

# ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y E.



Kiadó:  
Az Országos Erdészeti-Egyesület.

Szerkesztő:  
Bedő Albert.

Megjelenik minden hónapban.

Huszonharmadik évfolyam. X. füzet. 1884. Októberhó.

Előfizetési díj egy évre 8 frt. Az Országos Erdészeti-Egyesület azon alapító tagjai, kik legalább 150 frt alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is a 8 frt évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Oly alapító tagok, kik 150 frtnál kevesebbet alapítottak 3 frt kedvezményi árért járathatják.

 Szerkesztőség és kiadóhivatal Budapesten, Lipótváros, Hold-utca, 21. szám, II. emelet. 

*A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltetnek.*

## A szelid gesztenye erdőgazdasági jelentőségéről.

Tomcsányi Gusztáv m. kir. erdőmérnöktől. \*)

### I.

Általánosan ismeretes, hogy hazánkban a szelid gesztenye (*Castanea vesca*) csak igen korlátolt mennyiségben van elterjedve, s hogy azon vidékeken is, a hol előfordul, inkább csak kisebb-nagyobb csoportokat, mint tulajdonképeni erdőket képez, vagy pedig egyenként kertekben, szőlőkben, mint gyümölcsfa műveltetik.

\*) Ezen értekezés az Országos Erdészeti Egyesület folyó évi közgyűlésén adatott elő bevezetésével a következő, ottan megvitatott kérdésnek: „Minő okoknak tulajdonítható, hogy hazánkban a szelid gesztenye (*Castanea vesca*) elterjedése annyira korlátolt, jöllehet fája és gyümölcse igen értékes? Kivánatos-e, hogy hazánkban ezen fanem megtelepítésére nagyobb súlyt helyezzen az erdőgazdaság, s ha igen, mely vidékek lennének e czélra kiválóan alkalmasak? Mily termőhelyen és minő módon volna az erdősítés nagyban, gyakorlati eredménnyel eszközlendő és minő czélok és elvek szerint kellene a gesztenyéseket kezelni, hogy gazdasági eredményök ugy a fát fogyasztó közönség, mint az erdőbirtokos igényeit kielégitse?” — A kérdés tárgyalásáról szóló részletes tudósítás az ideai közgyűlés jegyzőkönyvében olvasható.

Szerk.

E nemes lombfa eredeti hazájául Kis-Ázsiát tekintik; állítólag innét terjedt el észak Afrika, déli- és közép Európa mindazon vidékeire, a hol jelenleg előfordul.

E szerint tehát a szelid gesztenyefa nemcsak közép Európában tartoznék a honosított fanemek közé, hanem a földközi tengerrel szomszédos vidékeken is, ugymint: Török-, Görög-, Olasz-, Spanyol- és Franciaországban.

Plinius szerint a régi görögök Görögországba és a görög szigetekre 504 évvel K. e. hozták be a gesztenyét. Algier és Tunisban hasonlóképen csak az emberi szorgalomnak köszönné e fanem létét.

E feltevést azonban egész általánosságban alig lehet elfogadni, mert nem valószínű, hogy a gesztenye már eredetileg honos ne lett volna azon országokban, melyekben jelenleg kiterjedt, összefüggő erdőségeket képez, különben nem képzelhető, hogy egy idegen fanem néhány évszázad, de mondjuk évezred alatt, annyira elterjedhessen és teljesen elvadulhasson, kivált azon időben, a mikor fatenyéztéssel bizonyára kevesebbet foglalkoztak, mint jelenleg. Egészen más ez oly fanemeknél, melyeknek mint pl. a nyárnak és fűznek, kőrísnak, szílnak és fenyőféléknek stb. könnyü, szárnyas vagy gyapjas magját a szél messzire elhordja. Ezeknek, s ezek közül különösen az árnytűrő fanemeknek aránylag ily gyors elterjedése, nevezetesen az ember hozzájárulása mellett, még érthető, de a gesztenyefa meglehetősen súlyu magja ezen feltevést nem engedi meg.

Németországba a Rajna vidékére, állítólag a III-ik században, Probus római császár idejében hozatott be a gesztenyefa a rómaiak által, a szőlő és mandolafával egyidejűleg. Ha ez való és Magyarország a gesztenyének nem eredeti hazája, akkor feltehető, hogy hazánkban, mint az eredeti római

birodalomhoz közelebb fekvő országban, még előbb telepítették meg e fanemet, mint Németországban.

A gesztenyefa jelenlegi földrajzi elterjedése, Wilkomm és más szerzők szerint, a következő: a Kaspi tenger környéke, a Kaukasus, Algier és Tunis, Görög-, Török- és Olaszország, Dalmatia, Magyar- és Horvátország, Krajna és Karinthia, Dél-Tirol, Sveiz, a Rajna vidéke, Francia- és Spanyolország, Portugalia; azonkívül előfordul még a Harcz hegységben, alsó- és felső Ausztriában, sőt Csehországban, Angliában, Irland és Skóciában is; ily északi vidékeken azonban magja nem érik meg s inkább csak díszfának tekintetik. Észak-Amerikában, a georgia-, karolina- és virginiai államokban a köz. gesztenyének egy válfaja tenyészik a *C. Pumilla* v. *Americana*, Japánban pedig szintén egy válfaja, a *C. japonica*.

Magyarországon a szelidebb éghajlattal biró vidékeken fordul elő, még pedig a következő helyeken: Nagybányán, Rézbányán, Nagy-Váradon, Szatmártt, Egerben, Visegrádon, Nagy-Maroson, Budán, Pozsonyon, Kékkő, Lónyabánya (Nógrád), Nagy-Liberce (Nógrád), Egyházas-Marót (Hont), Ghimes (Nyitra), Fraknóváralja (Sopron), Soprony, Várkony (Baranya), Varasd, Hosszúhetény, Pécsvárad (Baranya), Kőszeg, Jánosháza (Vas), továbbá Baranya, Zala, Veszprém, Soprony és Vas megyében több helyen; Erdélyben Hunyadmegyében Kolczvár alatt. Azonkívül egyes példányokban elszórva, vagy mint gyümölcsfa, az északibb vidékeken is, így pl. Ungváron, Eperjesen, sőt egy példányt Kabolapolyánán Máramaros megyében is találtam.

Hogy hazánkban a gesztenyefa, más honos lombfanemekkel szemben, aránylag oly csekély mértékben van elterjedve, ennek oka első sorban az lehet, hogy nem erdei, hanem inkább gyümölcsfának tekintetik s a meglevő gesztenyések nagyobb része tényleg gyümölcsösök gyanánt is kezeltek; minthogy

pedig a gyümölcsstermést a téres állás előmozdítja, az ily gesztenyésekben az egyes fák kivészése folytán támadt hézagok nem pótolhattak ki, hanem ellenkezőleg, az ily meggritkúlt gesztenyések legelő gyanánt is használtattak, a legelő marha pedig megakadályozta a természetes újraerdősülést.

Másik oka csekély elterjedésének, illetőleg annak, hogy hazánkban a gesztenyefa tenyésztésével oly kevéssé foglalkoztak, az, hogy eddig minden oly vidéken, a hol a gesztenyefa sikerrel tenyészthető, alig volt hiány jó műfában, mivel az e részbeni szükségletet a tölgy pótolta. Végül egyik ok gyanánt az is tekintendő, hogy a gesztenyefa sokoldalú haszna és fájának kitűnő tulajdonságai általánosan nem voltak ismeretesek.

A gesztenye fája a legjobb minőségűek közé sorolható; tartósságra nézve vetekedik a tölgygyel, sőt némely célokra ez utóbbinál alkalmasabb is, mert ruganyosabb, könnyebb és egyenesebben hasad, hasadási lapjai pedig simábbak. A nagyon koros fa már 'nehezen hasad és ruganyosságát elveszti, csavaros növésű lesz, ezért épület- és műfa gyanánt nem is használható.

A faszövet igen apró, de aránylag meglehetősen vastag falu sejtekből áll; a bélsugarak kemények, vékonyak és sűrűn vannak elosztva a fa szövetében, az évgyűrűk könnyen felismerhetők, mivel az őszi fát a tavaszi fában lévő erős likacsok veszik körül; a geszt szép vörös barna, a szijács pedig fehér színű, ez utóbbi rendszeren csak 4—6 évgyűrűre szorítkozik, a többi már gesztet képez s ép e körülménynek köszönhető, hogy a fiatal sarjak is jó, tartós fát szolgáltatnak. A fa száraz állapotban 0.66, nyers állapotban pedig 0.99 fajsúlylyal bír; használtatik különféle épületi fának, kút és vízvezetéki csöveknek, vasúti talpfának, Nagy-Bányán bányafának is; továbbá távirdai póznának, hordó dongának és e célra Olaszország-

ban sokkal jobban kedvelik, mint a tölgyfát, mivel szebben hasad és mert azt hiszik, hogy a bor jobban eltartható a gesztenyefa-hordóban; használtatik továbbá kerékgyártó, asztalos, esztergályos és hajlitott butorfának, szőlőkarónak, fiatal sarjai pedig a legjobb hordóabroncsot szolgáltatják; tűzfának azonban nem kedvelik, mivel kevés lánggal és folytonos pattogás közt ég, annál értékesebb azonban szene, melyet a kovácsok erős hőfejlesztése miatt minden más szénnél többre becsülnék.

Azonkívül kérge cserzésre alkalmas és festő anyagot is szolgáltat, gyümölse pedig mint kitünő tápláló anyag értékesíthető, vagy sertéshizlalásra használható.

És ily sok jó tulajdonság mellett a gesztenyefa igen gyors növésű, és valamennyi európai fanem közül a legnagyobb kort képes elérni; így pl- Spanyol- és Olaszországban az 500—600 éves példányok nem tartoznak a ritkaságok közé, különben hazánkban a pécsváradi és várkonyi gesztenyésekben szintén vannak nagykoru fák 2—3 *m* átmérővel, a legvastagabb azonban az Aetna hegyen van, törzse odvas és 5 darabra van szétválva, kerülete 64 *m*, e rendkívüli méretű törzs bizonyára 1000 évnél is idősebb s a nép „Castagno di cento Cavalli“-nak nevezi, mert koronájának kiterjedése oly nagy, hogy árnyékában 100 lovas helyet találhat. Ugyancsak az Aetnán van még több rendkívüli vastag gesztenyefa, a melyek közül egy 23 *m* és egy 26 *m* kerületű törzs arról nevezetes, hogy teljesen egészséges. Egyes vastag gesztenyefák vannak még a genfi tó környékén (13 *m*), Angolországban (16 *m* kerületű) s más helyeken is.

Gyors növekvését a krajnai gesztenye szálerdőkre Dimitz által felállított\*) s itt következő termési tábla adatai legjobban igazolja.

\*) „Centralblatt f. d. g. Forstwesen“, 1876. X. füz. 498. old.

Kor években	F a t ő m e g			Folyó növedék			Átlag növedék		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
	termőhelyen			termőhelyen			termőhelyen		
	kőbméter			kőbméter			kőbméter		
20	47.4	37.9	28.4	.	.	.	2.37	1.90	1.42
30	79.0	63.2	47.4	3.16	2.53	1.90	2.63	2.11	1.58
40	110.5	88.4	66.4	3.16	2.53	1.90	2.76	2.21	1.66
50	142.1	113.7	85.3	3.16	3.53	1.90	2.80	2.27	1.71
60	189.3	151.5	113.7	4.72	3.78	2.84	3.17	2.53	1.90
70	252.6	205.3	158.0	6.33	5.38	4.43	3.67	2.93	2.26

Ha ezen adatokat a tölgyre felállított termési táblák adataival hasonlítjuk össze, azt találjuk, hogy a gesztenyefa sokkal gyorsabban nő mint a tölgy, ugyanis: a tölgy az I-ső oszt. termőhelyen 40 éves korban 76  $m^3$  holdanként fatömeggel bír, a gesztenye ugyanily korban és termőhelyen 110.5  $m^3$ ; 70 éves korban a tölgy 180  $m^3$ , a gesztenye pedig 252.6  $m^3$  fatömeggel bír; évi átlag növedék 70 éves korban a tögynél 2.57, a gesztenyénel pedig 3.67  $m^3$ .

Azonban még gyorsabb növekvést mutat a gesztenye sarjerdő; az itt következő termési tábla szerint ugyanis, mely Zemlicska karinthiai erdésztől származik,\*) növekvés tekintetében majdnem valamennyi honos fáinkat túlszárnyalja.

Kor években	Termőhelyi osztály	Törzsszám holdanként	Kőbtartalom, kőbméte- rekben		Átlagos növedék kőb- méterekben
			100 darabonként	összesen holdanként	
			5	I.	
5	II.	7194	0.33	23.74	4.75
5	III.	6331	0.33	20.89	4.18
5	IV.	5525	0.33	18.23	3.65
5	V.	4777	0.33	15.76	3.15

Kaysing elsassi főerdész pedig a következő táblázatban\*\*) kimutatja, hogy a 15 éves gesztenyesarjerdő holdankénti

\*) „Centralblatt f. d. g. Forstwesen“, 1876. X. füz. 499. old.

\*\*) Bericht über die XII. Versammlung deutscher Forstmänner zu Strassburg. 154., 155. oldal.

fatömege az I-ső oszt. termőhelyen  $121.43 m^3$ , évi átlagnöve-  
dék tehát  $8.10 m^3$ , a tölgyсарjerdő ellenben 15 éves korban  
ugyanily termőhelyen  $44 m^3$  fatömeget ad, az évi átlagnöve-  
dék tehát csak  $2.9 m^3$ .

Termőhelyi osztály	Összes fahozam holdan- ként	Átlagos évi növedék	3 m. h. szőlő- karó nyeretek	Összes bevétel	Összes kiadás	Tiszta jövedelem	
						összesen	egy évre
						forint	forint
I.	121.43	8.10	12600	1223.23	112.36	1110.87	74.06
II.	110.64	7.38	10360	1011.17	110.17	901.58	60.11
III.	94.38	6.29	8170	892.03	116.82	785.21	52.35
IV.	80.32	5.35	6100	736.94	116.82	620.12	41.34
V.	71.04	4.74	3510	630.05	127.48	502.57	33.50
VI.	58.42	3.89	2420	473.83	122.55	351.28	23.42
VII.	48.13	3.21	1840	346.32	120.25	226.07	15.07

**Jegyzet.** A termőhelyi osztályba sorozás a megfelelő területen nőtt sarjak hosszúsága szerint állapított meg, m. p.:

az I. termőhelyi osztály	3 szőlőkaró hosszúságú (9 m.),
a II. " "	legnagyobb részét 3, részben 2 karó hosszúságú,
a III. " "	" 2, " 3 " "
a IV. " "	" 2, " " " "
az V. " "	" 2, " 1 " "
a VI. " "	" 1, " 2 " "
a VII. " "	" 1, " " " "

törzsekkel bíró sarjakból állott.

A pénzübeli eredményeknél és a fakészletből nyert szőlőkaró mennyiségnél mutatkozó különbségek azért oly jelentékenyek, mivel a 3 meternél rövidebb törzsrészek csak tűzifa képen lettek értékesítve.

A pénzüsszegek átszámításáról 1 márka 50 krnak vétetett.

A kellően megerősödött gesztenyefatuskók 1—2 m hosszú sarjakat eresztenek. Ily gyors növekvés mellett nem lehet csodálni, ha a 12—15 éves sarjak már vékony épületi fát, sőt távirdai póznákat is szolgáltatnak, 30—40 éves korban erős épületi fát, 50—60 éves korban pedig dongafát is.

A gyors növekvésnek megfelelő a jövedelmezőség; a gesztenyeerdők, de különösen a sarjerdők Elsasban 2-szer sőt 4-szer is nagyobb jövedelmet hajtanak, mint a legjobban kezelt másféle erdők; ennek megvilágítására szolgáljanak a következő adatok:

Kaysing főerdész az elsassi gesztenye sarjerdőket a fenti táblázat szerint 7 termőhelyi osztályba sorolta, és azok gazdasági eredményét 12 évi átlagokban mutatta ki. E táblázat szerint az I. oszt. termőhelyen nőtt 15 éves sarjerdő holdankénti fatömege  $121.43 \text{ m}^3$ , ezen fatömeg összesen 1223 frt 23 krral lett értékesítve; egy *hbm* tehát átlagban 10 frttal; az összes kiadás az adóval együtt a forda ideje alatt 112 frt 36 krt tett ki, maradt tehát 1110 frt 87 kr tiszta jövedelmnek, vagyis egy hold után évenként 74 frt 6 kr.

Ez minden esetre oly rendkívül kedvező eredmény, a milyenről nálunk az erdőbirtokos álmodni sem mer. Érdekes még felemlíteni, hogy a fennebbi  $121.43 \text{ m}^3$  famennyiségből, mint a táblázatból látható, 12.600 darab 3 m hosszú szőlőkaró került ki, s vissza maradt még  $28 \text{ m}^3$  galy és rözsefa; minthogy azonban nálunk az 1.5 m hosszú szőlőkarók vannak használatban, hasonló viszonyok között tehát kerek számban 25.000 drb ily szőlőkaróra lehetne számítani, a melynek ezre 10 frtjával bizonyára értékesíthető lenne, egy hold után tehát jó termőhely mellett 250 frt folynék be, ebből pedig egy évre 16 frt 66 kr esik.

A gesztenyefa gyümölcse is igen értékes. Így pl. a nagy-marosi kincstári gesztenyésért évekkal ezelőtt holdanként 10 frt évi bért fizettek. E gesztenyésben, dacára annak, hogy nem a légyjobb karban volt, jó termés mellett holdanként 3 mérő gesztenye termet meg, a melyet mérőnként 6—8 frttal értékesítettek. Zala- és Veszprémmegyékben a gesztenye helyben mérőnként 2—3 forinttal értékesítetik bő termés esetén. \*)

\*) Olaszországban 500.000 hekt. gesztenyeerdőben 1880. évben 5,800.000 m. mázsa gesztenye termett, a melyből 5,000.000 klg-ot Franciaországban, 1,700.000 frankért értékesítettek. Törökországból 1881. évben szintén Franciaországba 7,286.220 m. mázsa gesztenye és ebből készített liszt vitetett be. Ugyan-



Zemlicska V. szerint a gesztenye Krainában sertéshizlálásra is használtatik, ép úgy mint a tölgy vagy bükk makkja, nem azért mintha felszedve nem lenne jobban értékesíthető, hanem mert a felszedéshez szükséges munkaerőben hiány van. Megjegyzendő azonban, hogy a gesztenye nem oly tartós sertés legelő, mint a tölgy vagy bükkmakk, mert egyszerre hull le.

Ha azonban gesztenyéseket gyümölcstermelésre telepítünk, akkor sokkal czélszerűbb vagy nemesebb fajú gesztenyét használni a telepítéshez, vagy pedig a közönséges apró szemű gesztenyét oltás vagy szemzés által megnevesíteni; e célra azonban csakis a nagyon szelid climaju helyek választandók, mivel a nemesített gesztenye a fagy iránt sokkal érzékenyebb. A nemesített és közönséges gesztenye között csak az a különbség, hogy az előbbinél minden kupacsban rendszeren csak egy, de sokkal nagyobb mag van, míg a közönséges gesztenyénel a mag kisebb és 2, sőt 3 is van egy kupacsban.

Baranyamegyében két féle faj gesztenyét ismernek, az egyik apróbb szemű és sötétebb, míg a másiknak magja világosabb színű és nagyobb; előbbit „téli“ gesztenyének, mivel állítólag sokkal tovább eltartható, míg a másik nem tartható el sokáig és azért „őszi“ gesztenyének hívják. Minthogy azonban valamennyi európai gesztenye egy fajt képez, ezek is csak alárendelt változatoknak (varietásnak) tekintendők.

---

ezen évben azonban Franciaországból Anglia, Sveicz és Algírba 7,614,833 *klgrm*ot szállítottak ki 2,800,775 frank értékben. Párisban minden télen 6,000,000 *klgrm*. gesztenyét fogyasztanak el.

Corsika szigetéről, a hol a gesztenyefa az erdők egy harmad részét foglalja el, 1869. évben 140.000 *klgrm*. gesztenyét exportáltak. Az ottani gesztenyésekben egy hektáron 100—140 fa áll, évi termés hektáronként 50 *hekt*.

A közönséges gesztenyeé ára Franciaországban *m. mázsánként* 8—14 frk., a nemesített gesztenyeé (Maroni) pedig 16—20 frank. („Magyar Föld“ 1884. augusztus 24-iki számának melléklete.)

## II.

Ennyi jó tulajdonság mellett megérdemelné tehát a gesztenyefa, hogy vele ezentúl többet foglalkozzunk, és jövőre ne csak a kertbe, hanem az erdőbe is telepítsük, még pedig első sorban a bortermő vidékeken, mert ép a bortermő vidékeken vannak tölgyeseink legjobban kipusztítva, mivel a szőlőbirtokosok századokon keresztül ezekből fedezték hordódonga és szőlőkaró szükségletüket, és bizony nem mindig gondoltak arra, hogy az erdő a jövő nemzedék részére is fentartassék; a gesztenyefa pedig kitünő tulajdonságai mellett arra van hivatva, hogy a megfogyott tölgyeseknek sok helyütt nagyon is érzett hiányát pótolja. Ily vidékeken a gesztenyefa fája, mint szőlőkaró, épületifa, hordódonga stb. igen jól lenne értékesíthető.

Majdnem minden bortermő vidéken a szőlők közelében, vagy azok között is vannak kopár területek, cserjések, elcse-nevészedett sarjerdők, a melyek alig jövedelmezhetnek valamit, ily helyeken kellene tehát mindenk előtt a gesztenyét megtelepíteni. A gesztenye ugyanis nem válogat annyira a talajban mint általában hiszik, egyaránt szereti a trachit, granit, gneis, porfir, csillámpala, agyagpala és homokkőből származó talajt, ha az elegendő mély vagy legalább az altalaj repedékes, hogy erős és többnyire elágazó szívgyökerét lemélyíthesse. Azonkívül tiszta homok talajon is jól tenyészik. Nem kedveli azonban a szivós agyagot, valamint a nagyon vizenyős talajt sem. A mészkőből származó talajt nem kedveli azon esetben, ha az nagyon sekély és túlságos száraz, de nem azért, mert túlságos nagy a mésztartalma, mint ezt Chatin állította; szerinte a talajnak már 30/0 mésztartalma mellett a gesztenyefa előnnyel nem tenyészthető, Fléche és Grandeau szerint pedig a talajnak 50/0 mésztartalma a gesztenyefatenyésztést kizárja.

Ez azonban tévedésen alapszik, mert a gesztenyefa, mint kálionövény, csak az oly talajban nem tenyészhetik, a melyben a növekvéséhez szükséges kálit fel nem találja. Tehát a mésztalajon, ha az különben elegendő mély és nem túlságos száraz, csak akkor nem tenyészthető, ha az káliban nagyon szegény.

De Canndole Alphonz hírneves genfi botanikus 1877. évben kitűnő természettudósunkhoz, Haynald Lajos kalocsai biboros érsekhez fordult, kérvén őt, hogy a magyar botanikusok körében indítson meg eszmecserét annak constatálására, vajjon Magyarországon tenyészik-e a gesztenyefa mésztalajon, mivel a genfi tó vidékén és Franciaországban tiszta mészkőből eredt talajon nem fordul elő.

Tudós főpapunk e fölkérés alapján a magyar növénytani lapokban felhívást intézett a hazai közönséghez, hogy ezen kérdés megoldásához szükséges adatokat vele közöljék. Az ezen felszólítására beérkezett adatokkal, melyek a „Magyar növénytani Lapok“-ban és a „természettudományi közlönyben“ hozattak nyilvánosságra, és a melyeket a fáradhatlan főpap összefoglalva latin nyelven közölt De Canndol-lal, constatálva lett az, hogy hazánkban a gesztenyefa mésztalajon is előfordul; Janka Viktor botanikus pedig Görögországban az Athos hegyen állítólag tiszta márványon látott hatalmas gesztenyeerdőt.

Ezekből is látható tehát, hogy a gesztenyefa mésztalajon is tenyészthető, ha elegendő a káli benne és a talaj phisikai tulajdonságai megfelelők, minthogy azonban a mésztalaj gyakran igen sekély és száraz, első sorban az lehet oka annak, hogy a gesztenyefa egyik-másik helyen nem mutat kedvező növekvést a mésztalajon.

A gesztenyefa azon tulajdonságánál fogva, hogy nemcsak szívgyökerét, hanem oldalgyökereit is nagyon mélyre bocsátja, az ásványilag szegényebb talajjal is beéri, mert a növekvéshez szükséges taplaló anyagot az oly mélyen fekvő rétegek-

ből is felszívhatja, a mely rétegek más, sekély gyökérzetű fafajok által felhasználatlanul maradnak.

Igy a rajnai Pfalzban újabb időben a gesztenyét jó sikerrel telepítik az oly elszegényedett, de mély talaju előhegységekben, a melyeken a talaj iránt egyáltalán nem válogatós erdei fenyő csak teng, mert gyökereivel nem tudja az ásványilag még ki nem zsarolt alsó talajréteget elérni. Az ily talajok látszólag szárazak, terméketlenek, de e terméketlen, kopár kinézésük rendesen csak onnan ered, mert legelő gyanánt használatnak, ha azonban a legeltetéssel felhagynak, hogy a marha járása által kopárrá lett helyek begyepesedhetnek, már 1—2 év múlva meggyőződhetünk arról, hogy az ily talaj korántsem oly rossz, még ha mindjárt kavicsos is.

Ha attól lehet tartani, hogy az ily talaj nem lesz elég üde, a telepítésre akként kell azt előkészíteni, hogy a hegyoldalon vízszintes irányban 2—3 *m*-nyi távolságokban apró árkokat vonunk; ezek az esővizet gyors lefolyásában akadályozván, arra kényszerítik, hogy a talajba behatoljon. Az ily előkészített talaj aztán — ha különben elegendő mély — teljesen alkalmas a telepítésre.

A gesztenyefa klíma iránti igényei a szőlő és diófa igényeivel azonosak. Osterheld szerint azonban az előhegységeknek mindazon déli oldalain tenyészthető, a melyeket a tölgy foglalt el hajdan, sőt azt mondja, hogy mindazon helyeken is, hol a cseresnye mint gyümölcsfa még sikerrel tenyészthető.

Tengerszin feletti elterjedése Spanyolországban általában 800-tól 1000 meterig, sőt Granadában 800-tól 1600 *m*-ig terjed, s e határok között nagy összefüggő erdőségeket képez; Délolaszországban 1100—1300 *m*-ig megy fel a hegységbe; Déltirolban és a Pyrenei hegységben elterjedésének felső határa 900 *m*., Elsassban 660 *m*., a rajnai Pfalzban pedig csak 400

m., éjszakibb vidékeken természetesen még lejjebb szorult tenyészeti öve; az oly vidékeken pedig a hol a tölgy már nem tenyészik, gyümölcse nem érik meg, mert a gyümölcs megérleléséhez csak valamivel kevesebb meleggel éri be, mint a szőlő, mindazonáltal fatermelés szempontjából még az ily helyeken is tenyészhető, azonban az ily helyeken czélszerű kísérletek által meggyőződést szereznünk arról, vajjon képes lesz-e ezen fanem a fagyoknak ellenálni.

A gesztenye a túlságos nagy hőséget nem kedveli, azért a délibb vidékeken mindinkább feljebb vonul a hegységbe, a sík földet különben sehohsem szereti; az ily helyeken valószínűleg a föld árja hat zavarólag tenyészetére.

A gesztenyefa napfényt igénylő fanem, kedveli a déli és keleti oldalakat, ha azok nem túlságos szárazak és a szárító szeleknek kitéve nincsenek, azonban jól tenyészik a nyugati és északi oldalakon is, kivéve ha azok igen szűk, zárt völgyeket képeznek; az északi oldalakon nőtt fa azonban nem oly tartós, mint a déli vagy keleti lejtőkről való. Igy Elsassban az ily fát 30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-al kevesebbre becsülik.

A gesztenyefa a nagy hőmérsékváltozást nem szereti. A fagy iránt azonban nem nagyon érzékeny, mert pl. az 1879—80. évi nagy hidegben Németországban csak nagyon kevéssel szenvedett többet, mint a tölgy és más honos fák, és sokkal kevesebbet, mint a gyümölcsfák, melyekben a Rajna völgyén milliókra menő kárt okozott a téli erős fagy.

### III.

Gesztenyefa erdőt vetés vagy ültetés által lehet telepíteni; mindkét esetben mindenek előtt jó vetőmagról kell gondoskodnunk. Legczélszerűbb ha ugyanazon vidéken, vagy pedig a beerdősítendő helynél hidegebb climával bíró vidékről szerezhető be a mag; Elsassban ugyanis azt tapasztal-

talták, hogy a délfranciaországi magból nevelt erdő inkább ki volt téve a fagynak, mint az, mely Pfalzban szerzett magból keletkezett.

A szükséges vetőmag mennyisége a csirázó képesség szerint minden egyes esetben külön állapítandó meg. Egy hektoliterre Elsassban 10—12 ezer szem gesztenyét számitanak, melynek sulya 70 *klgr*, a nagybányai gesztenyéből ugyanannyi számítható, mivel egy hektoliterben 9200 válogatott, vagy 12.900 nem válogatott szem találtatott, 64, illetőleg 60 *klgr* sulylyal. Nagybányán egy 60—80 *cm* átmérőjű fa, szabad állásban, jó termés mellett, 1 hektoliter termést ad, zárt állásban ellenben ugyanilyen fa csak 60 litert.

A mag a csemetekertbe vagy a szabadba, ősszel is elvethető, az őszi vetést azonban ép úgy mint a tögynél ajánlani nem lehet, egyrészt mivel az egerek, s esetleg a vaddisznó sok kárt okozhat az ily vetésben, de másrészt, mert az ősszel elvetett mag rendesen igen korán kél ki, s ekkor a csemeték a késő fagyoknak eshetnek áldozatul. Ez okból általában véve, czélszerűbb a tavaszi vetés, ilyenkor tehát a mag kitélletéséről kell gondoskodni, a mi több féle módon eszközölhető.

Legegyszerűbb s egyszersmind legbiztosabb, ha a mag október hóban, a zöld héjjal együtt a fáról leráztatik és 30—40 *cm* vastag rétegekben száraz pinczében vagy szérükben helyeztetik el; a gyűjtés közben zöld héjából kihullott mag zöld héjjal vegyesen szintén ilyképen tartható el; ily módon teleltetik át a gesztenye a rajnai Pfalzban. Gróf Auersperg birtokán Krajnában szintén zöld héjjal együtt teszik el télire a gesztenyét, csakhogy nem pinczében, hanem szabad ég alatt, oly fonott cserényekben, melyekben a tölgy makkot szokás kiteletetni; a cserényeket télen, nagy hidegekben száraz lombbal takarják be, nehogy a mag a fagy által szenvedjen.

Elsassban, a hol a vetőmagot többnyire más vidékről szerzik be, héj nélkül pinczében teleltetik át a gesztenyét, még pedig akként, hogy száraz homokra egy sor gesztenyét, erre hamut, azután homokot és ismét gesztenyét stb. rétegelnek fel 40—50 *cm* magasságyira.

A vetés rendes körülmények között kevesebb költséggel jár, mint az ültetés; száraz, vagy gyomos talajon azonban a telepítésnek ezen módja nem ajánlható, mert száraz talajon a csemeték közül sok kivész, vagy csak nagyon lassan növekedik az első években, a gyomos talajon pedig a csemetéknek sokat kell küzdeni a gyom és fű elnyomása ellen. Minden más talajon azonban a vetés is eredményre vezet.

A különféle vetési módok közül egyaránt alkalmazható a teljes, fészkes vagy pásztás vetés.

Teljes vetésnél kapával vagy ültető vassal 50—80 *cm* nyire helyezünk el egy-egy magot, minden előleges fészkek készítés nélkül. E vetésmód csak nagyon laza talajon jöhet alkalmazásba, s akkor is csak akkor, ha nincsen nagyon erős gyepvel fedve. Holdankénti magszükséglet e vetésmódnál 1.5—1.7 hektoliter. Kötöttebb vagy vastag gyepvel fődött talajon a fészkes vagy pásztás vetést kell alkalmazni.

Fészkes vetésnél legcélszerűbb az 1.<sub>2</sub>—1.<sub>3</sub> méteres szabályos négyzet háló; ebben a fészkek 40—60 *cm* átmérővel készítendők, egy-egy fészkekbe pedig, a mag minősége szerint, 4—6 magot, 3—4 *cm* mélyen kell elvetni. A fészkek jó mélyen megművelendők, hogy pedig a vetés tavasszal gyorsabban legyen befejezhető, célszerű, ha a fészkek még ősszel készítettnek el. Ily vetés mellett szintén 1.5—1.7 hektoliter magra van szükség.

Pásztás vetésnél a sorok egymástól 1.<sub>2</sub>—1.<sub>3</sub> *m*-nyire, m. p. lejtős helyen vízszintes irányban készítendők 20—30 *cm*

szélességben, azokba minden 6—8 *cm* távolságra egy magot vethetünk.

A magszükséglet e vetésmódnál sokkal nagyobb, még pedig 5.5—5.7 hektoliter. A pásztás vetésnek az az előnye, hogy az esővizet a pászták nem engedik gyorsan lefutni, hanem kényszerítik azt a talajba behatolni, ezért szárazabb helyeken előnyös.

Az utánjavításhoz szükséges csemetéket a vetésnek oly helyéről vehetjük, a hol több csemete áll egymás közelében, vagy pedig a szükséges csemetéket csemetekertben neveljük.

A vetés költségei a tölgy makk-vetés költségeivel egyenlők még pedig, holdanként teljes vetésnél átlagban 13 napszám, pásztás vetésnél 27, fészkes vetésnél 23 napszám; 50 kr napszám bér és hektoliterenként 5 frt magbeszerzési költség mellett tehát kerül egy kat. hold teljesvetés 14 frt 50 kr, pásztás vetés 40 frt 50 kr, s fészkes vetés pedig 19 frt 50 krba.

Az ültetés bár költségesebb, de mindenkor biztosabban célhoz vezet, az oly talajon pedig, a hol szárazságtól, vagy gyomtól kell tartanunk, a telepítésnek csakis e módja jöhet szóba.

Az ültetéshez szükséges csemeték csemetekertben neveltetnek, e célra oly hely választandó, a melynek talaja elegendő mély, laza és kellő nedvességgel bír, azonfelül pedig a száraz szelek ellen védve van, de azért fagyzugot nem képez. A csemetekert talaját 30—40 *cm* mélyen kell megművelni és a csemeteágyakba a magot 30—30 *cm*-nyire álló sorokba 5—5 *cm* távolságban elhelyezni s azután 3—4 *cm*-nyi vastagon befödni. A gyökérképződésre állítólag nagyon fontos, hogyan helyezzük el a magot vetés közben, mert ha a mag csúcsával fekszik a földön, akkor a gyökér egyenesen hatolhat be, ellenkezőleg ív alakban meggömbülni kénytelen; Elsass-



ban ez okból a magot mindenkor csúcsával lefelé helyezik el a sorokban.

Az elvetett mag 4—6 hét alatt kikél és kedvező viszonyok között már az első év alatt 25—35 *cm* magasságot érnek el a csemeték. Nyáron át a csemetekert a gyomtól folytonosan tisztán tartandó és legalább kétszer megkapálandó. Az állandó használatra berendezett csemetekerteket a csemeték kiszedése után közönséges marhatrágyával, composttal, vagy gyephamuval kell megjavítani, különben csak nagyon gyenge, vézna csemetéket fogunk abban nevelhetni.

Az ültetéshez rendes körülmények között 2 éves csemetét használhatunk fel, azonban a szép, erős 1 éves csemeték még alkalmasabbak, mert gyökérzetük nem lévén annyira kifejlődve, elültetésük kevesebb költséggel jár és biztosabban megfogamzanak.

A csemetéket csonkítva vagy pedig csonkítatlanul lehet elültetni, utóbbi esetben a csemete oldalhajtásait meg is lehet nyesni, a csúcshajtást azonban, az elsassi telepítéseknél szerzett tapasztalatok szerint, nem czélszerű lenyesni, mivel a csemeték az ily megnyesést nagyon megsínlik. A gyökerek megnyesése kerülendő, csakis az igen erős csemeték szivgyökerét lehet kissé lecsonkítani, hogy könnyebben lehessen azokat elültetni.

Legáltalánosabb a csonkítatlan csemeték ültetése, újabb időben tett kísérleteknél azonban a csonkított csemeték növekvése oly jó eredményt mutatott, hogy az ültetés e módja is kezd terjedni, megjegyezendő azonban, hogy a csonkításhoz csakis erős 2 éves vagy 3 éves csemeték alkalmasak.

Az ültetés tavasszal vagy ősszel eszközölhető, a szerint, a mint tavasszal, vagy ősszel szerezhető be könnyebben a szükséges munkaerő. Az őszi ültetés előnye az, hogy a csemeték tavaszig megülednek, gyökereik beiszapoltatnak, ennél-

fogva könnyebben megfogamzanak; hátránya azonban, hogy esetleg a fagy által kihúzatnak és tavasszal korábban kihajtanak s a zsenge hajtások ennél fogva a fagy által szenvedhetnek. Viszont a tavaszi ültetésnek az a hátránya van az őszihez szemben, hogy a csemeték sokkal nehezebben fogamzanak meg, kivált ha elültetésük után száraz időjárás áll be, ez okból nagyon czélszerű, ha az ültető helyek még őszzel készíttetnek elő, hogy tavasszal gyorsabban lehessen az ültetést befejezni.

Az ültetés vagy egyszerűen kapával, vagy pedig kapával és ültető vassal végezhető. Az ültető helyek ugyanis a szokásos módon kapával készíttetnek, jó mélyen felporhanyíttatnak, azokba pedig a csemeték vagy csak kézzel, vagy pedig egy nyélyel ellátott ékalaku ültető vas segélyével ültettetnek el olyképen, mint a Butlár-féle vassal.

Ha csonkított csemetéket akarunk használni, akkor a csonkítást legczélszerűbb az ültetés előtt végezni, mely célra legjobb éles kertészollót használni. A csonkításnál főleg arra kell ügyelni, hogy a vágáslap még a törzsrészen legyen, mivel a gesztenyefa gyökérből nem hajt ki. A lecsontított csemeték oly mélyen helyezendők a földbe, hogy a csonkulat a talaj leülepedése után se álljon ki a földből, hanem azzal lehetőleg egy szintbe jusson.

Pfalzban a csonkítást az ültetés után végzik, ez azonban nem lehet czélszerű, mivel egyrészt a metszés nem végezhető elég ovatossággal, másrészt pedig, mert a már elültetett csemete a csonkítás alatt ismét megbolygattatik.

Valamennyi ültetési módnál végül arra kell ügyelni, hogy az ültető helyek földdel teljesen ki legyenek töltve, nehogy azokban az eső víz meggyűljön és tócsákat képezzen.

Az ültetés költségei kat. holdanként a következők: 1000 drb 2 éves csemetének csemetekertben való felnevelésé-

hez szükséges átlagban 0,2 hektoliter vetőmag, 5 frtjával számítva tehát 1 frt, a talaj megművelése, a mag elvetése és a csemeték négyszeri megkapalásához összesen 5 napszám, 50 krjával: 2 frt 50 kr, kerül tehát 1000 drb csemete összesen 3 frt 50 krba.

Egy holdra szükséges átlag 3500 drb csemete, ennek kerü-költsége tehát: 12 frt 25 kr, a csemeték elültetéséhez ezrenként 8 napszámot számítva, szükséges összesen 28 napszám, à 50 kr, 14 frt 00 kr, utánjavításokra az összes költségnek 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ka: 2 frt 60 kr, összesen 28 frt 87 kr; egy hold ültetés kerül tehát kerek számban 29 frtba. Csonkitott csemeték alkalmazása esetén ehhez még 2 napszámbér a csemeték lecsonkitására számítandó.

A gesztenyefa más fanemekkel elegyesen is előfordul, még pedig leginkább a tölgygyel: mindazonáltal legczélszerűbb, ha a telepítésnél más fanemeket nem elegyítünk közéje. Németországban kísérleteket tettek, hogy a gesztenyefát az erdei fenyővel elegyesen telepítsék, a kísérlet azonban nem sikerült, mert a gesztenyefa egyrészt mint napfényt igénylő fanem a beárnyalást nem tűri, másrészt pedig sűrű lombjával a köréje telepített más fanemeket elnyomja.

A rajnai Pfalzban újabb időben vörös fenyőt elegyítenek a gesztenye sarjerdőkbe, Krajnában pedig gróf Auersperg birtokán sima fenyőt, (*Pinus strobus*). E két fanem állítólag az elegyítésre czélszerűen felhasználható, mert a gesztenye ezek gyér beárnyalását eltűri s viszont a gesztenyesarjak a gyors növekvésű vörös és sima fenyőt elnyomni nem képesek.

Az üzem mód és forda választásánál mindenkor azon körülmény bir döntő befolyással, vajjon a birtokos gyümölcs termelésre, vagy pedig fatermelésre kíván-e főszűlyt fektetni?

Első esetben természetesen szál-erdőüzemben kell a gesztenyét kezelni lehetőleg hosszú fordában. Utóbbi esetben azonban a sarjerdő üzem választandó még akkor is, ha erős méretű törzseket akarunk nevelni, mert a gesztenyefa tuskók 100 éves koron túl is megtartják sarjadzási képességüket, s ezen erős sarjadzási képesség a rövid fordájú szál-erdő üzem behozatalát kizárja, m. p. azért, mivel a tuskók sarjai a magból természetes úton keletkezett, vagy mesterséges úton telepített fiatalost elnyomják.

Ez okból, ha nem gyümölcstermelés a főczél, mindenkor a sarjerdő üzem választandó, a forda pedig a szerint állapítandó meg, a mint vékonyabb vagy vastagabb méretű fára van szükség. Jó termőhelyen a forda alacsonyabb lehet, mert a sarjak gyorsabban növekedvén, rövidebb idő alatt érik el a szükséges méreteket. Vékonyabb épületi fa, szőlőkaró 12—25 éves forda mellett nyerhető, ily forda mellett kezelhetnek Elsassban a szőlőkaró termelésre berendezett sarjerdők mert ilyen korban a törzs legalsó része 4 részre hasítható, tehát 4 szőlőkarót ad, s ez a legjobb minőségű; a vékonyabb törzsrészek kétfelé hasíthatnak, az 5—6 *cm*-nél vékonyabbak pedig gömbölyű állapotban hagyatnak és használtatnak fel.

Vastagabb épületi fát 25—40 éves fordánál, 50—60 éves fordánál pedig erős épületi fát és dongát is ad a gesztenye sarjerdő.

A sarjerdő üzem a magtermelést nem zárja ki, mert a sarjak már 15 éves, sőt 10 éves korban magot hoznak. Szál-erdő üzemmél szabad állásban 20—30 éves, zárt állásban pedig 40—60 éves korban már terem magot a gesztenyefa.

Alacsonyabb forda mellett egyrészt magtermelés, másrészt pedig erősebb méretű épületi fa nyerése czéljából kisebb csoportok egy forda időre túltarthatók, még pedig az oly csoportok, a melyek jobb termőhelyen vannak.

Egyes sarjakat visszahagyni ily célból nem tanácsos, nem célszerű, mert azok a szabad állásban erős koronát képeznek s a közelükben lévő sarjadékot beárnyalják; ép ez okból nem felel meg a fanem természetének a közép erdőüzem sem. Németországban ezen üzemmódot Laurop ajánlataira több helyen behozták, azonban csakhamar meggyőződtek róla, hogy nem vezet célhoz.

Ha tisztán magtermés végett kell néhány törzset visszatartani, akkor legcélszerűbb ilyeneket utak vagy az erdő szélén választani.

Sarjerdőüzemmel a vetésből, vagy a meg nem csonkitott csemetékből származó fiatalost a Rajna vidéken rendszeren a telepítés után 5—6 év múlva ollóval, vagy fűrészszel közvetlenül a föld fölött levágják, hogy a sarjadzás annál erősebben meginduljon, erre aztán az első tarolás a rendes forda idő leteltével, 15 éves forda mellett tehát, 9—10 év múlva következik.

Ha a telepítéshez csonkitott csemeték használtattak, akkor a rendes tarolási időig bántatlanul marad az ültetvény, ez esetben tehát nagyobb fatömeget nyerünk az első forda leteltével, s ép ezért célszerűbb a telepítéshez csonkitott csemetéket használni.

Az első tarolásnál természetesen még nem nyerünk oly nagy fatömeget, mint a későbbiekénél, mert a tuskók még nem elég erősek. Kaysing adatai szerint az első tarolás csonkitatlan csemetékből származó sarjerdőben, 15 éves forda mellett holdanként  $18.23 \text{ m}^3$  fatömeget adott.

A vigályítás előnyére van a gesztenye sarjerdőnek, mindazonáltal e műtétnél a legnagyobb óvatosságra van szükség, mivel a csak kissé erősebb ritkítás után a hosszönvekvés megszűnik és a sarjak annyira elterebélyesednek, hogy használható műfát nem adnak.

Ugy a vigályítást, mint a tarolást legjobb tél elején elvégezni, még a nagy hidegek beállta előtt, mert a nagy hideg a tuskókban kárt tehet. Tél elején különben azért is tanácsos a tarolást eszközölni, mert ez esetben elegendő idő marad a termelt fát még a tél tartama alatt kiszállítani, ez pedig kivált azért szükséges, nehogy a fatermés kiszállítása alkalmával a sarjak letöressenek.

Megfelelő talajon minden tarolás után a vágás terület mezőgazdasági használatra átengedhető, sőt ez a gesztenye növekvésére igen kedvező befolyással van, mert talajlazítással jár. Erre a célra oly gazdasági növények választhatók, a melyek kálit nem vonnak el a talajtól, ezért nem kell megengedni a burgonya, hanem inkább gabnaneműek, vagy hüvelyesek termesztését, mert ez utóbbiak kiváltképen meszet, kovasavat és phosphort szükségelnek.

Tarolás után legfeljebb 2 évig használható a vágásterület mezőgazdasági művelésre, mert a sarjak a talajt hamar beárnyalják, tovább lehet használni azonban a telepítés alkalmával, a míg t. i. az ültetvény vagy vetés meg nem erősödik s ez rendszeren 6—8 évig tart, itt azonban főleg arra kell ügyelni, hogy a csemeték be ne árnyaltassanak, tehát csakis a két szomszédos sor közép részén lehet a mezőgazdasági növények termesztését megengedni, a talaj azonban a csemeték közvetlen közelében is felásandó.

Ez alkalommal a netán kiveszett tuskók helyei homlítás által nyert csemetékkal, vagy 5—6 éves erős csonkított csemetékkal ültetendő ki.

A homlítás akként eszközölhető, mint a szőlőkben.

Ezek volnánk t. közgyűlés, azon főbb tényezők, melyeket szerény véleményem szerint a gesztenye gazdasági értékének méltatásánál figyelembe kell vennünk. Adataim talán hiányosabbak egy és más tekintetben, hogyses e nemes fanem kitűnő tulajdonságait a megérdemelt világitásba helyezhetnék. Bennem azonban azon szilárd meggyőződést érlelték meg, hogy valóban nagy kár volna azokat az előnyöket, melyeket e fanem Magyarország erdőgazdáinak, sőt sok esetben a mezőgazdaságnak is nyujthat, továbbra is felhasználatlanul hagyni.

Ezért felette nagy örömömre szolgálna, ha igénytelen előadásom alkalmat nyujthatna a t. közgyűlésnek is arra, hogy irányadó véleményének kifejezése által, az érdekelteknek figyelmét széles körben felhivja az erdőtenyésztésnek ezen nézetem szerint igen fontos kérdésére!

---

## Titkári jelentés az Országos Erdészeti Egyesület 1884-ik évi közgyűlésén.

Előadta: Horváth Sándor.

*Tisztelt közgyűlés!* Egyesületi életünknek most bezáródó időszaka, mely a mult év végén megtartott közgyűlésünkkel vette kezdetét, ezuttal ismét rövid időre, alig nyolcz és fél hónapra terjed. Tiszteletteljes jelentésem tehát, melylyel egyesületünknek ezen idő alatt kifejtett munkálkodását vázolni óhajtom, szintén csak rövid időre fogja a tisztelt közgyűlés becses figyelmét igénybe venni.

Kilenczedfél havi tevékenységünk egyes főbb mozzanatai különben is már érintve és méltatva lettek mélyen tisztelt elnökünk ő nagyméltóságának most hallott beszédében, más fontosabb ügyek pedig tanácskozásunk sorrendjén külön előterjesztés alakjában fognak a tisztelt közgyűlés elé terjesztetni.