

III. EGYÉB JELENTÉSEK.

1. Közlemények a m. kir. földtani intézet chemiai laboratoriumából.

KALECSINSZKY SÁNDOR-tól.

Negyedik sorozat, 1889.*

I. Adatok a laboratorium történetéhez.

A chemiai laboratorium fokozatos belső berendezésénél első helyen említem fel mecénásunknak semsei SEMSEY ANDOR úrnak 312 frt 84 krnyi ajándékát, a mely összegben platina, ezüst és nickel-edényeket és többféle laboratoriumi készülékeket és szerszámokat szereztünk be; továbbá SZÖLÖSSY ALBERTINA úrnő 200 frtnyi hagyatékából mikroszkopot vásároltunk és pedig Wattson-féle állványt szekrénnyel, 2 Zeiss-féle (*A*, *E*,) objectivvel, Abbé illuminatort Iris-fényszorítóval.

Ezekon kívül beszereztetett két Seeger-féle (Berlin) kemencze, és pedig egy gázolvasztó kemencze 139 frt 36 kr. értékben, továbbá egy gázhevíítő próba-kemencze 105 frt és 96 krrel; egy nagyobb üvegajtós szekrény a műszerek eltartására, s ezen kívül 6 ablakra való függöny.

A chemiai laboratorium leltárába felvett tárgyak vagyoni értéke 1889. év végeig 152 darab számmal 4067 frt és 19 kr tesz ki, a melybe a törekeny tárgyak és a szerszámok beleszámítva nincsenek; a szakkönyvtár, a bútor, a gáz- és vízvezetéki berendezések pedig az intézet egyéb leltáraitban vannak felvéve.

A laboratorium bevétele magánfelektől 100 frt volt.

A magyarhoni földtani társulat 1889. évi május 8-án tartott szakülésén elő lett terjesztve «Közlemények a m. kir. földtani intézet chemiai laboratoriumából» cím alatt több ásvány és kőzet chemiai vizsgálata.

* Az előző közlemények megtalálhatók a m. kir. földtani intézet 1885, 1887 és 1888. évi jelentésében.

II. Chemiai elemzések.

A következőkben felsorolom azon anyagok chemiai vizsgálatának eredményét, a melyeknek lelőhelye ismeretes és a melyek általános érdekűek.

1. Gyergyó-szárhegyi márvány.

Beküldő: SAXLEHNER ANDRÁS bányatulajdonos.

A beküldött gyergyó-szárhegyi (szármány-hegyi) márvány színe szép fehér, tömöttebb szemcsés és szépen csiszolható felületet ad.

A száraz anyag 100 súlyrészében van :

Mészoxid (CaO)	... ..	56.004
Szénsav (CO_2)	... ..	43.923
Sósavban oldhatatlan rész (SiO_2)	...	0.050
Vasoxydul (FeO)	... ..	0.030
Magnézium nyomokban	...	
Összesen	<hr/>	100.007

2. Ribniki mészkő.

Beküldő: GÁLL JÓZSEF.

100 súlyrész anyagban van :

Mészoxid (CaO)	... ..	55.68
Szénsav (CO_2)	... ..	44.00
Kovasav kis mennyiségben	...	—.—
Magnézium vas nyomokban	...	—.—
Összesen	<hr/>	99.68

Mint látható, a megvizsgált anyag egészen tiszta mészkőből áll és égetett mészkő előállítására előnyösen lehetne felhasználni.

3. Német-bogsáni mészkő.

Beküldő: FLEISCHMANN NORBERT.

100 súlyrészben van :

Mészoxid (CaO)	... ..	55.84
Szénsav (CO_2)	... ..	43.87
Sósavban oldhatatlan (SiO_2)	...	0.11
Vas és timföld nyomokban	...	—.—
Összesen :	<hr/>	99.82

4. *Feleki szén.*

Gyűjtötte dr. STAUB MÓRICZ.

100 suly részben van :

Eléghető rész	...	...	...	38·404
Hamu	...	...	...	54·513
Nedvesség	...	...	...	7·083
			Összesen	100·000

5. *Rögös láva.*

Lelőhely: Szt.-Ivány, a Peleczke hegyről.

Gyűjtötte: DR. SCHAFARZIK FERENCZ.

100 suly részében van :

Kovasav (SiO_2)	...	...	...	53·99
Vasoxidul (FeO)	...	...	...	7·35
Timföld (Al_2O_3)	...	...	...	24·27
Mészoxid (CaO)	...	...	...	9·23
Magnéziumoxid (MgO)	...	...	...	2·39
Nátriumoxid (Na_2O)	...	...	...	1·57
Káliumoxid (K_2O)	...	...	...	0·75
Hygr. víz (H_2O)	...	...	...	0·55
			Összesen	100·10

6. *Lepényszerű láva.*

Lelőhely: Szent-Ivány (Nógrád m.) a peleczkei hegyről.

Gyűjtötte: DR. SCHAFARZIK FERENCZ.

100 suly részében van :

Kovasav (SiO_2)	...	...	...	54·20
Vasoxidul (FeO)	...	...	...	10·49
Timföld (Al_2O_3)	...	...	...	19·72
Mészoxid (CaO)	...	...	...	9·40
Magnéziumoxid (MgO)	...	...	...	2·46
Nátriumoxid (Na_2O)	...	...	...	2·05
Káliumoxid (K_2O)	...	...	...	0·64
Hygr. víz (H_2O)	...	...	...	0·68
Fajsulya = 2·56.				

7. Helvin Kapnikbányáról.

Dr. SZABÓ JÓZSEF egyetemi tanár a magy. tud. akadémia 1882. évi jun. 19-én tartott ülésében értekezett egy új magyarországi ásványról, a *Helvin*-ről, a melyet FIZELY SÁNDOR akkori bányagyakornok beküldött volt hozzá Kapnikbányáról.

A citromsárga helvin-kristályok a telér töltelékben fordulnak elő, fennőtt kvarczal és rhodochrozittal.

Magyarországon ezen ásvány eddig csakis Kapnikon fordult elő kis mennyiségben, míg a világon a mostani irodalom szerint még a következő helyeken ismeretes: Schwarzenbergen Szászországban, Norvégiában Hortukelle Modun mellett és Brewigben, Miask (Ilmen hegységben) és Lupiko Finnlandban.

A chemiai vizsgálathoz szükséges anyagot dr. SZABÓ JÓZSEF egyet. tanár úr szivességének köszönhetem.

Az anyag a láng külső részében hevitve felduzzad és nehezen olvad meg sötét barna gyönggyé.

Fosforsóval a forrasztó lángban könnyen szétbomlik és a kovasav leválik.

Boraxsal hevitve violaszínű üveget ad, a mely a redukáló lángban színtelen lesz (Mn-reakció).

Szóda és salétrommal összeolvasztva sötétzöld színt, erős mangan reakciót ad.

Szódával összeolvasztva ennek konc. vizoldata az ezüstlemezt megfeketíti (kén-reakció).

Sósavval kénhidrogént fejleszt.

A megvizsgált anyag tartalmaz kovasavat, berillföldet, mangant, vasoxidult és ként.

Fajsulya = 3·203.

Vegyi összetétele 100 súly részben:

Kovasav (SiO_2)	---	---	---	---	32·82
Berillföld (BeO)	---	---	---	---	13·45
Manganoxidul (MnO)	---	---	---	---	36·40
Mangan (Mn)	---	---	---	---	9·02
Vasoxidul (FeO)	---	---	---	---	0·66
Kén (S)	---	---	---	---	5·25
				Összesen	97·60

Összehasonlítva más elemzésekkel:

	E. GMELIN	Zirkon szienitben	Miask	Lupiko	Kapnikbánya	
		Déli Norvégia				
		RAMMELSLERG	KOKSCHAROW	KOKSCHAROW	MALLET	
SiO_2	33·26	33·13	32·57	30·31	31·42	32·82
BeO	12·03	11·46	13·57	10·40	10·97	13·45
MnO	40·45	49·12	35·51	37·87	40·56	36·40
Mn	—	—	—	—	8·59	9·02
FeO	5·56	4·00	15·03	10·37	2·99	0·66
S	5·06	5·71	5·77	5·95	4·90	5·25
				4·03 CaO		
Összesen	97·51	103·24	102·45	98·93	99·43	97·60

8. Ásványvíz-elemzés.

KOSZTIN TAMÁS bir. végrehajtó és ROSE GYULA ügyvéd urak tulajdonát képező, Budapesten I. kerület örmezői réten fekvő, keserűvízű forrás néhány kiváló alkatrész mennyiségét összehasonlító vegyelemzésével megbízattam. A hozzám küldött üvegek RUPP ZSIGMOND budapesti királyi közjegyző hivatalos pecsétjével voltak ellátva, melynek merítése helyét s napját (1881 április 21-én) a mellékelt 413. 1881. számú tanusítvány bizonyítja.

Az elemzés alá vett víz alján rozsdás színű üledék volt (Fe), különben tiszta s átlátszó, íze igen keserű s fanyar, szaga nincs, gyengén alkalikus hatású s a vörös lakmust megkékítette.

A víz hőmérséklete mint a többi forrásoké időszakonként változik 10—20-ig; felforralva meszet választ ki.

Minőlegesen megelemezve találtam benne a fémek közül: igen sok magnéziumot, sok nátriumot, kisebb mennyiségben kalciumot, káliumot és kevés vasat; a nemleges alkatrészek (savak) közül: igen sok kénsavat, kevesebb kötött és szabad szénsavat, valamint chlort és kevés kovasavat.

A tulajdonos urak kívánsága és különösen a víz kevés volta miatt, a kisebb alkatrészeket egyelőre, csak minőlegesen határoztam meg.

Mennyilegesen a következő alkatrészeket határoztam meg:

Tűzálló alkatrészének meghatározása végett 517·025 gr. vizet platin-csészében bepárologtattam előbb vízfürdön, azután légfürdőben 180° C. hőfokig, visszamaradt 22·4936 gr. fixmaradék, ebből valamint egy másik ellenőrző kísérletből számítva van szilárd alkatrész feloldva

1000 súlyreszben	43·2625 gr.
A víz fajsúlya = 14·7° C.-nál	1·0377 "
azaz hogy egy liter súlya	1037·7 "

517 gr. vízből a kalciumot a rendes módon leválasztottam s nyertem szénsavas meszet ($CaCO_3$) = 0·4947 gr.-ot, ebből kiszámítva van 1000 súlyrész vízben, kalcium 0·38294 gr.

Ugyanezen víz egy részletéből leválasztottam a magnéziumot chlorammon, ammoniumhidroxid és fosforsavas nátriummal, miután előbb a kalciumot leválasztottam, a nyert csapadékot kihevítettem, lemértem s kiszámítva találtam, hogy 1000 súlyrész vízben van magnézium 4·4957 gr.

A nátrium és a káliumot együtt határoztam meg 294·435 gr. vízből az által, hogy minden egyéb alkatrészt eltávolítottam és chlorid alakjában lemértem = 4·1516 gr. és mint nátriumot számítottam

1000 súlyrésze 5·5435 gr.

33·96 gr. vízből leválasztottam a kénsavat $BaSO_4$ alakjában; súlya volt = 2·1916; 1000 súlyrészben van kénsav 26·5871 gr.

230·005 gr. vízből nyertem $AgCl$ -t = 0·887 gr.-ot, miből számítva 1000 részre esik chlor 0·9539 gr.

A fixmaradék (43·265 gr.) egy részletéből (3·595 gr.) meghatároztam a kötött szénsavat (= 0·035 gr.), miből súlyrésze számítva van szénsav (CO_2) 2·064 gr.

A budai keserűvízű forrás vegyalkata :

	1000 s. r. vízben	Relatív egyenérték	Az egyenérték százaléka
Magnézium	4·4957 gr.	0·37464	57·67
Nátrium (s kálium)	5·5435 "	0·24102	37·10
Kalcium	0·3829 "	0·019145	2·79
Vas és kálium	kisebb mennyiségben		
	Összesen	0·634805	97·56
.			
Kénsav	26·5871 gr.	0·55389	85·27
Kötött szénsav	2·0640 "	0·06880	10·59
Chlor	0·9539 "	0·02690	4·14
Kovasav	kisebb mennyiségben		
	Összesen	40·0271 gr.	0·64939
			100·00

Szabad szénsav = ?

A nem illékony szervesetlen anyagok összege 43·2625

Fajsúlya = 1·0377.

A szokásos módon az alkatrészeket a legnehezebben oldható sókká alakítva e forrásvíz vegyalkatát a következő táblázat tünteti elő :

	1000 s. r. vízben
$MgSO_4$, Keserűsó	22·4785 gr.
Na_2SO_4 , Glaubersó	12·6617 "
Na_2CO_3 , Szoda	2·8885 "
$NaCl$, Konyhasó	1·5719 "
$CaSO_4$, Gipsz	1·3018 "
Összesen	40·9024 gr.

Az elemzés szerint ezen ásványvíz tartalmaz nagy mennyiségű keserűsót és glaubersót, fajsúlya és a szilárd alkatrészek összege igen nagy és jóval túlhaladja tartalomra nézve az eddig ismert keserűvizű forrásokat. (Erre vonatkozólag összehasonlítható, pl. BERNÁTH JÓZSEF «Budai keserűsóvíz források» című értekezésével.)