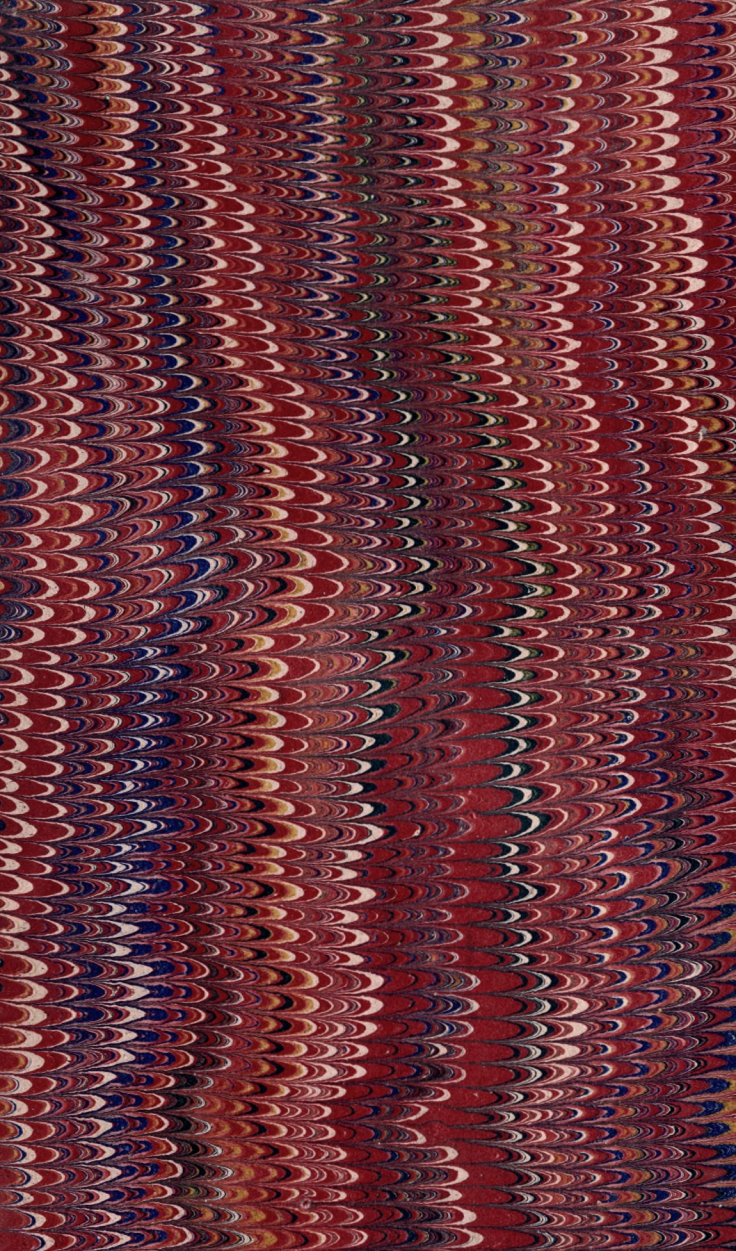
FUKSZ

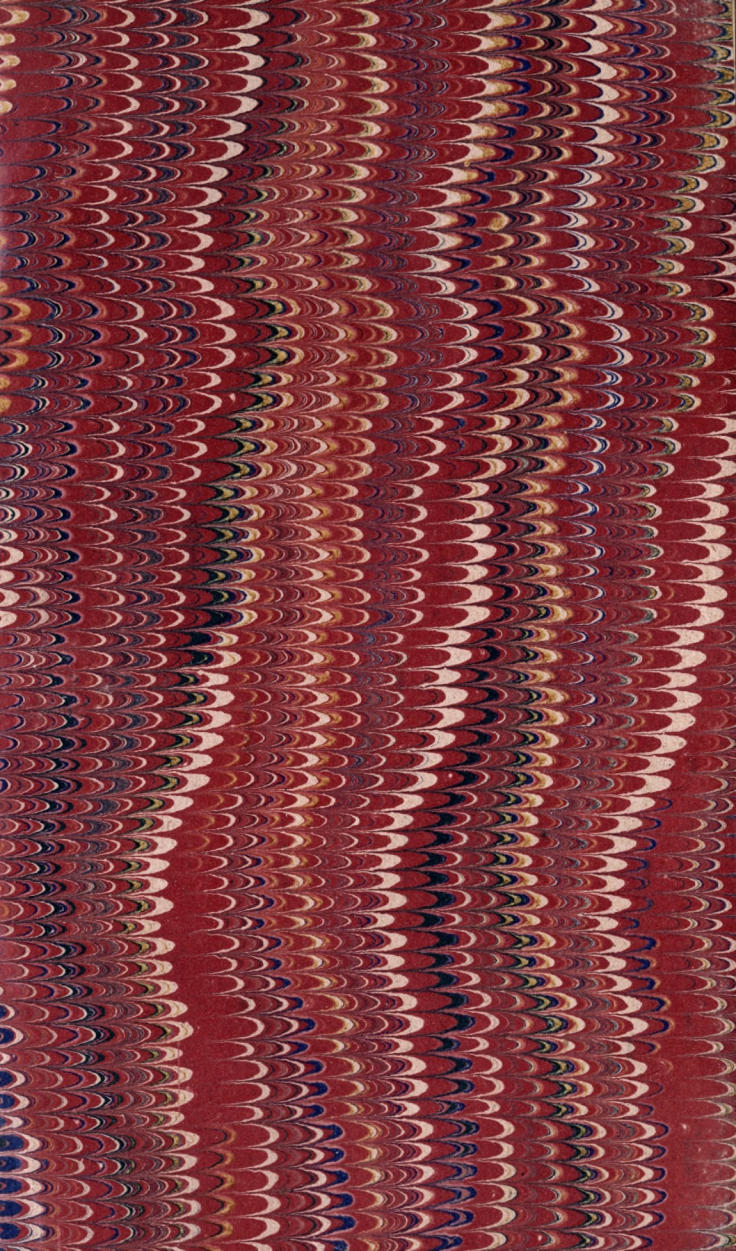
EMIL.

Vezérkönyv
a
fanevelés
és
rendezés
ről.



DK
72





OEE Szakkönyvtár
Áll.ell. 2018



OEE
Áll.ell. 2018

VEZÉRKÖNYV

A GAZDASÁGI FANEVELÉS, SZAPORÍTÁS ÉS RENDEZÉS

VALAMINT

A KIÜLTETETT FÁK ÉVENKÉNTI KEZELÉSÉRŐL.

A MAGYAR NÉPISKOLÁK SZÁMÁRA, KÉZIKÖNYVÜL

SZERZÉ

FUKSZ EMIL,

MŰKERTÉSZ, S A „KERTÉSZETI LAPOK” LEVELEZŐ TAGJA.



EGGENBERGER FERDINAND,
akadémiai könyvkereskedése tulajdona.

*E mű az országos magyar gazdasági egyesület részéről is
melegen ajánlott.*

Pest, 1864. Nyomatott Bartalits Imrénél.



FŐMAGASSÁGU ÉS FŐTISZTELENDŐ
NAGY-KÉRI

SCITOVSZKY KER. JÁNOS

URNAK,

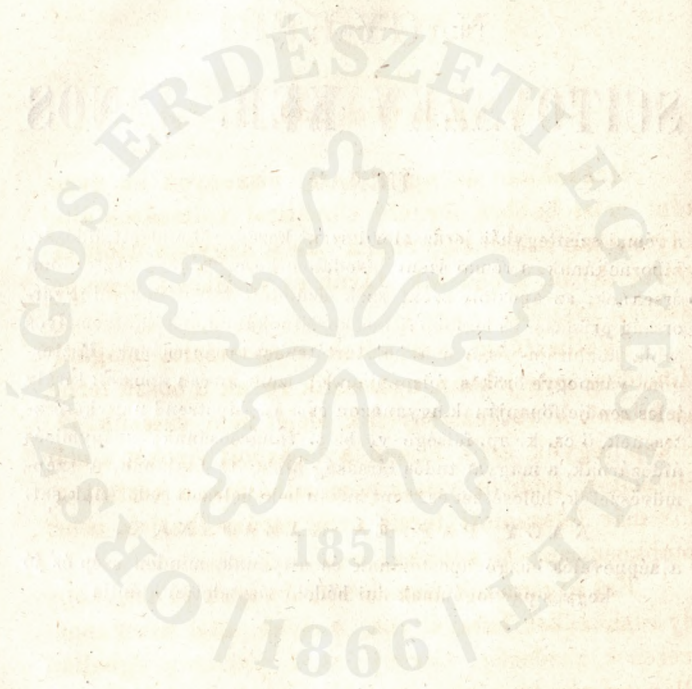
a római szentegyház jeruzsalemi szent keresztről címzett áldozár-
bibornokának, a római szent birodalom hercegének, esztergomi
érseknek, az apostoli szent szék született követének, Magyar-
ország primása- és legfőbb titkos kormánynokának, a k. hétszemélyes
tábla közbirája- és a m. k. helytartótanács tanácsosának, Eszter-
gom vármegye örökös főispánjának; szent István apostoli király
jeles rendje főpapjának, ugyanazon és a cs. Lipótrend nagykeresz-
tésének, ő cs. k. ap. fősége v. b. t. tanácsosának, aranymisés
áldozárnak, a magyar tudós társaság igazgató tagjának, a szép-
művészetek, bölcsészet és szent hittan bekebelezett tudorának sat.

NAGY PAP ÉS HAZAFINAK,

a népnevelés buzgó apostolának és attyának, minden szép és jó
kegyes pártfogójának fiui hódoló tisztelettel ajánlja

a Szerző.

NYELV: MAGYAR ÉS ROMÁN





ELŐSZÓ.

Hazánkban az agriculturai viszonyok az évenként mostohábbra forduló climaticai változások által folytonosan sujtatnak; ennek oka a nagyban űzött erdőirtásokban, a nádasak, tavak és vizállások lecsapolásában fekszik.

„Vétkezünk, s a vétek megboszulta magát!“
Hihetőleg még jobban nehezedik reánk a boszú terhe, ha hibánk következményeink elejét nem vesszük. De mikép tegyük ezt? hiszen a lecsapolt vizeket a már kiszáritott földnek vissza nem adhatjuk, a kiirtott erdők már felszántott téreit nem varázsolhatjuk ismét lombkoszorúzott erdőkké! —

Ezt kívánnunk nem lehet, de igen is azt, hogy oly eszközöket használjunk, melyek által azon rendszeres s gazdasági viszonyainkra jótékony éghajlati állapotot újra létesítsük, vagy létesítését megközelítsük.

Ily eszköz a gazdasági dülők, utak, választások, rétek, mocsáros vizenyős helyek és partok fávali beültetése.

Ez által idézzük ismét elő a harmatot, mely esőtlen években egyedüli jótékony üditője, éltetője a növénynek; —

ez által vesszszük elejét a szél pusztításainak, mely gyakran még reményre jogosító években is tönkre teszi kifejtett szorgalmunkat;

ez hozza meg a korábbi tengélet fejlődhetését, mint ezt az angol-kertek bizonyítják, hol már három héttel előbbre van a vegetatio mint kívül;

ez óvja meg vetéseinket a nyár, tél, tavasz és őszi hőmérsékleti szélsőségei ellen.

Nézzük a hajdan virágzó Babyioniát, mily elhagyott pusztasivatag, s nézzük hazánk homokos területét a Duna és Tisza között, hol a szem a végtelen egyhangúságon elfárad, hol a harmattalan homokos szántóföldekbe kárhozott növény alig teng, hogy vetőjét jutalmazza, hol a szél néha mértföldekre terjedő vetéseket ront meg, mondok nézzük ezt: nem a mai sivár Babyioniának kezdőbetűje áll-e előttünk?

Ültessetek tehát fákat, s gondoljátok meg, hogy „egy ország“, ez az ősök véréből annyit áztatott drágahon fölvirulása függ tőletek. — Hiszen nézzetek a külföldre, avagy Badent, Schweizot, Belgiumot, a Provençét, Lombardiát, Hollandot, Württemberg egy részét, Szászországot sőt Angliát is tán a nagybirtokosok varázsolták ezt édenre? oh nem! mind a kisebb birtokosok szakadatlan szorgalma s küzdése nyomán virult föl.

Kis gazdaságban szinte oly szükséges sőt még szükségesebb a földek körülültetése, mint nagy gazdaságban, mert a nagy gazdaságban, ha egy helyen, egy dűlön nem sikerül a növénytenyésztés, sikerülhet más dűlön; de a kis birtokosnak, ha földje csekély részén nem sikerült, el van veszve munkája végkép, s vesztesége érezhetőbb.

A „Gyümölcsfa iskolák“ című munkában Lucas Ede után Lukácsy Sándor által elég tüzetesen tárgyalatik a gyümölcsfa iskolázat, de „gazdasági faiskolákra“ nézve semmi utmutatást nem ad irodalmunk, pedig ha ennek fontosságát tekintjük, alig van a gazdaságnak nagyobb érdekű ága, s még is ez az első munka, mely e kiáltó hiányt pótolni törekszik.

Általános bevezetésül felvette szerző e munkába a növény-szervtant, mert hiszi, hogy ez oly érdekű, hogy munkája becsét csak emelheti, — ha iskolákban használtatik, — e munka, ugy növény-szervtana alapját képezheti a tovább-képzésnek, — ha magány-használatra szereztetik meg, eszközül szolgálhat a növény-életről létező sok téves nézetnek elejét venni.

Mivel számos tapasztalatok s figyelmes kísérletek sok évi gyakorlatom alatt gazdagítottak, kincsnek tekintem s nyugodt lélekkel teszem hazám népe elé, csupán az óhajtást tartván meg, hogy e munkámmal használjak, s nemzetünk gazdasági érdekeinek felvirágoztatásához egyszerű napszámosként vigyek egy porszemet. Vegyétek az egészet, s tegyétek minden részecskéjét próbakőre, használjátok a benne lévő jót, ha netalán itt-ott tévedések fordulnának elő, gondoltok meg, hogy oly úton haladtam, melyet magam törtem meg, magam egyengettem.



B E V E Z E T É S.

Növény szervtan.

Azon tan, mely a növényeket ismerteti meg velünk, növénytan-nak mondatik.

A növények élő, szerves testek, melyek a föld- és légből önakarat nélkül táplálkoznak, nem éreznek s önkényt nem mozoghatnak. A legtöbb növényen megkülönböztethető: a gyök, a törzs, vagy szár, és a levelek, mint tápszervek a virág, gyümölcs és mag, mint szaporítási és tenyésztési szervek. De nem minden növénynél vehetők észre ez utóbbiak, s ezeket virág-talan növényeknek mondjuk.

A gyök.

A gyök által a növény szilárd alzatot nyer, s általa vezettetnek a földben összegyűlt tápanyagok a növénybe.

Némelyek gyöke azonban nem a földben, hanem más növényeken vagy a vízben terjednek szét, az első nemű gyökérrel bíró növényt élődőeknek, az utóbbi neműekkel bírókat pedig vizi növényeknek nevezzük.

A gyökön gyakran megkülönböztető a törzsgyök, mely ágas vagy egyszerű, ág nélküli lehet, ezen vannak a finom szálú gyökrostok, melyek legvékonyabb ágait hajtrostoknak mondjuk.

Írányra és fekvésre nézve függélyes a gyökér, ha függélyesen áll a földben, vízszintes, ha a föld fölületével halad egy irányban, hárántos, ha rézsut irányban van; mászó ha a föld fölületén vonul odább, s helyről helyre lefelé gyökrostokat bocsát, fölfelé pedig új törzset hajt.

A gyök idoma egyszerű, ha ágatlan; ágas, ha a törzsgyök több ággal van ellátva; gumós, ha husos gumói vannak; gömbös, ha gömb alakú; orsó alakú, ha hegyével lefelé álló kúphoz hasonlít; répa alakú, ha fönntestés gömbded, alól pedig hegyes szállal végződik; hengerded, ha hosszú és egyenlő vastag; lepényded, ha szélesre nyomott gömbhöz hasonlít; — csonka, mely végén levágottnak látszik; csomós, ha szálain egyes husos csomók vannak; bojtos, ha több csomós szál köteggé alakult; izes, ha helyről helyre mély bevágásokat izekhez hasonlókat mutat; pikkelyes, ha pikkelyekkel fődött, vagy ehhez hasonló izekből áll; fogas, ha fogakhoz hasonló kinövései vannak.

Állományára nézve a gyök: fás, husos vagy rekeszes.

Némely növény föld alatti részén gyökhöz némikép hasonló szervezetet látunk, de ez kül-

ső és belső szerkezete által a tulajdonképi gyök-től igen különbözik, ilyen a töke, és a h a g y m a.

A tőkét a föld alatti törzsnek mondhatni; ennek gyakran vízszintes iránya van, s belőle erednek ki lefelé gyökrostok, fölfelé levelek és száruk.

A h a g y m a legalsóbb része a h a g y m a-t ö k e, melyből gyökszálak erednek lefelé, fölfelé pedig a h a g y m a b ú r, pikkelyezett takarói, melynek közepén a növény rügye van.

A fák és cserjék gyökeinek, valamint azok törzse, galyai- és ágainak több évig, sőt több századig tart működésök ideje, azért tartós növényeknek neveztetnek; más növénynél a szár és levél évente leszárad, de a gyök minden tavasszal újra hajt, ezek a tartós gyökű növények. Némely növény az első évben gyököt, szárát, levelet hajt, a másodikban virágzik, gyümölcsözik és végkép elhal, ezek élete tehát két évig tart, s így két évi vagy kétnyári növények; ismét mások gyökeret, szárt, leveleket virágokat és gyümölcsöt egy év alatt hoznak, s ezzel életüket befejezték, ezeket egy évi vagy egy-nyári növényeknek mondjuk.

A cserjék a gyökből több törzset hajtanak, ha a cserjét gyököstől kiássuk s törzseit úgy választjuk el, hogy mindeniken arányos gyök-rész maradjon, e műtétet gyökfőosztás-nak nevezzük. A cserjék ily gyökfőosztás által szaporítatnak legsikeresebben. Gyökdarab-

bolásnak mondjuk azon műtétet, ha egy ujnyi vastag gyök félhüvelknyi hosszú részekre vagdaltatik, s e részecskék mint a magvak szaporítás végett elvettetnek.

Ha a fák vagy cserjék föld alatt elágazó gyökei megsértetnek (szántás, ásás stb. által), ezek a megsértett helyen rendesen kifakadnak, s törzset hajtanak, ily törzset gyöksarjnak nevezünk. — Az elaggott fák egész törzse vágatik ki, úgy, hogy csupán a gyöktő marad meg, ennek új hajtásai gyökfősarjaknak vagy utódsarjaknak mondatnak.

A törzs vagy szár.

Ez a növény azon része, mely a gyökből fölfelé nő, s melyen az ágak, a levelek, virágok fejlődnek. Fáknál és cserjéknél fás és törzsnek mondatik; más növényeknél ha belül üres s helyről helyre csomós szőlma vagy szalma; a szalmához hasonló, de nem üres s nem csomós a tolma, — (a kákánál); ha nem fanemű, de ágas szár, ha egyenes, ág és levél nélküli, csupán felső végén van virágzat tökcson; ha ágnélküli és csak felső leveleket hajt, mint a pálmák, a gombák, szára tönk nevet visel.

A törzs vagy szár leves, husos, bélyes, üres, tömöttfás.

Alakra a törzs hengerded, három, négy, öt stb. szögű, barázdás, izelt (ha izekre osztott).

Írányra nézve a szár majd egyenes, majd hajlott, majd függélyes, rézsut, mászó, majd ismét kúszó vagy tekergő.

Egyszerű a szár, ha nincsenek ágai, ellenkezőleg ágas, ha pedig a sok ág miatt a főszár felnem ismerhető, bugás-szár.

Tekintetbe vévén a szár fölületét, lehet: leveles, levéltelen, szőrös, meztelen, bibircses, tövises, bökös, mirigyes.

Ha valamely növény rügyes ágát lemet-szük, dugványt nyerünk.

A lemetezett dugvány alsó része a metszés lapja nyeshelynek, a nyeshely átellenében levő végén a dugványnak, az utolsó rügy fölött meghagyott rész csapnak mondatik.

A fánemesítés többnyire a törzsön vagy annak ágain történik. A nemesítés legközön-ségesebb módjai: az ékelés, oltás, vagy csapolás, ha a vadfa törzsén csinált alkal-mas hasításba nemesített galyat ékelünk; a lapozás ha a nemes fa és vadoncz egyenlő vastag törzse vagy galya czélirányosan metszett lapjait egymásra illesztjük; a szemzés ha a nemes rügyet kérgestől (héjastól) lefejtjük s kérgét a vadoncz felhasított kérge alá toljuk.

A galyak (ezek a törzs elsőrendű elágo-zásai) és ágak (ezek a galyakon vannak) létök idejére nézve lehetnek egy, két, három négy stb. évesek. Ezek rendszeres időnkénti lemetzését bodlással jelöljük.

A levelek.

A levelek száron, törzsön és ágain levő s szabadon kiálló lapos növény-részek, melyek — mint az állati testben a tüdő — a légnemű és más mint párák lebegő testek be- s kilehelésre szolgálnak. A levél két főrészből áll: a tulajdonképeni levélből és levélnyélből, mely utóbbi nagyobbára vékony de gyakran húsos.

A levelen a bordák folytatásai a levélnyelnek, s mintegy vázai a leveleknek. A levél felső lapja nagyobbára sima, fényes, és bőre finom likacsokkal (szájacsokkal) ellátott, melyen a növényben levő fölösleges anyagok kipárolghatnak, alsó lapja nagyobb kisebb mértékben szőrös egyenetlen, hogy a földből föl-emelkedő vizpárákat s légneműket felfoghassa s belsejébe vihesse, miáltal a növényben levő anyagok folytonosan felfrisítetnek s táplálására alkalmasabbak lesznek.

A levelen megkülönböztethető a levélalj, a levélhegy s a levélszél.

Ha egy levélnyélen csak egy levél van, a levél egyszerű, ha egy levélnyélen több levél van, a levél összeszetett.

A gyök levél az, mely a gyökből jön; a szárlevél a szárból; a viráglevél a virágok közelében van, a csiralevél közvetlenül a magból jön.

A levelek vagy közvetlenül a száron ülők s kiálló, vagy a szár körül tokat képeznek: szárölelők, vagy nyéllel függnék a száron, nyelesek.

Állásukra nézve a levelek változatok, ellenesek, gyűrűsek, sorosak, nyálbosak.

A levelek alakja különféle: van szív alakú, tojásdad, nyelvalakú, lándzsasalakú, tüalakú stb. levél.

Széleik lehetnek: épek, ha bevágásai nincsenek; karélyosak, ha metszésük a levél feléig nem érnek: hasadtak, ha metszésük a levél közepéig érnek; osztottak, ha a középén túlterjed metszésük; fűrészszeltek, csipkések, fogasak stb.

A hegye lehet hegyes, tompa, kímetszett; lemetszett.

A fáknál és cserjéknél rügyek képeződnek tavasszal, melyből a levelek fejlődnek.

A virág.

Mely részét nevezzük a növénynél virágnak? fejtegetnünk nem kell. Azon rész, melyen a virág áll, virágnyelecske, az pedig, melyen a virág nyelecskéik állnak, a virágnyel. A virág többnyire különös színe és alakja, gyakran illata által is megkülönböztethető más növényrészekről, ez rejti azon műszereket, melyek a növény tenyésztésére, fájának fentartására alkotvák. Részei: a kehely vagy csésze, bokréta vagy párta, a poróda és a termé.

A kehely vagy csésze a virág külső, többnyire zöld takarója; bimbókorban ez rejti

a virág többi részeit, ez pattan fel és ebből jönnek ki a virág szép színes részei. Némely virágnak mint a liliomnak, tulipánnak, nincs kelyhe. A kehely egy lepű, ha csak egy levélből áll, s valóságos csésze alakú, ez többnyire metszésekkel diszített; több lepű, ha több levélből áll, melyek szabadon (nem egymásba szöve) vannak egymás mellett.

Rendes a kehely, ha egynemű részei egyenlők, ha egyik része a másiktól alakra vagy nagyságra különbözik, akkor a kehely rendetlen.

A bokréta vagy pártá, a virág azon része, mely közvetlenül a kehely által záratik be; ez ismét a porodákat és termét veszi közvetlenül körül s többnyire szép és élénk (ritkán zöld) színű lepűi (levélkéi) által tűnik ki. A bokréta színes levélkéit szirmoknak nevezzük; egyszirmú a virág, ha szirmai összenöttek; többszirmú, ha a szirmok szabadok, összenemnöttek. — Az egyszirmúak alakja lehet: töltéséres, csöves, harang-alakú, ajakos stb. a többszirmúak lehetnek: keresztések, ha keresztbe állók a szirmok (az ibolyánál) pillangósak, (az akácznál) sarkantyús, (a sarkantyú virágnál) sisakos, (a sisak virágnál).

Rendes a többszirmú bokréta, ha szirmai alakra s nagyságra egyenlők, ellenkező esetben rendetlen.

A porodák a szirmok által vétetnek körül, ezek részei a porszálak, melyek felső

végén a zacskó nemű porhón van, s ez rejtí a virágport.

A terme a porodák által van körül véve. Ennek részei a maghón, ez a terme alsó vastag része, melybe a magvak rejtvék, a maghón folytatása fölfelé a természár vagy bibeszár, melynek legfelsőbb része vastagabb s bibének mondatik. Ha a virágban terme és poroda van, akkor a virág porodás — termés, ha csupán poroda van benne, akkor a virág porodás vagy termékenyítő; ha pedig csupán terméje van, akkor termés vagy termékenyithető virágnak neveztetik.

Ha ugyanazon növényen vannak porodák és termék, akkor a növény egylakinak, ha pedig a porodák és termék nem ugyanazon, hanem két elválasztott növényen vannak, akkor a növény kétlakinak hivatik.

A virágpornak bibére való hullása által történik a termékenyítés. A növénynemesítés egyik neme abban áll, hogy a virágpor valamely rokon fajú diszvirág porhonából mesterségesen hullattatik a nemesítendő virág bibejére, s az így nyert mag válfajt ad, e műtét a keresztezés; szinte ezen alapszik a növények elfajzása, mely történik, ha más rokonnövény virágpora száll vagy vitetik, (p. o. a rovarok által) a növény bibejére.

A virágzat.

Virágzatnak nevezzük a virágok állásában nyilatkozó arányt vagy csoportozást. Főbb virágzatok:

1) A kalász, ha a virágnyél kifejlődött, de a virág nyelecskék nem (p. o. a szederfánál.)

2) A fürt, ha a virágnyél és a virágnyelecskék kifejlődtek (p. o. az orgona-fánál.)

3) Az ernyő, ha a virágnyél nincs kifejlődve, de a virágnyelecskék igen (p. o. a sárga répánál.)

4) A gomb, ha sem a virágnyél sem a virágnyelecskék nincsenek kifejlődve (p. o. a lóherénél.)

E négy fővirágzatnak ismét különbféle fajai lehetnek.

A gyümölcs.

Gyümölcs alatt értjük a magvat, az azt rejtő burjával (p. o. a baraczk husos része magvával együtt gyümölcs). A gyümölcs a maghontól fejlődik, s tulajdonképen nem más, mint a teljesen kifejlődött maghon.

A gyümölcs burja (borítója) lehet: bőrnemű, fás, leves, husos, e szerint különfélék a gyümölcsök nevei, u. m.

1) Tok, ez bőrnemű héjjal borított egy vagy több rekeszü; érett korában felhasadó gyümölcs; a magvak a tok rekeszei közé rejtve (p. o. a hársfánál.)

2) Becző és beczőke, az első hosszabb, az utóbbi szélesebb bőrnemű gyümölcs, mely a közepén egy fenálló két magrejtő rekeszt képező lap által tűnik ki; érett korában két oldallapja válik el, s magvai a közepén álló válaszlapon vannak (p. o. az ibolyánál.)

3) Hüvely, bőrnemű burrel, egyrekeszű; a magvak a rekeszbe zárva érett korában felpattan (p. o. az akác, bab, borsó.)

4) Szármag, bőrnemű burrel, mely kívül levélnemű járulékokkal megtoldott (p. o. a jávornál.)

5) Alma-gyümölcs, húsos burrel, közepén toknemű magrejtőkkel (p. o. az almánál, körténél.)

6) Csontár gyümölcs, húsos burrel, közepén egy csont-kemény magval (p. o. a cseresnye, barack, szilva, mondola.)

7) Bogyó, leves burrel, mely a csupasz magvakat rejt (p. o. a szőlőnél.)

8) Makk, fanemű burrel, mely egy magvat rejt (p. o. a mogyorónál.)

9) Toboz, fanemű pikkelyes burrel, mely alatt a magvak fekszenek (p. o. az erdei fenyőnél.)

A mag.

A magvak, melyek színre, alakra s nagyságra nézve különbözök, legjelentékenyebb részét képezik a gyümölcsnek; a mag tartalmazza a csirát, melyből új növény fejlődhetik,

a csirát többnyire lisztnemű anyag veszi körül, e lisztnemű anyag nedvességet kapván, feldagad s tejhez hasonló lesz, e tejnedv a fejlődő csira első tápszere. Néha a magvak pamutnemű szálakkal vannak körülvéve, (p. o. a nyárfánál) ezeket a természet azért rendelé hozzájuk, hogy a szél távolabb vidékekbe is vihesse. Ha a mag földbe tétetik, ez a viz, levegő és meleg kellő aránybani hozzájárultával csirázni kezd, s lefelé gyököt, fölfelé pedig szárát, illetőleg törzsöt hajt. Némely mag csak néhány napig vagy hétig marad a földben, más néhány hónapig, ismét más egy vagy több évig. A mag szándékos és tervszerinti földbe helyezését v e t é s n e k mondjuk.

A növények belső szervezete, táplálkozása és növekedése.

A növények bel-szervezete igen egyszerű; némelyek csupán sejtszöveteket, azaz: tömeggé alakult apró hólyagocskákat, melyeket sejteknek nevezünk, mutatnak. E sejtekben folyadékok vannak; az egymás mellé sorakozott sejtek nincsenek mindig szorosan egymás mellé illesztve, hanem gyakran kis hézagok maradnak közöttök, s ezeket sejtközöknek mondjuk; a sejtközökön terjed a tápnedv a növény minden részeibe. Némely a sejtszövetek és sejtközök mellett még hosszú csöves sejteket rejtenek, e hosszú sejtek a sejtedények, melyeknek tömege edényköteg nevet visel.

Sok edényes növény, mint a fák, fástörzsszel birnak, részei belsőleg: a b é l y, puha s laza tömeg a fa közepén (p. o. a bodza fánál); ezt közvetlenül körülveszi gyűrű-alakban a kem vagy a tulajdonképeni fa, ez a legkeményebb része a törzsnek, évenként új karikája, gyűrűje nő a fának, s e gyűrűk számából tudhatjuk meg a fa életkorát. A kem körül van a h á n c s, mely hosszú száalából áll, s melyen a fa legkülsőbb része a k é r e g van.

A növény táplálékait a gyök legfinomabb rostjai által veszi a földből, a levegőből pedig az egész test fölületével, főleg a levelekkel. A gyökrostok nagyobbára csak folyadékokat, nedvet, a test többi része s a levelek pedig a légnemű testeket, s az azokban lappangó párákat szivják be.

A n ö v e k e d é s a növény nem minden részeiben történik egyenlő mértékben, az egyes részek egymás után fejlődnek, így fejlődik először a törzs vagy szár alsóbb része, később a felső rész, a rügyek, levelek, bimbók, virágok végre a gyümölcs és mag. A növények körültekben nagyobbodnak, évente új galyak és ágak fejlődnek, s a kemben évente új gyűrű támad.

A növények szaporodása.

A növények mag által szaporodnak, mely ha megérett, vagy kiesik burjából, vagy burjával együtt esik le később; a föld alá kerülván

meleg, nedvesség és levegő hatása által kifejlődik a kelő, és gyököcske, az első fölfelé törekszik s később a törzset minden részeivel képezi, az utóbbi pedig lefelé nő, és gyökké lesz.

De mesterségesen is szaporíthatók a növények u. m: dugványozás, gyökfőosztás, gyökdarabolás, galjdöntvény stb. által.

Növények, melyek az ember ápolása nélkül tenyésznek, vadnövények, azok pedig, melyeknek szaporítására és kellő fejlődésére az emberek gondos szorgalma kívántatik, tenyész növények névvel jelöltetnek.

Különös tünetmények a növény életben.

A legtöbb növényen bizonyos mozgást veszünk észre, így p. o. hogy a levelek éjjel lecsüggő, nappal pedig merevebb állapotban vannak, némely növények oly érzékenyek, hogy érintésre is összehuzódnak; hogy a virágok éjelre becsukódnak, nappalra pedig kinyílnak; mások rendszeren a nap bizonyos órájában, vagy borús időben nyílnak ki vagy csukódnak be; ismét mások száraikat a nap után hajtják, úgy hogy reggel kelet felé, délben délfelé, este pedig nyugot felé hajolnak. E tünetmények a növény önkénytelen mozgásai, melyek részint a növény természetétől, részint a világosság, meleg, nedvesség vagy szárazság hatásának következményei.

A növények anyagtartalma.

A növények anyagtartalma szilárd, puha vagy folyékony; a szilárd vagy hajlékony rostok és sejtek képezik a növényrészek alaplényegét, ezek tartalmazzák a többi anyagokat.

A rostanyag képi a pörge edényeket, a sejtanyag pedig fává szilárdul a cserje és törzsnövényekben, a többi növényféléknél száradás után, mint száraz rostféle vagy nemezes, a vízben nem oldható szövetet alkot.

A növény mézga szín-, szag- és iztelen, meleg és hideg vízben oldható anyag; nagy mennyiségben van a fehér mályva és kosbor gyökérben, a birsalma magvaiban és sok növény más részeiben. A cseresnye-, szilva- és barackfából szivárgó úgynevezett macskaméz nem más mint növénymézga, melynek vize részben elpárolgott.

A lisztanyag finom fehér por, mely hideg vízben változatlanul marad, melegben pedig péppé sűrűsödik. A hideg víz által kiáztatott por, keményítőnek mondatik. Legnagyobb mennyiségben találhatik a gabna-magvakban, a burgonya-gyökérben és más növényekben.

A cukoranyag legnagyobb mennyiségben van a cukornádban, találhatik még a répában, a jávornyr és köris-fában; mint gyümölcs, cukor a gyümölcsökben, p. o. a szőlőben, almában, körtében, cseresnyében s a többi.

A növény savany, mely savanyú ize

által ismerteti meg magát; legközönségesebb savanyok: a borkősavany, mely a boros hordók dongáira üllepedik; a citromsavany a citrom, ribizke és közméte s más növények gyümölcseiben találtatik; az alma- és eczetsavany az alma és más fák gyümölcseiben; a kéksavany (Blausäure) igen erős méreg, találtatik a keserű mondola, az őszi barack, szilva, cseresnye, meggy stb. magvainak, bőrféle takaróiban.

A növényzsír vizben fel nem oldható, meggyujtható, papiron maradandó zsírfoltot hagy; találtatik a mák, len, kender, repcze, dió stb. magvaiban, melyekből sajtolás által nyeretik és közönségesen olajnak hivatik.

Az illó-olajok élénk illatuk által tűnnek ki, borszeszben feloldhatók, de vizben nem; a papiron zsírfoltot hagynak, de ez melegben onnan eltűnik; igen gyúlékonyak, sok növény gyökében, héjában, leveleiben, virágaiban, gyümölcseiben és magvaiban találtatnak, p. o. a gyökönkék gyökeiben, a fahéjfa héjában, a szikfű virágaiban, a narancs gyümölcs héjában, az anizs magvában stb.

A gyánták kiválóan a tülevelű fák (a fenyvesek) törzseiben és leveleiben; a gyánta a levegő behatása által kemény és törékeny, melegben pedig folyékony lesz, meggyujtható, borszeszben és olajokban feloldódik, de nem vizben; illó-olajokkal keverve balzsamnak hivatik; ily terpetin név alatt ismert balzsamot adnak a fenyűk.

A tejnedv a gyánták és mézgákhoz hasonló fehér vagy sárga anyag, ilyeneket tartalmaz a füge új hajtása, a mák szára, a kutyatej, a gódircz vagy fecskefü.

Ezekon kívül a növények még számtalan anyagokat tartalmaznak, melyek összehuzó (fanyar) erős étető, kábitók vagy festők, e szerint a gyógyászat vagy ipar különbféle céljaira lesznek használhatókká.

A földekről mint talajokról.

A növények életére legfőbb hatást gyakorol a talaj; ez nem csak szilárd alzatot ad a növénynek, hanem tápszereinek legnagyobb része onnan szivatik fel. Bátran mondhatni, hogy minden talajnak külön növényzete van, sőt a talaj a növény alakjára, elfajzására s egyes részeinek (p. o. a levelek, virágok, virágrészek, gyümölcsök, magvak) kiképzésére épen döntő hatással bír. A talaj ily hatását a növényre tagadni nem lehet, mert naponta vannak szemeink előtt oly példák, melyek ez állítást minden kétség fölé helyezik.

Azért szükséges, hogy minden növény, mely plántáltatik, kedvelt talajába ültetessék, minek figyelembe nem vétele a sikert kétesé teszi.

A földeket mint talajokat felosztjuk:

1) A gyagföldre, ennek alapvegyülete, porrá törött csillánkő (áll: kovasavból, timsóból, s hamélegből) és k v a r c (áll: ko-

vasavból) ehhez többnyire járul vaskovag, vaséleg, vasélecs, óloméleg? szénsavas mészéleg, keseréleg. — Az agyagföld e vegyületek egyikének tulnyomósága által különféle színű lesz, így: a vörös agyagban tulnyomó a vaséleg és vasélecs; a sárga agyagban tulnyomó a kovasav és mészéleg; a fekete, kékes és szürke agyagban tulnyomó az óloméleg s atb. Mint legtisztább agyagot a porcelánföldet (áll: timből, kovasavból és vizből) ismerjük. Oly agyagföld, melyben a szikéleg vagy timsó a tulnyomó, növénytenyésztésre nem alkalmas, ha csak kellő mennyiségű más földdel nem kevertetik meg. Az agyagföld a vizet 40 — 50 százalékig*) mohón veszi fel, s kiterjed (megdagad), ha a vizrészek kipárologtak (az agyag megszáradt) összehúzódik, s repedéseket mutat, miáltal a növények gyököcskéi szétszaggattatnak, s a fejlődés igen gátoltatik, ennek elejét a folytonos porhanyítás vagy kellő homok hozzá keverés által vehetni.

2) Mészföldre, áll: mészenyből, mint talaj ritkán fordul elő tiszta állapotban, többnyire nagyobb-kisebb mennyiségű agyagfölddel vagy kovafölddel van keverve. A mészföld mészfaj vegyületei: a márga (áll: 60 rész mészenyből s 40 rész timből, kovasavból és hamélegből); a gypsz = fősz (áll: mészenyből, kénsavból és vizből); a kesermészföld (áll: mészenyből, kesrenyből és szénsavból). A vi-

*) Azaz: 100 rész agyagföld 40—50 rész vizet vesz fel.

zet 50—80 százalékgig felveszi. A tiszta mészföld (mészeny) a növény tenyésztésre nem alkalmas, de az agyagfölddel, kovahomokkal, s a mészfajokkal keverve a legtermékenyebb.

3) Kovahomokföldre (közönségesen homok vagy futóhomoknak nevezve); a kovahomok nem más mint elporlott kavics (áll: kovasavból és fémélegekből, melyektől színét veszti) egészen tisztán mint talaj ritkán találattik, többnyire folpáttal (áll: folanyból és mészenyből); mezópáttal (áll: kovából, timből, szikélegből és mészenyből), csillámkővel (áll: kovasavból, timből és hamélegből) s több másokkal van keverve. Vizet 25 százalékgig vesz fel. A tiszta kovahomok a növények tenyésztésére nem alkalmas, de agyagos-meszes földdel keverve, termékeny.

4. Televényföldre (korhanyának is nevezve, miután elkorhadtt szerves testekből alakul); a televény felbomló (rohadó, állat és növényrészekből, valamint állathulladékokból (trágyából) képződik; a föld-nemben van főleg azon erő, hogy a földben és légben szabadon lappangó vízpárákat, a szénsavat és légkönyent (ammonium) összegyűjtse és a növénynek átadja. A vizet 181 százalékgig vesz fel. A televény földhöz számíthatjuk még a turfás tőzeges földet, mely többnyire kiszáritott százados, ezredes, mocsárhelyeken találattik: ez az ott rohadó és beiszapolt vízi növények gyökeiből, száraiból, leveleiből stb. képződik.

E négy föld nem igen gyakran mint keve-

rék, gyakran pedig mint rétegzet egymás fölé helyezve fordul elő ugyanazon egy földön. Megvizsgálásuk két legkönnyebb módját jegyezzük meg:

Az első mód következő: 1-ször a megvizsgálendő föld egy csekély mennyiségét ($\frac{1}{4}$ fontot) a napon megszáritunk, ha teljesen száraz, kevés sósavat (Salzsäure), *) öntünk reá. Ha a megvizsgálendő föld a sósav hatására felpezseg, akkor mészföld vagy mészföld-keverék van előttünk és pedig földünk annál több mészföldet tartalmaz, minél nagyobb volt a reá öntött sósav hatása.

2) Ha a megvizsgálendő föld a sósav hatására fel nem pezseg, tudjuk, hogy az nem mészföld, sem mészföld tartalmú; megkísértjük tehát tovább, ugyanis: csekély részecskéjét a földnek alkalmas kis üvegedénybe (Eprobette) teszszük, reá kénsavat öntünk, hogy az a földet jóval fölözze, így a kénsavat borszeszláng felett felforraljuk, ha ez a forró kénsavban feloldódik (mint cukor a vízben), akkor a megvizsgált föld agyagföld; ha a forrás előtt pezseg és a forrás alatt teljesen fel is oldódik, akkor agyagos mészföld van előttünk; a netalán oldatlanul vissza maradt részek mutatják, hogy kovaföld is van jelen, tehát a megvizsgált föld, mész-agyag-kovaföldkeverék.

*) A gyógyszerertárban kapható, a földnemek vizsgálására szükséges sósav (Salzsäure), folyosav (Flusssäure) és kénsav (Schwefelsäure.)

3) Ha a megvizsgálandó föld sósavra fel nem pezsdül, sem a kénsavbani forrás fel nem oldja, némikép tudhatjuk már, hogy kovaföld van előttünk, de ha megakarunk győződni, eképp járunk el: a föld csekély részecskéjét alkalmas üvegedénybe (Eprobette) teszszük, reá kellő mennyiségű folsavat öntünk s az egészet borszesz-láng fölött fölforraljuk, ha a folsavban forralt föld feloldódik; semmi kétség nincs, hogy az valóságos kovaföld.

A második mód: Hogy földünk keverékének mennyiségi arányát is megtudjuk, vegyünk egy körülbelül $2\frac{1}{2}$ itczés üvegpoharat, melynek feneké teljesen lapos s oldalai lefelé inkább szűkebbek, (soha ne bővebb) legyen, ezt töltsük meg tiszta vízzel s tegyük a vízbe 10 latot azon földből, *) melyet megakarunk vizsgálni; ha a föld teljesen szétázott, keverjük jól fel, ha leüllepedett, keverjük ismét fel, és állítsuk oly helyre, hol érintetlenül maradhat. Az üledésnél a mészföld az edény fenekét (a legalsóbb réteget, foglalja el, miután ennek fajsúlya 2,7 **) a kovaföld csak 2,5 fajsúlyú, tehát könnyebb a mészföldnél, és így e fölé üled; az agyagföld ismét könnyebb az imént említett kettőnél, mert fajsúlya csak 2,3, tehát a kovaföld üled; a legfelsőbb réteget képezi a televény, miután

*) E föld tiszta, t. i. minden kavics, kő vagy növényrészek (gyökerek, levelek vagy fásrészek) nélküli legyen.

**) Az az 2, 7-szer oly nehéz, mint ugyan oly térfogatu víz, vagy is 2, 7-szer nehezebb a viznél, ha tehát egy meszely víz tíz latot nyom, úgy egy meszely mészföld 27 egész latot fog nyomni.

ennek fajsulya csak 1,5 ; 24 óra mulva óvatosan vegyük le (kis lopótökökkel) a vizet a mennyire lehet, de ugy, hogy az üveghez ne érjünk, vagy az ülledéket fel ne keverjük ; a le nem szűrhető vizet addig hagyjuk az ülledéken, mig elpárolgott, s az ülledék teljesen megszáradt. Ezt a teljesen száraz földet óvatosan kivesszük, egyes rétegecskéit vigyázattal szétválasztjuk s egyenkint megmérlegeljük ; a talált sulyszámok adják a föld keverékeinek valóságos arányait. P. a kémlett föld mészföld rétege 2 lat, a kovaföldé 4 lat, az agyagföldé 3 lat, s a televényrétege 1 lat : mondhatom, hogy földem agyagos kovaföld keverve mészszel, mert tulsulyban van a kova és agyagföld, melyet a mészföld körülbelül $\frac{1}{3}$ -ban közelit meg. Százalékokban beszélve mondhatom, hogy földem keveréke áll: 40% kovaföldből, 30% agyagföldből, 20% mészföldből és 10% televényből.

A talajföld keverékére s az abban létező vízmennyiségre nézve különféle neveket visel :

Száraz a talaj, ha a reá hullott eső s hóviz a földben nem tartós, azaz a föld elemei által fel nem fogadhatik. Ilyenek azon kovahomok-földek, melyeknek alsóbb rétegei kovakavicsok, ezek könnyen keresztül bocsátván a vizet, azt föld alatt mintegy csatornán vezetik tovább ; a kovahomok, mely agyagon vagy mészkövön nyugszik, tovább tartja a nedvességet s így termékenyebb is.

Mérsékelt a talaj, ha a vizet több ideig tartja meg, de azért nem nedves. A földnek ará-

nyos keverékeik által lehetnek mérsékeltek így p. a mérsékelt kovahomok oly föld, melynek tömege agyaggal, vagy agyagos mészfölddel van mérsékelve; a mérsékelt agyagföld oly föld, melynek tömege kova-homokkal vagy mészfölddel van mérsékelve.

Ligetes a talaj, ha nedves, de nem tulságos nedvességgel bíró, ilyenek szoktak lenni a televényes vagy turfás földek, kivált ha agyag vagy mészkő alzaton nyugosznak, azaz vizet nehezen keresztül bocsátó rétegeken.

Ingoványos a talaj, ha tulságos nedves, ha süppedő puha, de nem viz-állásos, ilyenek szoktak lenni a turfás földek, ha mellettök tavak, vizállások vannak.

Mocsáros a talaj, ha az ingovány vizjárt s gyakran több ideig a viz színe alatt van. Mocsáros helyen a viz csak megapad, de végkép száraz természetes uton nem lesz, csupán a csatornázás, ritkábban a vizelszivárogtatás (Drainage) teszi szárazzá.

Vizállásos a talaj, ha vizjárt, de a viz-állás tere nem ingoványos, hanem kemény, agyagos vagy kovahomokos.

Partszakadt (vizmosta) a talaj, ha a nagyobb térről összefutó viz a földben mintegy utat törendő, mélyedéseket mos ki; ez leginkább a lejtő agyagos földeknél fordul elő, s igen veszélyes; miután ily partszakadások holdakat tesznek terméketlenné, ha további terjedéseknek eleje nem vétetik.

I.

Faiskolának való földválasztás.

Faiskola alatt értünk oly helyet, hol a szükséges (kivánt) fákat magról, dugványról vagy gyökdarabolásról a legzsengőbb koruktól fogva bizonyos fejlettségig neveljük, honnan azok, ha arra alkalmasak, kivétnak és céluknak megfelelőleg felhasználtnak.

Vannak gyümölcsfa-iskolák és gazdasági faiskolák, mi tüzetesebben az utóbbiakról értekezünk.

Az a kérdés : minő földet válasszunk faiskolánknak ?*)

A faiskolának szánt föld, hacsak lehet, kevert, azaz több földnemek vegyületéből álljon; azonban lehet az kova (futó) homok is, de akkor televénynyel munkáltassék meg jól. A hideg homok nélküli sárga, fehér vagy vörös agyagföld és a tiszta kavics nem faiskolának való.

Ezen földnemek csupán egy harmad, vagy egy fél részét tehetik a föld keverékének, s ha több : már akkor silány a növény-tengés.

A természet úgy rendezte el földünk termő fölületét, hogy azon a különféle földnemek többnyire fajokint mint rétegek hevernek. Így ha földünket megforgatjuk : azt úgy rendezzük, hogy a legfelső színére a legdurvább réteg ke-

*) Hogy a faiskolának szánt hely elég napos, kerített s az utak által célirányosan táblákra (szakaszokra) osztva legyen, mondanunk sem kell.

rüljön, hogy ősztől első vagy második tavaszig annak rögei a tél, fagy, hó, eső és ködök által mintegy szelidüljön, vagy megporhanyoljon.

II.

Földforgatás a faiskolában.

Bármi faiskolát akarunk alakítani, szükséges, hogy a földet már $1-1\frac{1}{2}$ év előtt elkészítsük : azaz őszkor 2—3 lábnyi mélyen megforgassuk, hogy a belé ültetendő fák gyorsan és erőteljesen fejlődhessenek, a megforgatás ekép történik : állunk a faiskolára szánt táblának egyik egész szélén $1\frac{1}{2}$ lábnyi széles, és három ásó nyomnyi mély árkot, a földet jobbra szépen sorba rakva a kiásott árok mentében, és oly távol egymástól a barázdákat, hogy a harmadik ásó nyom földje éppen az árok mellé kerülhessen. S így ha ezen árok kiásatott : földje az árokparton három barázdában van végigterítve. E három barázdával, hogy mi történik, arról később szólunk.

A származott ároktól balra $1\frac{1}{2}$ lábnyira az elsőbivel párhuzamban ugyanezt tesszük, a mit elébb, azon különbséggel, hogy a földet az elébb kiásott árokba hányjuk, s e nyomonként kiásott földet az árok fenekére terítjük, de nem már barázdákban, hanem egymás tetejére; — tehát az első ásó nyom az árok fenekére, a második annak tetejére, a harmadik a két rétegre hányatik, s így megtelik az árok. Ezen módon

ássuk a harmadik árkot, negyediket, s így tovább.

Szélére érvén ekként a táblának, az utolsó nyitva maradt árokra kerül a sor. Erre nézve mint módunkban van, vagy szekérrel, vagy csak kézi taligával az első árokból kihányt földbarrázdákat az árokba töltögetjük, úgy, hogy az először kihányt föld az utolsó árok fenekére, a második ásónyommal kihányt ennek tetejére, s a harmadik ásónyommal kihányt föld pedig ennek tetejére kerüljön.

Megjegyzendő abbéli munka közt : hogy a föld rögs részei minél apróbbra zuzatik, az ásóval elmorzsolgatik, kivévén az utolsó teríték föld rögei mindig érintetlen maradnak ; mert így sokkal könnyebben hatolhat a többi rétegekre is a kül-levegő, fagy, hó stb.

Az első tavasz beálltával ha látjuk, hogy a megforgatott földünk színe eléggé porhanyult, — mi különösen az erős tél következtében történhetik — czélszerű lesz az ily földet oly növényekkel megelőzve ellátni, melyek nyáron át ősziig kapálást kívánnak, p. o. a burgundi répa*) és burgonya, ezek kapálása előmozdítja a föld porhanyítását, érlelését és a gyom kiirtását.

Magától értetődik, hogy télre az ilyen föld

* A burgundi répának az a jó tulajdonsága van földünkre, hogy gyökei időnkénti vastagodásával a földet megrepeszti ; ez által a földet porhanyítja, és a terméketlen holt föld termékenyítő légneveket vesz fel. Ezt leginkább bebizonyította Angolhon, midőn nedves, agyagos földjébe kezdtek répát termesztetni, miáltal még levegőjük is tisztább egészségesebb lőn, földjük pedig oly annyira gyarapodott, hogy ott ma már a legdusabb arany buzakalászhok hullámanak.

még jól megásandó, s így tavaszra kelve, már faiskolára használhassuk.

III.

Famag veteményezés.

Mindennemü fa- és cserje gyümölcsében a mag midőn megérik : a természet szerint azonnal a földbe vetendő.

A fák és cserjék gyümölcse, mint jól tudjuk, vagy nyáron vagy őszkor érik meg, azok tehát vagy nyáron vagy őszkor vetendők el.

Vannak fa- és cserje-magvak, melyek nyártól vagy ősztől fogva már az első tavaszban csirzanak, és olyanok, melyek csak a második tavaszkor ébrednek fel, s így nevezzük az elsőket egy évi, az utóbbiakat pedig két évi kelő magvaknak.

Minden nyár-, füz-, szil-, szederfa magva még nyáron a gyümölcs-érés után földbe vettetik, és kikel 10—16 nap alatt.

Magas köris 2 évi kelő,

fekete dió 1—2 „ „

sóska borbolya 1—2 évi kelő,

csere galagonya 2 évi kelő,

csipke rózsza 2 évi kelő,

rozsdás „ 2 „ „

varju-tövis 2 „ „

husos somfa 2 „ „

vörös gyűrű S. 2 „ „

Már most az a kérdés : megérdemli-e ez

vagy amaféle mag, hogy annyi időig saját heverésére foglalja el földünket, még ez alatt egy más növényfélélet termesztethetnénk, a föld addig is jobban megmunkáltathatnék?

E végre, hogy czélszerűen gazdálkodjunk földünkkel, következőket jegyezzük meg :

Nem lehet eléggé ajánlani, hogy az egy és két éves magvakat oly lyukakba helyezzük, hol kemény a föld, p. o. a kert egyik védett szögletében, hol sok eső nem érheti őket, s így nem kell attól tartanuk, hogy a lyukak beomoljanak.

Itt, ha többféle magvaink vannak, sűrűn fél-fél lábnyi mély rendes gömbölyű lyukakat ásunk, melybe e magvakat rostált földdel keverve tesszük, vagy a nagyobb mag-féléket egy sor mag és egy sor földdel rétegezzük, azokat fenékig megöntözzük, azután reájuk három négy ujnyi vastagon futóhomokot terítünk, s ezt azért, hogy alatta a rétegezés nyáron át sokkal tartósab nedvben részesüljön, valamint hogy annak idejében a fészkeket könnyebben megtalálhassuk.

S hogy mindent renddel tegyünk: szükséges a különféle magvakhoz egy pár arasznyi magas fa-zsindelből készült táblát adni, s azt fehér olaj festékkal bekenni, hogy reá írassuk a mag nevét s mikori rétegzését.

Ezen mód szerint intézkedhetünk oly rendbeli magvakkal is, melyek már a következő tavasszal kikelnek, s így őszkor vagy nyáron az illető helyre vetni kénytelenítetnék. Tavasz-

kor azonban mihelyt a föld megmunkálható, a tavaszra várt magvak — minekelőtte nagyon nem csirásodnak — azonnal elvetendők.

Ha a maggödrök mérsékelt helyen tartattak, úgy a magvakat a földtől ahhoz alkalmas rostával egyszerűen elválasztjuk. Ezen eljárással az a hasznunk van: hogy magvainkat először nyáron át kevés fáradsággal nedvesen tarthatjuk; — mit a mag pihenő korában megkíván, ellenkező esetben nem egyszer öli el azt a penész, télen át az egerek pusztításától egyszerűbben megóvhatjuk, — mert igen gyakran történik, hogy télen át a laza földben a hótakaró alatt veteményeink sorszámba pusztulnak el.

És végre, mi a főnyeremény? hogy addig földünket egyéb veteményekre használhatjuk, mert az idő alatt áshatjuk, kapálhatjuk, mi a földnek csak javára esik, míg amúgy a keskeny sorokat kevésbé használhatjuk, a mag barázdákat meg mindig csak gyomlálni vagyunk kénytelenek, s ezt is legtöbbször a mag rovására; nem egyszer történik, hogy a gyom gyökei kitépésével a magvakat illető helyeikből szórjuk ki. Szóval, miután az ilyen földet még őszkor sem áshatjuk fel, magától értetődik, hogy földünk csak veszít, és nem nyer termőerőt.

Ezeket előre bocsátván, térjünk át a veteményezésre:

Tehát kora tavaszkor 5 láb széles ágyakat tiprunk ki déli nap irányában, az ágyak hossza két oldalain elmaradván, fél-fél lábnyi tér

ezek között kerti zsinor után kis kapával huzunk 3 ujnyi mély 4 árkocskát. Ezen árkokba szórjuk egyenkint a magvakat oly arányban, mint azt a mag nagysága leginkább kívánja: és reája szinte arányosan egy kis fa-gereblével földet takarunk.

Egyszerű számítás szerint: a gesztenye, dió kíván 3, köris, jávor 2, alma, körte $1\frac{1}{2}$, szeder, szil 1 hüvelknyi földterítést.

A magvak egymástóli távolsága pedig: gesztenye 5—6, köris 5, alma, szeder 3—4 hüvelknyi legyen.

Megjegyzésre méltó: ha azt látjuk, hogy vetemény-ágyaink földjében tán hiányoznák a kellő mértékű homok, vagy is nem lenne egészen két rész homok-keverékű földünk, *) osszuk fel a földet a mag betakarásnál úgy, hogy kézzel barázdánként fölébe homokat vagy elkorhadtrágyát hinthessünk; mit meglehetősen hamar lehet eszközölni, — csak egy kevés begyakorlás az egész.

Ezen eljárás mellett az a hasznunk van, hogy 1) az ilyen homokkal vagy trágyával be-terített föld alatt a legkisebb mag is könnyen kicsirádzik; mert bármennyi eső hull is reá, meg nem cserepesedhetik, 2) a nedvességet arányosan is sokáig föntartják, az onnan van; mert a napsugarak a ritka szemcsés homokba vagy a trágyába ereszkednek, mi által melegség idéztetik elő, és a melegségnek azon saját-

*) Lásd e munka elején a „földekről mint talajokról“.

sága van, hogy nedves párolgást eszközöl, de a homok vagy trágya az alatta lévő nehezebb föld nedvességet, mely párolgás által illani akar, sokáig fentartja, azon felül a cserepedésnek is eleje van véve.

Időnként megvizsgálandók a barázdák, ha vajon itt-e az idő az öntözésre? mit el nem szabad mulasztani, főleg száraz tavaszi napokban. Az öntözés rózsás kannával eszközöltessék, de ovatosan, hogy a barázdák partjai a homokterítést be ne iszapolják.

Ha kikeltek rendesen a csemeték, azokat gondosan kell kapálgatni, s csak közeik gyomláltassanak.

Nyáron át pedig egy jó kapálás után, már a csemeték egész ágyaira egy ujjnyi vastagon, apró, félig korhadt szalmás trágya-teríték teendő: ez azért igen czélszerű, mert ez által a forró nyári heteken át a nedvesség tovább föntartatik.

IV.

Gazdasági faiskolákban csemete-ültetés és kapálás.

A mag kikelése után egy évre, ha földünk a föntebb előadottak szerint első vagy második tavaszra jól megporhanyult, kora tavaszkor egy éves csemetéinket, mi előtt kizöldelnek, az iskola-táblákba következőkép ültessük el:

1) Tavaszkor (és nem őszkor) a csemeték ovatosan kiásatnak csemete-ágyaiból, és a rendes csomó számrai gyökeiből egynegyed

résznyi éles késsel levágandó, a csemeték törzseiből pedig csak annyi, mennyi számítás szerint az ültetésnél megkívántató: p. számítsunk a csemete gyökfőtől az erősebb fajoknál 6, a gyengébbeknél 5 hüvelyk törzset. Ezekből az ültetésnél egy-egy rügy (nem több) a föld színén marad, a többi törzs-rész rendesen a földbe sülyesztetik. Azonban ha ezt látjuk, hogy a csemeték vastagabbak ahhoz, hogy csomó számra lehessen őket megnyesni, akkor egyenkint, egy bizonyos mérték-fácska melléklésével eszközözlendő az:

2) Dió, bálvány, köris és ha vékonyabb a zöld jávor csemeték törzsei soha le nem nyessendők, miután ezek különösen éves galyaik (beleit) bélyeit a légbehatás arasznnyi mélyen is gyakran tovább — beszárítja.

3) Ha birtokunkban többféle éves csemeték vannak: rendezzük úgy be dolgunkat, hogy mindig azokat ültessük-el előbb, melyek korábban kizöldelnek, — mit a csemete rügyein veszünk észre leginkább

4) A faiskola tábláit pedig úgy rendezzük el, hogy azokon a csemete-sorok szinte mint a veteményezésnél volt szó, mindig déli irányban legyenek. — Miáltal a csemeték erősebben, és koronáik rendesebben fejlődhetnek.

5) A sorok közei két láb szélesen osztatnak fel. A csemeték egymástóli távolsága pedig attól függ, mire akarjuk nevelni csemetéinket. Például: ha gazdasági fasoroknak 2, ha élősövényeknek úgy csak 1 lábnyi távolságra ültetessenek.

Most nézzünk az ültetéshez, itt is mikép lehet időt és erőt gazdálkodnunk a nélkül, hogy a biztos siker rovására menjen.

A kerti zsinór kifeszítettetik a faiskolának szánt táblán, mindkét végén egy-egy ember egymásnak hátat fordítva állítatik, s ezekhez egy-egy 9—10 éves gyermek adatik még, kiknek ölében legyenek a már megnyesett csemetéek, s elkezdődik egy ahhoz alkalmas eszközzel (bővebb leírását más alkalommal tesszük közé*) az arasznyi átmérőjű lyukazás. — Ez körülbelül kétszeri oda szurás által elégséges. E két betanított gyermek az illő mélységig leereszti a csemetét a lyukakba, s azt addig tartja közvetlen a zsinór mellett, míg a lyukazó szerrel a csemete gyökéhez nyomatik a föld. Ez is hasonlókép a zsinór mellett egyoldalszurással történik, míg a másik szurás helyett egy ütés intéztetik az ültető hegyével úgy; hogy azzal a csemete zsinór innenső törzse mellett egy gödröcske marad, mely mederül szolgál az azonnali, vagy tábla számrai jó megöntözéshez.

És most, ha kellő arányban volt a csemete törzsének lenyesése, úgy látni fogjuk, hogy

*) Ez ültető eszköz akáscsából készül, nyele ásó-nyél vastagságú, öt láb hosszú, melynek vastagabb alsó vége répa alakú. (Ez ültető eszközt e munka szerzője találá fel, ki azt Fuchsféle csemete-ültetőnek nevezé, s tulajdonjogát erre nézve fenntartja). Ily szerrel két ember — 9—10 éves fiu segítségével 6500 db. csemetét ültet el 11 óra lefolyása alatt, tehát, 590 db. 1 óra alatt, hozzászámítván a zsinór időnkinti kifeszítését is, holott az árokásással ültetésnél ugyan oly erővel s ugyan 11 óra alatt csak 1650 db., egy óra alatt tehát csak 150 dbot lehet ültetni.

csemetéink, mint a zsinór, oly egyenes renddel vannak elültetve.

Igy ezen renddel következik a második sor, a harmadik s így tovább.

Ezen csemeték egész nyáron át más munkát nem igényelnek, mint azokat másnapra, ha t. i. a tábla sem sáros, sem száraz egy arasnyi kis kapával megkapáljuk, hogy az azon látszó sok tiprásokat, s a viztöli föld megnyomásait ismét porhanyóan helyre hozzuk.

Évenként rendszeren az ily faiskolát háromszor kellene megkapálni, t. i. tavaszkor, nyáron és őszkor; mert a faiskola földjének szorgalmas kapálásától függ a csemete élénk növése, és gyökeinek gazdag fejlődése: ellenben a nem kapált begazosodott földben a csemeték elmaradnak, rostos gyökeik nem fejlődhetnek, s így a csemeték mohoktól ellepetvén, elcsenevésznek.

Faiskolát jól kezelni nem csekély dolog, különösen ott, hol a gazdának tömérdek többféle dolgai azt korlátozzák; és nem is mindig attól függ a faiskola jó kezelése, hogy egy évben háromszor rendszeren megkapáljuk, azt tulajdonképp a tavasznyár és ősz viszonyai feltételezik, különösen az egy és két éves csemete iskolák valóságos gyermekiápolást igényelnek; tehát azok mikori kapálását az idő mutatja meg leginkább. S hogy pedig ezzel is a sok időt és kiadást ne kénytelenítessünk tenni, ajánlom: hogy gereblyével, melynek fogai egy jó mutató ujjnyi hosszúak, lefelé görbedtek, és foka

(feje) hogy gereblzés közben a földet ne turja, egy kevésbé fölfelé hajlitott legyen.

Ez eszközzel már a második kapálás helyett megkapáltatjuk, vagy jobban meggereblyéltetjük csemete-sorainkat, s úgy, hogy egy egy álló helyünkben azt a csemete sorban háromszor két két lábnyi hosszúságig felénk huzva felporhanyitjuk, mely eljárás oly gyorsan történik, hogy egy munkás többet bevégez egy nap alatt, mint 9—10-en a közönséges kapálással, s még is oly jól és rendesen, a mennyire csak egy és két éves csemete földjének időnkénti porhanyítása kívánja. Három, negyedfél hüvelknyi fölporhanyítás untig elégséges. *)

*) E szert már csak azért is szükséges megszerezni minden faiskola birtokosnak, mert ezt nem csak faiskolájában, de bármi kapás növényei körül mindenkor sikerrel használhatja.

Hányszor tapasztaljuk, hogy ha nyáron át éppen kapálás után egy jó eső veri meg faiskola-, vagy kapás növényföldünket, azt nem egyszer — különösen ha nehézkes a föld, annyira megnyomja, megcserepesíti, hogy azt akár újból megkapálhatjuk.

Megtörténik, hogy nyáron csak lassú, kevés eső hull, akkor azt látjuk nem-e, hogy földünket csakhamar gyom veri föl? És ha e közben elmulasztottuk az ismételi szükséges kapálást, sajnosan tapasztaljuk: hogy a gyom annyira erőt vesz veteményeinken, azokat erősítő tápnedveitől fosztja meg, s később látjuk, miként azt azután nem kapálni, de először jól kigyomlálni is kénytelenítetünk. Ez pedig szerintem pénz- és idő-vesztegetés!

Végre vegyük figyelembe annak idejében, ha földünk kellően porhanyóan tartatik, mi célt érünk azzal?

Azt hogy általa hónapszámra lehet kellő nedvességben fentartani a földet a nélkül, hogy a növény legkevésbé is hervadjon; mert az ilyen egy tenyérnyi porföld alatt a legtökéletesebb nedv van. Ez igen természetes: minél keményebb a tárgy, a hideget és meleget annál gyorsabban vezeti, tehát minél tömöttebb állapotban van a föld, mint télen is látjuk, annál hamarabb és mélyebben megfagy: nyáron pedig a melegség miatt sokszor fél-arasznyi szélesen is megrepedez, — kivált kevés homokot tartalmazó földben. S ezen repedezések közt nem csak a nedvesség,

V.

Faiskola-fák növelése.

Már érintettük a faiskola-csemeték körüli első évi összes teendőket, s most csak az a kérdés: hogyan neveljük csemetéinket 3—4—5-ik évig míg t. i. illető helyökre kiültethetők?

A második év tavaszán, azaz: márczius hóban, midőn a rügyek még nem fakadnak, csak azon csemetéket vesszük késünk alá, melyek a múlt évben oldalgalyakat hajtottak; e galyacskákat tehát egyenkint késünkkel közel a törzshöz lenyessük, — mindig fölfelé irányozzuk a vágást.

Ápril hóban történik az első rendes kapálás, de csak oly mélyen, hogy a csemeték gyökei meg ne sértessenek, elne kuszáltassanak. A további időnkinti kapálást már tudjuk miként történik, t. i. a vasgereblyéveli kapálást.

Következik a harmadik év.

Ha azt tapasztaljuk, hogy csemetéink két éven át kövéren (buján) fejlődtek, úgy ezen évben is a második évhez hasonló eljárással intézkedünk, avval a különbséggel, hogy a kapálást gyéritjük.

de a tápanyag is nagy mértékben mintegy kiléheli magát, a növény gyökei pedig az ilyen sziklás földben elgondolható mennyire szenvednek.

Ez annyira szükséges kapáló gereblyét szinte e munka szerzője találá fel s Fuchs-féle kapáló-gereblyének nevezé, bővebb ismertetését ábrákkal diszitett, külön füzetkében szándékszik az említett csemete-ültetővel bemutatni, addig is tulajdoni jogát mindkettőre fönttartja.

De ellenben, ha csemetéink közt itt ott vékony, elmaradt fejlődési volna, ekkor ezeknek oldalgaljaikat, miket a második évben hajtottak, egy rügynyíig (tehát nem a törzsig) vissza vágjuk, hogy a nedv-erő a derék képzésre hason. A törzsfőhajtás ezeknél is, azoknál is megkimélendő.

Ha látjuk, hogy őszkor már kapa- vagy ásó-nyelnyi vastag fáink vannak soraink közt, úgy ezeket, ha a levelek hullóban vannak, egyenkint óvatosan kiássuk.

E munkához inkább használjunk tompa hegyű éles ásókat, nem azon merev hegyes három szögűeket, az ilyen szerrel sokkal szebben és kényelmesebben vágjuk el a vastagabb mászó gyököket. — Sok embernek van oly ügyetlen szokása, hogy ásójával a fa-gyököt feszíti, miáltal a gyök érzékeny héját egészen lenyúzza; inkább kevesebb erővel és felkeresve a vastagabb gyököket, segy oda szurással szabadítsuk meg a fát.

E munka közt ne feledjük, hogy a kiásott fákat 4—5 darabonként vigyük az illető vermelési helyökre, nehogy a finom szívó gyökök a levegőben elszáradjanak. E végre a kert egyik nélkülözhető helyére ássunk egy lábnyi mély, és két lábnyi széles árkot; ide helyezzük fáinkat egymás mellé szorosan fektetve; ekkor az azon fölüli partból hányjunk reá egy jó lábnyi földet, mely előttünk simán fekszik, az az szemközt állva a gyökökkel. Vigyázzunk, hogy a gyököket légmentesen elzárjuk, s ha számi-

tásunk szerint a télnek egy részét is így tölten-
dik fáink, ekkor nem árt azok törzse fölül i ré-
szeit egy kevésbé meg is tiporni. Így ha a sor
bevégeztetett, következik utánna a második
sor, az az: ép azon renddel fektessük fáinkat
ezek fölibe, s úgy, hogy a gyökök mindig a
nyitva lévő árok parton érintkezzenek; ez által
a vermelt sorok szépen alacsonyan maradnak.

A fák kiásásánál magától értetődik, hogy
a gödrök illendően behuzatnak. A kivevésre
nem alkalmas többi csemeték pedig helyben
maradnak a következő 4 — 5-ik évre.

E visszamaradt csemetékkel a negyedik
évben így bánunk el: azon galyakat, miket egy
rügynyiig a harmadik évben vissza-vágtunk,
azok most törzsig mind lenyesetnek; s ha lát-
juk, hogy még szükségelik a jótékony nyesést,
úgy folytatjuk azt ugyanazon bánással a har-
madik évi galyain, s nem különben ha kell az
ötödik évben is.

Az ilyen fáknál főleg p. o. a szil, fodor-já-
vor, szederfa, japáni ákász, lepényfa és fekete
dió-félék, melyek a faiskolában habár több
éven át dajkálást igényelnek, de ez által gyö-
keik felettébb kifejlődvén, csak alkalmasab-
bak a kiültetésre.

Megjegyzésre méltó:

Ha nyáron át itt-ott a faiskolában sárga
beteges levelű fákat veszünk észre; az ily helye-
ket, hol a fák megsárgulnak, őszig kijelöljük;
mert azt orvosolni szinte módunkban van, és
kell is, hogy segítsünk rajta, miután az ily

fák egészen visszamaradnak; oka pedig: hogy a föld azon helyeken vad, terméketlen; tehát őszkor az ilyen pontokra, illetőleg a sorok jobb és bal oldalaira egy jó hüvelknyi ótatlan meszet hintünk, vagy két hüvelknyi vastagon faszén port szalma pörnyével egyforma mennyiségben keverve hintünk el, azt még őszkor óvatosan elássuk, úgy, hogy a gyököket megne sértsük.

Tavasza az ily csemeték szépen zölden folytatják további tengéletöket.

Továbbá kinek élő sövényre is van szükség, s hogy e két év miatt külön ne vétessék igénybe földje, a facsemeték közt sövénycsemetéket is nevelhet.

A facsemete ültetésnél ez esetben osszuk fel a sorokat harmadfél lábnyi távolságra, — tehát nem 2 lábnyira mint azon eljárásnál, ha élő sövényre nincs szükség, — e két sor közép-vonalára ültessük azután azon csemetéket, melyeket élő sövényekre akarnánk használni, a sorban egy láb távol egymástól.

Ezen csemeték a második év őszén már mind kiveendők, miután a többi fasorok a földet kellően beárnyékolják, tehát csak észrevétlenül szoritottuk két termésre földünket, a nélkül hogy egyik a másiknak rovására történt volna. A kellő beárnyékolás pedig tudjuk, hogy nagy szerepet játszik a föld valódi értékének fenntartására.

VI.

Miként bánjunk el a faültetéssel, gödrözéssel, fáink meggyesésével hogy azok megéljenek?

A fagödrök ásatásánál tudni kell mily fák ültettetnek belé; oly mélyre és szélesre ássuk tehát azokat, milyent a fagyökei kívánnak.

A faültetést a gödrök ásatása, ha csak lehet, egy évvel vagy pár hónappal előzze meg, hogy a fa legalább kezdő éveiben a forgatott föld jótékony kedvezéseiben részesüljön.

A fagödrökből kihányt föld mindig kétfelé osztandó, p. o. a föld felét, illetőleg a föld felső részét jobbra, az alsót balra hánnyuk, s ha a helyiség engedi el is terítsük, hogy a lég, fagy és eső érinthesse, érlelhesse azt.

A faültetésnél szem előtt tartandó: a föld minősége, p. a mérsékelt — nehezebb földbe sekélyebben, a laza homok vagy száraz turfás talajban mélyebben ültetendő; és pedig a fa mindig a gödör kellő közepére állitassék, hogy a gyökök egyaránt részesüljenek a porhanyult föld jótékony hatásában.

Mindenkorra megjegyzendő: a mely fa vagy cserjeféle dugványról is szaporitható, az mindig mélyebben is ültethető *) (kivéven a szederfát.)

*) A gyümölcsfa, miután rendeltetése és természete is más: nem lehet eléggé ajánlani annak mentől sekélyebbi ültetés módját; mert ez által a gyökökrei légbehatás, a gyökök a földszinti élődése: a gyümölcstermés mennyiségét és izesbségét jóval előmozdítja.

A gazdasági fáknál miután ezeknél a dús és izmos fakepzés a cél, itt hogy azt elérjük, tartsunk egy bizonyos rendet p. mérsékelt talajban a gyöktőtől számítva 6—7, a laza homokban 10—12 hüvelynyi ültetést. De hogy számításunkban ne tévedjünk, szükséges a gödrbe hányt földet előbb lábunk egy pár oda tiprásával megnyomni, — hogy ne sülyedjen — s csak ezután illesszük reá a fát, s úgy reá a többi földet.

A fa körüli meggyurás csak homok talajnál szükséges, még a nehezebb földnél elég csak annyi, hogy a fa egyenesen a lyuk közepén megállhasson; mert az ilyen föld a gyurás által megfurkosodik, s általa ha elég mennyiségű hó levet vagy vizet kap is: a víz nem képes a gyökök körüli nagy hézagokat mintegy sár-anyaggal betapasztani, mely hiányban a föld közé szorult levegő mindenkor gyökpenészedést idéz elő.

Azt pedig tán nem is kellene megemlítenünk; a kétfelé kihányt föld melyik része teendő a fagyök részeire; mert magától értetődik, hogy a föld felső rétegében van mindig kedvezőbb táperő.

Minden elültetett fa, ha elég hó nem volt télen át, fenéig jól beiszapolandó, megöntözendő; mely eljárás nélkül csak vak reménység volna a természettől elvárni annak fogamzását.

És végre kinek módjában nem volna ültetés után minden egyes fa gödrére egy pár hüvelyknyi vastagon szalmás trágya takarót adni:

annak ajánljuk, hogy fái körül legalább egy kis arasnyi földet tegyen, a végre: midőn nyáron át, ha a hervadt levelek mutatják a nedvesség hiányát, kapával e föld-teríték egyszerűen szét bontatik, a fa jól megöntöztetik, s ha a víz alá huzódott, ismét behuzatik; ne hogy a forró nap heve rögtön megszárita a földszin gödrét, miáltal mint mondva volt, megrepedez és azonnal kiillan nedve.

Érdemes a kiültetett fát első évben ily fáradsággal ápolni; mert ellenkező esetben a faiskolában reá fordított költség és gond, a fa kihaltával mindenkorra elveszett, mi bizonynyára érezhetőbb, mint ez az utolsó csekély áldozat.

A faültetésnél még következőkre kell ügyelni:

Minden rendü fölnevelt fát, a bálványt, dió, szilva, mondola és őszi baraczk fákon kívül, nem csak lehet, sőt sikeresebb azokat már őszkor, vagy gyöngye fagy nélküli téli időben illető helyére ültetni.

Még a faiskolában minden egyes kiszemelt fának délirányu törzse késsel egy kevésbé megjelöltetik, hogy bárminő jövő helyére ugyanazon irányban ültetessék. Ezen eljárás ma már nem szenved megvitatást, miután a fának délirányu törzsfája alatti sejtek sokkal jobban kivannak fejtve, s így kevésbé volna képes megélni, ha más felé fordítatnék a része.

Minden elültetendő fának koronája a gyökökhöz aránylag bekurtitandó, vagyis minél

kevesebb a gyök képzés, annál mélyebben tetik a vágás. Következő megjegyzéssel :

A bálvány, dió, körizs, zöld jávor éves galyai mint már a csemete-ültetésnél volt mondva, itt sem nyesendők meg (de ha a csemete igen nagy s a nyesés el nem kerülhető, úgy is segíthetünk, hogy a nyeshelyet közvetlen a galygyűrű fölé helyezzük, csak a két három éves galyai, s ez vagy kevés, vagy ha vastagabb, kézi fűrészszel eszközözlendő. *)

A legtöbb elültetendő fa megkívánja a visszakurtítást ; mert az elültetendő fa nem képes annyi rügyekre osztani nedvét. Tehát minél mélyebben vágjuk le egy vagy két éves galyait, annál dusabban sarjadoznak ki a megmaradt rügyek ; így csak azt kell szemünk előtt tartanunk, hogy oly magasan intézzük fáinkon a vágást, hogy 1) a korona-képzés egyensúlyban legyen a törzsszel, hogy a szél felettébb ne ingadoztathassa, 2) hogy a netáni mellette járó marha az új sarjakat el ne érje, 3) hogy a fának kellő mértékű magasságot adjunk, hogy törzse ha ma-holnap levágatik, elég magas oszlopoknak és ölfá hasáboknak használható legyen.

*) A csontár gyümölcsfák mint a sárga és őszi barack, mondola, cseresnye, meggy, szilvafa ép az ellenkezőt kívánják, azaz csak is az éves galyak nyesendők meg ; miután ezeknél a mézga-folyás idősebb galyain mindig nagyobb mértékben mutatkozik, miáltal elsatnyulnak, végre kihalnak.

A gyengébb fáknál 7, az erősebbeknél 8 láb a legcélszerűbb magasság*).

Különösen a fenyő-féléket illetőleg, melyek hasznos fajok s télen is kellemes zöld színök által kitűnnek, következők a megjegyzendők :

Átallában minden fenyőféle fa, ide tartozik a tiszafa, a baróka 4—5 éves korában csak is gyöklabdástól**) ültetendő, és csak a korona aljában szabad kevesbiteni galyait; ez pedig egész a törzsig nyesendő le mindig.

Az ültetésnek két bizonyos neme van : 1) tavaszkor, midőn a csemetéken már $1\frac{1}{2}$ hüvelyk új hajtás van, 2) nyárban pedig, ha ekkor is a második hajtása mutatkozik; mert a fenyőfélék lékeringésére nem mint más fáknál csupán vízhanem mézgás anyag is kívántatik, a földből szítt nedv a növényben lévő mézgával elegyedik, s így tápszernek mintegy előkészül.

Ha a fenyőt oly időben ültetjük ki, mikor törzsében kevés a lékeringés, akkor az hiányt szenved tápszerben, s míg a földből szítt nedvnek tápul alkalmas mozgóvá alakulhatnak, addig a fenyő tengélete megszűnhetik, azaz a fenyő elhalhat.

A fenyőfa csemete két évig vetemény helyén marad, s midőn egy hüvelyk hajtása mutatkozik, egy jó lábnyira homokos földbe kiis-

*) Erre vonatkozólag láttam nem egyszer, holmi közönséges falusi kertek végében, szőlő árkokban, sőt az ujjoni költségű ország utjaink szélein ültetett fákat oly renddel kezelni, hogy fájtszívem a barbar szomorú látvány fölött.

**) Gyöklabdának mondjuk a növény gyökét a gyökrostok által hozzá kötött földdel együtt.

koláztatik, ekkor még nem szükséges a gyöklabdávali kiültetést; csak ha már a faiskolából ültettetik ki 3—4 év múlva.

VII.

Faültetés a gazdasági dűlők, szántóföldek és rétek széleire, valamint mocsáros, székes és kova (futó) homokos telepek beültetése.

A gazdasági dűlők és szántóföldek széleinek beültetése sokak előtt nehéz a feladat, mert a helyiségek viszonyainak sokfélesége teszi e kérdést bonyolódottá, de megoldása és életbe léptetése biztos sikerrel jutalmaz, ha a gazdaság helyi fekvését, a talaj minőségét, a különféle szükségleteket s érdekeket tekintetbe vesszük; e mellett a kísérletek és tapasztalatok tanúságos eredményeinek észszerű felhasználása is ohajtott célhoz vezet.

Ha szántóföldjeink és rétjeink közti dűlőkön ültetett fák minden tekintetben anyagi hasznunkra legyenek, e főpontokra figyeljünk:

1) A dűlő-utak elég szélesek, és mellettök két oldala $1\frac{1}{2}$ láb mély és 4—5 lábnyi széles árkok legyenek; ezen árkok utfeléni partjai egész rézsut ásattassanak, hogy a szekerezés kényelmes és az árkok miatt veszély nélküli legyen. *)

*) Bármilyen árkok földje a gazdaságban mindig elterítendő: a dűlőknél az utra dobva a rét csapolási árok föld pedig két felére a rétre szórva vékonyan, mert ha a dűlői ároknál a föld a parton sáncz-formára hagyatik: ott egész éven át a temérdek

2) Miután a gyöksarjakat hajtó fafélék többnyire a legértékesebbek, de legveszedelmesbek is, mint a szil, különösen az ákászfá; mert gyakran az anyatörzstől több ölnyre kihajtó gyök-sarjat*) tenyészhelyök nagy részét elrontják; ily fák ültetésénél szükséges, hogy az árkokba ültessük. Magától értetődik azonban, hogy megegyezzenek az árkok földrétegei, s az oda szürenkező gyakran bő eső nedvei a fa igényeivel, (ellenkező esetben nem marad egyéb hátra, mint keverve oda alkalmas fakkal felosztani fasorainkat)**) (p. a nagyobb dombok alatti lapályokon) így legalább nem lehet attól tartani, hogy a gyökök s azok sarjai megrongálják az anya-törzs környékét.

gyom veri fel magát, melynek magvait a szél mindig a szántóföldre hinti szét. A sima árkok partjai pedig már csak azért is czélszerűbbek: mert a föld egész az árok széleig használható, tehát az ily árkok vajmi kevés helyet foglalnak el a gazdaságban.

*) Különösen ott nagy mértékben fordul az elő, hol a föld színe alatti rétegek a fának nincsenek tetszésére, ilyenek a sárga agyag, homoknélküli kavics, azért nézzünk az alsó rétegekre is, azon esetre pedig, ha ez főleg a szántóföldek és réteknél fordul elő: jó lesz elvül fogadni azt, hogy az olyan sarjakat soha sem kapával, hanem míg gyöngébb félig érett korában kezünkkel tépjük ki: ez által fészkestől tettük semmivé, mert az anya-gyökről az ilyen sarj egészen csomósan bőröstől vált le, s csak ritkán sarjadoz ki. A kapávali kivágás által a sarjat csak bokrosabb hajtásra serkentjük. A gyakran előforduló sárga nedves agyagu árokban, hol csak alig tenyészhet más növény, a szilfa, mindig biztosan megél, sőt ez még a szíkes agyagos földet is eltüri.

**) Legyünk azért óvatosak még mielőtt faiskolánkban fák-
kat nevelünk, hogy elsőbben birtokunkkal annak változatosságával ismerkedjünk meg; mert ki tökéletesen akar e tekintetben haladni, annak itt is mint egyéb teendőinél terv után kell lépéseit kimérni. E végre még a dülő árcai is 3—4 évvel a fák ültetése előtt ásattassanak meg, hogy az minden irányban megfeleljen.

Gyöksarjakat képzők és így figyelmet és óvatosságot igényelők.

Ezüst levelű nyárfa	bálványfa	ailantus
rezgő	„	sima szilfa,
kanadai	„	fehér ákász,
fekete	„	fekete egerfa.

3) Az ültetést eszközöljük úgy, hogy az sok költségbe ne jöjjön, értvén, hogy a fák karó nélkül legyenek mindig ültetve, miután a karó haszontalan, sőt ártalmas is, mert a törzs fejlődése ez által visszamaradván, csupán a korona fejlődik lombossá, mi által a szél pusztításának is ily fa mindig ki van téve. E végre válaszsunk ki oly éves fákat, melyek, miután az árkokba ültetettek: elég magas és erős törzsűek legyenek, hogy az időnként környékén levő marha a partokról koronáját el ne érje; mely esetben oly tetemes sokszor a kár, hogy a fának egy nyáron-áti lelegelése miatt gyakran a legerősebb fa is ugynevezett léfulladásban életétől megfosztatik. Hogy a fa az árok és gödör közepére ültetendő, nem is kell mondanunk.

4) Ha csak lehet a fasorokat a déli 12 és a délutáni 3 órai napjárás közé ültessük, mert nyáron már délutánra a levegő áthevül, s így a napsugár az áthevült léggel annál pusztítóbban hat, minél hegyesebb szögben lövelhetnek vissza az őket megtörő tárgyról. A fasorok is falat képeznek, melyen a napsugarak megtörnek, s az innen hegyes szögben visszavetett sugarak előtt a vetemény mindig többet szenved, mint

a tompább szög alatti sugárlövelésnél. A déli 12 és délutáni 3 órai napirány közé ültetett fasorok által mintegy szabad menetet engedünk a napsugaraknak, míg amugy mint egy merev fal előtt a melegség sokkal jobban hat vissza.

Ugy szinte rossz hatással van a növényzetre, ha a fasorok keletről nyugotra húzódnak; mert így egy felén a folytonos árnyék rontja meg, más felén a nap heve hervasztja a fák előtti növényeket.

5) Osszuk fel a fák ültetésének egymástóli távolságát úgy, hogy azok egy más utjában ne legyenek, a törzs és lomb szabadon fejlődhessek, a lombozat egymásba folyó sűrűsége túlságos árnyék által ne ártson.

A fák egymástóli távolságát a körülmények s a cél határozza meg. A dülökre és fasorokra nézve következő általános jegyzetek szolgálhatnak :

A dülökrei fasorok egymástóli faültetésnél számítsunk 4 — 5, a szántóföld és rétszegélyezésénél 6, a szántóföld válasz-soraira 7, *) és a mocsáros lapályokra 2 — 3 öltre egymástól.

A kisebb földbirtokosok hasonlóképp bármilyen keskeny földjök s rétjök széleit beültethetik fákkal, csak arra ügyeljenek, hogy a fasorok részletei mindig így vonalba jöjjenek, ez által a kisebb birtokok közt is alakulhat azon sok irányban hasznos és szép dülői fasorozat.

A dülői fasorozat, ha árkokkal kellően el-

*) E tekintetben maholnap hazai törvényeinkből várando a kellő üdvös utbaigazítás.

láttatott, a szekérrel közlekedések alkalmával a földekrei legázolást gátolja, mi a mellett, hogy földjeink, vetéseink ily bitangolástól megóvatnak, sok összekocczásnak, melyeknek nem ritkán bosszú a vége, elejét veszi.

A dülő-utak fasorozatát mentő árkok az utakat javítja, a mennyiben a reá hullott hó- és eső-vizeknek leszűrődését eszközli; a mellette lévő fák árnyéka a közlekedést a forró napokon kellemetesebbé, éjjel pedig biztosabbá teszi.

A fasorozat, a mellett, hogy a birtokost kellő mennyiségű szerszám és tüzelő fával látja el, még az előnnyel is bír, hogy kivált homokos talajnál a magtakaró földet a szél ellen védi, de még a fejében lévő gabona szél általi megdöntésétől is alig tarthatunk.

4) A dülő és tábla válasz fasorozatok közt a harmat megszállása mennyiségre és gyakorisága által is előnyös.

Minden állat- és növény-hulladék ad trágyát, így a fasorozatok lehulló levelei is; ennek hatását némelyek ugyan keveslik, de a levelekben lévő sók és savak tagadhatlan jó hatással vannak a föld javítására.

Végre említést érdemelnek a fasorozatok kellemes szépészeti tekintetben, s azok hatása a távolbóli szemlélőre.

Ennyi előny komoly és higgadt meggondolása lehetetlen, hogy a fasorozatok iránti rokonszenvet ne ébressze, s a külföld azon példájának utánzására ne ösztönözne, mikép földjeink és utaink körülültetése által saját magunknak

közvetlenül, de másoknak is közvetve ne használjunk.

Nagyobb birtokoknál, ott például : 100 holdat 4 fő táblára osztva, egy-egy tábla 4 széleire és meglehetősen felhasználható a faültetés, csak azzal a két megjegyzéssel :

1) hogy egyenes vonalra kell szert tenni, nehogy a szántásnál útban legyenek, 2) a fák koronáit mennyire lehet időnként mindig magasabban és keskenyen kell felereszteni, hogy általa a szabad légmozgás kellően fenntartassék, itt tehát jobban a vastag fa, mint a tűzelő rözse szaporítás legyen fő cél. *)

Nem különben minden rendű rétekre is odaillik a fasorok ültetése, **) és pedig itt a holdankénti kihasítás is eszközölhető, kivált hol nedvesebb a talaj. Bár némelyek állítják, hogy a széna tisztátalan a lehulló levelek miatt, ez azonban nem áll, mert jó kezelt szénával vagy sarjuval az állat megeszi, s a közte levő leveleket nem is veszi észre, sőt a falevelekben is lévén táperő, ezek csak hasznosak lehetnek.

A mocsáros, de azért nem folyvást vízállásos helyek szinte beültethetendők. (Lásd alább a karó-ültetésnél.)

*) Kisebb gazdák szinte körülültethetik birtokukat, sőt azt táblákba osztthatják, úgy, hogy minden 10–15 □ holdnyi tábla alkalmas fákkal körülültetendő, a fák távolsága egymástól 7–8 ölnyi legyen.

**) E lényeges tárgyban, ki jobban meg akar győződni, látogasson meg bármely másodrendű földerejű angol kertet : mikor lehet már ott szénát kaszálni és hányszor sarjut? Hol azonban tulságosan sűrűn ültetvék a fák, a folytonos hűvösség miatt hiányosabb a rét termése.

Székes helyekre, mint p. az alföld mérföldekre terjedő növénytelen helyeire nem lehet jobb fát ajánlani, mint a megbecsülhetlen ezüst-levelű nyárfát és a gyepű bodzát; az ezüst-levelű nyárfa óriás terebélyes nagyságra nő fel. Tenyésztése körül következők a megjegyzések :

Az ily székes földbe csak abbéli fát ültessünk, mely magról ugyanazon földben növeltetett; tehát nagyon hibás eljárás volna, ha az ily fákat egy más földvegyületű helyről vennők.

Az ezüst-levelű nyár legrendesebben gyökdarabolásról szaporítható, de itt ezt sem használhatjuk; — miután ezek anyafái is már más tápból fejlődtek : tehát magról kell azt növelnünk. A földre hullt apró gyapjas mag összesöpörtetik nyár elején, midőn t. i. megéri, azt azonnal arra alkalmas ágyakba következőkép elvetjük :

Ha a jövő évben nyárfát akarunk vetni, úgy őszkor már e végre elkészítünk 5—6 lábnyi széles ágyakat egyszerű felásással, azonban úgy intézzük azt, hogy az ágyak 1 lábnyival magasabban feküdjenek mint a rendes földszíne; tehát az ágyak közötti szélesebb utakról pótolhatjuk a magaslatot, vagy mi még czélszerűbb, hogy a természethez fokozatonként járuljunk : választunk oly fekvésű pontot, hol kevesebb a székföld, és ott készítjük el ágyainkat; innen mint csemetéket visszük a nagy székesbe. Így honosodik meg a bár ide való, de már más földben lényegileg elfajzott növény újra.

A vetésnél szem előtt kell tartani: 1) a magvakat félig száraz földdel addig gyurni, keverni kézzel, míg az összeragadt gyapjas magvak egyenként külön nem válnak; ezután ezek nem sorban, hanem egymástól elszórva 1—2 hüvelknyi távolságra elvetendők, az elvetés után a magvak azonnal egy fél hüvelknyiig fa gereblyével a földbe bevágandók, s ha szükséges meg is öntözendők, s mindaddig nedvesen tartandók, míg 14—16 nap alatt tökéletesen ki nem keltek, és legalább három négy levelet ki nem hajtottak.

A csemeték kevés kapálgatással így az ágyban maradnak két évig, s csak a harmadik évben tavaszkor jönnek az ültetéshez. Az ültetés így történik:

4—5 láb távol egymástól az ásóval kis fészkek ásatnak; (mint a dinnyéknél) a fészkek felásási mélysége egy ásó nyom, nem különben a körülete is; ezek természetesen pár nappal előbb elkészíttetnek, hogy a már nevezett (IV. cikk, 7-ik pont alatti) csemete-ültetővel folyvást lehessen ültetni, magától értetődik, — hogy a csemeték itt is megnyesendők, — s azok azonnali megöntözésének szükségét a föld mutatja meg leginkább. A nyarankénti párszori megkapálása pár évig szükséges csak, és további jövőjét e csemetéknek a természetre bizzuk mindaddig, míg azt nem látjuk, hogy azokat fejszével szükséges megritkitani.

A gyepü-bodza is még egy a maga nemében ajánlható faféle; mert ez a második fánem,

mely a székes talajban is megél. Szaporításával és többi kellékeivel úgy bánunk el, mint az ezüst-levelű nyárnál, csak hogy magvai őszkor vettettek el, hogy jövő tavasszal kikeljenek.

Kik azonban e közönséges növényt netán keveselnék, vagy megvetnék, azoknak jó tudni, hogy a gyepű-bodza gyorsan nő, fája ha érett igen jó tüzelő, mert tüzelési értéke úgy aránylik a cserhez mint 8: 10-hez. Azonkívül kellemes sárga fája esztergálos és asztalos, s más kézmű iparágnál nagy szerepet játszik. „Emeljetek főveget a bodzafa előtt!” Egy görög bölcs azt mondotta volt. De méltán, virágja, gyümölcse, levele, kérge, gyöke, mind gyógyszerrel bir.

A futó-homok beültetése, hogy minél kevesebb költségbe kerüljön, így bánjunk:

Az ákász iskola-földnek, hogy a csemeték egy éven át jól kifejlettek legyenek, válaszsunk meglehetősen televényes homok-táblákat ki. Őszkor az ilyen tábla csak rendesen egy lábnyira felásatik, pörje s taraczkától megtisztítatik és tavaszkor, ha nem épen veszedelmes römpülő homok, egyszerűen nagy kapával barázdánként felszántatik, s utánna nyomban 4—5 barázdánként meggerebléltetik, s végre (kítheti) jól meg is hengereztetik.

Tehát tavaszkor, midőn azt látjuk, hogy már a fagyos éjjelek megszűntek, p. april hóban a mag adagonként rostában leforráztatik; midőn így az egész mennyiség elkészült, egy nagy fa-edénybe tesszük, reá annyi meleg és hideg

vízet öntünk, hogy e langyos víz azt fölözze, így hagyjuk azt 24 óráig, s midőn a mag ez által teljesen megpuhult, kezdődik a zsinór utáni vetés.

A vető-sorok legyenek egymástól 18, a mag egymástól körülbelöl 3—4, a földalatti fekvések pedig 3 hüvelknyiig.

Ha azt látjuk, hogy a vetés közt a homok-föld jobban száraz mint nedves állapotban van, úgy öntözzük meg a nyitott barázdát még mi-nekelőtte a mag beleszóratik rózsás kannával végig.

Ezáltal a homok elég nedvességet kap, mely 14—18 napig is mutatja nyomait, s a mag az-alatt kikél.

Nyári kezelése nem áll egyébből, mint azt a szükséges időben a már érintett vasgereblyével megkapálni, s itt ott a sorokbani gyomot kitépegetni.

Egy évre az ilyen csemeték egy-egy rőfnyi magasak, és majd ujjnyi vastagok, tehát már az illető helyre elültethetők; s ezt legkevesebb költséggel eszközöljük ekép:

1) Ha a tér puha állapotban van: itt is kihuzzuk a kerti zsinort, — s a már többször említett csemete-ültetővel elkezdjük az ültetést. A barázdák egymástóli távolsága 4 lábnyi, nem különben a csemetéké is; tehát egész négy-szögben lesz az ültetés. Megjegyzendő azonban: itt a csemeték egész 7, 8 hüvelknyi mélyen ültetendők, — hogy a szél a gyököket ne érhesse — a földszinén pedig 2 rügy marad.

Az egyenkénti megöntözés itt sem mulasztható el.

2) Ha a homokföld vad állapotban van, azaz, kemény, gyomos, úgy itt is hasonlóképpen teszünk, mint az ezüstlevelű nyár ültetésénél, t. i. fészkek ásandók s a csemeték úgy ültetendők el, mi szinte gyorsan megy.

Két nyarankénti kevés kapálással megtettük alapját a későbbi jó jövedelemnek.

Lyukakkal ásni és hozzá 3—4—5 éves fákat ültetni, merő pénz- és idő-pazarlás.

De nem is felelhet meg az ily eljárás azon tervnek sem, hogy vele homokot fojtsunk, mert az ily csemeték nem földig levelesek, mint az előbbieket; azután tudjuk azt is: ha azt akarjuk, hogy a növényzet kellő gyorsan növekedjék, azok egymás általi arányos beárnyékolás is szükségeltetik.

Végre 5—6 évre minden két fa közti fa kiásatik, és bárhová elültetésre fölhasználtatik, vagy mint élőfa eladatik, vagy csak egyszerűen kivágatik; ez az első ritkítás, mely szükséges, hogy a csemeték egymástól a megkívántató tért s levegőt el ne vonják.

10—12 évre pedig hasonlóképpen bánunk az erdőkkel, mint az 5—6. évben; s így egyik fa a másiktól éppen 16 lábnyira lesz, mely távolságban a legszebb törzsfák nevelkedhetnek.

E kezelés mellett a levágott gyökök kiapadhatlanul minden 2—3. évben elég tüzelő-
rőzsét és szőlő-karót adnak a gazdának. E vágás minden 2-ik évére még a birka falkának

is nyári napokban kellemes helyet és jóízű le-
gelőt szolgáltat.

**Gazdasági dülői fasorokra alkalmas fák, melyek
mérsékelt árkokba ültethetők.**

Fodor jávor,	rezgő nyárfa,
jókori „	kanadai „
hegyi „	fekete „
lepényfa,	fehér ákász,
körisfa,	japáni „
fekete dió,	fehér szederfa,
ezüstlevelű nyárfa,	vörös „
	sima szilfa.

**Gazdasági dülői fasorokra alkalmas fák, melyek
jobban nedves árkokba ültethetők.**

Czukor jávor,	boglár-félék,
zöld „	nyárfafélék,
körisfa,	sima szilfa,
lepényfa,	fehér eperfa,
fekete dió, fehér nyirfa,	„ gyertyánfa.

**Mérsékelt szántóföldek és rétek szegélyezésére
alkalmasak.**

Sima szilfa,	japáni ákász,
fodor jávor,	fehér „
jókori „	szederfélék.
hegyi jávor,	

Nedves rétekre s azok szegélyezésére.

Fodor-jávor,	japáni akász,
jókori „	fehér egerfa,
czukor „	„ gyertyánfa,
zöld „	„ nyirfa,
körisfa,	sima szilfa,
lepényfa,	nyárfafélék,
fekete dió,	fűzfafélék.

Ingoványos lapályokra.

Fekete egerfa,	fűzfafélék,
fehér „	nyárfafélék.

Futó-homok, vagy kavicsos kevert telepek ültetésére.

Fehér és japáni akász,	boglárfélék,
bálványfélék,	szederfélék,
gyepű-bodza,	fűzfafélék,
nyírfafélék,	fekete dió,
sima szilfa,	nyirfa,
lencsefa,	erdei fenyő,
lepényfa,	szurkos „

Folytonos viz-állásos lapályokra.

Fekete egerfa,	fehér és kötő-fűzfa.
----------------	----------------------

VIII.

Gazdasági fasorok botolása és azok évenkénti kezelése. *)

A gazdasági faültetések botolása minden két — három évben történik, nehogy a fasorok sűrűbb lombjai a növényzet elöl a kellő nap-sugarakat és az esőt elvonják.

A botolás pedig történik tavasz felé.

A tömörebb fáknál célszerű a botolás utáni koronaképzés második tavaszán, már a fölösleges belső galyakat közvetlen a törzsig kibaltázni.

A botolásnál még figyelemre méltó: hogy mindig egy-egy kis arasznyi ifju csonka rész (csap) maradjon a törzsön, mely a könnyebb ki-sarjadzást eszközölje, miután a törzs kérge évenként keményebb s durvább lesz, s ebből a rü-gyek és sarjak csak nehezen törnek ki.

IX.

Elvénhedett gazdasági fasorok kivágása s azok évenkénti kezelése.

A gazdasági fasorokat, midőn látjuk, hogy azok körülbelül 25 — 30 — 40 év elteltével csak

*) A botolást megelőző előéveiben, ha azt látjuk, hogy fáink gyöngye vesszőket — sarjakat — hajtanak: nem lehet eléggé ajánlani azokat tavaszonként megnyesni, — sarjait egy-két rügynyiig visszakurtítani. E kis fáradsággal éveket nyerünk meg, és fáink életét nagyban biztosítjuk.

gyéren koronásodnak, hogy végkép ki ne öregedjenek, el ne betegedjenek *), hogy utódfára serkentjük : (tehát soha azon gondolattal ne bajlódjunk, hogy maholnap a kivénhedett fa helyébe roppant költséges munka mellett a kiélt föld tanyájára új fát ültessünk; ha a fa jól kezeltetik : örök életű az). Felosztjuk azokat dülő- vagy sorszámai vágásokra.

A fa lefűrészelése vagy lefejszészése minél mélyebben eszközöltessék, hogy a fa könnyebben kisarjadzék **).

A részletenkénti vágás a gazdaságokban már csak azért előnyös, mert ez által nem egy időre esik a tömeges vágás és faszállítás; továbbá a legelés ellen is könnyebben megvédhetők az ifjú sarjak.

Az első és második évben tehát nincs más teendők az ily fasoroknál, mint a szigorú őrködés a kisebb-nagyobb állatok fölött.

A harmadik évben azonban kora tavaszkor már megkezdhetjük a tömör sarjlombok gyengébbjeit kibaltázni, hogy csak néhány erősbjei maradjanak meg; s hogy mennyi fiatal fácskát

*) Mely esetben ha azok kivágattatnak, utódsarjakat nem bírnak növelni.

**) Ezen eljárással intézkedhetünk elvénhedett gyümölcsfáinkkal is, és pedig akármely fajnál; csak azzal a különbséggel : hogy 4—5 évre a vad-utódfák benemesítettnek fönt a korona több galyaiban; mennyi haszon rejlik ebben, bizonyítja az, hogy nem kell utódfákról gondoskodni, és azon kiélt fatanyát nem kell költségesen üles tényire kiemelni, s más földdel feltölteni, ellenkezőleg az ily tanyákon csak nyomoru fák tenyésznek; az ily sarjról utódfa-nevelést sok évi tapasztalásomból kiindulva, mindenkinek jó lélekkel ajánlhatom.

hagyunk meg? azt a fa életerejű sarjadzásai mutatják meg leginkább, a dúsabb hajtású gyökfőn több, a szegényebben kevesebb sarjakat hagyunk meg. — A körülbelüli számítás szerint egyiknél 2—3, amott 3—4 sarj. Hirtelenkedni egyáltalában nem szabad velők, mert ha igen kevés sarjat hagyunk meg, akkor azok az anyagyökökkel együtt elfuladhatnak.

A negyedik évben, ha azt látjuk, hogy eddigi eljárásunk után dúsán fejlődtek utódfáink, s $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ öl magasak, már a két — három törzsön maradt fákat 7—8 lábra félkézi fűrészszel visszakurtítjuk, ez által mintegy számítással készítjük elő a fatörzs magasságát jövőre; nehogy vékony és magas törzseket nyerjünk, melyek fájok gyengesége miatt átalános használhatóságukból veszítenek, de a botolást is nehezítik.

Az ötödik évre már minden mellékfácska egész egyig okvetlenül a gyökfőig lebaltázandó, de úgy, hogy a megmaradt új utódfák ismét egyenes vonalban legyenek. Azért vágjuk ezeket a gyökfőig, hogy többé vesződségünkre ki ne sarjadzhassanak.

Gazdáknak, kiknél a birkászat nagyobb mértékben üzetik, ismét egy alkalmas időnkénti üdítő birka-legelő-torrást mutatok fel.

E tekintetben az ötödik irtó-évben, vagy már a negyedikben, midőn egész egyig levágjuk az utódfácskákat, minden egyes fácskának a gyöktörzsnél egy-egy arasznyi csonka-részt hagyunk; ezen csonka- (úgynevezett emlő) részek, ha kisarjadzanak július elejétől kezdve —

midőn már a második nedvkeringés áll be, a birka-falka időnként reáereszthető; ezek az újhajtásokat s a régebbi leveleket lekapkodják, miáltal mint az újoni gyümölcs nevelésénél, a csipkedésnél, új meg új sarjak fejlődnek, anélkül, hogy az utód-fasorozatnak veszteségére volna. — Minden tavaszon azután az ily sarjak egyszerűen az anyafáig, vagyis a csonka-részig három rügynyiig vágatnak; mi elégséges, hogy évenként az emlőket fönntartjuk. Ha később azt látnók, hogy már magasak az erre való emlők, úgy azok csak ismét mélyebben megújítandók.

Az erre alkalmas táplevelű fák a következők :

Minden nyár-,	szil-,
fűzfélék,	jávorfélék,
kőris-,	akác (ez a lovaknak mér-
szederfélék,	ges, különösen a fa kérge).

A szederlevelek s galyacskák lelegelése által a birkák gyapja is, mint hitelesen állíttatik, még finomul, — és különösen tápláló a tejnedvtartalmuk.

Ez alkalomkor nem mulaszthatom el még a következő megjegyzést :

Jó lesz mindenkinek elvül fönntartani : hogy mindenkor december vagy január hóban vágattassanak lábról a fa-sorok, a botolás, s minden nyesés átaljában pedig kora tavaszkor végezthessék, de mindig oly hét választassék mindezen munkákhoz, midőn a hold fogytán van.

Tapasztalásból tudjuk, hogy a hold az egész szerves természetre nagy hatással van; s így a növényekre, mint szerves testekre is.

Holdfogytán a gyökökbe, töltében a gal-lyakba ereszkedik a lé.

Elég tág körben ismert tény az is: hogy a holdtöltekor kivágott fából készült butor- és szerszám-darabok szű-rágás által szenvednek.

Holdtöltében jó veteményezni, már a ro-maiak és görögök is hitték.

X.

Az élősvények körüli összes teendőkről.

A homok-, idevehető a mérsékelt föld is — és nedves talajra alkalmas élősvényekrei fák, cserjék elősorolása alább következik. Most csak arról lesz szó, mikép kezeljük azt, hogy a gaz-dát minden irányban kielégítse:

Az élő-sövényezés kétféle: magróli vagy ültetés.

Minekelőtte a mag a földbe vettetik, vagy a csemete elültettetik, szükséges az arra szánt földet egy évvel megelőzve egy jó lábnyi mé-lyen felásni, s azt nyáron át több ízben mélyen megkapálni.

Miután az élősvény vajmi kevés helyet foglal el földjeinken, tehát bárhová oda illik az, különösen a minden tekintetben jótékony és gyorsan tenyésző szederfa.

Az élösövények gazdasági parti fasorok vonalaiba leginkább helyet foglalhatnak; és pedig az vagy a fasor ültetése előtt vagy utána történhetik. Tehát a körülmények szerint vagy egyik, vagy a másik adja meg az irányt.

Rendes számítás szerint a vonal szélességének $2\frac{1}{2}$ lábnyi széles ágy-formája mint fön-
tebb mondtuk, megmunkáltatik; ez időre az-
után a kész csemeték két sorban elültettetnek.

A $2\frac{1}{2}$ lábnyi, vagyis 30 hüvelyknyi széles ágyból mindkét belőli szélről elhagyatik 8 hüvelyk, s így a belső két vonal közti térre esik 14 hüvelyk, ez lesz a két vonalú sövény belső világossága; a csemeték egymástól 12 hüvelyknyire esnek, de csak úgy, hogy a balsor mindenik csemetéje a jobbnak mindig két csemetéi közé essék.

Az ültetés módja a körülményektől függ.

Például: ha élösövényünket oda szándékoznánk tenni, hol épen kikerülhetetlenül birka-
legelőnk van, vagy mellette, azokat gyakran hajtanunk kell, ott nincs más mód, mint 1) a faiskolából már kiültetett s jól fejlett két éves csemetéket ültetni, melyek jó 4 lábnyi magasak; az ilyeneket árokásással ültetjük. És pedig a fönt érintett két belső vonal közti 14 hüvelyknyi tért jó egy ásonyomnyi mélyen kiásuk, a földet jobbra-balra arányosan kihányjuk, s e két egyenes part mellé teszszük függőlegesen a csemetéket, hogy egyenes irányban legyenek, s úgy bánunk el velök, mint a rendes faültetéssel; azaz, hogy a birka el ne érje, a

törzs hegyének galyai visszakurtítandók, az oldalgalyak pedig törzsig lenyesendők.

Ellenben, hol mentett helyeink vannak: ott a már elkészült földön egyszerűen kifeszítetik a kerti-zsinór, s mindkét vonalon a magágyból kivett jól kifejlett csemetéinket a már többször elmondottak szerint kiültetjük.

A magróli élősövényezésnél, ha a föld tökéletesen elkészült, tavaszkor elvettetik a magép úgy, mint a veteményezésnél mondatott, csak azzal a különbséggel, hogy itt még egyszer oly ritkán vetünk, azaz: körülbelül 6—7 hüvelyknyire.

Második évre, hol a mag hiányosan kelt ki, az ily helyeket a sűrűbb kelésből pótoljuk ki. Az első és második évi élősövényeket, hogy nyaranként néha megkapáljuk, nem is kellene mondani.

Igy maradnak az ültetések és vetések az élősövényeknél 4—5 évig, s akkor, hogy egymásra ne lombosodhassanak -- tavaszkor földig lebaltáztatnak, s így bánunk el velök azután minden 3. évben, azaz: ismét lebaltázandók, — mely eljárás mind szőlőkaróval, mind tüzelő rőzsével a gazdát bőségesen ellátja.

Még megjegyzésre méltó:

Az élősövényezésnél az a hasznunk van: 1) hogy ha az ákác, szeder, vagy nedves helyen lepényfából választatik, úgy itt nem kell közöttük különösen kiültetnünk a fasort, hanem midőn a lebaltázási idő eljött, erősbjei kiczégettetnek illendő távolságra, és meghagyatnak

megnyesésük után fasornak, 2) hogy a földig lebaltázás második évére, ha t. i. a sarjhajtások ölesek: lehet bátran a birka-falkát mintegy futólag mellette időnként legeltetnünk *). Szem előtt tartandó itt is: midőn helyenként az ültetésnél nedves vagy agyagos telepek fordulnak elő, alkalmazzuk magunkat a szerint, mint az a fa és cserjék kimutatási táblázatjánál egyenként minden irányban kimutatva van.

Mérsékelt homok-talajú élősvényeknek:

fodor-jávör,	vad körtélyfa,
borbolya,	fehér akác,
lencsefa,	borsófa,
szederfafélék,	sima szil,
csipke- és rozsdás rózs,	lepényfa.
illatos meggy,	

Nedves-talajú élősvényeknek:

fodor jávör,	fehér gyertyánfa,
csere galagonya,	birsalma,
lepényfa,	varju-tővis,
gyepű bodza,	sima szil,
husos som,	fagyalfa.
vörös gyűrű-som,	

*) Ez időnkénti lebaltázásnál még az az előny van: hogy a buja sarjak sok buja leveleket szolgáltatnak a selyem-hernyók részére, miket, miután alacsonyok, kényelmesen szedhetni.

Tövises élösövények, melyek a gazdaságban korlátul használhatók:

lepényfa,	borbolya,
csere-galagonya,	vad körtélyfa,
csipke- és rozsdás rózsza,	varju-tövis.
fehér akác,	

Élösövényeknek, melyek magról is vethetők:

fehér akác,	lepényfa,
borsófa,	csipke- és rozsdás
lencsefa,	rózsza.

XI.

A dugványozásról, és a két-három éves karók ültetéséről.

A dugványnak való faiskola-föld hasonlókép megkívánja a jó kezelést; ép úgy, mint a rendes faiskola.

A teendők is megegyeznek a 3—4 éves iskolafa nevelésével.

A mérsékelt és nedvesebb földbe való dugvány 1, a homok-, főleg dombos talajba való pedig 1½ lábnyi hosszú legyen.

A dugványúl választott ágaknak és sarkoknak tökéletes éretteknek kell lenni, és olyanoknak, hogy rügyei egymáshoz közel álljanak, az úgynevezett vízajtások egyedül a nyár- és fűzfáknál alkalmazhatók csak.

A dugványnál az alsó rügy mellett közvetlen tétetik a nyes-hely, míg a dugvány felső rügyével egy félhüvelyknyi csap maradhat: a bélyes növényeknél, mint a szőlővenyigénél, miután annak fája beszáradni szeret, tehát a felső rügy fölött egy kis arasznyi csapot hagyunk; hogy mire a rügyig száradna, az alatt már az kisarjadzhassék.

Midőn már sommásan elkészültek a dugványok, hogy azok a levegőn meg ne fonnyadjanak, az ültetéshez látunk:

A kerti-zsinór kifeszítettetik, mint a csemete-ültetésnél, s a kétfelöli ültetés — (Lásd IV. cikk 7. pont) elkezdődik azon különbséggel, hogy itt az ültető-eszköz csak egy vasfuró *), melylyel mindig a zsinór mellett egy elég tág függélyes lyuk nyomatik, ebbe a dugvány egy legfőlebb két rügynyiig sülyesztetik, s azonnal a furóval a föld a dugvány alsó végéig nyomatik úgy, hogy utána a furónak egy tenyérvnyi hosszú nyoma maradjon; mely lyukak arra szolgálnak, hogy általa minden egyes dugványt elégségesen megöntözhethünk, beiszapolhatunk; és utána, ha a föld már nem sáros és nem fölötte nedves, a már említett kapálóval megmunkálendő.

Mindenféle szabadbani dugványozásnak csakis kora tavaszkor van ideje — még t. i. a

*) Ily eszköz igen egyszerű: egy 3 láb magas s egy hüvelyk átmérőjű tompa hegygyel végződő gömbölyű vasrud, melynek felső részén egy jó kapanyél-vastag keresztbeálló fanyél van eresztve, hogy ne mozoghasson. Alakja T betűhöz hasonlít.

rügyek nem fakadnak — és soha őszkor; miután a téli fagyak a dugványt rendszeren a föld színére huzzák, miáltal rendszeren a fagy miatt elszáradnak.

A dugványok egymástóli távolsága milyen legyen, mondani nem kell, mert ehez hasonlókról bőven értekeztünk. Ez leginkább a céltól függ, melyre a csemetét sövényre vagy sorfává s a t. nevelni akarjuk.

A kanadai nyárfa-dugványozással szinte lehet futóhomok-telepeket beültetni, és szinte igen jó sikerrel.

E célra készítünk $1\frac{1}{2}$ lábnyi hosszú erős 2 éves galyakból dugványokat (két éveseket, mert azok miatt itt nem oly könnyen száradnak ki).

De legyünk óvatosak: miután a nyárfa-félék 2 éves fáin csak egy bizonyos ponton vannak a fakadó — úgynevezett alattomos rügyek, és pedig hol az éves galy közvetlen megszűnik; e gyűrűben vannak csakis a fakadó rügyek.

A kanadai nyárfa-dugvány egymástóli távolsága s azok kezelése megegyez a futóhomok-telepekre ültetett akác-csemete évenkénti kezeléssel, csupán a kiültetés különbözik, mert a dugványoknál az ültető-furót használjuk.

A kanadai nyárfa-erdő ad jó és könnyű épületfát is, mit Angolhonban már régebben használnak, rőzsére és birkáknak hasznos tápra nézve vetekedik az akácczal.

A nyáron gyakran érezhető birkalegelőhiány pótlására ajánlható:

Hogy a dülő fasorok árakai szinte jól jövedelmezzenek : igen czélszerű azokba egy-egy lábnyi távolságban a kanadai nyárfát, mint kesernyessége végett egészséges és tápdús növény-dugványt elültetni; miután itt több a nedvesség, igen buja sarjakat hajt e növény.

Az ilyen rézsut-árkok mellett a birka könnyen legel, és egyúttal el is rekeszthető a vetésektől. A legelhető idő itt is juliustól kezdődik.

A karóültetés is nagy szerepet játszik a gazdaságban, kivált hol errevaló helyiség van. Például : a lecsapolhatlan ingoványos és semmiféle veteménynek nem alkalmazható földrészek, mint fűz, nyár, boglár, zöld jávor 2—3 éves s $2\frac{1}{2}$ hüvelyk átmérőjű, 8—9 láb magas s jól fejlődött karókkal beültethetők.

Hol puha és ingoványos a föld, ott egyszerűen a már ismert csemete-ültetővel ültetnek a nevezett karók, és pedig 2 lábnnyira a földbe, hogy a szelek által, ha kilombosodnak, ki ne döntessenek.

Hol a föld nem puha, ott $1\frac{1}{2}$ láb széles és 2 láb mély lyukakat ásunk, és a karót úgy ültetjük el, mint bármi más gyökeres fát.

Hol folytonosan posványos, vizállásos a hely, oda egyedül a tompa levelű egérfa (*Alnus glutinosa*) mint gyökeres fa ültethető, és gyök nélküli fűzkarók leverendők.

A karóültetési fák egymástól 2 ölnyre legyenek.

Megjegyezzük még : Ha vizáradások mel-

lett vannak ily nedves ingoványok, lapályok, szigetek, midőn az áradás meghozza jótékony iszapját, a sűrűbb ültetés közt könnyebben ülepedik az le, miáltal idő mulván annyira föl-emelkedik a talaj, hogy az holmi értékesebb gazdasági nedvet-szerető veteményekre, mint a megbecsülhetlen tápdus vörös here s a t. alkalmas lesz.

Fák és eserjék, melyek dugványról szaporíthatók és ezek hány éves galyai:

zöld jávor	2 éves
birsalma	1 „
szederfélék	2 „
boglárfélék	2—3 „
fűzfafélék	1—2—3 „
jegenye-nyárfák	1—2—3 „
kanadai nyérfa	1—2—3 „
fekete „	1—2—3 „
gyepü-bodza	1—2—3 „
vörös gyűrű-som	1—2 „

Melyek 2—3 éves karó-ültetésül alkalmasak:

kanadai nyárfa,	boglárfa-félék,
fekete „	fűzfa-félék,
jegenye-nyárfák,	gyepü-bodza.

XII.

Gyökdarabolási szaporítás.

Tavaszkor egy kis-ujjnyi vagy vékonyabb gyököket ásunk ki az illető anyanövény körül, azokat egy hüvelyknyi apróra összedaraboljuk, és mint a magveteményezés körül történik: rendszeren barázdákba ritkásan elvetjük, s három-négy hüvelyknyi földdel befedjük.

Az ily szaporítási módnál már az első évben erős csemetékre tehetünk szert; ilyen az ezüst-levelű és rezgő nyár, a fekete egerfa, és az akáczfafélék. (Ezt azonban magról szaporítani czélszerűbb.)

Gyökdarabolásról szaporíthatók :

ezüstlevelű nyárfa,
 rezgő
 fehér egerfa,
 fehér akác (de jobb magról),
 bálványfa (de jobb magról),
 fagyalfa.

Azon fák és cserjék, melyek magvai tavaszkor vettetnek el, s ugyanakkor ki is kelnek:

zöld jávor	mártius hó elején.
bálványfa	april „ „
lencsefa	„ „ „
lepényfa	„ „ „ leforrázva.
fehér akác	„ „ „ „

borsófa	april	hó	elején
boglárfélék	mártius	„	„
erdei fenyő	april	„	„
szurkos „	„	„	„

Azon fák és cserjék, melyek magvai őszkor vetetnek el, és első tavaszon kikelnek :

fehér jávor,	fehér gyertyán,
jókori „	birsalmafa,
hegyi „	illatos meggy,
fehér egerfa	vad körte,
fekete „	gyepű-bodza.
fehér nyirfa,	

Azon fák és cserjék, melyek asztalos-, esztergályos- és bognár-kézművesek által feldolgozhatók :

szederfafélék,	vad-körtefa,
minden jávorfélék,	fehér akácza,
körisfa,	borsófa,
gyepű-bodza,	varju-tővisfa,
fekete-dió,	húsos somfa,
fehér gyertyánfa,	sima szilfa,
borbolya,	fehér nyirfa,
lencsefa,	fagyalfa,
illatos meggy,	fehér egerfa (mely a vizben kövé vál).

A gazdaságban haszonnal alkalmazható fák s cserjék nevei és tüzelési értékek :

Ugy aránylik a cserhez

— mint — : 10-hez.

Fodor-jávor (<i>Acer campestre</i>)	fa	7.
jókori „ („ <i>platanoides</i>)	„	6.
fehér v. hegyi jávor (<i>A. Pseudo-platanus</i>)	„	6.
czukor-jávor (<i>Acer negundo</i>)	„	6.
bálványfa (<i>Ailanthus glandulosa</i>)	„	6.
fekete egerfa (<i>Alnus glutinosa</i>)	félfa	2.
fehér „ („ <i>incana</i>)	fa	2.
sóska-borbolya (<i>Berberis vulgaris</i>)	cserje	5.
fehér nyirfa (<i>Betula alba</i>)	fa	3.
„ gyertyánfa (<i>Carpinus betulus</i>)	„	9.
husos somfa (<i>Cornus mascula</i>)	félfa	8.
vörös gyűrű-somfa (<i>Corn. sanguinea</i>)	cserje	8.
csere-galagonya (<i>Crataegus oxyacantha</i>)	„	7.
birsalma (<i>Cydonia vulgaris</i>)	„	6.
faj zánót v. lencsefa (<i>Cytisus Laburnum</i>)	„	7.
magas v. büdös kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>)	fa	9.
három tövisű lepényfa (<i>Gledicia tricantha</i>)	„	9.
fekete dió (<i>Juglans nigra</i>)	„	6.
vesszős-fagyal (<i>Ligustrum vulgare</i>)	cserje	6.
fehér szederfa (<i>Morus alba</i>)	fa	10.
fekete „ („ <i>nigra</i>)	„	10.
illatos meggy (<i>Prunus machaleb</i>)	félfa	6.
erdei fenyő (<i>Pinus silvestris</i>)	fa	8.
szurkos „ („ <i>nigricans</i>)	fa	8.
nyugoti terebélyes boglár (<i>Platanus occi-</i>		
dentalis)	„	7.
keleti „ „ (<i>Plat. orientalis</i>)	„	7.

ezüst levelű nyár (<i>Populus alba</i>)	fa	2.
rezgő „ („ tremula)	„	2.
magyar jegenye (<i>Piramidalis pannonica</i> *)	„	1.
olasz „ („ italica)	„	1.
fekete „ („ nigra)	„	2.
kanadai „ („ canadensis)	„	2.
vad körtefa (<i>Pyrus communis</i>)	„	9.
varju-tövisfa (<i>Rhamnus catharticus</i>)	cserje	9.
fehér akác (<i>Robinia pseudacacia</i>)	fa	10.
borsófa (<i>Robinia caragana</i>)	cserje	8.
vad v. csipke-rózsa (<i>Rosa canina</i>)	„	9.
rozsdás-rózsa (<i>Rosa rubiginosa</i>)	„	9.
gyepű-bodza (<i>Lambucus nigra</i>)	félfa	8.
fehér fűzfa (<i>Salix alba</i>)	fa	1.
kötő „ („ viminalis)	„	1.
rekettye fűzfa (<i>Salix caprea</i>)	„	1.
japáni akác (<i>Styphrolobium, Sophora</i> japonica)	„	8.
sima szilfa (<i>Ulmus campestris</i>)	„	8.

Rideg Péter gazda — kit azért neveztek „ridegnek,” mert felesége korán elhalt, még egyszer házasságra lépni elment a kedve, jobb szerette ő a magános szabad életet — Péter gazda tehát arcza verejtékével kereste kenyerét, s megtakarított garaskáin egy igen olcsó féltelket vett.

Olcsó húsnak híg a leve! Így járt Péter gazda is, mert földje egész Lángos nagy hatá-

*) A magyar jegenye-nyár mindig több érő fa: 1) a dereka gyönyörű fehér, 2) lombja élénkebben nő, 3) a lombján penészguba csak ritkán van, 4) nem is oly kényes.

rában a legsilányabb, nagyrészből partszakadásokkal (vizmosásokkal), mocsáros és vizenyős helyekkel borított birtok volt, mint ilyen a vidéken hírnévre is tett szert e nevezetes féltelkek, úgy, hogy midőn a környék népe valami rosszat, silányat akart jellemezni, reá mondta: hogy „olyan, mint Péter gazda uradalma.“ De valóságos uradalom is volt: mert a szántóföld egyik sarkán álló vén akácza, mintegy negyven év előtt csak egy törzs volt, de utóbb a gazdag sarjak egész erdőt képeztek.

A mocsáros, vizenyős helyek bőven adták a sást, itt-ott egy-egy nyaláb náddal, ez volt Péter gazda nádas. A mélyebb helyeket, hol viztükör volt, a nép gúnya halastónak és úsztatónak nevezte.

A partszakadások „Péter gazda kőbányája“ név alatt voltak ismeretesek.

Szántóföldje is volt, nem sok ugyan, de gazdag gyöksarjakban és partszakadásokban.

Rétje dombos volt; a rét lapályain ugyan bőven termelt a keserű sás, de ez finnyás marhájának nem kellett; a rétdombokon, ha csak csoda nem történt, rendszeren akkor kaszált anyaszénát, midőn már minden gazda sarjújatis betakarította. A második kaszálás (sarjukaszálás) csak úgy volt Péter gazda előtt ismeretes, hogy látta, mikép mások sarjut is kaszálnak; ő ezt, miolta féltelmes gazda, soha nem tette, rászorult volna ő kegyelme, mert uradalma ugyan keveset jövedelmezett, de ha a természet megtagadta ajándékát.

Legelője is volt: ez kevés marhájának sétahelynek elég tág volt, de a termés sem volt rossz rajta, marhái hetes esők után jól lakhattak rajta, azért el is bízta magát Péter gazda.

Ily nevezetes uradalmat (hogy a szokásnak ellene ne tegyünk — nevezzük mi is így) érdemes bővebben taglalni —

Az egész határ 22 hold és 500 □ öl volt; ebből :

Az egy akácza a szántóföldből 40 év alatt elfoglalt 130 □ ölet; tehát volt :

erdő	—	hold	130	□ öl,
nádas	1	„	220	„
halastó és usztató . .	—	—	80	„
partszakadás	1	„	400	„
legelő	5	„	400	„
rét	3	„	350	„
szántóföld	11	„	120	„

Összesen volt 22 hold 500 □ öl.

Utak nem voltak földjein, de minek is! hiszen Péter gazda korlátlan ura volt e birtoknak, ő ott ment be, ahol neki tetszett; senkinek sem lehetett az ellen kifogása, az árkok meg épen fölöslegesek voltak; mert egyrészt neki kényelmetlen lett volna azokon átugrálnia, mások meg úgy sem mentek földjére; ha meg egyik vagy másik kocsit eltévedt a rétjein akart keresztülvágtatni, azt a sors nyomban megbüntette; mert tengelyig sülyedt alá, hogy négy ökör is csak bajjal menthette meg magát.

Péter gazdának e birtok adott annyi ke-

nyeret, hogy éhen nem halt, a többi szükségleteit pedig a fuvarozással kereste meg. Szükséget szenvedett volna ugyan, de ő kegyelme nagy bölcs volt! mert igazán nemes nagy lemondással tűrte a hiányokat, s mi főleg dicső volt benne, a „megelégedés“ ez boldoggá is tette.

Péter gazda hivatását e földön april hóban betölté, pályáját, mely néha göröngyös is volt befutotta, és az úr kiszóllitá őt az árnyék-világból.

A hirhedett birtok örökségképen egyetlen fiára Andrisra szállott, ki tiz év óta a szomszéd falú jólelkű plébánosánál mint kocsis szolgált.

Attya hült tetemeit tisztességesen eltakartatta, s a halottas tor után elgondolkodott, hogy mikép gazdálkodják az elhagyott és elvadult földön.

Felmondja-e szolgálatát, és mint atyja tengődjek? vagy eladja-e a féltelket s hogy a begyült pénzen másikat vegyen?

Az utóbbit határozá el.

Kínálta ő földjét úton útszélen, kínálta boldognak boldogtalannak, kínálta fünek fának, de vevő egy negyed év alatt csak nem akadt. Egyes részeket ugyan megvettek volna, de akkor neki marad a sok haszontalan mocsár, melyek csak kigyóknak békáknak adnak tápot.

Megtartotta tehát javát allját, s egész erejével földje javítását határozá el.

Csak az apjáról maradt tehenet adta el, a két kis rossz lovacskáknak pedig a plébános úr adott a trágyaért helyet és takarmányt, míg az aratás jön, s helyét ott hagyhatja.

Hiszen midőn a szomszéd falu plébánosa a parochiát elfoglaló, az eklézsiális földek sem voltak jobbak apai jussánál, s a szorgalmas új lelkész még is oly rendbe hozta, hogy most mint termékenységre mint jó felosztásban mintaképen emlegetik a környéken. Ő egyetlen kedvelt szolgája volt gazdájának, ki hűségét avval jutalmazá, hogy naponta óra számra tanítgatta irni olvasni, hogy mindenre figyelmezteté alkalmilag, mi a gazdaságra szükséges, jó és hasznos, de míg más legények a korecsmában tivornyáztak, addig Andris a gazdájától kölcsön vett gazdasági könyvecskéket betűzgeté, olvasgatá, mindezekből gondosan tanulgatott, mintha tudva számított volna; hogy ma holnap szüksége lesz rá.

Fölmondta tehát jó urának a szolgálatot azon kéressel, hogy tartaná ezentúl is kegyelmében. A jó lelkű plébános meg is ígéré, hogy ha tanácsban vagy bármi szükségben hozzá fordul, segítségére lépzen.

Haza jött tehát junius végével épen aratáskor, s így az aratás volt, apjától örökölt birtokán első dolga.

Apja hármas forgásu gazdaságot vitt, s így a körülbelül 4 holdnyi őszi és 3 holdnyi tavaszi learatása és behordása egy magához fogadott napszámossal könnyű volt, részmunkást nem kapott, mert a vetés olyan rossz volt, hogy nem vállalkozott senki a pipacsos és buza- virágos gabonáért munkáját feláldozni.

Az aratás és behordás után két lovacska-

jával csak hamar a nyomtatáshoz látott, mi mellett kapás növényeinek megadta a kellő művelést.

Megvizsgálgatta minden hajnalba és alkonyatkor kis birtokának minden részét, s gondolkodott; mitevő legyen. Látta a temérdek dolgot, s érezte hogy pusztá nézegetéssel s gondolkodással semmire sem megy, elszántan hozzá fogott tehát az első és legszükségesebbhez, t. i. a vizek lecsapolásához.

Földje legmélyebb részén mély és hosszú árkot ásott; melynek földjét a legmélyebb részeire hordván, a kiásott árokba vezette lapályairól vizeit, s még nyári időszak levén, vizenyős lapályait a nap heve könnyebben kiszáritá.

A szomszédok nevették az „inzsellért“, de András nem törődött velök!

Földjei nagyobbára megszáradtak, s úgy azok rendezéséhez látott.

A hármas vetés forgás czélszerűtlenséget belátván, váltó-gazdászatot szándékozott vinni, eczélra elsőbben is 1 holdra terjedő részét száraz dombos rétjének, és egész legelőjét sorozá szántó-földjéhez, így az eddigi szántó-földje 17 hold és 420 □ ölre szaporodott, s a dombos rétje gyöpszinét a partszakadásokhoz hordogató, hogy ezeket is szabályozza, mit eképtevé:

Először is a partszakadást egyenközü vonalú árokká alakítá, a lejtős árak széleit az oda hordott gyepszinnel beraká; egyenes vonalú fenekét pedig helyről helyre sűrűn keresztbe vert karókon fűzfa vesszőkből kosár-

falat font, így az eső által oda toluló víz az így rendezett árokba folyt, a nélkül, hogy a gyep-szint bántva, nagyobb ürt moshatott volna, az árok fenekén most csöndesen átfolyó víz magával hozott iszapját a kosár-falak közt hagyá, s miután az ott hagyott iszap által az árok-fenék emelkedett, a kosár-falakat évről évre magasabbra foná, míg több év múlva végre a partszakadás csekély nyomig teljesen eltűnt.

E mellett még a felszántandó földekről, burgonyájáról és tengerijéről sem feledkezett meg.

A partszakadások körüli munkáját őszig bevégezvén, a gúnyosan erdőnek nevezett gyök-sarjak irtásához fogott.

A másfél hüvelyk s ennél vastagabb átmérőjű, de szerszámfáknak még nem alkalmas ákáczfákat gyököstől kiásta s szántóföldjének homokos részű szélére ültette. Az egy hüvelyk és ennél vékonyabb sarjakat gyököstől szinte kiásta s elvermelte, hogy tavasszal a most ültetett fasorok közé élösövénynek kiültethesse.

A szerszámnak való ákáczfákat ott hagyta, miután ezek csak télen vehetők ki (hogy a szű őket meg ne rágja), a földbe egy ásó-nyomnyira visszamaradt gyök-inakat keresé fel, az anyafáig követvén, közvetlen a gyökfő mellett lebaltáza.

Látván a fák helyes állását, szántóföldje szélén kedve kerekedett egész birtokát körülültetni, mint ezt előbbi gazdájánál, a plebánosnál látta. E végre az egy holdból álló házi-

kertjét, mely eddig legnagyobb parlagon hevert, használta; és pedig felét (600 □ ölet) gazdasági faiskolának, a másik feléből (200 □ ölet) gyümölcsös és zöldséges-kertnek, 400 □ ölet pedig luczernásnak hasított.

Az egész kertet a lecsapolt mocsárai- és vizállásaiból hozott sás- és nád-keverékkel keríté be ideiglenesen. Ezt végezvén, a kert őszi munkálásához fogott. Az egész kert földjét néhány napszámos segítségével 2 lábnyi mélyen megforgatta s így hagyta tavaszig.

E munkát még idejében végezvén, birtoka széleit lépéssel méregette és kiszámította a szükséges famennyiséget, megvizsgálván egyszer-smind a talaj minémüségét, s tapasztalta: hogy birtoka egy része sárga agyagos föld, egy része mérsékelt, egy része kova-homok, a rétek pedig turfás, tözseges nedves talajuak voltak.

Ha a fákat hat-hat ölnyire ülteti egymástól, úgy körülbelül 120 darab fa szükségeltetik, — és pedig a sárga agyagos földbe 33 db.

a mérsékelt „ 12 „

a kova-homok „ 25 „

a turfás „ 50 „

Összesen 120 db.

Megválasztá tehát a fákat, ugyanis:

A sárga agyagos földbe ezüst-levelü nyárfa, szilfa,

a mérsékelt földbe szederfa, jókori jávorfa,

a kova-homok-földbe fehér akác, japáni akác, kanadai nyárfa,

a turfás földbe zöld jávor, lepényfa, fekete dió, körisfa.

Miután az utakra kidülő fasorok közé élő-sövényt is szándékozott alkalmazni, erre nézve is összeállítá a sorozatot. Földje északi szélén elvonuló mérsékelt földje lévén, sövényül szederfát választott. A földje déli részén elvonuló úton homokos földje lévén, sövényül ákáczfát szánt.

Ősz vége felé járván az idő, őszonek való földjei el voltak vetve, felásta földjének az útra dülő árkait, a kiásott földet pedig pár ölnyre elterítvén.

Ezek után a plebánoshoz ment, megkérdezendő a kívánt famagvak és dugványok beszerzésének módját. A plebános épen a nevezett magvakból birván fölöslegest, megosztá egykori hű szolgájával, igérvén egyszersmind, hogy tavaszra kellő mennyiségű kanadai nyárfadugványt és szeder-csemetéket ad.

András a magvakat s további ajándékigértét köszönettel fogadván, haza ment; hogy az arra való magvakat a kert egyik sarkában rétegezze; a tavaszra elvetendőket pedig — hogy az egerek hozzá ne férhessenek — vászonzacskóba kötözve szabadon felfüggesztette.

A jobban-jobban közelgő tél külső munkálatairól mindig beljebb szorítá, a hó és dermedtő fagydús idő igen alkalmasnak látszott a szántóföldje sarkán volt erdőben megmaradt vén ákácz-törzs kivágására; a néhány fönnálló

szerszám-fának hagyott törzsöket pedig gyököstől vevé ki.

Az unalmas tél napjait hogy át ne henyélje, szerszámokat faragott.

Eljött a mosolygó arcú farsang. Minden legény, minden leány örömmel s reménynyel nézett a víg napok elé; András is kikereste már mátkáját, oktályos gazda leánya volt a kis Panna, szegény ember gyermeke, de szelid és jó erkölcsű, ezt szerette igazán; — meg is kérte.

Összejött a rokonság, s bár András szorgalmát egyhangúlag elismerték, de hozzátették e dicsérethez: hogy az ilyen kottából gazdálkodó inzsellér-legénynek Pannát csakugyan nem adják, ha a gazdaságot úgy is értené, mint akármely gazda, még megjárná, de arra a mocsáros, árkos féltelekre, a melyiknek még most egész legelőjét s rétjének egy részét felszántotta, az ilyen gazda-legénynek még pásztor-ember sem adja leányát, hogy adná hát oktályos gazda? — Ez volt a bölcs tanács végzése, melyet azonnal ki is publikáltak a kérőknek.

Andris fájós szívvél vonult csendes és magányos hajlékába. Pannát egy más féltelkes fiának adták, s Andris újra dolgozott mint legény, jutalmát a fáradozást áldó Istentől várta.

Eltűnt a hólepel; az ég kékebb lett, s boltján a ragyogó nap fényesebb: eljött a tavasz.

Mint ilyenkor szokás az egyik munkás ásót vagy kapát fog, a másik az ekeszarvához nyul, és az ösapáitól átszármazott szokás szerint végzi

teendőit; nem nagyon szorgosan, mert hiszen kevés magyar embert ölt még meg a szorgos munka, nehányan ugyan meggörnyedtek alatta, de legtöbb a meggörnyedésnek is elejét veszi: nem dolgozik magyar, hogy se bele ne haljon, se meg ne görnyedjen.

Andris tehát mindenre kiterjeszté figyelmét, ásott, kapált, szántott, vetett, boronált is mint akármelyik más gazda, de a hol a surján legény esze járt, oda még a furfangos bíró s a falu valamennyi tudákos komája sem gondolt, t. i. a faiskolára, a forgatott földü, luczernásra és gyümölcsös konyha-kertre.

A tél kedvező volt, a téli fagyok a forgatás által fölfelé került, amúgy sem igen rossz földrétegeket termékennyé tették, s Andris rendezé faiskoláját, a még őszkor rétegezett fa-magvakat elveteményezé; a luczernást és konyha-kertjét is kellő rendbe hozá.

A plébános úr afféle paphoz illően tartá meg szavát, adott nemesített gyümölcs-csemetéket, adott gazdasági dugványokat és fa-csemetéket, adott konyha-kerti magvakat, sőt még virágmagvakat is.

András könnyezett örömében, hogy azok a csemeték jöttek birtokába, melyeket 4 év előtt önmaga szemzett, oltott, s melyekkel akkoriban jó gazdájának annyi örömet szerzett.

Elgondolta most milyen jó, ha a szolga becsületét föntartja, mert bizony becsületes és hű szolgájáról a jó és rossz gazda még sok év után is megemlékezik.

Elültette szép renddel a gyümölcsfákat, el a gazdasági dugványokat és csemetéket.

A virágmagvakat a ház előtti kiskertbe vetette el, hol csak hamar kikeltek, — s virágjaiban a falu nagyja apraja gyönyörködött; a roppant tevékenységét nevető értelmetlen nép balvéleményét nem szóval, de tettel czáfolá meg.

Szorgalmas munka közt teltek el Andrásnak kezdetben nehéz napjai. Minden munkája sikerén gyönyörködhetett, mert az ur Isten áldása volt rajta: Ő benne bizott s az sem hagyta el őt.

Négy év letellett.

Ez alatt roskadozó házát kiépítette, cserép zsindeles tetővel fődözte, új istálót épített, s belőle a falu legszebb marhái mentek itatóra, úgy, hogy valóságos göbölőknek tekintenéd.

Legelőt nem hagyott, hanem marhái az istállóban hagyták a trágyát, melyet kellő időben földjeire hordott, s ezek Lángoson legjobban fizettek érte; a trágyalével rétjeit öntözgeté, s hol ez előtt a sűrű s mocsárok közepete, a keserű sás alatt kigyó és gólya által üzött béka menedéket keresett, ott most a legszebb vörös here termett kasza alá.

Faiskolája is megtellett; 5280 kiültethető csemete növekedett benne, ebből földje körül ültetésére felhasznált 120 darabot, s maradt 5160 db eladásra.

Bámulva nézték András szomszédjai a szép renddel ültetett fa-sorokat, de még jobban bá-

multak, midőn András jó lélekkel megmagyarázá annak különféle hasznát; kedvök szottyant földjeiket körül ültetni, s erre András ajánlgatá fáit, melyeket nagy örömmel és könyörögve vettek meg. Az volt a boldog ki előbb kért, s a szükséges mennyiséget készpénzért lefoglalhatta.

Néhány év mulva Lángos határa kerthez hasonlított; az egész határ fasorokkal diszitett volt, s gazdái nem panaszkodtak többé, a mindent pusztító szárazság ellen, mert ha esőt nem kaptak, helyette a sűrű harmat táplálá a veteményeket.

András minden dolgairól, kiadásairól és bevételeiről jegyzőkönyvet szokott vinni, e jegyzőkönyvet volt szerencsénk látni, s belőle a következő minket érdeklőt irtuk ki :

„18** april hóban halt meg atyám, s ugyan az ősszel forgattam meg az egy holdas házi kertemet 2 lábnyira; magam dolgoztam egy napszámossal, a munka tartott 5 hétig.“

Egy hétre fizettem 2 frt. 50 krt,

5 hétre tehát	12 frt 50 krt.
Famagvakat vettem első évben	2 „ 40 „
A következő évben kapálásért fizettem összesen	5 „ — „
A harmadik évben kapálásért fizettem összesen	5 „ — „
Faléczeket vettem uj kerítésre	60 „ 40 „
A negyedik évben kapálásért fizettem összesen	5 „ — „

Az ötödik évben tavasz és ősz-
szel a fák kiásatására 26

napszámért 13 frt — krt.

összes kiadásom volt 103 frt 30 kr.

Jövedelem négy év alatt volt 5280 szál
eladható fatermése, számítván darabját 20 kr.
1058 frt.

Magam felhasználtam 120 dbot 24 frt — „

Sorfa pótléknak megtartottam 40 db. 8 „

Magam szükségeire 160 db. 32 „

Valóságosan eladtam összesen 5120 dbot, da-
rabját 20 kr. 1024 frt.

Ebből levonván az összes kia-

dást 103 „ 30 kr.

Marad tiszta haszon a félholdas

faiskolából 920 frt 70 kr.

„Ezenkívül még magam szükségeire elég
sövénynek való csemetét is neveltem a fasorok
között, melyeket már a második évben őszkor
kiültettem.“

Andris munkájának a rend, szorgalom és
takarékoság volt legfőbb lényege. Ezek voltak
vezércsillagai, s gazdasága a milyen rossz hirben
volt apja korában, olyan virágzó lett az ő kezei
által s kinek néhány év előtt még pász-
torember lányát sem adták volna, azt most a
falu leggazdagabb lányát kapta meg, s él vele
boldogul ha már meg nem halt.







