

Évenként tehát átlag 12'3 nap fordul elő, melynek 5 foknál nagyobb hőmérsékleti süllyedése van mint a megelőzőnek. A maximum júliusra, a minimum novemberre esik. Az évszakok közt legtöbb ily depressziós napja a nyárnak, legkevesebb az ősznek van.

Végezre ide iktatom évi átlagban még azokat a napokat, a melyeknek változékonysága egyenlő a semmivel.

Két változatlan hőmérsékletű napnak közép-gyakorisága:

| Jan. | Febr. | Már-czius | Ápr. | Máj. | Jún. | Júl. | Aug. | Szept. | Okt. | Nov. | Decz. | Év  | Téli félév | Nyári félév |
|------|-------|-----------|------|------|------|------|------|--------|------|------|-------|-----|------------|-------------|
| 0'6  | 1'4   | 0'3       | 0'5  | 0'6  | 0'5  | 0'5  | 0'3  | 0'3    | 0'9  | 0'6  | 0'4   | 6'9 | 4'2        | 2'7         |

E tekintetben a február első helyen áll; utána következik az október. A téli félévnek több (4'2), a nyárinak kevesebb (2'7) változatlan napja van.

Évenként átlag 6.9 napon nem változik a hőmérséklet az előző napéhoz képest.

HEGYFÖK V. KABOS.

Napok száma, melyeken a változékonyság:

| C°        | Jan. | Febr. | Már-czius | Ápr. | Május | Jún. | Júl. | Aug. | Szept. | Okt. | Nov. | Decz. | Év |
|-----------|------|-------|-----------|------|-------|------|------|------|--------|------|------|-------|----|
| 8—12      | 3    | —     | —         | 1    | 3     | 1    | 2    | 1    | —      | 1    | —    | 3     | 15 |
| Közöt-tök | 2    | —     | —         | 1    | 3     | 1    | 2    | 1    | —      | 1    | —    | 2     | 13 |
| +jelű     | 1    | —     | —         | —    | —     | —    | —    | —    | —      | —    | —    | 1     | 2  |

Legnagyobb volt az emelkedő (+) ingadozás 1879. decz. 26-ikán és tett 11'2 fokot, mikor is az előző nap fagypont alatti közép hőmérséklete —17'5-ről felemelkedett —6'3-ra a fagypont alatt. — A legna-

gyobb süllyedő (—) ingadozás 1875. decz. 30-ikán lépett fel 10'5 fokkal. Az előző nap közép hőmérséklete 2'1 fagypont fölötti fokról —8'4 fokra süllyedt a fagypont alá.

## APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

### ANTHROPOLÓGIA.

(3.) ÉLŐ PÁPUA-FIÚ EURÓPÁBAN. — Dr. F i n s c h O t t ó, ki csak nemrég tért vissza Uj-Guineából, egy *pápu* fiút hozott magával Európába, a kit a berlini anthropológiai társulat mult év novemberi ülésén be is mutatott ismeretű előadást tartva róla. — Ez a *pápu* körülbelül 15—16 év közötti ficzkó, a ki saját maga kérte meg dr. F i n s c h O t t ó t, hogy vinné el magával Európába. Ő Matopi-szigeten (Új-Britannia területén) született s ezelőtt 18 hónappal még egészen vad állapotban járt-kelt, egyedüli ruházata egy, az orrán keresztül dugott kakadu-toll lévén. Dr. Finsch ilyen jelmezben látta meg először egy lakomán, a melyen éppen egy hadifogyót ettek meg. Ugyanis ezek a *pápuák* emberfalók; azonban

megjegyzendő, hogy ők csak hadifogyóyaikat szokták megenni, s ezeket is csak abban az esetben, ha a testöket „izletes“-nek, azaz teljesen épnek és egészségesnek találják. Az asszony-népség nem vesz az ilyen emberlakzin részt; hiszen így is igen kicsiny falat jut egynek-egynek, minthogy minden ilyen lakomán az egész törzs, azaz több száz ember szokott résztvenni — s a hadifogyó náluk vajmi ritka préda. Ez az emberevés annál feltűnőbb, mert ezek a *pápuák* igen értelmes és ügyes földművelők, a kik a halászatot is egészen okszerűen űzik s így bizonyos tekintetben előrehaladt kultúrával bírnak; továbbá meg azért, mert ők egyáltalában csak kevés húst szoktak enni. Megjegyzendő, hogy náluk

a disznóhús evése csak a nőknek van megengedve. Ők még a fehér emberek megérkezése előtt természetek dohányt; de most már inkább az importált dohányfajokat kedvelik és természetik. Vallásuk, a mint látszik, semmiféle nincs; hacsak a legbadarabb babonaságokat nem akarjuk a vallásosság kifolyásául tekinteni. Ők a megrázkodtató természeti jelenségektől, pl. az égi háborútól stb. nem félnek. Főjellemvonásuk a nagy vígságban nyilvánul; innét magyarázható egyszersmind az ünnepi lakomákra való nagy hajlamuk is. Ők hetenként tartanak ilyen ünnepi lakomákat s ezenkívül minden nemzetiségnek (nagyobb családnak) meg van a maga külön ünnepe. A temetést is a lehető legnagyobb pompával végézik; minden halottat gazdagon látnak el útravalóval a síron túli világra. — A soknejűség náluk általánosan bevett szokás; a férfi szive választottjait venni szokta, még pedig „kész pénzért“ liánából font zsinórra felfűzött kagylókért, a melyek bambusz-fonadékkal vannak ellátva. Megjegyzendő, hogy ők minden portékájokat ilyen készpénzen szokták bevásárolni. A pápuák lakta szigetek között a közlekedés és a kereskedés meglehetősen ki van fejlődve, sőt évenként már „országos“ vásárt is tartanak. Érdekes tudni, hogy ők már a „kamat“ nyereszkeedéshez is értenek. Így pl. a ki tíz pénz (azaz kagyló) zsinórt vesz kölcsön, egy bizonyos idő letelte után már tizenegy zsinórt tartozik érte adni. — A mi nevezetesen az Európába hozott pápua fiú értelmiségét illeti, dr. F i n s c h megjegyzi, hogy bizonyos praktikus dolgok, kézfogások eltanulására határozottan nagy hajlamot és tehetséget mutat; így pl. a kuktság körül; de a mi az elvontabb értelmi munkát illeti, arra igen nehézfejűnek bizonyult; így pl. az írást, olvasást sehogysém bírja megtanulni. Dr. F i n s c h ezenkívül több mulatságos részletet beszélt el a pápua fiú fel-fogásbeli originalitásáról és naivságá-

ról, a mint ez már közös vonásuk a mi fekete bőrű felebarátainknak. Dr. F i n s c h végül ama meggyőződésének ad kifejezést, hogy a pápuáknak az „ethnikai típusa“ igen közeli rokonságban van a valódi, t. i. az afrikai négerekével. Az ülésen jelenvolt dr. H a r t m a n n, ki az afrikai fekete népek- és néptörzseknek egyik elsőrangú buvára, szintén magáénak vallotta ezt a nézetet. T. A.

(4.) A RÉGI EGYIPTOMIAK, MINT ARCZKÉPMŰVÉSZEK. — Általános a hiedelem, hogy a régi egyiptomiak emlékei látható emberi ábrázatok csak *néptípust*, nem pedig egyes személyeket tüntetnek elő. Ezek pontosabb tanulmányozása azonban arra az eredményre vezetett, hogy a régi emlékeken számos arczkép határozott személyekre vonatkozik. Ez a tény azért érdekes, mert amaz arczképek feltűnően hasonlóan a mai egyiptomiakhoz; mintha csak most is élő egyiptomi emberek volnának a régi emlékeken ábrázolva. Így történt, hogy mikor egy régi emléket kiástak, az ezen látható arczkép oly találó volt, hogy ennek a láttára az illető munkások mind azt kiáltották, hogy „hisz ez a mi iskolamesterünk!“ Ez az emlék a *Bulak*-i múzeumba került s az említett személyhasonlóság miatt a „*falusi iskolamester*“ nevet kapta. — F r i t s c h tanár, legközelebb a berlini anthropológiai társulat egyik ülésén, a régi egyiptomi emlékek emberi alakjairól előadást tartva, számos hű fényképpel azt bizonyította, hogy daczára a látszatos egyformaságnak, a régi emlékeken látható alakok egyrészt a *néptípusra*, és másrészt *egyed-egy személyekre* vonatkoznak. F r i t s c h szerint a régi egyiptomi emlékeken három *főtípust* lehet megkülönböztetni; úgy-mint: először az *egyiptomi-libiai* (vagyis berber-), másodsor az *egyiptomi-árjai* (vagyis kopt-) és harmadsor az *egyiptomi-nigrizsiai* vagy négerféle *típust*. E három típus, a mint ismeretes, Egyiptom lakosságának még ma nap is a jellemző típusa.

Hogy már most a három közül, melyik Egyiptomnak a legrégebb néptipusa, nevezetesen, hogy vajjon Egyiptom ős lakossága, tiszta ázsiai-, vagy pedig afrikai eredetű volt-e: ezt a kérdést mindekkorig biztosan eldönteni nem lehetett. Valószínű, hogy Egyiptomnak négerféle (negroid) ős lakossága volt, a mely utóbb ázsiai népelemekkel keverődött; de a civilizátorok az Ázsiából bevándorlottak voltak. E keveredésnek eredményeül tekinthető az *egyiptom-líbiai* tipust.

F r i t s c h nézete szerint Egyiptomnak ősi néger tipusa leginkább még a mai *Nyám-nyámok*-hoz hasonlítható. — Az első nagyobb vérkeveredés után egy másik keveredés jött létre, t. i. főleg a Ptolemeusok alatt bevándorolt görögökkel, a mely keveredésnek az eredményeül a pelaszg-indiai, vagyis a kopt-tipus tekinthető. — A *hikszoszok*, a *szemíták* hasonlóképen mint a később bevándorolt *arabok* nem voltak képesek az említett típusokat lényegesen megváltoztatni, miért is a régi egyiptomiak jellemző típusát sem a mai *felláh-k* sem pedig a *beduinok* között nem találjuk. Egyiptom régi néptípusait mai nap csak középső és

felső Egyiptomban található. — A mi a régi emlékeken előforduló *személyalakokat* illeti, a mint ezeket legjobban Lepsius művében lerajzolt régi egyiptomi királyok arczképein láthatjuk, V. Korff egy nevezetes jelenségre hívta fel a figyelmet. Ugyanis mindenik dinasztia kezdetén egy erőteljes férfi-alak nyitja meg az uralkodók sorát; utódai nemzedékről nemzedékre mindinkább elsatnyúlnak, míg végre az utolsó reprezentáns arczképe már csak elpuhult, elfajult arczvonásokat tüntet fel. A következő új dinasztia első királyának ismét marczona férfi ábrázata van, de az elpuhulás az ő utódainál sem marad ki; Egyiptom éghajlatának s a fejedelmi életmódnak enerváló hatása csakhamar érvényre emelkedik. Így ismétlődik az a jelenség mind a tizenegy dinasztiában. A régi emlékek eme király-arczképein egyszerűsind Egyiptom lakosságának a történetét is visszatükrözödvé látjuk; mert az egyes dinasztiák hanyatlásával maga a nép is elpuhult és mindannyiszor újabb idegenek által igáztatott le s többé-kevésbbé újabb vérkeveredésen ment át.

T. A.

## C H E M I A.

(2.) A HIDROGÉNSZUPEROXID ÉS ALKALMAZÁSA.\* Az állati és növényi szövetek fehéritésére eddig alkalmazásban volt a salétromsav, salétromossav, chrómsav, felmangánsav, chlórsav, chlórrossav, a chlór gőzalakban vagy vizoldatban, úgyszintén alkali-, és alkali-földfémekkel való vegyületekben, végre a mangánszuperoxid kénsavval, és ólomszuperoxid salétromsavval kezelve.

Ez oxidáló anyagokon kívül ugyane célra még redukáló anyagok is használtak. Ilyen első sorban a kén-dioxid mint gáz, továbbá vizoldatban és sókban.

E fehéritő anyagoknak igen rossz oldaluk a többi között, hogy különö-

\* Kiegészítésül a XIV-ik kötet 303-ik lapján levő közleményhez.

sen az állati szövetek rostjait erősen megtámadják, sőt gyakran szét is roncsolják.

Az anyag, mely a használt fehéritők összes jó oldalait egyesíti magában amazok rossz oldala nélkül, a *hidrogénszuperoxid*. E vegyületet dr. E b e l l a *jövő idők fehéritő anyagának* mondja.

A hidrogénszuperoxidot Thénard fedezte fel 1818-ban. Később többen tették beható tanulmányuk tárgyává. Többoldalú és hosszas tanulmányozásának jó ideig még az az eredménye sem volt, hogy a hidrogénszuperoxid néven kereskedésbe bocsátott termékben csak némileg is tiszta anyagot kaphasson az ember. A mit az ipar azelőtt szolgáltatott, az a hidrogén-

szuperoxidnak különböző — gyakran mérges bárium-sókkal tisztátalanított — vizes oldata volt. Drágasága és csekély állandósága mellett főképp ebben kereshető az oka, hogy e vegyület eddigi alkalmazását nem kísérte valami fényes siker.

Dr. Ebell-é az érdem, hogy a hidrogénszuperoxid gyártására olyan módot talált, mely által lehetővé vált tiszta, és olcsó előállítás. Az e módon készített vegyület tiszta, és bizonyos körülmények között állandó levén, a hidrogénszuperoxid-kérdés, technikai alkalmazhatóságát illetőleg, ekkép szerencsés megoldást nyert.

A hidrogénszuperoxiddal való fehéritéshez a szöveteket előbb elő kell készíteni. E végből azok a zsírtól, izzadságtól, portól szénsavas ammónium-oldattal, majd szappannal jól megtisztítandók. A tulajdonképeni fehérités a hidrogénszuperoxidnak 10 százalékos, 20—30° C. hőmérsékletű vizes oldatával történik. A fehéritendő szövetek addig hagyatnak e fürdőben, míg a kívánt eredmény el van érve.

Egy más, szintén alkalmazásban lévő eljárás szerint a hidrogénszuperoxid oldatában megáztatott szövetet 20° C. hőmérsékletű levegőben lassan megszárazítják.

Az állati szőr megfehéritése céljából az illető szövetet a szénsavas ammónium 5 százalékos oldatával, majd vízzel kimosván, hidrogénszuperoxiddal hozzák össze, s ebben hagyják egy, vagy több napig. Ilyen módon sikerült a fekete szőrnek hófehér színt kölcsönözni anélkül, hogy az fényéből, szivósságából valamit veszített volna.

A becses strucztollak megfehéritésére a hidrogénszuperoxid szintén kitűnő szernek bizonyult. E végből a tollakat előzetesen 100 rész vízre 2—3 rész szénsavas ammoniumot tartalmazó, 20° C. meleg fürdőbe teszik. Innen langyos szappan-fürdőbe, majd mésztől mentes vízbe kerülnek, a hol kimosatnak. E folyadékok helyett fürdő

gyanánt benzin is használható. A fehéritésre 10 százalékos hidrogénszuperoxid-oldatot szoktak alkalmazni. A művelet 2—3 napig is eltart. A megfehéritett tollak a legnagyobb vigyázattal mésztelen vízzel kezelendők, majd áramlásban levő s közönséges hőmérsékletű levegőben megszárazítandók.

Hasonló módon és eredménnyel használható a hidrogénszuperoxid a selyem, az elefántcsont és a viasz tehéritésére is.

A hidrogénszuperoxid mint *fertőtlenítő szer* is kitűnő eredménnyel használható. Czukoroldat 0.03% hidrogénszuperoxid-tartalommal friss élesztő hatására sem erjed. A folyamatban levő erjedés 0.03% hidrogénszuperoxid hozzáadásával megakasztható.

Egy Hamlot nevű angol orvos a hidrogénszuperoxidot fertőtlenítő hatására nézve a chlór mellé állítja. Francziországban több kórházban használják sebek bekötésére, sőt bizonyos sebészi műtéteknél is. Alkalmazásával — mint mondják — a seblázak enyhébb lefolyásúak.

Mindenesetre kitűnő jó oldala az, hogy az emberi szervezetet nem támadja meg, hogy nem mérges, hogy szagtalan és hogy bomlási terméke víz meg oxigén.

DR. H. V.

(3.) A KŐSZÉNNEK MAGÁTÓL VALÓ MEGGYŰLÉSÉRŐL A BÁNYÁBAN. — Durand a kőszénnek magától való meggyulladását a bányában akként magyarázza, hogy legelőször a szénben jelenlevő vasszulfid melegszik és gyűl meg, azután pedig, elősegítve a tömegek mozgása és a por befolyásától, a szén a meggyulás hőmérsékletéig felmelegíti. Fayol újabb vizsgálatai szerint a meggyulás első és lényeges oka magának a szénnek oxigénnel való egyesülésében keresendő. Ez annál gyorsabban következik be, mennél finomabb osztatú a szén és mennél magasabb a hőmérséklet. A poralakú lignit meggyúl 150°-nál, a barna szén 200°-nál, a fekete szén 250° és az anthraxit 300°-nál.

Midőn Fayol porrá tört szenet meg vasszulfidot 200°-nál melegített, négy nap lefolyása alatt a szén 6%, a vasszulfid csak 3% oxigént vett fel. A szén tehát gyorsabban nyeli el az oxigént, mint a vasszulfid. Midőn továbbá 900 gramm szénport és 3350 gramm porrá tört vasszulfidot bádogszelenczékbe téve, ugyanazon szárító kamrába helyezte el, a két anyag viselkedése 135°-ig közel ugyanaz volt; ezen felül azonban a vasszulfid hőmérséklete alig változott, ellenben a szénporé gyorsan emelkedett és a szén néhány óra mulva meg is gyúlt; 200°-ra hevített térben a szén gyorsan megmelegedett, hőmérséklete 40 percz mulva 200° C.-ra emelkedett

és meggyúlt, míg a vasszulfid hőfoka ekkor csak 150° C. volt. A tiszta szén tehát gyorsabban melegszik s gyulad meg, mint tiszta vasszulfid. További kísérletek azt is eredményezték, hogy vasszulfid hozzájárulása a szén meggyulását elő nem segíti. Számos észlelet eredményeként pedig mondható, hogy a kőszén-tömegek nagy és gyors fejtéseknél sem melegednek meg észrevehetőleg. Goupillière kiszámította, hogy 5 méter magas vájásnál a tökéletes fejtés az egész tömeget csak  $\frac{1}{17}$ -ra melegítheti. (Dingl. Polyt. Journal 247. k. 506. l. — Ind. Bl. 1883. 16. sz.) DR. SZT. H.

### CSILLAGTAN.

(3.) HÁROM TÜZGOLYÓ EGYMÁS UTÁN. Dunaföldvár lakóit, kik a f. é. márczius 13-ik és 14-ike közti éjjelen, esteli 10 és 11 óra között még a szabad ég alatt voltak, egy gyönyörű látvány lepte meg, melyet teljesen megbízható forrásból a következőkben van szerencsém jelenteni:

Esteli  $\frac{1}{4}$  11 óra körül egy gyönyörű meteor jelent meg az ég boltozatán, mely szikrázó nyomot hagyott maga után és olyan vakító fénye volt, hogy a rögtöni megvilágítás a szabadban meglepett szemtanúknak az első pillanatban azt a gyanút keltette, hogy valahol a közelben nagy tűz gyuladt ki; — s csak midőn az égboltra tekintettek, látták, hogy ott egy ritka szépségű meteor nyugatról keletnek futtában éppen a zenithen haladt át, s annak meghaladása után eltűnt.

A bámulók alig tértek magukhoz a gyönyörű jelenség feletti elragadtatásukból, midőn alig 10 percz mulva, ez első meteortól délre, egy második gyúlt ki, mely már sokkal rövidebb utat tett meg, de mégis hosszabb ideig volt látható mint az első, a mi onnét magyarázható meg, mert ez a függőleges vonaltól alig eltérőleg (az eltérés ennél is nyugotról keletnek irányult) majd nem egyenesen a földnek rohant; a

tűzgolyó magva szédítő forgásban volt; fénye élénk sárga volt. Többen azt hitték, hogy a közelben fog lezuhanni, de egyszerre hirtelen eltűnt.

E második jelenség még inkább fokozta a bámulók kíváncsiságát, s élénk figyelemmel lesték a további tűneményeket is, — valóban nem hiába; mert egy negyedórai várakozás után ugyanazon égi tájon hulló csillag alakjában megjelent a harmadik meteor is. Ez azonban már sokkal kisebbmagvú volt az előbbieknél s a zenithről keletnek, majdnem a horizonig nyúló hosszú körívben futott, s pályáját egy csakhamar eltűnő vékony csík jelezte.

A szemtanúk egyik meteornál sem észlelték a szétrobbanás jelenséget, és sem sustorgást, sem durranást nem hallottak. Az ég derült, tiszta volt.

SZELLE ZSIGMOND, k. jbró.

(4.) A WEINEK-SCHNEIDER-FÉLE CSILLAGABROSZ. Ismeretes, hogy a csillag-glóbus milyen kiváló módon teszi lehetővé az égnek kicsinyben való áttekintését és a csillagos égbolt napi és évi változásainak tanulmányozását. Pedig ez a kép hűsége nélkül szűkölködik, mivel rajta az átlátszóság lehetetlen és a vizsgáló az égbolton kívül áll, a mi által a csillagzatok, a valósághoz vi-

szonyítva, jobbra és balra fölcserélve tűnnek föl.

Mind a két hiány könnyen mellőzhető azonban egy csillagabroszban, és valóban szerencsésnek nevezhető azon találmány, mely az áttetsző abroszt alkalmas vetítésben az égbolt pólusa körül egy vízszintes lap alatt mozgásba hozza és egyúttal mérő készülékké alakítja át, melylyel ugyanazon feladatok oldhatók meg, mint a glóbuszal. Schneider M. és dr. Weinek L. csillagásztól készített mozgó és áttetsző csillagabrosz a fent érintett célt a leg-egyszerűbb módon éri el. E készülék, melynek szerkezetét az ábra érthetően mutatja és a mely óraművel is összeköthető, Dr. Weinek Lászlónak a használása módjára utaló értekezése szerint a következő kérdések megoldására nyújt instruktív példákkal lehetőséget:

1. Hogyan kell a mozgó csillagabroszt az égbolt asztrognozstikus tanulmányozására alkalmazni?

2. Hogyan találhatók meg a cirkumpoláris csillagok?

3. Minő módon találni meg a valószínű és közép Nap helyét a csillagok között az év egy bizonyos napjára?

4. Hogyan lehet a csillagos égboltot az év egy bizonyos napjának éjféleire szemléltetővé tenni?

5. Hogyan tudni meg a Nap fölkeltenek és lenyugvásának idejét az év egy bizonyos napján?

6. Hogyan találjuk meg egy állócsillag, a Hold, a bolygók, üstökösök felkeltenek és lenyugvásának az idejét?

7. Hogyan számítható ki egy csillagzat legnagyobb magasságának, azaz felső kulminációjának az ideje?

8. Hogyan található meg egy bizonyos csillag kozmikus fölkeltenek a napja?

9. Hogy határozható meg a nap, melyen a Nap egy bizonyos adott időben kel föl vagy nyugszik le?

10. Hogy tudható meg éjnek idején, ha a csillagos égbolt tiszta, óra nélkül, hogy mennyi az idő?

11. Hogyan változtatható át táblá-

zat használata nélkül a középső idő valódi és csillagidővé?

12. Hogyan számíthatjuk ki a földfelület különböző helyeinek lokális idejét egy adott időpontra vonatkozólag?

De e kérdésekkel még nincs kimerítve mind az, a mit e készülék értelmes használat mellett megmutat. Valóban jutalmazott fáradság a mozgó csillagabroszon tapasztalni, milyen egyszerű, alkalmas eszközök segítségével, a nehezett és látszólag komplikáltat világosan és értelmesen felfogni.

A forgó csillagabrosz köralakú, dobformájú készülék, melynek átmérője 70, magassága 6,5 cm. A dob felső lapján van a 61,5 cm. nagyságú csillagabrosz, mely egy elliptikus horizon kimetszés alatt, a 4 cm. szélességű karimán belül mozog. A transparens megfigyelésre igen egyszerű állító készülék szolgál.

A dolog természete parancsolta, hogy az északi éggömb csillagabroszát az északi sark és egy, az abrosz lapjához merőleges tengely körül tegyék forgathatóvá, mi által az abroszhálózat tervezésmódja mintegy ki volt jelölve, t. i. sztereografikus polárprojekcióban van foganatosítva. E szerint a pólus az abrosz közepén van; az elhajlási körök a póluson átmenő egyenes vonalok, az egyenközű körök pedig koncentrikus körök, melyeknek középpontjuk a pólus és a melyek az egyenlítő felé szélesednek. Hogy az abrosz aequatoriális részeiben a csillagképek ne torzuljanak el szerfőlött, Möllinger Ottó tanár szerkesztését alkalmazták. (Lehrbuch der wichtigsten Kartenprojectionen von Oskar Möllinger, Zürich 1882.) Az ekliptika pólusa, az ekliptika, az egyenlítő és a zenitkör (mely a megfigyelő hely zenitjén átmenő csillagokat összeköti) szembeötölően vannak feltüntetve.

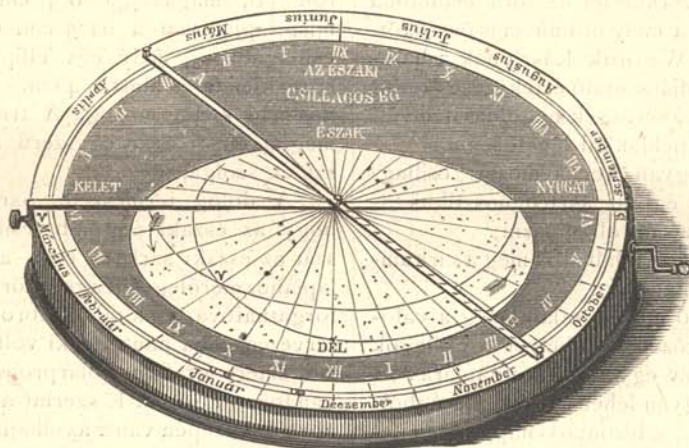
A csillagok pozíciói Argelander híres jegyzéke, az „Uranometria Nova“ alapján rajzoltattak be, a legnagyobb gondossággal. Hogy az abrosz áttekintése könnyűvé tétessék, az emlí-

tett jegyzék hatodnagyságú csillagait, melyek még szabad szemmel láthatók, elhagyták és az ötödnagyságúakat is csak pontok alakjában jelölték meg. Nagy súlyt fektettek az abrosz áttetszőségének előállításánál a csillagok relatív világosságának természetűségére, hogy lehetőleg oly benyomást tegyen ránk, mint a minőt a csillagos égboltnál megszoktunk. Ezzel el van érve az is, hogy bizonyos csillagok és csillagzatok a többiek közül jobban kiválnak. A csillagzatok a szokásos képek alakjában nincsenek berajzolva, hanem csak neveiket találjuk beírva. Az abrosz sze-

met nem rontó kellemes kék színre van festve.

Az elliptikus horizon - kimetszés Európá középső szélességének, nevezetesen Berlinnek, azaz  $+52\frac{1}{2}^\circ$  geogr. szélességnek felel meg. Tekintettel van azonban a fénysugár törésére és ennyiben az egyenlítőn a Kos- és Mérleg-pontokat nem keresztezi pontosan. Tervbe van azonban véve, hogy hasonló kimetszéseket különféle geográfiai szélességeknek megfelelően konstruáljanak.

A karimán mindenek előtt perczről perczre haladó időbeosztás látható. A csillagabroszszal való összehasonlítás



Weinek-Schneider-féle csillag-abrosz.

által azonnal felismerhető, hogy  $10^\circ$  40 percznek, azaz  $1^\circ$  4 időpercznek felel meg, a mi azon körülmény eredménye, hogy a csillagos égbolt 24 óra alatt látszólag egy teljes fordulatot ( $360^\circ$ ) tesz meg. Ebből az is következik, hogy a karima időpercei csillag-időperczek. Az óraszámok a polgári számításnak megfelelően 0—12-ig és a csillagászati számításnak megfelelően 0—24-ig terjednek. A karimán ezen kívül még napról-napra terjedő felosztás is van, a mely felosztás jegyei a valódi Nap azon helyét jelölik meg, melyet az bizonyos nap delén elfoglal; ezenkívül rajta van még a hónap neve és az állatöv jegyei. E helyen meg kell azon-

ban jegyezni, hogy a naprektaszencziója ugyanazon napra vonatkozólag évről évre kis ingadozásnak van alá vetve, amennyiben az év a valóságban nem 365 napot tesz; azonban kétségtelen, hogy azok ama pontosság körén belül esnek, melyet ilyenmű készüléktől várni lehet. Szökő-évek alkalmával (1884, 1888) nem ütközik majd semmi nehézségbe; minthogy a karimán február 29-ike nincsen megjelölve, könnyen lehet majd márcz. 1-jét febr. 29-ének, márcz. 2-ikát márcz. 1-jének stb. számítani. Ezen évkör nagyon szemléltető módon mutatja meg nyolcz napról nyolcz napra az időegyenletet is, azaz a közép- és valódi idő közötti különbséget



oly módon, hogy a vonalakkal beárnyékkolt Nap a középidőt, a tisztán hagyott pedig az igazit jelenti. Az idő tizedperczekre van kikerekítve és a közbeeső napokra arányosan elosztandó. Minden egyes esetben közvetlenül látható, hogy a két Nap közül melyik ér előbb a délkörbe, azaz, hogy melyik idő van tényleg előbb. Teljes képet szerezhethünk egyúttal (a Nap állásának a karima beosztására való átvitele által) a közép Napnak rendes, mindennapi, nyugatról délen át keletre történő, körülbelül 4 időpercznyi, azaz majdnem egy fokot megközelítő tovahaladásáról és az egyenlítőre vetített valódi Nap rendetlen haladásáról.

Ezenkívül meglátható még a karimán a földfelület 42 helyének lokális ideje is azon pillanatban, midőn Berlinben éjfél van.

Vau még a dobon egy könnyen megerősíthető vékony lap, mely a Kos- és Mérleg-pontokat összeköti és az éjegyén elhajlási körét mutatja, valamint *AB* mozgó vékony lapnak vezetésére szolgál, melynek egyik fele a csillagok elhajlásának leolvasása céljából fokokra van osztva. A készülékhez még kis táblácskák is járnak, melyek a Napot, Holdat és a bolygókat, illetőleg üstökösöket ábrázolják, hogy azok változó helyzetét az abroszon fel lehessen tüntetni.

A készülék egy fogantyúval hátra és előre mozgatható. Azonkívül erős órakészülékkel is összeköttetésbe hozható, melynek segítségével az abrosz a csillagos ég igazi mozgását teljesen utánozza, úgy hogy felkelése és lenyugvása mindig megfelel a valóságnak.

B. P.

#### GAZDASÁGTAN.

(3.) A ROZSDA ELTERJEDÉSE HAZÁNKBAN. A gabonaféléinkre annyira veszélyes gombabetegség, a „rozsdá“ (*Puccinia graminis*), mely az 1871—1873. években oly megmérhetetlen károkat okozott, ez idén is fellépett, bár meglehetősen későn, de mégis elég korán arra, hogy imitt-amott — ha nem is oly nagy — de megérezhető kárt okozzon. Elterjedése általában az egész országra kiterjed, de mindamellett feltűnő, hogy némely szűkebb körű vidékeken, vagy, politikai beosztás szerint értve, járásokban teljesen hiányzik, daczára annak, hogy köröskörül s némely helyt éppen nagy mértékben megtámadott rozsdás gabonaterületektől vannak körülveve. Legkevésbé vannak megtámadva a vetések a királyhágóntúli kerületben, hol imitt-amott észlelték bár jelenlétét, de oly csekély mennyiségben, hogy a kár éppen nem jöhet számításba. Sokkal nagyobb mennyiségben lépett fel a tiszántúli, dunáninneri és dunántúli kerületekben; a hol némely vidéken e betegség már is igen nagy mértékben jelentkezett és a hol terjedését a június

17—22-ike között uralkodott esős idő mindinkább elősegítette.

Ha azonban figyelemmel kísérjük a rozsdá fellépését hazánkban minden vidékén, arra a többé-kevésbé vigasztaló eredményre jutunk, hogy a baj ez idén általában csakis mint levélorzsdá lépett fel s a buza levelei közül legtöbb vidéken csak is az alsó leveleket támadta meg és pusztította el, míg aránylag igen kevés az olyan kerületek száma, hol a felső levelek vagy a szár is meg van támadva, míg a kalászra való felhatolását csak kevés vidéken észlelték.

Említésre méltó, hogy némely vidéken, hol a rozsdá már a felsőbb búzaleveleket is megtámadta, a 17—22-ike között hullott esők, — mint azt a Földmívelési minisztériumhoz beérkezett tudósítások nagyrésze kifejezték — „a rozsdát lemostá“ s így terjedésében meggátolta. E körülménynek az idén annyiban volt igen jó következménye, hogy a mag fejlődése tetőpontján lévén, a levelek közreműködése mellett a szem igen jól kifejlődhetett s ez által a búza a rendes súlymennyiséget (80 klgr.) elérheti.



Figyelemre méltó körülmény, hogy némely vidéken, pl. Pozsony- és Nyitra-megyében bizonyos buzafajtákat, mint a Viktóriabuzát és a tariska vagyis bajusztalan buzát, a rozsda érintetlenül hagyott.\* Hasonlóképen csak igen kevés vidéken támadta meg az árpa- és a zabfajokat is, daczára annak, hogy mindezek, mind pedig a fenntebb említett buzafajták tőszomszédságában másféle buzafajták többé-kevésbé meg voltak támadva.

T. Ö.

(4.) A SZŐLŐTŐ ZÖLD RÉSZEINEK CZUKORTERMELŐ KÉPESSÉGÉRŐL. Ismeretes a szőlőtő zöld részeinek azon képessége, hogy kedvező viszonyok között a táplálékul felvett anyagokat czukorrá alakítják át, mely czukor az érés időszaka alatt a szőlőbogyókban halmozódik fel. Mellőzve ama bomlások és képződések folyamataival foglalkozó elméleti feltevéseket, melyeknek végeredménye a bogyókban felhalmozódott czukor, csupán azon tény megállapítására szorítkozom, vajjon képződik-e a szőlőfürtben czukor akkor is, ha a szőlőtő az érés időszaka alatt zöld részeitől megfosztatott. Szolgáljanak erre nézve némi tájékozási a következő kísérleti eredmények:

1882. augusztus 6-ikán mikor a

\* Hasonlót említ Buza János „Kultivált növényeink betegségei“ című könyvében. 73-ik lap. Kiadta a Term. tud. Társulat. 1879.

szőlő fürtjei és bogyói már fejlődtek voltak, három, ötéves olasz rizling-tövet vettem vizsgálat alá. Az első önálló, jól termett tő volt. A második az előbbi közvetlen szomszédságában álló, de bujtásból nevelt tő vala, mely úgy származott, hogy az eredeti ötéves anyató két vesszőre bujtatván, két tövé alakult, melyek közül csak a kísérlevezésre kitűzött tő hozott termést. — Az első önálló, és a bujtásból származott termő tövet zöld részeiktől teljesen megfosztottam. A harmadik hasonló korú és fajú önálló tövet érintetlenül hagytam.

Augusztus hóban és szeptember folytán, a megcsonkított kísérleti töveken, habár leveleket többé nem hajtottak, feltűnő változás nem volt észlelhető; de szeptember 19-ikén, mikor megvizsgálás céljából a megcsonkított önálló és a sértetlen ép tő fürtjeit leszedtem, felismerhető volt, hogy a csonkított tő bogyói, habár épek és teltek voltak, még sem puhultak meg úgy, és nem nőttek éppen oly nagyokká, mint az ép tő bogyói, továbbá savanyú ízűek maradtak.

A bujtásból származott megcsonkított tő fürtjeit csak szept. 25-ikén szedtem le; ezek normális fejlődést mutattak és édes ízűek voltak.

A megejtett elemzés eredménye következő mennyileges viszonyokat tüntette fel:

| A kísérleti szőlőtő       | A leszárt must fajsúlya | Czukor %<br>Babo-mustmérőjével | Czukor %<br>Fehling-féle folyadékkal | Sav %<br>mint borsav | Hamu  | Borkó %<br>a hamuból<br>títrálva | Kivonat a fajsúlyból<br>számítva | Nem<br>czukor-<br>extrakt | 100 térrészben |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                           |                         |                                |                                      |                      |       |                                  |                                  |                           |                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Csonkított önálló tő      | 1·0255                  | 6                              | 3·937                                | 1·125                | 0·320 | 0·171                            | 6·365                            | 2·428                     |                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Csonkított bujtás . . . . | 1·0873                  | 19                             | 18·518                               | 0·660                | 0·280 | 0·162                            | 20·911                           | 2·393                     |                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sértetlen tő . . . . .    | 1·1000                  | 22                             | 20·830                               | 0·615                | 0·250 | 0·150                            | 23·717                           | 2·887                     |                |  |  |  |  |  |  |  |  |

Megjegyzem, hogy a használt Babo-féle mustmérőn 6% nincs jelezve, de a mustmérő azon pontig súlyed, melynél a részarányos beosztás szerint 6% volna jelölhető.

A nagy különbség, mely az ép és önálló csonkított tövön termett fürtök

czukortartalma között mutatkozik, világosan arra mutat, hogy a zöld részek képezik a czukortermelés műhelyét.

A borsav mennyiségében mutatkozó különbség pedig azon feltevést látszik támogatni, hogy az érés folyamata

alatt a borsav más vegyületekké alakul át. A hamualkatrészek augusztus 6-ikán, úgy látszik, már elérték mennyiségök maximumát, mert a csekély különbség a sértetlen tő bogyóinak fejlődöttebb, tehát higítottabb állapotából magyarázható.

A megcsonkított bujtás bogyóinak fejlődöttsége és tartalma mindenesetre érdekes jelensége a nedvkeringésnek, amennyiben nyilván azt tanúsítja, hogy a meddő zöld tőben képződött cukor, a föld alatt vándorolt át a testvér tő bogyóiba.

Ezen tapasztalatok szerint tehát első sorban kétségtelen, hogy a cukor a zöld részekben vagy azok közvetítésével képződik, másodsorban hogy a zöld részeknek megfelelőleg a termés nélküli tővek is termelnek cukrot, de, mint-hogy fürtök hiányában nem halmozódik fel, gazdasági szempontból közvetlen értéket nem képvisel, hanem valószínűleg más szénhidrátokká változik, vagy alacsonyabb összetételű vegyületekké bomolva, kiürül.

SKOFF FERENCZ.

#### TERMÉSZETTAN.

(4.) AZ ELEKTROMOS VILÁGÍTÁS KÖLTSÉGEI NAGY BERENDEZÉSNÉL. Az elektromos fénynek nagyban való előállítására szolgáló erőművek feltalálása történetében a legnevezetesebb mozzanat volt Siemens „fegyverzete“ (1857), Pacinotti „gyűrűje“ (1861) és a „dinamoelektromos“ elv (1867); de ezeknek sikert ígérő felhasználása mellett sem nyertek az új erőművek gyors és méltán várt elterjedést: sem egyesek, sem czégek nem látván — éppen a szabadalom keresésének hiánya miatt — érdekükben állónak nagyobb befektetés kockázatát az alapjában jónak bizonyult gép gyakorlati cél szerinti átalakítására.

Gramme volt az első, ki e részben a kezdeményezést megragadta s ma már a dinamoelektromos gépekkel elért eredmények egész sorozatára hivatkozhatunk. Így pl. az ívlámpák nagyon sokoldalú használatot nyertek; de az izzólámpák a közfigyelem kedvező hatása alatt még inkább elterjedtek. E hatás jelentős előzményeül felemlítjük azon körülményt, hogy midőn 1878-ban Amerikából a telegráf meghozta a (kissé még korai) hírt, az elektromos fény megosztásának (amin főleg az izzólámpák alapulnak) sikerültét: a gázrészvények rohamos elértéktelenedése állott volt be.

Ez időtől kezdve a különböző eszközökkel ápolat közfigyelem az elek-

tromos világítás iránt fokozottan nőtt s az angol törvényhozás is kezdett ez új világító rendszerrel foglalkozni.

Az angol alsóháznak egy bizottsága ugyanis 1879-ben pontos vizsgálat alá vette azt, azon szándékkal, hogy törvényhozásilag rendezze. És az így hozott határozatok igen helyesek voltak; javasolva volt többek közt egyes alkalmazásoknak kísérletül törvényes oltalommal való támogatása.

Ugyanez az alapgondolata az 1882-diki megfelelő törvénynek is, melyet Chamberlain a „Board of Trade“ főnöke eszközölt ki.

Az e tárgyban uralkodott szétágazó nézetek miatt nem lehetett arra számítani, hogy e törvény általános tetszést arasson; bár az új törvény mindenek előtt a jogszerű érdekeket védi, a nélkül, hogy egyes társaságokat az elektromos világítást és erőtartélt illető vállalataikban károsítana. Így pl. a községi hatóságok jogosítvák egyes társaságok részére elektromos vezetékeknek az utczákon való elhelyezésére 7 évre engedélyt adni; de e szabadalmat 20 évre meghosszabbítani, a Board of Trade véleményezése alapján, csak a parlament jogosult. Az első 7 év a használatba vett rendszer kipróbálására szolgál s kedvező eredmény esetén a szabadalom kellő megnyújtása a községgel kötendő egység útján eszkö-

zölhető ki, minek megszüntével a megvásárlás joga a községé.

E községi jog ellen sok kifogás merült fel; de védelmére a gázgyár- és vízvezeték-társulatokkal szemben fenálló hasonló szabadalmi intézkedést hozták fel.

A községek számos engedélykérelmet utasítottak vissza, azon tapasztalat alapján, hogy ilyes szabadalmak gyakran pusztá nyereszkesedési vágyból hajhásztatnak mások megelőzhetése, esetleg egyedárúság biztosítása végett, a helyzet lehető kiszákmányolása vagy legtöbbször a szabadalom nyereséges eladása céljából; mi miatt általában csak akkor kap a kérelmező társulat engedélyt, ha kimutatja, hogy a tervezett munkának bizonyos határidőn belül való végrehajtására a megkívántató eszközökkel rendelkezik.

A további kérdés az volt, hogy egy-egy berendezés mekkora kört ölelhet fel s a vezetékekben mily nagyságú elektromos feszültség engedhető meg.

A gázgyárakat a gyártás kellemetlenségei miatt rendszeren csak külvárosrészben állítják fel és így jó nagy területet kel gázzal ellátniok. Ezt kétségtelenül az elektromossággal is meg lehetne tenni; de nem tanácsos egyetlen nagyon vastag rézkábelből vezetni szét valamennyi vékony drótot. A célszerűen felvehető kerület az elektromos világítás berendezésére tömötten lakott városban  $\frac{1}{4}$  angol  $\square$  mfd. ( $\frac{2}{8}$   $\square$  klm.), melynek alapköltségei (gőzgépek, elektrodinamos gépek és vezetékek) mintegy 100,000, összes berendezési szükségletei pedig 177,000 fnt. sterlingre rúgnának; míg mások szerint — Siemenstől eltérőleg — 1, sőt 4 angol  $\square$  mfd.-re is ki lehetne terjeszkedni s ez által a berendezés költségei átlag jóval kisebbekké válnának.

London területe mintegy 70 angol  $\square$  mérföld, melyből 30  $\square$  mfd. utcákra, terekre stb., 40  $\square$  mfd. épületekre esik. Ez utóbbi részt 140 kerületre lehetne osztani, egyenként átlag 3000 házzal és 29,900 lakossal. Ha

már most a mutatkozó szükség szerint e kerületek közül húszat  $\frac{1}{4}$ , hatvanat  $\frac{1}{8}$ , hatvan kerületet pedig  $\frac{2}{8}$  részben, és így az egész Londont átlag  $\frac{1}{4}$  részben látnák el elektromos világítással: költsége összesen 141 millió forintra rúgna a lámpák stb. ára nélkül, a mely utóbbiakra, ha 25%-ot számítunk, az összes költség 175 millió forintot tenne ki.

E világító rendszernek Anglia és Irland városaira való kiterjesztése a lámpák nélkül 640 milliót, a lámpákkal együtt pedig 800 millió forintot emésztené fel.

Nem számítva az összegnek, mint befektetett tőkének óriás voltát, már csak a szükséges gépek és vezetékek elkészítése is több évet kívánna. És valóban az a társulat, mely nemcsak egy kisebb kerületre, hanem egész vidékre kér engedélyt elektromos világítás berendezése céljából: nem gondolja meg, hogy eszközei elégtelenek ily roppant vállalat létesítéséhez. Már maga egy  $\frac{1}{4}$   $\square$  angol mfd. terület berendezése is — mint láttuk — hatalmas erőforrásokat kíván  $1\frac{1}{2}$  millió frt. összegében; nagyobb területnek egyetlen központból való ellátásánál pedig a telep, a vezeték vastagsága és a befektetendő tőke szerfeletti árnyokat öltene.

Az üzleti költségek a napi munkórak (lángórak) számától s az égő anyag áratól függenek. Siemens szerint egy elektromos láng egy évi összes költsége 10 frt. 90 kr.; ellenben egy Argand-gázláng, mely óránként 5 köbláb világító gázt fogyaszt s megközelíti egy elektromos izzó fény 16 gyertyaerejét, évenként 14 frt. 50 kr.

Végre megjegyezzük, hogy 64,000 lámpára a berendezés elektromos fénynyel 1.770,000, gázzal pedig 800,000 frtba kerül.

E számításból következik, hogy az elektromos világítás nagyobb berendezés mellett üzleti költségére nézve 30%-kal olcsóbb, a berendezés költségeire nézve pedig 120%-kal drágább a gáz

nál. Ez a körülmény — Siemens szerint — a gázgyárat a gázgyártás javítására és a gázfűtés kérdésének alapos megvizsgálására fogja ösztönözni. (Elektrotechn. Zeitschr.) V. L.

(5.) EGY HANGTANI TÜNEMÉNY A TENGEREN. A sziklás tengerpartokon felállított világító tornyok és vésztfűzek sűrű ködös időben éppen semmi biztonságot nem nyújtván a veszelytől fenyegetett hajósnak, minthogy nem látja meg őket ideje korán: a hangot választották figyelmeztető jelnek. E végből gőzsípot alkalmaztak, melyeknek átható hangja nagy távolságra hallatszik. Azonban ennek is megvan a maga hibája! A Maine partjain sok ily gőzsíp van és itt azt tapasztalták, hogy azok mintha egy  $1-1\frac{1}{2}$  tengeri mfd. szélességű, hangtalan, csöves övtől volnának körülveve, úgy hogy ezen belül a vészípi hangja nem hallható. T. i. a síptól egyenes irányban eltávozza, az körülbelül 1 mfd.-nyi távolságig hallható, aztán elnémül és csak egy mfdnyi út megtétele után hangzik fel újra, úgy hogy aztán még nagy távolságra is tisztán kivehető marad. E tűneményt valamennyi gőzsípnál észlelték, sőt egy oly állomáson is, hol a síp a szárazföldtől 20 mfdnyi távolban lévő kopár sziklára van állítva, a hol tehát e hangra a környező sziklafalak, vagy egyéb tárgyak semminemű befolyást nem gyakorolhatnak.

Ezt a meglepő jelenséget Tyndall magyarázta meg, azt állítván, hogy a hang elnémulásának oka a sípból köz-

vetetlenül érkező, és a víz felszínétől reflektált hanghullámok interferenciája, a mit kísérletileg is igazolni lehet. Ugyanis egy hangzó síptól 3—4 lábnyi távolságra egy „érzékeny“ lángot tartva, ez sajátságos módon izgattatik. Ha most egy könnyű deszkát tartok vízszintesen a síp és láng közé, könnyű lesz olyan állást találni, melyben a láng nyugtalanságát fokozza, mert a deszkáról reflektált hullámok erősítik a közvetlenül érkezők hatását. A deszkát óvatosan magasabbra emelve, a láng mindinkább csendesedik és bizonyos szintjét elérve, megnyugszik. Ez esetben a reflektált hullámok a közvetlenül érkezők hatását ellensúlyozzák. A néma övben lévő hajó éppen olyan helyzetben van a gőzsíphoz képest, mint van az érzékeny láng és a kísérletnél használt síp. — A mint a deszkát ezen állásából felemeljük vagy leeresztjük, a láng ismét nyugtalan lesz. Tyndall e kísérletnél magas fuvolahangot használt, mert akkor a deszkának már csekély mozdításával is előállítható az egyenesen érkező és reflektált hullámnak  $\frac{1}{2}$  hullámhossznyi útkülömbősége.

Visszatérve a tengeren észlelt jelenséghez, megjegyzendő, hogy a tűnemény keletkezése attól függ, vajjon síma-e a tenger? A néma öv helye természetesen függ a síp helyi magasságától a tenger fölött, valamint az észlelő magasságától és végül a síp hangjának zenemagasságától is. — (Naturforscher XV. 42. sz.) R. A. L.

#### TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK A HAZÁBAN.

17. *A Magyarhoni Földtani Társulat* április 4-iki szakülésén három előadó tartott előadást.

Az első Dr. Krenner József volt, a ki ásványtani közleményeket terjesztett elő, bemutatva egyszersmind a közleményeinek tárgyát képező eredeti példányokat. Ezek a következő ásványok voltak: emleccit Rézbányáról, realgár és auripigment Kreševoról Boszniából és Schweitzerit Dognácskáról.

Utána Roth Lajos Otcacsáz és Eszék hidrográfiai viszonyairól érkezett. A nevezett két városban állomásozó kato-

naság között tifusz és váltóláz uralkodván, a közös hadügyminisztérium a m. kir. földtani intézettől véleményt kért Otcacsáz és Eszék földtani viszonyaira nézve, abból a célból, hogy e két helyen az ivóvíz rossz minőségén, mint a járványok okozóján, segíteni lehessen. Előadó a feltett kérdésre adott válaszában a horvát Karsztban fekvő Otcacsáz földtani viszonyaiból kiindulva, arra az eredményre jut, hogy itt alig ajánlható más valami, mint a Gacska-folyó átszűrt vizének ivása. Eszékre nézve véleménye annyiban kedvezőbb, a mennyiben a geológiai viszonyokból kimutatja, hogy Eszéken ar-

tézi kút fúrasa lehetséges, mely kétségkívül jó minőségű vizet is fog szolgáltatni.

A harmadik előadó, K a l e c s i n s z k y S á n d o r, az Alsó-Tátrafüreden nagy kiterjedésben előforduló lápföldet ismertette, a melyet az idén már a külföldiekhez hasonlóan, lápfüldöknek fognak felhasználni. E lápföld eredetét, melyben egészen ép és kemény fatörzseket lehet találni, az ottani lakosok egy nagy árvíznek tulajdonítják, a midőn egytuttal a Tarpatak iránya is megváltozott volna. A lápföld chemiai elemzéséből előadó azt következteti, hogy Alsó-Tátrafüred valószínűleg igen hathatós gyógyfürdője lesz Magyarországnak s a kies Tátravidéknek idővel sok betegőt látogatott, vonzó pontját fogja képezni.

A május 2-ikán tartott szakülésen először is L ó c z y L a j o s szolt a keleti Himalájába tett kirándulásáról, melyet mint a Széchenyi Béla gróf expedíciójának tagja, 1878. februárban Darzsilingból a független Szikkimen át egész Tibet határáig kiterjesztett. Leírván 25 napig tartó útjának menetét, ismertette a Himalája lábától a bengáli síkságra lenyúló Terai törmeléklejtő topografiai viszonyait és vázolta a Himaláján gyűjtött geológiai tapasztalatait.

Utána Dr. S t a u b M ó r i c z értekezett a *Pinus palaeostrobus* nevű ásatag fenyőfáról, mely a szakirodalomban hazánkból eddig még nem volt felemlítve, és melynek maradványai Krassó-Szörénymegye mediterrán rétegeiből, továbbá a budapesti nummulitmészéből kerültek napvilágra.

18. *A kolozsvári Orvos-termesztudományi társulatnak* május 31-ikén tartott természetudományi szakülésén a következő előterjesztések, részben bemutatások történtek:

E n t z G é z a egyetemi tanár előterjesztette br. B á n f f y Á d á m biológiai észleleteit a kóborló és vándor-madarokról. Br. B á n f f y Á d á m válaszúti birtokán mesterségesen átteleltetett többféle vándormadarat, megfigyelte a rendkívülieg áttelelő veresbegy, fekete rigó, stb. életmódját, a kóborlók közül a csíz, a hegyi pintyőke (*Fringilla montifringilla*), a rózsaszínű seregély (*Pastor roseus*) táplálkozási viszonyait s arra az eredményre jutott, hogy nem az éghajlati viszonyok, hanem az élelem hiánya készítetik a madarakat részint kóborlásra, részint vándorlásra. Tüzetesen s mindvégig eredeti észleletek alapján megismertette a Bomyicilla garullat, északi madárvendégeink e legiríkább és legérdekesebb alakját, mely a neoarktikus és palaearktikus régiókat jellemzi; élénken rajzolta a fogságban tanúsított életmódját s végül kimerítő jegyzéket adott a Kolozsvárt, Válaszúton s környékeiken észlelt megjelenéseikről.

K o c h A n t a l egyetemi tanár a

szindi fehér agyag (porcellánföld) ipari célokra alkalmas volta után kutatván, megfelelő mutatóanyagok kíséretében előterjesztette kutatásainak eredményét. Kutatásait, illetve vizsgálatait a helyszínen hajtotta végre a kolozsvári iparkamara megbízásából. A szindi fehér agyag a Tordahegység Torda felé eső lejtőjén breccia-szerkezetű lajtha-mészok fokalján nagy mennyiségben bukkan felszínre, a hol az alatta fekvő zöld porfirítufából keletkezik elmállás folytán. Előterjesztő a vizsgálat alá vett agyagot előbb többrendbeli adagra iszapolta s aztán kipróbálta külön-külön azoknak olvadását vagyis tűzálló fokát. Ez az iszapolt összes részekre átlag véve 3—4° közé (Szabó olv. fokozata szerint) ingadozik, tehát nagyon távol áll az igazi porcellánföld olvadási, illetve tűzálló fokától (1°) s e miatt a szindi agyag iszapolva nem alkalmas porcellán készítésére. Előterjesztő más módon: sósavval és kvarcpor hozzáadásával is, kipróbálta a szindi agyagot. Miután sósavval kezelte, mely kivonta belőle a meszet és a vasat, tűzálló foka 3°-ra emelkedett. Miután kvarcport kevert közéje, azt találta, hogy 10—20% kvarcporral 4°-on maradt az olvadási foka; 30—40%-kal 3°-ra emelkedett; 50—60%-kal 2°-ra és végül 70%-kal elérte a kaolin tűzálló fokát.

Az erdélyi részeken kövesség gyanánt használt granitoporfirós dacit bőségére és használhatóságára nézve ugyancsak K o c h A n t a l tanár adott feleletet. A kis-sebesi dacit — tapasztalása szerint — egyes repedések mentében málló félben van ugyan, de a kövesség nélkül használható anyagban nincs hiány; az a bányában is, meg annak közvetlen környezetében is a kellő válogatás mellett bőven fejthető. Előadó bemutatott kvarc-zárványokat a dacitból, melyek egykori heven-folyó állapotára vallanak; bemutatott calcit-mandolákat, melyek azt mutatják, hogy azokon a helyeken a dacit már mállásban van.

D a d a y J e n ő egyetemi m. tanár bemutatott kontinentális sósvízi Polythalamia-vázakat. Az eddigi irodalmi adatok azt bizonyítják, hogy a Rhizopodák osztályának Polythalamia csoportja a kontinentális vizekben teljesen hiányzik. Előadó egy dévai sóspocsolyából gyűjtött s borszeszben őrzött anyagban egy Polythalamiaának vázait találta, melyek kőbéllel kitöltve nincsenek, sárgászínű, chitines állományúak, felületükre nagy számú, apró s különböző alakú kovalemez-kék tapadtak. Előadó erre a leletre nézve nagyon valószínűnek tarja, hogy a Déván talált vázak egy jelenben is élő, ez ideig egyetlen kontinentális Polythalamiaának a vázai. Határozott nyilatkozatát azonban további vizsgálataitól teszi függővé.



# 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.