

sokba lehet berakni olyan formán, hogy a közök körülbelől egy fél hüvelyket tegyenek ki.

A fődolog az, hogy ezen rakásolásnál a homloklapok jól megvédve legyenek s mindenesetre ne érjenek ki a kereszt-rétegen túl.

L a p s z e m l e.

(M. D. S.) **Az erdők tenyésztése** czim alatt az angol Forestry-ben Franklin B. Hongh azon kérdés tárgyalásával foglalkozik, vajjon az európai nagymérvű fafogyasztással szemben, milyen viszonyok uralkodnak az észak-amerikai Egyesült-Államokban, a melyekben az erdők fentartása immár szinte sürgős feladattá vált.

Áttekintve Európa egész területét, abból az erdő terület államok szerint elfoglal : Orosz és Finnországban 40 százalékot, Svéd és Norvégországban 34·1, Ausztriában 29·4, Németországban 25·1, Törökországban s Romániában 22·2, Olaszországban 22, Svájcban 18, Franciaországban 17·3, Görögországban 14·3, Spanyolországban 7·3, Holland és Belgiumban 0·7, Portugáliában 5·1, Nagy-Britanniában 4·1 és Dániában 3·7 százalékot az állam egész területéből.

Ezen államok közül azok, melyeknek százaléka alacsony, fában lévő szükségletüket főképen a balti kikötőkből, továbbá Canada és az Egyesült-Államokból szerzik be. De kérdés, mennyi ideig lesznek képesek e források fedezni e szükségletet? S e tekintetben különösen Nagy-Britannia van érdekelve, melynek faszüksége nagy s mely azt leginkább Svéd- és Norvégországból szerzi be. Ez azonban nem sokáig fogja kielégithetni Anglia telhetetlenségét. S így Angliára nézve immár égető a kérdés más jutányos faforrások után nézni. S e tekintetben India s Ausztraliára kell első sorban ügyet vetni, ott kell az észszerű erdőtenyésztés és erdőkezelés rendezését meghonosítani. A mi különben e földrészekben nem jár oly nehézséggel mint Európában, melynek majd minden állama rendszeres erdőkezeléssel s erdőtörvénnyel bir, és pedig azért nem, mert itt nem kell az előkelők birtokjogi viszonyaival, a szolgalmakkal s más hasonló viszonyokkal számolni. De mig ez meg fog történni s Anglia bizton fog számolhatni e birtokainak fafeleslegére, addig az Egyesült-Államokat is igénybe fog kelleni venni. Lássuk minők ott az erdészeti viszonyok, minő reményt nyújtanak a jövőt illetőleg. Az 1880-dik évi census szerint az Egyesült-Államok egyes államainak területei közül a fával borított terület kilenczben közel 10 százaléka az összes területnek,

ötben 10—20 közt, nyolczban 20—30 közt, tizenegyben 30—40 közt, négyben 40—50 százalék közt változik. A déli és dél-nyugati államok közül tizben a fás terület 50 százaléka s az egész Egyesült-Államok területeinek 35 százaléka volt 1880-ban fával benőve. De hogy mily nagy mérvben csökken az erdőterület, legjobban kitűnik a következő táblázatból:

	erdőterület acre-ban	száza- lékban	fogyás acre-ban,
	k i f e j e z v e,		
1853-ban volt . . .	13,991.228,	55·27,	—
1870-ben volt . . .	9,749.333.	38·51,	4,241.895,
1881-ben volt . . .	4,708.246,	22·71,	5.041.086.

E táblázatból világosan kitűnik, hogy az erdőterület nagy mértékben kisebbedik. Más államok területén e kisebbedés még nagyobb mérvű, mert nem csak a folytonos használat csökkenti az erdőterületet, de néha igen nagy mértékben az elemi csapások sora is, mint a tűz és áradás. Így pl. Ohio államban az ily kár kitett 1880-ban közel 60,000.000 dollárt. Az ily képen elpusztult erdők nyomán sok helyen pusztaság keletkezik, úgy hogy az erdőterület csökkenésével a pusztaság terület nagyobbodik. 1880-ban az Egyesült-Államok egész területén 5,195.795 acre volt az erdőterület és 867.097 acre-al gyarapodott a pusztaság kopár föld, vagyis százalékokban kifejezve, az egész területnek 21—84 százaléka erdő volt, s 3—64 százalékkal gyarapodott a kopárság. Közel hasonló a viszonyok Canadában. Az erdők ezen pusztulásának megakadályozására csak egy mód van, az állam beavatkozása az erdők kezelésébe. Az államnak magának is van 700.000 vagy több acre pusztasága, melyeken kitűnő fatenyészet lenne meghonosítható. És ezekre mihamarább el fog kell magát szánni az államoknak, mert bizony ha így haladnak előre a viszonyok, akkor néhány év leforgása után ezen államok fakínálatára Anglia nem igen fog számíthatni. (Forestry IX. kötet, 43—47. l.)

(P. D.) **A szarvasgomba tenyésztéséről.** A „Revue des eaux et forêts“ francia lapban Ch. Riefer alerdőfelügyelő a következőket írja:

A szarvasgombát illető több évi tanulmány és kutatás után arról győződünk meg, hogy mind a Vauchiseben, mind a Perigordban létesített mesterséges gombatenyésztés akkor sikerült legjobban, ha pihent meszes talajon azon tölgyeknek makkjait, melyek alatt ez a gomba előfordul gyéren elvetik, vagy az ezekből kelt csemetéket szétültetik. Daczára annak, hogy az efféle tölgy makkjának ily alkalmazás való kizárólagos alkalmazása nem egészen helyes és csak a kereskedők találmánya, mindazonáltal nem késünk kijelenteni, hogy az említett eljárás szintén célhoz vezet, és gyakorlati értékkel bír, csak az a baja, hogy 10—12 évig kell a szarvasgomba megjelenésére várni. Természetesen ez az időszak nem veendő szoros értelemben,

hanem az többé-kevésbé változhat a viszonyok szerint, azonban ez az észleletek átlagos eredménye.

Ennyit mondhatunk eddigelé a szarvasgomba tenyésztési módja felől, de a hosszú várakozás elkedvetlenítheti a mesterséges tenyésztés legszenvédélyesebb pártolóit is.

Tünődvén a szarvasgomba szaporodásának eme nagy akadályán, igyekeztünk a várakozási időszakot, mely minden komoly kísérletet meggátol, kisebbiteni.

1879-ben egy rövid értekezést tettem közzé a szarvasgomba eredetéről s felállítottam azt a hypothesis-t, hogy mindenütt, hol ritkás erdők vannak, kedvező minőségű talajban jóval lejjebb lehet szállítani a várakozási időt, a telepítési munka jó eredményének veszélyeztetése nélkül. E végre nem kell egyéb, mint olyan viszonyok előidézése az erdőkben, mint a milyenek a pihent földbe vetett makk után 12 és több év alatt keletkeznek. A tapasztalás igazolta e hypothesis-t, mely ezentul a valóság alapján áll.

A Gardban és körülfekvő vidékein az erdészek nagy bosszúságára a tölgyvágásokban még nagyszámu 12 éves s azon felüli korral bíró tisztás van. Az uzési kerület Bastide d'Engras községének mairje a szarvasgomba tenyésztését illető kísérletek tétele végett hasonló nevű erdejét rendelkezésünkre bocsájtá s mi 1880-tól fogva fokozatosan 300 helyen tettünk próbákat s következőleg jártunk el.

A kísérlet csakis meszes talajon eszközölhető s minthogy a tölgyvágások nagyobbára ilynemű talajon terülnek el, nem volt szükséges ezt a főfeltételt különösen szem előtt tartani.

A legalább 12 éves vágásokban a fiatal hajtások között 2—3 m-nyire egymástól apró tisztásokat kerestünk, gondosan kerülvén azokat a helyeket, hol a talaj álkermesssel sűrűn van fedve, miután ott a szarvasgomba nem tenyészik. Egészen kopár helyeket is választhatunk, annál több kilátás lesz a sikerre, mennél kevesebb fű fedi a talajt; egy szóval, a kísérlet helye lehetőleg úgy választandó, mint a milyenen a természetben szokott a szarvasgomba leginkább előfordulni; a szem gyakorlat által hamar elsajátítja a kellő ítélőképességet. Miután a helyeket megválasztottuk és pontosan megjelöltük, ápril 15-ike felé 30 cm mélységre a talajt megmunkáltuk és poralaku chlorhydratammoniak sóval gyengén behintettük, ez időtől kezdődik a kísérlet s ezentul nincs egyéb teendők, mint várni. Lehet ammoniak sulfatot is alkalmazni. Ez a só a kereskedésekben jobb minőségben kapható.

Mivel azonban nem látszik oly jó eredményekre vezetni mint az előbbi, mi nem használtuk.

A szarvasgomba növekvése folyamán sok légenyt szív fel és az ammoniak sóknak épen az a feladatuk, hogy összetételüknél fogva azt könnyű szerrel bocsássák rendelkezésére. A szarvasgomba mes-

terséges tenyésztését illető kísérleteink első éveiben csupán azon munkálatokra szorítkoztunk, melyeket röviden már megjelöltünk, vagyis az előre kiválasztott helyeket megmunkáltuk és az ammoniak sókkal behintettük.

Ezen eljárás egyébiránt ismétlendő minden esztendőben a kísérletre berendezett helyeken, miután a nyájak járása miatt — mitől bajos azokat megvédeni — a talajnak új felporhanyítása válik szükségessé, másrészt a sók is alkatrészeikre oszlanak s így erejüket veszítik.

De jelentésünk nem lenne teljes, ha meg nem emlitenők azokat a tapasztalatokat, melyeket most három éve tettünk, melyek a feladat megoldása felé nagy haladást képeznek és a bizonyos sikernek új tényezői. Értjük azon tölgyek körül levő földnek, — hol a gomba tenyészni szokott — átszállítását a kísérlet helyére, akár van benne gomba, akár nincs. Ezekben a helyeken keresztbe, a mennyire csak lehetséges, 30 cm mély árkokat nyitunk és megtöltjük azokat régi szarvasgombatelepről származó földdel.

A szóban forgó esetben a La Bastide d'Engras erdő kísérleti helyein nyolcz kilométer távolságban a Saint-Quentini kanton erdejének Jols nevű szarvasgombatelepeitől helyeztük el az innen hozott földet. A jolsi szarvasgombának Gard departementban legjobb hire van és leginkább becsültetik; könnyen felismerhető kerek formájáról, dudorodásairól és mindenekfölött illatáról, úgy hogy nem lehet eltéveszteni.

A La Bastide szarvasgomba földje vöröses, kötött, míg a jolsi szarvasgombaföld világos színű és könnyű homokos. Megjegyzendő, hogy ebben az átszállított földben néha az ásást eszközlő munkás nagy bámulatára, a föld között valósággal jolsi szarvasgombát találunk, melyhez még az eredeti föld volt hozzátapadva. Ez tehát egy tényleg keresztülvitt vetésnek tekintendő.

Bizonyítottnak látszik, hogy a szarvasgombának, mint minden más cryptogamnak, meg van a maga életmódja, de magtartói és spórái oly kicsinyek, hogy szabad szemmel nem láthatók s eddigelé minden vizsgálatot kikerültek. Hogy ilyenek vannak, az kétségtelen s meggyőződésünk szerint az a tulajdonságuk, hogy változatlanul maradnak egész addig, míg a kifejlődésükhöz szükséges feltételek be nem állottak. Ez az, mi bizonyos pontig megmagyarázza a gombaképződésének azt a szünetelését, mely bekövetkezik, ha a gomba-termés teljesen kiszedetik és tart 10—12 évig, hogy aztán a termés újra kezdődjék.

Nagy hasonlatosság van a szarvasgomba spórái és az ardennei jenezster magvai között, ez utóbbiak ugyanis, mint tudjuk, a jenezster életének egész tartamán át tétlenül maradnak a talajban és csak a növény kiveszése után kezdenek erőteljesen csírádzani.

Az itt leírt két tenyésztési eljárás czélszerű egyesítése a közel jövőben bizonyára a szarvasgombatermelést jelentékenyen szaporítani fogja, ha a községek ügyesen fognak a munkához. Ez értekezésünket az alábbi táblázat közlésével befejezzük be, mely 1882-től 1886-ig bezárólag 20 helyen tett kísérlet eredményeit foglalja magában. Nem volt lehetséges a szarvasgombák növekvését teljesen és pontosan kimutatni, a felturások elég fáradságosak, és az egész telep felforgatása nem birt volna gyakorlati értékkel, csak az időt veszítettük volna el a sok feljegyzéssel. Nagyobb határozottság kedvéért megelégedtünk, a nevezett számú kísérleti hely eredményeivel így fejezvé ki az átlagos eredményeket. A 20 helyet 20 darab kővel jelöltük, 1-től 20 számmal ellátva és az alábbi táblában a termelést szám és súly szerint jegyeztük fel:

A helyek jelölési számai	A gyűjtött gombák száma	Teljes súly	A helyek jelölési számai	A gyűjtött gombák száma	Teljes súly	M e g j e g y z é s.
1	105	1·23 k	11	10	0·285 k	A 17., 14., 19. és 20. számuak csak két esztendő óta nőttek. A 20. számunál a jolsi gombaföldben egy 0·2 k súlyu gomba találtatott.
2	99	1·44	12	21	0·21	
3	16	0·23	13	7	0·095	
4	12	0·245	14	6	0·07	
5	9	0·095	15	3	0·03	
6	41	0·47	16	4	0·06	
7	4	0·03	17	4	0·06	
8	31	0·43	18	10	0·13	
9	19	0·38	19	3	0·09	
10	18	0·3	20	3	0·215	
összesen	354	4·75	összesen	71	1·245	

Összesen 425 szarvasgomba 5.995 kilo súlylyal. Ezen 20 helynek teljes kiterjedése 10 ár volt és a 300 más helyé, melyekről emlékeztünk 1 h 90 a, vagyis összesen 2 ha tett az erdőben művelés alá vett terület. Megjegyzendő, hogy e megfigyelési adatok a legkisebb értékeket képviselik, miután csak az általunk, vagy jelenlétünkben tett ásatási eredmények jegyeztettek fel, nem foglaltuk ezekbe a rothadt gombákat, valamint azokat sem, melyek nem a kellő időben szedettek, azután még vehettek ki közülök az efféle mesterségben igen kitanult kóborlók is; daczára a legéberebb fel-

ügyelet alkalmazásának észrevettük a különböző szedési eredményekből, hogy azok bennünket sem kíméltek.

(M. D. S.) **Miért fátlanok a prairiek?** Mechan Tamás azt hiszi, hogy a prairiek fátlansága okának felderítéséhez közel ért. Az ok nem égalji, mert hiszen a fák a prairiek minden vidékén szépen virágoznak. De a fátlanságnak a talaj sem az oka, mert a prairiek talaja a lehető legkedvezőbb — úgy a fák mint más növények — magvainak csírázására és a mesterséges ültetések jelentős eredményt adtak. A fátlanság valódi okai valószínűleg az évente előforduló tüzek, melyek emlékezetet meghaladó idők óta végig szokták perzselni a prairieket, megölve a fiatal fákat, még mielőtt annyira megerősödhetnének, hogy a hőségnek ellentállhatnának. A prairiek növényzetének egy éves növényei magvaikat minden évben megérlelik, kiszórják s ezek így védelmet találnak, mielőtt a tűz helyükre ér, a fiatal fák ellenben nem teremnek magot és nem gondoskodhatnak utódokról. Ezen elméletet támogatja azon jelenség, hogy fákat bőségesen találni oly helyeken, melyeket a tűz elkerült. Az tüzet az őslakók gyújtották a fehér ember érkezése előtt, lehetséges — Mechan szerint — azért, hogy a fatenyészetet megölve, kellő legelőt biztosítsanak bölénycsordáiknak. (Forestry VIII. k., 436. l.)

Vadászati tárcza.

Irta: Vadas Jenő.

Saison morte!

A testet és lelket egyaránt zsibbasztó hőség, az alvidéknek különösen vizáradással bővelkedő helyein tanyázó szunyogok milliárdjai által való üldöztetés, az emberek unalmas panasza a hőség ellen, a gazdák méltó kifakadásai a jégkár, rozsda vagy sáska járás okozta rosz termés fölött, no meg a politikus csizmadiák seregének óbégatása az adók behajtása, delegáció, kis lutri stb. stb. ellen, jellemzik e keservekkel telt évadot annak a szerencsétlen halandónak az életében, a ki mindezek elől nem zónázhat valamely, fenyvesek jótékony árnyéka által védett, üdítő forrásvizekkel bővelkedő s vidám, gondnélküli társasággal telt fürdőbe hűsölni.