

ERDŐSZETI LAPOK.

Második évfolyam.

VIII. füzet.

Augustus 1863.

Gesztzorok telepítése az alföldi pusztákon.

Irta Beauregard Lajos.

Alföldünk térs siksága egyáltalában nem tűntet igen felvidítő képet a szemlélő, de különösen az erdősz elé. Mérföldekre terjedő térségen alig láthatni egy gesztet, avagy egy cserjét! — s habár meg is van e tágas pusztáknak, melyek az ott nevededettekre sajátlagos kéjhatást gyakorolnak, saját költészetök; mindazáltal az idegen látogatónak agyában önkéntelenül azon eszme merül fel, miként e rónatáj sokkal szebb lenne, ha az örökös egyformaságot itt ott gesztnövényzet élénkítené. Ezen egyalakuságnak gesztültetvényezés általi megszakitása azomban nemcsak a vidék szépségét emelné, hanem a lakosok anyagi érdeket is tetemesen előmozdítaná.

Kinek alkalmá volt e vidéket közelebből ösmerni, nem fogja kétségbe vonni, miszerint ennek részbeni erdősitése a vidék termékenységét szerfelett fokozná. Az év nagyobb részén át szikkasztó és hűtő szelek járnak a pusztákon, ezek erejét és káros behatását a részbeni erdősítés csökkentené. E vidék éghajlata meleg, sőt forrónak is nevezhető, miért is itt a gesztzorok általi beárnyalás nemcsak hogy nem káros, de a közvetlenül határos földekre igen hasznos lenne! A legelőül használt roppant térségen a legelőmarha itt ott az oly nagyon igényelt árnyékot föllelhetné, és legalább modját ejthetné olykor olykor az üldöző bögöly és legyek kinzásai elől menekülni. Az érintett

körülményeknél sokkal égetőbben sürgetik azomban itt a fanövesztést, az alvidéken általánosan uralgó faszüke, továbbá a terjedt s mindinkább tovább harapodzó futóhomok, és végre az égalj természettani sajátossága, légnedvességi szempontból.

A faszükség az alvidéken jobbadán oly általános, hogy magok a tehetősebb földbirtokosok is a legsilányabb tűzifapótszerek használatára vannak szorítva, épület- és szerszámfát pedig több mérföldnyi távolra eső helyekről, jelentékeny költségek mellett s gyakran a legrosszabb utakon kénytelenek szállítani.

Homokos vidékeken, hol a futóhomok már részint létezik, részint a talaj laza tulajdonságánál fogva futóvá válhat, gyakran a legtermékenyebb szántóföldek a homok elöntés veszélyének vannak kitéve.

Száraz években végre, légnedvességi hiány miatt gyakran nemcsak a vetések, hanem a rétek, és legelők is kiégnek, úgy hogy nemcsak a termésben jelentékeny — messze vidékre kihaló — hiányok támadnak, hanem a baromtenyésztés is a rossz és silány tápszer következtében tetemesen szenved, és járványos dögvésznek van kitéve. —

Ezen csapásokat habár nem is szüntethetnénk meg, mindazonáltal alkalmas helyeken való fatenyésztés által jelentékenyen kisebbitethetők.

E célra azomban egyáltalában nem szükséges nagy, több négy-szög mérföldet magában foglaló térségeket erdősíteni, hanem tökéletesen elégséges leszen ha minden földbirtokos földjeit gesztsorokkal s élősvényekkel övedzi körül s szeldeli át, és ha legfeljebb azon földjeit erdősíti, melyek másféle művelési módra már nem alkalmasak. Ez utóbbi osztályba tartoznak főképen a vizenyős, és futóhomok területek, ideszámítván azon homok térségeket is melyeken a homok könnyen futóvá válhatik.

Ily módon mindenki, még a paraszt földbirtokos is maga termeszthetné tűzifa, sőt részben szerszámfa, szükségletét is, s egyszers-mint birtokának aránya szerint az említett veszélyek kikerülését, vagy legalább enyhítését is elősegíthetné; e tekintelben azomban vaj-

mi kívánatos volna, ha a nagyobb földbirtokosok kedves kötelességüknek ismernék, jó példával jární elő!

A mi már most magát a gesztsorok telepítését illeti, erre nézve mindenekelőtt megkellene határozni, hogy mely gesztfajok lennének e célra legalkalmasabbak.

Magától értetődik, miszerint ilyszerű telepítéseknél valamint minden ertésnél a fanem megválasztása tekintetében az irányadó indokot a talaj minősége képezi. Ezenkívül fontos szerepet játszik itt a gesztnem ilyszerű megválasztása, hogy azzal a kitűzött cél minél hamarabb, s a lehető legcsekélyebb költségekkel érethessék el.

Az egész alföldi síkság vagy annak legalább túlnyomóan nagyobb része, hajdani tengertalajból, és nagyobb folyók árasztványából áll, miért is főalkatrészét homok képezi. Ezen homoktalaj azomban televény és agyag alkatrészeinek kisebb nagyobb mértékbeni elegymennyisége szerint igen változó, úgy hogy itt a legtermékenyebb föld, és a legmeddőbb homok, vagy — nagyobb áradásra hajlandó folyók közelében való fekvése szerint — a mocsár-talaj, valamint a futóhomok egyaránt előjő. Ezenkívül akadnak még számos térek, melyek szikós tartalmuk vagy a kékagyag, avagy a gypvaskőnek véletlenül sekélyen fekvő rétegei következtében, valamint a fa, úgy egyáltalában minden gazdasági növény tenyésztését rendkívül megnehezítik.

Általán véve úgy látszik, hogy az ákász azon gesztfaj, mely a kitűzött célnak leginkább megfelel. Ezen geszt felette gyors növése, talaj iránti tekintetbeni elégteltsége, művelésének könnyedsége és biztossága, végre fájának kitűnő használhatósága úgy tüzi- mint szer-számfául, oly tulajdonok melyek neki a többi gesztfajok felett értékes előnyt vivnak ki. Azonkívül lombja kitűnő juhtakarmányt ad; ez már magában oly tulajdon, mely azt az alvidéknek legalább takarmányszükségében, különösen figyelmébe ajánlja.

Oly helyeken hol a rosز minőségű homok, már nagyon laza, a sekélyen gyökerező kanadai nyárfa előnnyel alkalmazhatná, s ámbár használatiértéke az ákásztól távol áll, mindazáltal ajánlatossá teszi csaknem könnyebb mívelése, gyorsabb növése, hengerded törzse, mi-

nél fogva épületfául használható, — s végre különösen azon körülmény, hogy a futóhomokban is vidoran tenyészik még, holott az ákász már itt satnyán szokott növekedni.

Oly helyeken, melyek az elmocsárosodásra hajlandók, vagy már kisebb nagyobb mértékben ingoványosak is, sikerrel ültetvényezheljük a fűzeket és a mezgés égert; alkalmas pedig e célra majdnem minden fűzfaj, ezek közül azomban annak adandó előny, mely mennél könnyebben s minnél közelebb található; magától értetődik, hogy a nagyobb hegységekben előjövő fűzfajok ide nem számítandók.

Az említett gesztfajokon kívül vannak még mások is, melyek a többször érintett célra sikerrel használhatók, vagy nagyobb változatosság kedvéért a gesztsorokba elegyíthetők; ide tartoznak névszerint a sátoros felleng vagy balványfa (*Ailanthus glandulosa*) az erdeifenyő, s több kőris és tölgy fajok.

A sátoros felleng homok talajban igen gyorsan s diszesen nő, azomban oly nagyban még seholsem tenyésztetett hogy műtáni hasznavehetőségéről határozott tapasztalatokat lehetett volna gyűjteni.

Tudva levő dolog, hogy az erdeifenyő jól növekszik, még magában a tiszta futóhomokban is, azomban természettől fogva az alföldön sehol sem jő elő, vagy legalább sehol sincs annyira meghonosodva mint például az ákász miért is kérdés miként fogná magát idősebb korában, ezen már igen meleg éghajlat alatt tartani.

A különféle tölgyfajok közül, névleg a kocsányos, és kocsánytalantölgy csak jobb talajminőségű helyeken lenne ültetvényezendő, mert lassu növésük tenyésztésük nehézségét képezi, nagy világosság szükségletök pedig e tekintetben szintén lényeges akadály, miért is csak ott alkalmaztathatnának hol az illető birtokos nagy mérvű s a jövőre célzó gesztsorokat szándékol létesíteni. Gesztsorokban tehát csak imitt amott jobb helyeken lennének más gesztek közé elegyítendő.

A kőrisfákat végre ligettalajba lenne tanácsos ültetni, noha ez ritkán fog gesztültetvényezésre fordíthatni.

Másodszor meg kellene állapítani: hogy minő viszonyok között lennének az ilyen gesztsorok tenyésztendő.

Természetes hogy itt a földbirtok minősége főképen irányadó. A legelső kérdés mi itt felmerül az, valjon a gesztsorral körülövedzendő földbirtok nagy-é? és egy birtokosé-e. — Továbbá fontos kérdés még itt a földbirtok művelési módja, továbbá valjon a gesztsorok kisebb vagy nagyobb távolban ültendők-e egymástól; végre határozók még a faszükséglet és a terület melyet az egyes földbirtokos, vagy község ily gesztsorok létrehozására áldozhat.

A legtöbb esetben az alföldön gesztsorok telepítésére térben nem leend hiány. A földbirtoknak nagy része gyakran igen jelentékeny terjedelmű pusztákból áll, melyek nagy birtokosok, főpapság, vagy városok kezében vannak, sőt magoknak a kisebb földbirtokosoknak is rendesen tekintélyes területek állanak rendelkezésükre, melyeket eddig vagy mint sovány legelőket használtak, vagy pedig sivár minőségüknél fogva nem is használhattak. Magok a paraszt községek is már részint most, részint pedig a tagosítás bekövetkezése után hamarabb fognak földjeikben felesleggel birni, mint hiányt szenvedni. Erdőtelepítésre tehát tér mindenütt leend. —

A művelésimódnak ezen gesztsorok telepítésére csak annyiban van befolyása, hogy például — a mi igen természetes — buzát kitünően termő talajon, a gesztsorok számára való tért takarékosabban fogjuk kihasítani, mint hitvány legelőn, silány szántóföldeken, vagy épen futóhomok, vagy könnyen futóva válható területeken.

A faszükséglet végre itten csak azon esetben vehető tekintetbe, ha a rendelkezés alatti területek a gesztsoroknak kényelmes kiterjedést engednek.

Általában alap szabályul fogadhatnók el: hogy legelőször a birtoknak külső határvonalait kellene ily gesztsorokkal körülkeríteni, legyen bár az nagy birtok, vagy kisebb földbirtokos jószágá, avagy egy község határa.

Továbbá a földbirtok alkata felosztása vagy talajminősége szerint, minden birtokösszetlet gesztsorokkal és élősvényekkel lenne átmeteszendő, melyek aztán vagy egyenes irányban húzódának tova, vagy a már létező utakat s más természetes mesgyéket szegélyez-

nék. Az így keletkező más más művelési módokra alkalmazandó területek a fentebbi viszonyokhoz képest 50—100 hold nagyságuk lehetnének.

Minden gesztsor — legyen bár egyszerű a külső vagy más természetes mesgye-vonalat követő, avagy kettős — például egy utat mindkét oldalán szegélyező, — a rendelkezésre álló tér szerint 4—6' szélességben, vagy a körülményekhez képest szélesebben is lenne telepítendő, és azon esetben ha egyik oldalról szántóföldet határolna keskeny, azomban meglehetősen mély árokkal lenne elrekesztendő. Ez szükséges a gyökerek a szomszéd földre való elterjedésének megakadályozása tekintetéből, különösen az ákász és kanadai nyárfánál. Egyébiránt nagyon czélszerű lenne a legelőkön is ily árok húzása által a telepített gesztsorokat és élősvényeket a legelésző marhák bántalmazásai ellen, különösen kezdetben, biztosítani.

Harmadszor hátra lenne még az ily gesztsorok tenyésztési módjának s útjának leírása.

Egyelőre mellőzzük a többi fentebb elsorolt alárendelt szerepet játszó gesztfajokat s csak az ákász, kanadai nyárfá, és a fűzek tenyésztésének leírására szorítkozzunk.

Az ákász az ily gesztsorokban, ültetvényezés által mindenesetre legsikeresebben növelhető. A földbirtokosnak tehát — ki birtokát a már többször említett módon szándékolja beültetvényezni — legelső teendője leendő plántákat szerezni. A plántákat azomban legelőnyösebben s legjutányosabban maga nevelheti, és pedig a következő módon.

Az ertendő területhez aránylag, kis faiskolát rendez, mire mindenesetre valamivel jobb talajminőségű földet kell választania. Hogy pedig a plántatételeket, a legelő marha s nyulak bántalmazásai ellen megvédhessük, körül kell keríteni, ezután kerti módra jó mélyen felásni, körülárkolni, és 3—4' széles ágyakra osztani.

Ezekután az ákászmag — miután egynehány napig, az az felpuffadásáig vízben, vagy még inkább ganéjében állott volna, a fentebbi ágyakba 3 sorban meglehetősen sűrűen elvetetik, és pedig a szerint a mint a talaj többé kevésbé laza és kiszáradásra hajlandó homok-

ból áll 1—3'' mélyen. Mindég tanácsosabb leendő külömben a magot nem igen mélyen elvetni, s inkább az ágyakat a plánta kikeléséig néha megöntöztetni.

Az iskola nagysága természetesen az évenként avagy egyszerre beültetvényezendő tér nagyságától függ. Itt elég legyen tehát annyit megjegyezni, hogy egy néhány négyszög ölnyi területen több ezerre menő igen szép ültönczöt lehet nevelni.

A veteményezést legcélszerűbb tavaszkor végrehajtani, és pedig olyan időben, midőn már csipős derektól többé nem tarthatunk.

Megemlítendő itt még az ákászmagnak mi módoni olcsó s jutányos megszerzése.

Aligha leendő oly falu vagy uradalmi kert az alföldön, hol magtermő ákászszegek ne lennének. Ez oknál s azon körülménynél fogva hogy az ákászfák ugyszólván minden évben csiraképes magot hoznak, nem leendő nehéz annyit beszerezni, a mennyit az említett kisebbszerű iskolák beveteményezésére szükségelni fogunk. Külömben minden nagyobb uraság kinek erdeiben vagy nagyobb parkjaiban ákászfák vannak a maggyűjtést szívesen meg fogja engedni díjtalanul, vagy legalább mérsékelt árért. A magkereskedőktől való vétel nem ajánlható, mert azoknál a mag drága, s gyakran rossz szokott lenni, daczára annak, hogy az ákászmag csirképességét több évig is megtartja. Egyébiránt e tekintetben az olvasót az e lapok 2-ik évfolyamának II füzetében közölt. „Az ákászmag gyűjtése“ című czikkre utaljuk. —

Az ilyen iskolákban nevelt plánták gyakran már az első évben 4—5' magasra felhúzódnak, és csak kivételes esetben szükségelnek 2 évet, hogy a kiültetésre alkalmassá váljanak.

A kiültetésnél a következő eljárás bizonyult be legcélszerűbbnek.

Az ültönczök közönséges kerti ásó segítségével az ágyakból kiemeltetvén, 2' hüvelyknyire a gyökbütyök felett lemetesznek, és a gyökerek minőségek szerint mérsékeltlen megnyesetnek. A metszés azon okból szükséges, mert míg egyrésről az egy éves hajtások a nélkül is leszáradnának, addig másrésről a plánták a metszés következtében több sarjat hajtának, miáltal a gesztsor vagy sövény hamarabb zárlatba jön.

Az így előkészített plántákat már mostan a meghatározott helyen sorokba meglehetősen sűrűen, és pedig körülbelöl egymástól 2' távolságra, 3' sortáv mellett kiültetjük. E sűrű helyzetnek czélja a zárlat minél hamarabbi létrehozása, és ez legkevésbé sem ártalmas, az ákások azon tulajdonságánál fogva, hogy ezek a felesleges geszteket csakhamar kiszorítják, a nélkül hogy ezáltal növekvésökben akadályoztatnának.

Magára az ültetvényezési eljárásra különleges szabályt állítani szükségtelen. Az alföldi, nagyoöbrészt laza talajban bármínő eszközzel könnyen fúrhatunk plántalyukat, egyébiránt pedig arra kell ügyelnünk, hogy a plántákat ne mélyesszük jobban le a földbe, mint azelőtt állottak, és hogy a gyökereknek természetes állásukat ismét lehetőleg megadjuk. Magától értetődik miszerint az ültetőczök körül a földet kellően le kell nyomkodnunk. Előnyös az ültetvényezést azon időben eszközölni, midőn a földnek tavaszi nedvessége még meg van.

A kanadai nyárfá tenyésztése legsikeresebben dugványok által eszközölhető. Ezen dugványok minden idősebb geszt ágairól könnyen nyerhetők, és a nélkül, hogy sarjképesséöket elvesztenék — a gondos begönggyölés elmulasztásával is — messze földre szállithatók. A legezészerűbben $\frac{1}{4}$ legfeljebb $\frac{1}{2}$ '' átmérőjű 2—2 $\frac{1}{2}$ ' hosszúságú dugványok tavaszkor a nedvkeringés beállta után, alól felől ferdén metszetnek el, és hasonlóképen sorokba körülbelöl $\frac{1}{2}$ ' mélyen kissé rézsuntan szuratkak a talajba. A dugványozás szintén legezészerűbben sorokban történik, csak hogy itt a sorok sűrűbben készitendők mint az ákász ültetvényezésnél. A dugványokat itt — 2' sortáv mellett — elég leend egymástól 1' messzeségben lemélyeszteni.

Azon esetben ha kanadainyárfát nem tudnánk szerezni, dugványozhatunk fekete- balzsam- jegenye- söt fehérnyárfát is.

Hasonló módon bánlandók — mint a nyárfák — a fűzek is, csak hogy ezek kizárólagosan vizenyős talajra utasitandók. Egyébiránt meg kell itt említeni, miként álló vízben magok a fűzek sem növekednek, miért is ez esetben árkokat kell húznunk, és az árkok hányadékaiba a dugványokat beültetnünk.

Ha csúpfűzeket szándékunk tenyészteni, akkor a dugványozás

azonnal 1'' átmérőjű s 1^o magas dugványokkal eszközölhető; ezek különben egészen úgy metszendők s bánlandók, mint a kisebb dugványok.

Ha valaki a gesztsorokban és élősövényekben az érintett fánemen kívül másféléket is kívánna nevelni, ez az említett faiskolában, a szükséges gesztmag hozzávetésével, könnyen kivihető; csak hogy ezek közül a legtöbbet, s névszerint a tölgyet és erdeifenyőt valamivel idősebb korában kell kiültetnünk.

Mily nagy mértékben mozditják elő az ily gesztsorok a tájék tekintetének megváltoztatását, szabadjon egy néhány élőpéldát bizony-ságul felhozni.

Herczeg Coburg-Koháry Pest megyében fekvő vacsi pusztája azon időben, midőn ezt a jelenlegi birtokosnak atyja átvette; úgyiszólván 2 □ mérföldnyi tágas futóhomok sivatag volt. Gesztsorok telepítése által — melyek az egész pusztát környezik, és kettős sorban minden utat szegélyezvén azt derékszög alatt átszeldelik, — nemcsak az egész környéknek díszévé sikerült e pusztát emelni, de a szél ereje is majdnem egészen megtöretett, a futóhomok megkötetett és a jövedelem négyszerezetett. Ezenkívül e gesztsorok a pusztáknak egész, igen jelentékeny tűzifa szükségletét is fedezhetnék, ha a magas birtokosnak különös előszeretete nem akadályozná e szép gesztsorok erdőszereteti bánlását.

A szomszéd földbirtokosok kezdik belátni e gesztsorok szépségét s czélszerűségét, és lassan az egész környék hasonló gesztültetvényezéssel kezd boritkozni.

A hevesi herczegi birtokot szintén pompás ákász sorok szeldelik át, melyek az egész tájat díszítik, és közvetve s közvetlenül jelentékeny hasznot hajtanak.

A többi között legyen szabad még itt báró Sina úr Pesten alóli ercsényi uradalmát megemlítenem, mely szintén pompás ákász-sorokkal van átszeldelve, noha ez már szigoruan véve nem tartozik a puszták azon osztályába, melyek itt szemem előtt lebegnek, mert ez azon halmos vidéken fekszik, melyet a budai hegységek végső kiágazásai a Duna jobb partján képeznek.

És most értekezésemet azon óhajtással zárom be, vajha ez valamivel járulhatna az alföldi terjedelmes puszták szebbé és jövedelmesebbé tételéhez.

A termőhelynek a fanövesztésre való befolyásáról.

Pfeil W. nyomán írta Erdődi Adolf.

(Folytatás)

II.

A talaj.

E szóval a föld felületét jelezzük, a mennyiben az magasb szervezetű növényeknek, melyek tápjuk jelentékeny részét a földből venni kénytelenek, termőhelyül szolgálni képes.

A talaj elmállott kőzetekből és elhalt szerves lények maradványaiból képződik, meg a lég széneny tartalma csapadékaiból vagy a vizekeiből, állhatván ezek annyiféle anyagból, a hányfélét a föld mélyéből előtörő források tartalmazznak. A talaj képződéséhez még a láthatatlan világ, az ázálékok is hozzájárulnak, kovavértüket abban hátrahagyván. A talaj képződés tehát a természet szakadatlan tevékenységének eredménye, mely jelenleg is tart, minek következtében a föld termékeny alkrésze, mely csak az évek számlálhatlan során át jöhetett létre, a népesség öregbedő számával, a föld termékenysége is növekszik, szüntelen szaporodik, annak táplálkozását lehetővé.

Ásványalkrészeit a talaj nevezetesen a szilárd kőzetek föloszlásából nyeri. Ahoz azonban az ázálékok kovavértéi is járulnak, még

pedig gyakran oly mennyiségben, mikép nagy térségek kiválólag azok maradványaival földvék. A talajban közönségesen csak annak alkészzeit és nedvességi fokát szokás tekintetbe venni, mert főkép ezektől függ a rajta termő gesztek növése. Azomban a föld alakja is, melyet az képződése különböző korszakaiban nyert, jelentékeny befolyással bír az erdők elosztására és azok bántására.

A legelső talaj valószínűleg vízbeli csapadékok által képződött, és a elemek belőlről ható hatalma által a víz fölibe emeltetett. A skandináviai félsziget partján még most is észlelhetni, hogy az lassanként mindinkább emelkedik. A tengerből is nem ritkán vulkáni szigetek lépnek elő. A vízbeli csapadékok, melyekből mész- és palakőhegységeink támadtak, csak vízszintes rétegeket képezhettek. Ezeket a föld bel-sejének vulkáni tevékenysége föltolta az által, hogy a lecsapódott földényt izzó ásványtömegek messzire fölemelték, és rajta keresztül törve olvadt kötőmegekkel borították. Ez emelkedések képezik jelenleg hegysegeinket, melyek teteje östüzi közetekből áll, hol a folyékony kötőmegek előtörték és meghűtek. — A hol e tüzes folyam a földő közetel közvetlenül érintette, ott annak a roppant hőség folytán nagy változásokon kelle keresztül mennie. Többé kevésbé fölolvasztva és átváltozva az ott átmenetet képez a közetektől, melyek a tűz hatásának eredményei, azokhoz, melyek vízbeli csapadékokul tartatnak, miért is e közetek átmeneti hegységeeknek hivatnak. Hol az izzó kötőmegek keresztül törték, ott a földterület közönségesen legmagasabbra van emelve s az így támadt hegyek alakjaiban sokfélekép különböznek a közönséges kagylómész vagy az iromba homokkő hólyagkép föltolt dombvidékeitől. Minden, nagy tömegekben lerakódott közet különben sajátos hegyalakokat képez, melyek az erdei gazdasátra jelentékeny befolyással bírnak. Így a bazal kúpalakú hegyes ormokat képez, a porfirok pedig meredek hegyfalakat és számos szűk völgyekkel szagatott területet, a zöldfövenyréteg meg egymás fölibe tornyosodott meredek sziklafalakat, az iromba homokkő és a kagylómész laposabb hegyeket és hullámos homokterületet s a t.

Európa nagy síksága azomban, mely Hollandban, továbbá északi és keleti Némethonban veszi kezdetét és majdnem Ázsia határáig terjed, a talajképződést illetőleg csak a víz szüleményekép tekinthető, miért is az közönségesen tengeraljnak neveztetik. Ebben nincsenek tulajdonképi, tűz által föltolt hegyek, hanem csak halmok, a minőkre a tengerek alján most is akadhatni, hol lapos térségek mérhetlen mélyedésekkel váltakoznak. Ezen inkább csak hullámos terület egész tömege, általában mostani minőségében emelkedett lassan a tenger árjaiból, habár annak fölületét szelek és vizek újabb időben némiképp megváltoztatták is. Rajta is vannak azomban hólyagformára föltolt emelkedések.

A talajképződés e különböző nemei, melyeket itt csak néhány szóval röviden le lehet érinteni, először is befolyással vannak annak egyenlő vagy különböző minőségére és termékenységre. A hol az még úgy fekszik, a mint az a vízben képződött, ott nagy térségeket találunk, melyekben az még egészen hasonló minőségű. Így például a tengeraljon egy helyütt nagy terjedtségű földrészek egészen hasonnemű fővénytalajjal birnak, míg másutt ismét a termékeny agyagtöld sok négyszeg mérföldet foglal el; vagy nagy terjedtségű sekély mélyedések találtnak benne, melyekben víz gyűlt össze, mi által terjedelmes mocsárok képezetnek. E körülmények az erdő és a mivelt föld elválasztására határozott befolyással birnak. — Az emberek természetesen legelőször is termékeny földrészekben telepedtek meg és itt az erdő gyakran nagy térségekről egészen eltűnt, ha fapótlékok mint a tőzeg a kő- vagy a barnaszén tüzelő anyagot szolgáltattak és ha a szükséges épületi és szerszámfát a távolból vizen le lehet oda szállítani. Silány talajon, mely mezőnek gyakran éppen nem volt használható, és mivelhetlen magas hegyekben ellenben az erdők érintetlen maradtak és még most is nagy összefüggő erdőtömegeket képeznek. Egészen másképp vala ez az alacsonyabb hegységek tartományaiban, hol a föltolt hegyek magaslatán csak fa teremhetett, miglen azok termékeny völgyeiben az ember telepedhetett meg, vagy dombvidékeken, hol a termékeny és terméketlen talaj szüntelenül váltakoznak. Itt csak a maga-

sabb tájakban, hol a klíma a mezőgazdaságra nézve túlzordon vala, maradtak meg a szakadatlan nagy erdőtömegek. Az előhegyekben és a dombtalajon az erdők összefüggése telepekkel és irtásokkal szakaszlatott meg, a jobb minőségű előhegyek s a hegyoldalak alsó szélei megmiveltettek, a hegykúpok és a meredek lejtők továbbra is fatermelésre maradtak föl. Ez az erdők bántására nagy befolyással volt és most is van. A silány talajon vagy a magasabb hegységekben létező összefüggő erdők, hol a túlzordon klíma miatt települések nem létesülhettek, az álladalom, vagy az az előtt majdnem független nagy birtokosok birtokában maradtak; a kisebb gesztesek, telepek és mezők között, a községek vagy kisebb magánosok birtokába mentek át. Az elsőben a vékony fának épen nem leheté hasznát venni, kényszerülve voltak tehát a gesztek tökéletes megnövéstét bevárni, hogy azokat értékesíthessék, azokban tehát az előbbi szállaló üzemből a szállaüzemre történt az átmenet. A kisebb gesztesekben, az erősen népesedett vidékek közelében fejlődött a közép- és a sarjerdő-üzem, miután itt a legcsekélyebb fát is jól leheté használni, s e faszükséglet sokkal nagyobb volt, mintsem várni lehetett volna, míg a fák teljes vastagságukat és magasságukat elérnék. Ez a dolgok természetszerű rendje, és sok erdőgazdának azon nézete, hogy igyekezni kell mindenütt egy és ugyanazon üzemmódot behozni, miután legjobb és legtöbb fát csak egy bizonyos üzemmód használata által lehet termesztetni, teljesen elvett. Mert előlegesen egészen eltekintve attól, ha valljon egyáltalában helyes-e ez állítás, az erdő bántásának mindig a birtokos szükségleteinek kell alárendeltetnie, és a gazdaságnak az uralkodó összes viszonyok szerint intéztetnie. — Ha a magas forda csakugyan több fát szolgáltatna mint a rövidebb a mi pedig nem mindig áll és ha a középerdő csakugyan 33 százalékkal kevesebb fanövekvéssel bírna mint a szálerdő, úgy néhány hold birtokosa, ezeket még sem fogná 120 éves szállüzemben használhatni.

A talajképződésnek különböző nemei az erdőgazdaságot még egyébb sajátosságainak is okai. Hol a talaj nagy kiterjedésben egészen egyenlő, ott az erdővel is egyformán lehet bánni. Például Veszprém

megye erdeiben meg ismét a Bácskában, Szerém megyében, vagy a Határörvidék nagy részében mindenütt ugyanazon gazdálkodási elveket lehet követni. Ugyan ez áll Zólyom megye, Liptó, Trencsény, Árva, Gömör, Szepes, Máramaros s a t. megye egyes részeire nézve is, hol számos négyszegmért föld ugyanazon közeten nyugszik és csak a magasságra kell tekintettel lenni, melyben egyes erdőrészek fekszenek. Ellenben már például Zólyom megye déli részeiben vagy Bars megyében, a hol részint kőzetek, melyek a legkülönbözőbb talajt képezik, tarkabarkán váltakoznak egymással, s a hol másrészt majd száraz déli lejtőre akadunk, nyomorgó tölgyeseket, majd meg északi oldalakon legjobb minőségű bikkéseket látunk, míg magasabb fekvésben lúczfenyő állatok foglalnak helyet, ott a gazdászatot a talajhoz kell alkalmazni s ott nem lehet az állatok oly egyformaságát elérni, mint: hol a talaj egészen hasonló minőségű. Oly tájakon, ha a föld teljes termését akarjuk elérni gyakran nemcsak különböző üzemmódokat kell alkalmaznunk, és többféle fánemeket növelnünk, de az ujbolitást is különféleképp kellend intéznünk.

Bárha a vonatkozások, melyekben a talaj erdei fáink növésehez áll, igen számosak, úgy kétségkívül legislegelőször azt kell követelnünk tőle, hogy azon növénynek melyet benne termesztetni szándékunk, elegendő tápanyaggal szolgálhasson. Ez ugyan főkép oly anyagokból áll, miket a talaj szerves alkrészei (a televény) szolgáltatnak, de számos növény és nevezetesen a fa ásványanyagokat is befogad, sőt szükségük van azokra, hogy gyarapodhassanak. Ez nem csak abból látszik hogy azokat, miután éghellenek, a feltüzelt fa hamujában megtaláljuk, hanem abból is, hogy némely növények csak ott teremnek általában, mások csak ott nőnek díszesen, a hol a talaj bizonyos ásványalkrészekkel el van látva. A kénsavas mészkő a hüvelyesek növéseire, például a lóheréire igen föltűnő befolyással bír; a márgával való trágyázásnak pedig nevezetesen az a célja, a növényeket a reájuk nézve nélkülözhetlen szén-savas mésszel ellátni. Hol ez egészen hiányzik, ott buzát sikerrel nem termesztünk. Erdei fáink ugyan kevésbé kötvék bizonyos ásványokhoz, mint számos egyéb növény, csakhogy még sem nélkülözhetik őket egészen, és ha oly

talajon, melyben azok hiányzanak, talán el is tengődnek, úgy ott még sem fognak sohasem kielégítő hozamot szolgáltatni. Nevezetesen a mészkő hiánya az, a mi rossz fanövést okoz, mert a kovasav, melyet a fa szintén kiválólag befogad aligha fog valahol, ha csak a talaj nem áll csupa éretlen televényből, oly mértékben hiányzani, hogy az a szükségletet ne bírná még kielégíteni. Az ásványanyagok, melyeket a növények befogadnak, főképp a levelekben rakódnak le, bárha azok a fa hamujában is föltalálhatók. Legyen már most valamely talaj magában is szegény oly ásványanyagokban, melyekre a fának tápszerű szüksége van, s a hulló lombot mégis szüntelen hordják el az alomgyűjtők, úgy azok oly mértékben vonatnak meg tőle, hogy azon fanemet rajta utánnöveszteni többé nem lehet. — A bikkre nézve a lombalom használat azért válik mészszegény homoktalajon oly veszélyessé, mert az által az azon kevés mésztől is, melyet tartalmaz, egészen megfosztatik, úgy hogy rajta a bikk még akkor is rosszul fog nőhetni, ha ott lassan lassan ismét új televényréteg képződött. Épp úgy kimerül e részben a talaj akkor is, ha azt hosszabb ideig szántóföldnek használják, miután azt a csekély ásvány tápanyagot, a mezei termékek is kiélik belőle. Innét magyarázható, hogy még az erdeifenyő is, melynek abból oly kevésre van szüksége, homoktájakon, hol az előtt számos évig szántottak, századok múltán is, sőt ha ez alatt ismét új televényréteg is képződött, mégis rosszabb növéssel bír, mint oly talajon, a mely mindig erdővel vala borítva.

Ha tehát az erdőtalajnak időszakonkénti mezőgazdasági használata ajánlatlik, úgy az csak természet áldotta talajon, melyet ásványanyagokban és televényben dúsgazdagnak mondhatni, lehet előnyös; oly talajon elleben, mely ekkép a tápanyagok egyik vagy másik nemétől rövid időn át megfosztatik, az által és nevezetesen ha a mezei használat soká tart, mulandó előnyök gyakran túlnagy áldozatokkal vásároltatnak meg; a fa jó nőhetése tönkre tétetik, és silány nyomorgó erdők büntetik e rablást a jövőben.

(Folytatása következik.)

Az erdei gesztmagvak érése, güjtése, épelése és megvizsgáltatása.

A legjobb kultörök után közli Erdödi Adolf.

(Vége.)

A gesztmagvak csirkéességének kémléséről.

Mi ugyan a gesztmagvak jóságának külsőleg fölismerhető jeleiről megemlékeztünk az illető helyeken, e jelekben azomban nem lehet mindig bizni, s így főkép ott, a hol terjedt értések az az nagyobb pénz összegek, hosszabb munkaidő, egy évi fanövekvés s a t. forognak szóban, nem szabad a magvak szorosabb kémlését elmulasztani, mert nem mind arany az, a mi fénylik.

A magkémlés legfontosabb módjai a következők:

1.) Az úgynevezett cserepkémlés.

Tegyünk, ha lehet homokos földdel töltött virágcserepbe, melynek alja lyukas, bizonyos számú magot, melyet a földbe nyomunk, vagy akár be is takarhatunk, csakhogy a takaró földréteg vastagságának a magénál nem szabad nagyobnak lennie. E cserepet tányérra helyezve, meleg helyre állítjuk, a földet naponként az alátett tányérra öntött kevés vízzel nedvesítvén. A földet jobb alólól mint fölülől nedvesíteni, mert a víznek alólól való lassankénti fölszivárgása a földet nem hűti meg rögtön, s mert így nem is képződik a föld felületén a csira áttörését nehezítő vagy akadályozó kéreg. Miután a hőfok rögtön változását a cserepbe helyezett magra nézve kerülni, s azt a portól, pókhálótól is meg kell óvni, úgy nagyon tanácsos, sőt némely esetben szükséges is, a cserep tetejébe lazaamohafödényt tenni.

Oly magok, melyek a szabadban érésük utáni első tavasszal csiráznak, itt már 14 nap egész 3 hét lefolyta után bujnak ki a földből, s a kicsirázott magvaknak a betettekhez való arányából könnyű már most a rendelkezésünkre álló mag minőségére a következtetés.

Ha a mag számlálásánál nem a legjobb szemeket keresgéltük ki, hanem minden válogatás nélkül jártunk el, úgy nagyon is meg lehetünk elégedve, ha az erdeifenyő, lúczyfenyő, jávornagnak 100 szeméből 70 vagy több palántát látunk nem csekély örömmel és érdeklődéssel a földből kibújni. Ha annak csak 50—70 szeme csirázik, úgy a magot közepeszerűnek lelet mondani. Oly magot, melynek csak 50 szeme csirázik és az is aránylag későn, rossznak kell nyilatkoztatni. Nem szabad ugyanis felednünk, hogy a cserépbe ültetett magot olyképp ápoljuk s annyira megóvjuk minden hátrányos befolyástól, a mint azt künn az erdőben nem tehetjük. Itt tehát az elvetett magnak mindég sokkal csekélyebb száma fog csirázni, mint a cserépben, s meg kell elégedve lennünk, ha e mennyiségek úgy aránylanak egymáshoz, mint 1 : 4 vagy 1 : 5-höz.

A jegenyefenyő, vörösfenyő és szilmag jónak mondható, ha 100 közül 33 — rossznak, ha 20-nál is kevesebb csirázik.

Egészen kisszemű magfélénél, minő a nyirmag vagy égermag, melyet számlálni bajos egy csipetet helyezünk a cserépbe, észlelvén valjon mennyi s általában csirázik-e valami belőle.

A jó tölgyeknek, bikkagnak és gesztenyének majdnem mindnek kell csirázni, vagy legalább 85—90%-nak.

2.) Az úgy nevezett rongykémlés.

Ez többféleképp eszközölhető, még pedig

a) 100 szem magot fehér tiszta flanelbe teszünk, s a rongyot lazán összekötvén, azt kissé megnedvesítjük s melegbe helyezvén, a hányszor kell, ismét megnedvesítjük. Kicsiszemű magfélénél, hogy azt a hőfok nagyobb változataitól megóvjuk, s hogy rajta különben se esék valami baj, a kémlésre szánt adagot órazsebünkben hordjuk magunkkal. Két, legfeljebb három hét alatt az alkalmas magnak mindnek ki kellett csirázni.

b) Ha e rongyot melegágyba ássuk, úgy a növénykének mindnek már 3—6 nap után kell kibúvni.

c) Cseréptányérra előbb megnedvesített flanelrongyot teszünk. Erre egy darab szürke tiszta itatópapírt, melyre 100 magot helyezünk. Ezt ismét hasonló itatópapirossal s utána nedves flanelronggyal takarjuk le. Az egész fölibe egy aljával ki és fölfelé álló tányért alkalmazván, az egészet mérsékelt meleg helyre tesszük, a rongyokat minden nap megnedvesítjük, a mi úgy történik, ha a felső tányért leemeljük s a felső rongyra egykis vizet töltünk. Három hét után a fiatal növényke kizöldült s kellő nedvesítés mellett elég soká élhet.

3.) Az úgynevezett tűzpróba.

Ha a magot izzó érclemezre ejtjük, úgy azon szemeket, melyek fölfúvódnak s elpattognak, jóknak, azokat pedig, melyek fölpattogás nélkül megszenesülnek, meddőeknek mondhatjuk; e kémlés különben nem egészen biztos, miután gyakran régi magszemek, melyek az erdőben elvetve nem csirázandnak vala, fölfúvódnak s pattognak.

4.) A vegyeszi próba.

A magot vagy 12 óra hosszat, folyó vagy forrásvizben áztatjuk, ahoz azután néhány csöp folyékony halványt vegyítvén, az egészet összerázzuk s üvegbe tesszük, melyet 6 óra hosszára a napnak teszünk ki. Miután ez megtörtént a magot gyapjuszövet rongyba vagy a földbe tesszük s a halványvizzel leöntjük, mire az nem sokára csirázik.

Sokan a mag súlyáról is akarnak annak minőségére következtetni, s annyit nem tagadhatni, hogy a hasonló szárazságu mag annál jobbnak mondható, minél nagyobb annak a súlya. E kémlés mind a mellett nagyon határozatlan eredményekhez vezet, miután egyrészt a jó magnak súlya is igen változandó, másrészt meg a súlyra a mérés módja is nagy behatással van. — A magvak s nevezetesen a fenyőfélék magvai csirképességének kémlésén kívül még a következőkre kell figyelni,

- a) nincs-e az megnedvesítve, hogy nagyobb súlyt nyerjen;
- b) nincs-e az idegen testekkel keverve, nevezetesen az erdei fenyő magja lúcfenyőmaggal, mely utóbbit e célra még füstteni is

szokták, — nincs-e az továbbá seprükemaggal vagy kicsi bükkönnyel keverve, és

c) a vörösfenyőmag nincs-e sok pikkelyel s általában szeméttel keverve.

Miután a megnedvesített mag a zsákban könnyen megmelegszik és megpenészedik, és ha az ember markába szorítja, oda ragad, úgy az efféle csalást, mely 10%-ra rúghat, könnyű fölfedezni.

Valjon az erdeifenyő magja közé van-e lúczfenyő vagy másféle mag keverve, azt rendszeren már első pillanatra láthatni, mert a lúczfenyőmag hegyezettebb, a seprükéé gömbölyűbb az erdeifenyő magjánál. Külömben ha magot veszünk, azt mindig tanácsos ismert solid kereskedésekben s nem holmi házalóktól vásárolni.

Zárszó.

Némely tudós újabb időben azon tett tapasztalásról regél, hogy a messzi vidékről hozott mag sokkal szebben fejlődött, mint a helybeli anyafákról szedett. Mi nem hihetjük, hogy égalj és termőhely a mag minőségére lényeges befolyást gyakorolhasson, föltéve hogy az tökéletes érettségre juthat. Egészen más az évi időjárás befolyása, melyet mi sem a magtermés bőségére sem a mag jóságára nézve kétségbe vonni nem akarunk.

Egy időben az egész világ azt hitte, hogy a Tyrol havasain gyűjtött vörösfenyőmag sokkal jobb mint a mesterségesen növesztett erdőkben gyűjtött, nem sokára azomban az ellenkezőről győződtek meg, mihelyt t. i. kellően érett magot gyűjtöttek s azt tobbulítás közben meg nem rontották.

Azon észrehevést, mikép melegebb égalj alatt nőtt tölgymakk, zordonabb tájakon jobban csirázott és erőteljesebb növényeket szolgáltatott, mint az ott gyűjtött makk, nem kell tagadni, hogy a magcsere általános hasznosságát kétségbe vonhassuk; tudva lévén ugyanis, hogy hegységekben a tölgyek tenyészte határán, a makk csak különösen előnyös nyarakon érik meg tökéletesen. A ki tehát oly helyeken s oly években akar erteni, hol és a midőn az illető mag teljes érettségre

nem jutott, annak magot más és nevezetesen enyhébb tájakról kell hozatni.

Oly években azomban, hol valami mag tökéletesen megérett, azt máshonnet hozatni, csakugyan hasztalan, mert ha ez szükséges volna, valjon az önerdősülést hogyan lehetne megmagyarázni?

A perzsák, görögök és rómaiak fagazdászata.

(Erdészeti Lapok I-ső évfolyam 337-ik és 366-ik oldal.)

IV.

A rómaiak fagazdászata és fanövesztéséről.

A régi rómaiak fagazdászata reánk nézve nem egy tekintetben bir érdekkal. Az erdőszre nézve ugyanis, mert az erdeivetés és ültetés legelső elveit a francziák és németek tagadhatlanul e nép gazdászati íróiból merítették, továbbá — mert az erdővel való okszerűbb, ápolóbb bánásmód a régi Rómában keletkezett, hol az, Olaszországnak a Longobardok által megszállott részében fűntartotta magát, míg azt a velenceiek eltanulván istriai és dalmátiai erdeikre alkalmazták, — I-ső Ferencz Franciaországba vitte, onnét a németek elsajátították, míg végül hozzánk is átszivárgott.

Az emberre és állam polgárra nézve pedig azért bir érdekkal, mert az a rómaiak egész államháztartásával s azok földmivelésével általában szoros összeköttetésben áll s mert ezen fagazdászatról nem egy következtetést lehet a népgazdászatra vonni, úgy hogy annak ismerete általános tudományos érdekkal bir, és a régi kor különböző viszonyait képes földeríteni.

Ennek tanulmányozása azomban a tiszta gyakorlati életre nézve sem becsnélküli, mert a rómaiak Olaszhon legmiveltebb részeiben kétség kívül eszményileg tökéletes fanövesztést üztek, melyhez hasonlóan elérésére, minden népnek kell törekedni, ha föld és égaj kedvez-

zők. A mint az előkor általános történelmének tanulmányozása arra kell, hogy tanítson, a mit a jelenben tennünk kell, a jövőtől várunk lehet; úgy annak tudata, hogy oly magas műveltségű, sűrű népességű ország annyi századon át mikép elégítheték ki faszükségletét, utmutatásul szolgálанд, hogy ugyan oly vagy hasonló körülmények közt a fát hogyan növesztjük a talaj lehető legcsekélyebb igénybe vételével, a földművelés mentől kisebb megszorításával s a nemzetgazdászati legnagyobb előnyére; mely tekintetben a rómaiak csakugyan végtelenül magasabban álltak, mint mi.

Nevelés és kárhozatos önhittségről tanuskodnék, ha hinnők, hogy annyi század tapasztalatai mi használhatót sem nyújthatnak, mert azokat okoskodásainkkal eléggé pótolhatjuk. Mert habár némely tekintetben többet tudunk is a régieknél úgy más tekintetben még csak felén vagyunk az általuk egészen befutott pályának s ez nevezetesen a fanövesztésre nézve áll, bármennyire rosszul essék is ez némely újabbkori erdőseinknek, kik azt hiszik, hogy annál tökéletesebb valami, a mit ők felállítottak, még soha sem létezett.

Mennyi vitatárgyat lehetne a régiek fagazdászatiából megoldani, melyet soha okoskodás, mindig csak tapasztalás útján lehetend megfejtetni. Így ama fontos, annyi tollat elkoportatott kérdést: ha valjon a fatenyésztést lehet-e magánosokra bízni? — Vizsgáljuk csak, a mi annyi századon át a római birodalomban történt s nem egy állítás, nem egy következtetés dőlne dugába, a vita csakhamar be volna fejezve, mert átlátnók, hogy épen a földművelő az, kire legbiztosabban bízhatjuk a fatenyésztést, s hogy e szükségletnek általa való kielégítése a tökéletes földművelésnek el mellőzhetlen feltétele lehet.

Ha római fatenyésztésről beszélünk, melyet erdőgazdászatiak nevezni, a mint azt közelebbről látandjuk, egészen helytelen volna, úgy azt mindenek előtt két fő részre kell osztanunk,

1) a magán birtokosok

2) az állam és községek fatenyésztésére, mely utóbbiról az egyszer nem szóllandunk, miután az egészen eltérő elvek szerint kezeltetett, az összes államháztartással szoros összeköttetésben állt és külön tárgyalást igényel.

Minden polgári egyesületben, mely állammá fejlődött, az egyesek által birtokba és művelés alá nem vett földek, állam jószágoknak maradtak; Róma azomban keletkezése idejében már mivellett államokra akadt s azok leigázásával állami javadalmaikat is elfoglalta, magáévá tette. Állami javaikat csak azon városok és vidékek tartották meg, kik Rómához annak szövetségeseiként csatlakoztak; e javak ekkor községi javakká váltak s a községek által, melyek meglehetősen önálló községi szerkezettel bírtak, községi szükségletek fűdőzésére fordítottak. A meghódított városokban azonban elég gyakran még a polgárok magánbirtoka is állami jószággá változtatott, miután azok ettől megfosztattak, hogy szegény sorsú római polgárok vagy kiszolgált katonák megtelepítésére, és a mennyire nem lett volna művelhető vagy elosztásra szükséges, az államjavak szaporítására fordíttassék.

A dolog természetében fekszik, hogy az ország első művelése és a rómaiak telepítése alkalmával Olaszthon termékeny és egészséges vidékei műveltettek.

Azon számos népességnél fogva, melyel ez ország már akkor bírt, mikor Róma jelentékeny állammá fejlődni még csak kezdett, — s a melyről Livius által leírt Rómának első háborúi s a nagyszámu seregek, melyek Róma legközelebbi környékén szerveztettek, eléggé tanuskodnak, — a tulajdonképi erdőnek a sikságról el kelle tűnnie.

Az erdőnek tehát csak a hegységek nem művelhető részeibe és egészségtelen földtájakra kelle vissza vonulnia.

Plinius 2-ik könyvének 17-ik levelében, Laurentinum: nevű lakhelyét leírván, említi, hogy a hegyek csúcsait borító erdők a ki látástvégtelenül szépítik; — a posványságok metapontini erdei gyakran a hajóhad fontos tárgyaként emlittetnek. Etrurium, Latium, Campania, Sabinia és Umbria erdőtlenek voltak, csak a mai Calabria tartá meg erdőségeit, terméketlen hegységei miatt s a híres Sila-erdő annak nagy részén terjedt el.

Az előbb nevezett tájakon az állambirtok csak csekély terjedtséggel bírt, miután a sűrű népesség s a föld gyakori felosztása annak minden részecskéjét, kivéve a terméketlen darabokat, igénybe vette,

s ezek kivételével tehát az erdők számára nem is maradt volna nagyobb tér, miután magánbirtokhoz nagyobb erdő soha sem tartozott.

A római jószágbirtokos, bármennyi fát tenyésztett is, a mi erdőgazdászatunkat, mi mellett nagy térségek kizárólag vagy legnagyobb-részt a fatenyésztésnek szánvák, s hol a tér gyakran minden mesterséges vetés vagy ültetés nélkül újra erdősül, épen nem ismerte; ő csupán gesztkertészetet üzött, a fát apránként, mesterséges ültetvényekben növesztette s nem is lehetett másként, miután a római földbirtok viszonyai mellett a mi erdőgazdászatunk nem is lett volna létesíthető.

Joggal mondhatjuk tehát: Róma uralkodásának idejében Olasz-hon legmiveltebb tartományai nem birtak erdővel, de igen is sok fával, nem erdősökkal, de igen jeles fatenyésztőkkel; annyi fát növesztettek, a mennyire szükségük volt, a nélkül, hogy kényszerültek volna, a mezőgazdától fatenyésztés végett földet elvonni. — Az összes fatenyésztésnek eszménye pedig csakugyan az, mivel országot a legkisebb tér igénybe vételével lehetőleg olcsón látni el fával, mely mesterséghez a rómaiak nagyban értettek, a miért is azokat tanítókul mindig elfogadhatjuk.

Hogy a római földbirtokos előtt a mi nagyszerű erdőgazdászatunk ismeretlen volt, arról azok gazdasági íróinak munkálatai eléggé tanuskodnak.

Cato, Varro, Palladius, Vitruv, Virgil, az öregebb Plinius, Macrobius mindenről beszélnek, a mi a jószágok használatára és gazdasáttára vonatkozik, s ezt illetőleg a legcsekélyebb részletekbe bocsátkoznak, de összefüggő erdőtérsegről, mely a mi elveink szerint kezeltetett volna, a mezőgazdászattal vagy marhatenyésztéssel való összefüggés nélkül, azok még csak egy bötüt sem irtak.

Columella a gesztnövesztés mesterségének, munkája egy külön fejezetét szentelte, de ott csak is a mezőgazdászatra vonatkozó gesztkertészetet tárgyalja. — Avval nem akarjuk állítani, hogy a rómaiak jószágain még csak harasztok sem léteztek volna, ezt ugyanis a nevezett írókból könnyen meg lehetne czáfolni, hanem csak azt mondjuk, hogy náluk a fanövesztés annyira összeforrt a mezőgazdászattal, hogy

az elsőt a gazdaszat külön ágának tekinteni, mint minálunk, nem lehetett. A fát egyszersmint földmívelési czélokból vagy gyümölcse végett tenyésztették s azután saját szükségleteik fedezésére használták vagy eladták, ha az, mint gyakran történt, nagyobb jószágokon a házi szükséglet meghaladta.

Hogy ennek már Róma legrégibb idejében is így kelle lennie, hogy ez állam keletkezése idejében a nagyobb erdők, melyek közös tulajdonul tekintethettek, s melyekből az egyesek szükségleteiket közösen fődözhatték volna; már eltűntek volt, az a 12 tábla törvényéből eléggé kiviláglik. Ebben ugyan is az idegen birtokon álló gesztek elidegenítése vagy károsítása határozottan tiltatik pénzbeli büntetés alatt. Csak a makkot vala szabad fölszedni, ha idegen birtokra hullot, a mi eléggé bizonyítja, hogy az erdőbirtok, midőn e törvények hozattak, már határozottan el volt különítve.

Ezt azonban a tulajdonjogot oltalmazó első törvények közé nem is vették volna föl, ha e tulajdonjog a fatenyésztés folytán már nem létezék vala, s ha a nép nem tartá szükségesnek, a fanővesztés oltalmát az állam érdekében.

Különben ott a mienkhez hasonló erdőgazdaszat már a római földbirtok elosztásánál fogva sem létezhetett, mert ahoz nagyobb terület kívántatik, mint a melyet egy egy római jószág elfoglalt.

A legnagyobb földbirtok, mely szerencsés hadvezérnek adatott jutalmul, csak annyiból állt, a mennyit az egy nap alatt körül szánt-hatott. A római kiszolgált katona pedig jutalmul, vagy a római polgár telepítések alkalmánál két jugerumnál, tehát körülbelöl 1 catastralis holdnál többet nem kapott.

Scrofo Tremellius, kire a campániai földek felosztását bízták, ezeket csupa néhány jugerum terjedtségű jószágokra osztotta. A nagy földbirtoknak egy kézre való jutását lehetőleg akadályozni, különben a rómaiaknál politikai elvül is vallatott. A polgárok tömege ugyanis épen semmi földbirtokkal sem birt, olyat mindig követelt, s e miatt gyakran zenebonát támasztott, mely annál veszélyesebbé vált, mennél egyetlőtlenebb vala a birtok.

Az állam és a patriciusok saját érdeke követelte a földek lehető felosztását. Az állam a kisbirtokosok számának apadása s a birtoknak egy kézbe való jutása által a békét mind inkább veszélyeztetve látá, a patriciusnak félnie kellett, hogy így még azt is elvesztheti, a mivel már birt. A nagy földbirtok eme bizonytalansága készíthetné őket később arra is, hogy vagyonukat inkább rabszolgákba, drága ékszerekbe s más ingó jószágba fektessék. Innét magyarázható az is, hogy Marius Curius egyik beszédében mindenkit a római nép ellenségének nevezhetett, kinek jószágához hét jugerum szántóföldnél több tartozott. Stolo Licinius törvénye szerint a római államban 500 jugerumnál többel senkinek sem volt szabad birnia, és a földbirtok ez eldarabolása a Tarquiniusok elkergetése óta, kiknek nagy jószágai csupa kicsi részletekre osztattak, egész a császárok legkésőbbi idejéig tartott. Meglehet azonban, hogy a birtok e feldarabolása más okból is t. i. azon meggyőződésből származott, miszerint a föld jövedelme annál nagyobb, mennyivel kisebb birtokokra van osztva. Az öregebbik Cato szerint a jószág legelőnyös terjedtsége 100 jugerumra rüg, miután annak minden egyes részei fölött a birtokos különben nem ügyelhet. Az ily jószág kezelése 16 cselédet igényelt, miglen minálunk arra annak negyedrésze is elég. Ebből látszik, hogy a régi rómaiakban a földbirtok nagy bece nem annak terjedtségében és a tulajdonképi földjövedelemben feküdt, mint inkább azon gazdasági rendszerben, melynél fogva sok munkaerő használtatható jutalmazólag.

A régi rómaiak ekkép az ujabbkori nemzetgazdaszat föladatait tökéletesen megoldották: sok munkaerő czélszerű felhasználása által csekély térségről nagy termést és sok jövedelmet nyerni, a mi különben csak igen népesedett országokban gondolható.

A római azonban tetemes munkaerővel is rendelkezhetett, rabszolgákkal, melyekhez szüntelen hódításai s a rabszolgakereskedés folytán jutott. E mellett az nem is jöhetne azon gondolatra, oly erdőgazdaszatot üzni, mint mi, hol a munkával való gazdálkodás a fölvek közé tartozik; mert a mi földje volt, azt művelni kellett, hogy a rabszolgák dolga által jövedelem teremtsék s ezek ne maradjanak holt

tökéül. Ha tehát oly üzemmódot választanak, hol két favágó 500 holdon alig talál elegendő munkát, vajon mire jutottak volna? A földhasználat és a fanövesztés melyik neme előnyösebb azonban valamely nép nemzetgazdászataira nézve: az, hol sok munkaerőt fogyasztanak és fizetnek, vagy pedig az hol a munkára nincs szükség és azt nem is fizetik? A római földbirtok száz jugaruma több embert táplált s többet jövedelmezett, mint nálunk 1000 hold termékeny tölgyerdő; nekik nem volt nagy kiterjedésű erdejök, fával azonban bővelkedtek! Elmondhatjuk tehát, hogy a római gazdaság fanövesztés tekintetében is eszményül állítható, a mennyiben azt talaj és égály nem ellenzik.

Főntebb említettük, hogy a földbirtokszaporítás politikai okokból nem vala könnyű, ennek azonban még a földvételei nehézségei is ellene voltak. A gazdag római, ki nagyobb földbirtok birhatására elég vagyonos volt, erre nézve főfeltételül tette, hogy az kellemes fekvéssel birjon, nagyobb város közelében legyen, hol a terményeket eladni s a szükségleteket beszerezni könnyen lehessen, hol a falusi és a városi lét élvei egyesíthetők valának. Azonkívül még egészséges levegőt is kívántak.

Igy tehát Róma gazda népeisége a városok közelében fekvő, a szép és egészséges vidékeket foglalta el, és a családbirtok iránti előszeretettel sok föld összevásárlását igen bajossá tette. E kívül a költséges lak és gazdasági épületek nagy száma, mely Olaszhont előzőnlötte, már magában is lehetlenné tévé a nagy jószágok összerakását, miután azok így minden értéküket veszítik vala. E rövid vázlat eléggé bizonyítja, hogy a római földbirtokosok nem birtak a mienkhez hasonló erdőgazdászattal, bárha elég fát növesztettek a maguk szükségletére s a városban való eladásra, miután a faeladás a jószág jövedelem részeként világosan említettik. Hogy ez nem vala bajos, már gazdaságuk általános szemléletéből is kitünik. Ez sokkal kevésbé irányult a tulajdonképeni gabna, mint inkább a bor- és gyümölcs termelésre, a kertészetre és marhatenyésztésre.

A gabna itt eleget nem jövedelmezett, miután annak ára egyrészt a Sziciliából és Egyiptomból való bevitel által is lenyomatott, más-

részt pedig a kormány mindig oda igyekezett a szegényebb osztályok s a békétlenkedés elkerülése kedvéért, hogy az lehető olcsó maradjon.

Midőn Cato a tökéletes jószág szükséges részeit előszámálja, a szőlőkerteknek első, a gyümölcs és zöldségkerteknek második, a füzesnek harmadik, az olajfaültetésnek negyedik, a rétnek ötödik, a gabonaföldnek hatodik, a vágható fának hetedik, az arbustumnak (gesztus) nyolczadik s a tölgyerdőnek kilencedik helyet adott.

Ebből is látszik, hogy ott a mezőgazdaszat és a fa növesztés egygyütt járt.

A szőlőkertek háromfélék voltak; szőlőkerteknek és nem hegyeknek mondjuk, mert a szőlőt többnyire a lapályon, a lejtőkön pedig inkább az olajfát termesztették.

Először szőlő támaszok, hol a bor bizonyos közökben felállított lécezetten termesztették. Ez sok fát igényelt s a lécezet elkorhadása után sok tűzelőszert szolgáltatott.

Az ide szükséges karókat különösen erre szánt ültetvényekben — arbustum — növesztették, még pedig vagy magvetés útján, a gesztecsek ha a komlókarók nagyságát elérték levágván, vagy pedig úgy, hogy ez ültetvények régiebbjeit sarjerdőkép kezelték s a gyöngye rőzsét tűzi fának, az egyenes hajtásokat pedig szőlő támaszoknak használták.

A szőlőszét második neme délfele fekvő, száraz lejtőkön ültetett, mi mellett a szőlő minden támasz nélkül a földön kúszott. Ez úgy látszik csak bizonyos szőlőfajokra nézve alkalmaztatott és nem volt gyakori.

A harmadik legszokásosabb mellett a szőlőt élő fákkal, közönségesen szil- jávor- köris- és nyárfákkal támasztották, melyek egyikéről a másikára az gyakran a legszebb koszorúkép húzódtott. — Ily szőlőkerteményezés céljából bizonyos térség egészen fölasztott s mindenmü gyomtól lehelőleg megszabadított. Ez meglévén a faiskolától serdönczeink nagyságával bíró ültönczők vétettek s 20—40 lábnyi kötelékben a szőlőkertnek szánt térre ültetettek. Ez ültetvények szorgosan ápolattak, s e részben a rómaiak legjobb gesztikertészeinknek mitsem engedtek.

Arra igen ügyeltek, hogy a törzsöt tisztán tartsák, hogy azt simán és magasra növezzék, ne hogy a szőlő tulságosan beárnyékolassék, a miért is a csiatagok és gyökérhajtások mindig lenyesettek.

A szőlő csak miután a gesztültetvény néhány év alatt erős gyökereket vert, ültetett. Addig is és míg a szőlő nagyra nőtt, az üres tért bab s más eféle termelésre használták, a mi később csak az ültetvények legtágash köteléke mellett történt. Hogy az ágak a szőlőt nagyon bene árnyékolják, azoknak vastagabbjai levágattak, úgy hogy néhány hüvelknyi hosszú csonkok maradtak, és részint hágesóul, másrészt meg a szőlővenyigék lámaszául szolgáltak. Oly szőlőkert, melynek gesztei már megmászhatók voltak, nagy beccsel birt, részint a vastagabb gesztek miatt, másrészt pedig mert a helynek már régi műveléséről tanuskodtak. A gesztek nyesése közönségesen minden harmadik évnek Augustus havában eszközöltetett; a nyesett ágak lombja szorgosan száríttatott s marha takarmányul használtatott. Ha a gesztek elég koresakká s elég nagyokká váltak, kiásattak s részint építő- és szerszám- részint tűzifára használtattak. A kiásott geszt helyére újat ültettek.

Hogy e nagy kiterjedésű szőlőkertek sok fát és tetemes hasznót szolgáltattak, szembeötlő, mi által a tetemes munka is, melyet ápolásuk igényelt, kifizetődött. E kívül ezen kertek, hasonlóan valamennyi többi földekhez, élő sövényekkel voltak bekerítve, melyek a faszükségletnek nem csekély részét fődözték.

A gesztültetés azonban a rómaiakat még sok más helyen is foglalkoztatta, miután az abból húzott nyereség sokkal nagyobb volt, mintsem hogy azt ne akarták volna állandósítani és szaporítani.

A réteknak árnyékra volt szükségük, hogy üdék maradjanak, a marha táplálására télen át lomb és makk kellett, mert az ökröket, juhokat, kecskéket majdnem kizárólag avval telelték. — Minden pont-ra, a hol geszt állhatott, azt ültettek. A réteket, mezőszéleket, mesgyéket, partokat, legelőket mind beültették. A talaj e gondos felhasználását a gesztnövesztésre néha a szomszéd rovására is alkalmazták, a jószág egész határát sűrű fasorral beültetvén, mi által ugyan elnem

mozditható határra tettek szert, egyszersmind azonban a határost is károsították, miután annak földje beárnyékoltatott s az ágak fölibe nőttek. Ezt meg kelle akadályozni s a mai napig fenálló törvényt alkották, mi szerint mindenki a földje fölé függő ágakat, a mezejébe nyúló gyökereket lenyeshesse, s a geszteket ne hogy káros árnyat vessenek 15—20 lábnyi magasban le kelle csúpolni.

Ily határon tehát csak csúp-gesztet szabada növeszteni.

Cato, midőn vágható fáról és tölgyfaerdőről mint a jószág szükséges részeiről beszél, a föntebb rajzolt faültetményeket érthette ez alatt, melyek helyenként csoportosan is állhattak ugyan, nagyobhrészt azonban egyszerű sorokat képeztek. Sajátképeni erdőcskék és kőjberkek ott csak későbbi időkben keletkeztek és fényüzési czikket képeztek, melyet a régi rómaiak, kik minden tapalatnyi földet oly jól tudtak fölhasználni, a gesztek iránti minden előszeretetök mellett sem ösmeretek. Ezt Plinius is bizonyítja, hol a lakhelyek berkekkel való körözésének fényüzéséről panaszkodik, mondván: „az előtt a római polgár élete föntartására nem kapott többet két jugerumnál, most Nero rabszolgái ily nagyságu kőjkeretekkel sem tudják beérni.“

(Folytatása következik.)

A fa nedszívó tulajdonságáról.

Ez alatt a fának azon képességét értjük, melynél fogva az a lég nedvességét magába szívja. Evvel némely fajok inkább bírnak, mint a tölgyfa, mások kevésbé, mint a hársfa. E tulajdonság a szerszám vagy deszkának használandó fánál azért oly kellemetlen, mert a fa a nedvesség fölvétele által tériméjét változtatja, minthogy ekkép nem csak hogy felduzzad, de egyenlőtlenül kiszáradva, meg is vetemlik. Azért a tölgyfa oly deszkákra, melyek a levegőnek vannak kitéve kevésbé alkalmas, mint a tűlevelűek. Ez oka annak is, hogy az ily fából készült szerszám oly vidékeken nem használható, melynek levegője felváltva egyszer nagyon nedves és egyszer igen száraz; hol a tél igen nedves a nyár pedig nagyon száraz.

Valamit azonban az erdősz is tehet, a tölgyfa e hátrányos tulajdonságának eltávolítására, mely az asztalosokra nézve annak felhasználását, ha csak nem bírnak igen régi készletekkel, igen bajossá teszi. A nedvességet t. i. kevésbé a farost mint a megsűrűdött és elszáradt fanedv szívja magába. Ez a télen vágott fában sokkal nagyobb mennyiségben létezik, mint a nyáron vágottéban, mely utóbbiból az sokkal rövidebb idő alatt kigőzölög, ha a fa lehámoztatik s a nap és lég befolyásának kitétetik. Ez természetesen annál tökéletesebben történik, minél kisebb darabokra osztatik a fa, és minél gyorsabban történik e műtét a geszt levágása után, mi előtt a fanedv, még elszáradhatott volna. Ha tehát a deszkának szánt tölgytuskók tüstént a faejtés után összevágatnak a kész anyagnak mind két oldala többszöri forgatás által a lünek kitétetvén, a kiszáradás lehetőleg gyorsan, egyenlően és tökéletesen eszközöltetik, akkor az később a térime változásának s az abból származó vetemlésnek kevésbé lesz kitéve.

E célt a vízben való kilugozás által is el lehetne érni, ha a nedvkeringés idejében vágott és lehető kis darabokra osztott fát tűs-tént a vágás után vízbe tennők. Ez eljárás azonban a fa színezetére és simaságára rosz behatással van, s így annak alkalmazása legalább oly fára nézve, mely az asztalos által finomabb házi butorzatra feldolgo-zandó, nem tanácsos.

Miként lehet a bükkfatókéket a megrepede-zéstől megóvni.

Az „Erdőszeti Lapok“ I-ső évi folyamának I-ső füzetében volt már egy igen gyakorlati áttallános módja ezen baj elhárításának közölve, mindazonáltal nem leendő talán fölösleges megesmerkednünk a következő igen egyszerű és sok esetben jobban kivihető móddal is, mely ugyan eddig csak bükkfatókékkal kísértetett meg, de valószínűleg egyéb fane-meknél is alkalmazható leendő.

Ezen mód egyszerűn a következőből áll: a tőke levágatván kér-ge kerékgyártók módjára vagy tekercsesen, vagy csak keskeny pász-tákban lehántoltatik (csikoltatik,) hogy így a kiszáradás csak mérsé-kelve történjék; az után a tőke mindkét átmetszeti lapja, melyek köze-lében a kéreg 6—8'' széles gyűrűben sértetlen marad fejszefokával, vagy más erre alkalmas ütőeszközzel úgy veretik le, hogy a lelapított rostok végei mintegy tapaszt képezzenek s így a hév és nedvesség behatását és ennek következtében a tőkék repedését gátolják.

Ezen kísérlet melyet én egy igen derék gyakorlati erdőszőlő tanultam mindég sikerült; holott a nem így kezelt tőkék közönségesen megrepedeztek.

Kabina János,
segéderdősz.

A vetények megóvása a madarak ellen.

Közismeretes dolog mily tetemes kárt szoktak gyakran tenni az erdei vetésekben a madarak s ezek közt kiválólág a varjak.

Mindennemü kísérletek ezen állatokat zaj vagy lövés által elijeszteni vagy megmérgezett mag által a vetések látogatásától elszoktatni rendesen megghiusznak. — Annál nagyobb érdekléssel olvastuk tehát Dr. G. Heyer „*Jörst und Jagd Zeitung*„-jának 1862 Jun. füzetében egy ide vágó egyszerű eljárás leírását, mely csakugyan sok valószínűséggel bír s melyet ez uttal a magyar olvasó közönséggel közlünk.

E szerint a bevetett területen egynehány 3—5 lábnyi magas karót kell földbe verni, s azok mindegyikére valami jól kitömött nagyobb ragadozó madarat p. o. hóját vagy baglyot tenni, mi annál könnyebben kivihető, miután minden gyakorlati erdésznél könnyű ezen madarak birtokába jutni, és miután minden $\frac{1}{2}$ hold területre egy darab elég, s ugyan azon madarak több évig használhatók.

A karókon ülő orvmadaraktól a kisebb madár sereg annyira fél, hogy az általok uralt környékről nagyobbára elköltözik, a nagyobb magevő szárnyasok nevezetesen a varjak azonban nem hagyják el oly könnyen kedves legelőjüket, ezek ugyanis seregesen összecsoportosulnak s a legnagyobb zajjal az orvmadarak körül szállongnak s úgy tesznek mintha heves támadást intéznének ellenök, annyira azonban nem jó a dolog, s miután a varjak látták, hogy a ragadozók minden félelem nélkül stoice ülnek s helyeikből nem mozdulnak, annélkül, hogy csak egy is leült volna közülök odább állanak, ugyan azon fogást ismételvén más, sőt néha harmad nap, természetesen ugyan azon eredménnyel; — később végképen elmaradnak. P.

Tulajdonos kiadó és felelős szerkesztő: Vágner Károly.

Főmunkatárs: Divald Adolf.

Selmecz, 1863. Nyomatott LORBER FERENCZ-nél.