

ERDÉSZETI LAPOK

a magyar erdészegylet

K Ö Z L Ö N Y E.

Negyedik évfolyam. II. füzet. Januarius 1865.

A sarjerdő.

Az erdők ujbolítása kétfélekép történik:

mesterséges uton vetés és ültetés,

természetes uton, önvetényülés és sarjadzás által.

Ezen módokat továbbá az erdőujbolítás két egyszerű nemére lehet vissza vinni, mely a két fő erdőüzemmódot, a szál- és sarjerdőt a leghatározottabban jellegzi.

Üzemmód alatt értjük az utat és módot, melyen a használatra szánt erdő ifjítása történik.

Minden fanem képes magvából szaporodni, a lombfák ezenkívül a törzs-, tuskó- és gyökér-hajtásaiból is ujbolíthatók.

A természetes uton magról nevelt erdőt *magerdőnek*,

a törzs-, tuskó- és gyökér-hajtásaiból neveltet pedig *sarjerdőnek* nevezzük.

Az erdőifjítás ezen két neme szerint a következő nálunk gyakorlatban lévő üzemmódokat különböztetjük meg:

A) *magerdő*:

a. szálerdő,

b. szállaló erdő;

B) *sarjerdő*:

- a. tulajdonképeni sarjerdő vagy alerdő,
- b. csúpfá- vagy botoló üzem,
- c. nyeselő üzem;

C) *összetett üzem*:

- a. közép erdő.

Ez alkalommal az üzemmódok második csoportját kívánjuk tárgyalni.

Alerdő vagy szoros értelemben vett sarjerdő.

Említők, hogy minden lomblevelű fanemeink képesek elvesztett részeit új hajtások által helyreépíteni.

Ezen tulajdonságuk, melyet visszapótló erőnek nevezünk, leginkább és legáltalánosabban a törzs levágása után a tuskók és gyökerek kihajtása által jelentkezik.

A lomberdő azon célból való levágását, hogy tű- és gyök-sarjaiból újbólítassék, alerdő- vagy szoros értelemben vett *sarjerdő üzemnek*, s az így ifjított erdőt *sarjerdőnek* nevezzük.

Általános természeti törvények a fanemek sarjadzási képességére nézve.

Ha lombfanemeink visszapótló erejét tekintetbe vesszük, a következő általános természeti törvényekhez jutunk:

1. A lombfanemek nem bírják egyaránt a visszapótló erő ugyan azon fokát, mely kiválólág a lágyfanemek és cserjék tulajdona. A kemény és nemesebb fanemek kihajtása gyakran a kéreg szerkezetétől függ, mert a nagyon kemény kéreggel bírók kevésbé jól hajtának töveiken sarjat; p. o. a bükk.

2. A visszapótló erő legteljesebben mutatkozik addig míg a fák legerősebb hosznövésekben vannak; magasabb korban az tetemesen hanyatlik vagy egészen megszűnik.

3. A sarjadzási képesség ideje tehát valamely fanemnél annak élettartamával bizonyos arányban áll. Oly fanemeknél azonban melyek

főképen gyökereikből hajtanak ki, a visszapótlás mindég megújul s így meg nem szűnőnek tekinthető.

4. A kisarjadzáshoz napfény és meleg szükséges, hogy midőn tavasszal a nedvkeringés beálltával az ép gyöker és gyöktő működése be áll, a levágási lapon előmlő nedv felszáradjon s az utánna nyomuló képző nedv kénytelenítessék a tuskó oldalain előtörni s új rügyeket képezni. Nagy árnyékban, vagy tartós borult nedves időben legalább erőteljes sarj létre nem jön, innen van hogy erősebb beárnyékolás mellett a tuskósarjak gyakran kivesznek, nyílt napos helyeken ellenben a legjobban tenyésznek.

A szelid meleg klíma a tuskók sarjadzását elősegíti, a zordon hideg klíma pedig hátráltatja és nehezíti.

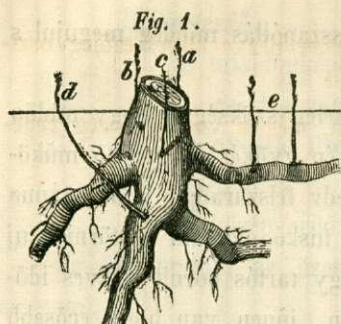
Ez okból a sarjerdőt többnyire a mérsékelt és meleg vidékeken találjuk; inkább dél mint éjszak felé, gyakrabban a lapályokon és előhegyeken mint a hegységeken.

6. A sekély de termékeny talaj a sarjadzást elősegítheti, mert a gyökerek a felszínhez közelebb fekszenek, s a fény behatása a visszapótló képességet jobban ingerli. A tapasztalás azt is bizonyítja, hogy mind azon helyi viszonyok, melyek a hosznövést hátráltatják, mint a sekély, sovány vagy sziklás talaj, sok de *nem erőteljes* és vitoran növény sarjat idéznek elő, mely két körülmény gyakran felcseréltetvén, okot adott azon téves állításra, hogy a sarjerdő rossz talajon is jól tenyészik.

7. A sovány talaj azonban, mint a tapasztalás bizonyítja, a sarjerdőüzemnek sem nagyon felel meg, minthogy azon a hajtások aránylag gyengék, s a tuskók sarjadzási képességeket is csak hamar elveszítik.

Mindazonáltal sovány talajon, legalább egy időre, inkább lehet sarj- mint szálerdőgazdaságot lombfanemekkel üzni; ily téreket czélszerűbb egyébaránt előbb talajjavító és kevésbé beérő fenyűkkel beültetni, s csak azután menni a lombfa gazdaságra át.

8. A különféle lombfanemek különféle sarjakat hajtanak, ezek a hely szerint honnan erednek neveztetnek el. A tuskó földszin fe-



letti részéből és a földszin alatti tőgyökből eredő hajtásokat, *tősarjaknak* (Fig. 1. a. b. c. d.), — ellenben a földszine alatt többé kevésbé vízszintesen elnyúló gyökerekből származó hajtásokat (F. 1. e) *gyöksarjaknak* hívjuk.

A lombfanemek a következő sorrendben hajtának legtartósabban és legjobban *tősarjat*:

- az éterek,
- a tölgyek,
- a gyertyán,
- a jávorok,
- a kőris,
- a szil,
- a hársak,
- a nyárjak és füzek,
- a nyír,

végre legkevésbé s csak kedvező termőhelyen:

- a bükk.

Nagyon élénk és tartós *tősarjat* hoznak a kisebb lombgesztek és cserjék is, p. o. a fái zanót, a mogyoró, a som, a galagonya sat.

Rendkívül gazdag erős és tartós *tősarjat* ereszt:

- az akász és
 - a szelid gesztenye,
- mindkettő azonban csak melegebb klíma alatt.

9. A fanemek a sarjerdőüzemre annál alkalmasabbak mennél inkább képesek *tősarjon* kívül *gyöksarjat* is hajtani, azonban nem minden fanem bír ezen kettős tulajdonsággal, legalább nem minden körülmények közt mutatják azt. E kettős visszapótló erővel bírnak azon fanemek, melyek a föld felszínében nem mélyre de messze szétágazó gyökereket bocsátanak.

Fanemeink e kettős visszapótló erőre nézve következőleg oszt-
hatók be:

a) úgy a tőgyökön mint a tuskón, még a vastag kéreg repe-
déseiből is hajtanak sarjat:

- a tölgyek,
- a szilek,
- a hársak,
- a kőris,
- a mezgés éger,
- a gyertyán,
- a füzek és
- a bükk,

ez utóbbin néha a levágási lapon a hancs és szíjács körül az ott
képződő beforradási gyűrűből törnek ki a rügyek, (Fig. I. a);

b) csak a tőgyökön hajtanak ki:

- a nyír, és rendszeren
- a jávorok;

c) csak is, vagy többnyire gyökérből sarjadjik:

- a rezgő nyárfa és
- a legtöbb cserjék;

d) tősarjat s egyszersmind gyöksarjat is hajtanak:

a fehéréger, mely a mezgés égertől e tekintetben lényegesen
különbözik minthogy az utóbbi gyöksarjat nem hajt, továbbá

- a hársak és
- a szilek.

11. A mélyebb tőhajtást és részben a gyökhajtást is elő lehet
segíteni az által, ha a fát oly mélyen a mint csak lehet vágjuk le.

Némely fanemet, sekélyen szétterjedő gyökereinek megsértése
által is lehet gyökhajtásra kényszeríteni.

12. A tuskók vagy inkább tövek tartóssága nem oly nagy,
mint a sértetlenül maradt magról kelt geszteké. A tövek előhaladó
korával az azokból eredt hajtásoknak erőteljessége és hozsnövése is
csökken. Kivételt képeznek e részt azon fanemek, melyek gyöke-

reikből vagy mélyen a földszíne alatt a tőgyökből sarjadjanak, (Fig. 1. e. d.) mertezeknél a sarjak többnyire külön gyökeret vernek, s ennek folytán az anyatőtől külön önálló gesztet képeznek. A bükk és nyírtövek a legceskélyebb tartóssággal bírnak.

A fordátartam meghatározása.

Ambár a lombfák még magasabb korukig is hajtának sarjat, de legjobban és erőteljesebben még is életök csak azon szakában, melyben a hozsnövés túlnyomó; tehát még mielőtt magzó korukat elérnék. Nem tanácsos azonban a magról kelt állabok első levágását, sarjerdő nevelési célból, ezen végső határig halasztani, mert a nagyobb levágási lapok sem oly könnyen, sem oly hamar be nem forradnak, s azután bekorhadnak; hanem legjobb a magról kelt geszteket akkor vágni, midőn azon vastagságot elérték, melylyel a jövő hajtásoknak birniok kellend; minthogy pedig a sarjak a magcsemetéknél gyorsabban fejlődnek, tehát a magról kelt állabokat először a sarjerdő forda tartamánál aránylag 5—10—15 évvel későbben kell vágni.

A fordaidő meghatározásánál figyelembe veendő, hogy a szabályos sarjerdő állabokban az átlagnövekvés, tetőpontját igen korán eléri, sőt hogy az a gyorsan növvő fanemeknél az első években nem ritkán nagyobb mint későbben, s hogy így a magasabb fordával mit sem nyerünk. Minthogy azonban az átlag növekvés huzamosb ideig csak kevésben változik, a magasabb bár nem tulságos forda mellett sem megy sok veszendőbe, sőt inkább a nevelendő vastagabb és értékesebb fában tetemest nyerünk, s a talaj is kevésbbé gyengül.

Mind azon előny mellett, melyet a magasabb forda nyújt, nem lehet ezt a fanemek erőteljes sarjadzásának határán túl nyujtani a nélkül, hogy az állab tetemesebb gyérülését és elsilányodását kockáztatnánk.

E szerint lombfa nemeinknél nem igen tanácsos a fordát 40—45 évnél magasabbra tenni. A teljes ujbolítás biztosítása végett jobb mindég a rövidebb fordát választani.

A legmagasabb, 40—45 éves fordát a következő fanemek állják ki: a bükk, a tölgy, a szil, a köris, a jászor és gyertyán, továbbá a hárs és az égerek, ez utóbbiak azonban csak jó talajon, ellenkező esetben számukra a 30—36 éves forda választandó.

A 20—25 éves forda a nyírnél és kisebb fanemeknél a legcélszerűbb.

A 10—15 éves forda a cserjéknél alkalmaztatik.

A még rövidebb 3—10 éves fordák pedig csak a fűzeknél, fonó vesszőre és pözsnyalábokra, valamint az apróbb cserjéknél divatoznak.

(Folytatása következik.)

Az erdők befolyásáról a klímára.

Ezen s az evvel szoros összefüggésben lévő, s ez időszertint még mindég nyílt kérdések, a Magyar tudós Akademiában, a közel mult időben, érdekes és fontos eszmecserére és értekezésekre adtak alkalmat.

Kit érdekelhetne e vita inkább mint az erdészert szakemberét, ki a tudósok elvont elméleti következtetéseit gyakorlati tapasztalatainak mérlegére téven, azok igazságát vagy ferdeségét nem csak megítélni, hanem ösztönszerűleg érezni is tudja.

Ezen értekezések terjedelmesebbek mintsem hogy azok lapunk szűk keretébe egyszerre beférhetnének, de nem is olyanok azok, hogy időmultával értékükből veszíthetnének, miért is eltökéltük magunkat azokat oly rendben mint megjelentek s a mint lapunk tere engedi annál is inkább közleni, mert meggyőződésünk szerént ezen értekezések megőrzésére az utókor számára lapunkon kívül egyelőre nincs illetékesebb hely.

Lapunk mult évi folyamának XII. füzetében adtuk Érkövy, — és jelen évi I. füzetünkben Divald Akad. I. tagok e tárgyba vágó értekezéseit; itt adjuk most Hunfalvy János Akad. I. tag észrevételeit a mint azok a „Pesti Naplóban“ közöltettek.

Az october 10-ki ülés második tárgya *Hunfalvy János* lev. tag előadása volt az *erdők befolyásáról*.

Tudjuk, hogy a múlt heti ülésben *Érkövy Adolf* lev. tag székfoglaló értekezésében azt igyekvék megmutatni, hogy az erdők általában csekély, s a síkon éppen semmi befolyással nincsenek az éghajlatra, a légmérsékletre és nedvességre, s hogy az égalj általában egy országban sem változott évezredek óta. Hunfalvy János most alaposon megczáfolta e nézeteket. Megmutatá, hogy az ő világ mivellett államaiban, Egyiptomban, Palaestinában, Assyriában, Babiloniában és Görögországban az éghajlat tetemesen rosszabbra változott, miután azon vidékek rémitő pusztaságát és terméketlenségét nem tulajdoníthatni egyedül politikai befolyásoknak.

Ezen, sok érdekes idézettel támogatott bevezetés után megjegyezi értekező, hogy a mit klímának nevezünk, nagyon sokféle tényezők közreműködésének eredménye. A száraz és vízzel fedett területek eloszlása és kölcsönös viszonya, a földirati fekvés, a tenger távol vagy közelléte, az állandó és változó légáramlások, a tenger színe feletti magasság: oly egyetemes tényezők, melyek hatását annyira-mennyire már ismerjük, úgy, hogy bizonyos országnak éghajlatát egyelőre már elméletileg is meghatározhatjuk.

Ezeknél fogva tudjuk, hogy általában és elméletileg vevén a dolgot, a forró-övi, valamint a tengerrel érintkező országokban többeső esik, mint a mérsékelt övi s a tengertől távollevőkben. Mindaz által a tapasztalás mutatja, hogy Kumánában, jöllehet a Karajbi tenger mellett terül el, s a forró öv közepén van, évenként csak 8 hüvelyk eső esik, míg a szomszéd Guayánában az évi esőmennyiség 200 hüvelykre is rug. Ugyancsak déli Amerikában a csendes tenger partján elterülő Atakama sivatagra évenként át egy csepp eső sem esik, s Peru és Bolivia is a legszárazabb, majdnem esőtlen országok közé tartozik. Norvégiában Bergen városában 78, Stockholmban pedig csak 19 hüvelyk az évi esőmennyiség. Továbbá az is szabály, hogy az eső mennyisége az illető területek tenger feletti magasságához képest növekedik.

Erre példákat hoz fel értekező. E szabály ellenére, vannak oly magas fekvésű területek, hol kevés az eső. Mi okozza tehát az egyetemes tényezőkből következtetett szabályok alóli kivételt? Bizonyosan nem más, mint az egyes országok és területek *saját viszonyai, helybeli körülményei, vagy is a klíma különös, helybeli tényezői*. Ennél-

fogva ezek nagy jelentőségük, sőt az egyes országok és területek éghajlatának saját jellemét, egyediségét csak is azok határozzák meg, a mennyiben az egyetemes tényezők hatását módosítani képesek.

Ide tartoznak: a földterületek általános emelkedettségén kívül a különös domborzati viszonyok, a hegységek magassága, fekvése tagosulata és belső (földtani) szerkezete, az uralkodó szélirány, továbbá a *hydrographiai* és *növényzeti* viszonyok. Az ember csak is a hydrographiai és növényzeti viszonyokat képes idő folytán megváltoztatni, s a mennyiben ezek a klíma tényezői, annyiban magára a klímára is gyakorolhatnak némi befolyást. De éppen ezt tagadják némelyek, hogy a növényzet bármi hatással volna az éghajlatra, mert, azt mondják, a növényzet függ a klímától, és nem megfordítva. Ez igaz, mindazáltal az éghajlat és növényzet közt kölcsönös hatáson és visszahatáson alapuló viszony van, s bizonyos mértékig a növényzet is módosítja az éghajlatot.

Mi azon kérdést illeti, van-e az erdőknek némi befolyásuk az éghajlati viszonyokra: értekező megmutatja, hogy igen is befolyással vannak az erdők a lég mérsékletére, nedvességére és az esőképződésre. Dorner tanár és akad. lev. tag már 1836-ban az Uj Magyar Muzeumban bebizonyítja az erdő ezen hatását Humboldt, Bous-singault és más jeles külföldi tudósok után. 1862-ben Mérei úr az „Erdőszeti lapok“-ban még jobban kifejté e tárgyat. Erkövy úr maga is átvette ismert röpiratába Mérei adatait és állításait. Azonban az Erdőszeti lapokban Erdődi előitéletnek mondá az erdők érintett befolyását; s azt állítja, hogy az erdőt csak ott kell megtűrni, a hol más nem tenyészhet; s hogy az erdőpusztítást több helyütt az országban csak helyeselhetni. Erdődi szerint az erdőknek csak ott van némi hatása, hol azok a felhőkhöz közel állanak, lapályon ellenben az esőzés szaporítására legkisebb befolyásuk sincs. Megengedi ugyan, hogy az erdők, a talaj beárnyékolása folytán, annak mohtakarója, továbbá a lomb és televény segítségével a nedvességet legtovább tartják vissza, hogy az erdős vidékek forrásokban gazdagok, s az ömölve eső vizet ugyszólván csak cseppenként engedik tova folyni, míg letarolt hegységekről az eső romboló és ragadó patakok alakjában zugva rohan a síkság felé. De a lapályon másképp áll a dolog, mert ott, szerinte, az erdők a talaj elposványodását is vonhatják magok után. Erdődi úr szerint lényeges befolyást a kli-

mai viszonyokra csak oly erdőktől várhatni, melyek hegységeink feltétlen erdőtalaján állanak. Feltétlen erdőtalajnak azt tartja, a melynek csak erdősítésre lehet hasznát venni (a hol tehát gabnát nem termesztetni, vagy is hazánkban a 3000 lábna! magasabb fekvésű területeken), s a 20 foknál meredekebb hegyoldalakat. Miután nálunk a szántóföldek egyremásra 3000 lábnyi magasságra nyulnak és nyulhatnak fel, s miután hegységeink legnagyobb részében a lejtők nem meredekebbek 20 foknál, az Erdődi úr szerint értelmezett feltétlen erdőtalaj kiterjedése aránylag nagyon csekély, hazánk területének csak 5—6 százalékát is alig tenné; ennél fogva erdőségeink legnagyobb részét is ki kellene pusztítanunk. Erdély belső medencéjében egyetlen pagony sem maradhatna, s a határszéli hegylanczolatok oldalait is tetemes magasságig le kellene tarolni. Horvát és Slavonországban alig maradna meg egynehány liget az Ivaneczi és Szlyemei hegységeken, ha Erdődi úr nézetei érvényre jutnak. — Mindamellett Érkövy urra e nézetek nagyon hatottak, s elfeledtették vele, a mit röpirata VII-ik fejezetében maga elmondott, p. o. hogy „az erdők különösebben az esők arányos szétosztásában szerepelnek, hogy. gőzsűrítői szerepöknél fogva a gyakoribb esőzést eszközlik, holott elpusztittatván az erdők, a fátlan vidék gőzsűrítő nélkül marad, a vizgőzök tehát nagy mennyiségben összegyűlnek, s ha ekkor rögtön kihülés áll be, mit egy égi háboru, hideg szél és más helyi viszonyok is előidézhetnek, az eső szakadni fog alá nagy mennyiségben, s azontul ismét hosszantartó szárazság áll be.“

Kimutatja Hunfalvy, hogy Érkövy úr Európának tengeri klímával bíró nyugati országait szélsőséges szárazföldi klímájú hazánkkal helytelenül hasonlítja össze: mert az éghajlat különös helybeli tényezői annak egyetemes tényezőit csak bizonyos mértékig módosíthatják, azért e különös tényezők hatásának nyomozásánál mindig a fennforgó egyetemes tényezőkre is tekintettel kell lennie. S Moreau de Jonnes munkája ellenében, melyre Érkövy úr hivatkozik, részint Mérei megjegyzéseivel, részint francia hivatalos adatokkal felel értekező, melyekből kitetszik, hogy az erdőktől megfosztott vidékeken a népesség is fogy, s míg egyfelől az árvizek, mint a Rhone völgyében, az erdőpusztítások óta sokkal nagyobbak; nemcsak e gyakori áradások, hanem a tartós szárazságok okát is az erdők kiirtásában találta a francia akadémia is. Megemlíti értekező, minő

erélylyel foly e bajok leküzdésére az erdősítés Franciaországban, mennyire elősegítették pénzzel is, a közigazgatás által stb.

De, ugymond Érkövy úr, 1863-ban Tolnamegyében is volt szárazság, daczára a szomszéd Somogy erdőségeinek, s 1862-ben Szerémben is volt szárazság. Mindkét példa, jegyzi meg egyebek közt Hunfalvy úr, azt bizonyítja, hogy ha valamely fátlan terület csak egy oldalról van erdőségekkel környezve, akkor az ellenkező oldalról netalán uralkodó szélirány azon területet megfosztja az erdők jótékony befolyásától. S a mi a Nagy-Britanniában ez év folytán uralkodott szárazságot illeti: még nem tudhatni, mennyi a tulság, mennyi a valóság a hírlapi tudósításokban. A „Times“ azt mondja az idei aratásról, hogy az egész országban jó középserű s csak a takarmányban van némi hiány; a legujabb hivatalos kereskedelmi kimutatásból pedig kitetszik, hogy Nagy-Britanniába a f. év első felében *kevesebb* búzát és lisztet vittek be, mint tavaly. Megjegyzendő továbbá, hogy Nagy-Britanniában az erdőségek a területnek csak öt százalékát teszik. Látni való tehát, hogy a rendkívüli aszály a tenger ölelte országokat is meglátogatja, ha az erdőket szertelenül pusztítják.

Erdödi úr — mond folytatólag *Hunfalvy János* jeles előadásában, melynek végsorait egész terjedelmében közöljük — Erdödi úr sokszor említett cikkében ezt mondja: „Az erdőknek az esőzést szaporítva módosító hatásuk csak is ott lehet némileg jelentékeny, a hol *azok a felhőkhöz közel állanak.*“ Érkövy úr ismét hiven tolmácsolja őt, állítván, hogy az erdő olyformán hat, mint a villámhárító, tehát a hegyek tetején kell lennie, hogy a magasan járó fellegekre hathasson, azokat magához vonhassa; de valamint a föld alá mélyen rejtett villámhárító mit sem használna, úgy a síkságon levő erdő sem éri el a felhőket. — Ez valóban különös okoskodás.

Hát vajjon a sík földön levő fák nem árnyékolják e meg a földet, s nem akadályozzák-e a napsugarak behatását? nem párologtatnak-e ki leveleik annyi vizgőzt, mint a hegyeken? nines-e meg nekik sugárzási képességök? S mindezeknél fogva nem fogják-e a sík földön levő erdők is a légmérsékletet szabályozni, azaz nyáron a forróságot, télen és éjszaka meg a hideget enyhíteni, részint az által, hogy magok nem veszik be és nem eresztik ki oly gyorsan a meleget mint a gyeptérségek, mezők vagy épen kopár területek, részint meg az által, hogy az általuk fedett talajt sem engedik oly

gyorsan átmelegülni és ismét kihűlni? nem fogják-e hűs erdei levegőjüket a határos fátlan területek melegebb légrétegeivel kicserélni? nem fogják-e az alföld levegőjének nyirkosságát is növelni, s azt, ha netalán már úgy is tetemes nedvességgel van megterhelve annak kieresztésére birni? Nem fogják-e a szelet jól megtörni? avagy az alföldi szél mindig a föld felett 80—100 lábnyi magasságban jár, és sohasem bolygatja a vetéseket, a kazalokat és háztetőket? S maga a villám vajjon felkeresi-e mindig a budai várpalota tetejébe illesztett háritót, s nem csap-e be olykor a Dunába, sőt az Alföld egyik másik tölgyébe is?

Valóban, a ki tagadja, hogy a sík földön való erdőnek égalji befolyása van, ha magával következetes akar maradni, a hegyeken levő erdők befolyását is kénytelen tagadni. Minden esetre azok sokkal logikaibb észjárást követnek, kik a magas hegységeket fedő erdőtől is megtagadják a befolyást az eső képződésére, s annak okát, hogy magasabb hegyeken gyakrabban esik, egyedül a hegységek hidegebb levegőjének tulajdonítják. Ámde a hegységek erdőinek kettős befolyásuk van; vagyis inkább magok a hegységek, mint olyanok, fekvésök, tagosulatuk, tömegességök, sőt közeteik minősége szerint is bizonyos befolyást gyakorolnak mind a légmérésekre, mind az esőre nézve, s ismét külön befolyásuk van az erdőknek is. Már pedig ezek befolyása mindenütt csak egy és ugyan az lehet, legyenek bár hegységeken vagy síkságokon.

Egy helyütt maga Erdődi is azt mondja, hogy klimatikus befolyása minden erdőnek van, mely *feltétlen erdei talajt fed*; már pedig ehhez a futóhomokot is számítja, mely síkságon, az Alföldön, nem pedig a felegekkel enyelgő Lomniczi csueson van! Rőpiratában Erkövy ur Alsó-Egyiptomot is említi, mint a hol az erdő hatással van az esőre. Kajro környékén t. i. azelőtt nagyon ritkán esett az eső, 3 — 4 év alatt alig egyszer. Ali basa azonban 20 — 30 millió fát ültetett, s azóta 30 — 40 esős nap van évenként. Vajjon Ali basa azon fái közel állanak-e a felhőkhöz, 3000 lábnál magasabb hegyeket borítanak-e? Kötve hiszem, mert Kajro sokkal mélyebben fekszik mit az Alföld, s környékén legfeljebb háromszáz láb magas dombozatok vannak. — Felső-Egyiptomban századunk elejéig nem sokszor, de olykor olykor még is csak esett az eső. Azonban a magaslatokat fedő datolya-pálmákat kivágták, s azóta majdnem sohasem esik, s a rétek és szántóföldek tökéletesen kiszáradtak.

Még Felső-Egyiptomban sincs 1200 lábnál magasabb hegy. Tehát Egyiptomban a csekély magaslatokon és lapályon levő fák egyaránt hatnak.

S hazánkban is tapasztalhatjuk a pagonyok, szegélyek, facsoportok, gyümölcsösök, sőt az egyes fák hatását az Alföldön. Rakja valaki szénatakarmányát egy facsoport mellé, s bizonyos lehet benne, hogy az meg fog penészesedni. Gyakran történik, hogy valamely alföldi helységben és legközelebbi környékén egy kis eső esik, mely azonban a határ távolabbi mezőire nem terjed ki. Tehát az Alföldön e helységeken találató, s azokat környező facsoportok is szerepelnek mint esőtényezők.

De ha az Alföld esőmennyisége az erdősítés következtén hüvelyk számmra nem növekednék is, annyit minden esetre el fogunk érni, hogy a levegő érezhetőleg nyirkosabb, s ennél fogva a harmat is gyakoribb és bővebb lesz. S ha az Alföldön való faültetéssel csak annyit érünk is el, már ezáltal is enyhülni fog az aszály, s oly általános terméketlenséget, oly rémitő kopárságot, mint tavaly volt, nem fog többé okozni. Erről mindenki meglehet győződve, a ki forró nyáron a források és csermelyek zöldellő pázsitzegélyeit látta.

S immár komolyan kérdezem Érkövy urtól, s még inkább Erdödi urtól: *van-e reá szükség, hogy az erdőültetési kedvet lohaszszuk, s az erdőlázat, mely állítólag már országos bajjá nőtte ki magál, lecsillapítsuk?* Erdödi ur azt feleli, hogy igenis van reá szükség, s okait azon emlékiratban, melyet gróf Elcz Károly általa készítettett, s a horvát és szlavonországi helytartótanácsnak, ennek az erdőkre vonatkozó egyik rendelete következtén benyújtott, részletesen fejtegeti. Főbb okai ezek: a létező erdők keveset jövedelmeznek, holdanként csak 2 krt. — 1 ft. 71 krt., néhol épen semmi jövedelmet se hajtanak; a meglevő erdők, feleslegességüknél fogva, nagy mértékben akadályozzák a népjólét felvirágzását, s azért hazánk tetemes részének erdőtenítését nem „pusztításnak,” hanem ellenkezőleg: „culturának” kellene nevezni.

A mi az elsőt illeti, igaz, hogy a kincstár, és sok helyütt a magánosok erdői is kevés tiszta jövedelmet hajtanak. De miután a fa ára országszerte elég nagy, (mert a tüzelőfa üle Pesten 12 — 15, Pozsonyban 17, Sopronyban 9 — 10, Pécsen 9 — 11, Nagy-Szebenben 11 — 12, Zágrábban 7 — 8 ft.), tehát a csekély jövedelemnek okait részint a birtokosok fonák eljárásában, részint a köz

lekedési eszközök hiányában, részint végre a rendezetlen birtokviszonyokban kell keresnünk.

Nem tagadom, hogy hazánk egyes vidékein még sok erdő van, mint Biharban, Erdély némely vidékein, s Horvát és Tótország egyes részeiben is, sőt hogy az összes magyar tartományokban még valami 200 mértföldre kiterjedő őserdő is van, melyet még értékesíteni nem lehet, s legfeljebb a pásztorok pusztítanak kényök kedvük szerint. De, egészben véve vannak-e igazán felesleges erdőink? A katastralis felvételek szerint a magyar tartományokban összesen 14,856,195 hold erdő van. Tegyük, hogy az mind valóságos erdő, a mi egyébiránt nem áll, mivel sok erdei legelő, terjedelmes ritkások és egészen kopár területek is az erdőhöz vannak számítva, s tegyük, hogy valamint a kincstári erdőkben, úgy a magánosokéiban is az évi fatermés holdanként 0.56 öl: akkor a magyar korona területén az évi fatermés 8,119,469 ölre rugna, tegyük kerek számmal 9 millióra. Már pedig a hivatalos tabellák kimutatása szerint évenként 12,453,000 bécsi ölfa vágatik, s az én felszámításom szerint az évi fafogyasztás legalább 15 millió öl fára rug. Eddigél a nálunk termelt és fogyasztott kőszén meg tőzeg körülbelül 1 millió ölfát pótol, tehát évenként körülbelül 5 millió ölfával, vagyis legalább $\frac{1}{3}$ -dal több fogyasztatik, mintsem terem.

„Dicsérendő szokás, mondja a magyar erdészeti egyesület központi igazgatósága, f. évi májusban a magy. kir. helytartótanácsnak benyújtott véleményében, mely a meglevő erdők fenntartását, s az Alföldön a faültetést hathatósan ajánlja, dicsérendő szokás, hogy a magyar gazda az őt meglátogató barátainak és rokonainak marháit, földjeit és rétjeit mutogatja. Kevély, hogy vetései diszlenek, s nemes örömmel emlegeti, hogy mily gazdag aratást nyert a földből. Az erdőre azonban már nem terjed ily mutogatás és szemle; hisz az erdő csak mellékes valami, egy, sokszor nem is jövedelmező birtokrész, miből még a fizetendő országos adók is alig kerülnek ki, s mely legfeljebb a marha legeltetésére és hizlalására szolgál. A nép közt a fa használatára nézve communisticus elvek uralkodnak, s innét magyarázhatók azon számtalan erdei károsítások, mik az egész országban naponként tapasztalhatók. — Innen van, hogy az erdőt birtokosa csak mostoha gyermeknek tekinti, s hogy csak az ország némely jövedelmesebb vidékein tört magának utat az okszerűbb erdőgazdászati, és látható az erdők célszerűbb fentartása.“

Vajjon helyesen cselekszünk-e, midőn, mit ugyan Érkövy ur nem tesz, de Erdődi úr épen az Erdőszeti lapok hasábjain csakugyan teszi, az erdőkímélés meg faültetés ellen felszólalunk, ha országszerte látjuk, mint gyérülnek és pusztulnak az erdők a hegyeken, dombokon és lapályon; mint vetekednek egymással azoknak irtásában a nagy és kis birtokosok, az egyesek és községek, herczeg Eszterházy birtokainak haszonbérlei, a Tisza és Szamos mellékeinek birtokosai, s az erdélyi oláhok? ha tudjuk, hogy a birtokrendezések első következménye sok helyütt az, hogy az illető birtokosok ez erdőt végkép kiirtják; hogy a városi és falusi emberek, ha már erdőt nem károsíthatnak, legalább az út mellett ültetett fákat, vagy a kerti gyümölcsösöket rongálják oly virtuozitással, hogy se szolgabíró, se városi kapitány, se csend- és rendőr, se kertész meg nem gátolhatja?

Kell-e arról aggódnunk, hogy a magyar és horvát k. helytartóságok üdvös intézkedéseinek és rendeleteinek valami roppant foganatuk lesz: hogy maholnap mindenki az erdő jelentőségét az éghajlatra, egészségügyre, sőt a nemzetek szellemi művelődésére is befogja látni; hogy maholnap az erdőt az összes nemzet szent tulajdonának fogják vallani; hogy az országutak élőfákkal lesznek szegélyezve; Debreczen, Szeged, Kecskemét sülevényes legelőin lombos erdők fognak diszteni? — Kell-e azt bizonyítgatnunk, hogy az erdőnek csak a feltétlen erdőtalajon, azaz csak ott van helye, hol rendszeren már semmi sem terem, s a hol tölgyes és bükkes semmi esetre nem fog diszteni, miután nálunk a tölgy és bükk tenyészésének felső határa körülbelül a buza és zabföldek felső határával esik össze? Avagy vigasztalódjunk-e Erdődi e következő okoskodásával: Feltéve, hogy egyes balesetek csakugyan az erdőirtás egyenes következményei, hogy Francia- vagy Olaszországban imitt amott nem természetnek annyi olajbogyót, mint az erdők kiirtása előtt, . . ez az illetőkre sajnos is, káros is lehet; nemzetgazdaszatunk azonban az ily kárt csak hamar kiheverné, . . . a birtokosok majd oly növényeket fognak termesztetni, melyek a megváltozott éghajlatnak megfelelnek? Nem elég egyoldalú, észszerűtlen máris egész gazdálkodásunk, midőn úgy szólván csakis gabnát termesztünk, miből, ha terméketlen esztendő van, nincs mit, ha pedig bő termés van, nincs kinek eladnunk?

Én — mondá végül Hunfalvy — én az erdőt nemzeti tőkének, nemzetünk úgy szólván utolsó tőkéjének tartom, melyet nem

szabad megtámadnunk, eltékozolnunk, melynek megtartásában és nevelésében kormánynak, egyeseknek, községeknek s az egész nemzetnek, törvényhozásnak és népnevelésnek közre kell működniök!

Az akadémia jelen volt tagjai kitörő tetszéssel fogadták e jeles előadást.

Résziünkről különös figyelemre méltónak tartjuk Hunfalvy úr felszólalását. A „British Association“ közelebb tartott nagygyűlésén Wilson különösen felhívta a geographiai osztály figyelmét déli Afrika fátlanabb belsejének növekedő kiszáradására. Hosszas, érdekes társalgás következett ez előadásra, melyben sir. H. Rawlinson, Burton, Jenkins, Markham, Galton és J. Alexander vettek részt. Példákkal mutogatták, *miként vezet a fának kiirtása egész tartományok kiszáradására, kivált a tropicus égöv közelében.* Az angol kormány ez okból már régóta nagy gonddal van az erdőségekre Kelet-Indiában. Jenkins kapitány saját tapasztalásából adá elő, *miként növekedett néhány év alatt Muskat (Maskat) száraz területe éghajlatának nedvessége és termékenysége csupán az által, hogy az imám (fejedelem) kókuszdió- és datolya-pálma fákat ültetett.* Cs. A.

Erdődi Adolf válasza

Hunfalvy János urnak az erdő-kezelés kérdésében.

Hunfalvy János urnak a Magyar Tudományos Akadémia oct. 10-diki ülésén az erdők befolyásáról tartott előadását szerencsés jelen-ségül vettem; mert azt tanusítja, hogy a hazai erdőszet, nemzetgazdászatunknak e — már tárgya nagy terjedtségénél fogva is oly fontos, de mindeddig mégis majdnem egészen elhanyagolt ága szélesb körökben is érdeket kezd ébresztetni. És a dolog természete is úgy kívánja, hogy azt a gyakorlat emberei s a tudományok felkentjei egymást kölcsönösen kiegészítve, minél több oldalról meg-hányják, világítsák, megvitassák, miszerint végül is minden ez ügyre vonatkozó kérdésben a közjólét érdekével egyezőleg dönthessünk. — Nem hiszem azonban, hogy Hunfalvy ur részéről némileg csekélyebb foka a szenvedélyes elfogultságnak a vitakérdés felderítésére nézve károsnak bizonyult volna; és megvallom, mikép bármennyire is tiszteljem nagytudományu ellenfelem véleményét, nem tarthatom szükségesnek, hogy annak támogatására az általam nyilvánított nézete-

ket számosb czikkeim szövegéből kiszakasztott és önkényesen egymás mellé illesztett mondatokkal oly különös világításba helyezze s oly ellentétes színbe állítsa. Nem tudom a tárgy komolyságával összeegyeztetni, ha valakinek szavait elferdítjük, értelmükből erőszakosan kificzamítjuk, csakhogy alkalmunk legyen szemképráztató előadásokat érdekeseb világításba helyezni.

Azt meg már semmikép sem tudom elgondolni, hogy Hunfalvy úr, midőn Érkövynek felel, szellemi röppentyűinek anyagát miért épen az én irataimból böngészgeti; miért épen engem választott minapi dicsőségeinek elgázolt zsámolyául?

„Vajjon helyesen cselekszünk-e — kiált fel ő — midőn a mit . . . Erdődi úr *épen az Erdőszeti Lapok* hasábjain csakugyan tesz, az *erdőkimélés meg faültetés ellen felszóllalunk.*“

Ez — ilyen általánosságban oda vetve — egészen mást jelent, mint a mit én tulajdonképp mondtam. Először ugyanis nem az erdőkimélés ellen általában beszéltem, hanem azt vitattam, mikép a közjólét érdekében nem szükséges, hogy a birtokost *azon erdők* fenntartására is erőszakkal *szorítsuk*, melyek gabonatalajon állanak. A faültetés ellen pedig csak azon esetre vonatkozólag szóllottam, a midőn ajánlatott, hogy az *kormányhatalommal* meg *országos pénzzel* eszközöltessék *ott*, a hol ennek a közjólétre, nevezetesen mint az aszályosság csalhatatlan ellenszere, nézetem szerint aránytalanul csekély befolyása lehetne. — E nézetemet pedig az Erdőszeti Lapokban nyilvánítám, mert ezek az ily kérdések megvitatására legilletékesebbek. És hogy azokat nem titkoltam el egészen, azt Hunfalvy úr kemény megrovásai daczára sem tudom megbánni, mert bátor vagyok hinni, hogy *csupán csak azért*, mert tisztelt ellenfelem helyeslésével nem találkozhatnám, e nézeteim még nem teljesen és annyira kárhozatra méltók, mikép azok pusztá meghallgatása is veszélyt hozna a házára.

Hátha a vitakérdés felderítésére nézve mulhatlan tudományos észleletek eredményeinek meggyőző igazsága Hunfalvy urat táborunkba átvezetné, vajjon rosszaljam-e akkor, hogy ő mostani nézeteit épen a t. Akademia üléseinek egyikében nyilvánította.

Hunfalvy úr továbbá azt mondja, mikép Erdődi úr állítja, hogy az erdőt csak ott kell megtűrni, a hol más nem tenyészhet, s hogy az erdőpusztítást több helyen az országban csak helyeselhetni. — Én mindig a gazdászat lehető legteljesb szabadsága mellett harcoltam, az tehát bevallott elveimmel meg sem férne, hogy valakire az

erdőirtást ráparancsoljam, de épen oly kevésbé tudnám ajánlani, hogy erőhatalommal védjük az irtás ellen *azon erdőt is*, melyeknek fenntartása a közjólétre nézve közömbös. A pusztítást sem védelmeztem soha, s e részt egyedül azt mondtam, hogy a mit sokan erdőpusztításnak neveznek, az a törvény értelmében nem mindig az, s hogy az eszményképtől távol álló erdőgazdászati sok helyütt — *nem ugyan helyeselhető, de a körülmények hatalma által menthető és magyarázható.*

Hunfalvy úr végül komolyan kérdi Erdődítőt: „Van-e reá szükség, hogy az erdőültetési kedvet lohaszszuk, s az erdőlázt, mely állítólag már országos bajjá nőtte ki magát, lecsillapítsuk?” és így folytatja: „Erdődi úr azt feleli, hogy igen is van reá szükség, s okait azon emlékiratban, melyet gróf Eltz Károly általa készíttetett, részletesen fejtegeti.“

Már pedig az idézett emlékirat azon „igen is van“-nal semmi legcsekélyebb összefüggésben sincsen; miután annak egyedüli célja volt, kimutatni, hogy oly viszonyok között, a minők nevezetesen Slavóniában uralkodnak, hol az erdő az összes termőföld 43%-át teszi, az eke alatti földek 890,147, az erdőségek pedig 1,253,260 holdon, még pedig legnagyobbbrészt a legjobb minőségű gabonatalajon terjednek el; a hol tehát a szántóföld úgy aránylik az erdőhöz, mint 1 az 1,41-hez, hol az erdőre ráfogták, hogy holdja évenként 34 krajczár jövedelmet hajt, hol még e tulzott számítás szerint is a talaj erdővel borított 43%-a az összes tiszta jövedelemhez csak 10%-al járul, a hol birtokosokat ismerünk, kik 15,000 holdnyi két harmadrészig legbujább gabonatalajon álló rengetegből a legnagyobb erőmegfeszítés mellett sem bírnak 300 finyi összjövedelmet teremteni, hogy tehát ily körülmények közt Tótország összes erdőségeinek törvényes kényszer útján való csonkítlan fenntartása nemcsak nem szükséges vagy igazolható, hanem inkább teljesen felesleges, s a közjólét felvirágzását nagy mértékben akadályozó.

Azon kérdés, melyre azt mondtam, hogy „Igen is van,“ a „Gazdasági Lapok“ban volt felvetve Érkövy urnak az 1863-ki aszályosságról szóló röpirata ismertetése alkalmával, és így hangzott: „Van-e reá szükség, hogy az erdőültetési kedvet lohaszszuk, s a faültetés iránt úgy is országszerte megrögzött ellenszenvet élesztünk egymásnak ellenmondó vagy legalább kételkedésre provokáló állításokkal?“ Erre én, vonatkozólag azon ismert indítványra, mely az Alföldnek nagy mérvben az ország véres veritékü millióiával és

kényszer útján való beerdősítését ajánlotta, azt válaszoltam: „Igen is van, *hogyha ez ellenszenvet oszlató modor által oly extrem eszmék akarnak a nép vérébe oltatni, melyek a talaj szabad használatát — ott is, a hol nem kellene — lebilincselni, a józan gazdaszat természet-szerű kifejlését megszorítani, a kormány gyámkodását a közgazdaszat rovására a szükségesnél sokkal nagyobb mérvben felhívni, s az erdőtürények alkotásával majdan elfoglalt honatyákat is tévutra vezetni képesek.*“

Azonkívül hiszem, hogy a fáültetésnek annyi egyéb, s a nép felfogásához sokkal közelebb eső *valódi* előnyei vannak, mikép nem szükséges arra a kedvet ugy gerjeszteni, hogy minden szilvafának, egyes facsoportnak, vagy akár különbség nélkül valamennyi erdőnek a klimára való korántsem bebizonyított érezhető befolyását megközelíthetlen dogmaként állítsuk a nép elé. Ezt azért sem helyeselném, mert *ámitás* útján egyeseket vagy népeket boldogítani akarni, mindig a legveszélyesebb kísérletek közé tartozott.

Azt pedig, hogy e kérdést még magunk közt úgy, mint a mivelt közönségnek szánt röpiratokban, az „Erdőszeti Lapok“-ban vagy a T. Akademia színe előtt sem vitassuk, tisztába hozni ne iparkodjunk, már épen kárhozatosnak — mert az ügy messzire ható hordereje miatt a közjóléttel homlokegyenest ellenkezőnek tartom.

Miután Hunfalvy ur előadásának egy kicsit kétes jellemű diszitéményeit eltávolítottam volna, a dolog lényegére nézve is egy két megjegyzést koczkáztatni bátorodom.

Hunfalvy úr állítja, hogy az erdőknek befolyásuk van a klíma minőségére, s nevezetesen az eső szaporítására. E befolyás lehetőségét, sőt valószínűségét én sem vonom kétségbe. A különbség kettőnk között tehát az, hogy én e befolyást nem tartom annyira *érezhetőnek*, mikép azért a gabonatalajon álló erdők gazdaszatának észszerű szabadságát feláldozni czélszerűnek hihetném, miglen Hunfalvy úr ily *lényeges hatást* nemcsak minden fennálló erdeinknek, de még az Alföldön elszórt egyes fáknak is tulajdonít, állítván: mikép az Alföldön való fáültetéssel annyit *mindenesetre* el fogunk érni, hogy „a levegő érezhetőleg nyirkosabb, s ennél fogva a harmat is gyakoribb és bővebb lesz, s hogy az aszály oly általános terméketlenséget, oly rémitő kopárságot, mint tavaly volt, nem fog többé okozni.“ — Adja Isten, hogy igaza legyen! — de vallja be, hogy ez nála nem meggyőződés, hanem csak forró ohajtás ébresztette jámbor

hit; hogy ezt kétségtelen adatokkal bizonyítani a mai tudomány még nem képes — különben abban a T. Akadémia iránti köteles tisztelete igen csekély mértékét látnám, hogy e sokat ígérő, látnoki ihlettséggel előadott állításokat csak oly gyenge, s a komoly kritika által számba sem vehető adatokkal támogatni igyekezett.

Mert vajjon, ha valaki szénatakarmányát egy facsoport mellé rakja, és az megpenészesedik, azt jelenti-e ez, hogy a facsoport esőt és harmatot csődített reá, vagy pedig: hogy beárnyékolás és a léghezam meggátlása a széna nedvességének elpárolgását akadályozta, valamint azt számos egyéb tárgy még biztosabban eszközölhetette volna, mint ama bűvös facsoport.

Második és utolsó bizonyítéka Hunfalvy úrnak pedig így hangzik: „Gyakran történik, hogy valamely alföldi helységben és legközelebbi környékén egy kis eső esik, mely azonban a határ távolabbi mezőire nem terjed ki. Tehát az Alföldön e helységekben találtató és azokat környező facsoportok is szerepelnek, mint esőtényezők.“

Hát azt Hunfalvy úr kinek és hány éven át eszközölt rendszeres észleletei nyomán tudná bebizonyítani, hogy e határok távolabbi mezőin nem gyakrabban volt-e oly eső, melyben meg a helységek és azok legközelebbi környékei nem részesültek?

Hunfalvy úr azonban beszéd közben annyira neki hevül, hogy nemcsak azért kívánja a fennálló erdőket csonkítlan fenntartani, és újakat ültetni, hogy Ali basa példájára Alföldünket arany értékű esőben fürösztse, hanem, mert szerinte máris tartani kell tőle, nehogy unokáink idő előtt azon siralmas sorsra jussanak, melyet Madách Imre „Az ember tragédiája“ utolsó jeleneteiben oly meghatóan festett. — És azt Hunfalvy úr számokkal igyekszik bebizonyítani, hogy az erdőknek oly szűkében vagyunk, mikép 60 év lefolyta alatt vágható állahjainknak még utolsó fájuk is el fog a föld színéről tűnni; gyermekeinknek pedig még épen a külföldre kellend utazniok, hogy 30 évesnél öregebb erdő szemléletében gyönyörködhesseken. Mert ha az csakugyan áll, hogy erdeinkből máris legalább egy harmaddal többet fogyasztunk, mint a mennyi azokban terem, úgy okvetlenül — és feltéve a fogyasztás természetszerű fokozódását — a mondottnál még előbb kell a fentérintett állapotba jutnunk.

Hunfalvy úr számainak ez eredménye oly megdöbbentő, hogy azok értékét közelebbről vizsgálni nem mellőzhetem.

Én hazánknak erdeit kerek számmal 16,000,000 holdra tettem, s e számot oly forrásokból meritém, melyeket nincs okom kevésbé hiteleseknek tartani, mint azt, melyből Hunfalvy úr 14,856,195 holdat számított ki. Ez különben legfeljebb is azt bizonyítja, hogy erdeink kiterjedésére nézve a hiteleseknek nevezni szokott adatok között a különbség nem kevesebbre, mint 1,114,805 holdra rug.

Hunfalvy úr továbbá azt mondja: „*tegyük*, hogy valamint a kincstári erdőkben, úgy a magánosokéiban is az évi fatermés holdanként 0.56 öl,“ s ezt összevetve az erdő kiterjedésével és a hivatalos tabellák, meg saját felszámítása szerinti fafogyasztással, azon eredményhez jut, hogy legalább $\frac{1}{3}$ -dal több fogyasztatik, mintsem terem. Hunfalvy úr tehát, miután a bécsi öl átlagos tömfatartalma 75 köblábra tehető, összes erdőségeink évi átlagtermését $75 \times 0.56 = 42$ köblábra teszi holdanként. Hogy Hunfalvy úr e számot hol vehette, nem tudom, de nagyon gyanítom, mikép az a „*tegyük, hogy*“ annyit jelent, hogy tulajdonkép sehol sem vette, s csak azért használta, mert irányában különös rokonszenvvel viseltetett, a mi könnyen megbocsátható, miután az őt oly hatalmasan segítette kitűzött céljának elérésében, vagy is annak bebizonyításában, hogy a magyar korona országaiban nemcsak nem sok, de még nagyon is kevés az erdő, miután annak fakamatain kívül már is évenként a tőke tetemes részét vagyunk kénytelenek igénybe venni.

De hogy e szám nem állja ki a tűzpróbát, a következőkből következtetem. Schindler Károlynak a miniszterium engedélyéből az országos erdőhatóságok közreműködése mellett készült, s így lehetőleg hiteles, 1864-ben kiadott erdőszeti statistikája az évi fatermést hazánk erdeiben holdanként 95—125 köblábra teszi.

Azonkívül Feistmantel Rudolf miniszteri tanácsos és az osztrák birodalom erdőseinek egyik elismert első tekintélye, számos éven át hangyaszorgalommal gyűjtött és lelkiismeretes alapossággal rostált adatokból táblákat állított össze, melyekben kimutatta, hogy a birodalomban erdőket képező faemek egyenként a létező termőhelyek mindenikén különböző fordattartam mellett, s feltéve a korosztályzatok szabályszerű állapotát, hány köbláb évi termést adnak holdanként. E táblák hitelesen bizonyítják, hogy valamennyi faem az összes birodalom termőhelyeinek III-ik, azaz legrosszabb osztályá-

ban — tehát a legmeredekebb, legterméketlenebb, majdnem csupa sziklából vagy mohával árván fedett kőgörgötegből álló talajon, a fatenyészet szélső határán, mely felett már csak a henyefenyő terjeszti ki életért esdő hosszú karjait — az évi fatermés legalább is 40 köblábat tesz holdanként.

Hunfalvy ur fatermési adatai szerint tehát, a ki erdeinket saját szemével nem látta, azok átlagos fekvéséről és állapotáról különös fogalmakhoz juthat.

Hozzá tesszük még, hogy e fatermés *szabályszerű korosztályzatnak* felel meg, azaz: oly állapotnak, melyben 100 éves forda mellett a térnek első századrésze 1 éves, második századrésze két éves stb.; és csak utolsó századrésze birna száz éves, vagyis a forda tartomhoz mért vágható fával.

Az ily szabályszerűen korosztályozott erdő összes fatömege képezi a tőkét, melynek az évi fatermés kamatait képviseli. Abból pedig önkényt következik, hogy ha e töke a szabályszerűnél nagyobb, ugyanazon arányban az abból huzható kamat is növekszik. Egy futólagos pillantás hazánk erdőségeire pedig mindenkit meggyőzhet, hogy azokban a vágható kort tulért állabok foglalják el a tér legnagyobb részét, a mi hazai erdeink mérhetlen kiterjedésénél, a népesség csekély számánál s a fafogyasztó ipar alacsony fokánál fogva másként nem is képzelhető. És valóban még a hol eddig alkalmam volt hazánk erdei gazdaságának viszonyaival megismerkedni, mindenütt úgy találtam, hogy az évi fogyasztás a termésnél sokkal csekélyebb volt.

Igy például a selmeczi bányakerülethez tartozó erdőkből 1856-ig a favágások csupán a kincstári bánya és vasipar üzletét fedezték. Magányosoknak azokból valamit eladni nem volt szabad, mert az illető bányatanácsosok örökre azt vitatták, hogy a fatermés a bányai par fedezésére sem elegendő. Végül 1856-ban az erdők felmértéven és az azok évi termése meghatározatván, kisült, hogy a vasgyárak és kohók roppant fogyasztása mellett, az évi termés azt mégis egyetlen egy erdőhivatalban vagy 20,000 öllel felülhaladta. — A mármarosai kincstári erdőségekben a főhasználat tárgyát azon tutajoknak való fa képezi, melyeken a söt szokták a Tiszán lefelé szállítani; ehhez adván a csekély helyifogyasztást, képzelhetni, mily nagy fafeleslegek maradnak évenként hátra, az ugy is aránytalan fatőkét mindinkább gyarapítván. — Erdélyben ugyan e viszonyokkal talál-

kozunk, és Tótország erdőségei majdnem csupa 2–300 éves mérhetlen terjedtségű állabokat képeznek, hol a fogyasztás a termést már semmikép sem bírja elérni. Nagyobb kisebb birtokasaink tulajdonosai számának erdőségei hazaszerte a vágható állabok tetemes feleslegével bírnak, s ha igen óvatosan csak annyit teszünk is fel, hogy e feleslegek azt bőven pótolják, a mi a zárlatban hiányzik, már is kimondhatjuk, hogy Hunfalvy ur azon állítása, mikép e haza erdőségeinek évi átlagtermése 42 köbláb, úgy aránylik az igazsághoz, mint legfeljebb 1 a 2-höz, a miből pedig az következne, hogy erdeinknek legalább egy negyedét minden további vizsgálat mellőzésevel ki lehetne irtani, a nélkül, hogy a valódi faszükségnek még csak nyomai is mutatkoznának, vagy hogy a jelenlegi, minden tekintetben tékozló fogyasztás a termést felülmulná.

1701-ben Poroszhonban a *leirhatlan faszükség* és annak *nagy drágasága* miatt egy királyi rendelet meghatározta az *ölek* mennyiségét, melyet minden egyes családfőnek a legelső királyi tisztviselőtől a legutolsó mesteremberig rangja és foglalkozása szerint évenként fogyasztania szabad volt. Minden büntetés mellett, mely a kézalatti fakeskedésre, s a nagyobb fogyasztásra szabott, mind a kettő folyton folyt, a nélkül, hogy mostanáig az akkor rettegett faszükség beállott volna. És ime, minálunk is, a kik erdőszeti viszonyainkat illetőleg ma körülbelől ott állunk, a hol német hon másfél század előtt, tudniillik az okszerű és rendes erdőhasználat küszöbén, mely csak ugyan megkívánja, hogy az erdő aránylagos részét minden évben kivágjuk és felhasználjuk; mi — kik eddig az erdők nagyobb részét csak különféle vadak laktanyájául és vadász szenvedélyeink harczmezejéül szoktuk volt tekinteni, a fejsze első kongására fölriadunk, s látnokaink minden vágást erdőpusztításnak neveznek, abból faszükséget, aszályt, nemzeti sülyedést, végveszélyt jósolnak, és miglen az Alföld termékeny rónáit erdősíteni akarják, a budai lejtők disztelen kopárjait észre sem veszik.

Megbocsát Hunfalvy ur, ha az engem sem vigasztalni, sem elnémitani nem tud, mikép szerinte „nem kell arról aggódnunk, hogy a magyar és horvát kir. helytartóságok üdvös intézkedéseinek és rendeleteinek valami roppant foganatuk lesz.”

Én azt igen ferde, szomorú és természetellenes állapotnak tartom, ha a nemzetgazdaság észszerű fejlődését csak a kormányhatóságok intézkedéseinek kijátszása útján lehet elősegíteni, s szívem-

ből ohajtanám, hogy annak minden rendelete olyan volna, mikép azt a kellően felvilágosított nép saját érdekeivel szorosán összeforrt-nak tarthatná, s az intézkedések üdvösségéről meggyőződést táplálna; mert akkor azoknak eléggé általános foganatuk is lenne. Most azonban nem kevésbé ohajtom, hogy a fennálló intézkedések atyai áldása azon erdőkre, melyek gabonatalajon állanak, ne nehezdjék, mert — *közjölét szempontjából felesleges erdőket én nemzeti tőkének* csak azon értelemben tudok tartani, a melyekben bárkinek szántóföldje is az, melynek hogy eredeti belértéke fenntartás-sék, ugyan a közjölét érdekében is igen kívánatos; de hogy ez erőszak vagy törvényes kényszer útján történjék, nem szokásos, és még kevésbé ohajtható. A gabonatalajon álló erdőt tehát csak oly *szoros magántőkének* tudom tartani, mint azon aranyat, melyet valaki előd-jei ládájának fenekén talált s mely ott elátkozott szellemként várta a szabadulást, hogy élvezhető anyaggá váltva, birtokosának valódi hasznára váljék.

Van-e a villamosságnak a növény-életre befolyása?

Irta Kálnoki Bedő Albert.

Szakemberek és kevésbé jártasok előtt majdnem egyaránt ismeretes, hogy minő befolyást gyakorol a világosság a növényekre. Ez ismeret átalánosabb tudata természetes is, hisz a jelesebb növénytani munkák csaknem mindenikében meglehetős cikkek szentelvek terjesztésére, s ha hozzá vesszük még azt, hogy a mindenki által bővebben szerezhető közvetlen tapasztalatok ama tanok félre nem ismerhető állításai mellett szólnak, így még természetesebb lesz a dolog.

Azonban míg az előbbi ismeret mind nagyobb terjedelemre jut és átalánosabb lesz, addig egy másik szinte hozzá hasonló, befolyására nézve ha jelentékenyebbnek nem, de csaknem oly jelentékenynek mondható természeti hatás ismerete kevésbé terjedt.

Vajjon mi lehet hát oka, hogy az első növénytudóstól kezdve az iskolás kis fiúig, vagy a virágait ablakmélyedése közt ápoló hajadonig, mindenik fennhangon tudja mondani, hogy virágai, fái vagy ha úgy tetszik gesztjei szépen tenyészésére a világosság mily nél-

külözhetlen kellék s mint ilyen mennyire kedvező befolyást gyakorol? míg a villamosság befolyásáról kevesen látszanak valamit tudni, vagy sokan épen jelentőséget sem akarnak annak tulajdonítani; hihetőleg tán azért mert vagy tanát nem elég alappal, még mind ujnak vélik, vagy talán, mi szinte valószínű — épen a villamosság hatása folytán valószínűbb lett jobb és kitünőbb eredményeket is, egy csaknem önkénytelenül örökölt megszokás útján, mind a világosságnak tulajdonítják; részint tán azon okból, mert figyelmük ez utóbbi iránt már kezdet óta le van foglalva; részint mert az átlalok szereshető tapasztalatok is inkább csak erre szorítkozhatnak.

Legyen egyik vagy másik de minden esetre tér marad azon állítás igazságára, hogy a növények életműködésében tapasztalható változatok előidézésére nem csekély befolyást gyakorol a villam hatása.

Itt távol attól, hogy egyszerű adatokat ismertetni kívánó czélunkkal ellenkezőleg a világosság és villamosság hatásairól párhuzamot állítva talán erőnket is felülhaladó elméletbe bocsátkozunk szándékunkhoz hiven egyszerű tényeket fogunk közleni; már csak azért is mert százszor igaznak marad, hogy fényesebben igazolnak a tények bármely elmélet legragyogóbb szavainál.

A kérdésre pedig, hogy van-e a villamosságnak a növényéletre befolyása? a lehető igenlő vagy tagadó választ a közlöttek áttekintése után az olvasóra bizzuk.

Hogy a villamosság a növények növét szembetünő eredménnyel segíti elő azt régebbi és újabb idők kísérletei bizonyítják, melyek szerint egyes megvillamozott faágak sokkal hamarabb hajtottak leveleket mint meg nem villamozott társaik.

Westrumb jáczintokkal tett kísérlete szintén azt mutatá, hogy a különben sötét helyre zárt jáczintjai közül azok, melyek naponta 10—15 percig a villamfolyam hatásának kitéve voltak csak hamar virágokat hajtottak, míg azok melyek annak jótékony hatásában nem részesültek, sárgás színű leveleket hajtottak ugyan de hervadtak maradtak s a virágzásnak semmi nyoma se volt rajtuk látható addig, míg vagy a villamosság vagy a világosság kellő mértékbeni

befolyását nem nyerték; azon jáczintjai pedig melyek mind kettő javadalmában részesültek a kettős jó hatás folytán természetesen még erőteljesebb és szebb virágokat hoztak.

Bradisch New-Yorkban a gazdasági egyesület gyűlésén több olyan növényt mutatott fel, melyek a Galvaniféle folyam hatásának voltak kitéve; a többek között dohány és gyapot tököcsánokat is, melyek erőteljes növések mellett virágzásban álltak, s előadása szerint 21 nap alatt fejlődtek ennyire.

A villamosság egyébiránt nem csak a növésekre foly be ily előnyösen hanem részint még a világosságot is kárpótolni képes, ezt szintén Westrumbnak rózsákon tett kísérlete bizonyítja — ugyan is sötétben tartott rózsáinak levelei sárgák lettek s mind addig maradtak beteges állapotukban míg a villamfolyam hatásában gyógy-szerüket nem lelték.

Hasonló kísérlet tétetett egy fiatal myrtusfával melyet október havában naponként megvillamoztak, minek aztán az a következése lett, hogy levelei nem csak az időszak ellenére szép zöld színben maradtak, hanem hozzá még virágokat is hajtott.

Hogy a villamosság a csírázást előmozdítja-e vagy nem? ez nem annyira a nem tett kísérletek mint sokkal inkább az azok szerint elfogadó megállapodástól függ. Azonban hogy kellő mértékbeni hatása kedvező eredményt mutat ezt igazolni látszik az, hogy virág cserepekben vetett mustármagok 5 óra hosszat nyert villamozás után 3 nap múlva kikeltek, míg az ugyan azon időben és ugyanazon minőségű földben vetettek 14 nap múlva.

Skóthonban egy a föld villamosságával tett kísérlet a „The economist” időszaki irat szerint szinte meglepő sikert mutatott: ott egy árpával bevetett föld egyik végére horgany — másikkra szénelemet tettek, alatt a földet átvágólag sodronynyal hozva összeköttetésbe, míg felszínén való négy oldalát szintén oszlopok által összekötött sodronyokkal kerítették, s az így elősegített megvillamozás után nyert gazdagabb termés úgy állott a rendszerétihez mint 37 : 15-hez. Hasonló kísérletet Hlubek is tett, szintén hasonló eredménnyel.

Egy skót gazda azon alaphól indulva ki, hogy a villamosság keletről nyugotra árad, erős vassodronyt állított fel, mint vezetőt északról délre. A rudakra erősített sodrony mind két vége egy másikkal hozatott egybeköttetésbe mely 2—3 hüvelyknyi mélyen a földbe bocsátott czölöpökön nyugodt. A sodronyok által ily formán megvil-
lamozott darab föld 13 $\frac{1}{4}$ quarter nehéz árpát adott, míg egy másik hasonló nagyságu és minőségű a rendes termés szerénti 5—6 quarterrel fizetett s ezt is 14 nappal később.

A villamosságnak a növények életműködésébe való kedvező befolyása természetes, mert azok a bennük keringő tápnedv által a lég és földközötti jó villam vezetők szerepét játsszák s így a kétrészről nyert villamfolyam bennük lett egyesülése az életműködésükben elő-
jövő vegyfolyamokat meggyorsítja.

Igaz ugyan, hogy a villamosság kedvező hatása a közlöttek szerént szembetünő előnyös, azonban nagyon természetes, hogy itt is mint sok más esetben a kedvező eredmény csak attól függ, hogy mily mértékben volt befolyása, vagy annak mily fokáig alkalmaztatott. Például *Broussonet* szerént az érzőke félék (*Mimoseae*) erős megvillamozás folytán napokra sőt néha végkép elvesztik mozgási képességüket; *van Marum* szerént a füge- és fütejfélék nedvkifolyását villamozás útján egyszerre meglehet szüntetni, míg erősebb alkalmazás esetében a növény élete teljesen megsemmisítődik. *Humboldt* szerént friss virágszárakra vezetett villam azok természetes keménységének elvesztét és hervadt lecsüngésüket okozza, s így az elviselhetőnél nagyobb mértékben való alkalmazás rövid idő alatt ugyan azon természeti jelenséget mutatja, melyet a meleg és nedvesség megvonása lassanként idéznek elő.

Azonban e nagyobb mértékbeni hatás is még nem jár mindig az életerő teljes megsemmisülésével, mert a beállott kórállapot a növénynek sósavanyba való bemártásával megszűnik. Jóllehet egyébiránt hogy a villam nagyobb mértékbeni hatása a növényekre károsnak bizonyult be, de tartott vizsgálatok szerént annak intenziv

hatása a növést még előmozdítja; példa erre, hogy a villámtól részben érintett fák bujábban tenyésznek mint azelőtt.

A kerületüket gyakrabban vizsgáló erdészek kedvéért nem tartjuk érdektelennek még ide jegyezni azon fákat, melyek többé kevésbé villamvezetők. *Herzog* állítása szerint leginkább sujt a villám: tölgy, hárs, jegenye-lucz- és vörös fenyőre; fűz-, nyár-, körte és alma-fákra, ellenben ritkán cseresznye- és felette ritkán nyírfákra. *Hugh Maxwell* tapasztalata szerint pedig gyakran szil-, gesztenye-, tölgy és jegenye fenyőfára míg jávorra, bük- és nyírré rendesen soha. Az erdészek tapasztalata szerint pedig legritkábban bük- és gyertyán fákra.

Hogy a nyírfa csakugyan rossz villamvezető ezt igazolni látszik az indusok azon szokásos ténye, mely szerint erős viharos idők alatt munkájukat félbehagyva menhelyüket az első legterebélyesebb nyírtörzs alatt keresik. *Froriep* jegyzetei szintén állítják, mi kép nincs egyetlen eset, mely bizonyítaná, hogy a villám nyírfára sujtott.

Végül a villamosság befolyását érdeklőleg még csak egyet említek fel, ugyan is ismeretes a falusi gazdáknak a menydörgésekkel gazdag nyárról amaz itélete, hogy kövér időjárásuk van és kövér esztendőt érnek, mely mindig nem annyira a már elvett mint inkább a még elveendő s valóságban többnyire bekövetkezni szokott gazdag termésre vonatkozik. Ezt igazolja Borneo és Sumatra szigetek növénytenyésztete, hol nyárban mindennap néha kétszer is dörög, mely időszakban aztán annyira buján tenyészik minden növény, hogy egy európai minden képzelmét felülmulja. Nálunk is köztudomású dolog, hogy az esőtől kísért erős dörgések után a termőbimbók és levelek kifejlődése feltűnő sebességgel halad.

A mi pedig a nedves viharoslég negatív villamosságának a növények tenyészését előmozdító kedvezőbb hatását illeti, ezt csaknem természetesnek fogjuk találni, mihelyt tudjuk, hogy a növények életműködése inkább élenytelenülésben (desoxidatio) állván, ez a negatív villamosság által csak előmozdítatik akkor, midőn az electro-

negatív élenyt eltaszítva a pozitív szénenyt és vizenyt vonják magukhoz; míg az állatok életműködése az elégség vagy is élenyülés műfolyamát követve a negatív villamosság által csak is megrövidítést szenved. Innen magyarázható aztán, hogy nyári esős idők alatt az emberek is egyre másra csak elkezdenek szunnyadozni, az állatok pedig lankadtabbak lesznek míg a növények csak nem megifjulva új és erőteljesb étellel virulnak.

Az orsz. Magyar Gazdasági Egyesület erdészeti szakosztályának működése.

(Kivonat az orsz. Magyar Gazdasági Egyesület 1864. October 29-én tartott igazg. választmányi ülésének jegyzőkönyvéből.)

II. A szakosztályi működések közül felolvasatott:

1) Az erdészeti szakosztály oct. 19-én tartott ülésének következő jegyzőkönyve:

Szakosztályi elnök gr. Pálffy Pál úr ő méltósága üdvözlővén a megjelent szakosztályi tagokat, előterjeszté: hogy miután az alapszabályok értelmében az egyesületi elnökség, az igazg. választmány, s a szakosztály f. é. jun. 10-kén tartott ülésén a megjelent tagok csekély száma miatt e szakosztály elnökének újbóli megválasztása s általában a szakosztály szervezése az őszi hónapok alatt tartandó szakülésre halasztatott; felkéri a szakosztályt, hogy az elnökség szabályszerű megválasztása által magát annál is inkább szervezni sziveskedjék, mivel hogy e szakosztálynak rendes működésére a hazai erdőszet közgazdasági fontosságánál fogva bokros teendők várnak. —

Erre felolvasatott az igazg. választmány f. é. márcz. 10-én tartott ülésének jegyzőkönyvéből a szakosztályok szervezésére vonatkozó szakasz, nevezetesen, hogy mindenik szakosztály:

1. Válassza meg elnökségét.
2. Vegye számba tagjait.
3. A mutatózó szükség szerint nevezze ki albizottmányait.
4. Intézkedjék a hozzája utasított tárgyak mielőbbi tanácskozás alá vételéről. —

Az ülés ennél fogva mindenk előtt az elnök választáshoz fogott: kimondván előre, hogy ügyvitel gyorsítása s az elnöknek

netán gátoltatásából származható fenakadás elhárítása végett mindjárt alelnököt is kíván választani; — s elnökké egyhangulag mélt. gróf Pálffy Pál úr eddigi elnök, és alelnökké mélt. gróf Zichy Nep. János úr választatott meg. —

Gróf Pálffy Pál úr ő méltága a benne helyezett bizalmat hazafiui meleg szavakban megköszönvén, az elnöki széket újból elfogadá s az ülést a szakosztályi szervezés többi pontjainak tárgyalására hívta fel. —

Az ülés az elnöki felhívást követve, úgy találta, hogy az erdőszeti szakosztályba eddig a következő egyesületi tagok jegyeztették be magukat, ugymint: Beivinkler Károly, Boeskey Ignác, Divald Adolf, Draskóczy Gyula, Egresy Sámuel, Entz Ferencz, Erkövy Adolf, Gömöry János, Gönczi Pál, Ghyczy Ignác, Hajós József, Havas Ignác, Hóman Bálint, Huber Vilmos, gróf Károlyi Sándor, Kitzberger József, Kostyán Ferencz, Korizmicz László, Kovács Ferencz, Kovács Gyula, Kubinyi Ágoston, Lónyay Gábor, Lónyay Menyhért, Lukácsy Sándor, Majláth György, gróf Pálffy Pál, Perlaky Károly, Somsics Pál, Szathmár Károly, Szilágy György, Szendrey Ignác, gróf Waldstein János, Wagner Károly, gróf Zichy Henrik, ifj. gróf Zichy János (lángi) gróf Zichy N. János (lengyeltóti). —

Számba véve ekkép az eddig bejegyzett szakosztályi tagokat s tekintve az erdőszet fontosságához képest kívánatos minél nagyobb részvét szükségét, az ülés azon ohajtását fejezte ki, miszerint a szakosztályi elnökség a maga körében, valamint az igazg. választmány is általános felhívás útján oda hatni sziveskednék, hogy az egyesületi tagok közül ezen szakosztályba magukat minél számosabban bejegyeztetni, s annak hasznos működését hozzájárulásokkal gyámolítani buzditassanak. —

Elnök ő méltágának azon felszólítására, valjon a szakosztály szükségesnek látja-e kebelében albizottmányokat nevezni ki? az ülés azon oknál fogva, hogy a szakosztálynak most már elnöke és alelnöke levén, kik közül különösen az őszi és téli hónapok alatt egyiknek jelenlétére Pesten biztosan számítani lehet, s így a szakosztály a felmerülhető folyó tárgyak elintézésére ülést körülmények szerint bár mikor akadálytalanul megtarthatja; másrésről pedig a köz gazdasági és erdőszeti szakosztályok f. é. márcz 30-án közösen tartott üléséből azon tárgyak iránt okadatolt törvény javaslatot készíteni, melyek az erdőszeti ügyre vonatkozólag törvényhozási intézkedést

szükségelnek — Lónyay Gábor úr elnöksége alatt Divald Adolf, Beinkler Károly, Hajós József, Szathmáry Károly és Wagner Károly szakosztályi tagokból egy állandó bizottmány neveztetett ki: egyelőre több albizottmány alakítását nem látja szükségesnek; a fentebbi állandó bizottmányhoz azonban a szakosztályi elnökön és alelnökön kívül még Erkövi Adolf urat s különösen a vadászati jog szabályozására vonatkozó törvényjavaslat kidolgozása tekintetéből Bérczy Károly, báró Orczi Béla, gróf Szapári Antal és báró Wenkheim Béla urak meghívását óhajtja. —

Ezzel a szakosztály a szervezést bevégezvén, elnök ő mltga figyelmeztetése következtében, még két tárgy került szőnyegre, melyek a szakosztály kebelében részint mint indítvány, részint mint megkezdett szándék már régebben felmerültek. —

A szakosztály ugyan is a hazánkban eddigelé annyira elhanyagolt erdei gazdaság előmozdítására multhatatlanul szükségesnek látta oly intézkedésekről gondoskodni, melyek a hazai erdőszetnek legalább alfáját azonnal megállapítják: mert nem kevesebbről van szó, mint magyar erdőszet teremtéséről, s miután azon kevés is, a mi e részben hazánkban történt, inkább kölcsönzött, mint saját tehetségünk eredménye, és azért a nemzeti várakozásnak nem felel meg; továbbá miután hazánk legnagyobb részében az erdők részint pusztuló félben vannak, részint legalább rendesen s okszerűen nem használtatnak, oly irányt kell a magyar erdőszetnek adni, mely mind a jelen szükségait, mind a jövő biztosítását kielégíthesse: e szempontból kiindulva, mindezek előtt oly erdőszeti tankönyvet óhajtana életbeléptetni, melyben meglegyenek írva az okszerű erdőmivelés törvényei s melynek alapján szakértő erdészek képeztessenek; a miért is még 1858-ban pályázatot nyitott a következő erdőszeti munkákra:

1. Készítessek Magyarország viszonyaihoz különösen alkalmazott s magyar nyelven írt erdőszeti tudományos tankönyv, mely a szükséges segéd tudományoknak figyelembe vételével, a tudománynak mostani színvonalához mérten, egyszerű világos előadással legyen írva — és

2. készítessek Magyarország viszonyaihoz különösen alkalmazott gyakorlati erdőszeti kézikönyv, mely egyszersmind kiterjedt homokos, s egyéb — fával beültetendő — téreink irányában a gazdálatszerűséget is magába foglalva, s egyszerű világos nyelven írva, az

erdőmivelés és fa ültetéssel gyakorlatilag foglalkozó gazdának biztos vezér fonalul szolgálhasson.

A jutalom egy egy pálya-munkára 100 db aranyban tüzetett ki, s a szakosztály a szükséges összeg egybe hozására aláírási ívet nyitott, melyen eddig Somsich Pál 10 db, gróf Károlyi Sándor 10 db, Majláth György 10 db, Kubinyi Ágoston 6 db, Lónyai Menyhért 10 db, gróf Károlyi István 20 db, Korizmic László 5 db, gróf Valdestein János 10 db, Bossányi László 1 db aranyat áldoztak s a „Gazd. Lapok“ szerkesztősége azon 76 forintot, melyet gróf Zichy Fer. Bódog úr mint 1857-iki jul. kiállításon nyert jutalmat a szerkesztőség rendelkezése alá bocsájtott, s így összesen már 82 db arany és 70 forint van biztosítva e célra. — Ide járul még, hogy nm. m. k. Helytartó-Tanács 1862-ik évi mart. 27-én 6099 sz. a kelt intézkedésével az érdeklét erdőszeti munkák kiadásának elsősegélyezésére, főleg azon nézetből is, hogy azok a lehetőségig jutányosan megszerezhetők legyenek, az orsz. alaphól 1000 frtot a. é. az Egyesület rendelkezésére felajánlani s azt, mi-helyt a kiadás célba vétele felől az Egyesület jelentéséből értesülend, folyóvá tenni elhatározá, bizton reményelve, hogy ez áldozatnak a hazai erdőszet érdekeire hasznos és felemelő hatása leend. —

A pályázott munkák közül a bírálatok csak egy dolgozatot jelöltek ki olyannak, mely a kitűzött pálya kérdést nem oldja ugyan meg kielégítőleg, s ezért a kiirt jutalomban nemis részesíthetik, de a melyből kellő átdolgozással célznak megfelelő tan és kézi-könyvet lehetne szerkeszteni; s ezen átdolgozásra nézve az Egyesület úgy intézkedett, hogy a kérdéses pálya-munka a pályázótól méltányos feltételek mellett megszerezetvén, annak a kitűzött célhoz képest újbóli szerkesztésével, Divald Adolf és Wagner Károly úrak bizatnának meg. — Időközben e pálya munkát az írója vissza vette, s miután az Egyesület más nemü pályázatoknál is azt tapasztalta, hogy pálya kérdések kitűzése által kívánt mértékben eredményre nem juthat, határozatilag kimondotta, hogy jövőben célszerűbbnek látja egy vagy más dolgozatra már ismert képessé-gű szak férfiakat egyenes megbízás útján felszólítani: a szakosztály az életbe léptetni szándékolt erdőszeti tan és kézi könyv önálló kidolgozását is, a kitűzött folyó kérdések értelmében alkalmas szak-férfiakra, nevezetesen Divald Adolf és Wagner Károly urakra óhajtja bizatni, felkéri annál fogva az igazg. választmányt, hogy méltányos

feltételek mellett e végre a nevezett szakférfiaknak megnyerése iránt kellő lépéseket tenni méltóztatnék. —

Hogy pedig a célba vett erdőszeti munkákra szükséges összeg az Egyesület pénztárának terheltetése nélkül fedezve legyen, elnök ő mlga. szives volt egy aláírási ívet azonnal magához venni, azon buzdító reménységet fejezván ki, miszerint ha a szakosztály a maga körében, valamint az igazg. választmány is ez ügyet fontosságához képest melegen felkarolja, a még hátra lévő összeg mielőbb össze jövend az Egyesületi tagok hazafiui adakozása által.

A másik tárgy, melyre elnök ő mlga a szakosztály figyelmét újból felhívta, a szakosztálynak azon régebben kifejezett óhajását illeti, miszerint kívánatos volna oda hatni, hogy egyes nagyobb birtokosainkat példány erdőszetek felállítására megnyerni sikerüljön; oly erdőszeteket értve, melyek a nagyobb uradalmakban már különben is rendesen kezeltetvén, alkalmas gyakorlati iskola gyanánt szolgálhatnának oly erdőkezelők gyakorlati kiképezésére milyenekre országszerte legnagyobb szüksége van azon birtokosok és községeknek, kiknek erdejök kisebb területű, semhogy annak kezelésére magasb foku miveltséggel bíró erdőmestert lehetne tartani.

A szakosztály elnök ő méltóságát felkérte, hogy alelnök társával kezét fogva, vegye ezen ügyet meleg pártfogásába, és személyes érintkezés közben sziveskedjenek — nagy birtokosainkat oda hangolni, hogy rendes személyzettel ellátott erdőgazdaságaikat nyitnák meg az ország minél több részein a végre, hogy azokban az élelmezési költségek méltányos megtérítése mellett egy évig vagy körülmények szerint több időre is erdőszeti gyakornokok felfogadtathassanak. A szakosztály meg van győződve, hogy ha lesznek az országban ily gyakorlati állomások, bizonyosan fognak találkozni kisebb területű erdőkkel bíró községek és egyes birtokosok, kik ügyesebb embereiket örömet elküldik oda az erdőkezelés legszükségesebb gyakorlati fogásainak megtanulására olyformán, mint ez p. o. a budai kertész, vinczellér képző intézetbe a vinczellérekkel már is történik, s hiszi a szakosztály, miszerint ezuton legolcsóbban s leghamarább lehetne jóra való gyakorlati erdőkezelőket képezni.

Az igazg. választmány a tudomásul vett jegyzőkönyv nyomán örömmel értesült az erdőszeti szakosztálynak újbóli megalakulásáról s munkásságának megújult erőkkkel való folytatásáról, s általában helyeslően a szakosztály intézkedéseit, az erdőszeti tankönyvekre

nézve különösen az elnökséget bizta meg, hogy mihelyt az aláírá-
sok a szükségelt összeget megközelítik, azok kidolgozása és szer-
kesztése iránt Divald Adolf és Wagner Károly urakkal egyezkedni
sziveskedjék. —

K ü l ö n f é l é k.

Beoltott czirbolya fenyő. *Rainer* úr, a kárpátok tövében fekvő
Tátrafüredi fürdőnek tulajdonosa mintegy 10 év előtt kísérletet tett,
czirbolya fenyőt erdei-fenyőbe beoltani és ebbeli fáradságát a legszebb
siker koronázta.

E kísérlet akként történt, hogy a fiatal erdei fenyők a föld fölött
nehány hüvelykre levágtatván, beléjük hasonló vastagságú czirbolya-
fenyő ágak oltattak a rendes mód szerint.

Ezen czirbolya-fenyű oltványok jelenleg 10 évesek s magasságuk
mintegy 7 láb, vastagságuk pedig 1 hüvelyken felüli; — növésük egé-
szen egyenes, s évi hajtásuk átlagosan 8-hüvelknyi. Külalakját sem az
erdei, sem a czirbolya-fenyő nem változtatta, s különös, hogy az utób-
bi, — az oltvány t. i. nagyobb vastagsággal bír, mint az anyatörzs
maga. —

E fölfedezés minden esetre elég fontosságú ha meggondoljuk, hogy
egy magból nőtt czirbolya fenyő az első 10 év alatt alig nő 1 lábat;
míg a fönt leirt példa szerint a beoltott czirbolya ugyan azon idő alatt
7 láb magasságot ér el.

K.

A faiskolák egy új ellensége. Az „Allgemeine Forst- und Jagd-
Zeitung“-ban *Marktheidenfeld* ezeket írja:

A múlt tavaszkor faiskoláim egyikében a fiatal lúczfenyő magon-
czok gyökerei teljesen lerágattak.

Mivel azonban az ellenségnek mely a földön gödröket, benyomásokat hagyott hátra, közelebbi vizsgálat után sem jöhettem nyomára, az erdőörnek meghagytam hogy a kártevőt valami búvóhelyből meglesve, nekem róla tudósítást adjon.

A felügyelő már a következő langyos nedves reggelen azt tapasztalta, hogy egy varangyos béka búvóhelyéből előjövén, a faiskolat kerítő árkon átmászott, s a vetény ágyra térve, ott a magoncok gyökereiről kezdé a földet elhárítani s a gyökereket rágni.

Miután a felügyelő a kártételnek hosszabb ideig szemtanuja lévén, a kártevő milétéről meggyőződött s azt megölte, a kártevések azonnal meg is szüntek.

A további vizsgálódásnál kitűnt, hogy a megölt állat közönséges varangy (*Rana bufo*) volt.

K.

Adatok Magyarország faszükségének kérdéséhez.

Kőzli Erdődi Adolf.

Egy Máramarosból épen visszatért, teljesen megbízható barátom levelében, az ottani *állami* erdők becslésére vonatkozó e sorokat olvasom: „Az ottani különös erdőgazdaság mellett ezen eljárás igazolható is; ők ott *csak* tutajoknak való szálfat használhatnak, a mi az összes fatömeg felerészét teheti. A *másik fele* a vágások természetes újraerdősülése után letaroltatván, *korhatásnak engedtetik*. De a *használható szálfának is alig $\frac{1}{3}$ -át bírják értékesíteni.*“

