

2. pld. HB 4.902

# É R T E S I T Ő

„KOLOZSVÁRI ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT“

ötödik természettudományi estélye 1876. nov. 4-én.

A választmány megbízásából összeállítja: HÖGYES ENDRE, titkár.



och Antal mutatványokkal egybekötött előadást tart a városunkban használatban levő főbb kőnemekről:

„Mai előadásomnak igénytelen tárgya, a városunkban használatban levő kőzetnemek, ha nem is alkalmas megkapó előadás tartására, szerény nézetem szerint mégis megérdemli, hogy kissé foglalkozzunk vele; hiszen minden lépten-nyomon találkozunk e tárgyakkal: hajlékaink falaiban védelmeznek az idő mostohasága ellen, az utcán és utakon megkímélnék a porban és sárban való elmerüléstől, elhunyt kedveseink nyughelyeit emlékkövek gyanánt jelölik, s ujabban egyik csinosabb társuk még szobáink díszítéséhez is hozzájárul. Ily fontos szolgálatokat teljesítvén az igénytelen kővek, nem lesz talán egészen érdektelen, ha azoknak élettörténetéből egyetmást elmondok, kezdve a mint szokás, azoknak születésétől, s folytatva legfontosabb életmozzanataikon keresztül azon időpontig, melyben Kolozsvár városa és közönsége szolgálatába léptek.

Mielőtt sorban bemutatnók, beosztjuk őket ipari alkalmazásuk szerint: a) kövezet kövekre, b) építő kövekre, és c) műkövekre (Werkstein), s ezen rendben alulról fölfelé vegyük tekintetbe legközségesebb változatait.

a.) Kolozsvár utczáinak és járdáinak kövezésére eddigelé négyféle kőnemet használnak.

1. A Szamos görkövei. Ezek a simaságuk daczára faragatlan ficzkók, gömbölyded alakjuknál és egyenletlenségüknél fogva rosszul illenek egymáshoz s alkotják azt a kövezetet, melyet szívesen kerül a gyalogjáró, s melyen kocsikázni sem nagy élvezet. Legjobb tulajdonsága, hogy tartós és olcsó. A Szamos erőszakos vize „nolensvolens“ elragadja e görköveket hazájukból, a gyalui havasok vadregényes völgyeiből, utközben egymáshoz üti veri és gömbölydedre surolja őket, s ide czipeli a városnak kényelmes használatára. Mennyi költségtől kiméli meg a várost a Szamosnak ezen ingyen munkája!

Kövezetünk döcögő természetétől eltekintve, annyiban nevezetes még, hogy a havasok kőzetneleinek teljes gyűjteményét képviseli, s így azok földtani szerkezetéről előleges tájékozást nyújt. Találunk köztük granitot, találjuk ennek egyes asványos elegyrészeit, a földpátot és kovagot (quartz) csillámmal, külön külön is, továbbá a kristályos palaköveknek minden változatait, a Vlegyásza-vidékről és a Hideg-Szamos forrásaitól trachytot stb. Mindezek rend nélkül össze vannak keveredve, s habár évezredek is kellene, míg a víz elképi őket édes anyjuk a sziklák kebeléről, gömbölyűre surolja és idáig hozza, mégis világosan tanuskodnak a folyó víznek kitartó erejéről és nagy hatásairól.

Az utak készítésére használt, s e célra igen kitünő szolgálatokat tevő kavics és porond, ugyanazon minőségűek és eredetűek, mint a görkövek, nemkülönben az iszap is, melyet a Szamos vize esőzések alkalmával magával ragad. Mindezeket

már évezredek óta szállítja a Szamos s partjai mentében majd lerakja, majd újra felkapva lejjebb és lejjebb viszi. Ily módon fogynak rövid létünknek észrevétlenül bár, de kétségbevonhatatlanul a hegységek is, míg másutt a vulkáni erő ujakat felelőleg ismét.

2. Városunk régiebb járdái lapos kövekkel vannak kirakva, melyek azonban egészen méltók a döcögő kövekhez. Kétféle kőnemet találunk itten, szilárdra és tartósságra egészen elütöket, egy közös célra egyesítve s épen ez volt a régi járdák készítésénél a legnagyobb hiba. Az egyik sárgás vagy szürkésfehér torhamész-kő épen nem való e célra, mert igen lágy, porlékony s ezen tulajdonainál fogva már a levegőnek, nedvességnek és fagnak sem állhat ellen, annál kevésbé az utcái tipratásnak. Ezen kőnemről, mint építő és műkőről később lesz még szó, s azért azonnal régi járdáink másik lapos köveiről beszélünk.

Ezek homokkövek, melyek agyagos-vasas-meszes ragasz által szilárdan öszszeforrasztott kovaszemeknek sűrű halmazából állanak. A kovaszemek igen kemények s a ragasz-anyag is elég szívós lévén, a homokkő jóval nagyobb szilárdással bír, mint a torhamész-kő, s nem kétlem, hogy ha kellően kiválasztanák a legszilárdabbakat és jól összeillően megfaragnák őket, elég tartós, járásra kellemesebb és jóval olcsóbb járdát szolgáltatnának, mint a mostani ujak, melyeknek koczkáiból inkább az utca kövezetét szeretném látni.

A homokkő-táblák főképen a Felekhegy lejtőjén nagy mennyiségben elszórt homokkőgömbök, — Kolozsvár ezen geológiai specialitásának — szelvényei, mely gömbök a hegyből kimmállván, lassankint a vízmosásokon lejutnak egészen a völgy aljáig és a város széléig is. Hogy keletkezettek ezen gömbök? ez a legelső kérdés, mely fölvetődik, ha az ember meglátja őket. Egy régiebb nézet az, hogy e gömbök a laza homokban jönnek létre, melyet szénsavas mésztartalmú vizek általjárnak és pedig oly módon, hogy oda ható vonzó erő által az oldatból kiváló mésztörmecsek egyes középpontok körül szabályosan lerakódnak s a laza homok szeméit szilárdan összekötik. Évezredek át folytatódó ily működés aztán létrehozhatja a legnagyobb gömböket is. Tény ugyan, hogy ily uton képződnek gömbös alakok, de inkább csak kicsiben, s az így létrejött gömbök aztán ezen működésnek megfelelőleg réteges szerkezettel is bírnak, a mit homokkőgömbjeinken egyáltalában nem tapasztalunk. Ezeknél ellenkezőleg azt látjuk, hogy belső tömegük egészen egyenletes, s hogy egyenes irányban, tekintet nélkül arra, hogy egyesek-e vagy ikrek, sík lapok által vannak keresztül szelve, mely lapoknak irányában könnyen szétválnak, — ily módon szolgáltatván a járdák burkolására használt ugynevezett lapos patakköveket. Ezen körülmény arra mutat, hogy a homokkőgömbök egykori homokkőrétegeknek maradványai s hogy az előbbi nézetével épen ellenkező folyamat megy végbe a Felek hegyében. Az eredetileg homokkőből álló hegyet ugyanis átjárván a szénsavtartalmú vizek, a homokkőnek mészkötsze-

rét lassankint feloldják és a Szamosba leviszik, mi által a homokkövek lassankint homokká válnak s csupán egyes helyeken maradnak fenn kisebb nagyobb tömegek — a hol t. i. már eredetileg is szilárdabb volt a homokkő — mint az egykori folytonos rétegeknek darabjai, melyeket az oldó víz körülnyal mindaddig, míg a gömbölyű alak többé kevésbé tökéletesen előáll.

Ezen nézetre kell, hogy jöjjön mindenki, a ki a feleki hegyen az országút mellett feltárt kőbányát figyelemmel meglátja. Meglátja ott, hogy a felülethez legközelebb csaknem tisztán laza homok van már, a következő mélyebb rétegben egymástól még távol fekszenek a legcsinosabb homokkőgömbök, egyesek, ikrek, és hármások is; a lejjebb következő rétegekben mind inkább közelebb esnek a szilárd homokkőmagvak s aljuk mind inkább a szögletes felé hajlik, míg a legalantibb rétegek már csaknem tisztán szilárd homokkőből állanak, s függélyes repedések által nagy kockára vannak osztva. Ezen kockák közt a legszilárdabbak legtöbb ideig állanak ellen a felülről lefelé ható szénsavtartalmú vizek oldó hatásának s ezekből lesznek aztán lassan lassan a gömbök a szerint, a mint közelebb és közelebb jutnak a felülethez. Arról pedig, hogy mozgás nélkül is előbbutóbb a felületre jussanak, gondoskodik a víz, mely alig észrevehetőn, de folyvást mossa a hegynek felületét és leviszi annak anyagát homok és iszap alakjában a mélyebb helyekre. Ily módon jutottak lassankint a felületre azok a feltűnő „feleki gömböczők“, melyek ezer számra borítják az országút-tól balra a hegy lejtőjét.

A mint a víz most a Felekről feloldja és leviszi a homokkő kötszerét s azután lemossa a szabaddá vált kovaszemeket is, hogy mélyebb helyeken lerakva, ott képezzen ismét fiatalabb rétegeket; épen oly módon épült fel a Felek is, a mikor t. i. még ott feküdt csirájában, városunk tájával együtt, az erdélyi ősbeltengernek ölében, melyből aztán Vulkan hatalma vele együtt kiemelte az egész vidéket.

A természetnek mindig csak ugyanaz a folyása: egy helyen rombol, hogy más helyen újra építsen a romokkal; azonban az alak változó csak, az anyag állandó!

3.) „Et nunc venio ad fortissimum!“ — értem új faragott kövezetkockáinkat, melyekkel járdáinkat legalább egy századra biztosították az elkoptatástól, de sajnos, lábbeliük rovására. Ez a kőnem nemcsak hogy földink, a mennyiben a Bánffy-Hunyad-csucsai vonalon, Kis-Sebes mellett nagy kőbányákban török, de kiválóan csakis Erdélyben található, a miért is szülőföldjének ősi neve után egy bécsi geológus elkeresztelte dacitnak. Ha egy német úgy ki tudta emelni e kőzetnek speciális erdélyi voltát, illik, hogy mi se sajnáljuk tőle ezt a nevet, mely rövidség és hangzatosság tekintetében nem áll hátrább a gránit névnel, a minek általában hallom nevezni városunkban — elég hibásan. — Annyiban rokon e két kőnem, hogy mindkettő hasonló kinézésű és igen szilárd. A gránit azonban ásványos elegyrészeinek kissé elütő minőségénél, és ezek közt a legkeményebbnek, a

durvább szeműek közt gyakran előfordulnak oly finom iszapolt és szép leveles palás szerkezetű dacittufák, hogy író-, rajz- és festőtábláknak volnának használhatók. Van szerencsém bemutatni ilyen táblapárt a Szénafüvek Morgó nevű hegyomlások oldaláról.

c) Hátra van, hogy szóljak még a vidékünkön előforduló műkövekről (Werkstein) is, azokról t. i., melyek nagyobb faragványokra vagy kisebb disztárgyakra alkalmasak.

E célra legelső sorban alkalmazzák a szucsági és a monostori kőbányákban nagy köbös tömzsökben fejthető torhamészkövet, mely egyenes szeme, könnyű faraghatósága és olcsósága miatt részben csakugyan jó szolgálatokat tesz. Az épületek parkányzatára és külső disztímeire való alkalmazása által már régtől fogva igen használható kőnek bizonyodott; emlékköveknek azonban, kivált monumentális emlékeknek, sem eléggé tartós, sem eléggé diszes, a levegő nedvessége, hideg és meleg hatása alatt ugyanis már rövid idő alatt mállik a felülete és lassanként porló kéreggel vonódik be. Ezt meggátolandók, olajos festékekkel szokták bemázolni az ily kőből faragott síremlékeket, de ez sem használ hosszabb időre, és azonkívül nem is szép, kivált ha a festék a hőségtől lepattogzani kezd már. Szép és tartós emlékköveket tehát még eddig messze vidékről kell hozatni, nem mintha ide közel egyáltalában nem volna márvány, granit vagy egyéb e célra használható kövek, mert ilyenek csakugyan vannak, hanem azért, mivel ezek nincsenek még kőbányák által kellő módon feltárva.

De hiszen itt van a gyönyörű zsoboki márvány, melynek méltó dicséretével ez idő alatt telve vannak a hazai lapok, ez talán pótolhatná a messziről behozott drága márványt? Igen, ha csakugyan márvány volna, legkevésbé sem kétlem, hogy valóban pótolná, sőt ki is szoritná a külföldieket, de a márvány név nem illeti meg, mert nem az, hanem csak tömör agyagos vasrozsdás gypsz.

Mind a kettőnek egyik főalkatrésze mészföld ugyan, de a márványban és a mészkőben általában szénsavval van vegyülve a mészföld, a gypszben ellenben kénsavval, e mellett még 20 százalék vizet is köt meg a kénsavas mész. A gypsznek ezen 20% víztartalma az, mely legapróbb részecskéinek kristályító erőt kölcsönöz s azokat összetartja; mert ha izzítás által kihajtuk azt, a részecskék porrá széjjel hullanak. A víztartalom azonban oka annak is, hogy egy egész fokkal lágyabb a márványnál, hogy sok víz észrevehetőleg oldja s ennélfogva távol sem oly tartós, mint a márvány.

A gypsznek azonban egy technikai előnye is van a márvány felett s ez az, hogy nem lévén olyan rideg, mint amaz, esztergályozható s így a legcsinosabb faragványok sokkal kevesebb tanulmánnyal, munkával és költséggel állíthatók ki, mintha márványból faragtatnának.

A gypsznek finom szemcsés hófehér áttetsző változatát, mely tehát agyaggal nincs tisztálatva, alabastrom név alatt ismerjük, s ismeretes

az is, hogy ezen agyagból a legdiszesebb faragványok és szobrok is készülnek, különösen Olaszországban. Az alabastromnak is ugyanazok a hátrányai és előnyei a márványhoz képest, mint a gypszé, s azért csak zárt helyeken tarthatók el az ilyen műfaragványok, szabadban s különösen esőnek kitéve hamar elvesztené szép csiszolatát, melyet éppen úgy vesz fel, mint a márvány. Egészen mocsoktalan áttetsző alabastromot Erdélyből nem ismerek még; kissé foltos fehér, nem áttetsző változatok azonban számos helyen található nálunk, így nagy mennyiségben Zsobókon és egészen közel a Békás patakában is, honnan valók ezen megfargott és csiszolt példányok.

A mi különösen a zsoboki tarkagypszet illeti, melyet egy kis részvénytársaság most rendszeresen bányásztat, izléses és diszes tárgyra feldolgozva a kereskedésbe hoz, annak különösen a legváltozatosabb s gyakran meglepő szép tarkasága és főképen sajátosság kezelése az, a mi egyéb tömör gypszek felett becsét kölcsönöz neki. Sajátosság kezelése ugyanis abból áll, hogy nem csiszolják fényesre, mint a márványt szokás, hanem, hogy bizonyos fénymáz alkalmazása által — éppen úgy mint a fabutoroknál — adják meg a kellő fényt. — A kezelés részletei különben a feltaláló titka. Ezen kezelés által hármassal cél van elérve: először a fény egyenletesebb, mint a csiszolással; másodsor, a gypsznek egyik hibája t. i. oldhatósága vízben, el van távolítva, mivel a máztól a víz nem fér hozzá s így foltot nem képezhet felületén; és harmadsor, az agyag és vasrozda-erek és foltok, melyek a gypsznek szép tarkaságát növelik, a máz által megkötve nem mállhatnak ki egykönnyen. E mellett ezen kezelés sokkal gyorsabb és olcsóbb, mint a csiszolás s azon előnnyel is jár, hogy évek multával bármely asztalos is újra át bírja fényesíteni. A mi a gypsznek másik hibáját, a lágyaságot illeti, azon persze nincsen segítve az említett kezelés által s az ellen nincs is egyéb óvszer, mint kiméletesen bánni a kifargott disztárgyakkal, a mi egyáltalában minden disztárgy fentartásánál egy főkéllék s tulajdonképen nem igen szállítja alább a zsoboki gypsfaragványok becsét.

Mindezekből a zsoboki tarkagypszre nézve azt a véleményt mondhatom ki, hogy habár tartósságra és belértékre nézve nem is versenyezhet a márvánnyal, de tekintve annak meglepő szép színárnyalatait, a kereskedésbe bocsátott disztárgyaknak izlésteljes alakjait és mindamellett a márványéhoz aránylag nagy olcsóságát, végre tekintve még azt is, hogy azok egy speciális erdélyi műiparág termékéi: valóban megérdemli, hogy a közönség részéről minél nagyobb pártfogásban részesüljön s hogy minél szélesebb körben terjedvén, ezen műiparág növekedjék és megerősödjék.

Egy füst alatt reflectálhatók még a lapokban olvasott azon közleményre is, hogy a zsoboki bányában az említett gypszben találtak egy borostyánkőhöz hasonló ismeretlen ásványt, mely nehezen esztergályozható, de jól csiszolható. Ezen fel nem ismert kő nagyon közönséges ásvány, nem

kovagnak nagyobb mennyiségénél fogva túlzott fiatalabb rokonán, a daciton. A granit fehér vagy testszínű földpát-, szürke kovag kristályszemcseiből és fekete v. ezüstfehér csillámnak levelkeiből áll, mely három ásványt maga a kristályító erő forrasztott és tart össze szilárdabban, mint azt bárminő ragasz képes lenne.

A dacit fehér földpátból (a granitétől eltérő) kevesebb kovagból, fekete csillám levelkékből és még egy ásvány fekete fényes kurta oszlopos kristálykáiból áll, mely ásványt a szaruhoz hasonló fénye miatt szarufénynek (Hornblende) nevezünk. Ezen ásványok tömör keverékéből a földpátnak és kovagnak nagyobbocsa kristályai erősen kirírnak, mely szöveti sajátást porphyrosnak nevezünk a régi rómaiaknak kedvelt műköve, a bíborveres alapanyagú porphyr után, melyben hasonlóképen nagyobb világos színű földpát kristályok váltak ki. Ha tehát dacitunknak a porphyrhoz és a gránithez való szöveti hasonlatosságát ki akarnók emelni, elnevezhetjük hosszabban **g r a n i t o p o r p h y r o s d a c i t n a k i s**.

A mi dacitunknak származását illeti, az egy hazánkban igen elterjedt — Trachyt nevezetű — nagy közetcsaládnak egy legidősebb és legderekabb tagja, mely közetcsalád a geológiai időszámítás harmadkorszakának közepe-táján, a midőn a feleki és fellegházi homokkő már leülepedtek volt az egykori tenger fenekén, egyszerű forradalmat előidézve iszonyú erővel feltódult földünk bensejéből, hosszú időközön keresztül hatalmas vulkánok gyanánt működött, és hazánk földjének nagyban megadta azt az alakot, melylyel most bír. Hazánk fővárosában és több vidéki városában is ezen közetcsaládnak különböző tagjai szolgálnak a közügynek kövezetkoczkák és utikavics minőségében, de egyikök sem mérkőzhetik jó tulajdonokban a mi speciális földünkkel, a dacittal, s kívánatos volna, hogy főterünkön és utcáinkon minél előbb kiszorítsa azokat a faragatlan görköveket.

Lehetne azonban még más nemesebb czélokra is fölhasználni dacitunkat, a mennyiben csiszolva éppen mint a granit, igen szép fényt kap és jóformán oly tartós is lesz, mely okból szép szobortalapzatok és emlékkövek is válnának belőle. Csak az a kérdés, kapható-e nagyobb összeálló tömzsökben? És ugy hiszem, ha mélyebben bemennek a hegybe, kapható lesz, csak legyen vállalkozó, a ki megkísértcse.

b.) Lássuk most termés kőnemeinknek második csoportját, az építő köveket.

4. A sárgásfehér vagy szürke **t o r h a m é s z k ő**, melyet szerencsétlenül alkalmaztak járdáink burkolására is, mint építőkö már megállja helyét. Lágyága miatt könnyen faragható, anyaga miatt elég száraz, szemes szöveténél fogva — a miért helytelenül fehér homokkőnek nevezik általában — elég könnyű e czélra és végre a megkívántató szilárdság sem hiányzik. Vegyileg szénsavból és mészföldből áll, mely utóbbtól a szénsav élénk pezsgés között elválk, ha erősebb savat öntünk reá s egyúttal teljesen fel is oldódik, ha egészen tiszta, a mi a homokkővel soha sem történik.

Ha szövetét vizsgáljuk, már szabad szemmel is észre fogjuk venni, hogy csupa apró gömböcskékből és kisebb nagyobb puhányhéjjakból áll; — ha pedig kézi nagyítót veszünk segítségül, látni fogjuk, hogy azok a gömböcskék sem egyebek állati héjacskáknál, kettős teknői homokszemnyi tengeri rákocskáknak, az ugynevezett kagylórákoknak és hasonló kicsi vagy még kisebb csigaszertü mészhéjai tengeri végvényeknek, az ugynevezett gyöklábuaknak. Bátran lehet tehát állítani, hogy ezen torhamésznek legalább kétharmad része apró tengeri állatképek héjaiból, és csak egy harmad része azok közé leülepedett tengeri iszapból áll. Ha ezen mészhéjacskáknak apróságát tekintve felvesszük, hogy 1 m. m.-nyi vonalon csak öt fekszik egymás mellett, egyszerű számítás által kijő, hogy 1 köb-centiméter kőben legalább 125,000 és egy köbméterben 12 $\frac{1}{2}$  millió ily állatka vagy on eltemetve. Hány billió meg billió állatának kellett tehát nyüzsögve élnie az egykori tengerben, hogy elhalásuk után azt a nagy mennyiségű torhamészövet alkossák, mely Kolozs-Monostor, Bács és Szucság határában, hol számos kőbányákban fejtik, messzeterjedő vastag rétegeket képez! Itt is láthatjuk tehát a természetnek azon sajátosságos működését, mely szerint a legparányibbnak látszó eszközökkel a legnagyobb eredményeket is képes előidézni, rendelkezésére állván egy olyan tényező, melyet az embernek, mint egyénnek, nélkülöznie kell, t. i. határtalan idő. Ezen állati héjacskákból fölépült torhamészke sem ülepedett le pár év alatt az egykori tenger fenekére, bizonyára évezredek és talán milliók is kellettek hozzá, míg ily tetemes vastagságú üledékké nőtte ki magát, a minőnek most észlelhetjük. Kolozsvárt elmondhatjuk tehát, hogy eltemetett óriási számu állatképek maradványai között lakunk és azokon járunk kelünk, sőt az azokból való sirkövek geológiai tekintetből is emlékezetbe hozhatják a földi mulandóságot.

5. A Hója felső kőbányájában ismét másnemű közetet törnek építési czélokra. Ezt is csak porhanyó fehér homokkőnek szokták nevezni, de ez sem homokkő. Ha közelebb megtekintjük, látni fogunk benne kisebb nagyobb fehér és szürke szögletes szemcséket (földpát és kovag) és fekete fényes pikkelykéket (csillám). Ezekkel találkozunk már, mint a dacitnak ásványos elegyítésével, csak-hogy itten azoknak apró töredék részecskéi rétegesen vannak felhalmozva. E közet nem egyéb, mint dacitunk vulkáni hamuja és porondja, melyeket az erdélyi beltengerből sok helyen kiemelkedett dacitvulkánok időnként kivetettek, s melyek a tenger vize által agyagiszappal keverten rétegesen leülepedtek. Így jutottak azok az agyag, a márga- és helyenkint a sörétegek közé, melyek ugyanazon időben estek ki a tenger vizéből, s melyek Erdély belföldjét csaknem teljesen kitöltik. Ezen közetet ennélfogva **d a c i t t u f á n a k** kell neveznünk, az olasz tufa szóval kifejezván azt, hogy az a dacitnak vulkáni hamuja és porondja.

Ezen dacittufa habár nem is elég szilárd és összetartó, könnyű faraghatóságánál és könnyűségénél fogva jó építőanyagknak tekinthető. A

egyéb réteges-rostos sárga mészpátnál, mely fűrtös és vesealaku kisebb nagyobb kiválások gyanánt fordul elő a gipsznek rétegei közt, s anyagra nézve ugyanaz, mint a legközönségesebb mészkő; csak hogy ottan szép kristályos-rostos állapotban van kiválva. Ebből is igen csinos apróságokat lehetne faragni, de ridegsége miatt oly törékeny s belbecse oly csekély, hogy alig fogja kifizetni a munka költségeit.

És most még csak néhány szóm van a zsobóki gipsznek előfordulására és képződésére vonatkozólag. Nemcsak Zsobók vidékén, de a nyugoti határhegység belső szegélyének hosszában ténny száz helyen is ki van mutatva a gipsznek jelenléte vastagabb vagy vékonyabb telepekben, s mindenütt a már jól ismert torhamészkőnek rétegei közé van települve, vagy azoknak alsó határán található. Ezen torhamészkőről mondva volt, hogy nagyrészt tengeri állatkák héjaiból áll, hogy tehát az egykori tenger fenéken rakódott le. A gipsz sem lehet tehát egyéb, mint tengeri üledék s tekintve azt, hogy a tenger vizében mennyi kénsavas mész van feloldva, nem nehéz képződését kimagyarázni. Mihelyt a tenger vize annyira beszárad, hogy az oldva tartalmazott sókat nem bírja már, azok egymásután kiesnek az oldatból, előbb

a legnehezebben oldhatók, s utána fokozottan a könnyebben oldhatók, tehát a kősó is. A szén-savas mész, mint legnehezebben oldható só legelőbb ülepedett le az erdélyi beltengerben, ezt követte — a tenger lassankint beszáradván — a gipsz, s azután a kősónak kellene jönnie. A torhamészkőnél azonban, mely a harmadkornak első felében ülepedett le, azt tapasztaljuk, hogy nem tartalmaz kősót, s hogy a gipsz felett ismét torhamész aztán felváltva újra gipsz és torhamész következnek. Ebből azt lehet következtetni, hogy az erdélyi idősebb harmadkori beltenger vizének elpárolgása következtében időnként annyira apadt, hogy a nehezebben oldható gipsz kieshetett, de a kősó nem, mert soha sem apadt le teljesen. Az apadást ismét mindannyiszor áradás követte, valószínűleg az által, hogy a beltenger új vízmenyiséget kapott a szomszédos világtengerből, melylyel talán keskeny szoros által lehetett összeköttetésben; s ez sokszor ismétlődött, a mint az egymás felett fekvő gipsz telepek nagy száma bizonyítja.

Ezzel befejezván előadásomat, azon óhajnak adok kifejezést, hogy a leirt közemeknek igazi nevei minél általánosabban fogadtassanak el."

Közli a titkár.



**Helyreigazítás.** Abt Antal előadása „a mesterséges jégkészítésről“ nem a negyedik természettudományi szakülésen, mint az értesítőben hibásan közöltetett, hanem a negyedik természettudományi estélyen tartatott.

A szakülések és természettudományi estélyek programja az 1876-ik évre.

	Jan.	Febr.	Mart.	April.	Octob.	Nov.	Dec.
Természettudományi estélyek:	—	11	3	7	7	4	2
Orvosi szakülés . . . . .	—	18	10	21	13	10	8
Természettudományi szakülés .	21	25	17	28	20	17	15