

zik; a kristály főalakja a rhombos hasáb, de azonkívül több combinatiót lehet rajta észre venni. — Lassaulx az ásványt, m̄athogy az a hollandi

Ardennekből származik, *ardennil*-nek vélte leghelyesebben elnevezni, a mely név eddigelé ásványnév gyanánt nem szerepel. L. I.

#### TERMÉSZETTAN.

(Rovatvezető: B. EÖTVÖS LORÁND.)

(1.) A FÉNYIRÓ SUGARAK ELNYELETÉSÉRŐL A NAP LÉGKÖRÉBEN. — A világosság fogyatkozását a naptányér szélei felé már Bouguer észre vette és meg is határozta fényméreirevel, hogy mily arányban csökken a középtől  $\frac{3}{4}$  félátmérő távolban levő pont fényessége a középpontban levő fényességhez, s azt találta, hogy az első úgy áll a másodikhoz, mint 35 a 48-hoz. E fogyatkozás onnan van, hogy a szélek felől hozzánk jövő sugárnak a Nap légkörében vastagabb rétegen kell áthatolni, mint az olyan- nak, mely a középről indul ki. Újabb időkben Secchi és Liais tettek ilyfajta méréseket. Secchi idevágó megfigyelései a tekintetben is érdekesek, hogy ő nemcsak a fény- sugarak, hanem a hősugarak elnyeletését is megmérte a Nap légkörében.

E vizsgálatokat Vogel H. C. kiterjesztette legközelebb az erősebb törelmű, az úgynevezett fényiró sugarakra is. Méréseit a Pogg. Annalok ezidei első füzeté közli. Ezekből az tűnik ki: hogy ha a fényiró sugarak erősségét a Naptányér közepén 100-nak vesszük, fele útjára a széle felé már az csak 90-et,  $\frac{1}{4}$  távolban a szélétől 66-ot, a szélén pedig csak 13-at tesz. Látjuk továbbá azt is, ha Vogel számait Liais- és Secchi-éivel egybevetjük, — hogy a Nap légköre a fényiró-sugarakat erősebben nyeli el, mint akár a világító sugara- kat, akár a hősugarakat.

Érdekes volna ily méréseket egyes homogén színeken is tenni, s kikeresni hogy ez vagy az a színű sugár mennyivel gyöngébb, ha a szélek felől jó hozzánk, mint a Nap közepéről. Becses fölvilágosításokat kaphatnánk e

módon a Nap légkörének minősége felől is.

(2) FÉNYMÉRŐ, A RELIEF-ÉRZETRE ALAPÍTVÁ. — Állítsunk két fehér sík- lapot egymásra merőlegesen, úgy hogy találkozó élük függőleges legyen; hajtsunk össze például valami kemény papirlapot vagy kártyát a közepén, és nyissuk szét mindaddig, míg a két fél a hajlásnál derékszöget képez. Állítsuk aztán az asztalra, hajtott élével egyenesen föl. Helyezze magát a szemlélő némi távolságba a kártyá- tól, szemét az élzugot felező síkba irányozva. Nézzen az élre egy belse- jében fekete csövön át, úgy mindad- dig, míg a két lap egyenletlenül van megvilágítva, a lapokat előre nyúlva, és az élet visszahúzódva látja. Amint azonban a két lap tökéletesen egyfor- mán van megvilágítva, a relief érzete megszűnik; a szemlélő nem lát egye- bet mint egy kört, mely tökéletesen simának látszik.

Ha már most két egyenlő színű fényforrás erősségét összeakarjuk egy- mással hasonlítani, az egyik fényt merőlegesen állítjuk az egyik lapra, a másikat meg a másik lapra. Nyil- vánvaló, hogy így mindenik fény csak egy lapot világít meg, a másikat pedig nem. A szemlélő, az előirt állásba hozván szemét, az egyik fény távolságát az általa megvilágított laptól addig változtatja, míg a cső- ben tökéletesen sima kört nem lát. Erre leméri a fényforrások távolát a megfelelő lapoktól, s e távolságok négyzeteinek fordított viszonya meg- adja a fényerősségek viszonyát.

Ez eljárást J. Yvon közli a fran- czia Akad. Compt. rend. 75-ik köte-

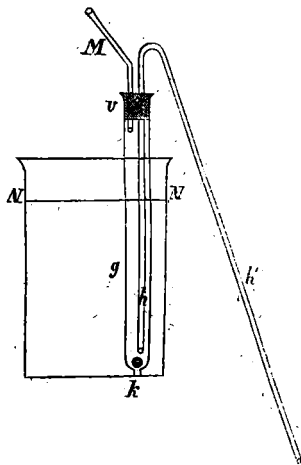
tében. A gondolat minden bizonynyal elmés: de a kivételben nehezen ér többet az eddigi szintén tökéletlen fénymérőknél.

(3.) A FOLYADÉKOK ÖSSZETARTÁSÁRÓL. — Frankenheim 1835-ben „*Die Lehre von der Cohäsion*“ című munkájában az összetartást homogén testek között *synaphiának* (összevegyűt, össze; *ἀσὴ* érintkezés), a csepegős és szilárd testek kölcsönös vonzódását pedig *prosaphiának* nevezte el. Az itt-ott használt *synaphia* szó nem jelent tehát egyebet, mint összetartást, cohaesiot. Scholz Rob. Glogauban különböző folyadékok és különösen az összetett aetherek összetartását vizsgálta meg\* tapadó lemezekkel s néhány kapilláris csővel; s azt találta, hogy valamennyi között a kénaethernek van legcsekélyebb, a víznek pedig legnagyobb *synaphiája*. A kénaether tehát legkönnyebben, a víz legnehezebben szakad el. A folyadékok olyan tisztaságúak voltak, mint a gyógyszerárban kaphatók; a mérséklet befolyása nem vizsgáltatott meg.

(4.) EGY ÚJ LOPÓ. — Sokszor előadja magát, hogy bizonyos folyadékot a lopóval ki kell folytatni. E célra rendszeren a méréglopót (Giftheber) használják, melynek hosszabbik szárán szívócső van, hogy az emelkedő folyadék ne jusson a szájba. Ismeretes azonban, hogy a szívás-közben vigyázónak és óvatosnak kell lennünk, ha szájunkat a kellemetlen kortytól meg akarjuk kímélni. Ártalmatlan folyadékoknál egy görbített üvegcső is elegendő; csak hogy itt meg, mivel a hosszabbik szárnak jó mélyre le kell érni, a szájjal való szívás semmiképp sem mondható kényelmesnek.

Sédlaček, a bécsi fizikai intézet mechanikusa, egy új szerkezetű lopót ajánl, melynek használata épp oly biztos és kényelmes, mint a minő könnyű és egyszerű előállítás.

Valami 2 centiméter átmérőjű és 30—40 c. m. hosszú üvegcső *g* alsó végén *k*-nál össze van szűkítve; felső végét *v*-nél kettőse<sup>2</sup> átfúrt parafa zárja el; az egyik nyílásba a szópóka *M*, a másikba pedig a lopó *h* van légmentesen beleillesztve. A rövidebb szár annyira ér le a *g* üvegcsőben, hogy a tömör üveggolyónak *k*-nak, mely ott szelepűt szolgál, éppen csak hogy helyet enged a szükséges mozgásra. A golyó átmérője valami 10 milliméter, a lopóé 5 mm. Efféle üveggolyókat minden játék-kereskedésben lehet kapni.



Ha már most a *g* üvegcsövet a kiürítendő edénybe bele mártjuk, úgy mind *g*, mind *h* meg fognak telni az *NV* szintájig. Ezután a szópókát szájunkba vesszük, s a helyett hogy szívnánk rajta, mint a közönséges lopónál, belefújunk. A megsűrűdött levegő nyomása az alsó nyílást *k* golyóval bezáratja, s a folyadékot a *h* csőben könyökéig emeli, honnan az, a golyó folytonos szelepjátéka mellett, a *g* ágon át kifoly.

(5.) LÉGSZIVATTVÚ, MELY A HYDRAULIKUS LÖRKÉSEN ALAPSZIK. — Ha csőben mozgó vizet folyásában valahol valami, például egy szelep, rögtön megakasztja, úgy mind a két

\* Pogg. Ann. 1873. Pag. 62.

résznek: annak is, mely a gát előtt van, meg annak is, mely a gát mögött van, rövid ideig törekvése lesz útját még folytatni. A szelep előtt levő rész erre, valamint a közelében levő csőfalra, lökést gyakorol, vagyis a nyomást növeszti; ellenben a szelep mögött levő a nyomás csökkenését létesíti, s ez okból közvetlenül a szelep mögött egy pillanatra légüres tér támad.

A mondott körülmények között létrejövő nyomásnövekedést szelvényben használják a vízikos nevezetű gépben, melyet *Montgolfier* alkalmazott először 1796-ban. De a nyomáscsökkenést is, mely a szelep mögött támad, föl lehet használni, — nevezetesen légszivattyúzásra. Erre csak a következők kellenek: 1. szelep, mely, úgy mint a vízikosnál, változó záródása- és nyitódásával a víz folyását megakasztja vagy megindítja, 2. egy másik szelep, mely a támadó légüres tér közelében van és a csőbe befelé nyílik.

E követelményeknek kielégítőleg megfelel az a szerkezet, melyet *Jagn* állított össze Moszkvában. *Jagn* légszivattyújával *Szt.-Pétervárott* tettek kísérleteket, melyeknek eredményét az orosz vegytani-társulat folyóiratában tették közé. Rövid leírása a *Pogg. Annalok* ezidei 2-ik füzetében található.

(6.) A VILLANY-SZIKRA NÉMELY HATÁSAIRÓL. — *Herwig Aachenben* *Ruhmkorff* szikrájával némi kísérleteket tett\* a durrlég gyúlési képességéről, s azt találta, hogy az explosiv elegendő könnyebben eldurran, ha 1. a nyomás nagyobb, ha 2. az explosiv molekulököközelebb esnek egymáshoz, és ha 3. az átcsapó villanyosság mennyisége nagyobb. A térfogat kisebbitése nem mutatkozik határozott befolyásúnak a meggyúladás előmozdításában; csak annyi tűnik ki, hogy a térfogat csökkentése kedvez a teljes meggyúladásnak, szemben a partialis meggyúladással.

\* *Pogg. Ann.* 1873. Pag. 44.

#### ÁTALÁNOS VEGYTAN.

(Rovatvezető: LENGYEL BÉLA.)

A LUCHI ÁSVÁNYVÍZ CHEMIAI MEGVIZSGÁLÁSA. — *Beregh megye* északi részén, *Szolocsina* község közelében, *Pinye* folyó mellett, a *Luchi-hegy* alján, *buzog* azon forrás, mely a *luchi ásványos forrás* vizét szolgáltatja. A forrás *Bertalan Pál* úr birtoka, a ki a forrást és e hely kedvező fekvését és regényes szépségét egy fürdő-intézet építése által szándékozik értékesíteni. A forrás mélysége  $\frac{3}{4}$  öl, szélessége 3 láb, vize bősége oly nagy, hogy kimerítés által meghatározni nem lehetett. Mikor a külső levegőmérséklet a fagypontra száll, akkor a forrás vizének hőmérséklete + 7.5 fok Celsius. A vízmedenczében kristálytisztán merített víz rövid idő múlva megzavarodik, de néhány nap múlva ismét megtisztul, az üveg

fenekén sárgás-vörös üledék rakódván le. A szagtalan víznek íze igen kellemetes csípős savanykás; tömörsége 1.0042.

A minőleges vegyelemzés a következő nemleges alkrészek jelenlétét derítette ki: szénsav, chlór és kovasav. A tevőleges alkatrészekből pedig jelen vannak: kálium, nátrium, lithium, calcium, magnesium és vas.

A kémiai elemzés összes eredménye a víz 1000 részében a következő:

Kálium . . . . .	0.0063
Lithium . . . . .	0.0022
Nátrium . . . . .	1.8594
Calcium . . . . .	0.0379
Magnesium . . . . .	0.0025
Vas . . . . .	0.0156
Széneny . . . . .	0.4903
Élén . . . . .	1.9615

\* Az egyszerű szénsavas vegyületekben.

Chlor . . . . .	0 0516
Silícium . . . . .	0 0112 }*
Élénym . . . . .	0 0192 }
Szilárd alkatr. összege . . . . .	4 4577
Szabad és félig lekötött széns. . . . .	1141 85 k.c.

Hogy ásványvizünk sajátképpii elegyülése értékének hű kifejezését adjuk, szükséges mind a tevőleges, mind a nemleges alkatrészek viszonylagos egyenértékait a százalékos viszony szerint kinyomozni. Ily módon a következő képet nyerjük:

1) a tevőleges alkatrészek százalékos egyenértéki viszonya:

Kálium . . . . .	0 11 = K	} = 100
Lithium . . . . .	0 37 = Li	
Nátrium . . . . .	96 20 = Na	
Calcium . . . . .	2 22 = Ca	
Magnesium . . . . .	0 24 = Mg	
Vas . . . . .	0 66 = Fe	

2) A nemleges alkatrészek százalékos egyenértéki viszonya:

Szénsav . . . . .	97 30 = CO <sub>2</sub>	} = 100.
Kovasav . . . . .	0 97 = SiO <sub>2</sub>	
Chlor . . . . .	1 73 = Cl	

A kísérletileg talált szilárd alkotó részek összege (1000 részre) közép-számítással: 44688; az elemzés szerint pedig az egyes alkotó részek összege: 44577.

A következő összeállításban az ásványvíz főntebb említettük nemleges alkatrészei a tevőleges alkatrészekkel sószerű vegyületekké vannak kombinálva, és pedig 1000 r. vízben:

	A szénsavas vegyületek egyszerű szénsavas sók gyanánt véve:	A szénsavas vegyületek kettős szénsavas vegyületeknek számítva:
Chlór-kálium . . . . .	0 0120	0 0120
Chlor-nátrium . . . . .	0 0756	0 0756

\* A kovasavas vegyületekben.

Szénsavas lithium . . . . .	0 0116	0 0185
„ nátrium . . . . .	4 2162	5 9663
„ calcium . . . . .	0 1064	0 1598
„ magnesium . . . . .	0 0087	0 0133
„ vas . . . . .	0 0323	0 0446
Kovasav . . . . .	0 0177	0 0177
Összeg . . . . .	4 4805	6 3078
Szabad és félig-kötött szénsav: . . . . .	1141 85 k.c.	258 3k.c.

Egy font (32 lat) luchi ásványvízben bécsi szemerekben kifejezve, a következő alkatrészek foglaltatnak:

	A szénsavas vegyületek egyszerű szénsavas vegyületek gyanánt véve:	A szénsavas sókat kettős-szénsavas vegyületeknek számítva:
Chlór-kálium . . . . .	0 0921	0 0921
Chlór-nátrium . . . . .	0 5906	0 5906
Szénsavas lithium . . . . .	0 0890	0 1390
„ nátrium . . . . .	32 3804	45 8277
„ calcium . . . . .	0 8171	1 2272
„ magnesium . . . . .	0 0668	0 1021
„ vas . . . . .	0 2480	0 3425
Kovasav . . . . .	0 0135	0 0135
Összeg . . . . .	34 2975	48 3347
Szabad és félig-kötött szénsav: . . . . .	34 25 köb h.	7 7 k.h.

Mindezek szerint a chemiailag elemzett ásványvíz a forrás helyén, hol a természetadta mozzanatok hatásukat mindnyájan kifejtik, azon igen ritka forrás-csoporthoz tartozik, mely a kénsavas sóktól mentes, alkálikus, csak kissé földes és vasas savanyú forrásokat foglalja magában. A palaczkokban szétküldött luchi savanyúvíz soká eláll, s üdítő italul azért ajánlható, mivel a kénsavas sóktól és vastól mentes, s így mint borral vagy más savanyú anyagokkal vegyíthető életrendi üdítő ital, érdemes a figyelemre. *Molnár János.*

TÁRSULATI ÜGYEK.

*Fegyzőkönyvi kivonatok a társulat üléseiről.*

XLII. SZAKÜLÉS.

1873. február 19-én, d. u. 5 órakor. A m. tud. akademia heti üléstermében.

Elnök: Balogh Kálmán, később Than Károly.

(Befejezés.)

(III.) Lengyel Béla: *A mesterséges coninról.* (Annalen d. Chemie u. Pharm. CLXVI. köt. 88. l.) Sokáig azon nézet uralkodott a vegyészknél, hogy azon vegyületeket, melyek a növények és állatok

szervezetében előfordúlnak, mesterséges úton előállítani nem lehet. Wöhler volt az első, ki mesterségesen állított elő egy oly vegyületet, mely az állati szervezetben képződik, és ezzel lerombolta



# 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 [eltérhetsz](#).

**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.