

lesznek, hőmérsékük 2-3<sup>o</sup> C.-kal csökken, légvételeik gyérülnek, míg érlökéseik száma kezdetben gyenge és szapora, de később erősebb és

ritkább lesz. Végül hörg- és vesegyulladás lép fel, s a máj elzsírosodik. (Ar. f. exper. Pathologie u. Pharmacologie. IV. köt. 4. füz.) B. K.

#### NÖVÉNYTAN.

(Rovatvezető: KLEIN GYULA.)

(4.) EUCALYPTUS GLOBULUS, A TASMANIAI VAS-FA. — A növényhonosítás történetében egy fa sem ébresztett annyi feltűnést, egyik sem terjedt el oly gyorsan, mint az ausztráliai Eucalyptus globulus, a mióta felfedezték és jeles tulajdonságait megismerték.

A mirtusfélék gazdag családjához tartozik, melyeknek szerveik aetheres olajokat és többnyire finom fűszereket és gyógyszereket is szolgáltatnak, mint például a molukkák és antillák szigetein élő Caryophyllus aromaticus a szegfűszeget, a Myrtus pimenta, a szegfűborsot stb.

Legelőször La Billardiére francia botanikus fedezte fel és határozta meg Tasmaniában, 1792-ben. Később azonban Ausztrália keleti partjain és a Victoria tartományban is rátaláltak, a hol kékes-szürke színe után kék gumifának és vasfának nevezik. Kiváló tulajdonságai: szerfelett gyors növekedése, rendkívüli nagysága, képessége a nedvességet gyorsan felszívni, balszamos kigőzölgése és fájának igen nagy tartóssága.

Bárhol elültették, mindenütt megtartotta meglepő gyors növekedését. Kaliforniában tizenkettedik esztendőre a fák huszonhat méter magasra megnőttek és törzsük átmérője fél méterre rúgott. Hardy, az algiri növényhonosító kert igazgatója, a párisi világtárlaton, 1867-ben, 7 éves törzset mutatott be, mely közcsodálkozást ébresztett; a bécsi világtárlaton Cordier 9 éves törzset állított ki, melynek magassága 18 méter, vastagsága, keresztmetszetben, egy méter volt. Eddig még valamennyi ismeretes fa között ez nő a

leggyorsabban; növése valamennyi erdei fáinkat ötszörösen, s még a gyors növészű amerikai ákáczt is háromszorosan múlja felül.

Magassága az eddig ismeretes faórájakéval, a sierra navadai mamut-fenyővel [Wellingtonia gigantea] stb. jóformán vetekszik. A melbourni botanikus kert igazgatója, Müller, a kinőtt fa magasságát 100—130 méterre, törzsének átmérőjét, a tövéhez közel, mintegy harmadfél méterre teszi; de ez már, úgy látszik, nagyságának maximuma, mert a közönségesebb példányok magassága 40 méter körül jár, a mi már így is rendkívüli nagyság.

Gyors növekedése kétségkívül az erős nedvesség felszívó képességnek egyik tényezője; s e képessége annyira megy, hogy ingoványos, nedves helyeket képes rövid időn kiszáritani; balszamos kigőzölgése pedig, melyet ozontartalmúnak mondanak, hasonlóan a napsütötte fenyvesekéhez, felruhazza azzal a képességgel, hogy a miazmás levegőt megtisztítja. E megbecsülhetetlen tulajdonságáról meggyőződtek mindenütt, a hol nem restelték megtenni a kísérletet. Ime néhány feljegyzés:

Fezara tó vidékét Algirban a miazmás, hideglelést okozó kigőzölgések, posványos környezet, lakhatatlanná tették; próbát tettek azonban néhány ezer Eucalyptus ültetvényvel s néhány év múlva a levegő megtisztult, a vidék lakhatóvá lón. Hasonló eredmény lett Olaszországban is a nyáron át oly veszedelmes Maremmák vidékein (posványos, tengerparti vidékek Toscanában) és a Kap-gyarmatnak azelőtt szerfelett

egészségtelen területén. Legfeltűnőbb példa kínálkozik azonban Franciaország délkeleti részén, Var megyében: egyik vasútvonal állomásán, a vasúti híd közelében oly fertőzött volt a levegő, hogy a mocsárkigőzölgések okozta hideglelés miatt az egész személyzetet évenként változtatni kellett. 40 Eucalyptus ültetvény a vidék levegőjét megtisztította s a váltólázat teljesen megszüntette.

De nemcsak erőteljes kigőzölgését, hanem zöld rúszineket és (levelei, ágai) gyógyító erejét is dicsőrik, a melyek ép oly hathatós, sőt némely esetben még hathatósbab gyógyszer adnak a váltóláz ellen, mint akár a china-héj; sőt katarhális bajokban és sebek bekötözésére is sikeresen használták.

Kitűnő, rendkívül tartós fáját nemcsak hajóépítésre és másféle építési czelokra, hanem finom asztalos munkákra is használják, úgy hogy a gyarmatok évenként 4000 dollár árú fát is exportálnak.

Franciaországba Ramel növényhonosító vitte be először 1857-ben; Algírba Hardy 1860-ban, a hol igen megszerették, nagy gondot fordítottak a meghonosítására, hogy szinte második hazájára lelt; több száz hektárnyi területet ültettek be vele és sétáló fasorokra, kertekbe kedvelt fává lett.

Fiatal korában a levelei ellenes állásúak, kékes-szürkék és hosszasan tojásdad alakúak; a kinőtt fákban azonban váltogató állásúakká és sarló-alakúakká válnak. A fiatalon felálló ágak a vénebb fákban lekonyúlnak és szürkés, tannin-tartalmú héjuk ép úgy leválik, mint a mi platán-fáinké. — Egyik nevezetes tulajdonsága e fának az is, hogy közelében más fa nem tenyészhetik, a mi különben gyors növekedésből és felszívó képességéből eléggé kimagyarázható. — Meglehetősen nagy virága későn fejlődik s a méhek szorgalmasan látogatják. Gyümölcse tok-

féle termés s finom, feketés magvakkal van megrakva.

A talaj iránt igen csekélyek az igényei, mert nemcsak a síkon és völgyben, hanem 300—400 méter magas hegyeken, ereszkedőkön és a köves, omladékos talajban is megél, csak a gyökereit jó mélyre bemártassa. Eddig ismeretes 46 faja között vannak olyanok is, a melyek csupán ingoványokban tenyésznek.

Fajgazdagsága az alkalmazkodó képesség mellett szól ugyan, és balszamos kigőzölgése védő légkörrel veszi körül, hogy magasabb szélességi fokok alatt is megélhet, de mindamellett sem Párisban, sem Angolországban, az enyhébb tengeri klímában, nem tudott meghonosulni. Habár több téllal sikeresen daczolt is, az erősebb hidegek néhány év múlva mégis csak megölték.

Déli égőv levén hazája (20—40<sup>o</sup> d. sz.), az európai kontinensen aligha fogja a 45-ik szélességi fokot átléphetni; s hozzá tehetnők még, hogy hazájában enyhébb tengeri és partvidéki éghajlatban él, míg más részről meg számba veendő, hogy a forróövi növények aránylag magasabbra képesek felnyomulni északfelé, mint az északi félgömb növényei, a mit azonban a déli félgömb sokkal nagyobb vízmedenczéiből lehet kimagyarázni. De nálunk nem is valami üvegházi, díszfáról van szó; hanem az a kérdés, hogy gyakorlatilag hasznavehető, jó erdei fa válhatik-e belőle?

Istriában, Dalmátországban, északi Olaszországban, és egy szóval azon határig, a meddig az olajfa tenyészik, nyilván meg fog honosodni, de annál feljebb már nem.

Mai napság úgyszólván teljesen meghonosult már déli Franciaországban, Spanyolországban, Mexikóban, Kaliforniában és Kuba szigetén. Kitűnő tulajdonságaival azonban ma-holnap a félvilágot meghódítja.

MARC FERENCZ.

(5.) AZ ÉLŐ NÖVÉNYGYÖKEREK HATÁSA A ROTHADÁSRA. — A rothadó folyadékokkal való föld-öntözés ellen gyakran felmerült aggodalmakat, mintha e rothadó folyadékok az illető vidékre vagy annak lakosaira nézve betegség okozó hatással volnának, — a tapasztalás nem indokolja. Az ily öntözésnek nemcsak az öntözött földek szomszédságára, hanem még a rajtuk lakó gazdákra sincsen kártékony hatása és a mellett az okszerűen mivelt növények kitünően díszlenek. E tapasztalást tudományos kísérletek által még eddig nem magyarázták; legközelebb azonban Jeannel közöl két kísérletet, melyek erre a kérdésre vonatkoznak. Jeannel ugyanis fehér babból, két heti vízben áztatás útján rothadó folyadékot állított elő, melyet számtalan bacteriumok és monádok

egészen zavarossá tettek. E folyadékot két edénybe tette. Az egyikben egy fiatal növényt tartott, gyökereivel a folyadékba mártva, a másik pedig ellenőrzésre volt félre téve. Egy másik kísérletben a rothadó folyadékhoz még húst is tett.

Az eredmény az volt, hogy az a folyadék, melyben a gyökeres növény volt, igen hamar elvesztette rothadt szagát, egyszersmind meg is tisztult és negyed napra már nem voltak benne bacteriumok, hanem csak infusoriumok; a növény pedig rendes fejlődésnek indult. Az ellenőrzésre tartott folyadéknak azonban még erősebb rothadt szaga volt és még több bacterium mutatkozott benne. — Növekedésben levő növények gyökerei tehát képesek a rothadást megakadályozni. (Der Naturforscher, 1875.) K. G.

## VEGYTAN.

(Rovatvezető: WARTHA VINCE.)

(3.) EGY ÚJ MAGYAR TALÁLTMÁNYRÓL. — Több külföldi szaklap (Pharmaceutische Centralhalle, „Neueste Erfindungen und Erfahrungen“) utóbbi füzetei részletesen foglalkoznak egy új alkotású világító készülékkel, melynek terve és szerkezete Dr. Schenek István, selmeczi bányász-akadémiai tanár úrtól származik. Tudunkkal Schenek tagtársunk találmánya felől magyar lapokban még nem jelent meg semmiféle közlemény, s így kénytelenek vagyunk a magyar találmányt külföldi lapok nyomán ismertetni meg e közlöny olvasóival.

Ismeretes, hogy a szénhydrogéntartalmú kátrány-termékekkel (ligroin, petroleum-aether, gazolin, stb.) már több rendbeli próbák tétettek, a nevezett anyagoknak világítási célokra való alkalmazása végett. Kiinduló pontul Mongruel adatai szolgáltak, melyekből az tünt ki, hogy a hydrür

rön\*át hajtott légáram a hydrür többnyire illékony anyagaiból jelentékeny mennyiséget magával ragad s ekként oly gázelegyet hoz létre, mely meggyújtva fényesen világító lánggal képes égni. Schenek tanár úr az ő készülékében a hydrür tökéletes elillantatására törekedett mindenekelőtt, s az kitünően sikerült is neki azáltal, hogy a folyadékot felülről lefelé lassan 4 fokozatban csörgedezteteli le és ekként az alólól fölfelé áramló levegőt az illékony folyadéknak lehetőleg nagy felületével érintkezeti. Ily módon a légáram a hydrür minden rétegét s következőkép minden anyagát is átjárja, először a legkevésbé illékony, azután fokozatosan illékonyabb s végre egészen fris hydrürrel jöven érintkezésbe. Az ekként létrejött gázelegy fényesen világító s tetszés szerint szabályoz-

\* Hydrür-nek nevezik röviden a szénhydrogén vegyületeket.

ható lángot ad. A csörgedező hydrürt tartalmazó készüléket vízzel töltött harang környezi, egyrészt az esetleges megsérülések s a velök járható tűzveszély és felrobbanások elkerülése, másrészt pedig a lefutó hydrür által lekötött melegség visszapótlása végett. A levegő hozzájuttatását a külnyomás automaticæ végzi, úgy hogy a készüléket egészen magára lehet hagyni, s nem kell vele egyebet tenni, mint a szelelőt egyszerűen felhúzni s hébe-hóba hydrürt utána önteni. A készülék magától járó működése 10—15 C. fokra van kimerve, de azért még 3 C. foknál is zavartalanul dolgozik. A felrobbanás ellen teljes biztosítékot nyújt, minthogy a készülékbe nem jut több levegő, mint a mennyi az elégshez okvetlenül szükséges. A mi a levegővel vegyes hydrürgáz világító erejét illeti, ennek viszonya különösen a kőszén-és faszéngázéhoz mérve szerfelett kedvező, a mennyiben a hydrürgáz elemzése Schenektől 15—20% szén-hydrogéneket, 80—85% légtöri levegőt és mintegy 1% vízgőzt adott. Ha már most tekintetbe vesszük, hogy a kőszéngáz hydrogénje és mocsárlege csak igen kevésbé világít, s hogy e részben a főszerep a szén-hydrogéneké — melyekből a legjobb kőszéngáz sem igen tartalmaz többet 14%-nál, úgy önkényt belátható, hogy a 15—20% szén-hydrogènes hydrürgáznak a világító erő dolgában határozottan elsőbbségben kell lennie, s ez csakugyan így is van, mert az úgynevezett pillangó-szárnyú láng világossága 12 stearin-gyertyával (6-ot számítva  $\frac{1}{2}$  kilora) ér föl. E szerint 1 köbláb hydrürgázkeverék fölér  $2\frac{1}{2}$ —3 köbláb kőszéngázzal, a mi annyival inkább kedvező viszony, minthogy

egy közönséges láng óránként egyre-másra  $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  köbláb hydrürgázt fogyaszt, holott ugyan e czélra 5—6 köbláb kőszéngáz kellene. Hátra van még, hogy e világítás költségeire egy fontólagos pillantást vessünk; ámbár már az eddigiekből is kivehető, hogy az is szerfelett kedvező. Boleman gyógyszerész úr számításai szerint 1000 köbláb hydrürgáz  $27\frac{1}{2}$  font hydrürfolyadékot igényel, melynek ára (mázsája 22 forint levén) mintegy 6 forintra rugna. Minthogy azonban, így folytatja Boleman úr, 1000 köbláb hydrürgáz 2500—3000 köbláb kőszéngázzal ér föl, és 1000 köbláb kőszéngáz mintegy 4 frtba jönne, tisztán látható, hogy a hydrürvilágítás legalább is felényivel olcsóbb minden más gázvilágításnál. A fentebbi összevont adatokból határozottan kitünik, hogy a Schenekféle hydrürgáz-készülék nemcsak teljesen megfelel czéljának, hanem mind a biztonságánál fogva tűz és felrobbanás veszélye ellen, mind a kezelése egyszerűségénél, mind az anyag olcsóságánál fogva, époly érdekes mint hasznos találmánynak nevezhető. S miután már a selmeczi és leobeni bányász-akadémiák helyiségeiben nagyban gyakorlatilag és minden baj nélkül kiállotta a próbát, a világítás e módja minden oly helyiségekben (gyógyszertárak, boltok, gyárak stb.), hol pompás és mindamellet olcsó világítás kívánatosnak látszik, kőszéngázgyár pedig nincs a közeleten, egészen megfelelőnek mutatkozik.

E leíráshoz, melyet a fentemlített német lapokból szösz szerint vettünk át, még csak annyit teszünk hozzá, hogy mind Schenek mind Boleman tagtársaink bizonyára szívesen fognak bővebb felvilágosítást adni az érdekletteknek.

## K Ü L Ö N F É L É K .

(I.) MŰEGYETEMI LAPOK. — A jelen év kezdetéül egy havi folyóirat indult meg Budapesten „Műegyetemi Lapok“ cím alatt, a matematika, természettudományok és a technikai tudományok elmélete köréből, szerkesztve és kiadva több műegyetemi tanár által. Bizonyára örvendetes jelenség! Ki hitte volna, még csak 4—5 évvel ezelőtt is, hogy minálunk ily *elméleti* tárgyú szaklap létre jöhessen, még pedig magánvállalkozás útján. Haladtunk, kétségtelenül óriásit haladtunk 10 év alatt. Előbb még oly szaklapok is, melyek Magyarország éltető elemével, a mezőgazdasággal foglalkoztak, alig bírtak megélni; és ime, most már a legelvontabb tudománynak, a matematikának is tisztességes számú közönsége van.

Ne vádoljon bennünket senki dicsékvéssel, mert tiszta igazságot mondunk, midőn azt állítjuk, hogy tudományos viszonyainknak ily hamaros jobbra fordításában, az olvasási és tanulási kedv felülénkítésében a természettudományi társulatnak nagy érdemei vannak. E társulat egy öttötfélezer tagból álló intelligens szövetséget hozott létre, egy hatalmas ligát, melynek minden egyes tagja azon van, hogy a társulatot tudományos céljaiért való küzdelmében lehetőleg támogassa. E szövetség volt az, mely a természettudományi könyvkiadó vállalat megindítását lehetőségessé tette; e szövetség volt az, melyben a „Műegyetemi Lapok“ szerkesztői bíztak, midőn vállalkozásukra elhatározták magokat. És nem is csálódta benne.

A „Műegyetemi Lapok“ *első* füzetete két ívnyi tartalommal és díszes borítékban január 15-ikén jelent meg. Tartalma a következő. A bevezetés után, melyben a szerkesztők előadják a folyóirat programját, az értekezések sorozatát B. F ö t v ö s L o r á n d

egyetemi tanár „Új módszer a capillaritási tünemények tanulmányozására“ című akadémiai előadása nyitja meg. — Ismeretes, hogy a folyadék felszíne az edény fala mentében nem áll vízszintesen, hanem az úgynevezett hajcsövesség (capillaritás) következtében a körülményekhez képest, majd kidomborodik, majd pedig behorpad; szóval a folyadék a fal mentében, a capillaritás miatt, görbe felületet képez. E felület alakja a fennforgó hajcsövességi erőhöz képest különböző. Ha képesek vagyunk a felület alakját pontosan kipuhatólni ezzel magát a capillaritás nagyságát is megmértük. Ezt teszi Fötvös. A domború felületre, melyet a higany üvegfal mentében képez, fénysugarat ejt, s megméri a rajta visszaverődött fénysugár irányát, ebből megtudja a felület hajlását az illető helyen. Ezt a felület két vagy több pontján ismétli, s így jóformán megszerkeszti a görbe felület alakját, a miből aztán a capillaritás nagyságát számítás útján kapja meg. Fötvös módszere az eddig alkalmazott módszereknél sokkal pontosabb eredményeket ígér, s így határozott nyereségnek nevezhető a tudományra nézve.

A második cikk, Nagy Dezső műegyetemi tanártól, egy oly kérdésre vonatkozik, mely Watt ideje óta már sokat foglalkoztatta a gépszerkesztőket, valamint a matematikusokat is. Lehete-e s hogyan lehetne forgó rudakból egy oly szerkezet összeállítani, hogy a szerkezet valamelyik pontja, matematikai szigorúsággal, egyenes vonalban legyen kénytelen járni. Annyi jeles gépszerkesztő és matematikus sikertelen kísérletei után, e feladatot már-már a lehetetlenségek közé kezdték sorozni; míg végre egy a tudomány terén előbb egészen ismeretlen nevű francia génie kapitány, Peaucellier

reájött a dolog nyitjára, s meglelte azt, a mit előtte annyian és oly sokáig hiába kerestek. — Peaucellier tételének most már többféle bebizonyítása van; az, a melyet Nagy Dezső talált és itt közlé tesz, rendkívüli egyszerűsége által tűnik ki.

A harmadik czikk, W a r t h a V i n c z e műgyetemi tanártól azzal a kérdéssel foglalkozik: *minő befolyása van a levegő sűrűségének az égés tűneményeire?* E közlöny olvasói emlékezni fognak, hogy Frankland és Tyndall angol physikusok, e kérdést megvizsgálándó, előbb a Chamonnix-völgyben, azután a Montblanc csúcsán tettek egyfajta gyertyák égetésével próbákat, s miután azt találták, hogy fenn a csúcson, hol a levegő már sokkal ritkább, körülbelül annyi gyertya égett el egy óra alatt, mint lenn a völgyben, Frankland azt következtette, hogy az eléggő anyag mennyisége független a környező levegő sűrűségétől. Ennek ellenében Wartha kimutatja, hogy az ő kísérletei szerint, melyeket Szily Jenő mérnök úrral a budapesti vasúti híd talapját képező vasszekrényekben vitt véghez (hol a levegő kétszer oly sűrű volt, mint kívül) az elégett gyertya mennyiségére a sűrűségnek határozottan észrevehető befolyása van, és akként, hogy sűrű levegőben kevesebb ég el, mint ritkában. Wartha még egyéb észrevételeket is tesz Frankland állításaira s végül egy igen csinos előadási kísérletet közöl, miként lehel a légszivattyú harangja alatt szemlélhetővé tenni a sűrűség befolyását az égés tűneményeire.

A negyedik czikk, K ö n i g Gyula műgyetemi tanártól, „az akárhányadfokú egyenlet megoldásáról“ szól. A

mathematikus olvasó már a czimből is méltányolni fogja az értekezés fontosságát, mely bizonyára nagy figyelmet fog kelteni az érdekelt szakemberek körében.

Az „Irodalom“ rovatában az elméleti physikai kézikönyvek és két matematikai mű van részletesen ismertetve; azonkívül a borítékon „Bibliographia“ czím alatt a szakirodalom újabb és nevezetesebb jelenségei vannak könyvszerűleg (az árak melléjegyzéssel) elsorolva. E rovatok vidéki tanártársainkat kiválszóan fogják érdekelni.

A szöveg utolsó lapján mathematikai és physikai feladatok vannak közölve, megoldásra serkentés végett.

Ez az első füzet tartalma, mely érdekesen és változatosan van összeállítva s bárhol is számat tenne. Kitartást és a közönség részéről állandó támogatást kívánunk a buzgó szerkesztőknek.

E folyóirat előfizetési ára egész évre 4 forint. Az előfizetéseket, kézhez juttatás végett, társulatunk titkári hivatala is elfogadja.

A legközelebbi füzet február 15-ikén jelenik meg. —N.

(2.) RECLAMATIO. — A „Természettudományi Közlöny“ 1876 januári füzetének 36-ik lapján Dr. Borbás Vincze úr egy *Verbascum hybridum* nevéről nevezett el. Ez tudtom és beleegyezésem nélkül történt, s mint-hogy sem érdemem, sem hiúságom nincs arra, hogy nevem így megörökítkessék, irányomban való figyelmét megköszönve, arra kérem Dr. Borbás urat sziveskedjék a növénynek más nevet adni. — Budapest, 1876. <sup>27</sup>/<sub>1</sub>.

DR. JURÁNYI LAJOS.



# Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



## A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

## Az alábbi feltételekkel:



**Nevezd meg!** — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



**Így add tovább!** — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

## Az alábbiak figyelembevételével:

**Engedélyezés** — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

**Közkinccs** — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

**Más jogok** — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.