

## A sziliczei jégbarlangról.

A mult évben két ízben voltam Sziliczen: először télen, januárius első napjaiban, másodszer tavasszal, április első felében, mindkét esetben egy-egy hetet töltve ott.

Januárius 2-ikán (1892) indultam először Sziliczére. Meglehetősen enyhe téli nap volt, és erősen olvadt a hó, mely körülbelül december 20-ika óta folytonosan fődte a tájékat; a rákövetkező éjjel azonban az idő olyan hidegre változott, hogy másnap reggel —  $15^{\circ}$  C., és tíz órakor —  $12.5^{\circ}$  C. volt a hőmérséklet. Délben egy kissé enyhült az idő, de este felé megint lehült, s különösen a sziliczei fensíkon igen éles északi szél fujt. A 4-ikére virradó éjjel a szél megszűnt, s midőn reggel 8 órakor a barlanghoz indultam, tiszta és kellemes volt az idő, — 3 C. fokkal.

Rendkívüli érdeklődéssel közeledtem a barlang felé, a melyről a tájékon azt beszéltek, hogy télen csak sár és víz van benne. Mennyire kellett azonban csalódnom, midőn az élém tárult kép épen az ellenkezőt tanúsította: a barlang száraz és poros volt és jég csak kevés volt benne. A középtájon a mult év jégsíkjának még némi maradványait találtam, melyek mintegy roncsolt hálózatot alkottak s tömörebb jéggé csak beljebb egyesültek, a hol a barlang ta-

laja a legalsó részbe való átmenetnél meredeken lefordul, s jégzuhatag alkotására szolgáltalt alkalmat. Kisebb jégtömeget láttam még egészen bent a barlang legalsó részletének egy kisebb-szerű fülkéjében, mely a barlang legmélyebb helye. A tető szintén teljesen száraz volt, itt-ott néhány silány jégcsappal.

Míndezek alól csak egy hely tett kivételt, mintegy velök ellentétet alkotva; ugyanis nem messze a bejáratról s kissé jobbra egy hatalmas kettős jégcsap lógott le a tetőről, a mely még akkor is csepegett és növekedett. E jégcsap nemcsak engem lepett meg, hanem kíséző társaimat is,\* mert ők — mint mondták — e képződményt nyáron sohasem látták. Mutattak azonban balra, körülbelül a középvonalban egy helyet, a hol nyáron a barlang legnagyobb jégoszlopa alakul. Felnézván a tetőre, nagy hasadást láttam ott, mely a bejáratról kezdve hosszan ketté szelte a barlang boltozatát, s melyből a jelzett helyen silány, körülbelül 3 deciméter hosszú, pusztulásnak indult jégcsap lógott, de különben olyan száraz volt

\* Legyen szabad itt is köszönetet mondanom Gyarmathy József lelkész úrnak, Hricz József földbirtokos úrnak, nemkülönben a falubeli bíró úrnak magyáros barátságukért.

körülötte minden a tetőn és poros alatta a talajon, hogy alig tudtam oda képzelni azt a sokat emlegetett nyári jégoszlopot.

Elhelyeztem ezek után eszközeimet s figyelemmel kísértem a külső és a belső hőmérséklet viszonyos változását. A kapott adatok általában azt tanúsították, hogy a barlang hőmérséklete igen nagy változásnak van alávetve, s hogy a változás néha már egy óra múlva is észrevehető. Adataimból a fontosabbakat a következőkben foglalom össze.

Januárius 3-ikán este, mint említettem, kemény hideg volt, s másnap reggel, midőn a külső hőmérséklet  $-3$  C. fokra emelkedett, a barlangban már  $-2\frac{2}{5}$  °-ot találtam. Ugyanazon napon este megint leszállt a hőmérséklet a barlang előtt  $-9$  °-ra és a barlangban  $-5\frac{3}{5}$  °-ra, s másnap délelőtt a barlang előtt volt  $-4\frac{2}{5}$  °, a barlangban pedig  $-3\frac{3}{5}$  ° C. Így történt ez minden következő napon, úgy hogy éjjel rendszeren  $-5$  ° C. körül volt a minimum (10-ikén  $-3\frac{3}{5}$  °), nappal ellenben, midőn a külső hőmérséklet  $-3$  ° egész  $+1$  °-ig emelkedett,\* a barlang levegőjét is már  $-3$  ° és  $-2$  ° között (10-ikén  $-1\frac{3}{5}$  foknak) találtam.

A kapott adatokat szabályba foglalva, a következőket mondhatom. A barlang hőmérséklete  $0$  ° alatt a külső hőmérséklettel ingadozik: ha a külső hőmérséklet leszáll, a barlangba is behatol a hideg levegő, s ha az emelkedik, a barlang hőmérséklete is azonnal változik; csak a  $0$  °-hoz közelebb jutó hőfoknál válik állandóbbá.

Hőmérsékleti méréseim közben egy edénybe a jégcsapról becseppelő vizet gyakran felfogtam, a mely csak akkor kezdett szünetelni, mikor a barlangban a

hideg  $-3$  ° C. alá szállt. E víznek hőmérsékletén nem volt semmi különös sem; úgy láttam, hogy teljesen ellene szól Dr. Schwalbe-nak, a ki külön ható okot vesz fel a sziklában, a mely állítólag lehűti a leszivárgó vizet. Bármennyiszor mértem is meg a lecseppelő vizet, az csak akkor volt  $0$  °-ú, mikor a jégcsap aljáról szedtem; azonban minél magasabbról fogtam fel, annál melegebbnek tapasztaltam. Fölment pl.  $+3\frac{2}{5}$  °-ra is, s rendes cseppelés mellett  $+1$  ° és  $+3$  ° között állott. Ez nagyfontosságú adat volt nekem, a melyről, hogy tökéletesen biztos legyen, távozásom alkalmával többek segítségével kődarabokkal ledobáltuk az óriási jégcsapot, s így egészen a magasból kaphattam a vizet; ennek hőmérsékletét megmérve  $+2\frac{2}{5}$  fokot kaptam. Nyilván való, hogy ilyen hőfokú vizet lehetetlenség a barlangbeli jégképződés ható okának mondani, sőt annak a meglevő alacsony hőfokát is inkább úgy kell magyaráznunk, hogy azt csak a résben vette fel, a hol a barlangbeli levegővel és a hideg fallal érintkezett.

Tekintettel voltam végre a párolgásra is. A párolgást télen, midőn a barlang csaknem teljesen száraz volt, egészen természetesnek találtam; de a tágas kapuval ellátott hatalmas üregben nagyon valószínűnek tűnt az föl a melegebb időszakra vonatkozólag is, s minthogy a főntebb leírt tapasztalataim más elméletekre kedvezőtlenek, azt kellett következtetnem, hogy ha a barlangban csakugyan végbemegy melegebb időszakban is a jégképződés, ott a párolgásnak fontos szerepet kell viselnie. Ha a párolgáshoz hozzávettem a tájék kissé hűsebb hőmérsékletét, a gyakran uralkodó északi szeleket s a hidegnek a barlangra való gyors hatását, a jégbarlang tünevényeit tökéletesen megérthetőnek gondoltam.

\* A külső levegőn végzett hőmérsékleti méréseket mindig árnyékban tettem.

E reményben utaztam április 7-ikén másodizben Sziliczére. Az idő meleg, csaknem forró volt s a megelőző napok is melegek voltak, eső pedig oly régen nem esett, hogy a sziliczeiek szárazságról panaszkodtak. Ugyancsak tőlük hallottam, hogy téli távozásom után még igen sokat havazott, s még márczius 15-ikén is volt hó a határon, de azóta esőre sem emlékeznek. Április 8-ikán már reggel újra megjelentem a jégbarlangnál, de ekkor a barlangba bemenem nem lehetett. Nagy akadályul szolgált a térről megmaradt hó, mely a bemenet előtti lejáróban felhalmozódván, csak lassanként olvadt, s vizét a barlangba csurogtatva, az egész bemenetet jégsíkkal borította el. Itt utat kellett előbb vágnunk, csak úgy juthattunk a barlang többi részeibe.

A barlang jégképződményei tetemesen megváltoztak. Ott, a hol télen csak helyét mutogatták a nyáron keletkezendő jégoszlopnak, ott most már tündéri pompában állott egy óriási jégcsap, mely ugyan távol volt még juliusi alakjától, de már csak körülbelül 2 méter hiányzott, hogy alsó része elérje a lent képződő stalagmitot. A jégcsap folyton növekedett s víz csepegett le róla, hol erősebben, hol gyöngébben, de teljesen is megszűnt, midőn a barlang hőfoka  $2^{\circ}$  C. alá szállt. Tőle jobbra megtaláltam a téli jégcsapot is újra kiképződve, csakhogy most jóval vékonyabb volt, s úgy láttam, hogy a vízhiány miatt lassanként fogyott, s nem is kapott egész ottlétem alatt egy csepp vizet sem. Annál erősebb csepegést és jégképződést találtam azonban mindjárt a bemenetnél egy jobbra eső kisebb fülkében és balra egy nagyobbban, ott, a hol a sziliczeiek a boldogabb időben fennállott csirázatót mutogatják. Ez utóbbiban két helyen is csepegett: a fülke szögletében és a kútnak nevezett kis bemélyedéstől balra,

a hol egy vízszintes repedésből jövő víz jéggel vonta be a sziklafalat, s alsó behajló részén jégorgonát alkotott. Las subb csepegést a barlangnak még több más helyén is láttam, melyeknek száma a barlangbeli hőmérséklet emelkedésével szaporodik. A jégsík, mely a nagy jégcsap mögött szokta bevonni a barlang talaját, most már teljes volt, de még igen vékony, a jégzuhatag jege ellenben tetemesen megvastagodott, s a jég a legalsó fülkében is szaporodott.

Eszközeimet a legkülönbözőbb helyeken állítottam fel, hogy minden részben folyton szem előtt tarthassam az előforduló változásokat. Az itt tapasztaltakból most csak a következőket akarom említeni.

Kezdem a párolgáson. A jégbarlangokról szóló értekezések gyakran emlegetik, hogy a jégbarlangokban teljes párateltség uralkodik. Ez az állítás megengedhető a nyári idő melegebb napjaira vonatkozólag, de legkevésbé sem a tavaszi időre. Én áprilisban csaknem olyan száraznak találtam bent a levegőt mint télen, és csak a főjégcsap körül jelent meg délelőtti 10 óra tájban némi köd, mely délutánra teljesen szétoszlott. A barlangban felállított psychrométer rendszeren ilyféle állást mutatott:

| Száraz                   | Nedves                   |
|--------------------------|--------------------------|
| + $3\frac{3}{5}^{\circ}$ | + $2^{\circ}$            |
| + $2\frac{3}{5}^{\circ}$ | + $1\frac{3}{5}^{\circ}$ |
| + $2^{\circ}$            | + $\frac{3}{5}^{\circ}$  |
| $0^{\circ}$              | — $2^{\circ}$            |
| — $\frac{4}{5}^{\circ}$  | — $\frac{1}{5}^{\circ}$  |
| — $1\frac{3}{5}^{\circ}$ | — $1\frac{4}{5}^{\circ}$ |
| — $1\frac{4}{5}^{\circ}$ | — $2\frac{1}{5}^{\circ}$ |

Érdekes volt különösen az, a mit április 9-ikén tapasztaltam. Kint az egész napon át meleg volt, sőt csaknem azt

mondhatjuk, hogy a hőmérséklet emelkedőben volt, s a barlang a nap folya-

mán mégis folytonosan hült. Részletes adatok e tüneményre a következők:

| A mérés ideje          | Külső psychrométeren               |                                   | Belső psychrométeren              |                                    |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
|                        | száraz                             | nedves                            | száraz                            | nedves                             |
| Reggel 8 órakor .....  | + 4 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> °  | + 1 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> ° | 0°                                | — 2 <sup>2</sup> / <sub>5</sub> °  |
| Déli 12 órakor .....   | + 10 <sup>8</sup> / <sub>5</sub> ° | + 5 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> ° | — 3 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> ° | — 1 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> °  |
| Délután 5 órakor ..... | + 8 <sup>2</sup> / <sub>5</sub> °  | + 4 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> ° | — 4 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> ° | — 1 <sup>1</sup> / <sub>10</sub> ° |

Mint az itt közölt adatokból látható, míg a külső hőmérséklet árnyékban mérve több mint 5 fokkal emelkedett, addig a belső hőmérséklet 0·8 fokkal süllyedt. Igaz, hogy ez magában véve nem valami nagy hőmérsékleti alászállás, de ez az ellentmondó tünemény mégis igen sokat tartalmaz magában, s ha meg akarjuk magyarázni, alig tehetjük azt másképp, mint épen a párolgás segítségével.

Április 13-ikán az idő esőre változott s az eső kisebb-nagyobb megszakításokkal folytonosan esett a következő két napon is; a barlangban a borús idő beálltával a párolgás gyengült, de teljesen csak akkor szünetelt, midőn a kívülről behatoló pára egészen megtöltötte a barlangot.

A hőmérséklet változásaiából a szükségesebbeket a következő táblázatban foglaltam össze:

| I d ő         | Éjjeli * minimum                   |                                   | Nappali minimum                    |                                   |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
|               | kint                               | bent                              | kint                               | bent                              |
| 8-ikán .....  | + 10 <sup>2</sup> / <sub>5</sub> ° | —                                 | + 13 <sup>2</sup> / <sub>5</sub> ° | + 3 <sup>3</sup> / <sub>5</sub> ° |
| 9-ikén .....  | — 3°                               | — 2°                              | + 10 <sup>3</sup> / <sub>5</sub> ° | 0°                                |
| 10-ikén ..... | erős fagy                          | — 5°                              | + 12 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> ° | — 1 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> ° |
| 11-ikén ..... | erős fagy                          | — 5°                              | + 14 <sup>2</sup> / <sub>5</sub> ° | — 1 <sup>3</sup> / <sub>5</sub> ° |
| 12-ikén ..... | — 5 <sup>2</sup> / <sub>5</sub> °  | — 4°                              | + 17°                              | — 1 <sup>2</sup> / <sub>5</sub> ° |
| 13-ikán ..... | + 2 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> °  | — 2°                              | + 17°                              | — 1 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> ° |
| 14-ikén ..... | + 6 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> °  | — 1 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> ° | + 11 <sup>2</sup> / <sub>5</sub> ° | — 4 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> ° |
| 15-ikén ..... | + 7°                               | — 1°                              | + 11 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> ° | — 3 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> ° |

\* Az éjjeleket a 8-ikára virradó éjjellel kezdem.

A mint e táblázatból látható, megint voltak arra esetek, hogy a barlang éjjel erősen lehült, s másnap már mégis meglehetősen melegezett. A barlang hőmérsékletének ezen ingadozásából, s gyors emelkedéséből ismételten meggyőződtem, hogy milyen nehéz a jégbarlangok tüneményét a téli hideg levegő konzerválódására visszavezetni.

Ugyancsak bajos a jégbarlangokat a hideg időben a barlangban képződő s a nyárra is fennmaradó jégből magyarázgatni, és így a tüneményt a jégvermekkel hozni párhuzamba. A két dolog egészen ellentétes. A jégvermeket télen megtöltik jéggel és az azután állandó olvadásnak indul; a jégbarlangban ellenben télen kevés jeget találtam, de az nemcsak hogy nem olvadt el, hanem a tavasszal szaporodni kezdett, és szaporodik még — mint értesültem — a nyár beálltakor is. Jól jelzi ezt a nagy jégcsap is, mely április közepén még csak félig volt kész, és csak a későbbi melegebb időszakban éri el teljes alakját. Más oldalról is nehéz a jégbarlangot és a jégvermet párhuzamba hozni. Ugyancsak megjárna az a tulajdonos, a ki jégvermének ajtaját a melegebb időben nyitva hagyná; a sziliczei jégbarlang ellenben a külső levegővel hatalmas tárt kapun át folyton közlekedik, s mégis képződhetik benne jég, még a melegebb időszakban is.

Ez alkalommal is tapasztaltam a jégbarlangnak azon már említett sajátságát, hogy ha a hőmérséklete közelebb kerül a 0°-hoz, már nagyon nehezen változik. Ennek okát általában a barlangban már megelőzőleg képződött jégmennyiségben kerestem, azt pedig, hogy a hőmérséklet oly soká tud 0° alatt maradni, a párolgásból magyaráztam. Megerősített ebben, hogy az esős idő beállta után az éjjeli minimum (—2°) másnap reggel — $\frac{4}{5}$ °-ra emelkedett. Várakozásom azonban még

sem teljesült egészen; ugyanis a barlang hőfoka ezután tovább emelkedni nem akart és a csaknem folytonos eső s a 10 foknyi nappali és 7 foknyi éjjeli meleg ellenére még a következő napon is állandóan 0° alatt, — $\frac{2}{5}$ °-on maradt; pedig a barlangban nem volt több jég, mint a mennyt egy középszerű jégverem is magába fogad. Azt gondoltam, hogy talán a mélyebb üregek vannak erre hatással, a melyek hideg levegővel teltek meg, s a hőmérsékletet feljebb emelkedni nem engedik; ilyen üregek csakugyan vannak a barlang mélyében, s a barlang több hasadékon közlekedik velök, de akár a hasadékba vittem be a hőmérőt, akár pedig a barlangnak a jégzuhatag jobb részén található folytatódásába, mindig melegebbnek találtam ott a hőfokot, mint magában a barlangban.

Még sajátságosabban viselte magát a lecseppegő víz. Akár a főjégcsapról, akár a jobb fülkéből vettem a vizet, az csaknem mindig + $\frac{1}{5}$ ° vagy + $\frac{2}{5}$ ° volt; minél többször ismételtam a mért, annál inkább kellett csalódnom téli tapasztalataim után várt reményemben. Egy alkalommal ismét + $\frac{2}{5}$ °-ot adott a jobb fülkéből vett víz; most, hogy egészen pontos eredményt kapjak, úgy jártam el, mint télen a nagy jégcsappal: lekapartattam a falon levő jégképződményeket s a hőmérőt is mindjárt a csepegő helynél állítottam fel. Az edényben egy negyed perc alatt elegendő volt a vízmennyiség, melyet megmérvén, most az előbbinél is kevesebbet, csak + $\frac{1}{5}$ °-ot kaptam. Csupán a bal fülkében találtam az első napon olyan meleg vizet, a mely +2° fölé is felment, de ez a forrás a rákövetkező hús éjjel megszünt csepegni. Annál több reménnyel voltam iránta, midőn az esős idő beálltával ismét meglehetősen csepegéssel eredt meg. Megmértem vi-

zének hőfokát, de az most meglepetésemre alig emelkedett  $+ \frac{1}{5}^{\circ}$ -ra, sőt egy beljebb eső helyről gyűjtve, még  $+ \frac{1}{5}^{\circ}$ -ra sem.

Az egész dolog igen különösnek tetszett nekem, s azon ellenmondásba keveredtem, hogy a víz télen a barlang alacsonyabb hőfoka mellett melegebb, áprilisban pedig a melegebb barlangi klíma mellett hidegebb. Ha egyes esetekben nem is, de általában véve csaknem olyanféle következtetésre kellett jönnöm, mint a melyet a Term. tud. Közlöny 166-ik füzete említ, hogy »a sziliczei barlangban a víz nyáron jeges, télen pedig enyhe«.

Nem értettem különösen a jobb fülkében gyűjtött víz viseletét. A cseppegés itt volt a legerősebb és legsebe-sebb, s a víz olyan helyről jött ki, mely csaknem kézzel el volt érhető s csak rövid úton (körülbelül 3 deciméter) haladt a falon, úgy hogy azt mondhatjuk, hogy a sziklából egyenesen az edénybe jutott, s mégis alig volt melegebb  $0^{\circ}$ -nál.

A barlangi hideg e lehűtést nem okozhatta, mert hiszen télen belül is, kívül is nagyobb volt a hideg; a párolgás szintén nem okozta, mert a borús és esős idők beálltával sem változott a víz; de különben is vajmi kevés hatása lehet a barlangi hidegnek meg a párolgásnak az olyan vízre, a mely a sziklából közvetlenül és szaporán cseppeg be az edénybe, s a mely azután a hideg barlangban hagyva, még 10 percz mulva sem mutatott semmiféle alászállást sem. *E víznek egész határozottan már lehűlve kellett jönnie a sziklából.*

Míg ezek szerint a tavaszi időre vonatkozólag Dr. Schwalbe-nak kellett adnom igazat, addig másrésről nem tudtam elgondolni, hogy a lehülésnek

miféle ható oka lehet a sziklába helyezve. Az, hogy a hideg levegő hűtené át annyira a sziklát, az lehetetlenség, mert ha valamikor, akkor inkább télen tehette volna azt meg, de különben tapasztalatom is ellenkezik vele. Én ugyanis a baloldali lemenő útnak közepe táján egy kisebb hőmérőt állítottam fel, melyet lemenetelem alkalmával mindig a falnak egy kis repedésébe helyeztem. Visszajövetkor ismét kivettem és megnéztem; a hőmérő a repedésben rendszeren több mint fél fokkal emelkedett.

Arra is gondoltam, hogy a víz lehűlését a sziklaboltozatban talán egyes légáramlatok végezhetik, melyek a tető résein át folynak a barlang és a külső levegő között, mint azt némelyik kutató a jégképződés megfejtésére fel is veszi. Szorgalmasan bejártam az egész tetőt, de a barlang felett, az itt-ott kiemelkedő kőtuskókon kívül, mindenütt csak gyepvel benőtt földet találtam, s így, ha van is valahol a sziklában repedés, az földdel hányódik be és légáramlat benne nem folyhatik. Repedést, üreget különben csak a barlang előtt találtam. A barlang bejáratától jobbra és balra eső oldalfalak ugyanis tele vannak kisebb-nagyobb repedésekkel, melyek mind a barlang felé haladnak. Ezek tehát összeköttetésben lehetnek ugyan a barlang említett fülkéivel, de bennök semmiféle számbavehető légáramlatot nem vehettem észre.

Míg így hiába tűnődtem az elméleten, a mellyel a víznek a sziklában való lehűlését megmagyaráznom lehetett volna, addig egy más különösség is magára vonta figyelmemet, melynek segítségével gondolataimat tovább fűzhettem. Különös volt előttem, hogy a téli jégcsapot kivéve, a barlangba télen nem hatolt semmi víz sem, pedig fönt a nap sugarainak szabadon kitett hó több-

szőr indult ottlétem alatt is erősebb olvadásnak. E víznek be kellett szívárogni a talajba és abban lejjebb kellett hatolnia, mert ezt a téli jégcsap forrásának magaviselete világosan bizonyítja s különben a sziliczei fensík aljában előrohanó források sem gazdagíthatnák a Sajó vizét. Mi volt tehát mégis az ok, hogy télen nem jött be a víz a barlangba? Erre a feleletet megadni nem nehéz, mert hiszen a téli jégcsap forrása is szünetelt, ha a barlang hőmérséklete  $-3^{\circ}$  alá szállt, s áprilisban meg a főjégcsap szünet meg csepegni  $-2^{\circ}$  alatt, vagyis világos, hogy a barlangbeli hideg akadályozza a víznek a barlangba csepegését. Ezzel azonban két ténnyel állunk szemben: az egyik az, hogy a barlang feletti sziklaboltozatba szivárgott le víz, a másik pedig, hogy e víz a barlangba a hideg miatt nem juthatott; mi történt tehát e vízzel? A körülményekből tán első sorban azt következtethetem, hogy a talajban fagyott meg; minthogy azonban a leszivárgásnak nagy mennyiségben kellett az olvadó hóból történnie, másrésztől pedig a barlang tetőzete tele van mindenféle repedéssel, igen természetes, hogy a víz behatolt a talajnak különféle repedéseibe és üregeibe, s annál is inkább, mert a barlangba a víz különben is mindig egy-egy repedésből csepeg alá. E repedésekben és üregekben azonban a víz a barlang részéről igen hideg alapra talált, s érintkezvén a barlangbeli hideg levegővel, annak hatása alatt, különösen a hideg éjszakákon, kemény jéggé fagyott.

Ha tekintetbe veszem következtetésem természetességét, s egybevetem fõntebbi tapasztalataimmal, azok a barlangbeli jégképzõdésnek egy különös képét vázolják elém; azt kell ugyanis sejtennem, hogy akkor, mikor télen a kutató száraznak bizonyítja a barlangot,

akkor a barlang sziklatetőzetében állandó munka folyik, a jégképzõdés munkája, és mikor azután a nyár forró napjaiban egész meglepetéssel veszi észre, hogy a barlang réseibõl jeges víz csepeg be, az tulajdonképpen nem egyéb, mint a téli jégnek olvadó vize.

Ha a jelzett folyamat csakugyan végbe megy, annak, a számos jeges csepegõ helybõl következtetve, nagy kiterjedésben kell történnie, akkor pedig lényeges elemmé válik, s az ellenmondásokkal telt jégbarlangi tüneményt ennek alapján így magyarázhatjuk:

A barlang sziklaboltozatának repedéseiben és üregeiben télen át jég képzõdik. A melegebb idõ beálltával a létrejött és a rossz hővezetõ közettõl védett jégtömegek lassú olvadásnak indulnak, és azután cseppenként, de folytonosan, egész nyáron adják a vizet, még pedig hideg, jeges vizet. Így egyrészt az alattuk fekvõ barlangi üreget állandóan alacsony hőmérsékleten tartják s másrésztõl fagyos vizõk a barlangba jutván, jégcsapokat alkot. Hozzájárul a párolgás, az éghajlati viszonyok és más körülmények.

A sziklaban felhalmozódott jégtömegek késõbb erősebben kezdenek olvadni és õsszel teljesen is elolvadván, a barlang jégképzõdményei pusztulásnak indulnak s télen csak silány maradékukat láthatjuk.

A jégbarlangok tüneményének ilyféle magyarázata mellett szõl az az ellentét, melyet a két fõforrás között tapasztaltam. A nyári jégcsap forrása, mint említettem, a hóolvadás ellenére télen nem kapott vizet, de azután az év legnagyobb részén át csepeg. A téli jégcsap ellenben télen csepegett, de az olyan erõsnek látszó forrás áprilisban már teljesen szünetelt. Az elsõnek az

oka egész világosan a fagy volt; az utóbbit pedig csak úgy magyarázhatjuk, hogy a víz, a mely, úgy látszik, a talajban nagyobb meleget tudott felvenni, télen becsurgott a barlangba, s e miatt a sziklában nagyobb jégmennyiség nem képződhetvén, áprilisra a jégkészlet már elfogyott.

Nagyon valószínűvé teszik előttem a tüneményt továbbá a barlang előtt található repedések, melyek a barlang fülkéi felé haladnak; ha ezek télen kaptak vizet, az bennök okvetetlenül jéggé fagyott; ezt annál is inkább következtethetem, mert az egyik repedésszerű üregben, bejáratához közel, magam is találtam áprilisban egy kis jégsíkot, mely a tél óta nem tudott elolvadni.

Vége az egész folyamatot igen szépen bemutatja s annak egyik fő képviselője a barlang előtt télen felhalmozódott hótömeg. Ennek egész-működése tulajdonképen nem egyéb, mint a jelzett folyamatnak szemléltetése, a hol tudniillik nyíltan szemünk előtt történik az,

a mi amannál részben elrejtve megy végbe. E hó a barlang előtti lejáróban halmozódott fel, a hol a nap sugarai kevésbé érik. E miatt csak lassan olvad, igen sokáig megmarad, s hatása, úgy mint amott is láttuk, kettős. Először is hideget terjeszt a barlang bemeneténél s így hatással van a barlang hús klimájára, másodsor hideg vizet csurogtat a barlang lejtős talajára, mely a hűsebb barlangban jégsíkká fagy. Ha a külső meleg a havat már teljesen felolvasztotta, akkor a bemenet jégsíkját kezdi olvasztani, s most az csurogtat jeges vizet a barlang alsóbb, hidegebb részébe. A nyári látogatók a bemenetet már száraznak találják s jégsíkot csak beljebb láthatnak, de annál inkább megcsodálhatják a barlang mélyebb részében felhalmozódott jégtömeget, s ha keletkezése módját keresik, talán már nem is gondolnak arra, hogy annak zömét tulajdonképen a téli hó alkotta meg.

TERLANDAY EMIL.

---





# 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.