

ERDÉSZETI LAPOK

az Országos Erdészeti-Egyesület

K Ö Z L Ö N Y E.

Hetedik évfolyam.

III. füzet.

Marczius 1868.

Szózat tudósainkhoz^{*)}.

GREGUSS ÁGOST-tól.

(Felolvastatott a Kisfaludy-Társaság nagy-gyűlésén.)

Szerényebb czímet óhajtottam volna azon egypár észrevételnek, melyet tudományos nyelvünk feladatairól el vagyok mondandó; nehogy azonban igénytelen nézeteim előterjesztése ép azok figyelmét kerülje el, kiktől leginkább szeretnék meghallgattatni, jónak láttam a czímben megnevezni a czímetetteket is, kikhez felszólalásomat különösen intézem: tudósainkat.

Felszólalásom indoka: a tudománynak hazánkban terjesztése, a nyelv és előadás hódító ereje, tehát művészet által; azért szólok a Kisfaludy-Társaságban, mert ez a művészetnek van szentelve, s itt szólhatok a művészet nevében a tudományhoz; de szólok a nép nevében is a tudósokhoz, mert ez csak úgy okulhat irataikból, ha bennök a tudomány népszerűsítve van.

A tudományok, tárgyaikra és céljokra nézve, mely az igaz ismeret, mindenütt egyformák, s e tekintetben a költő szavát a tudósra is alkalmazhatjuk, mondván:

Tudós hazája széles e világ.

*) Tudományos irodalmunk nyelvi hiányait oly híven tárgyaló s annak irányát valódi mesterkézzel kijelölő e remek értekezletet a „Pesti Napló”-ból átvéve azon kéressel tesszük közzé hogy azt szaktársaink egyáltalában, de különösen azok kik zsenge szakirodalmunk fejlesztésében is hazafui törekvéssel fáradoznak, behatóan tanulmányoznák, s annak tanait irodalmi működésükben szigorúan követnék. Szerk.

Mert a tudomány közös bányája, mely minden nemzet fiának nyitva áll, még az avatlannak is, bár ez csak véletlenül akadhat némi hulladékaira, s valódi kincseit nem fejtheti más, mint a ki a kellő szerszámokkal felfegyverkezve, s a nemes érczet az értéktelen csillámtól megkülönböztetve, lát hozzá a fáradságos kutatáshoz. A tudománynak tehát, ha tartalmát nézzük, nincs nemzetisége.

De a tudomány kincsei nem arra valók, hogy nyers terményekül zár alatt vesztegeljenek; pénzzé verve, ki kell áradniok az egész társadalomra, biztos jóllétet és eleven forgalmat idézve fel mindenütt. A tudomány pénzzé verése pedig nem egyéb, mint annak oly előadása, mely a vizsgálat eredményeit a nemzet felfogásához és esze járásához illeszkedve, foglalja össze, azaz melynek nyelve népszerű és — ha magyar — magyaros. A tudománynak tehát, bár tartalma szerint cosmopolita, előadásában nemzeti jelleműnek kell lennie.

Az igazságnak nincs méltóbb, nincs természetesebb alakja, mint a szépség; s midőn tudományos nyelvünk népszerűségét és magyarosságát sürgetem, voltaképp azt kívánom, hogy szép legyen. Kívánom pedig e szépséget nem merő aesthetikai szempontból, hanem különösen azért, mert nélküle a legalaposabb tudomány sem gyakorolhatja nemzetünkre azt az üdvös hatást, mely életrevalóságának valamint bizonyossága, ugy előfeltétele is.

A tudomány életrevalósága iránt közöttünk, hála Istennek, nincsenek a vélemények megoszolva, mint Németországban, hol a tudományt annál tiszteletesebbnek nézik, minél kevesebb köze van az élethez; nálunk még a legeszmeibb tárgyak buvárai, bölcsészeink is, egy Hetényi, egy Szontagh, egy Purgstaller, a tudomány életrevalóságát hirdetik, s nemhogy megaláznak tekintenek rá nézve, ha az életet szolgálja, sőt ellenkezőleg, helyes voltának egyik ismertető jelét éppen gyakorlatiságában találják.

Ha mégis látjuk, hogy tudományunk, főképp ugynevezett

exact ágaiban, még nem hatott ki az életre, tehát nem felelt meg gyakorlati céljának, önkénytelenül azon kérdésre fakadunk, ki ennek az oka: tudósaink-e, vagy közönségünk? Egyik legkitünőbb tudósunk, másfél évtizede, a magyar tudós helyzetéről folyt vitában, keserűen panaszkodott, hogy nemzetünk nem tiszteli a tudományt azon mértékben, mint más nemzetek. Nemzetünk azóta, szabad adakozása filléreiből, palotát épített a tudománynak. Más, szerencsésebb nemzetek ily példát nem mutatnak, nem is mutathatnak, mert az ő országos intézeteik országos költségen alapulnak. Szívesen felteszem minden művelt nemzetről, hogy hasonló körülmények között, mint mi, hasonlóképen épített volna palotát a tudománynak; sőt megengedem, hogy nemzetünknek e magasztos felbuzdulásába politikai indokok is vegyültek; de valamint a politikai indokok közbevegyülése, nemes elhatározásokban, hibának nem tekinthető, úgy viszont az sem tagadható, hogy akadémiai házunk felállításában a nemzetet, a politikán kívül, más tényezőnek is kellett vezérelnie — s mi volna e más tényező, hanemha épen a tudomány tisztelete? Nincs ennél fogva okunk a vádra, hogy nemzetünk a tudományt nem tiszteli.

Tehát iróinkat kell-e vádolnunk, hogy nem iparkodnak a magyar tudományt kelendővé tenni? Készakarva mondom: a magyar tudományt: mert hazánkban is számosak a tudomány kedvelői, csakhogy — a magyar jog, történelem és nyelvészet kivételével — jobbadán idegen forrásokból oltják szomjukat. Ez pedig sajnos jelenség. Az ex professo tudós ugyan sohasem érheti be csak egy irodalom termékeivel, s méltán megkívánjuk tőle, hogy a maga szakjában az összes világirodalmat figyelemmel kísérje; de a tudománykedvelő közönség, úgy volna rendén, hogy minden egyes művelt nemzet irodalmában megjelje a szükséges tájékoztató, ismertető könyveket. Vajjon a magyar irodalomnak nincsenek-e hasonló könyvei? — Vagy ha vannak, nincsen-e elegendő közönségök? — Olyan kérdések,

melyeknek tüzetes taglalása nagyon elvonna tárgyamtól, de melyekből azt az egyet biztosan következtethetjük, hogy a magyar tudománynak csakugyan szüksége van a terjesztésre, kedveltetésre. Hogy pedig ezt a célzt elérjük, arra legjobb eszköznek látom — mint már fentebb érintettem — tudományos nyelvünknek népszerű és magyaros kifejtését.

Népszerűség és magyarosság volnának tehát tudományos nyelvünk feladatai. Nézzük egyenként.

A ki egyfelől meg van győződve, hogy az emberiségnek a folytonos művelődés útján kell haladni, s a ki másfelől megkívánja, hogy a tudomány életrevaló legyen: kénytelen elismerni azt is, hogy a tudomány népszerű előadása mulhatlan szükség. A népszerű előadás szükségét csak az tagadhatja, ki a tudományt valami választott, kiváltságos osztály tulajdonának tekinti, vagy pedig német szomszédainktól eltanulta azt a hangzatos, de képtelen mondást, hogy a tudomány csak önmagáért van, s ennél fogva össze sem fér méltóságával, hogy az életnek szolgáljon. Mintha például könyveket is csak azért kellene írni, hogy könyvtárba lehessen állítani! Az utóbbi balvélemény, mely öncéllos ábrándjaival az élettől elfordul — mint már volt alkalmam megjegyezni — nemzetünk lelkében meg nem gyökerezett; az a másik azonban, mely jobbágyi elfogultsággal pillant fel a tudomány uraihoz, az inkább el van terjedve. A laikusok mintegy rejtélyes szentek szentjének képzelik a tudományt, hova csak egy két választottnak szabad, füst és mennydörgés közt, belépni; holott, épen ellenkezőleg, mintegy napnak kell lennie, melynek sugarai mindenüvé bevilágítanak. A tudománynak nem lehet az a célja, hogy kincsei a könyvtárakban és muzeumokban — mintegy óriási herbariumokban — együvé csömöszölve, holtra aszva, szine vesztetten, jól elzárva legyenek őrizve; a tudománynak nyílt piacra kell kiállania s hirdetnie igazságait minden népeknek, hogy köztulajdonná legyenek, mint a levegő. A polgári társaság tagjainak

nemesak hivatalra és munkára van joguk, hanem tudományra is; s a szabadalmakat nemesak a születési és vagyoni, hanem az ézaristocratia körül is el kell törölni. Meg is vagyok győződve, hogy valamint hazánk nemesei az 1848-diki országgyűlésen polgári kötelességöknek tekintették megosztani jogaikat a néppel, mely azelőtt ki volt belőlük rekesztve, ugy hazánk tudósai, kiknek országgyűlése az akadémia, szintén polgári kötelességöknek tekintik megosztani tudományukat mindazokkal, kik azt maguk nem művelik, de mégis szomjuhozzák.

Mily üdvös, mily szükséges a tudománynak minél szélesebb körökben terjedése, azt legelőbb s legtisztábban maga a tudós látja át. De ugyanő átlátja azt is, hogy e közfelvilágosodás meg nem történhetik egyszerre, csak lassanként, hogy utját a célszerűbben rendezett nyilvános oktatás által kell egyengetni, s hogy még távol az idő, mikor például az ügyvédi vagy orvosi képesség szintoly nélkülözhetlen tulajdona lesz minden művelt embernek, mint mai nap irás meg olvasás. De azért, hogy valamely cél nagyon távol van, még nem szabad azt elejtenünk; sőt annál buzgóbban kell feléje törekednünk: mert távol célok kitűzése csak inkább biztosíthatja közelebbi célok elérését. A valódi tudós ennélfogva, azon magasztos örömon tul, melyet egy-egy igazság szerencés kiderítése nyujt, nem érezhet magasztosabbat, mint midőn azt másokkal is közli, másokkal is megérteti.

Hogy azonban a tudomány igazságait másokkal megértessük, igyekezzünk minél érthetőbben, minél világosabban beszélni, s ne utánozzuk azokat, kik — részint a tudomány gyakorlati céljait félreismerve, részint pedig, mint Goethe mondja, valami czifra szóval a gondolat hiányát palástolva — homályos kitételek kódébe szeretnek burkolózni. Nem a szemfényvesztő titkolódzása, hanem a böles őszintesége illik a tudományhoz. Midőn elmondjuk, a mit tudunk, valljuk be nyiltan azt is, a mit még nem tudunk. Kerüljük a tudós jargont, mely gyakran csak

a nem-tudás vergődése; és legyünk meggyőződve, hogy a keresetlen, természetes előadás többnyire nemcsak a jó stylnak, hanem a jó tudománynak is próbaköve. A tudomány legfőbb igazságai egyszersmind a legvilágosabbak, legegyszerűbbek; s egy Arago, egy Humboldt, egy Macaulay újabban megmutatták hogyan lehet a tudományos tartalmat megfelelő művészi alakban tüntetni fel.

Azt veti talán valaki ellenem, hogy a nevezett férfiak kivételesen nemcsak nagy tudósok, hanem nagy írók is voltak. De mi következik ebből? Semmi egyéb, mint az, hogy a mi tudósaink is iparkodjanak ne csak tudósok, hanem írók is lenni. Midőn tudományos vizsgálódásuk eredményeit összeállítják, ne csak a szakembereket, hanem általában a művelt közönséget képzeljék maguk elé, még azon esetben is, ha bizonyosak benne, hogy munkálatukat szakemberen kívül más nem fogja olvasni: mert a szakember is könnyebben és tisztábban megérti a helyesen csoportosított, eleven és kerek előadást, mint hanyagul összerótt száraz jegyzetek sorait. Szóval, a kellemes, népszerű előadás még szakemberek között is hasznosabb a tudománynak, mint a szobatudós nehézkes magyarázatai; nagyobb közönség vagy tanulók előtt meg épen nélkülözhetlen feltéte annak, hogy a tudomány igazán terjedjen.

A mondottakból látni való, hogy az a népszerűség, melyet tudományos nyelvünkben óhajtok, egyaránt távol van mind a szokásos tankönyvek fagyosságától, mind a műkedvelők játszi felületességétől, s hogy az csakugyan nem egyéb, mint az előadás szépsége.

Tudományos nyelvünk feladatának, a népszerűség mellett, a magyarosságot mondtam. A magyarosság, ha közelebb nézzük, már benne rejlik a népszerűségben, mert a mely munka, nyelvére nézve, nem magyar szabásu, az népszerű sem lehet. Azonban külön kell róla megemlékeznünk, nemcsak, mert a népszerűségnek fő kelléke, hanem azért is, mert a legtöbb

tudományos munkában éppen a magyarosság hiányát tapasztaljuk.

Mi a magyarosság? A mi a magyar nyelvben eredett. S mi az eredeti? A mi nincs belé fordítva más nyelvből.

Midőn Kazinczy Ferencz fellépett, irodalmi nyelvünket szegénynek és izléstelennek találta, s meggyőződött, hogy gazdagítani és csinosítani kell. Az újabb műveltségnek és tudománynak a nyugati nyelvekben közkeletű fogalmaira, vagy éppen nem voltak szavaink, vagy esetlenek, s idegen szóval jelöltük még a mindennapi társalgásban leggyakrabban felmerülő eszméket is, minő mindjárt maga az eszme, mely idea volt, aztán erény, jellem, tehetség, jog stb., mit virtusnak, characternek, talentumnak, jusnak mondtunk. Hogy hátramaradt nyelvünk az előre haladottakat utólérhesse, kitűzték a nyelvújítás zászlóját, és Kazinczy tanítványai megalkották nyelvünket az irodalom, a tudomány, az élet számára. A magyar nyelv a művelt nyelvek sorába emelkedett. Im, a nyelvújítás igazolása.

Feladata volt új szókat alkotni, a nyelv szelleméhez és törvényeihez képest, mindazon fogalmakra, melyek magyarul még nem voltak kifejezve; s ezt a feladatát sikeresen teljesítette.

De az avatottak sikere nem hagyott nyugtott az avatlanoknak, sőt az avatottakat is kelletinél tovább ragadta. Be nem érték többé azzal, hogy csak a szükséges kifejezésekről gondoskodjanak; minden idegen szót, melynek tökéletes hasonmását a magyarban nem találni, vagy csak ők nem találták; s utóvégre még a tulajdonneveket is meg akarták magyarosítani; mintegy egész nyelveket akartak nyelvünkbe átültetni. Azt hitték, minden meglesz, csak le kell fordítani az illető szókat, úgy, a mint az idegen nyelvben megvannak, és elkezdődött — kivált a hirlapirodalomban — a fordítás derüre-borura, a szolgálai fordítás, különösen németből. A minő szóból képződött valamely német ige, ugyan olyból facsartak ki valamiféle magyar igét, ha különben megfelelő értelmű igéink fölös számmal voltak is;

a mi a németben összetett szó, nálunk is annak kellett lenni; úgy okoskodtak, hogy a mi a németben helyes, a magyarban sem lehet hiba, s így lassanként oda jutottak, hogy többé nem ügyeltek a magyar, hanem csak azon nyelv szabályaira, a melyből fordítottak. A magyar nyelvet németül kezdték írni.

Széditő sietséggel, csodás szaporasággal keletkezett a sok új szó, meg a régi szónak idegenes használata; és az olvasó közönség, tapsolva nyelvünk hirtelen emelkedésének s nagyszerű gazdagodásának, mohón felkapta és terjesztette. A látszólagos emelkedés azonban, fájdalom, csak hanyatlás álareza volt, mert nyelvünk igaz ismeretének hiányáról tanuskodott. A képzelt gazdagodás valósággal szegényedés volt, mert a szükségtelen, vagy éppen nyelvünk természetével is ellenkező szók és szólások kedvéért lassan lassan elhagyogattuk saját eredeti kifejezéseinket. A nyelv kétszeresen romlott: nemcsak, hogy az új roszt bele fészkelődött, hanem a régi jó is veszett ki belőle.

Sok tárgyra megvan nyelvünkben a sajátlagos, találó, élő kitétel, csak meg kellene keresni; de a mi buzgó fordítóinknak könnyebben esett utána nem járniok, és ujjat, mesterségest gyártottak helyébe. Többféle fogalmakra, melyeket más nyelv csak egy szóval jelöl, nekünk többféle kifejezéseink is vannak; de a mi német magyarjaink — mert csakugyan így nevezhetjük őket — nem hogy kaptak volna e bőségen, hanem, a hitelezőül fogadott idegen nyelv mintájára, egyetlen, sovány, színtlen műszó alá szorongatták, a mit a nyelv bölesen megkülönböztetett. Így a tudomány, a nyelvszokást részint mellőzve, részint ellenkezésbe jutva vele, ellenkezésbe jutott magával az étellel, a valósággal, és megszűnt lenni, a minnek lennie kell: igaz ismeret rendszere. Azonkívül még lehetetlenséget is kísértett meg: azt kívánta, hogy a törvényes nyelv idomuljon az oetroyált műszókhöz, holott ezeket kell a nyelvhez idomitani. De azért a rongálás a tudomány és irodalom félszeg irányából kihatott az életre, s csakhamar felmerült a sajnos jelenség, hogy

a magyar társalgás annál műveltebbnek látszott, minél magyartalanabb volt.

Első nyelvújítóink *servum pecus* utánzói tehát az idegent, mit az angyal tüzes pallosával készültek irtani, épen oda ültették be, honnan ki akarták küszöbölni, s a németességek épen oda vették be magukat, honnan ellenők leginkább küzködünk: magába magyar nyelvünkbe. Ostromló ellenségünket magunk szállítottuk be megerősített városunkba, mint a trójaiak a görögök fa lovát.

Azon igazság, hogy a tulhajtások saját kitüzött czéljoknak ellenkezője felé vezetnek, félszeg nyelvmagyarításunknál is bebizonyult. A szörnyeteg új szók gyártói, az idegen szókötések meghonosítói lettek a legveszélyeseb németesítők, legveszélyesebbek, mert azon erős hittel németesítettek, hogy magyarosítanak. Magyarosítani — a magyar nyelvet! Gyógyítani az egészségest! Nem ellenmondás ez? Pedig magyarosító németesítőink mégis úgy bántak nyelvünkkel, mintha beteg, béna volna, melynek külső támaszokra és mesterséges tagokra van szüksége.

Nyelvünk szívóosságának, életerejének nem utolsó bizonyossága, hogy annyi kuruzslás sem birta leverni. Nemcsak ellenségei erőszakos támadásainak kellett ellenállnia, hanem barátai méreg-orvosságainak is. E két vész közül pedig kétségtelenül az utóbbi volt a nagyobb: mert a mit a Bach-kormány legedzettebb legiói nagy megerőtetésekkel és áldozatokkal sem voltak képesek végrehajtani; a németesítést magyar nyelvünk leg-hivebb apostolai, egy-egy könnyü tollvonással, folyvást gyakorolták.

A magyartalanítás elemei közt pedig nem az egyes szók, hanem a szólások a legkártékonyabbak. Valamint nem a magyar műszó menti meg nyelvünk eredetiségét, hanem a nyelv képzési és szókötési alakjainak megőrzése: ugy nem is az idegen szó árt nyelvünknek, hanem az idegen szófüzés. Amaz meghonosul s nem ingatja meg a nyelv szokásait; az utóbbi

idegen észjárást honosít meg, s megőli az eredetit. A rongálás tehát nemcsak a nyelvet éri, hanem a nyelv által elménket is. Minthogy bizonyos nyelven gondolkodunk, természetes, hogy az elnémetesített nyelven gondolkodás már félig-meddig német gondolkodás lesz: így a nemzeti szellem mindinkább elidegenedik önmagától, mindinkább kivetkőzik saját eredetiségéből, s végre elpusztul. Egyes embereknél, tapasztalásból tudjuk, ez történik: vajjon az egész nemzetnél, mely ugyis csupa egyestől áll, ugyanazon okok folytán nem fogna-e ugyanaz történni?

Nem szeretném, ha a mondottakból azt lehetne következtetni, hogy a tudomány műnyelvét általában kárhoztatom. Műnyelv nélkül a tudomány szintugy el nem lehet, mint bármely mesterség vagy külön foglalkozás. Minden mesterségnek vannak saját eszközei, saját eljárásai, melyekre nevek és kifejezések kellenek: s e nevek és kifejezések alkotják épen a műnyelvet. Azért látjuk, hogy nemcsak a tudósoknak van külön műnyelvök, hanem van a vadászoknak, katonáknak, mindenféle műveseknek, még a tolvajoknak is, sőt van minden társas körnek, minden családnak, még pedig annál kizárólagosabb, annál eltérőbb az élet nyelvétől, hogy ugy mondjam annál czéhesebb, minél czéhesebb maga a kör, melyben fejlődik, minél inkább elrekeszti magát az élet egyéb köreitől, s minél inkább szorítkozik a belső közlekedésre saját magával. Hogy ekkép nemcsak sajátóságos, hanem sok esetben furcsa és vad szók is születnek, természetes; legtöbbsnyire azonban az életből vett szók kapnak más, átvitt jelentést. E jelentés conventionalis lévén, megesik, hogy ugyanazon szó, idő folytán, első jelentésével épen ellenkező értelmű lesz, mint például a scholasticusok realismusa, mely eredetileg az volt, a mi most ellentéte: az idealismus.

A tudományban tehát szükséges a műszó; s a népszerű és magyáros előadás érdekében csak azt kívánom a tudóstól: ne halmozza szükség felett; mivel pedig célja: a tudományt mi-

nél szorosabb összeköttetésbe, közlekedésbe hozni az étellel, iparkodják fogalmait lehetőleg ugyanazon szókkal kifejezni, melyeket az életnyelve nyújt. Azért, a műnyelvre nézve, legelső szabályul állíthatjuk fel: a mire van régi szó, arra nem kell csinálni újat. Ne ütközzünk meg, ha az élő szót csak érzéki alkalmazásban s olykor ingatag értelműnek is találjuk: épen a tudomány dolga azt az elvont fogalom körébe emelni és jelentését élesen körülhatározni. Midőn így az élet valamely közönséges kifejezését tudományos műszóvá avatjuk, korátsem követünk el hamisítást: alapértelme megmarad, s ennek segélyével a laikus is könnyebben hozzáfér a tudós gondolatához.

Ne higyük, hogy a magyar műnyelvnek ugyanazon kaptára kell huzva lenni, mint például a németnek. A fogalmi körök, melyekre bizonyos szók kiterjednek, a különböző nyelvekben nem ugyanazok, s kivált a finomabb árnyalatokban igen különfélék. Egyik nyelvnek valamely fogalomköre különösen gazdag lehet, több szó osztozhatik birtokában, míg a másik nyelvnek ugyanazon körben csak egy kifejezése van. A miben tehát a mi nyelvünk dusabb, abban meg ne irigyeljük más nyelvek szegénységét, s ha több műszó áll szolgálatunkra, ne akarjunk csak egyre szorítózkodni. Ne is keressük műszóinkat a névszókban, mint a — már kopottabb, nyugati nyelvek, hanem szókincsünk legbővebb, legelevenebb, legváltozatosabb elemében: igéinkben. Szóval, fejtsük ki műnyelvünket saját nyelvünkéből, ne idegenből.

Második szabályul állíthatjuk fel tehát, hogy a műszónak össze kell egyezni nyelvünk természetével, s midőn csakugyan valamely újra van szükség, a nyelvszokáshoz képest, a szóképződés szabályai szerint alkotandó.

Midőn pedig, bizonyos fogalomra, több műszó közül választhatunk, a fentebbiekből harmadik szabályul következik,

hogy azt a műszót kell választanunk, a melyik először világosabb, aztán bánthatósabb, végül használatosabb.

A purismus — mint Erdélyi János, Apáczai Cseriről szóló értekezésében megjegyezte — bölcsészetünkben is kétszáz éves már; s én, ki a tudomány számára épen az élet nyelvét sürgetem, természetes, hogy a purismus hívének vallom magamat. A purismus azonban valamint nem szentesíthet olyan szokat, melyek akár nyelvészetileg, akár logikailag hibásak, úgy nem kell kiterjednie közös nevekre: minélfogva igen czélszerű volna, ha azon elvet, melyet Szabó József a természettudományi műnyelvre nézve kimondott, általában összes műnyelvünk irányadójaként fogadnók: t. i. magyarítsuk a terminológiát, de ne a nomenclaturát.

De hiszen ezuttal nem a műnyelv szabályait, csak azon elvet akartam megállapítani, hogy a műnyelvnek is, mint általában a tudomány nyelvének, magyarosnak kell lennie, s nem szabad a fordítás, az idegenesség bélyegét magán viselnie. Oly természetes, oly meggyőző elv magában, hogy elég kimondani, s mindenki azonnal elfogadja. Csak az a baj, hogy elvben sokat elfogadunk, a mit tetteleg még sem gyakorlunk. Azonban lehet-e kételkednünk, hogy a magyarosság elve a tudományos előadásban gyakorlatilag is mindinkább érvényesülni, végre diadalmaskodni fog?

Azt hiszem, a magyar nyelv ügyét bátran tehetjük le tudósaink, bátran az Akadémia kezébe. Tudósaink nem csupán tudósok, hanem egyuttal hazafiak, hazafi létükre pedig oly kincs, mint a nyelv, oktalan rongálások által nem fognak veszélyeztetni. Akadémiánk, már neve szerint is, nem csupán tudományos, hanem egyuttal magyar akadémia; mint magyar akadémia pedig mindenkor kötelességének fogja tekinteni, hogy a nyelv tisztasága, eredetisége felett őrködjék. Tudósaink és akadémiánk, szemmel tartva a tudomány gyakorlati céljait, mindenkor szemmel fogják tartani az összes művelt közönség igé-

nyeit is: s ennél fogva bizton remélhetjük, hogy a miben irodalmunk még eddig szegény, majdan gazdag lesz oly munkákban, melyek az alapos tartalom kelendőségét népszerű és magyar ízű előadás által emelve, felbonthatatlanul párosítják a tudományt a művészettel, az igazságot a szépséggel.

Egy kép Erdély havasaiból.

Tollam gyenge e bérczes hon havasainak természeti szépségeit híven ecsetelni, mert oly dús ez a legmeglepőbb változatosságokban, hogy azokat csak élvezni lehet, de leírni nem. Egy havasi kép oly magasztos és nagyszerű, hogy erőnk megtörpül rajzának kíséretében.

E kies hon bérczeit kevesen ismerik s azon hatalmas heglánczolat, mely Erdélyt pompás magaslataival körülövedzi, még nagyrészt rejtett tér, mert keveseknek jutott a szerencse a természet e nagy templomába lépni.

A ki Erdélyt átutazza, vágyó gyönyörrel szemléli az édig nyúló havasok szokatlan szépségü rejtélyes tájait, s ha télen végig hajt az Olt völgyén a kies Bárczaságik s túl azon Háromszék lapályán át Gyergyóig, magasztos illetséggel tekint föl a hóval fődött havasok ormaira s szívében meghajol a természet e nagyszerű műve előtt. Oly magasztos látvány az, mely bámulatra ragad s önként ébreszti bennünk a vágyat, a természet e csodaművét közelebbről megismerni.

Egy séta e magaslatokra dúsán jutalmazandja meg fáradságunkat, azért olvasóimmal egy sétát teendek föl oda annálisinkább, mert czélom úgy is a havasi élet egy képét bemutatni. —

Egy szép nyári napon akarom olvasóimat az év mind a négy szakán át vezetni, a virányos lapályoktól a havasi tetők örökös teléig, mely változatosságokat egy és ugyanazon napon észlelni, a havasi séták különösségeihez tartozik. Híven az erdélyi ember ősi szokásához, ki bundáját soha hon nem hagyja, utra kelünk mi is oly ruhával ellátva, melyet a lapály lakója csak télen ismer. Bunda, töltött tarisznya, kulacs, ezek

a havasi ember hű utitársai, élvén azokkal a legbarátságosabb, mert nélkülözhetlen viszonyban.

Hogy olvasóimnak a meglepetést minél nagyobbá tegyem, örömet bekötném szemeiket, miglen föl nem értünk sétánk czéljához, — de bekötném szemöket leginkább azért, hogy szemtanui ne legyenek azon erdei gazdaságnak, melynek szomorú képe az alantabb s lakottabb vidéken, csak kedvetlen benyomást szülne. Azonban, hogy az ellentét melyet havasaink erdei nyujtandnak annál felülőbb legyen, hát menjünk nyitott szemmel s kezdjük meg észleteinket már alant.

Utunk legelőbb is tölgyesek mellett visz el.

Itt ott még főnálló egygyes vén fák szomoruan nyujtják ki csonka karjaikat, vissza mutatva azon boldog időkre melyek elvonultak fölöttük, vissza nem térve soha. Vissza mutatnak csonka ujjakkal oda, midőn gondos kezek ápolása alatt a vidék diszét képezték, s midőn urok büszkén mutatott szorgalmának s takarékosságának e gazdag tárházára. Azóta nehéz idők vonultak el erdő és tulajdonos fölött, s midőn az uri lak föl lett dúlva, az erdő is áldozatul esett. Az uri lakot idegen nép, az erdőt korcs növények lepték el, garázdálkodva mindkettőben; s midőn az alkotmányosság napja ismét feljött honunk láthatarán, annak sugarai már csak az urilak rongyos födelét s a birtokos egykor virágzó tölgyesének csakis egyes szomorú maradványait vilagithaták meg áldást hozó fényükkel. Távozzunk e képtől!

A havasok allján vagyunk — előhegyei tövén — nézzünk kissé körül, mit mutat e táj.

Dúlt terek, pusztuló erdők, a vandalismusnak ezer nyoma, mi szemünkbe ötlük.

Községi terek, fölváltva egyes kis magán birtokkal, hol a pazarlás versenyt futott a pusztitással, ledöntve mindent mi utjában állott. Önkény, megrögzött pusztitási hajlam a községek — s általános elszegényedésből folyó szükség a kis birtokosok részéről, megtettek mindent hogy e közvagyomból az utónemzedékre mi se maradjon, kitéve azt egykor a legnagyobb faszükségnek. Mindent, mit a két romboló elem utjában lelt, könyörtelenül föláldozott magán érdekeinek, nem gondolva az unokákra,

kik apáik büneiért nyomorral fognak lakolni, martalékul esve oly szükségnek, melyet kipotolni egyhamar nincs ut, egyhamar nem leend alkalom.

Szánandó képe az a szomorú valóságnak s annál szánandóbb, mert nem mindég a szükség eredménye, hanem azon bajnak, mely a községi vagyon zilált viszonyaiból ered, s honunk csaknem minden vidékén azonos; de eredménye továbbá a pazarlásnak is, mely a kisbirtokos erdejét idegen kézre juttatja, még mielőtt azon édes kevés cserjés, mit e százszor letarolt térről várhatni, csak napvilágot látott volna.

Hunjunk szemet. Menjünk tovább, forduljunk el e kopár hegyoldaloktól, melyek utunkon követnek oly mélyen a völgybe a mennyire csak a lakott vidéktől távolság engedi.

Itt a természet működésében kevésbé zavart, mert az irtó fejsze e határokig nem ér el, s megelégteli a közeli erdők silány maradványait tovább pusztítani.

Itt kivált az árnyékos hegyoldalokon a bükkerdő kibontakozik bilincseiből, s korcsnövényei — a lágyfa nemek — irigy szemmel néznek át a verőfényes oldalokról, nélkülözvén többnyire sziklás meredek tanájukon talajjavító pajtásukat, kinek míg vele egy teren osztottak, zsírjából bőven élösködtek. —

A bükk itt végre szabadon lélegzik s mindig szebb állabokat mutat föl, szálas egyenes, sima kérgű törzseivel, melyek bizonyos magasságig hová tovább, annál szebb és kifejtettebb példányokkal gyönyörködtetik szemeinket, mert míg a szelidebb alsó tájon többé kevésbé sarjadzás útján is jöttek létre, itt, hol a zordon éghajlat a sarjadásnak határt szab, a bükk csak magból keletkezik, s ez fekteti meg jövő nagyságának egyedüli alapját. —

Hűvös lég éri arcunkat. A növényzet itt sokkal üdőbb, vitorább s a légmérséklet nem oly nyomasztó, nem oly forró mint alant s a lombzat színe is más — itt tavasz van.

A fürge hegyi patak, mely örökös morajával körül kőre ömlik, itt tiszta csermelyé válik s itt ott egyes piztrángok villámgyorsan bujnak el a neszre melyet jöttünk okoz. Jobbról kristály tiszta forrás csörgedez a vadászok által fa kéregből rögtönzött csatornácskán, oly édes

suttogással, hogy a fáradt utas önként le hajot hozzá, belőle forró szomját oltani.

Vezetőink egyike pihenésre int, hogy új erőt gyűjtsünk további utunkra, mely e ponton túl sokkal fáradalmasabb. Figyelmeztetését készséggel követve a forrás közelében elterülő zöld gyepre hanyatt fekszünk; szemünk a tiszta kék ég varázs fátyolával találkozik s annak titokszerű végtelenjébe mélázva, környezetünkről megfélekedve, a teremtés titkáról az ember rendeltetéséről, parányiségünkről elmélkedünk s — — — a teremtés urára gondolunk! Ó az ég itt oly tündöklő tiszta oly átlátszó mint másutt sehol sem!

Erősítőül a kulacs körutat tesz s az ital itt izletesebb mint bárhol és mikor.

Vezetőnk pisztráng halászatot tervez, mit örömmel s kíváncsisággal fogadunk, saját magunk is részt véve a mulatságban.

Vezetőink, kik a vidéket e czélből gyakran járják, e munkában járatosok. Egy oly pontot keresve, hol a patak lecsapolása lehetséges, azt kövel, gyepvel, eltorlaszolják más folyást adva annak bizonyos vonalon, miáltal a patak medre jó darabon szárazon marad, kivévén, egyes mélyedéseit a kövek, sziklák tövén, hol picziny kis tavak maradnak vissza, melyekben a megszorult pisztrángok menedéket keresnek.

Az ily kövek alá nyúl a mankás, kezével keresgélve a fürge állatot, mely villám gyorsan sikamlik ki a gyakorlatlan kézről.

E fogdosás kíváncsiságunkat fölingerli s föltürkőzve mi is részt veszünk e valóban igen mulattató játékban.

Pár percz s tiz husz pisztráng viczkádoz a szárazon, mire a munkások rögtön megteszik előkészületeiket a pisztráng sütésre, jó tüzet gerjesztve, melynek parázsán foly a szakácskodás.

A megtisztított pisztrángokra bőven sótt hintve, azok egy részét parázsra rakják, más részét pedig egy a tűzhöz jóközel ivalakban a földbe szúrt mogyoró ágra aggatják orrlyukaikon áthúzott vesszőcskéekkel, hol azok a tűz égető hevénél ugyszolván a légben sülnék mindaddig, míg egyik felök jól megpirult, mire az iv megfordittatik a pisztrángok másik felét tartva oda a tűznek. Az így kisült pisztrángok ize jóval túlhaladja a

mesterségesen megkészített pisztrangokét, s a ki ilyet evett, az jobbat nem izlelt soha.

„*Maledictus piscis in tertia aqua*,“ mondja a csuklyás barát, s mi is tanácsát követve jó bolgátsi vagy rózsamálival öntjük le a jóízű eledelt s körbe jártatjuk a kulacsot felköszöntve erdélyi ősszokás szerint egymást, s éltetve a sokat szenvedett kis hazát, tartós szép jövőt kívánva, mely után oly rég sovárg. —

Menjünk tovább!

Utunk mindig szűkebb járatlanabb völgyön vezet fölfelé, melynek hegyoldalai mindig magasabbra nyúlnak. Az ég mind inkább tűnik el szemeink előtt, s a szűk nyíláson a nap csak déltájt köszönt be rövid időre a völgybe.

Jóbbra balra sűrű, tömött szálas bükkök övedzik a vidéket, s a hogy az északos oldalakon egyes lúczfenyők láthatók lesznek, azon mértékben változtatja tanyáját a bükk s költözik át a verőfényes oldalakra. Itt az erdők ősi eredetiségökben láthatók s tömött koronájuk elzárja a napot a talajtól végkép, melyen egy fűszál sem látható, csak a lomb-alom vastag rétege, melyben a járó lépte mélyen elmerül.

Itt ott már egyes sziklák törnek elő mélyen alánézve a szűk völgybe, hol az utas borzadva léptet el alattuk, minden perczen félve a beomlással fenyegető szikla daraboktól, melyek sorsukat követve az első vihar alkalmával alázuhanak a völgybe eltorlaszolva a patakot, mely túlcsap fölöttük, a legszebb vizeséseket képezve. A pataknak moraja az egyedüli hang, mely itt a mély csendet megzavarja.

Utunk mindig járatlanabbá válik. A völgy oly szoros, hogy a patak, melyet százszor átgáztunk, a roppant tömegű szikla darabok, s a felhő szakadások által öszve hordott tuskók s fatörzsek közt csak küzdve törhet utat magának. Itt más irányt kell követnünk s utunkat a legközelebbi hegy ormon folytatnunk. — Fáradságos út, de egyedüli módja a tovább haladásnak.

Kisérőink hosszú botokkal látnak el, melyek a kuszás közben, hol emberi lépteknek nyoma sem látszik, jó szolgálatot tesznek.

Minthogy csak lassan és nyugtatva haladhatunk, elég időnk jut kissé körül nézni.

Roppant erdő sűrűjében vagyunk. A bükk itt jóval ritkább s a zordon klíma következtében növése is esőkent, de annál vidorabban és túlnyomólag lép föl itt a lúczfenyő, melynek valódi hazája ugyszólván csak itt veszi kezdetét.

Az ég eltűnt fölöttünk s sűrű árnyék borít. Pár kanyarodás és a tájékozás megszűnt annyira, hogy vezetőink is, kik ily utakon gyakran járnak föl a havasi legelőkre, s kik ugyszólván a havasokon nőttek föl, csak vigyázva és kémkedve haladnak előre. — Ős erdők rengetegében vagyunk. A hideg havasi lég áthat gyenge ruhánkon s a köpeny után nyúlni kéntet. Egészen ősziiesen érezzük magunkat.

Olvasóim közül nem sokan ismerik az őserdőt, azért megkísértem annak rövid vázlatát adni.

Lépjenek velem a természet e magasztos templomába — az őserdőbe — s keblük megrázkodik a látványtól, mint soha bár mily nagyszerű műve előtt az emberi erőnek.

A vadon pompája, a teremtés e nagyszerű műve előtt, magába tér a legzordabb kebel is, és tisztelettel hajol meg az istenség e csoda alkotmánya előtt. — A természet, mely itt soha meg nem zavartatott, hihetlent halmozott össze abban mit növényi erő előmutatni képes. Kezdet és vég, üde tenyészlet s végkorhadás, óriási képekben állnak itt együtt.

Égbe nyúló, óriási méretű fenyők állnak itt, melyek túlmúlnak mindent mit e nemben modern erdőgazdaságunk előmutatni képes, s e törzsek közt, melyek életkora még századokra terjedhet, ott állnak minden diszúktól megfosztva, mint halvány rémek, a mult század elhalt óriási kérgetlen, a harkályoktól átfúrt törzseikkel, várva míg a dühöngő szél földre teríti őket, hogy vissza száljanak elődeikhez, hogy vissza száljanak oda honnan eredtek: a porba. —

A tenyészlet e kiváló műve; e bámulatos kifejlődése az erdei fáknak, nem csak onnan ered, hogy azok bántatlanul nőhetnek míg életpályájukat átfutották, hanem legfőképen onnan, mert itt minden ősze vág, mi a fák korát a legvégső határokig kinyújtani képes.

A zordon klíma, az egyformaságában kevésbé változó folytonos nedves lég, a rendkívül termékeny talaj, a sajátságos, soha meg nem zavart zárlat, mely a törzsek alját védi; minden öszvevéve a fák korát annyira fokozza, hogy azok óriási magasságra nőve, s a viharoktól megkímélve, 300—400 s néha 600 évet érnek el 6 lábnyi vastagságban; kor, vihar, az ily törzseket idővel halomra dönti, s egész halmaza azoknak földi el a talajt, a mohák legkülömbözőbb árnyalataitól ellepve.

Sajátságos a tenyészet, mely e korhadt törzseket földi.

Vastag rétege a moháknak borítja el őket, melyeken a lehulló fagompompás ágyat lel, s néha egész serge a fiatal csemetéknek tenyész, s melyeknek a korhadt fa bő trágyát s dús tápanyagot szolgáltat.

Milliói az ily csemetéknek láthatók itt, melyek ha idővel törzsekké nőnek s gyökerük a mélybe hatott, ugyan annyi s oly hosszú sorokat mutatnak, mint a milyen hosszú a korhadt fa volt, melyen tanyájukat lelék.

Elfogult a kebel a természet e bűvös templomában.

Mély csend borítja itt a vidéket.

Egy élő állat sem zavarja a csendet; madár hang nem halható itt soha, de sőt a szellő, mely a koronák tetőit szelid mozgásba hozza, sem hat az erdő mélyébe. — Hangtalan mély csend mindenütt, rémes magány, mely elfogulttá teszi a legbátrabb kebelt is.

Ide küldjétek a teremtés nagysága előtt, meghajolni nem akaró lelkeket, ide küldjétek, kik urai lenni vélnek a természetnek: lépjenek e templomba; lépjenek az őserdő borzasztó rengetébe, de lépjenek egyedül, magányosan, mint illik ahoz, ki egyedül csak önmagára épít, s elrohanni fognak e helyről, melynek magasztosságát parányi lelkük föl nem éri. —

Emeljünk kalapot. Hajoljunk meg még egyszer e nagyszerű látvány előtt, s folytassuk utunkat.

Lépteink lassúk, mert ezer akadály gördül utunkba. Itt minden heverő fa egy egy torlasz, melyen áthatolni nem csekély földadat, de végre is sok küzdelem s fáradság után utunk kissé tűrhetőbb lesz, mert oly magasságban mozgunk, hol a tenyészet csökken, az erdő gyérebb, silányabb, s így a járás könnyebb.

Itt már szabadabb szellő leng, de annál hűvösebb. Gyomrunk, melyet

feleedtünk, emlékeztete, hogy nemcsak lélekből, melynek ma bőven kijutott szellemi része, de testből is állunk, a mely valóban a szokatlan és erőltetett kúszás, és mászkálás által kimerülten, örömmel üdvözi a lágy mohát az épen útba eső dúsforrás közelében, melynek kristály tiszta jéghideg vize vigan tör ki a szikla alól.

Miután a nap már jót haladt utjában, befejezzük e napi sétánkat, mert kiérve az erdők régiójából alkalmas éjjeli tanyát nem lelnénk.

Egy éj a havasokon igen regényes, ha meg van azon kényelme, mit az épen nyújthat. E kényelmek elseje s legfőbbike a fa, mert ha nincs minél sütkörézni, a bunda maga a havasi csipős éji szél ellen egy magában meg nem véd. Ezért ki az éjet a havason tölti, le szál a növényélet határán alól s éji tanyáját az erdő sűrűjében üti föl.

Mig tarisznyáinkat kutatás alá vesszük, s tartalmuk fölött szemlét tartunk, addig vezetőink száraz gallyakból tüzet élesztenek. Két ágas, egy fanyárs, meg egy hegyezett vessző a pecsenyét öntöző szalonnának, hamar rögtönözve vannak, s alig pár percz s már forog a nyárs és süstörög a jó illatos pecsenye. Sajátszerű egy éldelet a szabadban rakott tűznek lángjába merengni, vagy egy a tüzhöz hengerített fatörzsön ülve egy ággal a tüzet piszkálni, közbe közbe egy egy kíváncsi pillantást vetve a nyársra mely türelmünket feszíti, birván oly étvágygal itt rendesen, a millyel othon nem dicseketünk.

Végre étvágyunk kivan elégitve, mire az alkonyat is beáll.

Vezetőink egy árnyas fenyő aljában a puha mohán ágyat rögtönöznek, öszve hordva egyúttal annyi száraz gallyat, mely elegendő, hogy a láb nál égő tűz éjen át ki ne aludjék. A bágyadt szemeket az álom jókor lezárja, s jobb éjre s édesebb álomra mint itt a fenyvesek illatos körében alig emlékszünk. Mély csend fog körül, s csak a mély távolból zúg föl hozzánk a patakok tompa moraja. Mély álom borít el mindent.

A hajnal hasadta lábon talál, mert nagy ut áll előttünk.

A forrás jéghideg vize fölfrissíti arcunkat, mire útnak indulunk, mert a vágy, egy kiváló pontról a nap feljöttét látni, sietségre int bennünket.

Mennél tovább haladunk, annál silányabb a növényzet, s az itt még tengő zuzmok s moháktól födött fák, sajnálatunkat ingerlik.

Egy új akadály gördül utunkba. Egy növényzet kuszált, egymásba fogódzó s közvetlenül a talajon fekvő ágaival, mely a tért annyira ellepi, hogy azon áthatolni csupa lehetlenség. E növény a henye fenyő.

Ott hol nemesb fanemeink tenyészte határt lel; ott hol a növényélet ugy szólván megszűnik: e fanem üti fel tanyáját, mely nem más czélra látszik alkotva, mint beárnyalni a magaslatok meredekeit, védve azokat a lemosástól, s védve egyszersmind az alanti téreket kőomlások, s kőgörgöttegek, részint pedig hóomlások ellen is. Ez a zergék hazája, melyek Erdély havasaiban nagy számmal vannak, s sok vadászt csalnak ide.

Egy kis szabad tértelve, e növény vonalán is túl vagyunk, fölérve azon térre, mely csakis a zuzmók tanyája.

Innen szabad kilátás nyílik, s szemünk elvész a végnélküli lát-határ távolában.

A nap ép első sugarait lövelli ki a távoli hegyek mögül, s dicsfény-nyel árasztja el a magaslatok csúcsait. Pompás egy látvány!

Míg a tetők a nap arany színében fürödnek, a mélységet még ködös homály fűdi, s csak midőn a nap vérvörös képe egészen fölszállt a hegyek fölött, önti el ébresztő sugarait az alantabbi vidék hullámzó tengerére is.

Magasztos ihlettel üdvözöljük az istenség e dicső fényben úszó jel-képét s lelkünk meghajol azon hatalom előtt, mely a napot és földet alkotá, melyek e perczen isteni pompában diszlenek szemünk előtt.

A ki a havasok magaslatain nem járt, az nem képes fölfogni azon hatást, melyet a kilátás innen a szemlélőre okoz.

Egy tengere a hegyeknek terül el lábaink előtt. A mennyire a szem lát, leghullámzóbb láncolatát követheti a hegyeknek, kezdve a közvetlen közeli ormoktól le az országdombok vidékeig s túl azon az átelleni havasokig, melyek elzárni látszanak a világot előlünk.

A Maros és Olt fényes kigyóként kanyarodnak kies völgyeiken tova s ezüst szalag gyanánt övedzik körül a vidéket.

Azok partjain itt ott városok tűnnek elő fehér tornyaikkal s látcsővel kivehetni azok egyes házait is. —

Szemünk a távolból vissza száll s fölujedünk a látványtól, mi közvetlenül lábaink alatt terül el.

Sötét mélységek, iszonyú meredek tátongnak elénk ellepve az erdők tengerétől, melyekből itt ott egy sas száll föl kanyargó röp-tekkel a fölkhkbe, gyanús szemekkel nézve a havasok magányát zavaró utasokra, kikkel többször harcot vitt a fenyőfák csúcsain, vagy a sziklák hasadékaiban fészkelő fiaiert.

Egy erdőtenger ömlik itt alá a végnélküli mélységbe, képes egy országot ellátni fával. Sajnálattal fogja el a keblet, oly roppant nemzeti kincset látva itt elhanyagolva, parlagon, s a megsemmisülésnek áldozatul dobva.

Millió fa; a legszebb törzsek egész tömkelege pusztul itt el évenként, míg az ország belseje kopáron hever, megfosztva díszétől, hegyei- nek zöldellő koronáitól.

Sajnos, de Erdély, a kies bérczes hon, a dús erdeitől nevét nyert ország, már is faszükséget szenved alantabb vidékein, míg havasain roppant erdők fekszenek parlagon, holott a természet azokat úsztató patakokkal oly dúsan látta el.

Erdély népe rég sóhajtja a szabadságot és sovárgva néz egy szebb jövőnek elébe, de e szép jövőnek kecsegtető képe mögött egy rém rejlik: a faszüke. — Űzzük el azt míg lehet. Távolsuk el az országtól e rémet s karoljuk föl Erdély erdészetét, mert e kérdéssel összefügg annak jóléte boldogsága, — e kérdés szerencsés megoldásától függ Erdély jövője.

Az utóbbi évtizedek alatt gyakori aszályok uralkodtak Erdélyben, s azok hová tovább, annál rövidebb időközökben ismétlődnek. A takarmány szüke miatti panasz csaknem állandóvá vált nálunk s a népnek legfőbb tápláléka, a tengeri is némely években a szárazság által már gyakran tönkre jutott. A nép sínylett, a munkás osztály éhezett, a kisbirtok csaknem megbukott, de azért az erdő pusztult mégis, és pusztul napról napra, mert a tudatlan nép nem fogja föl az erdőpusztítás káros következményeit, illető helyről pedig a nép fölvilágosítására mi sem történik. — Még egy félszázad a mostani viszonyok mellett, s Erdély megszűnt a kies hon, a gazdag ország lenni, melynek zsirjában egykor ur, paraszt, csaknem belefűlt.

Utunk tovább vezet — föl a legmagasb csúcsra.

Itt a vidék kies, a lég tiszta de a szellő csipős, s lábunk átázik a dértől ellepett fűben.

Sétánk minden lépten új meg új képét tünteti elő a vidéknek, mert utunk a hegyormon vezet végig, mely minden kanyarodásnál más más tájt állít szemünk elé. Ez teszi a sétát a havasokon szerfölött érdekessé. — Itt ott szűk mély árkok tátognak felénk, örökös havat rejtve belsejükben, mert ide a nap melege soha sem hathat be.

Végre a hegy csúcson vagyunk. Az örökös szél elsivölt füleink mellett s rukáinkba kapaszkodik, átjárva azt a didergésig. Fázunk, mint télen, és sietünk a kilátást élvezni, hogy védettebb vidékre bocsájtkozhasunk. 8000 láb magason állunk.

Szemünk még egyszer körül néz s szívünk összeszorul a benyomástól, mit a látvány nagyszerűsége okoz bennünk. Egy világ fekszik lábaink alatt a természet egész pompájában, hirdetve a teremtés nagyságát; egy világ ezer bérczeivel, millió lakóival, kik parányivá törpülnek lábaink alatt: míg itt a magasban a lélek oly emelkedett, a kebel oly túltelt a legszebb érzelmektől.

Némán, szótlánul állunk itt egymás mellett, nem birván meglepetésünkben magunkhoz térni. Lebilincselve állunk itt a helyen, elmerengve a távolba s feledve körülünk mindent, míg csaknem ösztönszerűleg száll ki egy hang keblünkéből: Áld meg Isten e hont, e sokat szenvedett hazát, mely megbühödté már a multat és jövődöt! —

Még egy pillantást vetünk körül, mélyen vésve lelkünkbe képét a nagyszerű látmánynak, s megindulunk vissza felé.

Hogy a nagyszerű benyomást megtartsuk lelkünkben, szemünk többé nem néz a távolba, s újból környezetünkkel foglalkozunk. Utunk más irányt vesz, jártabb, szelidebb vidéken. Kolomp hangja hat füleinkbe — roppant juh nyáj közeleg felénk, s jól esik újból élő lényekkel találkozni.

Egy sereg juhász eb rohan nekünk, igazi farkasfogók bozontos szőrrel, s ha a juhász fütyte közbe nem szól, ruháink nem egy foszlánya marad emlékül a havason.

Több juhász, kucsában s földig érő bundában, hosszú botokkal fölfegyverkezve követi a nyáját, s azt hinnők ősi nomád nép egyes vissza

maradt példányaival találkozunk. Kinézésük ijesztő, arcuk vad, de ha nyelvükön szólítjuk, arcuk megszeliidül s szavuk némi miveltséget árul el, mit oláhországi vándorlásaikból s a juhvásárok gyakori látogatásából hoztak magukkal.

Az öreg juhász szálással kínál meg, közeli kunyhójára mutatva, hol vendégeit a juhászok kedvelt eledelével, b á l m o s s a l (tengeri lisztből tejfölben főzött eledel) kínálja meg.

„Egy havasi kirándulásom alkalmával bizonyos távolban egy csoport fekete állatt vonta magára figyelmemet. Kérdesemre vezetöm azokat sasoknak nevezé, s valóban közeledtünkre egy egész serge a kissebb nagyobb sasoknak szállt föl előttünk. Azon pontra érve, hol azok tanyáztak, millió csont fődte szétszorva a földet, mire vezetöm elbeszélé, hogy egy zivatar alkalmával egy juhász a csontok közt még most is főnálló terebélyes fenyő alatt menedéket keresve, körülé 400 darab juha is összebujt, szokása lévén a juhoknak a fergeteg ellen a fák koronáji alatt keresni menedéket, mire a villám a fába csapott, agyonsujtva juhászt úgy mint juhokat, mely utóbbiak csontjai a földet sűrűn elfödék.

Ilyen sorsa a havasi juhásznak.

Az est már hon talál, s mi újból kényelmünknek élünk, megbeszélve üdítő thea mellett mégegyszer a látottakat, melyek emléke megmarad elménkben örökre, időnként új vágyat ébresztve bennünk hasonló kirándulásokra, melyek becsét csak az képes fölfogni, ki azon szerencsés helyzetben volt, pár napot tölthetni Erdély regényes havasai közt. —

Köszönet a türelemért.

Lázár Jakab.

A dugasztölgy és ipara.

Világtárlati tanulmány Wessely József után, közli Bedő Albert.

A dugasz a *Quercus suber* és *Quercus occidentalis* terméke, s mind e két tölgy annyira közelrokonságban áll, hogy egész a legújabb időig összetévesztetett egymással.

A *Quercus suber* a középtenger vidékén honos, a *Quercus occidentalis* pedig a nagy Ocean partján s általában inkább északra tenyészik; a suber gyümölcse egy év alatt érik meg az *occidentalis*-ének azonban

két év kell. És épen ebben áll a két faj egyik lényegesebb különbsége; miután a többiek — hogy például az utóbbinak gyengébben keresett és kevésbé vastag dugasza van, s hogy levelei szélesebbek, inkább csak az értékesség jellegzésére vonatkozhatnak. Sőt a makk-állása sem különbözteti meg e két fajt elegendően, noha az a Suber-nél átellenesen a hajtásokon áll, az Occidentalis-nál pedig rövid kocsánnal fejlődik.

Azon feltűnően főkülönbség, hogy a Suber érett gyümölcse az idei leveles hajtásokon az Occidentalis-é pedig a múlt évi lombtalan galyakon található, amaz elébb említett sajátságon alapszik, hogy egyiknek gyümölcse egy, a másiknak pedig két év alatt ér meg. Nem lehetlen azonban hogy ez érési időszak eltérése is csak a termőhellyel összekötött éghajlati különbség következménye s hogy mindkét fajtát szorosabb értelemben véve még külön válfajt sem képez; mi a nagy családdal bíró tölgyeknél épen nem ritka dolog.

A dugasztölgy latinneve: *Quercus suber*; francia: *Chêne-liège*; spanyol: *Alcornoque*; olasz: *Querce sughero, suvero*; a Provenz-ban *suvi* — Algier-ben pedig *Kerouge fernem* vagy csak *Fernem*.

A jól ismert tudós erdész Duhamel du Monceau, Kotschy ki a tölgyekről német és francia nyelvben pompás illusztrációkkal ellátott kitünő művet írt, Mathieu A. francia erdőtanár s más növénytudósok is a dugasztölgynek két fajtát különböztetik meg.

A *Q. Suber* Franciaországban a földrajzi szélesség 45-ik fokáig a *Q. Occidentalis* azonban a 48-ik fokig tenyészik.

Az *Occidentalis* aránylag kevésbé van elterjedve s értéktelenebb anyagot is szolgáltat, ennél fogva tehát mind azt a mit a dugasztölgyről és dugaszról a következőkben közlünk a *Q. Suber*-re kérjük érteni. Hol az *Occidentalis*-ról leendő szó ott ennek nevét is kiírjuk.

A dugasztölgy közép nagyságu fa 30—60 láb magasságra és 3—4 láb vastagságra is fejlődik. Erős és dús gyökérzete van, mely többé kevésbé mélyreható szivgyökérből ágazik szét.

Törzse rendszeren egyenes s csakhamar számos szabálytalan ágakra oszlik melyek terjedelmes árnytérrel bíró nagy koronát képeznek.

Levelei rövid nyelűek, kemények hullámosak és hegyesek, felső színük szürke és fénylő, az alsó kevésbé szőrös és fehéres. Tartósságuk, vagy életük 2—3 évre terjed, miért a dugasztölgy Európának csekélyszámú örökzöld lombosaihoz tartozik.

É tölgy lombozata gyér, s miután az egyes fák koronái egész zárlattá nem kapcsolódnak össze, ennél fogva a dugasztölgyerdők sajátfajú serdényeinek más értéktelenebb aljfák- és gyomokkal kell küzdeni, kivéven innen a birodalmi tengerparti vidéket, hol — mint szavatosunk közli — ez eset nem fordul elő.

A dugasztölgy Európában ritkán található elegyetlen állabban, hanem rendszeren más fanemekkel elegyesen.

Nem így Algierban. Ott azon számos erdőkön kívül melyekben elszórtan előfordul 37,000 hektár van, melyen az uralkodó fanemet képezi, és 286 hektár hol csaknem egyedül található.

Virágai kevésbé különböznek a mi kocsántalan tölgyünkétől, s természetenyülésük ideje April- vagy Májushó. A makktermés Algierban rendszeren beáll, Franciaországban azonban és az Adria partvidékén a virágokat a késői fagyok igen gyakran megrontják, miért a gyümölcs képződés és jó termés kevésbé gyakori.

Makkja hosszabb mint a kocsántalan tölgyé, s egész feléig kemény kopáncsban ül, és a virágzási év september vagy október havában érik meg. E fa korán megkezdí a magtermést, teljesen jó magot azonban csak 30—40-ik — jó termést pedig csak is a 40—60-ik évkorban ad.

Makkja nem oly keserű mint a közép-európai többi tölgyeké, disznóknak igen kitünő eledel, éhséggel járó szük időben pedig jobb kenyeret ad mint az éjszakfelé tenyésző tölgyek makkja.

Növése lassu és egyenlő menetű; fiatalkorában kisebb, de később a korral emelkedik s egész a 150—200-ik évig kitart. E koron túl is él, azonban a kéreg- és fatermés láthatóan kezd apadni. Tenyészeti határának északi szélén a növekvés legmagasb fokát a 60—80-ik évközben eléri, s alig lesz 150—200 évesnél korosabb.

Tulajdonképeni hazájában nagy méretűre fejlődhetik. Algier-ban a 20 meter magas és 1—1½ meter vastag törzsek nem ritkák.

A likacsos és nagysejtű fagyűrű, milyen a legtöbb tölgyek fájának tavaszi képződménye, a *Q. Suber*-nél egészen hiányzik, s ezért gyakran lehetlen korát az évgyűrűk megolvasása útján meg tudni. A bélsugarak helyenként igen szélesek és számos szép ereket képeznek.

Fája igen nehéz és kemény, fajsulya 0.83—1.02 (átlagos 0.96); szíjácsa szürkés fehér s alig megkülönböztethető, gesztje pedig nem ritkán élénk pirosbarna. Jól csiszolható, csak az a baj hogy kevésbé hajlik, igen törékeny s nagyon könnyen vetemlik. Oly helyeken melyek majd nedvesek majd szárazak tovább ellentáll a rothadásnak mint bármely más, a mérsékelt égálj alól nyert tölgy, ezért a földalatti- és hajóépítéseknél értékes; főhaszna azonban már előbbi rosz tulajdonságai folytán is, az általa termelt kéregben áll, s fáját csak akkor dolgozzák fel midőn a dugasztermelés véget ért. Fája ilyenkor már megkezdett ugyan romlani, azonban még mindig kitünő tűzifát ad.

A dugasztölgy zöld kérge cseranyagban gazdag, s míg a középeurópai többi tölgyek 5—7 százalék csernyét tartalmaznak, addig a francia dugasztölgy kérge 7½%-ot (*Q. ilex* 10%).

A fájából nyert szén kitünő. Egy Ster hántott fa 100 kilo szenet ad, míg a hántatlan 75-öt. E szerint egy 3 láb mélységű b.öl 6 mázsát, tehát egy ötöddel több szénnyt adna mint a mi bükkfánk.

A *Q. occidentalis* fája majd nem olyan mint a-Suber-é, csak kevésbé erzetes.

A dugasztölgy külsőkérge az, melyet mi a közönséges életben dugasznak nevezünk s dugóknak használunk.

E fanem azon sajátsággal bír, hogy, bizonyos korra jutva kérgének külső része magától lehámlik, s helyébe új képződik.

E kéreg sajátságos minősége, s a fa azon képessége, hogy azt ismételtelen megtermi, a dugasztermelés üzletét állapítja, s e fának ebből folyó nagy hasznosságát és jövedelmét eredményezi.

A dugasztölgy hazája és termőhelyi viszonyai.

E fa Algierben egészen otthon van, minden tekintetben kitünően tenyészik, majdnem mindenik évben és gazdagon terem makkot, gyorsan nő, sokáig él nagy méretekre fejlődik, terjedelmes és gyakran elegyetlen

állabokat képez. Frankhon Algierben 322,000 hectar az az 640000 hold dugasztölgy erdőt bir, mely francia erdészek becslése szerint már kezdetben is évenként 25 millió frank áru dugaszt szolgáltatathatna. E fanem az ottani hegységekben egész 3000 lábnyi magasságig emelkedik. S bár mily nagy lehetne is a haszon, melyet az említett algieri erdők képesek adni, mégis azok dugaszának kihasználása csak most van kezdetben; az állam 1856-ban csak 24,000 holdat s még 1866-ban is csak 142,000 hectart adott vállalkozóknak dugasznyerésre bérbe.

A most kibérelt algier-i dugasztölgy erdők (142,000 hect.) évenként 106,300 tonna dugaszt adnak melynek nyers értéke 10½ millió frank. Ez összegből 350,000 frank tőár marad az államnak, 3½ millió a feldolgozásra és kiszállításra, 1¼ millió a tengereni szállításra és kiviteli költségekre megy, a többi 5¼ millió pedig tisztahasznocska gyanánt a bérlők zsebében marad *).

Jelenleg az első hántalék kevésbé értékes dugaszát nyerik, míg ha egyszer a mivelt-dugasz kihasználása megkezdődik akkor a termés mennyisége megkétszereződik s a pénzjövedelem háromszoros leend.

Europában Spanyolország és Portugalia, aztán alsó- és közép Olaszország, s végre Frankhon a dugasztölgy hazája s ez országok adják legnagyobb részt a kereskedésben előforduló dugaszt. Legértékesebb a spanyol és portugál áru, melyben Katalonia tartomány bővelkeik, s főkereskedési helye Sevilla. Frankhon délnyugoti része szintén hazája a dugasz tölgynek s e fanemet helyes fölfogással használja. E fa a Pyrenäe-kben a szomszédos vidéken s különösen V a r e-ban jön elő s ott figyelemre méltó erdőket képez. Azon vidéken 800 meter tengerfeletti magasságra emelkedik, virágai termékenyülését azonban a késői fagyok gyakran megakadályozák s azért ritkán van magtermése.

A nagy Ocean parti vidékének homoktérein az ugy nevezett „Laudes“-en szintén elterjedt a dugasztölgy; azonban itt már nem a Suber hanem az Occidentalis. Az utóbbi faja egész a Belle-Isle en-mer-ig eredményel tenyésztetett s Trianon-ban (Versailles) még nő a szabadban s gyümölcsöt is terem.

*) Catalogue spécial de l'Algérie. Exposition universelle de 1867. Paris 1867.

Hozzánk közelebb az istriai,- horvát- és dalmát tengerpartokon meg ennek szigetein tenyészik; imitt amott például Pólánál kisebb csoportokat képez s másutt is bár szétszortan de a tölgyek közt rendszeren előfordúl.

A tölgyeket sokat tanulmányozott és jól ismerő Kotschy szerint az előbb említett helyeken előjövő dugasztölgyek a *Q. Suber* valódi egyedei.

Francia írók azt állítják hogy az ős- és magla-hegységek talaja kitünően kedvező a dugasztölgynek; mint szintén homokkő- és a kovagos-fövény talaj. A meszes talajt kerüli. Ott az inkább mélyre menő, lazább és friss felszint kedveli; azonban a fennemlített hegyfajok sziklás helyein is található. A nedves és kiválóan a lápos talajt nem tűri.

Ugy látszik azonban hogy minden a hozzánk közelebb eső fennebb- említett parti vidékekre nézve kivétel alá jutt, mivel ott a meszes agyagtalajon is tenyészik.

A síkságon és hegységen egyaránt tenyészik, csak hogy utóbbinál inkább a déli oldalakat kedveli, s utóbbiakon aztán finomabb dugaszt is termel. A többi hegyoldalokon talán valamivel bujábban nő, azonban dugasza likacsosabb és kevésbé egyenlő tömörségű.

A dugasztölgy a hőmérsékre nézve igen érzékeny. *M e g u s c h e r* azt állítja hogy a 0-on alóli 7—10 foknyi hideg reá nézve halálos. *Sartorelli* pedig azt mondja hogy már a 4—6° R. hideget nem képes elviselni.

Mind ebből fájdalom az következik, hogy e fánem, mely elterjedési határának északi határvonalával érinti birodalmunk déli szélét, ennél fogva csak a természetének megfelelő viszonylagos helyi éghajlat alatt jöhet elő.

Legfőképp a tél hidege az mely terjedésének gátot vet. A hidegnek csak azon fokát képes elviselni mely a tengerpart vidékén uralkodik, s mely még szelidebb mint a szárazföldnek onnan távolabb eső síkjain, miután ismeretes dolog, hogy a tenger a hőmérsék szélsőségeit mérsékli. Nem ismeretlen az, hogy a hideg hatása a növényekre nem csak annak abszolút nagyságától függ, hanem egyszersmind tartamától is, annyira, miképp azt mondhatni, hogy eredménye a hidegségi foknak a tartósság általi szorzatát képviseli. És valóban úgy látszik, hogy az 5—8 foknyi R. hideg e tölgyre nézve halálos veszéllyel jár.

A mi a szelet illeti erre nézve úgylátszik kevésbé érzékeny, miután Frankhon nyugoti partjain egészen jól tenyészik, noha az Európa nyugoti részében uralkodó nyugoti szél ott egész erejével jelenik meg.

Másként áll azonban azon hideg szelekkel, melyek annál erősebben grezhetők, mennél inkább közeledik az ember nyugatról keletfelé; melybe az isztriai és dalmát-bóra, a hideg keleti szelek, melyek a bánáti hegy-ségek alján süvöltének, s azon zivatar korbácsai mely, a fekete tengert néhanapján oly veszélyessé teszi, s a meleg égáljjal bíró déli tartományokat is zuzmarával lepi meg.

Ismeretes dolog, hogy a légáramlás a levegő hűtő hatását neveli, mert hisz nem egyszer érezzük magunk is, hogy a 0° felett álló hőmérsék szeles időben gyakran érezhetőbben hideg mint a 0° alatt álló különben csendes légkör mellet, és ismeretes körülmény az is, hogy állatok és növények szélvészese hideg időben a 0° felett álló hőmérsék mellett is megfagynak, míg ha a levegő csendes semmi bajuk sem történik.

Kétségkívül a keleti légáramlásnak mindinkább nagyobbodó befolyása, s az avval öszekötött gyakran hirteleni hőváltozás és a hidegségi-fok szélsőségei azon körülmények, melyek a dugasztölgynek birodalmunkban leendő elterjedését korlátolják.

Franciaországban e fanem természetes tenyészetének határa a szélesség 46-ik foka; Velence és Istria hosszában pedig a tengerpart vidékét nem hagyja el, s csak is a $45\frac{1}{2}$ fokig terjed; Magyarország déli részén pedig a Bánát hegységeinek alján és térein, melyek egész a 45 fokig nyúlnak le, már elő sem jön.

És e jelenség korán sem lesz valami töténetes, hanem kétségkívül az illető vidékek elébb említett meteorologiai viszonyain alapszik.

E magyarázatra Európa bármely meteorologiai térképe rávezet. Tekintsük pl. Berghaus physikai-atlaszában az európai egyenhőmérsékű vonalokat (Isothermae), és találni fogjuk, hogy e vonal jelzése szerint a Bánát déli síkságának évi közép hőmérséke Frankhonban a poitiers-i — és nantes-i-vel egyenlő, mely utóbbiak a dugasztölgynek ottani tenyészeti határán jóval fennebb esnek; s hogy azon hasonhőmérsékű vonal, mely a dugasztölgy tenyészeti határának Frankhonban északi vonalán áll

(Bordeaux), keletre tartva Velence és Triest közt megy át ugyan, de er-
rebb már Török-Szerbián vonul át, tehát a Bánátnál jóval alább.

A dugasztölgy tenyésztetésének lehetőségére egyébiránt nem az
évi közép hőmérsék, hanem inkább a téli hidegek szélső fokai birnak dön-
tő befolyással.

Vizsgáljuk kissé közelebről, hogy miként áll e viszony azon észa-
kibb fekvésű vidékekkel, melyekben a dugasztölgy még tenyészik, s más-
felől birodalmunk fennebb említett részeivel, melyek e fanem tenyészthe-
tésére első tekintetre alkalmasoknak látszhatnak.

A velencei és triesti csillagdák tudósítása szerint a legnagyobb kö-
zéphideg $-4,8^{\circ}$ és $-4,7^{\circ}$ R. Számos éven át jegyzett észrevételek szerint
a maximum mely előfordult $-8,8$ és $-8,0$ R. volt. Megjegyzendő itt
még, hogy a talaj közelében lévő légrétegnek hőmérséke, melyben t. i. a
dugasztölgyhöz hasonló nagyságú fák tenyésznek, valamivel kedvezőbb.

Ezek lehetnek tehát a hideg azon fokai, melyeket a dugasztölgy nem
áll ki; de vegyük figyelembe azon hideget is, mely hazánk déli részére
nézve jelenkezik: e részben Wirzbizky oraviczai bánya orvos hagyott hát-
ra Oraviczára vonatkozó adatokat, Zemlinre nézve pedig észlelt az ot-
tani cs. k. meteorologiai szakasz. Az előbbieik utján nyert adatok szerint
Oravicza és Zemlin legnagyobb hidegségi foka rendszerént $9,6$ és $8,8$ több
évek során azonban meg esik, hogy az $14,4$ és $12,8$ R. fokot is tesz.

E szerint látjuk tehát, hogy hazánk legszelidebb tájéka is, daczára
annak hogy Velenczével egyenlő szélességi fok alá esik, s hogy majdnem
ugyanazon nyári melege van, aránytalanul hidegebb mint Ádria
partvidéke. —

Az előbiekből önkéntelenül arra jövünk, hogy a dugasztölgy tenyész-
tése Magyarország déli részében sem lehetséges, s ezt W. tudósítása sze-
rint igazolni látszik azon kísérlet is melyet az államvasut-társulat e
fával bánáti birtokain tett, s melynek azon eredménye volt, hogy a fran-
czia országból szerzett makk, vetés után szépen kikelt és az első évben
nagyra is nőtt, de a csemeték véghajtásai már a következő télen mind-
leflagytak.

A dugasztölgy tenyészítése ajánlatosnak látszik hozzánk legközelebb

az Adria szigetein és Dalmatiában. Ezen vidékek a feltétlen erdőtalajt oly nagy terjedelemben birják, és jövedelmi forrásaik oly szegényesek hogy e tölgy ottani tenyésztése és az eképen üzhető dugasztermelés ott jó hasznot hajthat.

Hogy Európa keleti része a téli hideg szélsőségei miatt mily kevésbé kedvező az érzékeny fánemeknek s különösen az örökzöld tölgyeknek ezt az is igazolja, hogy a kelet, bár igen gazdag tölgyfajokban, de azért a télen is zöldek közül még sem mutathat fel egyet sem. (Folytatása következik.)

A magoncok és ültönczök felfagyása.

A megfagyás által az erdőtalaj fölülte fölemelkedik, és vele a benne gyökerező fiatal növények is. Később bekövetkező felengedés alkalmával a föld megint vissza esik, de a kis növénykéék, előbbi helyzetökből kissé kihúzott gyökereik szétterpedése által akadályoztatva lévén abban, hogy az üledő földdel ismét előbbi állásukba vissza juthassanak; — valami-vel magasabb helyzetben maradnak. Ha a megfagyás és kiengedés ezen játéka sokszor ismétlődik, a kis növénykéék gyökerei nagy részint, vagy egészen kitolatnak a földből.

Ezen bajnak csak déli lejtők, napfénynek egészen kitett lapályok, és a vetágyaknak verőfényes domborulatai vannak kitéve.

Neveli ezen bajt a talajnak szivacsos és korhadékos minémüsége; azért lép- és tőzegtalajon kiváltképen szenvednek, és gyakran, tömege- sen emeltetnek ki a fagy által a magoncok.

Mész- sőt porondos agyagtalajon is jöhet elő ezen eset, kiváltképen akkor, ha a felső lazább földréteg vízhatlan, vagy megfagyott rétegen fekvén, hó- és esővíz által telítve van. Ilyenkor sok helyen láthatni, mikép emeli fel a szálkason fagyott jég a föld felületét.

A lúczfenyő, nyír és éger, mivel kora fiatalságukban felületesen terjesztik ki gyökereiket, nagyon könnyen kitelelnek, nehezebben az erdei-fenyő (*pinus sylvestris*), jegenyefenyő és a tölgyek; mindazonáltal ezek és mások, sőt $\frac{1}{4}$ " vastagságu fiatal magoncok is, (pl. a kőris), ha szív-

gyökerüknek vége, mely különben a vissza ülepedést gátolná, a pajor által le van rágva.

Óvszer. Hol megrekedt, vagy tespedő víz okozza, vagy elősegíti ezen bajt, ott lecsapolás segítne; de csupán ezért ezen mód ritkán volna alkalmazható.

A kifagyásnak kitett helyeket a vetés vagy ültetés számára föl sem kellene lazítani; de ha már megtörtént volna, akkor azt megint meg kell hagyni ülepedni, lehengerelni, letaposni; barázda vetéseknél pedig, pl. égerfa-vetésnél, a földet targoncza vagy sima rúd végig húzása által lenyomni.

Kiváltképen meg kell őrizni a vetőiskolákban mindennemű növény-s egyéb takarót, mely a talajt szilárdítja, és a fagyás, meg kiengedés váltakozó játékatól óvja, mint pl. a gyomot, (a mennyiben azt a fa-növény-kék megtűrjük), köveket, bozótot, lehullott levelet s t. ef. Ily takaróval kell megfelelő vastagságban a vetényágyakat is télire befödni. Ezen kívül ajánlható, hogy a vetényágyakat ne állítsuk verőfényes, hanem erdő vagy fásorok által védett helyre, és rakjuk meg árnyékot nyújtó ágakkal.

Nagyban való értésnél a kifagyás hátrányát mindenek felett az által kerüljük ki, hogy ha vetés helyett, ültetést, mégpedig már nagyobb s ha lehetséges gommstúl kiemelt csemetékkel alkalmazunk. De minthogy a fagy még ültetett növényeket is kihúzhat, azért némely helyekre nézve előnyösb a tavaszi ültetés. Ha azonban ősszel ültettünk, akkor tavasszal utánna kell nézni, hogy a fagy ültönczeinket ki nem emelte-e, a mi ha megtörtént volna, akkor szükséges a kiemelt csemetéket körültaposni s így előbbi helyzetükbe vissza nyomni. F. L.

Könyvismertetés.

Növényboncz-, vegy- és élettan különös tekintettel a növénytermelésre, az e téren megjelent legjelesebb szakmunkák nyomán írta Kodolányi Antal, az orsz. magyar gazd. egyesület és a magyar királyi természettudományi társulat rendes tagja. Pest, 1868. Nyomatott Kocsi Sándor által Érkövi, Galgóczi és Kocsi nyomdájában. Terjedelme 364 nyolczadrét oldal. Ára 4 frt.

E lapok szerkesztőségének felszólítására bemutatjuk e művet a

tisztelt olvasó közönségnek. Örömmel kell üdvözlőnünk e munka megjelenését már azon okból is, hogy azon első virágok közé tartozik, melyek az alkalmazott természet tudományok terén irodalmunkban a tavasz beálltát hirdetik; mert, fájdalom! — ilynemű termékekben még nagyon szegények vagyunk.

Szerző nagyon jól fogta fel nemzetünk tulnyomólag a földmivelés terén működő legjelentékenyebb osztályának szükségét, midőn műve összeállítására határozta el magát, s e nehéz feladatnak megoldása által — nemzetének valóban jó szolgálatot tett. Elismerést érdemlő szorgalommal igyekezett ugyanis a külföldi irodalom legjelesb forrásaiból irodalmunkba áthasonítani azon tudományos tápanyagokat, melyek a mezőgazdaság észszerű kifejlődésének főfeltételei közé tartoznak. Nem ismeretlenek előttünk azon akadályok, melyekkel irodalmunkban ily töretlen pályán a vállalkozó minden lépten találkozik, mert — egyéb nehézségeket nem is említve — az írónak teljes szakismeretén, és a művébe vágó természet- és más mellék tudományokban való teljes jártasságán kívül még nyelvésznek is kell lennie, hogy a tudományos műszavakban oly szegény nyelvünk hiányait pótolhassa. Szerző azonban mindezen akadályok előtt nem hátrált, sőt, műve gyakorlati céljához képest, elég mélyen bocsátkozik mindazon melléktudományokba, melyek annak körébe vágnak, mint természettan, vegytan, talajtán, s a t.

Ajánljuk tehát e lapok tisztelt olvasóinak ezen növényboncz-, vegy- és élettannal bővebben is megismerkedni, annyival inkább, mert abból minden növénytermeléssel foglalkozó gazdasági ágak gyakorlatánál, gyakorlati hasznot merithetnek, s egyszersmind megtalálják magyarázatját sok oly jelenségnek, s a növénytermelésnél szokásos mütéteknek, melyeknek okait felderíteni csak a közel mult években sikerült.

E lapok olvasó közönségének használni kívánván, kötelességünknek tartottuk, azon némi hiányokra figyelmeztetni, melyek e mű olvasásánál nekünk föltűntek, s melyeket itt kiigazítani törekedtünk, azon célból, hogy a mű használatánál netalán keletkező kételyeket előre eloszlassuk.

Legtöbb hiánynyal találkozunk a növényboncztanban.

A 9-ik és 58-ik lapon megjelenő 1-ső és 60-ik ábra nem a „hárs-

falevél haránt metszetét,* *) hanem nyirfalevél (*Betula alba*) keresztmetszetét tünteti előnkbe. (Lásd, Schacht, der Baum, 1860 Lap. 140, 109-ik ábra).

A vastagodási, vagy is képzőöv (Cambium-Ring) a 38-ik lapon a 38-ik és 39-ik ábra leírásában, az ezekre következő cikk címében (alóról 9-ik sor), a 40-ik és 71-ik ábra leírásában, a 282-ik lap alóról 2-ik sorában s a t. h á m c s ö v n e k, egyebütt pedig h á n c s ö v n e k van elnevezve. Ezen kétféle elnevezés a tanulni a karót zavarba hozhatja. Egyébiránt úgy látszik, hogy az első (hámcsov) elnevezés csak sajtó hiba.

Különben a háncsov elnevezés sem fejezi ki azt a fogalmat a mit Cambiumövnek nevezünk.

A bélsugarakat illetőleg a 47-ik utolsó és a 48-ik lap első és következő soraiban ez áll: „A bél (*Medula, Mark*) elhalásával a bélsugársejtek is elhalnak. A bélsugársejtek a fára nézve igen fontosak, ők közvetítvén a nedvkicserélést a bél és fiatal fagyűrű és kéreg között, vagy ha a bél már elhalt, a kéreg és a fiatalabb és öregebb évgyűrűk között,“ ismét a 88-ik lap 7-ik és 8-ik sorában „ha azonban a bél elszárad, akkor a bélsugarak is elszáradnak.“ Itt nyilván ellenmondás van, mert egy felől az van mondva, hogy ha a bél elhal, elhalnak a bélsugarak is, másfelől pedig az, hogy ha a bél elhal, akkor a bélsugarak a nedv kicserélését a fiatalabb és öregebb évgyűrűk és a kéreg között közvetítik; tehát még sem halnak el. Ezen ellenmondást a valóságnak megismertetése elenyészteti. Ugyanis igaz, hogy a fában a bél elhalásával az ennek szomszédságában lévő bélsugársejtek elhalnak, de a tőle távolabb esők elevenességben és tevékenységben maradnak. Sőt a bélsugaraknak belőlről kifelé való lassankénti elhalása az után is folytonosan tart, úgy hogy azok az érett fában (Kernholz) mindig élettelenek és megfásultak, holott a még éretlenben fagyűrűkben (Splint) a fasejtek elhalása után is több évig tevékenyek maradnak.

*) Haránt a magyar nyelv szótára szerint II. 1404 annyi mint rézsutosan, lejtősen, menetelesen.

Továbbá a 88-ik lapon 9-ik és következő sorokban ezt olvashatni „a bélsugarak csak igen kevés növénynél hiányznak, t. i. csak azon növényeknél, hol az edénynyalábok egyetlen nyálbá csoportosúlva a szár közepén a bél helyét foglalják el, pld. a korpafüfélekénél, valamint a legtöbb faféle két csemlevelű növények gyökerénél.“

Erre nézve azt kell megjegyeznünk, hogy mi tulajdonképi bélsugarakat csak két szikü növényeknél (*Pl. dicotyledoneae*) ismerünk, mivel azon parenchimtömegnek, mely az egy szikü növények elszórt, és az edényes virágtalanok (*pl. criptogamae vasculares*) különböző alakban csoportosult edénykötegeit környezi, a héjig nyúló elágazásait valódi bélsugaraknak nem nevezhetjük.

Végre kereken tagadjuk azon állítást, hogy a legtöbb faféle két csemlevelű növények gyökerei bélsugarakkal ne birnának. Egyébiránt a 109-ik lapon, hol szerző épen a faféle növények gyökerének fájáról szól, egészen mellőzve is van ezen állítás.

Az 55-ik lapon, a 7-ik és 8-ik sorban álló ezen tételt: „A külhámsóha sem képez hámszőröket,“ maga a szerző megczáfolja a 60-ik lapon, hol a 64-ik és 65-ik ábrákban némely külhámszőrök alakjai is láthatók.

A 73-ik lapon a 80-ik ábra „haránt metszetnek“ van nevezve, holott az hosszmetset.

A 75-ik lapon a 9-ik és 10-ik sorban álló ezen cikkczimből „A törzs, a törzsrügy (rügycske, *Plumula*), a gyökrügy (gyököcske, *Radicula*), az olvasónak egyenesen azt kellene következtetni, hogy csak is a plumula törzs-, és a radícula gyökrügy; holott mindazon rügek, melyekből törzsrészek keletkeznek, — törzsrügek, és mindazok, melyekből gyökerek keletkeznek — gyökrügek; és a plumula vagy kelő, nem egyéb mint a legelső törzsrügy, a radícula vagy gyököcske pedig nem egyéb mint a növény legelső gyökrügye.

A rügyeknél csekély nézetem szerint nem lett volna felesleges megemlíteni a proventiv (alvó) rügyekeket is. Ezek nem egyebek kifejletlenül maradt honalrügyeknél, melyeknek törzsrésze a fatestben

él és növekedik, úgy hogy csúcsuk mindig a héjban van, s a fa megcsontítása vagy levágása alkalmával annak törzsén vagy tuskóján kihajtanak. Ezekből lesznek az ugynevezett vízjövések is.

Hazai fanemeink közül, főleg a tölgynek kitünő kisarjadzási tehetősége ily alvó (proventiv) rügyek nagy számán alapszik, valamint némely pinus-fajoké is északamerikában; ezek okozzák nagyrészt a fodoros fa képződését is, mivel a fa törzsében elágazások által néha nagyon megszorodnak (pl. a nyárfáknál).

A 82-ik lap 11-ik és 12-ik sorai ezt mondják: „A mézgás égerfa (*Alnus glutinosa*) és a bangíta (*Viburnum lantana*) rügyei ellenben kopaszok,“ továbbá a 114-ik lapon, a 7-ik s következő sorokban ez áll: Némely növényeknél azonban a rügy-pikkelyeket a legkorosabb lomblevelek (*Viburnum lantana*, *Syringa vulgaris*), vagy azok melléklevelei (*Alnus*) helyettesítik.

Miután mind valódi, mind mellék-levelek válhatnak rügy-pikkelyekké, annál fogva sem a *Syringa vulgaris*-, sem az *Alnus glutinosa*- és *incana*-nál nem helyettesítik hanem valóban alkotják a rügy-pikkelyeket a valódi vagy mellék-levelek; ezen kívül sem a *Syringa vulgaris* (*orgona lila*, borostyánfa) sem az *alnus glutinosa* (mezgés égerfa) rügyei nem kopaszok, mert a tavaszszali kifejlődésre szánt levelecskéket télen át a fennebb említett, és a rügy kibomlása után lehulló, s így ámbár meg nem fásult de mégis valódi rügy-pikkelyek borítják; ellenben a *Viburnum lantana* (ostormén bangíta) rügyei valóban kopaszok, mert ott sem a kifejlődésre szánt leveleket, sem a virágzat előképződményét nem borítják rügy-pikkelyek, hanem azon télen át is szabadon, fedetlenül szemlélhetők.

A 93-ik lapon a 9-ik és következő sorokban az van mondva hogy a gyöktörzs „csupán mellékrügyek által hajt a föld színe felé ágakat vagy virágkocsánokat.“ Ha a „mellékrügy“ elnevezést oly értelemben vesszük, mint a szerző a rügyek fajainak előszámlálásánál, hol az annyit tesz mint adventivrügy (mit helyesebben esetleges rügynek nevezhetnénk), akkor a fennebbi állí-

tás nem való, mert a gyöktörzs ágai és virágkocsánai honaljrügyekből keletkeznek, mit maga a szerző is elismer az által, hogy ugyanazon lapon a 21-ik és 22-ik sorban azt mondja, hogy a gyöktörzs elsatnyult, pikkelyalaku leveleinek honaljában honaljrügyek jönnek elő; mert mi származhatnék ezekből, ha nem ág és virágkocsány.

A 110-ik lap 7-ik és 8-ik soraira vonatkozólag nem tudjuk magunknak megmagyarázni azt, hogy miképen és mely tulajdonaiknál fogva képeznek a májmohok átmenetet a zsurlóktól*) a leveles mohokhoz.

A 115-ik lapon az ákác levelkéit a szerző mellékleveleknek nevezi. Melléklevelek (Nebenblätter)**) pedig azon kis levélnemű szervek, melyek némely növénynél a valódi levelek tövéből jönnek elő, mely értelemben e szót szerző is használja a 114-ik lap 10-ik sorában. Ellenben azon egyes leveleket, melyek az összetett leveleket képezik, levelkének (Blättchen) nevezzük helyesesebben, mint ezt a 120-ik lap 8-ik sorában az író is teszi.

A 141-ik lap 8-ik és 9-ik soraira vonatkozólag: szagos müge nem *asperula arvensis*, hanem *asperula odorata* (Diószegi).

A 143-ik lap 4-ik és 5-ik soraiban ezt olvashatni: „A pete azonban csupasz is maradhat, ha t. i. a petebur képzés elmaradt (péld. a fenyőfélék, etc.).“ Az egyszerű petebur (*Integumentum simplex*) egy fenyő félénél sem hiányzik, hanem hiányzik a maghon (*germen, ovarium*), az ebből fejlődő valódi magrejtő is (*pericarpium*), ezért sorozzák a fenyőket a csupaszmagvuak közé. Ezen állítást igazolja a 146 ik lapon elő jövő 160-ik ábra, hol a pínus *sylvestris* petéje (*gemmula, Samenknospe*) van ábrázolva, (Lásd Schacht, der Baum, Fig. 185) és az egyszerű petebur, (*integumentum simplex*) is betűkkel van jelölve.

A 147-ik lap 25-ik sorát illetőleg megjegyezzük hogy magbur és magrejtő nem mindegy, mert az első (*spermodermis. testa*,

*) Talán zuzmók helyett sajtó hibából zsurlók.

**) Pálhák?

Szerk.

Szerk.

Samenschaal, Samenbülle) származik a peteburból (*integumentum*), a második ellenben (*pericarpium*, Samenbäluse) származik a maghonból (*germen*, *ovarium*, Fruchtnoten); az első a magnak héját, hámját, a második pedig hüvelyét, tokját, tartóját képezi.

A növényvegytanban ily számos és feltűnő hibával nem találkozunk, s elismerjük, hogy ily irányu műben ezt terjedelmesebben, és aprólékosabban adni nem lehetett. Itt leginkább némely kifejezésekre és elnevezésekre nézve nem érthetünk egyet.

Szerző a kaliumot hamagnak, és a natriumot szikének, ellenben a kálit hamanynak és a natront szikenynek nevezi (lásd 171-ik l. 2-ik és 4-ik s. alólrol, 172-ik l. 10-ik sor, 212-ik l. 11-ik és 12-ik s.), jóllehet a már régen elfogadott elnevezések szerint kalium = hamany, natrium = szikeny, kali = haméleg, natron = szikéleg. Továbbá: 212-ik l. 13-ik sorban az áll, hogy az élely „a kovával kovasavannyá“ lesz; holott a kova maga lényegileg kovasavanyból áll, s az élely a kovanyyal (*Silicium*), mi egyébaránt a talajban mint elem, szabadon, soha sem fordul elő, képez kovasavanyt. —

A növény-élettanban egy kis talajisme is be van szöve, mit, irodalmunknak e tekintetbeli szegénységét tekintve, nem tartunk feleslegesnek, s úgy vélekedünk, hogy e műben a növény-élettanra volt legnagyobb gond fordítva. Mindazonáltal itt sem mülasztjuk el egy pár megjegyzést tenni.

A 192-ik lap 15-ik, 16-ik és 17-ik soraiban, hol a víznek gázabsorbálási képességéről van szó, ez van mondva: „az ez érdemben tett kísérletek azt mutatták, hogy az ammoniakból kiterjedéséhez aránylva 300-szoros mennyiséget, s a szénsavanyból is szintén annyit veszen fel. Ez állítás második felét kereken tagadjuk, minthogy a víz közönséges hőmérsék és atmosphaerai nyomás mellett a szénsavanyból csak térfogatával körülbelől egyenlő mennyiséget képes elnyelni (absorbeálni).

A 222-ik lapon 21-ik sorban ezt olvashatni „A granulit (felsit, szemegle) etc.“ mire nézve azon felvilágosítást tartjuk szük-

ségesnek, hogy a granulit egészen más mint a felsit (sziklócz), mely utóbbi nem szemcsés szerkezetű, hanem az orthoklasnak, oligoklasnak és kovacsnak (Quarz), szoros, és rendszerént meg nem különböztethető keverékéből áll, s a tulajdonképi porphiroknak képezi alapanyagát.

A 240-ik lap 11-ik és következő soraiból azt venné ki az ember, hogy a luganyos földek, a kali, a natron és az ammoniák nem aljak, pedig ezek épen a legerősebb aljak (básisok), tehát nem kell tőlük ezen nevet megtagadni a többi aljak javára.

Végre a 272-ik nap 3-ik s következő sorait illetőleg azt kívánjuk megjegyezni, hogy nem lehet azt általánosságban állítani, hogy a növények gyökerei a talajban találtató tápanyagok között legkevésbé sem képesek válogatni, mert ha az állana, úgy különböző fajú, és ugyanazon talajon növő növényeknek hamujában mindig ugyanazon ásványi anyagokat és ugyanazon arányban találnók fel, holott e tekintetben a különböző növényfajok nagy különbségeket mutatnak, mi azt bizonyítja, hogy bizonyos mértékben mégis képesek a növények a talajban levő tápszerekben válogatni.

A munka nyomdai kiállítása diszes, a papír finom, az ábrák szépek s világosak, a betűk ujak s élesek: csak az a kár hogy a mű utolsó lapján kimutatott sajtó hibákon kívül még igen sokat találni benne.

Fekete Lajos.

Buttlár ültetési módja.

Ha a régiak valahol a természetes erdősítést nem alkalmazhatták s ennek folytán az ertésre voltak utalva 100 eset közt 99-szer bizonyosan a vetést választották, mert az ültetést fáradságosnak költségesnek s kevésbé sikerre vezetőnek tartották, s nem is ok nélkül minthogy az ültetéshez rendesen idősebb, erősebb, költségesen nevelt-, vagy sűrű fiatalosokból vett csemetéket használtak; utóbbiak ugyan nem kerültek annyiba de nem is eredtek meg oly jól. Csak miután ezen hiányokat az által kezdtek kikerülni hogy az ültetésre kevesebb időt költséget és területet igénylő fiatalabb csemetéket neveltek, s az ültetési módot is lehetőleg

egyszerűsítették, jött az ültetés mindinkább alkalmazásba, úgy hogy már ma az ültetés a vetést legtöbb esetben háttérbe szorítja.

Az újabb ültetési eljárások közt Buttlár ültetési módja az, mely egyszerűség, gyorsaság, olcsóság és sikerre nézve a többi fölött áll, s igen alkalmas arra hogy a vetés föltétlen pártolóit hitőkben megingassa, s az újabb kor vívmányainak méltánylására kényszerítse.

Ezen ültetési mód főczélja a növényt jövődöbéli helyére oly fiatal korban ültetni, midőn még a hoszgyökér tetőirányos fejlődése túlnyomó; mert a tapasztalás tanúsága szerint a növényekre nézve nagyon ártalmas ha fekmentesen szétterjedő, további táplálékot kereső szívó oldalgyökeik az ültetéskor megsértetnek vagy lemetszetnek.

A csemeték hajlandósága hoszgyökér képzésre, a különféle fanemeknél eltérő, s ámbár akár mily módon nevelt fiatal ültönczöket is lehet használni, mindazonáltal már az erdőkertben arra kell tekinteni, hogy mély forgatás és porhanyítás által főkép a hoszgyökér fejlesztését mozgátsuk elő.

I. Az ültönczök nevelése.

Az erdőkert számára lehetőleg keleti, kevésbé hajlott fekvésű, megfelelő mélységű, erőteljes talajt válasszunk, melyet ültönczök nevelésére legfeljebb háromszor használunk. Kivánatos hogy a közelben víz is legyen, hogy száraz nyári időben öntözni lehessen.

Az erdőkert közel fekvése a beültetendő területtől csak alárendelt értékkel bír, minthogy az igen apró csemeték szállítása kevés költségbe kerül; így tehát csak a talaj megfelelő minőségére kell főkép tekintettel lenni.

A kiválasztott tér $1\frac{1}{2}$ —2 lábnyira jól megforgattatik, minden tuskótól gyökértől és kötől megtisztittatik. Igen czélszerű a forgatást összel tenni, hogy télen át a föld ismét leülepedjék. Tavasszal azután a kert simára gereblyélve ágyakra osztatik; az ágyakat választó utak mindig a hegyoldalán fekmentesen vezetendők.

A vörösfenyő-, hamvaséger- és szilmagot az ágyakra szórva vetjük, s minthogy ezek a földdel való betakarást meg nem tűrik, a bevetett ágyak felületét csak egy sima deszkával jól megnyomkodjuk.

A többi famagvakat barázdába vetjük, mi által két előnyt érünk el, t. i. a csemeték szabadabban és jobban fejlődnek, s az ágyakat a gyomtól inkább tisztán lehet tartani. A mag minősége szerint azután az ágyakon zsinór után mélyebb vagy sekélyebb barázdák húzatnak, a barázdából kiemelt föld a barázdák közt szétterítetik, erre a nehezebb magvak egyenként tétetnek a barázdába, a könnyebbek pedig egyenlően beszórtnak. A fenyűmagnak sorvetésénél igen czélszerű egy cserép edényt, virágcserépet használni, mely fenekén át van lyukasztva. A lyuk nagysága függ a magszemek átméretétől és a mag jóságától. Rosz magból bővebben kell vetnünk, tehát az edényen is nagyobb lyukat nyitnunk. Ezen maggal tölt edényt közvetlenül a sor fölébe tartva egyenlően rázunk és visszük odább, miáltal a mag kívánatos egyenlőségben szóratik a barázdába. A barázdáknak, illetőleg a szórt mának betakarása a mag minősége szerint (fenyűknél legfeljebb $\frac{1}{2}$ hüvelyknyire) vastagabban vagy vékonyabban, de mindig átrostált sovány laza földdel történik, hogy egyrészt a csira áttörését könnyítsük, másrészt pedig a gyom- és fűnövést meggátoljuk.

A vetés után befedjük az ágyakat, ha van fenyőágakkal, még pedig ha lehet az erdei fenyőével, minthogy ez tüit nem hullatja oly hamar el mint a lúcfenyű. Ezen befödés célja az ágyakat a csirázás alatt nedvesen tartani, s így az egyenlő kikelést előmozdítani, a mi ha megtörtént az ágak eltávolíttatnak. A bükk jegenye- és lúcfenyű további oltalmat is igényelvén ebben azaltál részeltetjük, hogy a leszedett ágakat délfelől az ágyak széleire tetőirányosan leszúrjuk.

Az ezen eljárás szerént szabadban nevelt csemeték nem alkalmasak arra hogy más fák árnyékába ültetessenek, minthogy csak nyílt állásban tenyésznek jól. Ez ókból ha közép, vagy szálerdőbe akarnánk ültetni, előbb mindenesetre az állab kellő ritkításáról kell gondoskodnunk.

II. A csemeték kiemelése és beiszapolása.

Az ültetés sikerének főfeltétele, hogy a csemeték gyökerei egy általában, de kivált az apró alig látható szívó gyököcskék, legkisebbé se sérüljenek meg; továbbá hogy a gyökerek megne száradjanak, a mi kivált a

tavaszi száraz keleti szeles időben igen könnyen megtörténik, s oka annak, hogy az ültetések meg nem erednek. Ugyanazért a csemetéknek a földből való kiemeléseire gyakorlott ügyes munkásokat kell használni, s ezeket is folytonos és szigorú felügyelet alatt tartani.

A kiemelés maga aként történik, hogy a munkás lapátásával, melyet a sortól 2—3" távolra függélyesen leszúr, egy csomó növényt kiemel, ezeknek gyökeréről a földet nagygyából és kiméletesen lerázza, azután szétválasztja az egyes palántákat, az aprókat félre teszi, melyek ismét visszaültethetők az ágyba, a nagyobbakat pedig 25—50 darabból álló csomagokba köti, s gyökereikkel összerakva kosárba helyezi.

Erre következik a beiszapolás. E célból egy 2' mély és 2□' területű lyuk ásatik, melyben jól összetartó föld, agyag vagy homok, vízzel sűrű péppé kevertetik, s az egész rövid időközökben felkavartatik, hogy a víz a felületre fel ne szálljon. Az összekötött csemete csomagokat azután egyenként, szétterpesztett gyökereikkel az iszapba mártják, s így beiszapolva egymásmellé kosarakba úgy rakják, hogy a korona tiszta maradjon. Ezen beiszapolás előnye az, hogy a csemeték gyökerei a kiemelés és elültetés közt ki nem száradnak, továbbá hogy a gyökerek a rájuk tapadó iszap által nehezebbé lévén, az ültető lyukba jobban bele illeszthetők. A beiszapolást korábban kell megkezdeni mint az ültetést, hogy az ültetők elegendő csemetével legyenek ellátva, s hogy a munka hátramaradást ne szenvedjen. Ha a beiszapolt csemeték egy nap el nem fogynának, akkor a megmaradt csomók gyökereit másnapig földdel kell beborítani, de úgy, hogy a korona szabadon legyen.

Magától értetik, hogy a munka helyes fel- és megosztása itt is igen czélszerű; legjobb ha a csemeték kiemelését térfi, az osztályozást, csomagolást és beiszapolást pedig nőmunkások végzik.

III. Az ültetés.

Buttlár ültetési módjánál oly kora csemetéket kell használni, melyeknél a hosszgyökér tetőirányos fejlődése tulnyomó, vagy is midőn még az oldalgyökerek, melyek a kiemeléskor okvetlenül megsérülnének még nagyon

nem kezdenek terjedni. Ezen ültetési kor a különböző fanemeknél eltérő, s tapasztalás szerént a következő:

- a tölgyeknél, erdei-, sima- és fekete fenyőnél egy év,
- a bükk- és hamvaségnél két év,
- a jávoroknál és vörös fenyűnél két év,
- a körisnél, szileknél és lúczfenyűnél két és három év,
- a jegenyefenyűnél három év.

Az ültetésre használt szerszám az úgynevezett Buttlárféle ültetővas, mely az ezen füzethez mellékelt táblán (1. ábra) fél nagyságban van ábrázolva. Ezen öntött, vagy vert vasból készített, s körülbelül 6 fontnyi nehéz eszköz alsó vége hegyben végződik, felül pedig tompa szög alatt görbült s az egészszel egy darabból álló gömbölyű markolattal van ellátva, melyet a kéz kimélése végett bőrrel szoktak behuzni. Az eszköz alakja egyébaránt, a hiven rajzolt ábrából tisztán kivehető: ab a markolat, ef és cd az ékalaku lyukasztó keresztmetszetét mutatja; h nyíláson át szíjjat huznak át, melyet a munkás kezére vesz.

Ezen eszköz súlya, mihelyest a munkás kissé hozzá szokott, nem alkalmatlan, sőt ellenkezőleg a munka könnyítésére nagy befolyással van, minthogy a munkásnak csak a eszköz emelésénél kell magát erőltetnie, de ezt dusan kipótolja az, hogy a lyuk döfése sokkal könnyebben megy, mert itt az eszköz súlya lényegesen közreműködik. Ezt bizonyítja azon tapasztalás is, hogy azon munkások, kik előbb a nehéz vastól idegenkedve inkább falyukkasztót használtak, hamarább belefáradtak, s utólag maguk is az ültető vashoz nyultak, s ezt czélszerűbbnek találták.

Az ültetési eljárás a következő: a munkás balkezeben egy csomag izsapolt csemetével, jobbában az ültető vassal letérdel, s a kijelölt ponton a vasat tetőirányosan oly mélyen döfi a földbe (1. 2. ábra k.), a mint a gyöker hossza kívánja, rendesen 6—8"-nyire, s a vas ide oda mozgatása által a lyukat kissé megtágítja; ezután a vasat a lyukban hagyva, a kézben lévő csomagot megoldva, abból egy vagy két plantát vesz, s azt balkeze mutató és nagy ujja közé fogva, gyökerével — miután jobbkezevel a vasat a lyukból kihuzta — a lyuk egyenes sima oldalához tartja; azután az ültetővassal 1—2"-nyi távolban a lyuktól második lyukat döf, még pedig oly ferde irányban, hogy az ültetővas hegye az első lyuk

fenekét majdnem érintse (l. 2. ábra m.), a vasat pedig egyszersmind az előbbi lyuk felé feszítve azt eszközli, hogy a két lyuk közé fogott földdel az első lyuk ürét egészen kitölti, s a csemete gyökerét földdel hozza érintkezésbe; egy harmadik dőtés által betölti a második lyukat, s az ültetés készen van. A harmadik dőtés után maradó lyuk esős időben a nedveség befogadására szolgál.

Ámbár az ültetés ily módon rendkívül gyorsan megy, minthogy egy percz alatt 4 csemetét el lehet ültetni, s a munka is könnyünek tetszik, ha gyakorlott munkásokat dolgozni látunk, mindazonáltal nem oly könnyü az, s meglehetősen gyakorlás kívántatik hozzá, míg a munkás jól megtanulja. Azért legjobb mindig ugyanazon munkásokat használni, kik bizonyosan még egyszer annyit fognak végezni, mint az ujanczok, kik rendesen abban hibáznak, hogy nagy megeröltetéssel dolgoznak, erejüket elfecsérelik, s azután kifáradnak; pedig csak az első lyuk szurásánál kell erőt alkalmaznunk, a 2-ik és 3-iknál ellenben nem, mert ezeknél csak vékony réteg földet fogunk az ültetővas elibe, mely az előbbi lyukba szorul; itt tehát majdnem a vas súlya elegendő a munka végzésére, úgy hogy azt csak vezetni kell.

Minthogy a munka igen gyorsan megy s az ültető lyukak helyét kijelölni költséges volna, úgy kell a munkásokat sorba állítani, hogy csak a jelrudak által kitűzött irányban haladva az ültetést szabályos sorokban eszközöljék.

A sorok egymástoli távolsága 4 láb. A csemeték távolsága a sorokban a fanem szerint különböző, még pedig a büknél 1', — a tölgyeknél, jávoroknál s a kőrishnél 2', — az erdei- és lúczfenyűnél 1—3' a szerint a mint a talaj jobb vagy rosszabb, — a vörösfenyűnél mindig legalább 3'.

Vége megjegyzendő hogy több évi tapasztalat nyomán Buttlár ültetési módja szerint egy munkás naponként átlag véve legalább 1200 csemetét elültet; a miből kitetszik, hogy ezen ültetési módot olcsóságra nézve semmi más mód meg nem közelíti, sőt, ha a famagot venni kell, a vetésnél még azon esetre is olcsóbb, ha a talajt a mag befogadására előkészíteni nem kellene, a miről mindenki a legegyszerűbb számítás által meggyőződhetik.

A kék áfonya mint pót-cser-anyag.

A jó gazda mit sem hanyagol el, mit sem becsül oly csekélyre, hogy azt figyelmére ne méltatná. Szorgos gazdákat gyakran lehet látni, mint szednek össze udvaraik táján különféle csekély értékű dolgokat, s ha kérdjük miért teszik azt, egyszerűn azt felelik: majd csak elkél valamire. —

Ezen elvet követem én, midőn az erdészeti háztartásból egy ily csekélységet ki emelvén, azt tisztelt szaktársaim figyelmébe ajánlom, daczára annak, hogy előre tudom, miszerint sokan e sorok tisztelt olvasói közül azt fogják mondani: krajczáros gazdának jó az ilyesmi, hanem nagyobb mérvű s fontosabb jövedelmi ágakkal foglalkozó erdőszt figyelmét nem érdemli; erre azonban azt válaszolom: tégy krajczárt krajczárhoz forint lesz belőle.

Azon csekélység tehát, melyre a t. erdészeti közönséget figyelmeztetni akarom, nem más, mint a magasabb vidékek fenyveseinek természetes újbólitását oly makacsul akadályozó kék-áfonya (*Vaccinium myrtillus*). Ezen növény egy éves szárai eseranyagtartalmuk miatt különösen borju bőr kikészítésre sokkal alkalmasabbak lévén minden egyéb cserző anyagnál, bizonynyára megérdemli figyelemünket, és csak attól függ, ha jövedelmi forrásul akarjuk e felhasználni, vagy sem. E forrás bizonynyára nagyobb hasznot ígér, mint az első pillanatra látszik, mert nem csak hogy eladása némi jövedelmet ígér, ha azt czélszerűen az alább leírandó egyszerű mód szerint üzleti tárgygyá tenni el nem lasztjuk, hanem felhasználása által is azon előnyben részesítjük állabainkat, hogy fiatal ültetvényeinket, melyeket elfojtással fenyeget tőle megtisztítván, zsenge ültönczeink vitorabb s erőteljesebb tenyészetét idézzük elő. —

Továbbá minden erdész előtt ismeretes, mennyi akadályt gördít ezen növény buja tenyészete munkánk elé, oly — főleg éjszak, éjszaknyugati és éjszakkéleti oldalakon fekvő vágásainkban, hol az újbólitást mesterséges úton akarjuk véghez vinni, s mely területek közönségesen — főleg ha az ültetést bár mi oknál fogva néhány évre halasztottuk — a kék-áfonya majd nem áthatlan rétegével bevonvák. Ha tehát ezen növényt eltávolítjuk, nem csak hogy munkánkat könnyítjük, és ültönczeinket az elfojtás ellen biztosítjuk, hanem felhasználása által eladási czikkre is

teszünk szert, melynek ára ültetvényezési költségeinknek legalább egy részét pótolandja. —

Nyerése ezen növények egyszerű sarlózásban áll, melyet jó mélyen a moha rétegig, mely rendszerint gyökerét vídi, kell alkalmazni.

Minthogy pedig május hava az, melyben ezen munkának történnie kell, világos, hogy az áfonya cser nyelését könnyű szerrel összelehet kapcsolni az ültetési munkával, mi által termelési költségei kevesbedni fognak. —

Az áfonyaszárak lesarlózásuk után gondosan megtisztítandók minden földrészek, fadarabkák és egyéb idegen részekről, mi szinte könnyű s csekély költséget igénylő mód, ha azt némi kis munkabérért az ültetvényezési munka szüniideje alatt napszamosainkkal megtétetjük, kik örülni fognak, ha ilyféle játékmunka által hasznosan értékesíthetik idejüket.

Ezek után nincs egyéb hátra, mint hogy az így megtisztított áfonyaszárakat napon megszáritva szecskavágó segedelmével felaprózzuk, s így az eladásra száraz helyen készen tartjuk. —

Használati módja nem lenne ugyan a mi dolgunk, mindamellet meg kell itt jegyeznünk, hogy legcélszerűbb ha eső vízben főzetik, s így használtatik a borjubőr kikészítésére.

Kabina János.

Légtüneti észleletek Selmeczen 1868.

1. Január hóban.

Légnymomás: átlag 313,29 pár. vonal; legnagyobb 16-án délben 318,12, legkisebb 21-én reggel 304,30.

Légmérsék: átlag — 1,50 fok R; legnagyobb 18-án délben + 5,2, legkisebb 1-én reggel — 9,8.

Páryanomás: átlag 1,59 pár. vonal; legnagyobb 18-án délben 2, 83 legkisebb 25-én reggel 0,71.

Nedvesség százalékokban: átlag 83,3 legnagyobb 23-án egész nap 100,0 — legkisebb 2-án délben 63,0. —

Felhőzet: átlag 7,8 legnagyobb (10) 14 nap, (6—8) 9 nap, (2—5) 8 nap; — derült nap egy sem.

Szélirány százalékokban: DNy. 37,3 — ÉNy. 35,6 — Ny. 22,0 — D 1,7 — DK 1,7 — É 1,7.

Csapadék: összesen 6,0 p 1. v. mely 7 napi hóesésből származott.

2. Február hóban.

Légnyomás: átlag 314,43; legnagyobb 10-én reggel 317,33; legkisebb 12-én reggel 311,08 pár. vonal. —

Légmérsék: átlag + 0,22; legnagyobb 18-án délben + 7,3; legkisebb 13-án reggel — 5,6 Réaum. fok. —

Párainyomás: átlag 1,75; legnagyobb 28-án délben 3,37; legkisebb 13-án délben 0,70 pár. vonal. —

Nedvesség: átlag 84,3; legnagyobb 1, 6, 10, 12, 23, 24 és 29-én 100; legkisebb 13-án délben 51 százalék. —

Felhőzet: átlag 6,5; legnagyobb (10) 8 napon; (5—10) 10 nap; (1—6) 9 nap; egészen derült egy nap t. i. 28-án. —

Szélirány: ÉNy. 50; DNy. 26; Ny. 19; D. 1,7; DK. 1,7; É. 1,6 százalék. —

Csapadék: összesen 11,5 pár. vonal mely 9 napi hóesésből származik.

Közli Fekete Lajos.

K ü l ö n f é l é k.

Kinevezések. A m. k. Pénzügyminister Gombossy Jánost pénzügyi tanácsossá és kincstári igazgatóvá nevezte ki.

A m. k. pénzügyminister Balasitz Manót pénzügyi tanácsossá és kincstári jószágigazgatóvá nevezte ki.

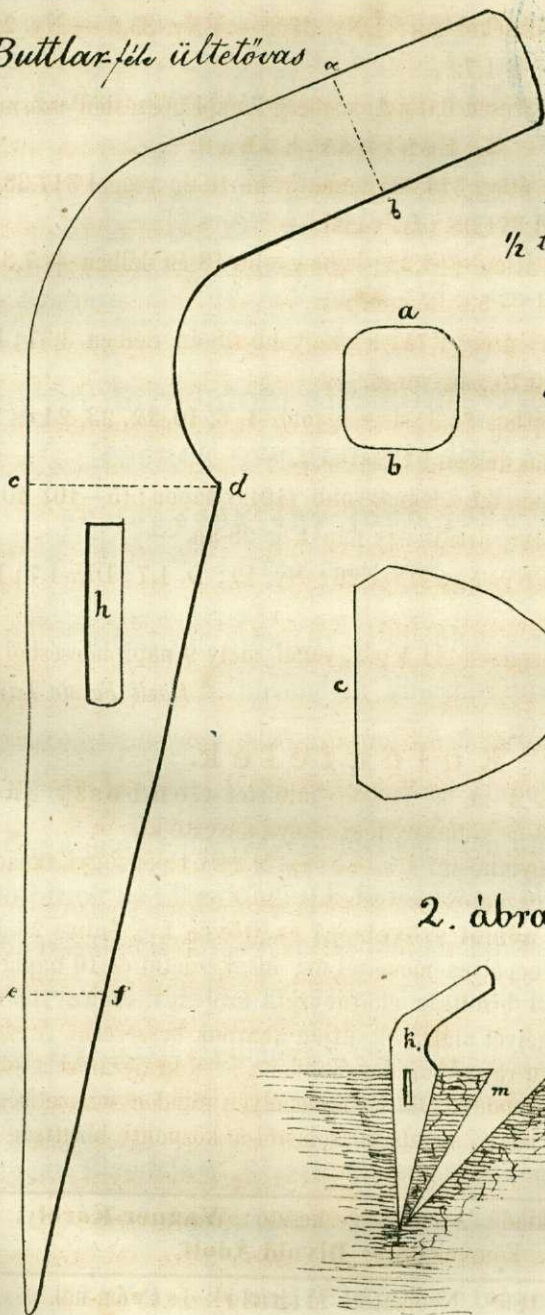
A harmadik német szövetségi czéllövés f. é. Julius 26-án vásárnap Bécsben ünnepélyes menettel fog megkezdetni és 10 napig folytatni. A pénzügyi bizottság előirányzata szerint e célra 100000 ft. előleg szükséges, melyet aláírások útján akarnak beszerezni. A czéltáblák eredeti nagyságu rajzokban darabonként 3—6 krajczárért a központi bizottságnál megrendelhetők. Ez ünnepélyen minden nemzetiségű lövész szívesen lesz látva, az elszállásolásról a központi bizottság előre gondoskodik.

Tulajdonos kiadó és felelős szerkesztő: **Wagner Károly.**

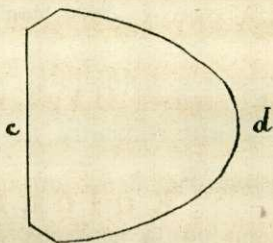
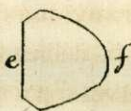
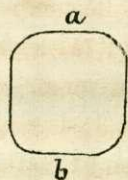
Főmunkatárs: **Divald Adolf.**

Selmecez, 1868. Nyomatott Mihalik István-nál.

Buttlar-féle ültetővas



1. ábra.
1/2 term. nagyság.



2. ábra.

