

Szénsavas amonium	0,0036
Phosphorsavas aluminium	0,0073
Bórsavas natrium	0,2014
	3,0299

Szabad szénsav 1238,7 C. 11 C°.

Hogy ha ezen elemzési eredményekből az „ivó víz“ vegyi jellegét akarjuk megismerni, legezélszerűbb annak „százalékos alkatát“ a következőkép összeállítani:

Tevőleges alkatrész	$\left. \begin{array}{l} Na \\ Ka \\ Si \\ H_4 N \end{array} \right\}$	66,35	$\left. \begin{array}{l} Ca \\ Mg \\ Al \end{array} \right\}$	32,35	$\left. \begin{array}{l} Fe \\ Mn \end{array} \right\}$	1,25					

Nemleges alkatrész Co_3 73,79 Cl 22,20 Bo_4 O_7 3,67 $\left. \begin{array}{l} PO_4 \\ J \end{array} \right\}$ 0,33

Ebből kitűnik, hogy a szénsav, az égvény fémek a tulnyomó alkatrészek jelentékeny vas, chlor és fültűnő „Bórsav“ mennyiséggel. Az eddigi szokásos osztályozás szerint tartozik e víz az: „égvényes vasas“ savanyu vizek köze. Nem hagyhatom említés nélkül azon feltűnő nagy „Bórsav“ mennyiséget, mely ezen hideg forrásban foglaltatik.

Habár a mennyiségi meghatározási módszer nem is mondható egészen kifogástalannak, mégis valószínűbb, hogy annak tökéletesítésénél a borsav tartalom inkább növekedni mint kevesbedni fog.

II. A torjai bűdös barlang gázai, csepegése és a közelében előforduló kénsav forrásokról.

A közelmúlt nyári szünidők alatt alkalmam volt a torjai „Bü-döst“ meglátogatni s három napi ott tartózkodásom alatt végzett vizsgálatok rövid kivonatát akarnám itt egybefoglalni.

A bűdös hegység trachyt falaiban lévő repedéseken keresztül kitóduló gázok, a trachyt tömegében némely helyeken létező üregekben u. n. barlangokban öszszegyűlnek s azokat majd többé majd kevésbé jobban betöltik. Ilyén barlang tudtommal három van.

I a tulajdonképen u. n. „bűdös barlang“, mely a bűdös hegy délnyugati lejtőjéu 1071 m. magasságban fekszik.

II. az u. n. „timsós barlang“, mely az előbbtől délnek vagy 200 méternyire van, és

III. a „gyilkos barlang“, mely az elsőtől északnyugatra szintén vagy 200 méternyire van. Az első az, mely gyógyászati tekintetben kizárólag használtatik, de különben is ugy nagyságra, mint a befoglalt gázok mennyiségére nézve ez a legnevezetesebb.

A bűdös barlang belseje 11,5 m. hosszu, 2,10 m. széles, 1,90—3,20 m. magas.

Ezen barlangban gyűlnek össze az oldalán és az aljához közel eső repedéseken betóduló gázok, melyek a nap folytán változó magasságu réteget képeznek.

Sem a barlang környékén, sem pedig belsejében a kénkömény szag valami erősen nem volt érezhető, a környezetben is csak koronként, benn a barlang gáztömegében pedig éppen nem volt érezhető annak szaga.

Savanyu ezüst és olom papírok azonban rögtön megfeketednek, mi kénköményt mutat. A gázban szénéleg kéneg nem volt kimutatható. A végrehajtott vizsgálat, mely azonban a felfogott gáznemekkel tüzetesen csak most eszközöltetik, azt eredményezte: hogy és a gáz tulnyomó nagy része szén-sav, van jelen kevés kénkömény levegő. A barlang fala sárga lepellel van bevonva, mely nem más, mint kén. Timsó csak szórványosan fordul elő itt, míg az u. n. „timsós barlang“-ban kén alig található, de annál több timsó. Ezen timsó keletkezése egész biztonsággal a következő vegyefolyamatnak tulajdonítandó. A kénhydrogenből a levegő élenye először is a kén választja ki, ez a jelenlevő nedvesség közvetítésével lassanként élenyül kénsavvá. Ez ki is mutatható a kőzetben levő szabad kénsav által. A kénsav már most a trachyt-kőzet aluminium és égvényfémeket kioldja, képezvén velők timsót. Nagyban támogatatik ezen felfogás éppen a timsós barlang nagy menynyiségű timsó-képződése által, a menynyiben itt a falak a gázoktól nem védve a levegő behatásának kitéve, egészen bevonódtak az először kivállott volt kén élenyülése által létrejött kénsav és a kőzet anyaga kölcsönös behatása által keletkezett timsóval.

A barlang tetejéről csepegő folyadék, mely gyógyszer gyanánt használtatik szembajoknál, kétségkívül a légköri csapadékokból veszi eredetét, midőn azok a barlang tetején összegyűlnek s lassanként a repedéseken átszivárognak, alkatrészei a következők:

Aluminium és kénsav jelentékeny menynyiségben, mész és chlor csekély menynyiség. Vas (ugy élecs mint éleny) aránylag jelentékeny, különösen fontos minden tekintetben a jelentékeny menynyiségű szabad kénsav, mely jelen van.

A forrás vizek közül első vonalban a kénsav forrásokat említem fel, melyek biztosan constatálva és jól megvizsgálva egész Európában alig fordulnak elő. A bűdös barlangtól délkeletre, egymástól vagy 75 méter távolságban bugyognak fel ezen nevezetes források. Három ily forrást constatáltam. Izök oly erősen savanyu, hogy a fogak egészen elváltak. A víz hamuval összekeverve erősen pezsgett, lakmus erősen megvörösödik.

Néhány kőbeentiméter bepárolgatva és cukorporral gyengén hevítve megfeketedik.

Ez tehát szabad kénsavra mutat. E mellett aluminium,

vas, kevés mész is van jelen. Ezen vizeken kívül még a következők fordulnak elő:

Nagy timsós forrás, meglehetősen nagy terjedelmű víztartóban van. Zavaros, gázok nagy mennyiségben tódnak ki. Főbb alkotórészei: Kénsavas aluminium (tímsó), szénsavas vas és chlor natrium.

Katalin forrás, sós forrás, mely kőfoglatban van. Főalkatrészek: chlornatrium (konyhasó) szénsavas vas, kénsavas natrium és sok szénsav.

Károly forrás, szintén kőbe foglalt forrás, igen kellemes ízű. Főalkatrészek: szénsavas vas, szénsavas mész és szénsavas natr. Csekély fix alkotórészei és aránylag nagy vas tartalma miatt, továbbá kellemes íze folytán a „Vasas savanyu vizek“ közé lenne sorolandó.

Kiváló figyelmet érdemel tehát első vonalban a „nagy timsós“ forrás kiváló nagy timsó és vas tartalmánál fogva; továbbá a kénsav források. Eltekintve azon nagy tudományos érdeknél fogva, hogy „szabad kénsavat“ tartalmaznak, mi, mint már említém, nagy ritkaság: különösen azért akarnám itt kiemelni, mert minőleges összetételöket tekintve tökéletesen azonosak a „büdös csepegéseivel.“

III. A ditrói sodalith összetételéről.

A ditróit nevű kőzetben előforduló „sodalith“-ról két elemzést birunk az egyik Hauer Károly lovag, a másik Fellner Alajos által eszközöltetett.

Ezen két elemzés oly eltéréseket mutat különösen a chlor tartalomban, de a többi alkotórészeknél is, hogy indítatva érzem magam, elősegítve Dr. Herbiech Ferencz muzeumi őr úr szívesége által, ki ezen kőzetről nagyobb mennyiséget bocsátott rendelkezésemre nevezett elemzések revisiójára. Az összes alkotórészek meghatározására 9 elemzés hajtatott végre.

Ezekből kiderült először: hogy a chlor tartalom a legkülömbfélébb ditróit darabokból véve, ugy az általam 1874-ben, mint laboratoriumomban Dr. Herbiech Ferencz és Lengyel Alajos urak által harmad éve végzett elemzéseknél a 6%-on alul soha nem volt. Fellner mint alább látható 0,14% chlort talált. Továbbá Hauer 0,61% vizet említ; e folytán pontosabban vizsgáltatott az ásvány vizre, melynél kiderült, hogy az vegyileg kötött vizet és pedig közép értékben 2,36% tartalmaz. Az elemzési eredmények a következők:

Cl	6,08	—	—	—	—	—	—
Si O ₂	—	38,80	38,14	38,95	38,78	—	—
Al ₂ O ₃	—	32,73	32,31	32,96	33,84	—	—
Ca O	—	—	0,95	0,99	0,90	—	—
K ₂ O	—	—	—	1,02	1,06	—	—
Na ₂ O	—	—	—	13,71	12,84	—	—
Na	—	—	—	3,93	3,93	—	—
H ₂ O	—	—	—	—	—	2,59	2,13