

A wieliczкаи baleset.

Az utolsó sóstenger, mely Galicziát és Magyarországot borította, s melynek tükre felett a Kárpátok nagy szigetként emelkedtek ki, visszavonulása után sókincseit északi, mint déli partján, sótelepek alakjában hagyá hátra.

Ennél fogva úgy találjuk, hogy e sótelepek a Kárpátok tágas ívét 2 párhuzamos vonalban kísérik, a melyek közül az északi a Wieliczka-, Bochnia-, Starasol-, Kalusz-Kaczyka vonalnak felel meg, a déli pedig Eperjes, Sugatagh, Deésakna, Torda, Marosujvár, Vizakna irányát követi.

Az ember ezen sókincseket, melyeket a természet oly bőkezűleg halmozott fel nagy tömegekbe, nemsokára felkutatta, és onnan századok óta nyeri tápanyagának nélkülözhetetlen fűszerét.

Ez alkalommal nincs szándékomban hazánk nagyszerű sólerakodványáról szólni, hanem egy szomorú esemény által indítatva, mely mindenhol őszinte részvétet ébreszt, a galicziai vonalnak legnyugatibb pontjával, Wieliczka-val fogunk foglalkozni, mely nem egyedül a galicziai sóbányáknak gyöngye, hanem egyszersmind a világ legszebb sóbányáinak egyike.

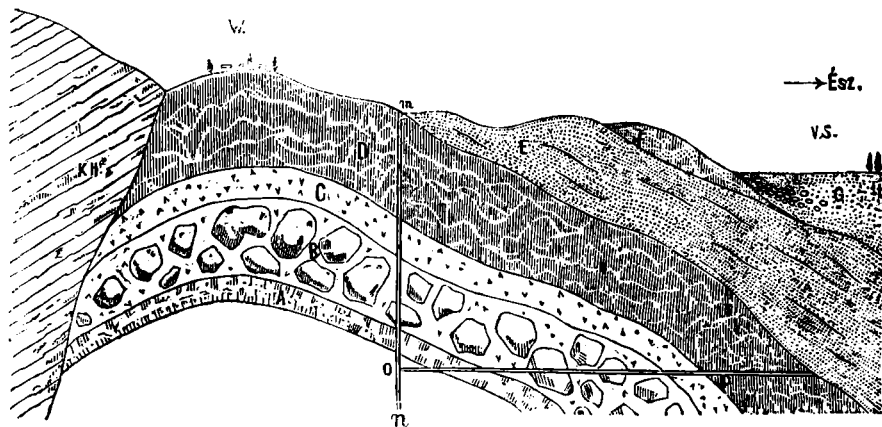
Az ujságokban nemrég azon hír merült föl, eleinte csak homályosan, hogy Wieliczkat vízveszély fenyegeti; ezen hír nemsokára mindinkább hihetővé vált, míg végre a hivatalos lapok bizonyították azt. Mint minden fontos esemény, melynek oka nem egészen világos, úgy ez is a legellentmondóbb híreket kelté, mert míg az ausztriai hivatalos közegek azt állították, hogy a sóbánya legkevésbé sem forog veszélyben, más hirlapokban a sóbányának nemsokára bekövetkezhető beomlását olvastuk, úgy hogy a wieliczкаи lakosok, kiknek némely hirlapírók végenyészetet jósoltak, nagy rémületbe estek.

Vajjon mennyiben valók ezen hírek? E kérdésekre megfelelni a következőkben kísértem meg. — Wieliczka, Krakó tőszomszédságában (DK), 400 házból álló helység, és ezen várossal a krakó-bochniai vasútnak egy ága által van összekötve. Mint már említők a helység a galicziai sóvonalnak nyugati pontját képezi; s e helyen már 1252, tehát egész 600 év óta ássák a sót, és ha valamennyi földalatti vájatait megjárni akarnók, 86 mérföldet kellene bevándorolnunk; jelenleg 900 bányász van alkalmazva, a kik évenként egy millió mázsa sót aknáznak ki.

Mindenekelőtt ismerkedjünk meg ezen sótelepek földtani viszonyaival,

mert csakis, ha ezeket pontosan felfogtuk, akkor nyerhetünk tiszta belátást azon okok felől, melyek a katasztrófát előidézték.

A sótelepnek alapja barnás, agyagos homokkő *K. H.*, mely a levegőn igen könnyen elmállik; széles övként húzódik ez át a Kárpátokon, és ama lényeges szerepnél fogva, melyet ezen hegység alakulásában játszik, *kárpát-homokkőnek* neveztetik. Ezen nyugszik sótelepünk, és ez képezte délnek eső rétegeivel az akkori tengernek a habok által könnyen elmosható partjait.



K.H. Kárpát-homokkő; **A.** Kősó-réteg; **B.** Sóagyag sötömbökkal; **C.** Sóagyag; **D.** Sóment agyag; **E.** Homokkő; **F.** Lősz; **G.** Homok és murva; **V.S.** Visztula-sík; **W.** Wieliczka; **mn** Ferenz József-akna; **op** Klosky-vágat.

A rétegek, melyek rátelepedve a meredek homokkőszélre támaszkodnak, annak közelében ívalakban meghajolják, s egy boltozatot képeznek, mely a kárpáti vonallal egy irányú, és melynek oldalai délre és északra dőlnek. E boltozatnak hátán áll Wieliczka helység. Mi ezen rétegcsoportot 2 részre osztjuk, u. m. alsó- vagy tulajdonképeni sótelepre és felső vagy boritékra. A tulajdonképeni sótelep következő tagokból áll: alól egy tiszta, szemcsés sóréteg *A*, mely 7 ölnyi vastag; erre körülbelül 30 öl vastagsággal bíró agyagréteg *B* van telepedve, a melybe nagy, néha sok 100 köböl terjedelmű, elkülönített sötömbök vannak beágyazva. Ezen telepet vékony sóagyag réteg *C* fedi, a mi nem más, mint agyag számos sószemcsék által egészen áthatva.

Ezen 3 tagból álló rétegcsoportra, az alapnak kanyarodását követve, egy 60 öles sómentes agyaglepel *D* borúl, a mely mint alantabb látni fogjuk, a sótelep fennmaradására nézve nagy fontosságú. A boltozatnak északi lejtőjére homokkövek *E* vannak még telepedve, melyek a bennök talált *Osztrigahalmok*

következtében tengeri származásúaknak bizonyultak, és melyek itt egy kis lösz-tömeget *F* hordanak magukon.

Ez utóbbi képződménnyel a kárpáti előhegyek véget érnek és észak felé tekintve a Visztulasíknak homokját és kavicsát látjuk elterülni.

Most azon kérdés érdekelhet bennünket legközelebről, mely oceán rakta le hullámaiból Wieliczka sótömegeit, vagy is más szóval, mely korba tartoznak a wieliczka-i sótelepek?

Mint tudjuk, minden rétegnek kora a bennefoglalt szerves maradványok (kövületek) által határozható meg. A wieliczka-i só- és sóagyag kövületei már régóta ismeretesek, és ez lehetett oka, hogy a Plutonisták, kik a sóton az azon pokoli tűz eredményének szeretnék tulajdonítani, mely földünkön nézetük szerint időnként dühöngött, s azt a rétegek közé a föld mélyéből mintegy befúvottak állítják — vagy csak kényszerítve, vagy épen nem merészeltek Wieliczka-ival foglalkozni. Így már *K a r s t e n* is 1848-ban noha az Alpések sójának *plutonistikus* képződését kétségtelennek állítja, kénytelen volt a kárpáti sóra nézve elismerni, hogy ez az előbbtől eltérőleg, és pedig *neptuni* úton képződött. *B i s c h o f f* a sónak plutonistikus útoni képződése ellen a tudomány fegyverével lépett fel, és mai nap alig fog valaki akadni, a ki a sótelepekben egyebet látna, mint régi tengerek maradványát.

A vizsgálatok ezen irányban — különösen a kárpáti sóra vonatkozólag — nagy tüzzel folytak; úgy hogy *R e u s s* tanár már múlt évben bemutathatá a bécsi akademiának a wieliczka-i sóásatagok fölött tett, beható tanulmányainak eredményét. Ő e sóból és sóagyagból nem kevesebb, mint 250 oly állatnemet sorol fel, melyek *Bischoff* nézeteit fényesen bizonyítják.

A gyakran előforduló *korallokon* kívül, melyekkel a gyűjteményekben — gyakran víztiszta, kristályos sóba beágyazva — találkozunk, előjönnek még *bryozoák*, rákok, csigák, kagylók, de a legnagyobb mennyiséget a bámulatos szerkezetű, parányi *foraminiferák* szolgáltatják. Ide nem számítva néhány, folyóvizek által behordott szárazföldi csigát, — mindannyian egytől egyig valódi tengeri állatok, a melyek közül 55 faj még jelenleg is él tengereinkben. Ezekből kitetszik egyszersmind, hogy azon tenger, mely a wieliczka-i sóton feloldva magában hordta, a harmadkori *miocén* korszakba tartozott, s mely mint már fönnebb említők, hazánkat is elborítja, és itt a Lajta hegységben (Szobb, stb.) a *lajtamész* épületköveit rakta le.

Ezen kitérés után, még csak a következő megjegyzést kell előrebocsátanunk, mielőtt a baleset tárgyalásához kezdhetnénk.

A só kitűnően oldható test, tehát könnyen érthető, hogy az ezzel saturált sóagyag is hamar szétmállik a vízben. A homok pedig és a kavics is möhön szívja fel a vizet, de azt csakhamar át is eresztí magán. Ellenben a sómentes agyag nem bocsátja azt át, minek következtében a homokban szivárgó vizeknek folyását megakadályoztathatja, a miért, ha ily agyag egy homokré-

tegnek alját képezi, e kettőnek érintkezési felületén víz gyűl össze. S előttünk Wieliczkánál ép ily víz által szétrombolható rétegeket (só és sóagyag) látunk beborítva vízhatlan agyag által, a melyre vizet tartalmazó homok és kavics rétegek vannak telepedve.

Az agyaglepel megővta a sót a víznek — legnagyobb ellenségének behatásától; ezen agyaglepel nélkül a só már régóta kimosva, és talán csak a különben is édes keleti tenger vizét sódúsabbá tenni segített volna. Ha valakinek eszébe jutna ezen agyagborítékot bizonyos mélységben áttörni, azt olyannak kellene tekintenünk, a ki várának kapuit legnagyobb ellensége előtt tárja fel.

S lássuk mégis mi történt Wieliczkán.

Azon eredmények által felbuzdítottva, melyeket a kaluszi sóbányában elértek, hol a sóagyag felett egy, a gazdaságat valamint az iparra nézve egyránt fontos *kálisó*-réteg fedeztetett fel, az határozatotott, hogy Wieliczkán is ezen értékes kálisók kutatása megkísérették.

Ezen kísérletekre a *Klosky-vágot* szemeltetett ki, — egy majdnem vízszintes hajtás, mely nagy mélységben, a Ferencz József-aknától északi irányban, a rétegeken keresztül hatol. Természetesen előbb a sórétegen, azután a sóagyagon kellett áttörni, s a kaluszi bányához hasonlólag, ez utóbbi felett kálisókra kellett volna bukkanni.

Azonban a keresett só nem találtatott, hanem e helyett meddő agyagra bukkantak, a mely *noli me tangerétől*, a sótelep e védfalának megsértése nélkül kellett volna visszavonulni. Eddigelé ismeretlen oknál fogva *azonban a vágot az agyagban* is megfoghatatlanul *tovább hajtattott*, míg nem november 19-én egyszerre, ebből egy vékony édes vízszugár buggyant ki. Eleinte kifolyása percenként körülbelül $\frac{1}{4}$ köblábnyi lehetett, valóban egy pohárral kimeríthető mennyiség! A munkások, kik a nagy veszélyt, mely őket fenyegette, nem sejtván, a jó ivóvíznek még örvendeztek s két napig (nov. 20—21.) akadálytalanul hagyták folyni a vizet.

Csak november 23-ik és 24-én, miután a vízfolyás percenként 120 köblábra növekedett, kísértetett még a bányatiszt által a víznek gát általi elzárása. A kísérlet azonban nem sikerült, mert a mindig hatalmasabban berohanó víz az ácsolatot és gátat lerontotta, e mellett a mécs égni nem akart, a szelepek homokkal megtelvéen használhatlanná vált a vízemelőgép is.

Nov. 25-kén cementfalazatból 3 védgát felállítását határozatotott el; azonban mindenki meglehetett volna győződve, hogy ezek csak akkor felelhetnek meg a célznak, ha azok beállítását még a sóment agyagban történik. Most azonban már lehetetlen volt az agyagrétegig előre hatolni, miután a Klosky-vágot csak nem egészen homokkal volt elöntve; 3 gátat állítottak tehát fel, kettőt a sóagyagban, egyet pedig a tiszta kősóban!

Ezen gátak sorsát a mondottak után előre lehetett látni.

Csak a legnagyobb erőfeszítéssel sikerült 6 nap alatt ezen valóban ne-

héz munka, (nehéz, mert az építés alatt a víznek le kellett folyni), alig készültek el azonban a gátak, már is martalékkává váltak az anyagok, melyekbe illesztettek, a mohón pusztító víznek, miután az egyik gát $1\frac{1}{2}$ óra, a másik kettő pedig 1 nap alatt körül volt mosva, és szabadon, összeköttetés nélkül állottak a feltartóztathatlan víz által elárasztva, mely a mélyebb aknák tág elágazásaiba rohant.

Ezen gátakkal tehát az óhajtott cél nem lőn elérve, következőleg el kellett őket távolítani, azonban oly szilárdul épültek, hogy az egyiknek áttörése például 4 napot vett igénybe.

Ezen kedvezőtlen kísérletek után elhatároztatott a homoktömegén át, mely a Klosky-vágatot kitöltötte, keresztül hatolni, és azt tenni, a mit már az első napon kellett volna, tudniilik a sót nem tartalmazó agyagba vetni gátat.

Ezt annál inkább vélték eszközölhetni, miután a víznek beömlése némileg apadni kezdett. De ezen terveknek kivitele csak akkor sikerülhetett volna, ha lehetséges leendett az agyagot elérni, mielőtt a víz a Klosky-vágatig ért. Hogy ez daczára a legnagyobb erőfeszítésnek még sem sikerült, azt azon végzeteljes telegramm útján tudjuk, mely így hangzik: *a víz Kloskyt elérte, a munkálatok megszüntettek.*

A munkásoknak természetesen menekülniök kellett, nehogy az elemben, mely ellen oly hősiesen küzdöttek, leljék vesztőket. A kiköltözés januárus 26-án történt. Ez idő óta t ö k é l e t e s e n n y u g s z a n a k a víz megzabolására irányzott kísérletek, és legfőlebb a gőzgépet dicsérhetjük, mely ezen — $\frac{1}{2}$ □ mfd-re terjedő, 24 öl magas földalatti tóból — perczenként 25 köbláb vizet emel ki.

Egyébiránt a víz jelenleg már csak 2 hüvelykkel növekedik naponta, és ha ez márczius végeig így marad, a mely időre Rittinger a 250 lóerejű gőzszivattyút felállítandja, — s ha a beálló tavasz a magaslatok megmerevedett vizét időnek előtte nem oldja meg — *úgy Wieliczka mentve van.*

KRENNER JÓZSEF.



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 [eltérhatsz](#).

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.