

vannak a pesti gázvilágítás és vízvezeték körül is. 1858-ban megkezdte a gázvizsgálatokat, melyeknek eredménye a gáznak lényeges javítása volt; 1867-ben feltalált egy gázláng-mérőt. 1861-ben megindította a pesti vízvezeték kérdésén a létesítése érdekében saját költségén beutazta Francia-, Angol-, Németországot és Belgiumot. Megmaradt ez ügy fejlesztése mellett mindaddig, míg ez 1868-ban létesült, ő pedig megbetegedett. Gyógyíthatatlan mellbetegségnek első jelei 1866-ban mutatkoztak; 1868-ban kénytelen volt a tanárságtól végkép visszavonulni és 1870-ben a fővárosi képviselő testület által, „nem mindennapi érdemei tekintetéből“ teljes fizetéssel nyugalmaztatott. Elhunyt 1877 márczius 24-én Budapesten. A m. tud. akadémia levelező tagja és a Természettudományi Társulatnak több éven át egyik legbuzgóbb választmányi tagja volt. (Sz. K.)

Gio v a n n i S a n t i n i, szül. 1786 január 30-án Caprese-en, Alezzo olasz tartományban; Pisában jogot és matematikát hallgatott, 1805-ben a majlandi csillagdnán, 1806 óta a paduain működött, hol is 1813-ban Chiminello helyett igazgató lett, főmunkája a Biela üstökösre vonatkozik, melynek háborgásait 1826-tól 59-ig számította; ugyanezt a munkát folytatta Michéz 1866-ig. Több katalógust készített az aequatorial-csillagokról a $+10^{\circ}$ és $-12\frac{1}{2}$ declinatio

közi övről. Meghatározta Jupiter tömegét a 4-dik hold megfigyeléseiből; eredménye $\frac{1}{1049.3}$ Airy-ével $\frac{1}{1048.69}$ igen jól egyezik. Maga idejében az „Elementi di astronomia“ (2 kötet 1819, 2. kiad. 1830) igen becsült munka volt. Meghalt június 26-án.

A l f r e d S m e e, orvos és elektrikus, szül. 1818 június 18-án Camberwell-ben, London mellett, meghalt január 11-én Londonban. A Kings-College és Bartholomäus kórházban tanult; már 21 éves korában a Royal Society fellow-ja lett. Hírnevét különösen a róla elnevezett galván-láncz feltalálásának köszöni, melyért 1840-ben a Society of Arts aranyérmét nyerte el; szintén ő hozta javaslatba az angol bankjegyek nyomásának jelen rendszerét is. Kiváló munkái: „Elements of Electro-Metallurgy“, „Sources of Physical Science“, „Elements of Electro-Biology“, „On the Monogenesis of Physical Forces“, „Lectures on Electro-Metallurgy“, „The Mind of Man“.

K a r l A u g u s t W u n d e r l i c h, szül. 1815 Sulz-ban a Schwarzwaldban; 1840-ben magántanár Tübingában, 1843-ban rendkívüli, 1846-ban rendes tanár ugyanott, 1850 óta a lipcsei egyetemen; egyike az újabb idők legügyesebb klinikusainak, meghalt szept. 25-én. Főmunkája „Handbuch der Pathologie und Therapie“ (3 kötet. 1846—54.)

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

Á L L A T T A N.

(Rovatvezető: KRISCH JÁNOS.)

(13.) A L E P K É K I L L A T O Z N A K. (Nemi kiválás.) Hogy a virágok nem azért illatoznak, hogy a mi orrunknak kedveskedjenek, hanem hogy apróbb lényekkel még sötétben is tudassák létüket, ismeretes dolog; de hogy még a „lég virágai“ is — mint J e a n P a u l a pilléket nevezte — illatot árasztanak és így talán messzire szálló illatok sze-

relmi vágyaiknak szolgálnának kifejezésül, evvel a vélekedéssel Dr. F r i t z M ü l l e r lép föl először. (Jenaer Zeitschr. 1877 I. füz.)

Szerinte igen valószínű, hogy a hímek a nőtényeket bizonyos kipárolgások által csalogatják magukhoz. Ő t. i. több braziliai nappali lepke szárnyain szőröcsomókat és pikkelyeket talált, me-

lyekből tisztán kivehető szag áradt szét. E szőr- és pikkely-képződmények a legtöbb esetben védett vagy fedett helyen vannak, leginkább a hátsó szárny belső szélén, vagy a mellső szárny mellső, s a hátsó szárny hátsó szélén is, néha különös redőkben, hasadékokban, táskákban, néha meg egészen szabadon is, de mindenkor a szárnyak felszínén, hogy a szárnyak összecsapásánál fődve legyenek. A nappali lepkék hímeinél a hátsó szárnyakon a costalis és subcostalis erek közt ez annyira gyakran föllépő szőrakások és pikkelyes foltok már régen fölébresztették Müller figyelmét, hogy itt valami általános működés foroghat fenn. Müller egyes lepkefajoknál sajátos illatot is képes volt kivenni.

Müller Itajahyból legújabbán irt levelében a „Kosmos“-ban azt írja, hogy Rio negro folyamvidékére tett hosszabb kirándulása alkalmával sokféle ujdonságra tett szert, nevezetesen a lepkék rendjéből.

Lao Bento mellett gyakori volt a különben ritkának ismert *Papilio Grayi*, melynek himje illatjánál fogva valóban légi virágnak mondható.

A hátsó szárnyaiból terjedő illat annyira erős és zamatos, hogy Müller a lepkét mint valami virágot kezében hordta és időnként szagolgatta.

Hogy Fr. Müllernek, e kitűnő észlelőnek, meggyőződése, mely szerint a lepkék hímei illatoznak, bővebb vizsgálódást érdemel, kétséget nem szenved, de azt valamennyi lepkére általánosítani akarni már azért sem lesz lehetséges, mert sok esetben a nőstény, minthogy szárnyai nincsenek, a szárnyas hímeket nem követheti. Mind a mellett lehetséges, hogy a hímek illata ez esetekben is ingerlőleg hat.

E felfedezés óta Müller nézetét számos megfigyelés megerősítette; A. Weismann freiburgi tanár hazai lepkéink közül is többet talált, melyek szá-

got árasztanak. Így a *Pieris napi*. Ha az ember az élő lepke szárnyáról ujjával letörli a pikkelyeket, ujján kellemes erős, fűszeres, a citrom- vagy a meliszavirág illatához hasonló illatot fog észrevenni. Illatozik a vele rokon *Pieris rapae* is, de gyengébben és más illattal. (Zool. Anz. 1878, Nr. 5.) K. J.

(14.) TÉLEN VILÁGÍTÓ SZENT-JÁNOS-BOGÁR. Az „Isis“ 1878. 2. számában az van, hogy valaki (Th. Th.) a múlt (1877) év december 15-én egy kertben, este 8 és 9 óra közt a *Lampyris splendidula* álczáját világítva találta, mely épen világítása által vonta magára a sétáló figyelmét. Az álcza testének mellső része egy homok szemecskékből készült csövecskében volt elrejtve. Hogy a szent-jános-bogár bármennyire enyhe is az éj, még decemberben is világít, oly feltűnő élettani eset, mely mindenesetre feljegyezni méltó. K. J.

(15.) A CRINOIDEÁKRÓL. A nyeles crinoideák szép, és különösen az ősvilágban gazdagon képviselt csoportjából 1866-ig csak két élő faj volt ismeretes (*Pentacrinus caput Medusae* és *Holopus Rangii*). Az ifjabbik *Lars* 1866-ban, a Lofotok közelében 1800 láb mélységből egy harmadik képviselőt halászott ki (*Rhizocrinus lofotensis*), mely leginkább az által tűnik ki, hogy a Jura- és Kréta-képletekben előforduló és kihaltnak gondolt *Apiocrinidák*hoz igen közel áll. Azóta ez állatot több más helyen is találták, és Dr. Ludwignek alkalma volt* kutatásait ez állat belső szerzetére is kiterjeszteni, mely kutatásokból kiderül, hogy a nyeles és nyeletlen alakoknak belső szerzete igen nagyon megegyez, tehát az a régóta táplált nézet, hogy a leginkább megkövülve található nyeles crinoideák a nyeletleneknek elődjai, illetőleg hogy ezek amazoktól származnak — igen valószínű.

K. J.

* Zeitschr. f. wiss. Zool. 29. kötet, 1. füzet.

ÁSVÁNYTAN ÉS FÖLDTAN.

(Rovatvezető : KRENNER JÓZSEF.)

(9.) NENZETI MUZEUMUNK ÚJABB AJÁNDÉK-ÁSVÁNYAL.* Semsey Andor úr, a természettudományok buzgó művelője és pártolója, a párisi világtárlat legkiválóbb ásványait megvásárolva, azokat a nemzeti muzeumnak ajándékozta. Ez ajándék több százra menő példányból áll, melyek közül a legbecsesebbeket érdemeseknek tartjuk, hogy e helyen is bemutassuk.

Az első helyet mindenesetre a gyémánt foglalja el; egy gyönyörű, $\frac{1}{2}$ hüvelyknél nagyobb (pontosan 10 mm.) kristály, mely még sötétszínű anyagzetében nyugszik. A kristályon uralkodó alak az oktaeder, mely alakhoz a triakis-oktaedernek és a hexakis-oktaedernek lapelemei is hozzájárulnak; ritka tisztaságú és tökéletesen átlátszó, hasadékoktól egészen ment, világos-sárgásba játszó színezettel. Ennek a gyönyörű gyémántnak, mely az európai continentalis ásványtani muzeumokban lévők között a legnagyobb és a legszebb, hazája a *Capvidék*, nevezetesen *Mine de Beers New Rushe*, Afrikában. Belbecse 2800 frank. A mi ezen példányt még nevezetessé teszi, az ama fehér, vékony, finomkristályos kéreg, a melylyel helyenként be van vonva. Ezen töredékes, könnyen lehámozható kéregnek ásványos minősége még ismeretlen; sietni fogok annak természetét kikutatni.

E fehér gyémánton kívül birtokába jutott a muzeum még három darab, úgynevezett „fekete gyémánt“-nak vagy a mint gyakrabban hívják „Carbonát“-nak. Igen nevezetes anyag ez; sötétszürke vagy koromfekete, fénytelen, érdesfelületű, mogyoró-nagyságú tömegekből áll, melyek keménysége a gyémánté, és főleg tiszta szénből állanak. A Carbonát nemcsak poralakban szolgál kemény drágaköveknek, sőt magának a gyémántnak is csiszolására, hanem ezeknek és a granitoknak dolgozásánál

* Előadatott a nov. 20-iki szakülésén.

mint véső- és reszelő-eszköz is szerepel; a legújabb időben pedig kitűnő kőfúrókat készítenek belőle, a melyek segítségével pl. a Mont-Cenis-alagútjának nagy részét furták, és csakis a gyémántfúróknak lehet köszönni, hogy az a híres alagút aránylag oly gyorsan fejeztetett be. Főelőnye abban rejlik, hogy nem hasad a használatnál oly könnyen mint a kristályodott gyémánt, mely tudvaleg az oktaeder lapok irányában hasítható, továbbá hogy érdes felülete állandóbb és szilárdabb foglalatást enged mint ez. Ezen becses munka-gyémánt főleg az ötvenes években lett ismeretesebb Európában, a mióta áratetemesen és folyton növekedik. Descloizeaux vizsgálata szerint vagy kis apró sötétszínű oktaederek halmozatai, vagy pedig tömör tömegek, melyek nagyobb nagyításnál is olyanoknak látszanak, és ez a leggyakoribb eset; mások ismét olyan likacsosak, hogy bizonyos horzsakövekhez hasonlíthatók.

Előjövéséről csak azt tudhatni, hogy Braziliában jön elő La Chapadánál, 360 kilométernyire Bahiától, és pedig egy sajátságos homokban, a melyben fekete turmalinek, vöröses cirkonok, barna staurolitok, rutilek is találhatóak. Eme körülmény, és továbbá az, hogy Descloizeaux a Carbonátokban aranynyomokat is talált, nagy valószínűséggel azt a következtetést engedi vonni, hogy e fekete kokszerű gyémántnak eredeti anyagközete a régiebb kristályos képletekben keresendő.

Kiválóak a gyönyörű *topázkristályok* is, és pedig úgy a víztiszták Murszinkszről, mint a kékesek Alabaschkáról Sziberiában. E sajátságos anyagnak, mely agyagföld, kovasav és fluornak vegyülete, tiszta szintelen modificatiója Murszinkszről, használtatik a gyémánt hamisítására, míg a zöldsékek, melyek sötétszínű füstkvarczon ülnek, igen kedvelt ékköveket adnak. Ezen, a kvarczot keménységre felülmúló drágakő igen kitűnően hasad a véglap irányában, és minden ilyen hasa-

dási lemezkében láthatjuk a szimetrikusan elhelyezett optikai tengelyeket. Eme fehér, szibériai topázkristályok *dörzsölés után elektrikus* jelenségeket is mutatnak, és pedig oly nagy mértékben, hogy elégséges azokat ujjunkkal dörzsölni, hogy egy kis rézhuzalt magukhoz vonjanak, de *thermoelektrikusak* is, és pedig terminál-polárok a főtengely irányában, míg a braziliaiak tudvalevőleg central-polárok, a melléktengelyek irányában.

Van e gyűjteményben két gyönyörű példány ama ritka ásványból, mely elsőben ismert lelhelyétől, Atakamától, Amerikában, *Atakamit* nevet nyert. E helyről csak kisebb kristályok voltak ismeretesek; nagyobb, éles kristályokban Burra-Burra bányában Adelaide közelében jön elő Ausztráliában. E helyről oly tökéletes kristályok jöttek az utóbbi időben Európába, hogy ez anyagot alaki tekintetben is lehetett tanulmányozni, mi az amerikai példányokon nem volt lehetséges. Elég sajátosos kémiai szerkezete már régebben ismeretes; vegyülete ez a rézchloridnak a rézhidroxiddal.

Figyelmet érdemel egy valódi disz-példánya a spanyol almádeni *cinóbernek* a báró Rothschild-féle bányából. A kristályok meghaladják az 1 mm.-t. Ismeretes erről az ásványról, hogy ez is mutatja az úgynevezett cirkulárpolarizációt mint a kvarcz, és pedig 16-szor erősebben mint emez, sőt ikerlemezeként az Airy-féle tekercseket is láthatjuk. Minthogy e szerint a cinóber-kristályok optikai czélokra becses anyagot szolgáltatnak, nagyobb kristályai jelenleg csak igen ritkán láthatók. Van egy másik *cinóber* is, melynek skarlátvörös vékony kristályai háromszöges oszlopok, s Californiából Dington Mine, Lake Co-ból származik. A fekete anyag, a melyen ül a *Remetacinnabarit*, melyről is a nevezetes, hogy pora nem vörös, hanem fekete, és nem más mint az egyszerű higany-sulphidnak amorph modificatiója. Az ehhez közel álló, ritka, fekete *Guadalcazarit*, Mexicóból, mely

tulajdonképen szelénttartalmazó elegye a higany-sulphidnak a zinkoxyddal, már birja muzeumunk, mint dr. Senger tagtársunk ajándékát.

Igen nevezetes egy zöld *gránát*, melyet *Nordenskjöld* Szibériában fedezett fel. Zöld, gömbölyű szemenként látjuk azt behintve egy szerpentinszerű kőzetben. Közönségesen fel nem tűnő, de csiszolva a legpompásabb vörös, kék, sárga színekben tündöklök mintha csak zöld gyémánt lenne. Az oroszok ezen ritka és valóban szép drágakövet igen nagyra becsülik és „*Diamantoidnak*“ hívják. A kémiai elemzés kimutatta, hogy mézvas gránát, és pedig tipikus Melanit; kémiai szerkezetében közel áll a zermatti és ala-i zöld gránatokhoz. Közelebbi lelhelye Poldnewaja a Bobrowka folyónál Sysserk területén.

Birtokunkba jött egy kiváló példánya azon híres rubinvörös ezüst-arzén-sulphidnak, a *Proustitnak*, mely Chancilloban, Chiliben jó elő. A kristálycsoport átlátszó, ép kristályokból áll, melyek közül az egyik főleg nagysága által tűnik ki.

Aranyból három kiváló példánnyal gazdagodott muzeumunk: az egyik uj-granadai, szálakból alkotott szöveteiket képez, melyeket alig lehet a hasonnemű vöröspataki aranyoktól megkülönböztetni; a másik kettő Berezowsk-ról, Szibériából származik. Ezek egyike kvarczérben sötét színe által tűnik ki; a másiknál, egy galenitkristályt látunk három egymásra merőleges irányban vékony arany-lemezkék által átvonva, mely irányok épen az ólom-sulphid hexaéder irányában való hasadásának felelnek meg. Ez utóbbi példány, mely *Meuniernek* * az arany kiválására vonatkozó nézetét látszik támogatni, a legnagyobb ritkaságok közé tartozik. A Copiapoi (Chili) ritka ezüstérczek a *Brom-jód-ezüst* és a *Chlór-jód-ezüst* által vannak képviselve.

A termés ezüsből egy hatalmas kongsbergi (Norvégia) szálas és szöve-

* Term. tud. Közlöny IX. k. 306. l.

tes diszpéldány, és egy hasonló kisebb Freibergből jutott birtokunkba.

Megemlítettök még *Polybasit* Mexikóból, *nemes opál* és *tűzopál* szinte innét, és pedig Hacienda de Esperanza-ból Queretaro mellett. Nem szabad felednünk a szép zöldsínű colorádoi, újabb időben felfedezett Amazonkövet sem, melyek mint háromhajlású káliföldpátok, Microclin névvel nem rég vezetettek be a tudományba. Nem hagy-

hatjuk említés nélkül a *Phosphorit*-tömegeket sem Curaçao keletindiai szigetéről, melyek dús phosphortartalmuk végett töretnek, hogy gazdasági czélokra szolgáljanak.

A pseudomorph ásványok közül különösen kiemelendők: Cerussit Baryt után Commernről; igen ritka példány; kvarcz Baryt után, és Phosphoritek gipsz után. Ez utobbi szinte Curaçao-óról származik.

KRENNER.

MEZŐGAZDASÁGTAN.

(Rovatvezető: DAPSY LÁSZLÓ.)

(13.) A MAGYAR ÉS ANGOL BÚZA. Az utóbbi évek alatt gyakori vita tárgyát képezte hazánkban is a búzatermeléssel foglalkozók között az a kérdés, hogy a búzának jelenleg tenyésztés alatt álló temérdek válfaja közül melyek azok, melyek úgy tápérték mint termékenység tekintetében is a tenyésztésre legméltóbbak; s megindult a harc a halványasárga nagyszemű ausztráliai vagyis angol búzák, és az inkább pirosas színű vagyis magyar búzák barátai között. Az ú. n. angol búzát (*Triticum turgidum*) nagyobb termékenység, a magvak széttörése alkalmával gazdagabb liszttartalom, ellenben a fagyok iránt csekélyebb ellenállási képesség, hosszabb tenyészeti idő, és az alantabb fekvésű védett helyeken a penész-kórok iránt való nagyobb hajlandóság jellemzi, míg az ú. n. magyar búza (*Triticum vulgare*) csekélyebb termékenység mellett a mostohább viszonyok iránt nagyobb ellentállási képességet látszik mutatni. Ismeretes tény az is, hogy ép e különbség folytán a tenyésztők Nyugat-Európa legnagyobb részében inkább a halvány, vagyis angol búza termelésére hajlandók, míg a magyar búzát meg ellenkezőleg éppen a fogyasztók kedvelik. Krocke^{*} tanár tehát legközelebb újra vegybontás alá vette a két búzafajt, s a következő eredményeket találta: egyforma száraz állapot mellett van

* Centralblatt f. Agric. Chemie, 1878, 798. l.

	a magyar buzában	az angol buzában
nedvesség	11'08 %	11'48 %
nitrogén	2'03 „	1'51 „
protein	12'88 „	9'51 „
sikér**	11'18 „	8'01 „

A magyar búza tehát tápértékére nézve ez esetben is jelentékenyen felette áll a többi búzafajoknak, és így habár termőképesége csekélyebb is mint az angol búzafajoké, mert például míg az angol búzákból (7 fajta) 1 hektáron

2667 kgr. szem
6247 „ szalma
645 „ polyva.

vagyis összesen 9559 kgr. termett, addig a magyarfajta búzák ugyanennyi területen

	kgr.	kgrmmal
szemből csak	1689	vagyis 978 kevesebb
szalmából „	6233	„ 14 „
polyvából „	630	„ 15 „

azaz összesen 8552 vagyis 1007 kevesebb termést adtak: — de másfelől oly tulajdonságokkal bir, melyek miatt méltán megérdemli, hogy tökéletesítésére ugyanazon figyelem fordítottassék, a melyben az angol búzafajok az ottani képzetesebb gazdáknál már rég óta részesülnek. Ez úton, melyet egyik hazánkfi (Mokry Sámuel) oly dicséretreméltó kitartással már megkezdett, remélhető, hogy a magyar búza termőképesége is nagy mértékben emelkedni fog; sőt nem valószínűtlen, hogy a kiválóbb angol fajokkal való keresztezés útján egy oly

** 1% fehérje levonása után.

válfajt állíthatnánk elő belőle, mely egyfelől termékenység, másfelől tápláló ké-

pesség tekintetében is egyaránt legyőzné versenytársait.

D. L.

V E G Y T A N.

(Rovatvezető: WARTHA VINCZE.)

(II.) AZ ACETOMETERRŐL. *Az 1876-iki Közlöny 447. lapján leirt acetometerre, illetőleg a hozzá szükségelt maró-nátron-oldat töménységére vonatkozólag sajnálattal kell kijelentenem, hogy az ott közölt hibás adat figyelmemet elkerülte, a mennyiben a maró-nátron-oldatnak töménysége nem 0.533, hanem 5.33 gr. pro liter.

Midőn a szíves figyelmeztetésért köszönetemet nyilvánítom, nem mulasztatom el az alkalmat a savmérésre és a maró-nátron-oldat készítésére vonatkozólag néhány megjegyzést tenni.

Az acetometert legelőször Dr Fr. Otto braunschweigi tanár szerkeszté, és pedig már 1840-ben (l. Dinger Polytechnisches Journal, 76. kötet 280—289 l.) különösen azon czélből, hogy a praktikus eczetgyártó terményeinek savtartalmát ily egyszerű eszközzel meghatározhassa. Ez idő óta az acetometert a borvegyészek már több ízben javaslatba hozták a borban vagy mustban foglalt savtartalom kipuhatólására; és miután ez utóbbi folyadékokban a sav csak ritkább esetben tesz ki egy egész perczentet, azért a borvegyészek akként iparkodtak a savmérést egyszerűsíteni, hogy a maró-nátron töménységét úgy választották, hogy annak térfogat-egysége bizonyos bpr vagy mustmennyiségben direct per millékben (‰) fejezze ki a savtartalmat. E cél elérése azonban bizonyos feltételekhez van kötve, mert a nátronlúg töménysége feltételeztetik 1-ször azon bor- vagy mustmennyiségtől, mely a meghatározásnál alkalmaztatik, 2-ször az acetometer lúgterének beosztásától, azaz vajjon az kisebb vagy nagyobb térfogat-egységekre van-e beosztva.

Laboratoriumokban rendes használatban van az ú. n. tized-normál-ná-

* Válaszúl a levélszekrény 53-ik számú levelére.

tronlúg. Ez olyan oldat, a melynek lúgterjében $\frac{1}{10}$ vegysúly maró-nátron azaz 4 gr. foglaltatik. Az ilyen tized-normál-nátron-oldat literje épen $\frac{1}{10}$ vegysúly borsavat azaz 7.5 grammot képes neutralizálni. Már most az a kérdés, hogy ha $\frac{1}{10}$ norm. nátronoldat segítségével akarnók 10 köbcentimeter borvagy mustban a borsavat meghatározni, milyen beosztással kell az acetometer lúgterének ellátva lenni, hogy egy-egy osztályrész 1‰ borsavat jelöljön?

A számítás igen egyszerű. Tegyük fel, hogy az illető bor 1‰ savat tartalmaz, akkor annak 10 köbcentimeterjében 0.01 gr. borsav fog jelen lenni, és miután 1 köbcentimeterje a tized normál nátronnak 0.0075 gr. borsavnak felel meg, kiszámítható, hogy hány köbcentimeter lúg fog 0.01 gr. borsavnak megfelelni, t. i.

$$1 : 0.0075 = ? : 0.01 ; ? = 1.333 \text{ köbcm.}$$

Ha tehát az acetometeren a lúgter 1.333 köbcentimeterenként van beosztva, akkor minden osztályrész, tized-normál-nátronlúg alkalmazása mellett 1‰ borsavat jelöl.

Ettől eltérőleg Dr. Nyáry (l. Nyáry elemző vegytan 160. l.) az acetometeren a lúgterét egyes egész köbcentimeterekre osztja és a tized normál-nátron-oldatot akként használja fel per mille savmeghatározásra, hogy redukálja a bortért 10 köbcentiméterről 7.5 köbcentiméterre. Mert 1 k. c. $\frac{1}{10}$ normál nátronlúg 0.0075 gr. borsavat jelöl. Ha tehát olyan mustot vagy bort képzelünk magunknak, a melyben 1‰ borsav foglaltatik, akkor annak 7.5 köbcentimeterjében 0.0075 gr. borsav van jelen, és ehhez épen 1 k. c. $\frac{1}{10}$ normál-nátronlúg szükségeltetik a neutralizatióra, tehát 1 k. c. lúg 1‰ borsavat jelöl 7.5 k. c. folyadékban.

A mi végre a Mollenkopfféle acetometert illeti (ki, mellékesen le-

gyen felemlítve, nem feltalálója, hanem készítője ezen műszernek) a Nyáry-féle acetometertől abban különbözik, hogy 10 k. c. bor- vagy mustban határozatlik meg a tartalom, és pedig olyan töménységű lúg segítségével, melynek 1 k. c.-je. 1‰ savat jelöl az említett bormennyiségben. Az e célre szükségelt nátronlúg azonban nem 19 gr. nátront tartalmaz literjében, hanem azon nátron mennyiségét, mely 19 gr. kristályos szénsavas nátronból nyerhető, ha az a kellő mézsmennyiséggel kezelteik. És mivel 1 tömecs kristályos szénsavas nátron ($\text{Na}_2\text{CO}_3 + 10\text{H}_2\text{O} = 286$) mézszszel kezelve két tömecs nátronhydrátot ($2\text{NaOH} = 80$) ad: 19 gr. ezen átalakításnál 5.315 gr. marónátront fog eredményezni; mert $286 : 80 = 19 : x$ $x = 5.315$ gr. NaOH, tehát közelítőleg ugyanazon számértéke a marónátronnak jön 19 gr. kristályos szénsavas nátron átalakításánál alkalmazásba, mint a melyet én e sorok elején mint corrigált értéket javaslatba hoztam. És hogy ezen marónátron-oldatnak hatásértékét számításban be bizonyíthatassuk, ismét 1‰ savtartalmú folyadékából 10 k. c. vesszünk, a melyben 0.01 gr. borsav foglaltatik. Miután 7.5 gr. borsav 4.0 gr. nátronhydrát által telítetik, 0.01 gr. borsav telítésére 0.00533 gr. marónátronra van szükségünk; mert: $7.5 : 4.0 = 0.01 : x$, $x = 0.00533$ gr. NaOH.

És így, ha 0.00533 gr. marónátront 1 kcmben, vagy 5.33 gramot 1 literben feloldunk, akkor ezen lúg 10 kcm. bor- vagy mustban, minden kcm.-re 1‰ borsavat fog jelölni. A fennemlített 19 gr. szénsavas, illetőleg 5.315 gr. marónátron mennyiség nem egészen pontos adat, t. i. egy kevéssé higabb az oldat mint a minőnek kellene lennie.

Megjegyzem még, hogy valóban pontos marónátron-oldatot a marónátronnak direct lemérése által alig lehetséges készíteni, mert a marónátron rendkívül hygroskopikus anyag letére, már mérés közben is vizet vesz fel; különben is ritkán kaphatni azt valóban

vegytisztá állapotban. Azért e lúgnak készítését szakavatott vegyész kezére kell bízni, ki a marónátron kellő töménységét akként állítja elő, hogy annak literje épen 8.3994 gr. tiszta kristályos oxálsavnak felel meg.

Ott, a hol normal nátronlúg készletben van, abból 133.3 kcm. normállúgot 1 literre higítanak, és el van érve a kívánt töménységű marónátron-oldat.

DR. PHILITZ VILMOS.

(12.) KIS JÉGKÉSZÍTŐ-GÉP. Ismeretes, hogy a jégnek kis mennyiségben való gyors előállítására igen alkalmas szer a salétromsavas ammoniak. Dr. Theodor Koller számos kísérletnél tapasztalta, hogy + 17° C szobamérséklet mellett a folyadék hőmérséke, ha a salétromsavas ammoniak egyenlő súlyrész vízzel kevertetik, hirtelen leszál egész — 10 C. fokra, hosszabb ideig 0 alatt marad s csak lassanként nyeri vissza a normális mérsékletet. Ez okból ajánlotta azt különösen jégben nem bővelkedő telek alkalmával, hogy alkalmas jégzacsokba téve, a természetes jég helyett használják borogatásukul vagy más hasonló célra. És ime, Reichardt jénai tanár most egy kis jégkészítő-gépet szerkesztett, ez alapon, melynek segélyével néhány perc alatt 300—600 gramm jeget lehet előállítani.

A készüléknek, a meleg ellen való óvás végett, kettős fala van, azon felül a két fal közé rossz melegvezető van alkalmazva s az egész úgy van berendezve, hogy az egyik oldalán levő nagy nyíláson a söt és a vizet könnyen beletöltheti az ember; most, vagy már előbb lehető gyorsan kell behelyezni a belső edényt, mely a jéggé változtatandó vizet tartalmazza. Az egész most egy lemez segélyével, kaucsukkal, légmentesen elzáratik s a készülék, mint valami kávéőrlő, 5—10 perczig forgattatik.

Ha a készülékbe 1 kilogramm salétromsavas ammoniakot és 1 klgr. vagyis 1 liter vizet öntünk s a belső edényt 10—20° C. lepárolt vízzel megtöltjük, aztán bezárjuk, 5—10 perczig forgat-

juk, a kinyitás alkalmával 250—300 gramm szilárd, üvegszerű jeget találunk, mely az edény belső falaira ráfagyott, míg a még meg nem fagyott víz 0°-t mutat, tehát ez is használható.

A jégnek az edény falairól való levétele végett forró vízbe való mártogatás által az edényt vízmelegítjük, vagy néhány percig várunk, midőn a jéghenger egészben, s könnyen kihúzható. 2 kilogramm só 2 liter vízben feloldva 10 percz múlva 640 gramm jeget ad. A kísérletek ép oly jól sikerülnek nyáiban, mint télben, meleg szobában. Amennyiben ez eljárásnál csak a sóvesztés és az oldat elpárolgatatására

fordított munkának költségei jönnek számításba, a jég előállítás költsége megfelelőleg kevésre rúg. Ha a száraz söt poralakban, üvegekben tartjuk készen, minden pillanatban szert tehetünk jégre. A söt poralakban kell e készüléknél alkalmazni, mivel fődolog, hogy ez lehető hamar feloldódjék.

A söt ismét kinyerhetjük, ha az oldatot vízfürdőben elpárologtatjuk. Az oldat a készülékből való kivétel után többnyire vasat tartalmaz, azért a bepárologtatás előtt meg kell szűrni. Ilyen, erős vaslemezéből előállított készülék Bernhard P r e t s c h jenai mechanikusnál 20—25 markért kapható. U. P.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Fegyzőkönyvi kivonatok a társulat üléseiről.

XIV. VÁLASZTMÁNYI ÜLÉS.

1878, nov. 20-ikán.

Elnök: THAN KÁROLY.

K o r n i c z k y M i k s a, aszói gyógyszerész tagtársunk elhalálozván, végrendeletében a k. m. Term. tud. társulatnak 200 forintot hagyományozott alapítványképen. Tudomásul van.

Titkár jelenti, hogy a Bugátalából kihirdetett pályakérdésekre a kitűzött határidőig (f. évi okt. 31-ikéig) a következő pályamunkák érkeztek be:

a) Az ásványtani pályakérdésre:

1. Omnia quae secundum naturam sunt, estimatione digna sunt. (Cicero.)

b) A növénytani pályakérdésre:

1. Experientia magistra vitae.

2. Magunknak használunk, ha a növények betegségeit tanulmányozzuk és orvosolni igyekszünk.

3. Munkásság az élet sója,

A romlástól mely meg óvja;

Csak az, ki nem hevert,

Várhat áldást s sikert (Tómpa.)

4. Buvárkodjál a természetben, de tartsd szemed előtt az igazságot.

c) Az állattani pályakérdésre pályamű tényleg nem érkezett be, de egy névtelen szerző kellő időben jelentette levél útján, hogy munkája kész, csak revideálása és tisztázása vesz még néhány hetet igénybe, s a választmányt arra kéri, hogy e pályamű beadásának határidejét december végéig hosszabbítsa meg. A választmány tekintettel arra, hogy a pályaműről a januárban tartandó közgyűlésig két szakembernek kell véleményt mondani, a határidőt december 15-ikéig hosszabbítja meg.

Titkár előadja, hogy a múlt választmányi ülésre annyi új tag jelentkezett, hogy a Közlöny ez idén nyomtatott példányaiból a legtöbb jelentkezőknek már nem jutott; ezeknek megküldetett a Társulat kiadványainak jegyzéke azon felszólítással, hogy válaszsának azokból a Közlöny értékének megfelelő kiadványokat s az új tagok legnagyobb része választott is belőlök, mi által több rendbeli kiadványunk jutott a tagok körébe, melyek különben talán nem terjedtek volna el. A választmány ez eljárást helyesnek találja és helyben hagyja.

Titkár jelenti, hogy a népszerű természettudományi előadásokat nov. 29-ikén dr. Mihalkovics Géza fogja megnyitni „Vázlatok az állatok fejlődés-története köréből” című előadásával, melyet decz. 6-ikán folytatni fog; decz. 20-ikán Keleti Károly tart előadást a népesedési mozgalomról, különös tekintettel hazánkra. Tudomásul szolgál.

A könyvtárba következő ajándékok érkeztek: Pantocsek József, Adnotationes ad floram et faunam Herczegovinae, Crnagorae et Dalmatiae; szerző ajándéka. Bernáth József, A magyarországi ásványvizek lelhelyei; szerző ajándéka. A II. József altárna ünnepélyes megnyitásának alkalmával Selmeczbányán 1878 október 21-én tartott előadások; dr. Szabó József ajándéka. Köszönettel vétetnek.

Titkár elszomorodással jelenti, hogy a múlt választmányi ülés óta heten hűnytak el tagtársaink közül, névszerint: Nyiliczay



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.