

Megemlítendő miszerint ezen vidéken mangan és vasércz is előfordúl melyet régibb időkben fel is használtak.

A Pogányvári bazaltsalak vizsgálása.

BERNÁTH JÓZSEFTŐL.

A mi ezen bazaltsalak lelhelyét illeti szabadjon az arra vonatkozó szavakat ismételni, melyekkel Szabó J. egyetemi tanár úr ezen salakot a magyar orvosok és természetvizsgálók Pesten tartott IX. nagygyűlésének földtani szakosztályában 1863-iki Sept. 23-án bemutatta.

„Nógrád, s a vele határos megyékben, a Mátrától nyugotra a bazalt erősen van kifejlődve. Legnagyobb tömegében a Medvest képezi, melynek tetején terjedelmes lapály, a Medves laposa van, s az élénk növényzet erdőkben és szántóföldekben mindent eltakar, úgy hogy csak az oldalakon lehet meggyőződni, hogy bazalt, még pedig salakos, mely földve kitörési apróbb terményekkel. — A medves északnyugoti nyulványa az ugynevezett Pogányvár, így nevezve, mert a monda szerint, egykor a csehek a tetején elsáncolták magokat. Fölnemve, találni is kőből hányt gátokat, de legnagyobbbrészt a természet alkotta meredek bazalt-falakból kerítést egy tojásdad területen, mely tehát várnak igen használható volt. E területen salakok tüntek fel elszórtan, s azt figyelembe se vettem; csak miután mennyiségök szaporodott és roppant szikla-táblák is megolvadtan feküdtek, jöttem azon gondolatra, nem állunk-e kraterben. Kubinyi Ferencz, báró Kemény Gábor és Ebeczky Emil urakkal együtt minden irányban átnéztük, s azon eredményre jutottam, hogy ott kialudt vulkán van, s annak tölesérében állottunk. A tölesér síkján csekély viz áll, turfát növesztve s ebből két tódulási kúp üti fel magát. A kráter fala két helyt meg van törve (s ezt a nép vaskapunak nevezi) s ott látni roppant kőhalmazt, töredékét a kráter széléit képező bazalt — falnak.“

„Ezen lelhelyet már bejelentettem a természettudományi társulat egy gyűlésében*), de tárgyak nélkül, itt pedig a salak-

*) 1861 Junius 12-én tartott szakgyűlésén. Megjelent a társulati közlönyének II-dik kötetében 84-dik lapon (1861).

darabok az érdekesek melyeket most mutathatok be először: ezek egyikében látni való, hogy a láva-ár fadarabokat is temetett be, melyek részben szénülve maradtak meg. E hely bővebb tanulmányozását*) a legelső alkalomra hagyom fel magamuak.

Ezen bemutatott salakok egyik példányáról kaptam kis darabot vizsgálás végett.

Ámbár ezen bazaltsalak, mint minden egyéb láva vagy természetes üveg, bizonyosan több ásványból képezetett, mégis nagyon bajos határozattan mondani hogy mely ásványok olvasztottak itt össze.

A kapott salakpéldány volt mohhal és zuzmával részenként bevonva, a felülete pedig likaestalan, sima, mint valamely olvasztott test, színe pedig mutatta helyenként a sziürke és barna közt különféle világosabb és sötétebb árnyalatát.

A kettétört darab képezett graphitsziürke, hólyagos anyagot, melyben ittött igen apró zöldes pontokat észrevettem, melyeket olivinszemeknek tartottam (mire a salak ezekély magnesia-tartalma is jogosít), de kicsinységük miatt külön vegyvizsgálás végett az alapanyagából kivenni képes nem voltam.

Mi a hólyagok nagyságát illeti, voltak ezek csak kivételesen kendermagnyiaik és rendszeren sokkal kisebbek, a hólyagok homorú falai pedig simák.

A fajsúly meghatározása végett használtam egy 1,267 grammnyi salakdarabot, mely a vízben 0,544 gmot vesztett; e szerint a fajsúlya:

$$\frac{1,267}{0,544} = 2,32.$$

Mivel azonban a hólyagok különféle nagyságuk szerint a fajsúlyt tetemesen változtathatják, törekedtem a salak anyagának fajsúlyát meghatározni, mit ekként véghezvittem, hogy a porrá tört salakot vizsgáltam, és akkor vesztett 0,450 gm. salakpor a vízben 0,168 gmot, ekként a pornak, azaz a hólyagnélküli anyagnak, fajsúlya:

$$\frac{0,450}{0,168} = 2,67.$$

A salak a tűzhatásának különféle képen kitéve mutatta a következő tünneményeket.

*) E hely tüzetes tanulmányozásának leírását találhatni a Magy. Tud. Akademia math. és természettud. közleményeinek III-dik kötetében 320-dik lapon (1865).

Kis darabot a kémcsőben erősen hevítve vizet és sajátságos szagot bocsátott el. A kémcsőnek alsó része a próbával együtt volt, a vörösizzásig hevítettem, de a test nem mutatott semmiféle physikai változást és kihülése után birt ugyanazon alakkal és színnel mint az izzítása előtt. A szaga, mely az izzítás alatt képeztetett, volt kozmás, vagyis empyreumaféle, mely szerves testek elégetésénél támadni szokott. Gyantítottam, hogy az egész darab fölületéről kevés moh- vagy zuzmó-gyökér hozzá jutott, miért a legnagyobb ovatossággal oly darabocskákat letörtem, melyek a salak közepében és távol a felületről voltak, és melyeken nagyító üveggel semmi idegen anyagot vagy növényrészt nem láttam, és mégis, a sajátságos szag mindig fejlődött. A fentidézett leírás szerint tartalmazott ezen darab szénült fát, és a szénülés alatt képeztetett kozmás terményeket felvette a salak, miből ezen tünetemény magyarázható.

A szag mellett észleltem vizet is, mely a kémcső közepében gyöngye föllegvényt képezett, mintha hideg üvegre lehelnék. A vizet határoztam mennyilegesen ekként meg, hogy a salak lemért kis részét platinatégelybe adtam, ott bent a lámpa fölött erősen izzítottam, és kihülése után megint mérlegeltem; a súly veszteség, azaz az izzítási veszteség adott a víztartalomnak mennyiségét. Ekként vesztett 0,332 gramme finoman porított légszáraz bazaltsalak az izzítása által 0,002 gmot, vagyis 0,602%.

Ambár az épen említett kezelésnél a salakot erősen izzítottam, nem láttam hogy olvasztott vagy legalább összezsugorodott volna; csak a színe szenvedett csekély változást, s pedig az izzított sziürke darabok vettek nagyon kevés vörösös-sziürke színt fel, míg a hamúszürke, finom salakpor az izzítása által vörösös-májbarna színt kapott.

Habár a salak a platinatégelybeni izzítása által még összezsugorodni se kezdett, mégis olvaszthattam a forraszesőláanggal. Nagyobb darabok pl. kendermagnyiak csak a vékony éleken olvaszthattam, de ha kisebb (mákszemnyi) darabokat majdnem a fehér izzásig hevítettem fekete s fénylő gömböt nyertem. Ezen kezelés alatt nem támadt valami más jellemző tünetemény.

Vizsgáltam a salakot még száraz uton is, t. i. platinahuzalon sógyöngyökkel összeolvasztottam s pedig különkülön phosphorsóval, boraxsal, meg szénsavas natronnal, mi által csak a kovasav és vasnak jelenlétét észlelhettem.

Most próbáltam a savak a salakrai hatását, ezuttal alkalmas oldószert keresvén.

Az iszapólt salakport kevertem töme sósavval és hevitettem majdnem a forráspontig. Az elpárolgó folyadékot pótoltam friss sósavval, úgy hogy a folyadék mennyisége mindig ugyanannyi maradt. Ekként kezeltem a port tovább egy óránál, a nélkül hogy tökéletes bomlást szenvedett volna. Az így nyert oldat tartalmazott ugyan a salak alkatrészeit, de a salakpor legnagyobb része maradt eredeti színével változatlanul vissza.

Próbáltam még azon kezelési módot, hogy t. i. a port sósavval kevertem és a szárazságig lassanként bepároltam, a száraz maradékot megint sósavval megnedvesítvén újra bepároltam és ezen eljárást többször ismételvén nem voltam képes ezen silikátot tökéletesen felbontani. Azután alkalmaztam a kénsavat is, mely többnyire a silikátokat felbontja, de vele se boldogulhattam e salaknál, miután épen úgy eljártam mint fent a sósavval.

Talán, ha a salakport nagyon sokáig a savakkal kezeljük sikerülhet a tökéletes felbontása, de ezekből eléggé tünt ki, hogy ezen salak savak által igen nehezen felbontható silikát. Pedig szerettem volna savval a salakot felbontani, mivel e módon az alkáliák is egy füst alatt mennyilegesen meghatározhatók, de így kénytelen voltam a salakpor szénsavas kalinatronnal felbontani és az alkalinak meghatározása végett folyópátot és kénsavat alkalmazni.

A minőleges és mennyiles elemzés történt különben a közönséges mód szerint, melynek következtében kovasavat, timföldet, vasat, meszet, magnesiát, kalit, natront és vizet találtam.

Az alkatrészlet mennyisége perczentekben kifejezve, volt a következő:

Si O ₃	=	53,597 ⁰ „
Al ₂ O ₃	=	3,285 „
Fe ₂ O ₃	=	30,476 „
Ca O	=	8,621 „
Mg O	=	nyom
K O, Na O	=	2,138 „
H O	=	0,602 „