

A sziliczei jégbarlangról.

A mult évben két ízben voltam Sziliczen: először télen, januárius első napjaiban, másodsor 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° C., és tíz órakor — 12·5° C. volt a hőmérséklet. Délben egy kissé enyhült az idő, de este felé megint lehült, s különösen a sziliczei fensíkon igen éles északi szél fújt. 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 beszélték, hogy télen csak sár és víz van benne. Mennyire kellett azonban csalódnom, midőn az elem tárult kép épen az ellenkezőt tanusította: a barlang száraz és poros volt és jég csak kevés volt benne. A középtájon a mult év jégcsikjának 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 szolgáltat 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.

Mindezek alól csak egy hely tett kivételt, mintegy velők ellentétet alkotva; ugyanis nem messze a bejáratától s kissé jobbra egy hatalmas kettős jégcsap lógott le a tetőről, a mely még akkor is csepegett és növekedett. E jégcsap nemcsak engem lepott meg, hanem kísért 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. Felnézvén a tetőre, nagy hasadást láttam ott, mely a bejáratától 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 magyaros 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 $-2\frac{2}{5}^{\circ}$ -ot találtam. Ugyanazon napon este megint leszállt a hőmérséklet a barlang előtt -9° -ra és a barlangban $-5\frac{3}{5}^{\circ}$ -ra, s másnap délelőtt a barlang előtt volt $-4\frac{2}{5}^{\circ}$, a barlangban pedig $-3\frac{3}{5}^{\circ}\text{C}$. Így történt ez minden következő napon, úgy hogy éjjel rendszeren -5°C . körül volt a minimum (10-ikén $-3\frac{2}{5}^{\circ}$), nappal ellenben, midőn a külső hőmérséklet -3° egész $+1^{\circ}$ -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. Schwalb-e-nak, a ki külön ható okot vesz fel a sziklában, a mely állítólag lehűti a leszívargó vizet. Bármennyiszer 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. $+3\frac{2}{5}^{\circ}$ -ra is, s rendes cseppelés mellett $+1^{\circ}$ és $+3^{\circ}$ 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 másodízben Szilicére. 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 bemennem nem lehetett. Nagy akadályul szolgált a télről megmaradt hó, mely a bemenet előtti lejáróban felhalmozódván, csak lassanként olvadt, s vizét a barlangba csurogtatva, az egész bemenetet jégcsikkal 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 jégoszlopoknak, 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° C. alá szállt. Tőle jobbra megtaláltam a téli jégcsapot is újra kiképződve, csak hogy 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 csirázta-tót 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 széteszlott. 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°	$- 2^{\circ}$
$- \frac{4}{5}^{\circ}$	$- 1\frac{1}{5}^{\circ}$
$- 1\frac{3}{5}^{\circ}$	$- 1\frac{4}{5}^{\circ}$
$- 1\frac{4}{5}^{\circ}$	$- 2\frac{1}{5}^{\circ}$

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

A mérés ideje	Külső psychrométeren		Belső psychrométeren	
	száraz	nedves	száraz	nedves
Reggel 8 órakor	$+4\frac{1}{5}^{\circ}$	$+1\frac{4}{5}^{\circ}$	0°	$-2\frac{2}{5}^{\circ}$
Déli 12 órakor	$+10\frac{3}{5}^{\circ}$	$+5\frac{1}{5}^{\circ}$	$-3\frac{3}{5}^{\circ}$	$-1\frac{1}{5}^{\circ}$
Délután 5 órakor	$+8\frac{2}{5}^{\circ}$	$+4\frac{4}{5}^{\circ}$	$-4\frac{3}{5}^{\circ}$	$-1\frac{1}{10}^{\circ}$

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

A hőmérséklet változásaiból a szükségesebbeket a következő táblázatban foglaltam össze:

I d ő	Éjjeli * minimum		Nappali minimum	
	kint	bent	kint	bent
8-ikán	$+10\frac{2}{5}^{\circ}$	—	$+13\frac{2}{5}^{\circ}$	$+3\frac{3}{5}^{\circ}$
9-ikén	-3°	-2°	$+10\frac{3}{5}^{\circ}$	0°
10-ikén	erős fagy	-5°	$+12\frac{1}{5}^{\circ}$	$-1\frac{1}{5}^{\circ}$
11-ikén	erős fagy	-5°	$+14\frac{2}{5}^{\circ}$	$-1\frac{3}{5}^{\circ}$
12-ikén	$-5\frac{2}{5}^{\circ}$	-4°	$+17^{\circ}$	$-1\frac{2}{5}^{\circ}$
13-ikán	$+2\frac{3}{5}^{\circ}$	-2°	$+17^{\circ}$	$-1\frac{1}{5}^{\circ}$
14-ikén	$+6\frac{1}{5}^{\circ}$	$-1\frac{4}{5}^{\circ}$	$+11\frac{2}{5}^{\circ}$	$-4\frac{3}{5}^{\circ}$
15-ikén	$+7^{\circ}$	-1°	$+11\frac{1}{5}^{\circ}$	$-3\frac{3}{5}^{\circ}$

* 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 melegedett. A barlang hőmérsékletének ezen ingadozásából, s gyors emelkedéséből ismételten meggyőződtem, hogy milyen nehéz a jégbarlangok tűneményét a téli hideg levegő konzerválódására visszavezetni.

Ugyancsak bajos a jégbarlangokat a hideg időben a barlangban képződő s a nyárra is fennmaradó jégből magyaráztatni, és így a tűneményt 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 ajtáját a melegebb időben nyitva hagyná; a szilicei 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 $-4\frac{1}{5}^{\circ}$ -ra emelkedett. Várakozásom azonban még

sem teljesült egészen; ugyanis a barlang hófoka 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, $-\frac{2}{5}^{\circ}$ -on maradt; pedig a barlangban nem volt több jég, mint a mennyit egy közepszerű 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 hasadékán közlekedik velők, de akár a hasadékba vittem be a hőmérőt, akár pedig a barlangnak a jégzuhatag jobb részén található folytatódásába, mindig melegebbnek találtam ott a hófokot, mint magában a barlangban.

Még sajátságosabban viselte magát a lecseppegő víz. Akár a főjégcsapról, akár a jobb fülkéből vettem a vizet, az csaknem mindig $+\frac{1}{5}^{\circ}$ vagy $+\frac{2}{5}^{\circ}$ volt; minél többször ismételtam a mérést, annál inkább kellett csalódnom téli tapasztalataim után várt reményemben. Egy alkalommal ismét $+\frac{3}{5}^{\circ}$ -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 percz alatt elegendő volt a vízmennyiség, melyet megmérvén, most az előbbinél is kevesebbet, csak $+\frac{1}{5}^{\circ}$ -ot kaptam. Csupán a bal fülkében találtam az első napon olyan meleg vizet, a mely $+2^{\circ}$ fölé is felment, de ez a forrás a rákövetkező hűs éjjel megszűnt 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 milyet a Term. tud. Közlöny 166-ik füzeté 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° -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 múlva 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 rendesen 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 gyeppel 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-

ször indult ottlétem alatt is erősebb olvadásnak. E víznek be kellett szivárogni 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° alá szállt, s áprilisban meg a főjégcsap szünt meg csepegni -2° 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 sziklabiltozatba 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, másrészt 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 következtetéseim természetességét, s egybevetem főntebbi tapasztalataimmal, azok a barlangbeli jégképződésnek egy különös képét vázolják elém; azt kell ugyanis sejtenem, hogy akkor, mikor télen a kutató száraznak bizonyítja a barlangot,

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

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

A barlang sziklabiltozatának repedéseiben és üregeiben télen át jég képződik. A melegebb idő beálltával a létrejött és a rossz hővezető közettől védett jégtömegek lassú olvadásnak indulnak, és azután cseppenként, de folytonosan, egész nyáron adják a vizet, még pedig hideg, jeges vizet. Így egyrészt az alattuk fekvő barlangi üreget állandóan alacsony hőmérsékleten tartják s másrészt fagyos vizök a barlangba jutván, jégcsapokat alkot. Hozzájárul a párolgás, az éghajlati viszonyok és más körülmények.

A sziklában felhalmozódott jégtömegek később erősebben kezdenek olvadni és ősszel teljesen is elolvadván, a barlang jégképződésményei pusztulásnak indulnak s télen csak silány maradékukat láthatjuk.

A jégbarlangok tűneményének ilyféle magyarázata mellett szól az az ellentét, melyet a két főforrás 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 erősnek látszó forrás áprilisban már teljesen szünetelt. Az elsőnek 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.

Végre 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 lejárásban 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 hűs 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.