ERDÉSZETI ÉS GAZDÁSZATI LAPOK

a Magyar Erdész-Egylet

KÖZLÖNYE.

Ötödik évfolyam. *XII. füzet.* *December 1866.*

Tölgyerdeink aranyszagáról — a gubacsról.

Irta *Erdödi Adolf.*

(Vége.)

IV.

A gubacstermések bőségének és gyakoriságának előmozditásáról.

Képesek vagyunk-e egyátaljában a gubacstermések bőségének és gyakoriságának előmozditására és mily mértékben befolyni, e kérdésre legjobban felelhetünk, ha a gubacskeletkezés tényezőit veszszük szemügyre. — Tudjuk az eddigiek után, hogy a gubacs majdnem kirekesztőleg csak a kocsános tölgy makk-kopáncsain terem s hogy az ugy keletkezik, miszerint a gubacslégy a gyönge virágocska zöld csészéjét megfurván, abba rakja petéjét. Mondhatjuk tehát, hogy átalában véve tölgyvirágzás nélkül nincsen gubacs; de másrészt meg e tekintetben egészen hasztalan virágzik a tölgy, ha gubacslégy nincsen.

A gubacskeletkezés egyik főtényezője tehát a tölgyvirágzás s ennek gyakoriságát vagy bőségét erdeink okszerü növelése és ápolása, rendszeres gyéritése utján némikép ugyan szinte előmozdithatjuk, általában véve azonban e részt igen csekély a befolyásunk. Már meglevő öreg erdeinkre nézve pedig majdnem épen semmi; hacsak azon — a fa teljes értéktelensége korában czélszerünek látszhatott vandalismust nem akarjuk követni, melylyel Borsod-, Abauj-, Tornamegyében s egyebütt is egész állabokat 2—3 ölnyi magasságban a virágzás s igy a makk- és gubacstermés gyarapitása czéljából letetőztek. — Mert ugyanis mit tehetünk ellene, ha szépen virágzó erdeinket a késői fagy leforrázza, a jég elveri, a hernyók mindenféle nemeinek beláthatlan sokasága megeszi, melyek

közől például a Phalena Bombix chrisorhoea a fakoronák galyvégein szétszórva fészkel? — Ezek ellen nagyban csak Isten oltalmazhat, ki mindennek megszabta határát. Igy e hernyók is rendesen ugy pusztulnak, ha annyira elszaporodtak, hogy az erdők összes lombozatját fölfalván, a fákról a cserjékre ereszkednek s miután ezeket is megették, a fűnek indulnak s mégsem tudnak annyi tápanyagra szert tenni, a mennyi teljes kifejlésükhez szükséges; — vagy ha korai tavasz verőfénye kicsalja őket fészkeikből, erre eső kerekedik s ez a lég rögtöni meghülése folytán reájok fagy.

De miután tölgyeseink virágzására csak oly kevés befolyást tudunk érvényesiteni, világos, hogy a gubacstermés elémozditásában minden behatásunk egyedül a gubacslégynek föntartásában összepontosulhat, s hogy e részt minden lehetőt megtettünk, ha odáig fogtuk vihetni a dolgot, hogy tölgyerdeink gubacslegyek hiánya végett hasztalan ne virágozhassanak.

E kérdés további tárgyalásánál tehát csak azon eszközökről leend szó, melyek a gubacslégynek erdeinkben folytonos és nagyobb mennyiségben való föntartását létesiteni alkalmasak.

Tisztelt szaktársunk Kemmel Ferencz, ki már több mint 20 éve gazdálkodik gubacstermő erdőkben, — s ki mint jó szomszédom — e részt számos fölvilágositással szolgált, a gubacslégynek erdeinkben való föntartására nézve is ajánlott módot, mely czélhoz ugyan semmiképen sem vezethet, de melyet czáfolva közölni mégis érdekesnek sőt szükségesnek tartunk,

mert lehet, hogy t. olvasóink közől vannak még többen is, k tala nagy előszeretettel éveken át ápolt csalódásban élnek.

K. ugyanis kocsántalan tölgyeken gyakran látott olynemü szőrös gubanczokat, a minőt 530. laponi ábránk természetes nagyságban mutat. — Ezeket vizsgálgatván, bennök a gubacslégy pondrójához hasonló pondrót lelt, s az abból fejlett rovart is a gubacslégygyel azonosnak tartotta.

Látván továbbá, miszerint e szőrgubanczot nem szedi föl senki, ebben a gubacslégy föntartásának anyagát biztositva gondolá s egyszerüen azt javaslá, hogy a mit e célból maga is gyakorolt — uj erdők ültetésénél kocsántalan tölgyeket elegyitsünk a kocsánosak közé; öreg állabjainkban pedig a meglevő kocsántalanokat kimélettel tartogassuk.

Fájdalom! hogy e föltevések alapja — csalódás. A mint ugyanis már megjegyeztük, közvetlen észleletek nyomán teljesen bebizonyitottnak tekinthető, hogy a guboncz ok ugyanegy neme mindig csak ugyanazon gubacsformát idézheti elő; miszerint tehát a gubacslégy szurása folytán a kocsántalan tölgy is csak gubacsot teremhet, a mint azt Greiner a kocsántalan tölgy — valóságos gubacsot termett galyainak előmutatása által kézzelfoghatólag bizonyitotta, s a mit mi a jelen ábrával erősithetni hiszünk.

Itteni rajzunk ugyanis egy kocsános tölgyről szakasztott galyacskát mutat, melyben világosan látható, miszerint a szőrgubancz anyja és a gubacsé nem lehet egy, mert az már csakugyan igen bajosan lenne magyarázható, hogy ugyanazon rovar ugyanazon galyacska egyik virágján gubacsot, annak

szomszéd virágján pedig szőrgubanczot szüljön. Sőt ebből az következik, hogy a szőrgubancz okozója, talán a Cynips rosae folii — a kocsános tölgy virágján is csak hasznavehetlen szőrgubanczot szül; ennél fogva pedig gubacsterméseink gyarapitását a kocsántalan tölgy semmi részben sem közvetitheti.

A gubacslégy föntartása eszközlésének kérdését 1855-ben a magyar erdészegylet is értekezletei állandó tárgyául — s e részt mindenek előtt szükségesnek a Cynips Quercus calicis életmódja kipuhatolását nyilatkoztatta. Ennélfogva az egyesület akkori titkára, most a dárdai uradalom t. igazgatója Kolaczek ur a szakembereket következő kérdések megoldásában való részvétre szólitotta:

1. Mikor jelenik meg a tökéletes rovar — a légy? mily hőmérsék és micsoda időjárási viszonyok között; minő befolyással vannak ezek a rovar gyarapodására és nevezetesen közösülésére nézve?

2. Hol tartózkodik a rovar?

3 Mikor szállja meg a légy nagyobb számban a tölgy növirágait; mikor furja meg azokat, hogy petéit oda rakhassa; mely részeket éri a szurás; hány petét rak a légy egy szurás után; mily alakja és egyéb minőségei vannak a petének; a rovar csak egyszer tojik-e vagy többször is?

4. Mikor buvik elő a pondró? mily alakja van annak? mily változásokon megy át a pondró rovar állapotjából, mig tökéletes légyalakot nyer és a rovar egyes átalakulásai közben hogyan változik a szenvedő rész, az illető virág?

5. Mit tesz a rovar, hogy lakhelyéből a gubacsból szabadulhasson és mikor történik az?

Hogy e kérdések megoldásához járult-e valaki, köztudomásra eddig nem jutott. Ugy hiszszük azonban, mikép jelen értekezésünkben azokra nem ugyan kimeritően, de mégis annyira kielégitőleg sikerült felelnünk, hogy e válasz nyomán a gubacslégy föntartása körüli teendőink iránt némileg tájékozhassuk magunkat.

Tudjuk ugyanis, hogy a gubacslégy minden átalakulásain a gubacs üregében ülő tojásalaku gubancsban esik át; hogy a pondró a gubacsban telel; hogy annak légygyé változása a hőség ugyanazon összegét veszi igénybe, mely a tölgy virágjainak kifejléséhez szükséges; s hogy a légy öntermékités által szaporodik.

Tudjuk továbbá, hogy a légy a tölgyeket virágzásuk egész ideje alatt szokta megszállani, s petéit akkor a virágcsészékbe lerakni; hogy az egy virágcsészébe rendesen csak egy petét helyez s hogy a

legyek pondrójában található peték száma szerint azok eg. sok virágot képes megtermékiteni, és végül, hogy a rovar [illegible] csot erős rágonyaival fölrágván, a gubacs üregéből annak kész nyilásán át szabadul.

Következik pedig mindezekből, hogy igen természetesen a bőven termő gubacsévek csak ritkán következhetnek egymásra, miután az augusztus—szeptemberben fölszedett gubacsokban a légy szaporodásának majdnem minden anyaga széles világgá vitetik. A légy tehát csak a földön felejtett egyes gubacsokból kénytelen lassankint ismét annyira fölszaporodni, hogy minden egyéb körülmények kedvező összevágása alkalmával ujra bő gubacstermésre számithassunk.

És meglehet, hogy e részt még sokkal roszabbul állana a dolog, ha Slavoniában és a végvidéken is oly szorgalmasan szednék a gubacsot, mint az Magyarország némely részeiben már régibb idő óta történik.

Itt azonban szerencsénkre főleg bőtermő években a gubacsok egy része még fekve marad s ugy látszik, hogy a gubacslégy meszszib vidékekre is vándorolhat, mert az előhegyek erdeiben gyakran számos évig nem látni gubacsot, még jó makktermő években sem; de oly esztendőkben igen, melyekben mindenfelé bő gubacstermés uralkodik. — Hitünk szerint a gubacslégy egyedül a gubacsban fejlődik, s azon imitt-amott nyilvánitott nézetnek, hogy az a levelekbe, a fák fiatal részeinek kérgébe, vagy a tölgy korhadó ágaiba is lerakja petéit, s ott fejlődik, semmi alapját sem látjuk.

Ez elméletnek azon tényként elfogadott eset szolgált támaszául, mely szerint a gubacslégy oly években sem vész ki, midőn makktermés, vagyis inkább tölgyvirágzás nincsen. De ilyen esztendő véleményünk szerint nem igen létezhetett még eddig, mert tölgyeseink annyira terjedelmes lánczolatában imitt-amott csak mindig volt egy kis virágzás, és hihetőbb, hogy az egy helyütt elszaporodott legyek más vidékek felé vándorolva, azokat is megtermékitették.

Az előrebocsátottak után kimondhatjuk immár, hogy gubacsterméseink egyik főtényezőjének — a gubacslégynek — erdeink e leghasznosabb állatkájának folytonosan nagyobb számban való föntartásáról ugy fogunk gondoskodni legczélszerübben, ha azt, mi jelenleg imitt-amott esetlegesen történt, minden tölgyeseinkben — a birtokosok által közösen elfogadott tervezet szerint — rendszeresen létesiteni iparkodnánk; azaz: ha a gubacstermések mindenikéből azilletö

erdők alkalmas helyein mindaddig, míg a tölgyekel nem virágzottak, legalább egy százalékot visszatartanának.

És e részt nemcsak az elmélet, de a tapasztalás is mellettünk szól. — Igy Horváth János álladalmi erdész Sz. Péteren a Bánátban beszéli, mikép pagonyában dus tölgyvirágzás és kedvező esős idő daczára is csak igen kevés — a becslés nyomán 50—60 mérő gubacs termett s ez szedetlen maradt az erdőben. A következő évben oly dus termés volt, miszerint 4000 mérőt szedtek ugyanazon erdőben. A szedési bér, 1 ft. 12 kr. pengőben pozsonyi mérőnként, a népességre annyira csábitóan hatott, hogy a gubacsot majdnem tisztára fölszedték; ennek következése pedig az volt, hogy 1854-ben, bár egyébként kedvező föltételek mellett, ismét semmi sem termett.

A gubacsnak erdőben való teleltetése mellett főtekintettal arra kellene lenni, hogy az:

1-ször a levegő szabad járásának igen, de a nedvességnek ne legyen kitéve, mert különben hasznavehetlenné válnék;

2-szor, hogy a tavaszszal kibuvó legyek szabadon elrepülhessenek és

3-szor, hogy a gubacs lopás ellen védve legyen.

Legjobb volna e szerint az erdőben elhelyezett őrök lakházai közelében rakhelyeket állitani s azokban az e czélra szánt gubacsot, helykimélés végett több egymás fölébe helyezett hidláson száraz lomb és szalma közé temetve eltartani.

Ezzel jelen értekezésünket befejezzük, de korán sem azon hitben, hogy annak tárgyát kimeritettük; sőt ismételve mondjuk, mikép ez csak az első — további közlésekre serkentő lépés akart lenni és kérjük t. szaktársainkat, téves nézeteink helyreigazitására, a hiányok kipótlására; nevezetesen pedig t. Kolaczek urat is kérjük, hogy 1855-ben kilátásba helyezett utasitását a tölgyvirágok górcső általi vizsgálatát illetőleg — lapjainkban közzétenni szíveskedjék.

Elmélkedések mezőgazdaságunk fölött.

III.

Gazdaságaink rosz jövedelmezésének számos okai vannak. Jelenleg a főbbek közül csak kettőt akarunk kiemelni: az egyik, az időjárásnak gyakran nyilvánuló, néha igenis mostoha szeszélye és

rendetlensége; a másik, a főbb mezei terményeknek majdnem szabályllyá vált alacsony elégtelen ára.

Sajnos, hogy éppen ezen két lényeges akadály — a minő mély és sulyos hatásu mezőiparunkra, oly nehezen ellensulyozható vagy eltávolitható.

De azt még sem szabad állitanunk, hogy ezen két ellenséges befolyásnak hatalma — mert t e l j e s e n nem megtörhető, legalább részben enyhithető ne volna.

Az élet folytonos harcz a természet erőivel és a sors mostohaságaival. De az értelmiséggel párosult szorgalom még eddig mindig talált fel eszközöket, melyekkel — a lehetőség határai között — a természet erőit haszonra forditani és a sors ellenséges csapásait kikerülni vagy legalább enyhitni lehetséges volt.

Az értelmiséggel szövetkezett munkának majd minden akadályon, mely az ember érdekeinek utjában állt, győzedelmeskedni sikerült.

Az időjárás rendetlensége, az éghajlat mostohasága nem tegnap óta felmerült bajok, és nem csupán minket üldöznek. Számos vidékek sőt országok léteznek, melyek a természet által sokkal fukarabb mértékben lettek felszerelve; hol a talaj kopár és szegény, a meleg és nedvesség igen aránytalanul kiosztvák. És mégis sikerült az emberi szorgalom, kitartás és értelmiségnek — éppen ily helyeken nagy és szép terméseket hozni létre, tetemes vagyont gyüjteni, a miveltséget magas fokra emelni és a jólétet általánositani. Franczia- és Belgaországnak, Hollandia és Angliának számos vidéke eleven és fényes példa gyanánt tanuskodik az emberi munka és észnek nagyszerü hatalma mellett. Kietlen homok- és porondpusztákat, terjedelmes posványokat, sőt egész tengeröblöket tudott az akarat és az ész termékeny földekké, kies tájakká átváltoztatni.

Mi magyarok, természetes kedvezményeink által elkényeztetve, megszoktuk, édes anyánknak bő adományait, sok fáradság nélkül, majdnem készen általvenni.

De a természet erőivel megvivni, azokat, ha szükség, szolgálatunkba kényszeritni, azok adományait fokozni — tizszerezni: ezt eddig nem igen kisértettük meg nagyobb mértékben, hathatósabb eszközökkel.

Éppen azért, mert nem tanultunk kitartó nehéz munkával termelni, — mert sem testi sem lelki erőinket annyira ki nem képeztük, mint más szorgalmasabb és miveltebb nemzetek: — nem is tudunk

annyit és oly jót előállitani, sem munkánk eredményét annyira megbecsülni és valódi hasznunkra forditani, mint más népek, kikre annyiszor utalni szeretünk, de kiknek erényeit utánozni még sem akarjuk.

De hova is tévedtünk jelen elmélkedésünk tulajdonképi tárgyától, t. i. az időjárás fájdalmas rendetlenségei és termékeink siralmas áraitól! — Maradjunk tehát ezek mellett.

Vetéseinket, ha még oly szépen indultak, majd a szárazság öli meg, majd a fagy teszi tönkre, majd a sok eső rongálja, majd ismét rovarok vagy növénybetegségek pusztitják. Mit mivelhet a szegény gazda ilyen csapások ellen — ki sem a levegőnek, sem a fellegeknek parancsolni nem tud?! Igaz, a légáramlásainak nem parancsolhatunk, sem az ég csatornáit nem szabályozhatjuk. De a szárító vagy fagyasztó szeleknek közvetlen rohamát földeinkre mérsékelni; az égi harmatnak és esőnek vészthozó hiányát — vizeink czélszerübb szabályozása és gondos vezetése által — legalább sok helyeken hathatósan pótolni bizonyára tudnók.

Erre azonban szives olvasónk méltán megjegyezheti: hogy gyepük alkotása, fák ültetése, csatornák ásatása — sem nem uj javaslat, sem nem oly könnyen és gyorsan kivihető, mint a milyen kivánatos eszköz. De mit tegyen a szegény gazda addig, mig ilynemü segédszerek vetéseit védelmezni fogják? Itt se maradjunk adósak a felelettel. — A tapasztalás eléggé kimutatja, mit az elmélet alaposan és szépen meg is magyaráz — hogy a vetemény *fajtának* czélszerü megválasztása, a talajnak gondos előkészitése, hol szükséges, kellő trágyázása; a vetésnek okszerü eszközlése, végre a vetéseknek megfelelő ápolása által a növényeknek olyatén kifejlődését lehet biztositani, miszerint szervezetük (főleg gyökképződésük) erélyessége következtében az időjárás veszélyeinek, valamint a rovarok és kórok támadásainak — legtöbb esetben jó sikerrel — ellenállni képesek.

Miután tehát sem az éghajlat, sem az időjárásra *egyenes* befolyást nem gyakorolhatunk, azokat emberi erővel lényegesen nem módosithatjuk: törekvésünk józanul csak oda irányulhat: a fennebb érintett eszközök és eljárások czél- és helyszerü alkalmazása által ezen ellenséges természeti befolyásokat ellensulyozni, azoknak káros hatását legalább részben mérsékelni.

A mennyiben pedig ezen eszközlések vagy nem volnának egyes esetekben alkalmazhatók, vagy elég sikereseknek nem mutatkoznának — akkor a józan ész azt javasolja: hogy ott, hol a viszonyokat érdekeinkhez képest módositani, vagy azok iránt ellenhatást gyako-

rolni képesek nem vagyunk — önmagunknak kell a (bár kelletlen) viszonyokhoz alkalmazkodnunk. Mezőgazdasági értelemben kifejezve, ez ugy hangzik: hogy, mennyire eszközölhető: termelésünk terén — a mivelés tárgyait és módjait — éghajlati és időjárási viszonyaink szerint kell tapintatosan megválasztanunk.

Ezen javaslat egyszerü és nem kivihetlen. Tudjuk mindnyájan, hogy a mezei növényeknek száma elég nagy; hogy ezeknek természete különböző; hogy számosak erős ellenállást mutatnak tartós szárazság, rendellenes időjárás ellen. Ezt ismerve, válaszszunk olyan kenyér- és takarmánynövényeket kiválóbban, melyek nem csak talajbeli, hanem éghajlati és időjárási viszonyainkhoz is legjobban illenek.

És hogy még biztosabban gazdálkodhassunk: ne szoritkozzunk a termelésben csupán egy két divatos növényre. Adjunk helyet a forgásban lehető sokféle és különböző természetü növényeknek. Az időjárás bármi szeszélyei és viszontagságai ezeket nem fogják mind egyaránt sujthatni. Az egyik vetésnek kárát egy másik vetésnek diszlése fogja egyensulyozni. Más szóval: ne tegyünk gazdaságunkban mindent egyetlen kártyára. Térjünk el az eddig követett egyoldaluságtól. Termelésünket többoldalusitani kell: igy kevesbitjük a risicót, szaporitjuk a jövedelmi forrásokat és kár ellen magunk-magunkat biztositjuk.

Ilyen elrendezés mellett munkaerőnk is czélszerübben lesz az évnek különböző szakai közt elosztva; trágyánkat pedig gyakrabban, czélszerübben és kevesebb veszteséggel használhatjuk. A speculativ gazda könnyen fogja kiszámithatni, hogy igy a gazdasági munka egyszersmind olcsóbban fog végeztetni és munkás kéz könnyebben lesz megszerezhető (miután néki tartósabb kereset biztosittatik); végre a trágyában fekvő tőke gyorsabb forgásba hozattatván, magasabb kamatot fog hozhatni.

Az itt javaslott többoldaluságot a termelésben nemcsak ugy értjük: hogy az eddig oly aránytalan tulsulyban termesztett gabona mellett más — kivált hol lehet, kereskedelmi és ipari növényeket nagyobb mértékben termeljünk; hogy a mezei müvelés mellett a gyümölcs és egyéb fák tenyésztésére az eddiginél nagyobb gondot forditsunk; hanem egyszersmind, hogy a fősulyt ne egyoldaluan a mezei mivelésbe fektessük, hanem e mellett tágabb tért jelöljünk ki a hus és más állati anyagok termelésének; több

értelmiséget fektessünk hanyatló marhatenyésztésünk emelésére, fajtáink nemesbitésére — hogy igy ne csak több, hanem értékesebb állati terményeket is állithassunk a piaczra.

Igy azután nemcsak a többoldaluság elvének hódolunk, hanem közvetve a mezei termelésnek jövedelmezését is jelentékenyen fokozzuk, és mi fő — azt jobban biztositjuk: egyrészt azáltal, hogy nagyobb számu és változatosságu növényeket mivelhetünk meg értékesithetünk, — másrészt pedig virágzóbb marhatenyésztés által egy felől a mezei munkaerőt fokozni, más felől a szükséges trágyát szaporitani és — a mi lényeges — olcsóbban előállitani képesek leszünk.

Igy függ ez egyik a másikkal, szolgál egymásnak organicus támasz gyanánt és foly be üdvösen a végczél sikeres előmozditására.

Térjünk át most a magyar mezőgazdaságnak, jelen elmélkedésünk kezdetén felhozott másik bajára, t. i. a földtermékeknek — kivált pedig a gabonának évek során át tartott alacsony, üzletrontó áraira.

Mit mivelhet az árva gazda önön erejéből ezen — tőkéjének kamatját s fáradozásának jutalmát annyira csökkentő körülmény ellen? Ő a termények árait nagyban és egészben, nem szabályozhatja, érdekei sőt szükségeihez képest nem módosithatja.

Hátha tán mégis lehetséges volna — a gazdák sokaságának összemüködése folytán, valamely egész nagyobb vidék avagy országrész gazdasági viszonyainak időszerübb rendezése által — az érintett bajnak is mértékét kisebbiteni, befolyását enyhiteni?

Valjon mi okozta mezei főbb terményeinknek éveken át tartott alacsony árát?

Nagyrészt magunk okoztuk, — termelési rendszerünk aránytalansága, egyoldalusága által. Productiónk tulnyomó tárgyát a gabona képezi, — tehát oly áru, mely eredeti állapotában és rendes körülmények közt költségesebb szállitást meg nem engedvén, távolabb piaczokra való állandó kivitelre nem képes. Ehhez járul még, hogy éppen ezen ágát a termelésnek üzzük mindnyájan oly nagy mérvben, miszerint rendes években is tultermést idézvén elő, az árakat az egymásnak tett nagy concurrentia miatt magunk nyomjuk lejebb-lejebb.

Miért, ha magasabb árakat kivánunk terményeinkért nyerni, oly anyagokat kell előállitani, melyek tömegükhez képest magasabb

értéket képviselnek, tehát költségesebb szállitás mellett is távolabb piaczokra haszonnal küldhetők.

Ha a kereskedelmi s iparnövényeket gazdaságainkba nagyobb arányban felveszszük; ha a gabnatermelést üdvösebb mértékre visszavezetjük — mérsékelvén e czikkben a piaczok tulárasztását: a gabonának árát már ez által is kedvezőbbre változtatjuk.

Ha továbbá oda törekszünk, hogy gabonánk egy részét értékes állati terményekbe változtassuk át: ezzel ismét nemcsak gabonánk magasabb értékitését könnyiteni, hanem azon további nyereményt elérni fogjuk, miszerint a gabona fontos alkatrészeinek egyik nagy részét mint állati vagy gyári trágyát visszaadván földjeinknek, azok kimerülését akadályozni fogjuk.

Gazdasági állapotainknak beható tanulmányozásánál tehát azon eredményre kell jutnunk, hogy gazdálkodási rendszerünk különösen azért hiányos, mert éghajlati, időjárási és kereskedelmi viszonyainkhoz kellő mértékben szabva nincs. Ebbeli hiányossága főleg a termelésbeni aránytalanság és egyoldalúságban nyilvánul. A javulás tehát jobb arányok elfogadásában, a termelés ágainak s igy a jövedelmi forrásoknak szaporitásában, egyszóval a productiónak többoldalusitásában keresendő. Ezen uton lehet egyszersmind az időjárás mostohaságainak káros behatását enyhiteni, a termények árát kedvezőbbre változtatni, s igy birtokaink jövedelmezését is emelni meg biztositani.

Szóljanak az avatottak bővebben e tárgyhoz!

Turonyi.

A vegyes állabok elegyarányáról.

Az elegyarány nekünk arra szolgál, hogy annak segélyével vegyes állabokban a fanemekkénti — valamint az összes fatömeget megtudhassuk.

Mivel azonban egy erdőterület, vagy egy állab téregységének fatömege különböző módon, — ugyanis:

1-ször szembecslés,

2-szor a fák kiszámlálása,

3-szor próbaterek által,

4-szer növekvési táblák segélyével kapható meg; mivel továbbá ezen eljárások közül a három első közvetlen a fatömeg ismeretét

hez vezet, a tapasztalati táblák segélyével történő becslési mód pedig épen azon tényezők pontos és előreva ló meghatározását követeli, melyekből azután a fatömeg mintegy önként ered; föltéve még, hogy több fanemmel, vegyes állabokkal van dolgunk: elegyarányról, azon elegyarányról t. i melynek az erdőbecslésben értelme és értéke van, — csakis ezen utóbbi becslési eljárásnál lehet szó.

A többi tényező meghatározása nem tartozik jelen értekezés körébe. Az elegyarány meghatározásánál pedig, — mivel a téregység két vagy több fanemei, a mint t. i. a beárnyékolást, fatömeget vagy faszámat veszszük tekintetbe, — különböző arányokban állnak — a gondolkozó előtt önként fölmerül azon kérdés: vajjon melyik ezen elegyarányok közül az igazi, melynek segélyével a tapasztalati táblákból, az egyes fanemeknek megfelelő valóságos fatömeget megkaphatjuk?

E kérdésre nehány példa, s az elegyarányoknak egymás közötti összehasonlitása legvilágosabban fog válaszolni.

Tegyük föl, hogy mi egy 100 éves, az 1-ső termőhelyen álló, teljes zárlatu, jegenyefenyő- és bükkel vegyes állabnak beárnyékolás szerinti elegyarányát a jegenyefenyőnél 0.4, és a bükknél 0.6-nak határoztuk. — A Divald és Wagner által kiadott „Segédtáblák"-ban a növekvési táblák a jegenyefenyőnél ez esetben 200, a bükknél 100 N^0-let mutatnak. E szerint a kérdéses állabban a jegenyefenyő 80, a bükk 60, s mindkét fanem összesen 140 N^0-et tenne.

Vegyünk most ugyanazon állabban egy próbateret, s tegyük föl, hogy ez holdanként szinte 140 N^0 összes, s fanemenként a bükknél 60, a jegenyefenyőnél pedig 80 N^0 fatömeget eredményez.

Ez eredmény megdönthetlen bizonyságaul szolgál annak, hogy mi ez állab egyes tényezőit az előbbi becslésnél szerencsésen eltaláltuk; s mégis, hogyha az elegyarányra nézve próbául a próbateren lelt fanemenkénti fatömegeket hasonlitjuk össze, ugyanazt bizonyitandja-e ez?

A bükk-állabrész fatömege, és a jegenyefenyőé egyenként elosztva az összes fatömeggel adják az illető elegyarányt; tehát $^{60}/_{140}=0.428$ elegyarány a bükknél, és $^{80}/_{140}=0.572$ a jegenyefenyőnél, a mi éppen ellenkezőt mutat, mint a próbavételnek többi eredménye. —

Ez első pillanatra talán különösnek látszhatnék, de nincs benne semmi ellentmondás; nincs pedig azért, mert itt két különböző

elegyaránnyal van dolgunk, melyek egymással korántsem azonosithatók. Mi t. i. az elegyes állabok fatömegét akként kapjuk meg, hogy különböző egységeknek, — értve ez alatt a különféle fanemeknek a tapasztalati táblák adatai szerint megfelelő fatömegét, — tizedrészeit egy közös egészszé vegyitjük össze, természetes tehát, hogy mig ezen tizedrészek értékőket az eredeti egység iránt soha sem változtatják, addig egy más, egy közös egységhez képest egészen más arányokat és értéket vesznek föl.

Az első elegyarány azt jelenti: mily arányban kell egy elegyes állab különféle fanemeit a tapasztalati táblák adatai után egymással vegyiteni, hogy az által egy bizonyos térnek összes fatömegét valósággal megkaphassuk; mennyi részét a térnek árnyékolja be az egyik fanem, eltekintve egészen a másiktól? — a mi nem egyéb, mint e fanemnek a kérdéses téreni zárlata, de — tekintve azt ugy, mintha a többi fanem ott éppen nem léteznék; vagy pedig, hogy az egyik fanemnek tömege hány tizedrészét teszi annak, melyet a növekvési táblák egy hasonnemü teljes zárlatu állabnál kimutatnak. A másik pedig azt, melyben egy elegyes állab fatömege egymás között vegyülve van, vagy hogy a vegyült, a közös fatömegből hány tizeddel részesek az egyes fanemek.

Hogy mily téves volna azon körülményből, ha egy elegyes állab fanemei ugyanazon faszámmal birnak egy holdon, arra következtetni, hogy tehát ezen fanemek elegyaránya, a mint azt rendesen értjük, — és pedig mindkettőé 0.5, ez magától eléggé érthető, s kitetszik mindjárt abból is, ha megmondom, hogy pl. egy 100 éves teljes zárlatu bükkállabnál az első termőhelyen a fatömeg 100 N^c, és a faszám 505, mig egy tölgyerdőnél ugyanazon körülmények között a fatömeg 54 N^0 és a faszám 393.

A fa-szám szerinti elegyarány használhatásáról tehát szó sem lehet; s mivel a fatömeg szerinti elegyarány, melyet csak számitás utján kaphatunk meg, a czélhoz szinte nem vezet, — a harmadik a beárnyékolás szerinti lehet csak az igazi, melyet a becslésnél előre meg kell határoznunk, s melynek segélyével azután az elegyes állabok fatömegét megtaláljuk.

Ezáltal egyszersmind ki van mutatva azon érték is, melyet e két utóbbi, egymástól igen is különböző elegyarány a gyakorlatban igényelhet. A fatömeg szerinti elegyaránynak csak is annyiban és ott van gyakorlati értéke, a hol az elegyes állabok fanemei kö-

zött van olyan is, mely különös czélokra pl. épület- vagy szerszámfára használható, mikor azután az elegyarány segélyével az értékesebb fanem az összes tömeg százalékaként könnyen kifejezhető. A beárnyékolás szerinti elegyarány pedig épen az által jut oly magas gyakorlati értékre, mivel annak segélyével az elegyes állabok fatömegét minden időt és pénzt rabló munka nélkül — igen egyszerü uton megkaphatjuk.

Daczára annak, hogy e két elegyarány egymástól annyira különbözik: volt módom tapasztalni, hogy azok egymással elcseréltetve, a fatömeg meghatározására hibásan alkalmaztattak.

Ha az erdők becslése nem eladás, tagositás vagy kisajátitás, hanem a gazdászat berendezése, a normál állapot elérése, a fajövedelem kiszámitása, a gazdászati terv elkészitése végett történik, akkor az öregebb koru, az 1-ső fordai korszakba sorzandó állabok természetes viszonyainak, fatömegének megtudása a legfontosabb; eléggé okadatolt tehát, hogy ha ily öregebb, a vágási időt megközelitő korban levő állabokban — mig a fiatalabbakat csak növekvési táblák segélyével becsüljük be, a fatömeget és a többi tényezőket próbaterek által igyekezzünk minél biztosabban megkapni.

Ez eljárás szerint, a számitás utján nem a beárnyékolási elegyarányt (mely ugyan szinte közel fekszik, mivel nem kellene egyebet tennünk, hogy azt megkapjuk, mint a próba által nyert egyes fanemek tömegeit az ezen fanemeknek megfelelő tapasztalati táblákkal összehasonlitani) — hanem a fatömeg szerinti elegyarányt nyerjük, mely a fatömegnek ily állabokban a vágási korig való kiegészitésére épen nem alkalmazható.

Ha tehát mi az általános és különleges használati terv összeállitásánál az egyes osztagokban a vágási kornál nyerendő fatömegeket még is ezen — a fatömeg szerinti elegyarány után számitjuk ki, — akkor tagadhatlanul hibáztunk.

Föntebb láttuk, hogy sem a fatömeg, sem pedig a faszám szerinti elegyarány az elegyes állabok növekvési táblákkali becslésénél nem használható; s hogy csak a beárnyékolás szerinti elegyarány az, amely czélhoz vezet. Ennek meghatározása pedig ugy, miként az eddig történik, nagyon nehéz, különösen ott, a hol, mint az a valóságban legtöbbnyire előfordul, — nem teljes zárlatu állabokkal van dolgunk.

Ez esetben ugyanis kénytelenek vagyunk a térnek a hiányos zárlat következtében be nem árnyékolt részét is az egyes fanemek szerint képzeletben és aránylag ugy elosztani, hogy az elegyarányok összesen egyet adjanak, azaz, hogy azt mutassák, mintha a kérdéses téra rajt álló fanemektől teljesen be volna árnyékolva. Hogy azután az ekként beszőtt hibát helyrehozzuk, szükséges még, hogy az együttes állabnak zárlatát tizedekben kifejezzük, hogy ezáltal az egyes fanemeknek megfelelő a nagyobb elegyarány szerint a tapasztalati táblákból vett nagyobb fatömeg a valódira leszállittassék.

A képzelődés itt oly nagy szereppel bir, oly tágas határok között mozoghat, az itélő tehetségnek oly kevés támaszpontja van, hogy a legjártasabb erdőbecslő is $^1/_{10}$-del igen könnyen hibázhat; a hiba pedig annál nagyobb lesz, minél többször hibázhat ily $^1/_{10}$-del, ugy, hogy a föntebbi eljárás szerint, a hol két tényezőt kell meghatározni, — az eltérés $^2/_{10}$ is lehet.

Igaz ugyan, hogy itt szélsőségről van szó, s hogy ez eltérés csak akkor lehet oly nagy, ha az erdőbecslő mindkét tényező megitélésénél egy értelemben t. i. plus vagy minus értelemben hibázott; s hogy az mindjárt nem lesz oly nagy, mihelyest a becslő az egyiknél plus, a másiknál minus értelemben téved; — de az áll, hogy itt a tévedés igen könnyen és pedig kétszeresen lehető, s hogy két — ellenkező értelemben tett hiba egymást csak részleg, de egészen soha föl nem emésztheti.

Szerény véleményem szerint tehát ezen, az elegyes állabok elegyarányának meghatározási módjánál nagyon is könnyen becsuszható tévedés akként volna kikerülhető, hogy ha mi a két tényezőt, melyek közül az egyiknek, az elegyaránynak t. i. ugyis semmi értelme nincs, s ha van, az ugy sem lehet és nem is egyéb az egyes fanemek zárlatánál — egyé olvasztjuk, s igy a kétszeres tévedést csak egyszeresre kevesbitjük.

Hogy miképen volna ezen összeolvasztás, egyszerüsités kivihető, könnyen rájövünk, ha az elegyarány használati czéljára egy kissé visszaemlékszünk.

Az elegyarány — mint már mondva volt, — arra szolgál, hogy a különféle fanemeknek a téregységen létező tömegeit a tapasztalati táblákból megközelitőleg — tizedekben — kivehessük.

De nem teszszük-e mi ugyanezt, mikor bár nem elegyes, de

nem teljes zárlatu állabokkal van dolgunk, melyeknek fatömegét szinte a tapasztalati táblák segélyével akarjuk megtudni? — Mi ekkor is a fatömeget a tapasztalati táblák tömegének $^1/_{10}$ részeiként fejezzük ki, csakhogy ez esetben a reducáló tényezőt nem elegyarány-nak, hanem zárlatnak nevezzük.

E két eset valósággal nem is különbözik egymástól, mert az elegyes állab egy elegyetlen, de nem teljes zárlatúra mindég visszavihető, akként t. i. ha mi az egyik fanemtől egészen eltekintünk, s csak a másikat mint létezőt veszszük figyelembe. Ekkor persze azt mondanók, ezen fanem zárlata ennyi és ennyi, s e szerint azután kiirnók a tapasztalati táblából a megfelelő fatömeget; azután áttérve a második fanemre, ugyanazt ismételnők, mi által megtalálnók:

1-ször az egyes fanemeknek, —

2-szor a téregységnek összes fatömegét.

S óhajtunk-e mi még valami mást elérni az elegyes állabok becslésénél, s az elegyarány segélyével? — Ugy hiszem, hogy nem; s ha ez igy van, miért ne maradnánk az egyszerübb, a biztosabb mód mellett, mely szerint csak az egyes fanemeknek egy bizonyos téreni zárlatát kell — eltekintve a többi fanemtől — meghatároznunk, s melynek a fönt elmondott mellett még azon előnye is van, hogy a becslő az elegyarány megitélésénél, figyelembe véve az összes zárlatot, maga fölött még ellenőrködhetik is. Mert péld. ha egy elegyes állab fanemenkénti zárlatát összeadja, s egy oly közös zárlatot kap, mely az összes állab zárlatával nem áll öszhangzásban, akkor tudni fogja, hogy egy vagy más fanemnél hibázott, s igyekezni fog e hibát a körülmények szerint jóvá tenni.

De, ellenvethetné valaki, ily eltekintés az egyik fanemtől, s az alatti megbecslése a másiknak kivihetlen; vagy ha nem is, a képzeletnek oly tágas tér nyilnék, hogy a megitélt tényezők, s igy a fatömeg is, csak a képzeletben léteznének s korántsem a valóságban.

Állhat-e azonban ez, miután a másik eljárásnál szinte a képzelet játszik igen fontos szerepet; s hozzá az még összetettebb mint emez?

Valamint az egyik, ugy a másik eljárásnál kénytelen a becslő ugy is a kérdéses állabot keresztül-kasul megjárni, s arról magának egy általános képet szerezve: az állabban egy oly helyet keresni, mely ezen képnek megfelel; s hogyha egyszer azt megtalálta, akkor nem lesz nehéz annélkül, hogy az egyik fanemet leborotválva képzelné, a másiknak zárlatát meghatározni.

Én ugy hiszem, tehát, hogy sokkal egyszerübb és jobb volna, ha mi az elegyes állabok becslésénél nem az eddigi mód szerint az elegyarányt, hanem az egyes fanemek zárlatát határoznók meg, mely biztosabb, könnyebben czélhoz vezet, s neveznők mi ezt azután megkülönböztetésül az összes zárlattól: fanemenkénti zárlatnak vagy röviden zárlatrésznek.

Ellenben azon arányt, melyben a fatömegek egy elegyes állabnál egymással vegyülve vannak, s melyet csak számitás utján lehet megkapni, fatömeg szerinti elegyaránynak; vagy csak röviden, mert kétértelmüségről, ha a zárlatrész-megnevezés elfogadtatik, ugy sem lehet szó, — elegyaránynak.

Kalmár Tivadar.

Nem mellőzhetjük, hogy a szóba hozott érdekes tárgy megvilágitásához magunk részéről is egy pár megjegyzéssel ne járuljunk.

Kétféle elegyarányt különböztetünk meg:

a) az elegyesen előjövő egyes fanemek holdankénti fatömegeinek absolut arányát e fatömegek összegéhez; például: 60 N° bükk + 80 N° jegenyefenyü = 140 N° fa holdanként; itt az absolut elegyarány

140 : 60 = 1 : 0,428 a bükknél,
140 : 80 = 1 : 0,672 a jegenyefenyünél.

b) az elegyesen előjövő egyes fanemek holdankénti fatömegeinek relativ arányát azon fatömeg-készletekhez, melyek az illető fanemek termőképességének ugyanazon termőhelyi viszonyok közt holdanként megfelelnek s az illető termési táblákban följegyezvék: például: az előbbi 100 éves bükk és jegenyefenyűből álló elegyes állab termőhelyi viszonyainak megfelelő termési táblák 100 éves korban a bükknél 100, a jegenyefenyünél pedig 200 Normal ölet mutatnak, ezen fatömegeket az elegyes állab egyes fanemeinek holdankénti illető fatömegeivel összehasonlitva, kapjuk a viszonylagos elegyarányt,

100 : 60 = 1 : 0,6 a bükknél,
200 : 80 = 1 : 0,4 a jegenyefenyünél.

Mindakét elegyarányt pontosan csak a fatömegek — s megközelitőleg a körlapösszegek megfelelő összehasonlitása által lehet kipuhatolni.

A relativ elegyarányra csak azért van szükségünk, hogy a ter-

mési táblák segitségével a jövőben még várható fanövekvést kiszámithassuk.

A termési tábláknak is ez egyedüli czéljok, nem pedig hogy becslési eszközül szolgáljanak, mert sokkal biztosabb és könnyebb szemmérték szerint közvetlenül a holdankénti fatömeget, semmint a viszonylagos elegyarányt vagy zárlatot megbecsülni.

A viszonylagos elegyarányt szemmértékre öntudatosan csak ugy lehet megbecsülni, ha elébb a holdankénti fanemek szerénti fatömegeket megbecsüljük, s ezeket gondolatban a termési táblák illető tételeivel összehasonlitjuk. A ki a viszonylagos elegyarányt közvetlenül véli megbecsülhetni, az valóban csak találgat, de öntudatosan nem becsül. Meg lehet azonban, hogy valaki bizonyos szük határok közé szoritott helyi viszonyok közt — például két fanem és 1 termőhelyi osztály mellett — folytonos összehasonlitó gyakorlat után oly jártasságot szerez magának, hogy ugy az absolut mint a relativ elegyarányt minden elmebeli számitás nélkül helyesen eltalálja, de bizonyos az is, hogy ezen egyén a holdankénti fatömegeket még nagyobb pontossággal fogja megbecsülni, minthogy gyakorlatai alkalmával mindig előbb ezeket puhatolá ki, hogy a termési táblák megfelelő tételeivel az elegyarány kitudása czéljából összehasonlithassa, másként nem is lévén képes a nevezett jártasságot magának megszerezni. Miután pedig az elegyarány meghatározására a fatömegek a dolog természeténél fogva csak eszközül szolgálnak, nem lehet, hogy az előbbi czél eszközzé, az eszköz pedig czéllá váljék.

Tisztában vagyunk az iránt, hogy a fatömegeket a helyi körülményeknek megfelelő módon becsülni, az absolut és relativ elegyarányt meg a zárlatot pedig mindig csak számitani kell.

Értekező ur legczélszerübbnek tartja a relativ elegyarányt a beárnyékolás, vagyis az elegyesen előjövő fanemek árnytereinek összegei szerint becsülni. Elvontan tekintve, helyes fogalom, csak azt kérdjük, hogy képesek vagyunk-e a czélnak megfelelő egyszerü és biztos módon ezen árnyterek összegeit megmérni? mert hogy a szem becslésre szükséges jártassághoz juthassunk, s magunknak e tekintetben szemmértéket szerezhessünk, mellőzhetlen, hogy erre nézve számtalan összehasonlitó gyakorlati kisérleteket, illetőleg méréseket és számitásokat tehessünk; részünkről az elegyesen előjövő fanemek összes árnytereinek egyszerü s a czélnak megfelelő gyakorlati pontos meghatározását lehetségesnek nem tartjuk.

Helyes belátáson alapszik értekező ur azon inditványa (melyre

nézve elsőbbségi jogát constatáljuk), hogy a viszonylagos elegyarányszámok — melyek nem egyebek mint a megfelelő fanemek zárlatai — ne vezettessenek vissza az egységre, hanem eredeti alakjokban hagyassanak, a mennyiben ez által a jelen és jövendőbeli fanövekvés kiszámításánál a számitást lényegesen egyszerüsitjük.

Wagner.

A földmunkálás eszközei és ezeknek alkalmazása.

(Vége.)

VII. Boronálás.

Hogy a boronálást kellő sikerrel teljesithesse, tudnia kell a gazdának: mikor, hogyan és hányszor kelljen a boronát alkalmaznia? Ezen kérdések megfelelésénél pedig tekintetbe veendő: a boronálás különleges czélja; az illető talajnak természete és állapota; végre az időjárás. Az ide vonatkozó szabályokat a következő pontokba foglalhatjuk:

A boronálásra általában oly időpont választassék, melyben a föld sem nagyon nedves, sem nagyon száraz, tehát midőn a rögök könnyen szétomolnak. Csak a gyökér-gyomok kiirtására czélszerübb, a földet jól száraz állapotában megfogasolni.

Minél kötöttebb és gazosabb valamely föld, annál gyakrabban és erélyesebben kell azt boronálni.

Nagyon könnyü földet ellenben nem szabad sokszor boronálni: mert egyrészt amugyis eléggé porhanyó; másfelől pedig nedves idő beálltával összefut és kiszáradván, megkérgesedik.

Minden két szántás *között* használni kell a boronát; nemkülönben az utolsó szántás *után*. De a megfelelő időpont nem mindenkor ugyanaz.

Közvetlen a szántás után boronáltassék: a) midőn meleg és száraz idő jár, tehát erős hantok képződésétől tartani lehet; b) midőn a maggyomok mielőbbi csiráztatásra hozandók; c) midőn a jövő szántás nem sokára bekövetkezik.

Csak hosszabb időre a történt szántás után kell boronálni: a) midőn a talaj könnyü, hogy igy hosszabb heverés által kissé megszilárduljon; b) ha sok gyep vagy taraczk van a földben, mert ezek boronálatlan talajban könnyebben elpusztulnak; c) midőn a szántás csak hosszabb idő mulva fog ismételtetni; d) midőn trágya szántatott alá.

A téli szántás utáni boronálás csak jövő tavaszon adatik: mert czélszerü, a szántott földet érdes barázdában adni át a télnek.

Néha többször is kell boronálni két-két szántás között, és pedig: valahányszor a föld megkeményedik, vagy midőn a fölvert mag-gyom kiirtandó.

Nagyon kötött földön czélszerü lehet: közvetlen a vetés előtt is élesen boronálni, hogy igy az (ekevassal) lefelé hozandó réteg jó porhanyó legyen. Ez azonban csak akkor történhetik, ha a megelőző szántás nem rég adatott.

Kiviteli módjára nézve megkülönböztetjük . a) a hossz-boronálást — a barázdák irányában; b) a kereszt-boronálást — függélyesen a barázdákra; c) a rézsut-boronálást — rézsut a barázdákra; d) négyszögbeni — és e) körbeni boronálást.

Ez utóbbinál a borona, mennyire lehet, ügetve, kör-körökben vezettetik a földnek középpontja körül. Ha nagyobb a föld, akkor ezen munka több pontokból egymásután végeztetik.

A hossz-boronálás legkevésbé hatályos; ennélfogva csak könnyü nem nehezen porhanyuló földeken alkalmaztassék. Már sokkal erőteljesebben hat a rézsut-, és még erőteljesebben a kereszt-boronálás. Ez utóbbi tehát minden kötött, szilárd és nehezen porhanyuló földeken alkalmazandó. Gyomok és gyökerek kiirtására leginkább hatályos a körbeni boronálás.

Midőn a földdarab alakja (péld. keskeny volta) miatt a kereszt-boronálás nem alkalmazható, akkor a boronálást rézsut vagy zigzeg-irányban kell teljesiteni.

Az ismételt boronálást mindig változtatott irányban kell végrehajtani.

Egyes, nagyon gazos helyek, mindenkori boronálásnál többször áthuzatnak; a vetés csak egyszer könnyeden; rétek és lóherések (kétszer) keresztben.

A vetés előtti boronálás legszorgalmatosabban végeztessék.

A porhanyitó boronálás gyors mozgással (ügetve); a vetések, rétek és lóherések átmetszése ellenben lépésben történjék.

Boronálás közben a munkás arra ügyeljen, hogy a föld ne gomolyodjék; szakadások a felszinen ne támadjanak; gyom vagy trágya ne hurczoltassanak (azon eset kivételével, midőn a gyomok

kitakaritása czéloztatik): ennélfogva a boronát gyakrabban meg-megemelni és tisztogatni szükséges.

A borona alkalmazása — mag aláhozására és némely növény ápolási czélokra, szorosan véve nem ide tartozik.

VIII. Hengerezés.

A henger alkalmaztatik: a) a rögök feltörésére — nehéz, csökönös talajoknál; b) a talaj összenyomására — könnyü laza talajoknál; c) a vetés érdekében — magszórás előtt és után; d) bizonyos növényápolási czélokból.

Jelenleg leginkább az a) és b) alatti munkálatokról leend szó.

Hogy a henger kellő hatást gyakoroljon, a talajnak nem szabad nedvesnek lennie, különben az eszközhöz tapad, a munkát neheziti és a rögök csak összenyomatnak, de el nem zuzatnak.

Nagyon hantos földet többször szükség (megfelelő hengerekkel) gurgulázni; és mindenkori ismétlés közben kellő boronálást is adni.

A könnyü vagy épen laza talajok — a nedvesség fentartása, a nagy tevékenység mérséklése és kedvezőbb szilárdság előállitása tekintetéből minél gyakrabban hengereztessenek: sima, nehéz gurgulákkal.

A trágyának leszántása után, a könnyü talajokon szinte hasznos a hengerezés.

A vetőmag érdekében történik a hengerezés: könnyü talajon — mindjárt a vetés után; nehezebb talajon — a vetés előtt és után; kötött földeken csak a már kikelt vetésre; igen kötött és gyökgyomokkal nagyon eltelt földeken azonban végkép mellőztessék.

A milyen hasznos a vetés utáni hengerezés tartós szárazság idején; oly ártalmas lehet annak közvetlen foganatositása, ha a talaj felületesen még némileg nyirkos. Ekkor t. i. könnyen képződik káros kéreg, és némely maggyomok is könnyebben fejlődnek.

A hengerezés jobbára az utolsó boronálás irányában végeztetik.

A hengerezésnek egyéb, a vetésre és növényápolásra vonatkozó alkalmazásáról — egy másik helyen többet.

IX. A többi mivelő eszközök használása.

Azon *általános* megjegyzésekhez, melyek az ezen rovatba tartozó földmivelő eszközök egyenkinti leirásánál (lásd X. füzet 456 l.) — egyuttal azoknak alkalmazására nézve elmondattak, szükséges kiegészitésül még e következőket kell csatolni — különösebb vonatkozással az u. n. *kapálás* és *töltögetésre*.

1) Kapálás.

Hatására nézve a kapálás legközelebb áll a boronáláshoz. Fő czélja: azon felső földkérget, mely minden magára hagyott talajon — a nap heve és az eső hullása által idő folytán képződik, és a növényzetre kártékony, 2—3 hüvelyknyi mélységre feltörni és megporhanyitani.

Főbb előnyei ezen munkának e következők:

A szárazságnak lehatása a talajnak mélyebb rétegeibe általa tetemesen mérsékeltetik. Ez ekkép magyarázható. Minél erősebben van valamely talajnak felső rétege összenyomva — péld. kérgesedés által, — tehát, minél közelebb érintkezésben vannak alkatrészei egymással, annál nagyobb mélységbe hatolhat a forróság vagy szelek okozta kiszáritás Ugyanis ilyenkor a felszinnek alkatrészei, melyeket a nap vagy szél legelébb kiszáritott — az elvesztett nyirkosságot akadály nélkül szihatják fel az alattok közvetlenül fekvő alkatrészektől; ez utóbbiak ismét az ő alattok levőktől s igy tovább. Ekkép terjedhet azután a szárazság fokozatosan jelentékeny földmélységekbe.

Máskép áll a dolog, midőn a felső talajréteg kapálás által felporhanyittatik. Ilyenkor ugyan ez utóbbi szinte gyorsan veszti el nyirkosságát; de miután közte és az alsóbb réteg közt oly szoros összefüggés már nem létezik; tehát a szárazság okozta veszteségét sem pótolhatja többé az alsóbb rétegek nyirkosságának rovására. A porhanyitott (felkapált) felső talajréteg ekkor mintegy védfalat képez a nap szárító hatása és az alsóbb földrétegek nyirkossága között.

Hogy pedig ezen üdvös viszony állandóan fentartassék — elégséges, ha a talaj minden erősebb eső után ujra megkapáltatik; mert valahányszor a talaj átázik, mindannyiszor a felszinnek az alsóbb rétegekkeli összefüggése ujra helyreáll — vagyis az előbbi kapálás hatása megszünik.

A kapálás az által is hat kedvezően a talaj termőképességére, hogy amazt a légkör jótékony behatása előtt — mely a plánták növekedése és diszlésére, főleg pedig gyökereik sikeres müködésére annyira szükséges, — folyton nyitva tartja.

Ha ezen mivelet elhanyagoltatik, akkor a legfelsőbb talajréteg, kivált az agyagföldeknél, annyira megkeményedik, miszerint a levegő többé keresztül nem járhatja, sőt maga az eső előbb elpárolog, semmint a földet átázhatná. Hogy a növények, melyek az igy képződött

kemény kéregbe szoritvák — csak roszul fejlődhetnek és silány termést adhatnak, önkint értetődik.

Nem csekély eredménye a kapálásnak végre az is, hogy általa a kártékony gyomok — melyek a talajt a hasznos növények rovására kiszíják s ez utóbbiakat elnyomatással fenyegetik — gyökeresen kiirtathatnak.

Azon kérdésre — mikor kelljen a kapálást megadni? a mondottak nyomán könnyen lehet válaszolni. Minthogy a kapálásnak fő czélja, a talajnak felszinét folyvást lehetőleg porhanyó állapotban tartani — tehát ezen munkát, általában véve, mindig akkor kell teljesiteni, midőn a talaj felszine kérgesedni és cserepesedni kezd: bárminő legyen ilyenkor a gyomok fejlettsége, melyek ezáltal szinte kipusztittatnak.

Ha a gazda ezen munkával késedelmeznék, akkor a talaj a növénygyökerek kárára nagyobb mélységre kiszáradna s oly kemény kérget kapna, hogy a mivelő eszközök csak nehezen hasithatnák keresztül; egyszersmind a gyomok gyökerei annyira megfásulnának, hogy az eszközök csak tökéletlenül elvághatnák: igy azután ujra kihajtanak — a talajt sóványitván, a nemes növényeket elfojtván, sőt ha a magképződésig eljuthatnak — a talajt több évekre elgazositván.

Hogy azonban a kapálásnak időpontja nem csupán a talajnak jelzett állapota, hanem egyszersmind az időjárás milyensége szerint is leend megválasztandó — már azokból is következtethető, mik a szántás, boronálás és hengerezés munkájára nézve az illető helyen elmondattak.

A kapálás vagy történik a már bevetett földön — tehát a növények tenyészideje alatt, vagy pedig a munkálás illetőleg ugarlás alatti földeken — tehát még a vetés előtt. Amannak növényápolási, emennek talajelőkészitési czélja van.

Továbbá a kapálás vagy kézi vagy fogatos eszközökkel végeztetik; és vagy sorban vagy szórva vetett növényeknél történik.

Mindezen körülmények a kapálásnál szoros figyelembe veendők, minthogy azok szerint lényegesen változik — ugy az illető munkaeszközök választása, mint azoknak különleges használatmódja.

A legszükségesbek erre nézve már fennebb az illető eszközök leirásánál elmondva lévén — részletesebb taglalásba itten nem bocsátkozhatunk.

2) Töltögetés.

Töltögetés alatt a talajmunkának azon neme értetődik, mely által bizonyos mennyiségü porhanyó föld a mivelés alatti növények töve vagy szára körül halmoztatik.

A töltögetésnek többféle előnyös hatása van, és pedig:

először, általa a talajnak termőképessége előmozdittatik; mert minden mivelet, mely által a termőréteg más helyre fektetik és porhanyitatik, a talajt a légkör üdvös befolyásának jobban kiteszi, tehát termékenységét fokozza;

másodszor, általa kedvező befolyás gyakoroltatik közvetlenül a növények fejlődésére is; mert be van bizonyitva, hogy bizonyos növények — melyeknek szárai azon tulajdonsággal birnak, hogy igen könnyen oldalhajtásokat képeznek, — ha töltögetés által porhanyó földdel körülhalmoztatnak, uj gyökhajtásokat eresztenek, melyek a növénynek táplálkozó erejét s igy növekvését meg termését nagy mértékben fokozzák. — Ezen tapasztalás eddig főleg a burgonyánál, tengeri, repcze, paszulynál sat. tétetett; miért is a töltögetés leginkább ezeknél szokott alkalmaztatni;

harmadszor, más tekintetben megint a töltögetés által csupán bizonyos növények szárának (állásának) erősbitése czéloztatik — mi oly növényeknél lehet szükséges, melyeknél a talaj feletti kifejlődés nem áll helyes arányban a gyökkoronával s ennélfogva növekvésök utolsó szakában könnyen megdülhetnek vagy szél által ledöntethetnek. Ilyenek a mák, a dohány, a tengeri sat.;

negyedszer, a töltögetés szintugy járul a gyomok kiirtásához, valamint a kapálás; néhol pedig a fölösleges nedvesség elvezetésére vagy káros fagyok enyhitésére (repczénél) alkalmaztatik.

A töltögetés, a vetések állása (plánták elhelyezése) szerint különböző modorban történik. Szórva vetett növényeknél, vagy midőn a sorok nem eléggé távol (legalább $1\frac{1}{2}$ lábra) fekszenek egymástól: a töltögetést csupán kézi eszközzel (kapával) lehet teljesiteni. Midőn ellenben a sorok kellő távolságra esnek egymástól, akkor ezen munka gyorsabban és olcsóbban a fogatos töltögetővel, azaz a halmozó ekével végezhető.

A töltögetés idejére nézve megjegyzendő, hogy, miután czélja főkép: a növényeknek erőteljesb és gazdagabb fejlődést adni — tehát ezen munka csak akkor teljesitendő, mielőtt a vetések fejlődé-

süknek első harmadát elérték. Minél később történik a halmozás ezen időpont után, annál kevésbé kielégitő annak eredménye.

Több kapás növénynél hasznos a töltögetést ismételve megadni. Ilyenkor arra kell ügyelni, hogy ezen mivelet az első izben kevésbé mélyen és erélyesen történjék, mint a másod izben. E végből a halmozó ekének két szárnya az első töltögetésnél annyira megnyittatik, hogy az eszköz csak a talajnak felszinét törhesse fel; a második kapálásnál azután a szárnyak keskenyebbre állittatnak és az eszköz mélyebben lebocsáttatik.

Ezzel befejeztük a talajmunkálás főbb eszközeinek és ezek rendes alkalmazásmódjainak vázlatos leirását.

Nem ereszkedhettünk részletesb taglalgatásokba, sem nem engedé lapunk terjedelme, hogy az e téren felmerült minden ujdonságot a megszabott keretbe felvegyük. De hiszen már a kezdetben kimondott czélunk csak is az vala: rövid de tiszta és összefüggő képét adni azon lényegesebb mozzanatoknak, melyek a mezei gazda e tárgybani fontos ismeretei s teendőinek mintegy alapelveit képezik.

Sporzon Pál.

A dió-, gesztenye- és mogyorófa.

Ujabb időben — kivált Némethonban — tekintélyes férfiak emeltek szót a gyümölcsfáknak erdőkbeni tenyésztése mellett. Különösen pedig ajánlották, a fent nevezett három fanemnek felvételét erdei fáink közé. A tárgy bizonyára megérdemli, hogy annak itt is pár sort szenteljünk, már csak azért, hogy szaktársainkat e részbeni gondolkodásra ösztönözzük és becses véleményeik vagy netán már tett kisérleteik szives közlésére felkérjük.

A mi a diófának és szelid gesztenyének erdeinkben való tenyésztését leginkább látszik nehezíteni — azon körülmény, hogy mindkettő a fagy iránt érzékeny. Mindamellett a nemes gesztenye védelem (beárnyékolás) mellett, a diófa pedig védelem nélkül még eléggé magas szélességi fokok alatt kitelelhetnek.

Schübeler kimutatása szerint a diófa Svédországban és Norvégiában egész a 61-ik fokig terem érett gyümölcsöt, sőt fölebb is még a 63-ik fokig előfordul. A szelid gesztenye is megérleli jobb nyarak-

ban gyümölcsét a nevezett országoknak délkeleti partjain. Különben éjszaki tenyészhatáruk vonala közel párhuzamosnak tartatik a szőlőtőnek ebbeli vonalával; csakhogy amaz még Angliának déli partját is érinti, hová a venyige már nem hatolhat. Némethonban a szelid gesztenyefa az éjszaki szélességnek 51-ik fokáig biztosan megterem; a diófa, különben kedvező fekvést feltéve, mindenütt diszlik. Hazánkban a nemes gesztenye 1000′ magasságig itt mindenütt tenyészhet; a diófa még 500′-al magasabban mehet.

Mind a két fa már gesztje miatt is megérdemli az erdőkbeni tenyésztést. A diófa a legnemesebb európai butorfát szolgáltatja, mely szine, fénye és erezete által minden más bel- és külföldi fát fölülmul — mit az utóbbi londoni világ-tárlatnál ujra fényesen bebizonyitott.*) A diófa tehát méltán nagyra becsültetik és annálinkább tenyésztésre érdemes, miután ujabb időben, kivált Némethonban és Helvétiában (honnan az angolok eddig leginkább szállitották), mindinkább fogyni kezd. Nagybani sikeres termesztése tehát bizonyára jövedelmező fogna lenni — kivált ott, hol az éghajlat s a talaj (mint péld. hazánk legnagyobb részében) kedvezők.

De a szelid gesztenye is igen értékes, tartós fát szolgáltat: erősebb tőhajtásaiban kitünő (kivált a Rajna vidékén kedvelt) szőlőkarót, — derekában pedig oly szerfát, mely legalább is annyi értékü, mint a tölgyfa.

E mellett mind a két fa, köztudomás szerint, igen kedvelt gyümölcsöt is szolgáltat, mely elszállitásra jobban alkalmatos bármely más gyümölcsnél.

A dió továbbá igen becses olajat szolgáltat s a gesztenye oly élelmi szert, mely némely déli vidékeken a mindennapi kenyérnek jelentőségével bir. Miért ne viselne ezen tápláló és izletes gyümölcs hasonló szerepet mindenütt ott, hol az teljesen kiérhetik? Nagybani termesztése által sok tájon igen olcsó s értékes tápanyag állittathatnék elő; pedig annál könnyebben, minthogy tapasztalás szerint a fatermés az előállitás költségét teljesen fedezi.

Siciliában, egész Olaszhonban, Dalmát-, Spanyol-, déli Franciaországban, az Alpesek déli lejtőin, Helvétiában és Tirolban terjedelmes gesztenye-erdők léteznek, melyek ott a hiányzó gabonát pótolják.

De Németországban is itt-ott nagyban termesztetik a nemes

*) Lásd Dr. Hamm Vilmosnak e czimü értekezését: „Obst im Walde“, melyből adataink nagyobb részét meritettük.

gesztenyefa; Schwarzwaldban, Heidelberga mellett, a Hardt és Taunus hegységeken terjedelmes gesztenye-erdők találhatók, melyek tulajdonosaiknak igen szép jövedelmet biztositanak. Egy ilyen erdő, a Schwarzwaldnak nyugoti lejtőjén, Büh lmellett, tizenhárom évi termés átlagában évenkint 26 ft. 25 kr. tiszta jövedelmet adott morgenenkint — csupán a gyümölcsbeni mellék-haszon fejében.

Valjon a szelid gesztenye, egyes esetekben, gyümölcse és fája, vagy csupán ez utóbbi miatt termesztessék — ezt mindenkor a helybeli viszonyok fogják meghatározni Midőn a gyümölcstermés is czéloztatik, akkor a gesztenyefa szál- vagy közép erdőben van helyén; a legmagasabb fatermést (szőllőkarót, hordóabrincsot, póznát, cserkérget) azonban, kiválóan erős kihajtása és gyors növekvése miatt a sarjerdőben szolgáltatja a gesztenye. — Ezen utóbbi üzem szerint (t. i. a sarjerdőben) a gesztenyét még nagyobb magasságokban, vagy tovább éjszak felé is lehet biztosabban tenyészteni, semmint a két előbbi üzem szerint.

A németországi mező- s erdőgazdáknak 1860-ik évben, Heidelbergában tartott XXI. vándor gyülésén a többi között azon kérdés is került tárgyalás alá: „Nem kellene-e a nemes gesztenyefának az erdőtalajon nagyobb terjedelmet adni?“ A válasz határozottan igenleges vala. — Tán nem lesz érdektelen, — Laurop, sinsheimi erdőmesternek akkor tartott se tárgyra vonatkozó szakértő előadásából nehány jegyzetet közölni. Miután a nevezett szakember azt ajánlotta volna: miszerint a nemes gesztenye a szálerdőben a magvaknak egyenkinti dugdosása által szórassék be, melyekből a csemeték a homályos vágásokban is több évig igen jól kitartanak; — a közép erdőben pedig, hol mint felfák vagy a vágásvonalok jelzésére szolgáljanak, — végre tiszta gesztenyésekben csak pár hüvelyknyi vastag csemeték (suhángok) ültessenek: — előadását ekkép folytatja: „megfelelő talajon és egyenkint védett helyeken állva, az utóbb jelzett fiatal gesztenyefák már 10—12 év mulva hoznak első, bár még kevés gyümölcsöt; a termés azonban évről évre növekszik, és a tulajdonképeni gesztenye-erdőkben közönségesen 60. és 70-ik évközt — a midőn a fakoronák még teljesen nem záródtak — éri el legmagasabb fokát. Minthogy a tulajdonképi (tiszta) gesztenye-erdőkben a suhángok tetemes távolságra ültettetnek egymástól, — ennélfogva könnyen és nyereségesen lehet a tágas közöket mezei növények termesztésére, avagy fenyves fák tenyésztésére forditani, mely utóbbiak akkor vágattatnak, midőn a gesztenyefák magasságát elérték és ezek-

nek a koronaképződésnél akadályul lenni kezdenek; ilyenkor a fenyvesek már is akkora karócskákat szolgáltatnak, milyenek többféle czélra alkalmasak és keresettek. Ez utóbbi eljárás mellett a talaj (a fenyvesekből eredt fahasznon kivül) nemcsak az elvadulástól teljesen megóvatik, hanem a tülevelek lehullása által annyira gazdagittatik, miszerint a fenyvesek eltávolitása után még pár évig (meddig t. i. a gesztenyefák beárnyékolása engedi) mezei növények mivelésére is sikeresen használható.

A leirt kezelés mellett a tiszta gesztenyések oly jövedelmet fognak adni, minőt semmiféle más erdők kimutatni nem képesek. — A gesztenye azonban, a közép erdőben is fog, mint felfa bekeverve, tetemes terméstadni; szálerdőben, az utak mellé állitva — szinte emeli a jövedelmet; a sarjerdőben pedig a fa- és kéregtermés gyarapitásához jelentékeny mértékben járuland."

Valjon az európai szelid gesztenye (Castanea vesca) mellett az északamerikai Castanea americana is érdemel viszonyaink között figyelmet, azt előbb kisérletekből nyert tapasztalatoknak kell bebizonyitaniok.

Ugyanez áll diófánknak (Juglans regia) tengeren tuli rokonairól is, milyenek a keserü diófa (Juglans amara), szürke diófa (Juglans cinerea), fekete diófa (Juglans nigra) és sertés diófa (Juglans porcina); ezek képezik Amerikában azon fák csoportját, melyek ott Hyckory-fák nevezete alatt, szépségök és szilárdságuk miatt egyaránt ismertetnek meg becsültetnek.

Midőn erdőben nevelhető hasznos gyümölcsfákról van szó, nem szabad említés nélkül hagyni a mogyorófát sem. Hogy ezen fa, (vagy jobbára bokor) hasznos fát és izletes gyümölcsöt terem, — hogy a sarjerdőben majd mindenütt bekeverve előfordul, — néhol a lombos és fenyves szálerdőben is, — hogy itt-ott (kivált a sóerdőségekben) tiszta állabokban is tenyésztetik: mindez eléggé ismeretes. De hogy a mogyorófa, megfelelő modorban mivelve, némely körülmények közt — nagyobb jövedelmet adhat, mint bármely más erdei fa: ezt t. olvasóink közül sokan nem fogják sejteni. Pedig ez tény, melyről több példát idézhetünk. Némethonban az u. n. Werngrundban (Alsó-Frankonban) nagy kiterjedésben erdészetileg miveltetik a mogyorófa, és jó években — csupán a dió eladása —80—100 ftot jövedelmez morgenenkint, ide nem számitva még az abrincsra, rőzsére, kötésre sat. használható fának árát; megjegyzendő pedig, hogy itt a mogyorófa oly talajon termesztetik, mely gabnatermesztésre már

nem alkalmatos. Egy másik példát idézhetünk Angolországnak Kent nevü grófságából, hol szinte nagy területek miveltetnek mogyorófával; jó esztendöben egy morgen itt 30 mázsa diót és 480 porosz tallért jövedelmez.

Mageladás czéljából azonban a közönséges mogyorónál nagyobb és izletesebb fajták tenyésztetnek, milyenek a török (piros), a római, a byzanti mogyoró sat. A kereskedésben előforduló nagy magvu mogyorók (leginkább a római mogyoróhoz — Corylus colurna tartozó fajták) jobbára Nápolyból és Spanyolhonból kerülnek; ez utóbbi országban csupán a kis gijoni kikötő (Asturiában) közel ötven hajót rak meg évenkint mogyoróval A forgalom tehát tetemes a gyümölcs ezen nemével és a kereslet utánna mindenkor élénk. A mogyoró tehát kétségtelenül azon fanemek közé tartozik, melyek már a gyümölcstermés tekintetéből is az erdőgazdának figyelmét teljes mértékben megérdemlik. *S.*

Az elvetéllés a marhánál.

Elvetéllésnek mondatik, midőn a vemhes állatok, bizonyos káros okok következtében, a természet szabta idő előtt éretlen magzatot szülnek. Minthogy az elvetéllés szintugy az anyákra, valamint a gazdaságra kártékony hatásu, azért a tenyésztőnek igyekeznie kell, hogy mindazon okokat lehetőleg távoltartsa, melyek ezen természetellenes eseményre alkalmul szolgálhatnak.

Minthogy ezen kérdés minden marhatulajdonost közelről érdekel, nem tartjuk fölöslegesnek, az elvetéllés okait itt röviden elsorolni. Ezen okok a következők:

1) Külső sérelmek, péld. rugás, ütés, kemény tárgyakhoz nyomatás (péld. az istálló-ajtókban a ki- és behajtásnál) sat.

2) Sebes hajtás, erős ugrás, nehéz munka.

3) Némely állatoknak sajátságos rendellenes szervezete u. m. nagy vérmesség, emésztési hibák, az anyaméhnek gyöngesége.

4) Némely betegségek, különösen bél- és tüdőgyuladás, erős hurut sat.

5) Kártékony növények élvezete, főleg olyanoké, melyek mérges, edző vagy gyantás anyagokat tartalmaznak. Ilyenek például a cziprus fenyő (Juniperus sabina), a szironták és a bürök, zöld fenyőlomb, megfagyott takarmány, rohadt burgonya, deres zöld takarmány s m. eff.

6) Erős takarmányozás moslékkal vagy megsavanyodott sörtörkölllel.

7) Poros, iszapos vagy penészes takarmány.

8) Igen hideg vizzeli itatás.

9) Nedves legelő, vagy más nagyon nyirkos takarmány.

10) Nagy mértékben élvezett felpuffasztó tápszerek.

11) Nagyon meleg, kivált nedves meleg istálló-levegő.

12) Nagyon lejtős állás az istállóban.

13) Nagy és rögtöni megijedés.

Mindezen okokat a tenyésztőnek ismernie és telhetőleg távoltartania kell, miután elvetéllés által nemcsak a magzat vesz el, hanem sokszor az anya is hosszabb ideig gyengélkedik, munkára vagy tejelésre tehetlenné válik, sőt későbbi elvetéllésre is hajlandó marad.

Az elvetéllés a vemhességnek minden szakában bekövetkezhetik. Ha már az első hónapokban történik, ekkor közönségesen gyorsan, különös előjelek és kórjelenetek nélkül folyik le. Minél később történik azonban, annál több bajjal és roszabb következményekkel szokott járni.

Midőn a vehem már türhetően kifejlődött, akkor a következő sajátságos jelenségek mutatják a történendő elvetéllést, u. m. levertség, a takarmánynak megvetése, nyughatatlan ideoda lépegetés, a farnak besüppedése, a tőgynek elfonnyadása, a tejnek kevesbülése, gyakori hugyozás és ganéjlás, gyakori lefekvés, az állatok visszatekintése a hasra, kólikaféle szorulás, a méhhüvelynek megdagadása, viznek elfolyása sat.

Sokszor azon eset is fordul elő, hogy az utóbb nevezett jelenetek be nem állnak. Ilyenkor az elvetéllés lefolyása közönségesen nagy nehézségekkel jár, és tanácsos baromorvost segitségül hivni; mert ha a vehem ki nem taszittatik a testből, akkor az vagy rothadásba megy át és erős büz mellett darabonkint kitaszittatik, a minek az anyaállatra nézve is komoly következményei lehetnek, vagy pedig az elhalt vehem lassan-lassan beszárad a méhben és u. n. kővehemmé változik, mely lehetetlenné teszi, az anyaállatot további tenyésztésre megtartani.

Az elvetéllésnek tehát sokféle káros következményei lehetvén, a gazda szorgosan ügyeljen mindazon okok távoltartására, melyek ama bajt előidézni képesek.

S.

Egy látogatás az uj óriás fenyőknél, (Wellingtonia gigantea) Kaliforniának „Sierra Nevada" nevü térségein.

Vonatkozással az „Erdészeti és Gazdászati Lapok" f. évi 3-ik füzetében megjelent jegyzetünkre, melyben az uj óriás fenyők (Wellingtonia, Washingtonia gigantea) fölfedezését rövideden jeleztük: közlünk itt egy látogatást Amerikának ez ős erdejében, mely — meg vagyunk győződve, — az erdészeti közönségre igen érdekes leend, s melyet a szemtanu következőképen ir le:

Murphyban, a hol ebédeltünk, esett csak tudtunkra, hogy a vendéglő, mely ezen őserdőben fekszik, télen át zárva van. Mivel azonban a vendéglős, kinél szállva voltunk, egyszersmind az őserdei korcsmának is birtokosa volt, barátságos kérésünkre bele egyezett, hogy minket oda elkisér; kocsinkra vettük és elindultunk. Mikor oda érkeztünk, a nap épen alkonyodott. Vacsoránk elkészültéig megnéztük az ugynevezett „őröket" és a „vastag fát." — Hogy miért nevezik igy e fákat? — nem tudom, mert ezeknél még nagyobbak, óriásabbak is vannak. — Ez utóbbi már le van döntve, roppant nagyságu teste elcsonkitva fekszik a földön. Ledöntése ezelőtt néhány évvel történt, s mint mondák azon czélból, hogy belőle sétapálczákat készitsenek, melyek a ritkaság kedvelők között igen keresettek. E fának ledöntése nem volt csekélység; öt favágó huszonöt napig dolgozott rajta; s mivel a fejsze használatára gondolni sem lehetett, ugy bántak el vele, hogy törzsét furókkal átlyuggatták s a lyukak közötti tért azután keresztülfürészelték. A törzs, bár tuskójától már egészen elválasztva, — még ekkor sem dölt le, kénytelenek voltak tehát a talapzatján szilárdan álló fát vas ékek és egy faltörő-kos használatával ledönteni. A talajban maradt tuskónak körülete 90′, átmérője pedig — ide nem számitva a fahéj vastagságát, mely magában véve 3′, — 25′ hosszu. E tuskón egy faházat, ugynevezett báltermet épitettek, mely — miután körülete 90′, — csakugyan nem tartozik a kisebb termek közé, ugy, hogy benne négy tánczkört is lehet egyszerre képezni. E faházban különben néha komédiát is játszanak. Közel a házhoz a törzsnek egy darabja fekszik, melynek vastagságáról könnyü lesz fogalmat szerezni, ha megmondjuk, hogy e fa körületének legmagasabb pontját a vékonyabb végen, egy 5′ és 6″ magas férfi, — a szemtanu — lábujhegyére állva, alig érhette el, mig a vastagabb végen a fa magasságának egy harmadáig sem ért föl. A törzs megmaradt része,

mintegy 300′ hosszu, ugy alakittatott, hogy a két oldalán fekvő gyepes tér között egy nagy terrassot képezzen. E csodás nagyságu fa egész fatömege 500,000 köblábra becsültetett, kora pedig a megszámitott évgyürük után 3000 évet tesz.

Csodálkozásunknak az éj vetett véget. Visszatérve a házhoz, estebéd után a vendéglős mondá el nekünk az óriás fenyők történetét. 1850-ben ez óriások még ismeretlenek voltak. Ez időben egy bizonyos Dowd nevü vadász, dámvad-csordát üldözve, a vadászat esetlegei által e völgybe jutott, mely most a két világ utasainak csodalátványul szolgál. Mintha kővé vált volna, állt meg itt a vadász s mint Gulliver, a brobdignagi árpaföldek közepette: félelemmel határos bámulattal szemlélte a növényvilágnak e roppant óriásait! Visszatérve kirándulásáról, elmesélte a mit látott, de csak kevés hivőre talált, s csak nagy fáradsággal sikerült neki, a hitetleneket a hely szinére vezetve: őket állitásának igaz voltáról meggyőzni.

E fáknak fölfedezése, melyek az amerikaiak által Washingtonia gigantea, s az angolok által Wellingtoniagigantea-nak neveztetnek, a botanikusokat sajátságos zavarba hozta. Némelyek benne a czédrusnak egy válfaját akarják látni, a melylyel mindenesetre sok rokon tulajdonsága van; mások ismét a taxódiák családjába akarják sorozni; mig Lindley tanár egy egészen uj fajra szavaz. Elég az hozzá: a kérdés még eldöntetlen, s meghatározni nagyon nehéz: melyik osztályához a növényeknek tartoznak a növényvilágnak ezen óriásai? E fának magva több országba átvitetett, de különösen Angolhonba, a hol a fiatal Wellingtoniák több gyepes térnek diszitéseül szolgálnak. Mindenhol, a hol csak ültették, csodálatosan jól tenyészik; föltünő tehát, hogy természetes tenyészetének határa a természet által csak két kis völgymellékre szorittatott, melyeknek kiterjedése legfölebb 50 angol mértföld lehet; mivel elvitázhatlan tény, hogy az ujjonnan ültetett példányokat kivéve, a Calaveras és Mariposa völgyeken kivül e fanem sehol sem található. Itt, e szoros völgykatlanban, a föld ez elrejtett szögletében elrejtve maradtak e fák évszázadokon, talán évezredeken át mindaddig, mig végre a fönt elmondott alkalomkor föl nem találtattak.

A következő zuzmarás reggelen visszatértünk szemlélődésünknek e tárgyaihoz, s reggeli után több órát töltöttünk ezen csoda óriások között, melyeket mesebelieknek hiszünk, ha létezésükről saját szemeinkkel nem győződtünk volna meg. Körülbelől 100 Wellingtonia között, miket átláthatánk, s melyek mintegy 47 holdnyi tért

foglaltak el, több luczfenyőt, tiszafát, s a cserjéknek igen számos nemét vettük észre. A fiatal fák igen szépek; a korosabbaknak sudara többnyire kiszáradt, s törzse 100—130′ magasságig ágnélküli és sima.

Nem találni méltó szavakat leirni azon hatást, melyet e nagyszerü oszlopok, égfelé nyuló pompás koronáikkal az emberi kedélyre tesznek; némelyiknek törzsét az idő foga már kivájta, s e roppant ürben egy század katonaság menhelyet találhatna; de a többes szám még sértetlen, szilárdul áll, s emlékoszlopát képezi azon titani kornak, mikor a földet még óriások lakták. A nagy, 300′ magas és 10—12′-nyi átmérőjü luczfenyők, — máshol az erdők királyai — itt törpéknek látszanak. Mi, szerény, alázatos Pygmänek minden pillanatban vártuk, hogy e különös szálerdőből egyszer csak a Mammuth és Mastodon előtünnek, lépteikkel megrengetve a földet, vagy hogy a koronák között megjelen a roppant Pterodaetylus, hatalmas szárnyaival szeldelvén a levegőt. Itt láttuk szomoruan elszáradva az „erdő anyját," egy 327 láb magas, fahéj nélkül 78′ körülettel biró törzset. Héja, ez óriási köpeny elvétetett, s a Sydenhami kristálypalotába tétetett át A faállomány, melyet a héj levételénél használtak, ott áll még a mezitelenné tett fa körül. S igy az erdőnek két legszebb fája, saját nemükben egyedüliek az egész földön, a vétkes kiváncsiság áldozataivá lőnek. Van itt még egy harmadik, még szebb, de már nem álló törzs, mely már félig betemetve, egy roppant faromot képez. Valószinüleg a tűz hatalma döntötte le, mely ezelőtt, most már meg nem határozható időben itt pusztitott, mert több fa az égésnek nyomát viseli. E törzs belsejében kiégett, és pedig ugy, hogy mintegy 200′ hosszu tunnelt képez, melyben mi, kalappal fejeinken, átsétáltunk. Borzasztó pusztitó lehetett az erdő ezen „apjának" eleste; mennyi növényéletet olthatott ki roppant teste és kiterjedt koronájával! — Mig állt, 200′-nyira a föld fölött roppant villa alakra ágazott szét. E villa már nem létezik, de a többi faarányai, méretei után következtetni lehet, hogy magassága mintegy 435 lábnyi volt, tehát több mint a „Monument" magassága kétszer; 95′-bal magasabb mint a Saltairi nagy kémény; 30′-bal magasabb, mint a szent Pál templom kupoláján levő kereszt. A föld a fákról leesett tobozokkal volt beteritve. Mi ebből lehető nagy mennyiséget összeszedve, s eltelve a sok csodálkozástól, utunkat San-Francisko felé tovább folytattuk. (Blackwoods Edinburgh Magazine).

Kalmár.

Bakonyvidéki erdészet gazdasági szempontból.

Nem ugy van most mint volt régen.
Nem az a nap süt az égen.

A Bakonyság átalán, mint rengeteg erdőség volt ismeretes, óriási bükkös, tölgyes erdeivel, átláthatlan sötétségével, melyben az ismeretlen és járatlan, mint tömkelegben veszhetett el, vagy számtalan mérföldeken mehetett keresztül, mignem épen ott találta magát a honnét kiindult, vagy legkevésbbé ohajtotta volna. De itt is felhangzik a nép szava, nem ugy van most, mint volt régen!

Ha kedve jönne t. olvasómnak egy kis kirándulásra, s meglátogatná a Bakony belsejét, nagyon is meggyőződhetnék a mondottak igazságáról, a rengeteg erdőségek helyett kopár hegyeket és sziklákat fogna találni átszőve imitt-amott kevés csalitossal, és remisekhez hasonló kis erdő parczellákkal. A nagy erdőségeknek vége, a viharokkal daczoló óriási fák, melyek a vidéknek enyhet, boldogabb és megelégedettebb szinezetet, de egyszersmind jólétet kölcsönöztek — már majd mind elenyésztek, nem állhatván a fejsze vágásoknak ellen, városaink tüzelésére, és a vasutak tova robogtatására — vándoroltak, nem kis hátrányára a Bakony-vidék termékenységének.

Vagy tán az erdők szertelen pusztitása és pusztulása nem foly be a talaj termékenységére, s a nép, és átalán vagyonosodásunk mérlegébe ?

Ezt akarom némileg a tapasztalásból meritett adatokkal ismertetni.

Nemzetgazdászati alapeszme, hogy a termőföld, a nép között birtok aránylag legyen felosztva. Ez tehát a nagy terjedelmü uradalmak megszünésében és megszüntetésében látja valamely ország és nép vagyonosodásának előmozditását. Igy van Holland, Belgium, Német- és Angolországban.

A sorsnak valamely sujtó szelleme lephette meg szegény hazánkat, hogy ezen államgazdászati bölcselet praxisa nálunk nem tudott még az elismerés fokára felemelkedni, másutt, mindenütt megfelelt a theoriának, — nálunk pedig épen az ellenkezőt emeli érvényre.

Az 1848-ik év a népet nemcsak önállósággal, de birtoktulajdoni joggal is felruházta, megszüntetvén az urbériségi kötelmet. Ezáltal a föld, és birtokarányositás megkezdetett, a kiterjedt birtokok és uradalmak lényeges változáson mentek át, nagy részök a nép kezébe esvén.

Az urbériség megszüntével, — nem levén nagyobb gazdaságaink a kellő beruházásokkal ellátva, s igy önállólag és önerejökkel nem birván a földet egész belterjében mivelni, következtek a tömeges bérbeadások és — a távoleső részeknek eladásai. Ez ismét egy lépcső vala, a birtokarány megközelitéséhez, ismét egy lépcső a nagy jószágok — széthullására.

Ezután következett a tömeges commassatió. — Ezen müvelet is igen nagy mérvben hatott a nagy birtokok megnyirbálására és az elhullott részeknek a nép kezébe jutására.

A birtokelosztásnak ezen három neme, mint mindenütt, a Bakonyságban is létrejött, s oly változásokat idézett és vont maga után, a minőt hazánk sik és erdőtlen vidékén sehol se. Mert mig ott megmaradt a talaj annak a mi volt: termőföldnek, itt az erdők nagyrésze pusztulásnak indult, más ábrát adván a vidéknek, más termékenységet a földnek, melylyel megváltozott a klimatikus helyzet s megváltozott a jövedelmi források minősége — de mennyisége is.

Vannak ugyan törvényeink, melyek az erdőségek pusztitását korlátozták, vagy a pusztitásoknak határt vetni tüzték ki czélul, ilyenek a már 1807-ben keletkezett 20. és 21. t. cz. és az 1840. év 9. t. czikkelye. Később 1852. évben kiadott erdőtörvény, mely a községi és magánbirtoku erdők kezelésére tüzetes szabályokat ad elő, — de nem értek azok fabaktert sem, kényszerrel az ily tulajdoni jogokba behatolni sohasem vezet eredményre.

A mint a nép belépett a tulajdoni jogokba, amint a commassatió feltétlen urává tette az erdőségeknek, következett a hajrá, az erdők zugtak a fejszecsapásoktól, s ma már a legtöbb helységnek csak egy talpalatnyi erdeje sincsen.

Az erdőpusztulásnak hasonló tényezői voltak az uradalmak részeladásai is.

A vevők nagyobb előnyt véltek, és ideig-óráig nagyobb hasznuk is volt az irtott földekből, a tulajdonos változásával a parczellák, 50—60 holdas, vagy nagyobb a jószágoktól külön állt vagy nem igen könnyen kezelhető részerdők a pusztulásnak estek áldozatul.

Ezen kezelés természetesen minden erdőgazdálkodás nélkül történt, legkisebb figyelmet se forditván a jövőre, vágások helyett mindenütt és örökösen csak az irtás szerepelt, elannyira, miszerint már most 6, 7 sőt 8 forintjával kell fizetni a fának ölét.

Ha az erdőség kevesbedésével, emelkednék a talaj termő erejében, s igy ez pótolná amannak veszteségeit, ezen pusztitó eljárás korán se emelkednék oly életkérdéssé, mint a minőre az csak mai napig is jutott, ez azonban nem áll, sőt a tapasztalás épen az ellenkezőt bizonyitja. Az erdők pusztulása már is észlelhető meteorologikus változásokat és a nép jövedelmének apadását vonta maga után.

Az 1855-ik évet megelőzött időkben az évi esőzések átlagban 22—24 hüvelykre emelkedtek, mig a mostani tiz év leforgása alatt alig képes 18—20 hüvelykre felemelkedni, nem is emlitve a legutóbbi három évet midőn az esőzés 15_5 hüvelykre rugott csak.

A mint fogy pedig az átalános esőzési hüvelykek létszáma, ép annyira növekedik, a pásztás esők, záporok és jégjárások mennyisége. Mig 1855 előtt a jégeső emberemlékezet óta ismeretlen volt, azóta majd minden második évre esik egy lecsattanás, majd minden második évben teszi néhány határ termését és élemét tönkre.

És a záporok? ezek még gyakoriabbak. Ha pedig kellemetlen vendége ez az alföldi gazdának, annál kellemetlenebb a hegyes-völgyes talajjal biró Bakonyiaknak, mert nemcsak hogy keménynyé veri a földet, de a hegyekről ugy lesepri a megtrágyázott és elkészitett talajt, mintha ott se lett volna, — hagyván maga után holt és haszonvehetlen kietlen pusztaságot, nem is számitván ide a vizmosásokat, melyek általok képződnek.

Klimatikus rovat alá kell vennem még a hóolvadásokat is. Mig az erdők fenálltak, a hóolvadás csak jótékonyan hatott a talajra, lassan történvén annak lefolyása, nedv és tápláló tehetségét átadván a földnek; most már azonban ez is megváltozott, a mostani hóolvadások valóságos pusztulás szellemei, nem korlátoztatván a nap heves sugarai, a hegyekről mint vizár rohan tova, készitvén a földeken óriási gödröket.

Hogy mennyire lohasztják ezen tényezők a Bakonyság gazdálkodását, szükségtelen mondanom.

A most elmondott körülmények a gazdászatra háritott akadályoknak és a vagyonosodás süllyedésének csak a távolabbi, habár vele lényegesen összeforrott okai, vannak azonban olyak is, melyek közvetlen az erdők pusztitásából következnek.

Ide tartozik először is, a máris érezhető fahiány, és az ebből származó fának drágasága és drágulása.

Ha tényezőleg szerepel a fának magas ára a nép életére és gazdászatára, annál sujtolóbb az erdők pusztulásával beállott disznó- (sertés) tenyésztési csökkenése. Az erdők ritkulásával a sertésgazdálkodás és ezen jövedelmi forrás lényegesen alábbszállt A meglehetős hirnek örvendett bakonyi sertésnyájak majd egészen elapadtak, s a makkoltatásnak, mely azelőtt igenis kiváló helyt foglal el a gazdászat ezen neménél, alig találunk nyomára, s a még imitt-amott hatályban levők alig érdemesek a megemlitésre. Nagyobb sertéstenyésztés pedig, mely rája sulyt vetve, a gazdálkodás értékes kiegészitő részét képezné, a lehető legkevesebb találtatik. Mig az erdőségben ezrek hajtattak ki, ezrek adattak át a kereskedelemnek, most ugyanannyi százat se lehet felvenni, a tenyésztés kiválólag csak a házi szükséglet fedezésére üzetvén, a mi pedig a jövedelem csökkenésében, különösen ily talaju vidéken felette érezhetőleg foly be.

Az erdők fogyásával azonban a felette csökkent sertéstenyésztésre még egy más, eddig ismeretlen malitia is hozzászegődött, ez a sertésálladalmat gyakran pusztitó vértályog. Nem lévén hüvös delelők, kiszáradván a völgyek vizei és forrásai, a völgyek közt összeszoruló, gyakran égető nap hőségének ez természetesen csak elkerülhetlen kifolyása, melynek visszahatása azonban a nép életére érezhetlen nem maradhat.

Meg kell végre emlitenem az erdők fogyásával beállott gubacs hiányát is. Igaz, hogy ez nem képezett valami dus jövedelmező forrást, de ha nem csurrant, hát csöppent, s nagyszámu népnek adott

kenyérkereseti forrást, napszámot, az erdőtulajdonosoknak pedig igen szép kis zsebpénzt, a miből ma már semmi sincs.

Az elmondottakból láthatja t. olvasó, hogy nem ugy van most, mint volt régen, és a mennyiben még meteorologikus helyzetünk is változott, ránk illik a versszak másik része is, nem az a nap süt az égen. Szegény legények vagyunk mi mindnyájan, a nélkül, hogy a becsületes embernek utját állanánk, szegények leszünk nemsokára, elannyira, hogy tüzelőfánkat is a fővárosból kell majd hordatni a Bakonyba.

Ennyit röviden a bakonyi erdészetről gazdasági szempontból.

(F. G.) *Jeskó Gusztáv.*

Természetrajzi vázlatok.

III. Természetellenesség némely állatoknál.

A természet szorgalmasabb vizsgálóinak — hová az erdészek és gazdák első sorban számithatók — többször van alkalmuk, némely, az emberhez közelebb vagy távolabb élő állatfajoknál a kannibalismusnak egy sajátságos nemét t. i. a szülői kegyetlenséget és hütlenséget tapasztalhatni.

A kik oly közel élnek a természethez, mint t. olvasóink nagyobbrészt, azokra nézve nehány adat, az állatélet ezen oldalróli nyilvánulásáról, nem leend érdek nélkül.

Kezdjük az állatoknál tapasztalható ezen természetellenességnek legszelidebb jeleivel. A házi tikoknál, réczéknél, valamint a kanári madaraknál gyakorta észlelhető, miként saját tojásaikat felbökik és kiszörpölik. Mások, mint kivált a kacsák és pujkák sokszor mitsem törődnek többé tojásaikkal, azokat végkép elhagyván s elhanyagolván.

Sötétebb alakban jelenik meg ezen kegyetlenség a koczáknál, melyek nemritkán az ellett malaczokat csakhamar felfalják. Hogy ezt néha a kecskenőstények is teszik, annál inkább feltünő, minthogy ezek határozottan a növényevőkhöz tartoznak. A macskáknál is — ámbár közönségesen a leggyengédebb anyák — fordul ez néha elő.

Mindezen állatoknál ezen természetellenes magaviseletet az emberek zsarnoksága előidézte elfajzásnak lehetne tulajdonitani; de sajnos, ilynemü esetet a szabadon élő állatok közt is eleget lehet tapasztalni. A patkányok például nem csak társaikat, hanem önnön magzatjaikat a legjobb étvágygyal emésztik föl. Ezeknél azonban ilyesmit még csak magyarázhatónak találnánk; de vannak a vadászok

közt tanuink, kik ezen elvetemülést a zergéknél, nyulaknál és más, különösen az őrlő fajtabelieknél is észlelték.

Ismeretes az, miszerint a legtöbb apa az állatvilágban, kivált a négylábuak közt, keveset vagy éppen mitsem törődik ivadékaival. Sőt sokan közülök valóságos ellenséges indulattal viseltetnek a saját fajbeli fiatal állatok irányában. Minden vadásznak van alkalma látni, miként pofozza az öreg kan nyul a fiatal nyuszkát, és ha nem ugrasztják meg, valóban agyon is ötlegeti. Öreg kandurok is viseltetnek néha ily gyilkos indulattal a kölök cziczák iránt. A házi nyulak, tengeri malaczok és sok mások a saját fajtabeli idegen fiatal állatot tüstént megölik, mihelyt hozzájok hozatik, holott nemrokon állatokkal jól megférnek.

Mielőtt több ily adatot felhoznék, legyen szabad itt nehány észlelést közölnöm. A kutyán kivül, véleményem szerint, egy állat sem bir oly élénk képzelő tehetséggel, mint a kecske. Már több izben tapasztaltam, hogy, ha a kecskét terhes állapotában valami kellemetlenség éri, teszem kutya, vagy más előtte idegen állat megijeszti — ellett magzatja elől ugyanazon rémülést mutat, mint ama idegen állat elől. Ezen körülménynek tulajdonitom én, hogy a kecskenőstények oly gyakorta ölik meg magzatjaikat tüstént a szülés után. Egy tehénről is biztosan tudom, hogy az, terhes állapotában egy fekete kutya által megijesztetvén, szintén fekete borjucskáját tüstént agyondöfte.

Hasonló ok foroghat fenn ama magzatgyilkolási eseteknél is, mik sok öreg anya állatnál tapasztalhatók. Vén nősténykutyák igen gyakran marják agyon kölkeiket; vén koczák ellenben mindig mohóságból falják fel. Gyakran látható, miszerint a fiatal nőstények különös ellenszenvvel viseltetnek első szülötteik iránt. Jól tudják a gazdák, mi gyakorta kell az ilyen először ellett juhokat, teheneket, kanczákat elsőszülött magzatjaik táplálására erővel is kényszeriteni. Sokszor azonban ezen jelenségnek oka más körülményben, u. m. valamely kóros állapotban, szerfeletti érzékenységben, csiklandósságban található fel.

Bizonyára szinte kóros állapotokra vezethetők vissza efféle természetellenességeknél azon esetek is, melyek a fogságban élő anyaállatoknál észlelhetők. Az állatkertek kezelői e tekintetben gyakori sajnos tapasztalást kénytelenek tenni. Nemrég a berlini állatkertben lévén, az ottani medveőr egy már három hónapos bocsnak holt tetemét mutatta, melyet a gonosz anya, másik magzatjával együtt meg-

fojtott és ha nem zavarják, végkép felfalt volna. Oroszlánoknál, tigriseknél, párduczoknál sat. jobbára hasonlót kell tapasztalni; mit azonban ezeknél — ámbár itt is eléggé természetellenes — ragadozó indulatuk és vadságuk által lehet némileg magyarázni. De mit mondjunk azon kegyetlenséghez, melynek vadászok voltak tanui, miszerint a lövést kapott rókát, mely nagy nehezen tudott odujába vánszorogni — saját édes kölkei legjobb étvágygyal felfalatozták. — Talán csak sajnálkozásból tették, hogy édes anyjok kinjainak mielőbb véget vessenek? —

Nem hagyhatom említés nélkül sok madárnak sajátságos magaviseletét önnön fészkök iránt. Miglen számos fajták oly erősen ülnek tojásaikon, hogy inkább életet és szabadságot áldoznak, semmint költésüket elhagynák, — sőt mig némelyek a kirablott fészekhez visszatérnek, hogy ujra költsenek: azalatt másoknál, például a gébicseknél elegendő, ha az ember csak egy pillantást vet fészkökre, hogy ne csak tojásaikat, hanem már kiköltött fiakat is tüstént odahagyják.

A kukuk, mint e részt teljesen abnormis fajta, itt nem jöhet tekintetbe; nem is tartozik ő semmikép a természetellenes szülékhez, minthogy utódairól aránylag rendkivül gyöngéden gondoskodik.

De mikép magyarázzuk azon sajátságos jelenséget, mely szerint a gólyapár majd minden évben egy-egy tojást vagy magzatot dob ki fészkéből? Több éveken át kisértem figyelemmel ezen tényt. Egyszer a kivetett tojás trágyadombra esvén, épen maradt. Felszedtem, és alig észrevehető irónvonással megjelölvén, ismét a fészekbe tettem. Másnapra megint egy tojás dobatott ki, mely azonban az esésnél eltörött; a tett kis vonás nyomán reá ismertem, hogy ugyanaz, és most egyszersmind láttam, hogy ép, üde és termőképes volt. E szerint tehát nem az ösztön sugallotta, hogy a tojás romlott; de puszta eset vagy ügyetlenség sem foroghatott fenn, miután mindkét izben ugyanazon tojás vettetett ki. De hát mi ok birhatta a gólyát ezen kegyetlenségre: valjon szeszély vagy elbizottság vagy — miként a köznép vélekedik — bölcs gondoskodás a többi magzatok fenntartásáról: rosz idők bekövetkezésének előrelátásában?

Megjegyzendő még, miszerint egyik esztendőben azt tapasztaltam, hogy a gólyapár már három tojás közül dobott ki egyet; másik évben egy kölket vetettek ki. Miután ez utóbbi esetleg puha szalmára esvén, minden bántalom nélkül maradt, tehát kisérletképen egy vékonyka szállal megjelölvén, az öregek távollétében szépen fészkébe visszatettem. De csakhamar ismét ugyanazon szegény magzat taszit-

tatott ki, és megint minden kár nélkül. Ujolag fölvittem a fészekbe, s most a négy kölök közül egy másikat hoztam le magammal. De a szülék még harmadszor is kidobták ugyanazon szerencsétlen fiokat, mely most nyakát is szegte. És midőn erre az általam lehozott kölket megint egészen gondosan fészkébe visszahelyeztem, a kegyetlen anya ezt is megvetette és nagy indulattal tüstént a fészekből kisodorta.

Ki magyarázza meg az állati életnek ezen sajátságos talányait?

Szolgáljanak ezen, pontos és lelkiismeretes észlelések után tett közléseim némi ösztönzésül: ezen, még annyira homályos jelenségeknek földeritésére. Különösen hivatvák e tárgyban az erdészek és gazdák, kik folyvást a természet körében élvén, ennek sokoldalu jelenségeit leggyakrabban észlelhetik, és ezen jelenségek helyes értelmezéséből nemcsak igen szép és nemes élvezetet, hanem sokszor jelentékeny hasznot is merithetnek.

Rusz K.

Fatenyésztés kopár, sülevényes, puszta homoktalajon és homokos déli hegyoldalokon meg dombokon.

Az imént nevezett erdőterületeken a vetés általi beerdősités — miként magától értetődik — eredmény nélküli lenne; ily helyeken csakis az ültetés általi ertés alkalmazható; de az utóbbinál is csak egy bizonyos eljárás mellett lehet biztos sikerre számitani.

Habár a közönségesen szokásos mód szerint ültetett csemeték a sülevényes, kopár homoktalajon is az első pár esztendőben némikép eltengődnek; de tartós életteljes tenyészetre soha nem vergődhetnek. Eleinte ugyan az áthozott göngy és a csemetének saját eredeti ereje egyideig fentartják annak életét; később azonban mind a kettő elenyészik és az ertés elpusztul, annál inkább, minthogy a rovarok is mindenek előtt a satnya és beteges növények felé huzódnak.

Ennélfogva a kérdésben forgó eseteknél egy más ertésmódot kell alkalmazásba hozni, és pedig olyant, mely által

a) az uj kedvezőtlen tenyészhelyen a növény számára lehető sok nyirkosság biztosittathatik és

b) az ültetőhely meg a csemetegyökerek számára telhető beárnyalás előállittathatik.

Ezen czél egészen egyszerüen az által érhető el, hogy a cseme-

te számára oly gödör készittetik, mely 6—7 hüvelykkel mélyebb, mint mennyire a göngy kiemeltetik vagy a gyökgomb áll. Ezáltal ugyanis a csemete 5—6″-el mélyebb állást kap, mint eredeti tenyészhelyén, anélkül azonban, hogy az igy fölül támadt mélyedés földdel ismét betöltetnék.

Ezen eljárásból a következő előnyök folynak:

a) A támadt mélyedés a növény helyére hullott eső és hó által képzett nedvességet teljesen veszi fel, anélkül, hogy abból valami veszendőbe menne;

b) a növényhely legközelebbi környezetéből is huzódik a nyirkosság ezen mélyedésbe, miáltal a növény duplán láttatik el nedvességgel;

c) a csemetének gyökerei a miatt is kevésbé száradnak ki, minthogy a mélyedésnek partjai által a nap egyenes behatása elől beárnyalva vannak.

A legsikerültebb eredmények hozattak már ezen eljárással létre, melyek annak gyakorlati kivihetősége és czélszerüségéről világosan tanuskodnak. Igy például 6480 ezen módon elültetett csemete közül csak vagy 15—20 veszett ki és még ezek is jobbára rovarpusztitás következtében. Ezen ertés gyönyörü hosszu hajtásokat képzett és a 4 lábos köteléknek daczára három év alatt az előbb kopár területet beárnyalta.

Ezen uj módszert mi „lesülyesztő ültetésnek“ nevezzük. Megfelelő eljárás mellett nem okoz nagyobb költséget a közönséges ültetési módoknál, vagy legalább oly kevéssel nagyobbat, hogy az — tekintve a siker biztosságát — számitásba alig jő. Önkint értetődik azonban, hogy az eljárásnak pontos keresztülvitelére a lehető legnagyobb gonddal kell felügyelni.

(Schles. Landw.-Zeitung 1866 Nro. 46.)

Pannewitz.

Egy szó a kukoriczatermesztés érdekében.

Ezen czim alatt a következő, gazdáinkra nézve is érdekes sorokat olvastuk a „Landw. Anzeiger“ 1866 évi 46 számában. „Valóban feltünő, hogy a kukoriczának évről évre növekedő fontossága — részint mint emberi eledel és hizlaló takarmány, részint mint szeszgyártásra és sörfőzésre alkalmas anyag — még mindig oly lassan

terjedő és aránylag csekély méltánylásra talál. Szolgáljon e részbeni hasznos buzditásra a következő pár adat.

Bizonyos az, hogy Angliában a kukoriczát az árpalisztnek már is elibe teszik; és a tetemesen olcsóbb ár, melylyel a tengeri oly tömegesen importáltatik, természetesen mindinkább fogja az angol fogyasztók figyelmét feléje irányozni. Különösen előresegiti a tengerinek fogyasztását — alkalmatos volta a szeszégetésre és sörfőzésre: mely utóbbi czélokra való használhatása s az e részbeni eljárás ismerete csak az utóbbi évek óta kezd szélesebben terjedni.

Hogy mily nagyszerü a kukoriczafogyasztás Britanniában, már azon egy adat is eléggé mutatja, miszerint csupán a Mark Lane-gabnavásáron hetenkint rendesen 10000—20000 quarter *) külföldi kukoricza adódik el.

Általán véve itt az apróbb gömbölyü szemü tengerinek adnak elsőbbséget, mely rendesen a földközi tenger kikötőiről — és pedig kezdve a fekete tengertől egész a legszélsőbb nyugotig Afrikában — szállitatik oda. Még nagyobb mennyiségeket viszen ki évről évre Amerika, — hol nevezetesen az 1866-ik évi kukoriczatermés oly bőven fizetett, mint előbb sohasem.

Ezen amerikai kukoricza széles, lapos magvu, és nagyobb mennyiségü czukoranyagot tartalmaz, mint bármely más fajta; emellett marhahizlalásra is leginkább alkalmatos. Házi szükségre a fehérmagvu tengeri, szine miatt legjobban kedveltetik.

Amerikában a tengeri sokféle oly modorban használtatik emberi eledelül, mely nálunk még egészen ismeretlen. De az angolok is mindinkább kezdik az amerikaiak e részbeni izlését megkedvelni; és a kitünő „Maizena", „Osvego", meg más szabadalmazott készitésmódjai a tengeriétkeknek már az angolok asztalán is kedvelt vendégek. És bizonyára nem fog sok idő eltelni, mire a tengeriliszt még a buzaliszt helyébe alkalmaztatni és nevezetesen a sütés által készitendő ételekre nagy mértékben használtatni fog.

A nagy londoni „Omnibus-társulat" már hosszabb idő óta ismerte fel a darált kukoriczamagnak értékét lovak takarmányozására. A tengeri e czélra elzuzatik és lóbabbal egyenlő mértékben megkeverve, adatik a lovaknak. Az ottani tapasztalás és szigoru számitás szerint ez szintoly egészséges és tápláló, mint olcsó takarmányzás.

Különösen kitünőnek bizonyult Angliában a kukoriczának táphatása a sertések hizlalásánál is; mely czélra a tengeri megdarál-

*) Egy quarter = $4^{72}/_{100}$ bécsi mérő.

va és vizben jól megáztatva használtatik. Valószinü, hogy ezen kedvező tapasztalás folytán az olcsóbb kukoricza fajtákra is szélesebb piaczok fognak megnyilni.

Végre tömegesen használják az angolok a kukoriczát a baromfi etetésére meg a számos fáczánosok takarmányzására is.

Némethonba és kivált Sziléziába különösen a magyar kukoricza vitetik nagy tömegekben és használtatik leginkább szeszégetésre a gyárakban.“

Eddig az idézett lap. A buzditás, mely ezen sorokban foglaltatik, tulajdonképen a porosz birodalom gazdáihoz van intézve. Nálunk nem lehet panaszkodni, hogy ezen hasznos növénynek termesztése térileg elhanyagoltatnék. Sőt igen kiváló helyet foglal el veteményeink között; több vidéken pedig uralkodó mezei termesztmény. De arra mégsem fölösleges t. gazdatársainkat figyelmeztetni, miszerint, ha a kukoriczánál kilátásban levő élénkebb keresletet hasznukra kivánják forditni: el ne mulaszszák, megfelelő árúkkal és árakkal lépni versenyre a világpiaczokon. Ezt pedig csak ugy fogják eredménynyel tehetni: ha a magnak (a fajtának) gondos megválasztása, illetőleg nemesbitése, továbbá a legczélszerübb mivelésmódoknak szorgalmas gyakorlása, végre általában véve értelmes meg időszerü kezelés által — a terméseket minő- és mennyiségileg fokozni, e mellett pedig lehetőleg olcsón kiállitani elég ügyesek és képesek lesznek.

S.

Állatélet erdeinkben.

X.

Az év utolsó hónapjában, deczemberben majdnem teljes nyugalom áll be az állatvilágban.

Már a mult hónap elragadta tőlünk a késedelmező vándormadarakat mind, most még a vöcsök is bucsut vesz tőlünk, mihelyt az első tartós fagy bekövetkezik. A jóval előre gondoskodó természet azon gyermekeit, kik nálunk maradván, és jelen mostoha körülmények közt elegendő táplálékra nem akadnának (marmotta, hörcsög, pele, szárnyas egerek sat.) mély álomba burkolá, és ha a mult hónap szép napjaiban egyeseket még azzal láthattunk elfoglalva, hogy lakjukat szalmával, füvel stb. kikárpitozzák, e hónapban már ilyféle mun-

káknak vége, mindnyájan már védve vannak a zordon idő, a ravasz ellenség ellen; legfeljebb csak az álhitü ember zavarja fel némelyek nyugalmát, mint az péld. Kárpátainkban a marmottával történik. E szegény ártatlan állatot a föld mélységéből ásta ki a karpati lakos, mert zsirját minden betegség ellen használható, általános gyógyszernek hiszi. S igy történt, hogy Kárpátaink e gyönyörü disze, a marmotta majdnem végképen ki lett irtva. Jelenleg Kárpátainkban alig létezik már 8 marmotta család s mégis mázsányi marmotta zsir kél el egy év alatt. A szegény együgyü kárpati lakos nem tudja, hogy a csalfa kuruzsoló marmottazsir-kereskedők neki tudja Isten minő mindenféle elromlott zsirokat marmottazsir helyett drága pénzen eladogálnak. Egyrészt tehát ezen emberségi szempontból, másrészt pedig a tudomány és hazai fauna érdekében kötelességünk, a marmották pusztitását akadályozni; mire tehát e lap tisztelt olvasóit ezennel ünnepélyesen föl is kérem.

Az állatvilág legnagyobb része, mint már is mondottuk, nyugvásban van ugyan; de azért még vannak egyesek, kik az életmunkásság tetőpontját e hónapban érik el; november végén és deczember elején párzik a vaddisznó; a madarak közt pedig a keresztcsőr.

A nőstény vaddisznók és a sertés legénység, a fiatal kanok egész éven át együtt járnak csoportosan, mig az öreg kanok magános életet élnek. November végével azonban az öregek csatlakoznak a csoportokhoz és a fiatal himeket elüzvén, maguk igyekeznek a donnák kegyeit megnyerni. A vadkan szerelmi vallomása igen furcsa ugyan, folytonosan és mint egy vadkanhoz illő nem igen gyöngéden döfi szeretőit orrával, ki azonban ezen érzékeny szerelmeskedést korántsem veszi rosz néven, sőt szeretője gyöngédségének még érzékenyebb jelét is kedvesen türi. A párzásnál t. i. a kan az elragadtatás perczében fogait erősen kedvese nyakába bocsátja. Két egy czélra törekvő vadkan közt, a természet általános törvénye szerint, harczra kerül a dolog, mely azonban a harczoló felekre nézve soha veszélylyel összekötve nincsen. A vaddisznó életéről még sok érdekest mondhatnánk, de kis keretünkben maradván, térjünk most a karácsonyfákat diszitő madárhoz, a keresztcsőrhöz, mely az év akármely hónapjában fészkel, még ha a hó az ágakat is belepi és az erdőben minden élet elnémult. Nem bánja ő a zord időt; keblében örökös tavasz él, és bő tápláléka levén, mesterséges fészkét a hóvirágok közé épiti. Valódi hazája ugy szólván nincsen, tápláléka miatt ugyan csakis a fenyvesekben tartózkodhatik, de azért megjelenése valamely vidéken semmi szabályhoz

kötve nincsen. Ő a czigány a madarak közt. Egyszerre csak megjelen valamely vidéken, rögtön otthonosan találja magát, fészkel is, de egyszerre ismét csak eltünik. Életmódját tekintve, erdeink kajdácsának mondható, barátságos viselete miatt a hegyi lakosok általános kedvencze, de még a mese is sokat tud róla mondani.

Kriesch.

A magyar erdészeti egylet f. é. november 4-én tartott választmányi ülésének

jegyzőkönyve.*)

Jelenvoltak: Pálffy István gróf, választmányi tagok Dr. Barta, báró Berg, Dr. Gervay, Smetaczek F., és egyleti titkár Bedő Albert.

Alelnök ő méltósága az ülést egy rövid beszéddel nyitja meg, melyben érinti, hogy a jelen évi nehéz viszonyok egyletünk életére is nyomasztólag hatván, a Losonczra kitüzött nagy gyülés elnapolását okozták, miért a mai ülés főteendőjéül egy mulhatlanul megtartandó rendkivüli nagy gyülés elhatározását jelöli meg.

E tárgy tanácskozásra kerülvén, Dr. Barta alapos indokolás után azon inditványt teszi, hogy e rendkivüli nagy gyülés Pesten tartassék meg. Az inditvány kimeritő tanácskozás után egyhangulag lőn elfogadva, és a gyülés idejéül deczember 9-ike tűzetett ki, elhatároztatván még, hogy a nagyméltóságu m. kir. helytartótanács vonatkozva a központi igazgatóságnak idei október 14-ről 815. sz. a. kelt beadványára az egyleti alapszabályok 15-ik szaka értelmében kéressék meg a szükséges hatósági engedélyt ezen a Pest városában megtartatni szándékolt nagy gyülésre megadni.

Ezután a gyülés tárgysorozata állitatott meg; a helyiséget illetőleg pedig elhatároztatott, hogy a tekintetes magyar Gazdasági Egylet kéressék meg, mikép tanácskozási termét emlitett napra a magyar erdészeti egylet gyülésére engedje át; valamint egyleti tagok tek. Gombossi János és Mihálfy István urak kéretnek meg, hogy az egyletnek mint ügyvezetők segélyére legyenek.

Erdőmester Smetaczek ur a választmánynak kézbesiti azon egyleti számadási kimutatásokat, melyeket neki választmányi tag Mack E. ur adott át, s melyek folyó évi január 1-től bezárólag junius 30-ig terjednek.

E számadások megvizsgálása a junius 17-ki választmányi ülésben hozott határozat alapján, Dr. Barta, Dr. Gervay és Smetaczek urakra bizatik; egy uttal a titkárnak is meghagyatván, hogy a rendkivüli nagy gyülés alkalmával Pesten az egylet müködéséről, ügyei-

*) Későn érkezvén, csak most adhattuk. Sz.

ről, pénzkezeléséről és a jövő évi költségvetésről az alapszabályok 16-ik szaka értelmében jelentést tegyen.

A titkár Nikell Adolf erdőmester urnak egy a 16-ik nagy gyülés elébe leendő előterjesztés végett beküldött rövid dolgozatát olvassa fel, — mely a 15-ik nagy gyülés ezen tárgyára: „Minő észrevételek és tapasztalatok szereztettek a községi erdők gazdászatáról" vonatkozik, s melyben arról tétetik tudósitás, hogy Borsodmegyében erdőfelügyelőül olyan egyén neveztetett ki, a kinek semmi erdészeti ismerete nincsen s minden hivatás nélkül csupán a fizetésért vállalta el azon állást, hogy a létező állabok minden gazdászati terv nélkül vétetnek igénybe, a felhasznált erdőtérek semmi tilalomban sem részesülnek, a legelőbe vonatnak s a mindennemü marha általi legeltetés folytán a jövőben lehető beerdősüléstől is megfosztatnak.

Miután az egylet a 14-ik nagy gyülés határozata következtében Magyarország községi erdeinek gazdászatát illetőleg a nagymélt m. kir. helytartótanácsnál már a szükséges lépéseket megtette s miután az országgyülés codificationalis bizottmánya elé terjesztendő erdészeti törvényjavaslat is e tárgyra teljes figyelmet forditott — a választmány ezen a hazai erdészet szabálytalan állapotáról tanuskodó szomoru bizonyságokat sajnálattal veszi tudomásul.

Hogy a Pesten tartandó gyülésen az egyleti tagok minél nagyobb száma részt vehessen, a választmány elhatározta az illető vasuti társulatokat az iránt megkeresni, hogy a losonczi nagy gyülésre engedett mérsékelt árszabályt ezen gyülésre is megengedjék.

Az egylet uj tagjaiul jelentkeztek:

T. Samarjai Mihály realtanár, t. Geisinger József főerdész, Stiasny Alois főerdész, Eckerth Vincze főerdész, Starzikovszky F. erdész, Illics Jákob erdész, Lindl Alfred erdészgyakornok és Halzl Antal erdészsegéd urak; nevezett urak mindnyájan felvétetnek s erről a felvételi oklevél megküldetése által is tudósittatnak.

A következő urak kilépése tudomásul vétetik: Brettschneider Prok., Flig Fer., Gregrer P., Karl Leop, Koller Albin, Kossuch J., Lehoczky Ant., Mieszler J., Liszner F., Niehold J., Oberaygner Ant., Zavodnik Gy., Röszler F. és Wessely József.

A jegyzőkönyv hitelesitése Gervay urra bizatik.

A magyar erdészeti egylet f. év deczember 9-én Pesten tartandó rendkivüli nagy gyülésének tárgysorozata:

Délelőtt 10 órakor a gyülés megnyitása.

1. Jelentés az egyletnek az utóbbi nagy gyülés óta történt ügyvezetéséről.

2. Az 1865-ik év január 1-től az 1866-ik év junius 30-ig terjedő és a választmány által megvizsgált pénztári számadások előterjesztése.

3. A jövő évi költségvetés.

4. Az egyleti elnök, alelnökök és választmányi tagok megválasztása.
5. A közelebbi nagy gyülés helyének és idejének meghatározása.
6. Netaláni javaslatok az egylet czéljainak előmozdítására.

Különfélék.

A párisi világkiállítás ügyében müködő franczia császári bizottmány értesitése szerint az érintett kiállitás alkalmával egy uj neme a jutalmazásnak fog előfordulni oly személyek, üzletek vagy helységek számára, kik vagy melyek sajátságos szervezésök vagy intézményeik következtében az ugyanazon munkák előállitásában közremüködők jó egyetértését, anyagi, szellemi és erkölcsi jólétét előmozditották. Ezen jutalmak 10 dij és 20 dicsérő megemlitésből állanak, a dijak összes értéke 100,000 franc. Azonfelül egy nagy, el nem osztható 100,000 fr. dij engedélyezhető oly személy, vagy üzlet részére, mely e tekintetben különösen kitüntette magát. Ezen dijakért folyamodhatnak olyanok is, kik a kiállitásban részt nem vesznek. Az illető okmányokkal ellátott folyamodványok f. év deczember 10-éig nyujtandók be a magyarországi központi bizottmánynál.

Magyarország képviselői gyanánt a párisi világkiállitáson, az országos bizottmány javaslatára, következők fognak a kormány által kineveztetni: a segédtanácsba Festetics György, Zichy Henrik és Forgách Antal grófok, — országos biztosokként Rósa Lajos, Térey Pál és Henszlmann Imre, — jury tagok lesznek Czilchert Róbert, Egan Ede, Hideghéthy Antal és Zichy Henrik gróf.

Söröshordók bikkfából. A tölgyfának magas árai következtében némely vidéken bikkfából kezdik a söröshordókat készitteni. Ilyeneket állitott ki az 1866-ki bécsi kiállitásnál a főherczeg Albrecht-féle tescheni uradalom. Készitenek ilyen hordókat a saybuschi uradalomban is, Gácsországban, és pedig számitanak ott előállitási költség gyanánt akónként a nyers kidolgozásért 21 krt.

párolás és gyalulásért	56	„
vasalásért	80	„
3 köbláb bikkfát, 16 krjával	48	„
összesen	2 frt. 5 krt.	

Gyapottermesztés Osztrákbirodalomban. Egy bécsi gazd. lap hosszabban szól az 1866-iki bécsi gazd. és erdészeti kiállitáson jelenvolt szövedék-növényekről — és mint legujabb jelenséget ezek közül a gyapotot emeli ki, mely az elmult évben Magyarország, Slavónia és Dalmáthonban termesztetett. Ezen termelési ág ugyan még csak kisérleti stádiumában van, mindamellett Albrecht főherczeg bellyei uradalmán már is 200 holdnyi területen folytattatott. — Az eddig nyert tapasztalatokból a gyapotnövény mivelésének termésnagysága és jövedelmezése jelenleg még meg

nem határozható: de már maga az is érdekes és figyelemreméltó jelenség, hogy ezen fontos növénynek termesztése Magyarhonban és az osztrák birodalom déli tartományaiban kivihető.

Az erdőnek értéke. Tudjuk, hogy a fatermés maga nem határozza meg az erdőnek értékét; különben az erdő Ororszhonban majd semmi értékkel sem birna; mert ott egy hold erdő csak $1^1/_2$ uj krt. jövedelmez. Oroszországnak van t. i. 21,889 négyszeg mértföldnyi erdősége, mi területének 72 száztóliját teszi. Legnagyobb értéke van az orosz erdőknek mi reánk, mert ha ezen erdők nem léteznének, a keleti és éjszaki szelek még szárazabbak lennének, mint milyenek már jelenleg is.

Az ivarnak meghatározása a tojásban. A tojásban lévő ébrenynek (embrio) ivarát a héjnak felülete után biztosan lehet meghatározni. Midőn t. i. a héj a tojás csucsos végén hullámalaku, akkor az ébreny himnemü; midőn pedig a fölület sima — nőnemü.

A csirzás különféle hőségi fok mellett. Amerikában összehasonlitó kisérletek tétettek a gazdasági magvaknak csirzása fölött különféle talajmérsékleteknél. — Ezekből kiderült, miszerint:

+ 4° R. mellett lencse, lóher, luczerna, buza, árpa, rozs, mustár, retek, zsázsa, —

+ 5° R. mellett murokrépa és lóbab, —

6° R. mellett laboda és napraforgó, —

+ 8° R. mellett paszuly és

+ 10° R. mellett tök — csirázott.

A 4° mellett csirzó magvak jobbára már 3° mellett is kelésnek indultak.

A legmagasabb hőfok, melynél a csirázás még végremehet:
zsázsa, tök és tengerire nézve 37° R.,
paszulyra 50° R.,
lóbab, buza, árpára 32° R.,
borsóra 31° R.

A hőmérsék különbsége szerint ingadozik a gyorsaság is, melylyel a magvak csiráznak, igy például csirázik a tengeri

10—12° R. mellett 30—35 nap alatt.
16—18° R. „ 20—30 „ „
27—30° R. „ 7— 8 „ „

Az árpa:

4—6° R. mellett 40—45 nap alatt.
10—12° R. „ 20—25 „ „
28—30° R. „ 10—12 „ „

(Landw. Centralblatt.)

1866 évi Előfizetőink névsora.

Akademiai Erdészeti Társulat
Alman András
Árva-Váraljai erdészjelöltek
Baboth Ede
Balás Pál
Balás Vincze
Balogh Imre
Bakony sz.-lászlói uradalom erdészeti hivatala
Banó Miklós
Baranyai Gáspár
Bárány Dienes
Bartussek Antal
Basch Lőrincz
Batthyáni Fülöp herczeg urad. tisztsége
Batthyáni Fülöp fiókgazdasága
Baudiss János
Beauregard Lajos
Berger Károly
Bertalanfy István
Bethlen Camilo gróf
Beust báró erdőmesteri hivatala
Bikkal Nándor
Bod Péter
Bodnár Péter
Bohácsek Rezső
Borsos István
Bothó János
Id. Bothó János
Brunner Károly
Brusek Henrik
Buchwald Árpád
Bukács Béla
Bujanovics Sándor
Casino Léván
Casino Kolosvárott
Casino Nagybányán
Czigler Kálmán
Czilhert Róbert
Czehe Ágoston
Csáky György gróf
Csáky Kálmán gróf
Daho Gáspár
Darányi Ignácz
Dárdai urad. igazgatóság
Debreczen városi Tanács
Degenfeld Imre gróf
Demián Elek
David Alajos
Dienes Gáborné
Dievald József
Dluhovics Ferencz
Dobsina város erdőmesteri hivatal
Eszterházi Mihály gróf cseklészi uradalma
Eszterházy Pál gróf Pápa, Ugod és devecseri uradalmi főerdészi hivatala
Eszterházy Pál gróf devecseri erdőhivatala
Fedák András
Fekete Lajos
Festetics Elek gróf
Festetics Tasszilo gróf jószágkormánya
Feschler János
Frölich Ágoston
Furmann Lajos
Fuchs Frigyes
Fürster Péter
Füstös Kálmán
Ganovszky Ágoston
Gazdasági egylet Pozsonyban

Gervay Nándor
Geisinger József
Ghyczy Géza
Ghyczy Ignácz
Girtl Ádám
Gleviczky Sándor
Gordoveháky Ernust Kelemen
Gothard István
Göcz Károly
Göllner Antal
Gőmöry János
Gőmöry László
Grőszmann János
Greger Péter
Greiner Lajos
Hámory Pál
Hajnik János
Halkó Frigyes
Hangel Ignácz
Harvich Ernő
Hauszner József
Herczog Károly
Herfourt László
Hermann Imre
Hell Ödön
Hideghéti Antal
Hirsch Albert
Hoffmann István
Horn József
Hub Rezső
Huber Mihály
Jalkóczy Károly
Jancsó Demeter
Janik Rudolf
Jelinek Pál
Jeszenszky Sándor
Illés Nándor
Pallini Inkei László
Kajaba Károly
Kajaba Lajos
Kazinczy könyvtár Magyar-Óvár
Keglevich Béla gróf
Kádár István
Kellner Valerian
Kasztner Nándor
Kis-Komáromi urad. tisztség
Kiss Antal
Kis Pál
Klingsbigl Vilmos
Koch Ede
Kolosvár városi Tanács
Konczvald Ferencz
Kocsi Dávid
Koreny Ferenez
Kossányi Róbert
Kostyál György
Kovács Ernő
Kovács József
Kremszer János
Krivdcsi Elek
Krug József
Kübler Ágoston
Kottányi Imre
Landshut Venczel
Lang Gábor
Langhammer Gyula
Lamberg Ferencz gróf ikrényi uradalma
Lengyel Károly
Leitner János
Lenhard Antal
Lehotzky Antal
Leschner Ferencz
Leutner Ferencz
Lipkos József
Liptay Ferencz
Lónyay Gábor
Lőv György
Majláth István
Mákói polgári kör
Makónyi Samu
Márky János
Martini Emil
Marsovszky Móricz
Martinecz József
Márton Károly
Mátray József
Maurery Lajos
Morvay Ferencz
Mihálovics Károly
Meinholdt Alajos
Mühlstein Alajos
Nádosy Kálmán
Nagy-Dorog gazdasági tisztség

Nagy-Kőrös városa
Nagyvaradi káptalan
Neogrády Ignácz
Niehold János
Niemetz Mór
Nikell Adolf
Nyitramegyei gazdasági Egyesület
Noiszer Sándor
Orbán Imre
Osterlamm Armin
Oszvald József
Id. Ötömösi Magyar Imre
Pálffy István gróf
Parvy Lajos
Patonai uradalom intézősége
Paulinyi János
Perczel Lajos
Peske József
Petricsek István
Pettko János
Piacsek Ferencz
Piller Gedeon
Pintér Károly
Plechacsek Tivadar
Polgár Lajos
Privitzer Endre
Primási igazgatóság
„ urad. számvivő hivatal
„ esztergomi urad. tisztség
„ érsekujvári urad. tisztség
„ guttai urad. tisztség
„ nagy-sallói urad. tisztség
„ drégelyi urad. tisztség
„ verebélyi urad. tisztség
„ pozsonyi urad. tisztség
Prindl András
Radvánszky Károly
Rákosy József
Reichardt Sándor
Rényi László
Reskovics Tamás
Resch Ferencz
Réti József
Riedl Ödön
Rimamuránvölgyi vasmüvelő egyesület de
Rivo Károly
Rochel Károly
Roller Adolf
Rombauer Emil
Roskoványi Boldizsár
Roxer Vilmos
Rudda Imre
Rudnyánszky Ferencz
Ruttner Antal
Sagi uradalmi erdőhivatal
Sághy Sándor
Sárközy Dienes
Scharl György
Scharl János
Selényi Antal
Scherffel Rezső
Scherffel Samu
Simig Rezső
Sina báró erdőmesteri hivatala
Sina báró tolnai erdészeti hivatala
Simon Vincze
Skala János
Sipéki Ágost
Skublics Gábor
Smiding Károly
Smiding Ferencz
Schmidt Ágoston
Schmitt Adolf
Schneider Adolf
Schneider Samu
Somogyi János
Somogyvári uradalom
Schöffmann Sándor
Sólcz Károly
Só-, erdő- és javak igazg. cs. k.
Spech Lajos
Sporzon Gyula
Stoll Károly
Storch Wendel
Strobl Sándor
Stenczel Ottó
Schuster Ferencz
Schuster József
Sümeghy Ferencz
Szájbély Norbert
Széchenyi Imre és Dénes gróf főerdészi hivatala
Széchenyi Pál gróf

Széchenyi Dénes gróf
Szekeres István
Széles József
Szeniczey János
Sziffl Adolf
Szilmiczky Jakab
Szimenszky Ferencz
Szímon Ede
Szentiványi Ferencz örökösei
Szojka Mihály
Szontagh István
Szontagh Lajos
Szontagh Tivadar
Szoller Ignácz
Sztarill Ferencz
Szűcs István
Takarékpénztár Budán
Tejfölösy Pál
Teleky Domonkos gróf
Teleky Sándor gróf
Terray Pál
Thót Dániel
Tindely József
Ujházy Dénes
Vágner Lajos
Vajszada Antal
Várjon Géza
Verner Sebestyén
Veszely Károly
Vilt Vincze
Vincze Adolf
Virág Elek
Wenczky Ferencz
Wenk József
Wesselényi Ferencz
Zachar József
Zay Albert gróf
Zay György gróf
Zalamegyei gazdasági egylet
Zichy János gróf
Zichy Károly gróf
Zirczi apátság
Zsarnai János