

Földalatti kincseskamra a Szemlőhegyen

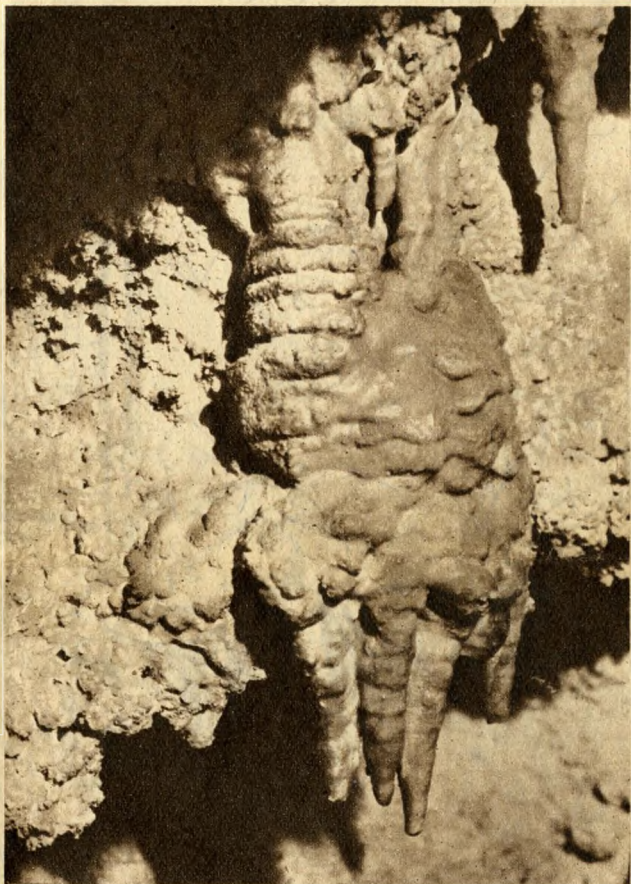
Az 1930-ban felfedezett szemlőhegyi cseppkőbarlanggal Budapest, a természeti kincsekben bővelkedő fürdőváros, ismét egy nagyszerű látványossággal gazdagodott, mert nemcsak tudományos szempontból elsőrangú ez a barlang, hanem csodaszép is s amíg a szakember figyelmét különös élettörténete köti le, a laikust érdekes, sehol másutt nem látható cseppkövel bővül el.

A cseppkövek szépségéről irni hálátlan feladat. Meg kell nézni az ilyen cseppkőbarlangot, hogy megérthessük azokat a sorokat, amiket Carmen Sylva irt a postumiál barlang emlékkönyvébe:

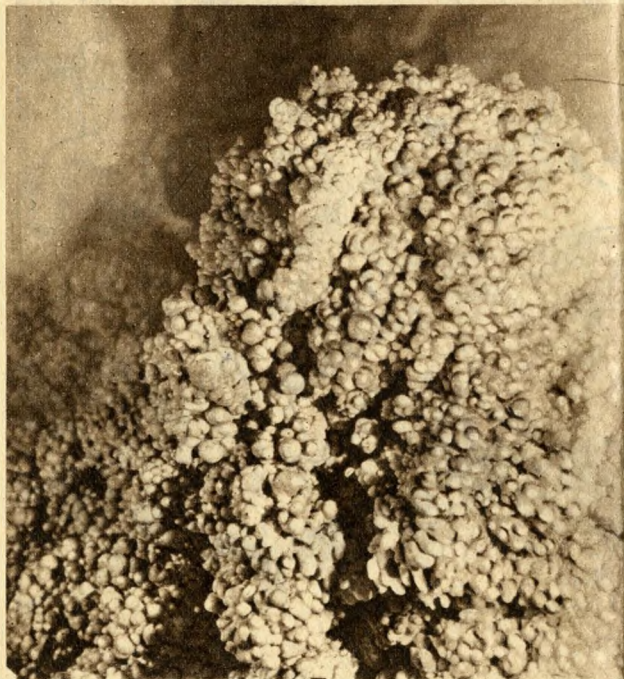
„A mesének a föld alatt' is még egészen hatalmas birodalma van!”

Megpróbáljuk inkább a másik mesét: a tudományos mesét. A szakember büszkén gondol erre a kicsiny, alig 700 méter hosszú barlangra, mert a szemlőhegyi barlang igen régi, a *pliocén* korban mosta és oldotta ki tágas üregeit a víz, abban a geológiai korszakban tehát, amikor hazánk területén szubtrópusi *sivatag* volt s a mai budai hegység helyén hullámos síkság terült el. A sivatagi klíma időszakos, de annál irtózatossabb erejű felhőszakadásai a Szemlőhegy márga- és könnyen oldódó mészkőzetében nemcsak mély vízmosásokat, vadikat ástak ki, de kioldották ezt a két éve feltárt barlangot is. Közismert tény, hogy az esővíz nagy része a kőzetek repedésein át szivárog a mélybe s halad tovább csakugy, mint a felszíni vízfolyások, a patakok és a folyók, az erózió közös bázisa, a tenger szintje felé. De amíg a felszíni vízfolyások hordalékukkal, a kavicssal, mint valami ásó, fűrészelő szerszámmal hasogatják fel az eredetileg síma térfelszint s ássák mind mélyebbre és mélyebbre medríket s így kialakítják a hegyvidék változatos formáit, addig a kőzetrepedésekben elnyelt esővíz csak akkor fejthet ki romboló munkát, ha a kőzet anyaga a vízben oldódik. A Szemlőhegy anyaga az *eocén* és az *oligocén* tengerekben lerakódott márga és mész. Mindkét kőzet olyan, melyet a szénsavtartalmu víz könnyen old. Az esővíz szénsavtartalma pedig, ha dúsabb növényi takarón szivárog át, jelentékenyen megnövekszik. Az oldó hatásra az eredetileg szűk repedés-hálózat kitérül, két közeli repedést elválasztó fal elvékonyodik, beomlik, később a lefutó vízzel felszíni hordalék is kerül a tágabb repedésekbe, a barlang fejlődése meggyorsul, mert most már nemcsak a víz oldó, *korrodáló*, de a hordalék vájó, *erodáló* hatása is érvényesül. Magas, keskeny, folyosószerű üregek keletkeznek, melyek gyak-

ran egymással párhuzamosan haladnak, mert hiszen amiből kialakultak, a kőzet repedései is párhuzamosak egymással, amiről mindenki könnyen meggyőződhetik a szabad természetben. Ha két közeli folyosó válaszfala elvékonyodva beomlik, kialakul a tágasabb, szélesebb barlangi terem. Keskenyebb, szélesebb folyosók, tágas, kupolás mennyezetű termek váltakozva fordulnak elő egy jól kifejlett barlangban. De találunk a mennyezeten és az oldalfalakban fégömb- vagy féltőjánhéj alakú, tükörsimú falu kimosásokat is. Ezek az üregek ugy képződnek, hogy egy-egy nagy felhőszakadás sokkal nagyobb tömegű vizet zudit a barlangba, mint amennyit az apró



„A kéz” a barlang egyik csinosabb cseppkőalakulata. A csukló miniatűr-oszlop, az ujjak függő cseppkövek (az egyik a feltárás munkálatainál letört), a kézfej kéreg-cseppkő. A barlang falát pedig rózsacseppkövek borítják. Baloldali kép: rózsacseppkövel elborított állócseppkő (stalagmit).



repedésekbe szétágazó földalatti vízrendszer elszállítani képes volna, a víz megtorlódik, visszafelé áramlásával beleütközik a mélységbe tartó víztömegbe s így örvénylő mozgásba jut. A vízőrvény, mint valami óriási furógép, megtámadja a falakat, *erodáló* erejét sokszorososan növeli az örvénybe jutott hordalék s a megduzzadó víz óriási nyomása. Az így kimosott üregek, az *üstök*, a víz ugynevezett *nyomásos eróziójának* eredményei.

A barlangba a mészkőfelszín valamelyik víznyelőjén át állandó patak is ömölhetik. A patak vize aztán valahol egy mélyebb szinten mint bővízü forrás tör fel ismét. A víznyelő alatt továbbfejlődő barlang a „*bujtatóbarlang*”, a forrás földalatti, üreges folytatása a „*forrásbarlang*”. A két barlang repedés-hálózatokkal van összefüggésben. Ha a víz ugy a felső, mint az alsó barlangban tovább oldva és mosva végre összeköti a két barlangot ugy, hogy abban a barlangi patak akadály-



A „Tű-foka“ a Hosszu-folyosót keresztben elzáró egyik cseppkőfüggöny alig járható természetesen nyílása (ahol kikandikál a legfelső alak), melyen át a Mennysországba lehet jutni. A rózsacseppkővel dusan borított cseppkőfüggöny aljában van az új „kényelmes“ bejárat, ahol hasoncsuszva lehet eljutni a Mennysországba (a képen az alsó alak).

talánul folyik végig, elkészül az „átmenő-barlang“. Amíg a patak állandóan folyik, a barlangot „működő vizesbarlangnak“ nevezzük.

A barlangi erózió ereje a geológiai idők folyamán változást szenved. A barlangban végigfutó patak csakugy, mint a felszíni vízfolyások, lassacskán kiegyenlíteni törekszik meredekebb esésű medrét. A *felsőszakasz* jellegű barlangi patak állandóan mélyíti medrét s így a barlangot is, a *középszakasz* jellegű barlangi patak szélesíti medrét, itt-ott hordalékát le is rakja a barlangban, a barlangot nem mélyíti, de tágasítja, mert nem a feneket, hanem az oldalfalakat támadja meg eróziós munkája, végül az *alsószakasz* jellegű barlangi patak már nem bővíti a barlangot, hordalékát lerakja s a lerakott üledékben folytonosan változtatja sáros medrét. Megkezdődik a barlang életének szomorú korszaka, az *üreges kitöltése*. A barlang *szenilis* jellegűvé válik.

Igen gyakran fordul elő az az eset is, hogy a barlangi patak eróziós bázisa hirtelen lesüllyed. A szenilis állapotba került barlang patakja ugrásszerűen a kész barlang alatt egy új barlangot kezd kiformalni. Így létesülnek egymás alatt etage-szerűen az *emeletes-barlangok*. A felső barlang, mert elhagyta a vizet, *szárazzá* válik, az alsó pedig elindul kialakulása útján a *felsőszakasz* jellegtől a *szenilisig*.

A száraz barlangban azután az *üregkitöltésnek* az az alakja indul meg, amit *cseppkővesedésnek* nevezünk. A cseppkőképződés igen lassu folyamat, geológiai korokon át tarthat, de végül is a barlangi üregek teljes kitöltéséhez vezethet. Ez a barlang leglassabb, de legszebb halála. Az *üregkitöltés* harmadik módja a *denevér-guano* felhalmozódása s a barlangi *foszfátföldek* keletkezése, melynek alapanyaga a barlangban élő emlősök csontváza. A barlang ugy is véget érhet, ha mennyezete beomlik s hosszában felszakad s átalakul *szakadékvölgyggyé*.

Most térjünk vissza a szemlőhegyi barlanghoz. Miért is jelent ez a barlang olyan nagy értéket a barlangtani tudomány számára?

Azt már elmondtuk, hogy a *pliocénben* keletkezett, tehát a legidősebb barlangok közé tartozik. A jellege *felsőszakaszos* s benne sohasem folyt állandó patak, mert kialakulása sivatagos klíma alatt történt. Bujtató barlang s alsóbb folyosóit az egykori, a föld alá bukó pataknak ovális medrén haladva érzük el 34 méteres mélységben. A régi patakmedret gyönyörű üstök tarkítják s ezért kapta az *Örvényfolyosó* nevet. De egy második ilyen régi vízelnyelőt csak pár hete fedezett fel a barlang tulajdonosa és lelkes kutatója, *Miklóssy Géza* gyógyszerész. A barlang *Óriás-folyosója* tipikus korróziós üreg, telve kulisszákkal, szűkületekkel. Az *Óriás-folyosóval* párhuzamosan halad az *Oldal-folyosó* s a válaszfal néhol már egészen elvékonyodott, néhol át is tört s a két üregt kisebb-nagyobb ablakok kötik össze. Az egykori repedéshálózat főirányainak megfelelően fekszik a *Hosszu-folyosó*, a barlang leghosszabb, közel 400 méteres ága. Kisebb járatok az *Agyag-folyosó*, a *Labirintus* és a *Felső-járatok*, hol szintén gyönyörű üstökre találni.



Az Óriás-folyosó.

Ez a barlang később száraz barlanggá változott, mert a cseppkőképződés erőteljesen megindult üregeiben. Az álló- és függőcseppkövek, cseppkőfüggönyök, burkoló cseppkövek, cseppkőlecek a legváltozatosabb formákban találhatók benne, mint minden más cseppkőbarlangban. Kifejlődésük arra vall, hogy e képződmények aránylag elég fiatalok, mert összenőtt stalagmit és stalaktit nincs is a barlangban, pedig a cseppkőoszlopok egy-egy barlang legszebb díszel.

Mi hát akkor ennek a barlangnak specialitása? Mért jelent ez a barlang oly sokat a tudománynak s mi az, ami gyönyörködtető benne, ami sehol, vagy csak igen alarendelten fordul elő a világ többi, sokezer és ezer cseppkőbarlangjában?

Ez a specialitás nem is egy, de mingyárt három. Az egyik a *gipsz* kristályos előfordulása, ami hófehéren borítja a falakat s úgy ragyog, mintha apró jégfükből állna. A másik nevezetessége a benne sok helyen fellelhető *hévíznyomok*. A hévíz a pleisztocénben tört fel s a mészkőből álló barlangfalakat több helyen puha, fehér, lisztzerű, kristályos tömegre bontotta fel, másutt pedig a feltörés kürtöit színes arragonit kristályokkal rakta ki. Harmadik s legnagyobb nevezetessége a már-már európai hírű barlangnak a benne óriási mennyiségben fellelhető, karfiolokra emlékeztető, de számtalan változatos formában jelentkező *rózsacseppkő*, mely vastagon borítja a falakat, a padozatot s ahol a barlang legmélyebb üregei vannak, a mennyezetet is.

A rózsacseppkő előfordulásának van azonban egy felső határa s ez a felső határ egy síkklap. Ezen a síkon alól van, ezen felül nincs rózsacseppkő. Ez a sík olyan szabályos, mint egy nyugvó tónak a felszíne. S valóban: a szemlőhegyi barlang valamikor, amikor már üregei a mai nagyságot elérték, akár a pliocénkori felszínen történt feltöltődés, akár pedig annak a mészkörögnek, melyben a barlang volt letörése útján, hosszu ideig az akkori hidrográfiai bázis szintje alá került. *A barlangot elöntötte a víz*, mélyebb részein egészen a mennyezetig, magasabb részein pedig addig a szintig, ami ma is mutatja az egykori barlangi tónak felszínét s választó szintet a rózsacseppkővel bevont és a csupaszon maradt falak között. *A rózsacseppkő tehát tavi képződmény*. Ez az elöntés sokáig tartott és hirtelen ért véget. A tó az erózióbázis, a Duna és a Szépvölgy bevágódásával lecsapolódott. A tükrét borító, kalcitkristályokból álló, kőjégpáncél darabjai összetörve zuhantak alá s friss cseppkövekkel bekérgezve ott lógnak össze-vissza a barlangfalakhoz tapadva. E lecsapolódást többé nem követte aktív vizesbarlangi működés, mert a rózsacseppkövek sértetlenek s a legfiligránabb részek is megmaradtak épnek, holott ha patak folyt volna utóbb is a barlangban, ugy annak hordaléka alapos rombolást vitt volna véghez ezekben a csodálatos cseppkövekben. A barlang már a tóval való elöntés ideje előtt is száraz barlang volt, amit bizonyítanak egyes nagyobb állócseppkövek, melyek a tó vize alatt nem fejlődhetek s a rajtuk másodlagosan képződött rózsacseppkövesedés. A barlangban található kalcitkristály telérek is megerősítik a feltevést, mert arról tanuskodnak, hogy volt a barlangnak egy száraz szakasza, amikor a telérek keletkeztek, egy állóvízzel elöntött szakasza, amikor sima felületük tele lett éles kimarásokkal s az egyes kristályegyedek kezdtek kímálni a telérből s volt egy újabb száraz periódusa, mely a széteső telérdarabokat cseppkövel kérgezte be s rögzítette meg helyükön. Ez a száraz periódus volt az utolsó változás a barlangban s tart az máig is. A rózsacseppkövekre rakdódik le lassan, cseppről-csepre, a közönséges cseppkő s ha a mai cseppkövesedés tempója meggyorsul az idők folyamán, lassan, végtelen hosszu idő múlva mindent be fog borítani. De tekintve azt, hogy az ösember kora óta alig változott a barlang mai képe, nem kell a barlang megtekintésével sietni. De megnézni kötelessége volna minden magyarnak, megszerezni, jókarban tartani s kényelmesen járhatóvá tenni kötelessége volna a fővárosnak. Szomorú valóság, hogy a barlang ezidőszertig még a szerényigényű látogató elől is el van zárva, mert tulajdonosa magánember, aki utó-

végre nem költheti arra pénzét, hogy a látogatók helyett fizesse a világitás és karbantartás költségeit, annál kevésbé, mert minden pénzét ennek a barlangnak feltárásába fektette, ellenszolgáltatást pedig nem kérhet a barlang látogatóitól, mert arra a főváros, melynek területe alá is elhúzódik a barlang, engedélyt nem ad. Barlangtörvényünk nincs ugyan, de a fővárosnak magatartása már-már neveléses és kultúraellenes. A barlang feltárása óta két év telt el. Külföldön már ezrével számlálná a látogatóit. Nálunk megbukott! Akárcsak egy luxusüzlet. Szegény barlang! Szegény tulajdonos! Szegény főváros!

Matolay Tibor.

HUNGÁRIA

Ujévi óda

Irtta: **Watson Kirkconnel***

! (Winnipeg, Canada)

I.

*A könnyű szent joga annak, aki szenved:
HUNGÁRIA! Könyhöz így van jogod.
Sírj, keseregy hát... Oh, de ne rösteljed:
Ha gyász-ciprus árnyalja homlokod'.
Híres fényes mauzóleuma mellett
Ne szégyeld a fekete gyász-ruhát,
Hős és borzalmas harcok után, melyet
A béke nevében dobtak reád.
Uj esztendővel ujítsd meg a gyászod,
Mely sötét, mint az éji temető,
Mit eső ver... s rá — bár epedve várod —
Hajnal sugára nem ragyog elő.*

II.

*Am szived' azért meg ne törje kétség
S mai sorsod, mely zordon-keserű.
Idézd multad', hol annyi a dicsőség:
Onnan pirkad rád biztató derű...
Lelked legyen kemény és csüggedetlen.
Halhatatlan mult alapján ki áll
És túrni tud és hinni rendületlen:
Azt le nem bírja soha a halál!
Idézd Petőfit — költők legnagyobbját —
Kinek lelke világot ragyog át.
Két Hunyadi, István király szent jobbját,
S az aradi vértanúk szent sorát —
S minden fiadnak megpezdül a vére,
S uj fény derül a haza bús egére!*

III.

*Uj gyászszal így és ujult reménységgel
Várd az újszet, oh, Hungária.
És ne feledd: aki szép tavaszt ér el,
A zord telet ki kellett állnia.
És ne feledd és untalan gondolj rá:
Mint az üllőn zuhogó kalapács —
Szenvedés edz lelket csak acélos!
Igy zuhog rád is most a sors-csapás...
Rothasztó kétség, gyűlölet-kísértés
Ne férjen hozzád sohasem azért.
Csüggedetlen kitarítás, egyetértés
Tővis helyett hoz földre új babért.
Hiidd: az Igazság — bár néha tán késik —
Aki hisz benne, eljön ahhoz végül.
Mint Főnixsz, Te is új életre kélsz itt
A vértanuság tisztító tűzébül!*

* Nemzetünk és irodalmunk e lelkes angol barátját a Petőfi-Társaság most avatta kültagjává s ez alkalommal került e verse bemutatásra.

Végh Jenő próza-fordítása után szabadon.

Lampérth Géza.