

## A KOVÁSZNAI „POKOLSÁR“ ÉS LEGÚJABB ERUPTIOJA.

*Dr. Benkő Gábor tanársegédétől.*

A „Pokolsár“ Kovászna piacán terül el, mintegy 5·50 m. széles és 5·10 m. hosszú medenczéből áll, mely közepén egy deszkafal által majdnem két egyenlő részre van osztva és mélysége rendes körülmények között 1·30—1·40 m.

Kovászna helysége egy bitumen tartalmu agyagpalán terül el, mely helyenként termékeny diluvialis réteggel van borítva. Ezen agyagpala rétegei, melyek nagymennyiségű növényi maradványokat zárnak magukba, nem fekszenek szabályszerűen, vízszintesen, hanem egyes helyeken eredeti fekvésükből ki vannak mozdítva, sőt fel is állítva. Különben „e falu helysége igen sajátságos — írja Kővári László<sup>1)</sup> — mintha kitörni akaró vulkánon fekünnék, az egész völgy időváltozásoknál vitriol szagot gözölög a földszinre, a pinczék mintha párolognának, egér itt nem tanyázik, a faedények rögtön penészvirággal fogódnak be, s a kutak, pinczék gözzel telnek el, melyek a madarakat megszédítik.“

A Pokolsár vize hamuszürke és erős gáz, nevezetesen szénsav kiáramlások által folytonos mozgásban, háborgásban van, úgy hogy külső tekintetre is elüt egyéb vizektől. A víz hideg fürdőnek használtatik és hőmérséke csekélyebb mint a körlegé.

A víz felületén rendes körülmények közt, nagy gázbuborékok, hólyagok vannak, melyek bizonyos nagyságra megnöve szétpattannak és a hamuszürke vizet szétfrescentik. A víznek mélysége az uralgó hőmérséktől és az időjárástól függ, eltekintve azon állapotoktól, midőn nagyobb eruptiók, kitörések vannak. Ilyenkor „a Pokolsár —

<sup>1)</sup> Erdély földje ritkaságai. Kolozsvárt, 1853. 204. l.

irja Orbán Balázs<sup>1)</sup> — egy tombolva felfakadó vulkanicus forrás, mely helyét változtatva, gyakran az egész felületet elborítással fenyegető kitululással hánykodik, oly erővel, miszerint mederürét annyira kimélyíti, hogy minden évben több száz szekér kővel tömik meg, a mely tölteléket, mint valami sziklafaló szörnyeteg elnyeli vészesen tomboló torkába. Néha oly bőségben rohan fel, hogy az egész piacot elborítja, ilyenkor gőzoszlopok emelkednek ki s mázsás kőveket lök magasra s végre midőn háborgó hullámzata lecsillapult, akkor oly tátongó töltés maradt ott, melyet alig tudnak betölteni. Egy háborgó vulkánnak töltésére ez . . .“

Az irodalomban a Pokolsárnak ily nagyobbszerű Orbán Balázs által tán kissé nagyítva leirt kitörései azonban kevésbé vannak fel- említve és még kevésbé ismertette, csakis a „Siebenbürger Bote 1856. 249. sz. 999. lapján van erről némi említés téve.<sup>2)</sup>

Fekete Alajos kovásznai kereskedő említi, hogy 1837-ben farsang táján volt a Pokolsárnak nagyobb kitörése. U. i. ekkor este a faluban földrengést éreztek, mely akkora volt, hogy a falakról az edények lehullottak és az emberek tántorogva futottak ki a szobából. Következő nap azután rendkívül erősen dühöngött a Pokolsár, s a piacot szintén elöntötte. Vize a kitörés előtt szép tiszta volt, de ezen idő óta mindig szennyes szürkés és sohasem tisztult meg.

A Pokolsárnak legutóbbi kitörése folyó év január hó 4-én volt, melyről a „Székelyföld“ és az „Ellenzék“ is megemlékezett a napi hírek közt.

A „Székelyföld“ szerint (1885. jan. 29. 9. sz.) hatalmas zu- gással tört fölfelé s a patak vizét is úgy megtöltötte hamvas lével, hogy néhány napig a patak vize teljesen használhatlanná vált. A ki- törésnek valamivel részletesebb leírását találjuk az „Ellenzék“-ben (1885. januar 12. 8. sz.) Az „Ellenzék“ szerint oly irtóztató dühvel tört elő és hánykolódott két nap és két éjjel egy huzamban, csak-

<sup>1)</sup> A Székelyföld leírása 1869. III. 149 l.

<sup>2)</sup> Die kohlenäurehaltige Sprudelquelle (Pokolsár) in Kovászna seit einiger Zeit in so lebhafter sprudelnder Bewegung ist, dass sie in dieser Hinsicht den Karlsbader Sprudel beinahe übertrifft. Der Platz in Kovászna soll ganz über- schwemmt, das Wasser des Pokolsár schwärzlich sein und Asche mit sich führen. Nach Aussage älterer Bewohner des Orts sind schon früher einmal solche Erup- tionen beobachtet worden.

nem egy tized év alatti csendes viselete után, hogy azzal az egész vidék figyelmét magára vonta és mindenki e hamvas lé hullámozásának csodájára jár a vidékekről. A kerítésben levő fürdő padozatot részben felszaggatta, a lépesőzet szennyes víze színén leng; az egyes fürdő szobácskák szürke színű iszapjával telvék, az egész piacztért, melynek a Pokolsár csaknem közepén fekszik, a kifolyt láva-iszap borítja háromnegyed részben, csaknem térdig érő vastag réteggel. A kitérés napján ismert fojtó kénes szaga az egész községben érzett, tombolása leirhatatlan volt, ugyannyira, hogy az ember talpa alatt a talajt vélte mozogni . . . A Pokolsár vize most sokkal barnább, mint eddig volt és tükrén barna színű zsiros rész látható.

A Pokolsár ezen kitérésének lefolyását szives volt velem levélben — kérésemre — dr. Póka Dezső kovásznai orvos úr közölni, és nem tartom feleslegesnek az erre vonatkozó adatokat, mint teljesen megbízhatókat, ide iktatni. „F. évi január 3-án este — írja dr. Póka D. — az egész piac környéken nagyon nehéz, fojtó szagot éreztünk, mely kis fokban a kénhidrogénhez hasonlított. Ez különben nem tűnt nagyon föl, mert ez gyakran megtörténik, hogy kisebb-nagyobb mérvben a víz mélyéből előtörő gáz mennyisége változik az idő változásai szerint, s a mint a levegő tiszta v. borult, tehát a mint könnyebben eloszolhatik a levegőben v. lenyomva marad, éreztük annak szagát is. Másnap reggel (nagyon szép idő volt, de erősen nagy hideg) a szag még inkább érezhetővé vált, úgy hogy az én lakásomban is (a mely mintegy 70—80 m.-nyire lehet) kellemetlenné tette a levegőt, bezárt ajtók és ablakok daczára is, a mit még itt létem alatt nem észleltem. Ennek megfelelőleg a víz az egész medenczében nagy fokban háborgott, egy üstben fővő vízhez hasonlóan. Ekkor már az ajtón (t. i. a fürdő ajtón) túl bemenni nem lehetett, annyira fojtó volt a lég. A fölötte repkedő verebek nagy részben behullottak, részben pedig körülötte hulottak el. A víz-tükör rendes állása az oldalt bedeszkázott medence széleitől  $\frac{1}{2}$  m.-nyire van s csak az egyik szögletéből tör fel a szénsav s azon helyen mutat nagyobb fokú forrást, egyebütt csak egyes buborékok törnek fel. Most azonban az egész vízmennyiség nagyban forrt s koronként kis kavicsdarabokat, gyermek ökölyi kövecskéket dobott fel  $\frac{1}{2}$ —1 m. magasságra. Az így forrongó víz iszappal keveredve, nagyon szennyes-

hamvas szürke színt öltött s a medréből feldagadva a medence környékét és az öltöző kabinokat is elöntötte s innen tova folyt a piacra, nagy mennyisége iszapot vive magával. A forrongás oly nagyfokú volt, hogy a medencébe bevezető lépcsőt fölszaggatta s az oldalából is több dészkát tépett föl a víz. Ez így tartott 4—5 nap, azután esenededett annyira, hogy az medencéjéből többé nem folyt ki, de a rendes állásánál sokkal fennebb maradt mégis. Ezen idő alatt észleltünk a tetején hosszú és arasznyi széles csíkokban sötét feketés olajszerű folyadékot úszni, de ez nem tömegekben volt, hanem csak mintha olajat öntenénk a víz felszínére, mintegy két heti forrongás után a víz sokkal lennebb ment, mint volt azelőtt.“

„A kitörés alkalmával sem víz-, sem gőzszlop nem volt észlelhető, hanem folytonos zugás, mormolás volt hallható, a mely 100 meterre is elhallszott.“

A Pokolsár eredetileg nem lehetett más, mint egy gáz, nevezetesen szénsav forrás, mint a milyenek a székelyföldön nagyon sok helyt fordulnak elő. A gáz kiömlése, kiáramlása folytán egy kraterszerű mélyedés képződött, melybe víz gyülemlett meg, mely víz az agyagpalát meglágyítva egy zavaros iszappá változott át. A gázoknak ezen iszapos, szürke víztömegben kell keresztül hatolniok, miközben a tó víze úgy néz ki, mintha folytonosan forna és felületén bukorékok, hólyagok képződnek, melyek szét pattannak és az iszapos vizet mindenfelé széthányják. Erős gázfejlődésnél az iszapos víztömeg által leszorított gázok feszereje annyira növekedhetik, míg végre kitörve az iszapot messze szétvetik és a környezetet iszappal borítják be. Ilyen nagyobb gázfejlődések történhetnek hosszantartó esőzések után — mint a milyenek a múlt nyáron voltak — midőn a földben beszüremelő víz egyrészt a kőzetekben rendesenél nagyobb chemiai változást idéz elő, másrészt a Pokolsár szomszédságában vagy környezetén előforduló gázkiömlések nyílásait betömte és így a gáz, mely előbb nagyobb felületen, több helyt áramolhatott ki, most csak a Pokolsáron keresztül juthatott a szabadba, még pedig sokkal nagyobb mennyiségben.

Az erupciónak oka lehet — nevezetesen ezen esetben — a megfagyott nedvestalaj, mely a gázok kiáramlását megakadályozta addig, míg a gázok feszereje annyira növekedett, hogy a Pokolsáron keresztül volt kénytelen magának utat törni a szabadba.

A szénsav a kitörés előtt a Pokolsár csak egyik szögletéből, épen a válaszfal mellett tört fel és ezen helyen mutatott nagyobb fokú forrongást — mint már említve volt, most ezen hely megváltozott, mennyiben a legerősebb gázkiömlés beljebb van. Nem valószínű, hogy a régi kiáramlási hely bedugult, a gázok pedig annyira összegyűltek, hogy nagy feszerejűknél fogva más helyen törtek ki, előidézvén az eruptiót, és így képződött az új gáz kiáramlási kráter, ha lehet e szót használnom.

Előidézhetette a kitörést ezen okok közül bármelyik, de legkevésbé sincs, nem lehet összefüggés a Pokolsár háborgása és valamely tevékeny vulkan kitörése vagy pedig valamely távoli vidéken előforduló földrengés közt, mint sokan szeretnék az utóbbi eruptióját a spanyolországi földrengéssel kapcsolatba hozni.

A mi a szénsav — melynek kiáramlása okozza a háborgást — képződését illeti G. Bischoff' nézete az, hogy ha a föld belsejében mész-, magnesia- és vasoxydul carbonatok quarzzal összejönnek, a beható víz által vegyontatnak és igen hosszú időn keresztül képződik egy részt szénsav, másrészt pedig különböző silicatok. A víz felületén úszó olajszerű folyadék (naphta v. földi-olaj) az agyagpalában előjövő szerves termékek átalakulása és felbomlása következtében képződik.

A Pokolsár vizét, mely nagyon sós izű, Folbert<sup>1)</sup> elemezte és 10,000 részben következő alkatrészeket kapta:

$K_2SO_4$	. . . . .	1·205.
$NaSO_4$	. . . . .	0 104.
$NaCl$	. . . . .	54·408.
$NaJ$	. . . . .	nyomok.
$Na_2CO_3$	. . . . .	72·424.
$CaCO_3$	. . . . .	2·505.
$MgCO_3$	. . . . .	2·973.
$Al_2O_3$	. . . . .	0 142.
$SiO_2$	. . . . .	0 170.
Indifferens szerves anyagok		nyomok.
Az összes szilárd részek		133·932
Félig kötött szénsav		32·408.
Szabad szénsav		19·002
		<hr/>
		185·342.

<sup>1)</sup> Die Mineral- und Gasquellen von Kovászna. Verhandl. u. Mittheil. des siebenb. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. 1860. XI. 95.

Dr. Póka Dezső iszapot is küldött, mely megszáritva szilárd összeállású hamvas szürke színű és helyenként muscovit pikkelyektől csillámlik. Tömöttsége 2·534. Gázlángban Szabó-féle módszer szerint az első kísérletnél a csúcsok, élek és lapokon láthatni az olvadást, a másodiknál az olvasztásban egy perc alatt kezd az egész gömbölyödni, de tökéletesen gömbbé nem lesz és így olvadási foka 3. A gázlángot pedig élénk narancssárgára festi. Sósavban hidegen is pezseg, de melegítve nagyon, mi a mellett szól, hogy sok szénsav van jelen, de tökéletesen nem oldódik fel. Az iszapot hosszabb ideig iszapolván egy laza homok maradt vissza, melyben az ásványos elegyrészen kívül sok korhadó növényi maradvány is jön elő. Az ásványos elegyrészek közül — eltekintve az agyagiszaptól, keresztezett nikolok alatt könnyen felismerhető a csillám, quarz, földpát és mészpát.

Végül kedves kötelességemnek teszek eleget, midőn e helyen is dr. Póka Dezső kovásznai orvos urnak köszönetet mondok mindazon felvilágosításokért, melyekben engem részeltetni szíves volt.