

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY



ISMERETTERJESZTŐ FOLYÓIRAT

MÉGINDÍTOTTA 1869-BEN SZILY KÁLMÁN

ILOSVAY LAJOS

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

GOMBÓCZ ENDRE ÉS

SZABÓ-PATAY JÓZSEF

62. KÖT. 13-14. SZ. 911-912. FÜZET.



A „Pisai ferde torony“ az Aggteleki barlangban.

TARTALOM:

DUDICH E.: Az Aggteleki barlang. — BODNÁR J.: A dohányfüst összetétele és a dohány nikotinmentesítése. — DALMADY Z.: „A nyári időszámítás“ egészség-tani és fürdőtani jelentősége. — ZBORAY E.: Természetvédelem a trópusok alatt. — LUKÁCS K.: Előhal és jegelthal. — AUJESZKY L.: A „vihár előtti“ csendről. — *Apró közlemények.* — Időjárás. — Csillagos ég. — Társulati ügyek. — Levélszekrény.

KIADJA A KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT,
BUDAPEST VIII. KERÜLET, ESZTERHÁZY-UTCA 16. SZÁM

1930. JÚLIUS 1-15. KETTŐS SZÁM.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én legalább is 2 nagy nyolcad-rét ívnyi tartalommal; időnként szövegközi rajzokkal illusztrálva.

HAVONKINT KÉTSZER MEGJELENŐ
ISMERETTERJESZTŐ FOLYÓIRAT

E folyóiratot a Társulat tagjai az évdíj fejében kapják; nem-tagok részére a Pótfüzetekkel együtt évenként 12— pengő.

62. KÖTET.

1930. JÚLIUS 1—15.

911—912. FÜZET.

Az Aggteleki barlang.

Hazánk különleges természeti szépségei közt legelső helyen áll az aggteleki cseppkőbarlang, a „Baradla“. Kevesen ismerik alaposan, a legtöbb ember alig tud róla. Igen elterjedt az a nézet, hogy egyik bejárata, vagy egyik ága már elcsatolt területre esik, pedig ez téve-



1. kép. Sziklafal és sziklahasadék az Aggteleki barlang természetes bejárata felett. Előtérben a turistaház, felette a dohányáruda. LENDVAY KÁROLY felvétele.

dés. Igaz, hogy a barlang nagyon közel van a trianoni határhoz, de minden bejárata és ága magyar területen fekszik.

A barlang megközelítése ma nagyon könnyű. Vasútvonala Budapest—Miskolc—Putnok. Putnokról rendszeres autóbuszjárata van a m. kir. postának, amely Kelemér, Zádorfalva, Ragály és Trizs községeken át egyenesen a barlang aggteleki bejáratához visz bennünket. Mialatt az autóbusz bájos völgyeken, erdős hegyeken és nyírfaerdős tetőkön át rohan velünk célunk felé, elég időnk van gondolkozni azon, hogy miért nem lehet megtudni a barlangról valamit. Sem Miskolcon, sem Putnokon nem látunk egyetlen plakátot, nem találunk valami nyomtatványt, amely arra figyelmeztetne, hogy itt a közelben van Európa egyik legnagyobb és legszebb barlangja. A trieszti állomáson hatalmas cseppkőszlop hívja fel az utazók figyelmét az Adelsbergi barlang csodáira, Budapesten számtalan helyen látni a zalatapolcai Tavas-barlang plakátját, de a putnoki vonaton hiába kérdezzük a kalauzt az aggteleki autóbusz felől.

Kiszállván a függélyesen leszakadó hatalmas sziklafalak előtt (1. kép), melyeknek tövében, 339 m tengerszínfeletti magasságban van a hatalmas barlang szerény nyílása, vásárolhatunk ugyan képeslevezőlapokat a barlangról, de nem látunk sehol térképet és nem kapunk sehol egy pároldalas füzetkét, amely a barlangot ismertetné. Pedig szeretnénk valamit tudni a barlangról. Egy kis históriát, kevés geológiát, egy parányi meteorológiát, valamit a régészeti leletekről, az állatvilágról stb., nem sokat, csak annyit, amennyit minden intelligens embernek tudnia illik és tudnia kell akkor, ha tudatosan fokozni akarja a természet szépségei által okozott élvezetet és ha a barlang az ő számára nem csupán „kuriózum“.

Amikor így tehetetlenül és tudatlanul állunk a barlang ásító bejárata előtt, érezzük, hogy nem egészen alaptalan az a közelmúltban elhangzott vád, hogy mi magyarok nem tudjuk megbecsülni, értékelni és értékesíteni ezt a rendkívüli természeti kincsét úgy, mint az megérdemelné.

De amint megtalálta AENEAS a maga ANCHISES-ét a Tartarosban, amint vezette VERGILIUS a Pokolban DANTE-t, úgy mi is megkapjuk a magunk szakavatott vezetőjét TÓKOS KÁROLY aggteleki református lelkészben, aki végigkalauzol a magyar Hadesen és magyarázataival hasznossá is teszi számunkra az élvezetes kirándulást.

Az Aggteleki-barlang teljes hossza 9166 m, úgyhogy az Eisriesenwelt (33 km), Adelsbergi barlang (23.061 m) és a Dachstein-Mamuthöhle (15.000 m) után Európa negyedik leghosszabb barlangja. Alaprajza nagyon egyszerű, szinte patakrendszerhez hasonlít. Bonyolult labirintusok nincsenek. A főág a Baradlatető, Galyatető, Simon-palagja, Középhegy és a Jósvagalya-magaslatok alatt húzódik (2. kép) és a hossza az aggteleki természetes bejáratától a Pokolig kb. 6028 m. Mellékág, elágazás kevés van. Így az aggteleki bejáratától számítva 137 m-en a „Rökalyuk“, 221 m-en a „Denevér-barlang“, 326 m-en a Búdöstő-Paradicsomi ág torkollanak be. 3240 méternél ágazik ki a leghosszabb, 1200 m hosszú mellékág, a „Retekbarlang“; 4752 m-nél találjuk az ú. n. „Jósvafői ágot“, amelynek végébe 1890-ben MÜNNICH KÁLMÁN felmérése alapján kívülről egy ferdén lefelé vezető új bejáratot törtek. 241 lépcsőn jutunk itt le a barlangba. Ezt a lejáratot verestői bejáratnak is nevezik, mert nem messze tőle van a „Verestő“ nevű kis dolina-tó. Az aggteleki és verestői bejárat távolsága a barlangon át 4925 m, de rendszeren 4 óra alatt teszik meg a kirándulók, 5250 m-nél találjuk a rövid „Aranyutca“ ágot, majd a főág végén a „Pokolba“ jutunk. A Pokol-ág körülbelül 500 m hosszú és Jósvafő határában, a Farkaslyuk-völgyben 1928-ban KAFFKA PÉTER felmérése alapján tört kényelmes bejárata van, az ú. n. jósvafői bejárat. A főágban mindig tudhatjuk, hogy az aggteleki bejáratától milyen távolságban vagyunk, mert a falon hosszú fehér vonással és számmal jelezve vannak a százméterek.

A barlang egész környéke meglehetősen tipikus karszt, a Gömör-tornai karsztvidék. A karsztjelenségek közé tartoznak a karsztos mészkőből álló hegyoldalak, a víznyelők (Ravaszlyuk, Kis-Baradla, Zsomboly stb.), vizes tóbörök (Verestő, Aggteleki tó, Búdöstő) és szá-

mos elzáródott száraz töbör. Egy ilyen töbör mélyén van a verestói bejárat is. Karsztjelenség végül maga a barlang is.

A barlangkutatók mai nézete szerint a barlang üregét a víz oldó- és vajú munkája formálta ki a mészkőben, minden valószínűség szerint előképzett kőzetrepedések mentén. A barlang falai mindenütt világosan mutatják a víz különböző irányú és minőségű munkájának a hatását, de részletesen ezeket még senki sem tanulmányozta. A hétköznapi embere, aki az emberi történelem időszámításához szokott

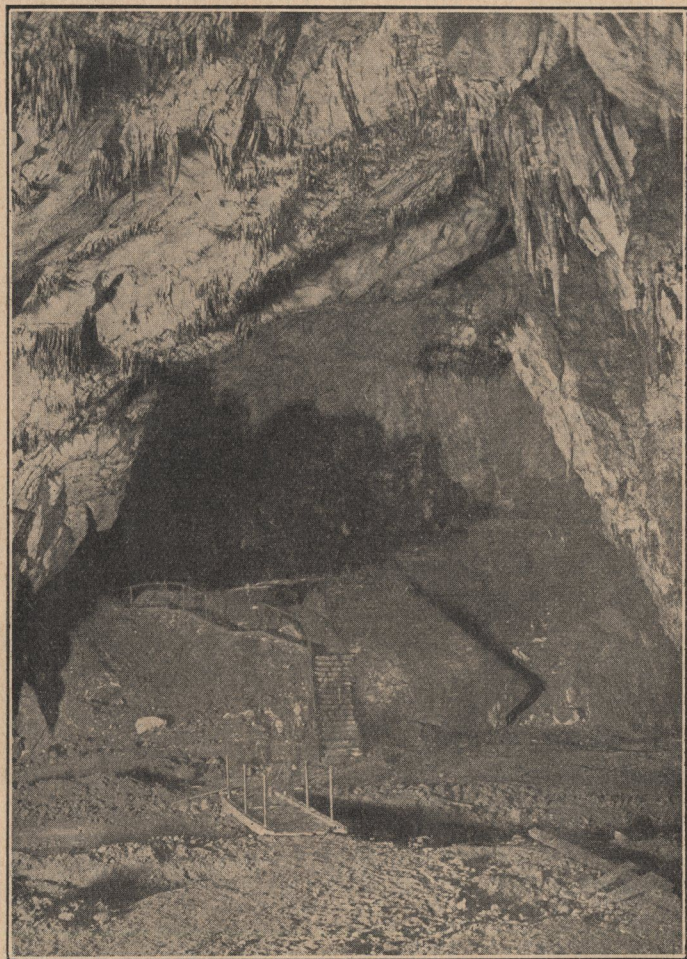


2. kép. Az Aggteleki barlang és környékének térkép-vázlata. A kihúzott vastag fekete vonal a barlang. DR. STRÖMPL GÁBOR rajza.

hozzá, nehezen tudja elképzelni, hogy ezeket a sok helyen 15—50—70 méter széles, olykor 30—50, sőt 87 m magas üregeket molekulánként mosta ki a víz.

A barlangnak két fővize van, két patak. Az egyik az Acheron, amely a barlangvendéglő közelében egy sziklák közt végződő vízmosás időszakos vizeiből veszi eredetét és az ú. n. Csontházban jelenik meg a barlangban: „Hinc via, Tartarei quae fert Acherontis ad undas...“ A másik a Styx, amely az ú. n. Büdöstői ágban jelenik meg. Honnét jön, nem tudjuk. Régebben azt tartották, hogy a Büdöstóból ered, ma inkább azt gondolják, hogy a pár éve felfedezett Hosszúszói barlang patakjának a folytatása. A Styx 326 m-en beérkezik (3. kép) a főágba és 350 m-en, az ú. n. Malomgát alatt egyesül az Acheronnal. Egyesült vizeik az egész főágon végigfolyva a nagy Bálványoszlop alatt tűnnek el (5980 m). A barlang hosszában két nevezetesebb mellékcsermely torkollik a főpatakba, mégpedig

2210 m-en a Törökmezeset vize, majd a Retekág csermelye. Van a barlang hosszában több nyelő is, így a Nehéz útban (1200 m), Mátyás templomában (1980 m), Vajdahunyad vára alatt (4052 m), az Egri nagy orgonánál (5080 m) és végül a Bálványoszlop alatt.

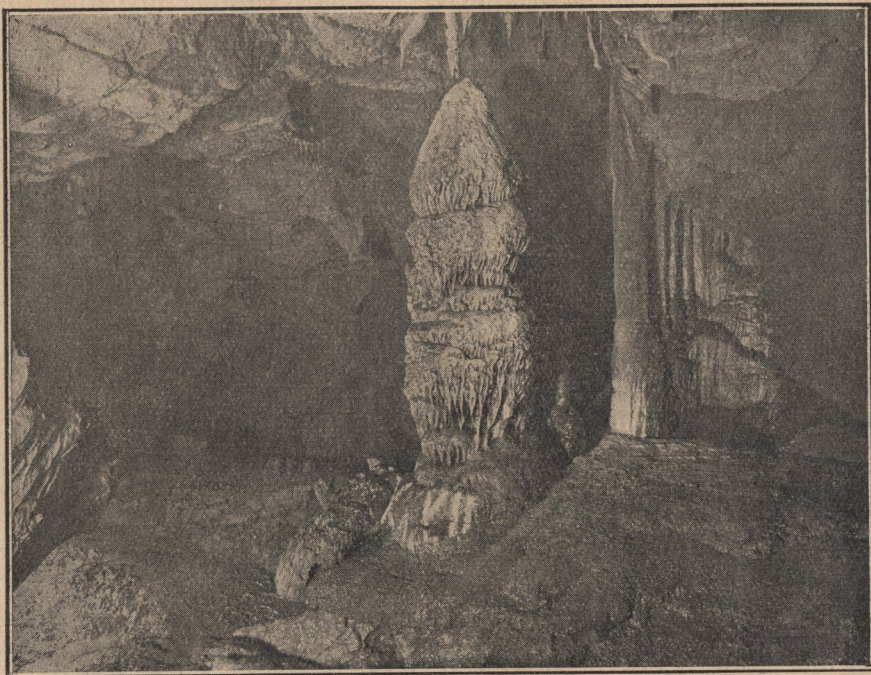


3. kép. A 3. sz. híd a főbarlangba beérkező Styx felett, háttérben feljárat a kis templomba. BALOGH RUDOLF felvétele.

A barlang vizei ideiglenesek, nem mindenkor folynak és ki is száradhatnak. Sokszor hónapokon át nem folynak a vizek, hanem tócsákra szakadozva állnak. Csak a tavaszi hóolvadás idején folyik a barlang egész hosszában a víz, elképzeltetlenség robajjal, zúgással rohanva, esve a sziklákon, hogy örvényezve tűnjék el a nyelőkben. Mi a sorsa ennek az eltűnő víznek, nem tudjuk. A közhiedelem azt tartja, hogy a Jósvapatak forrása a Farkaslyukban a barlangi vizek ki-

bukkanása. Ez azonban 80 m-rel mélyebben fekszik, mint a barlang ma ismert vége és állandóan folyik, míg a barlangban sokszor hónapokon át nincs vízfolyás. Ez a forrás tehát egy mélyebb szintből kapja a vizét, amely szintbe a nyelőkön át a barlang vizei is lejutnak. A barlang alatt tehát egy másik vízrendszer van, amely talán szintén barlangot oldott és vajt már ki. A barlang keletkezéséről bővebben olvashatunk Dr. CHOLNOKY JENŐ munkájában.¹

A barlang üregei valamikor nagyobbak voltak, mint ma. A patakok hordalékából homokos és kavicsos lerakódások, hatalmas agyag-



4. kép. Az Alabástrom-szobor. BALOGH RUDOLF felvétele.

padok keletkeztek. A boltozatról óriási közettömegek szakadtak le, amelyek a mai barlang „hegyeit“ alkotják, pl. Moreea-hegye, Libanon, Kaukázus, Gellérthegy. Legfontosabb kitöltő anyag azonban a cseppkő, vagyis a csepegő vizekből kiváló réteges mészpát (kalcit), amely a keletkezési körülmények szerint rendkívül változatos alakzatokban és a vízben oldott sók minősége szerint sokféle színben jelenik meg. A legtipikusabb cseppkő a boltozatról lefelé növekvő függő cseppkő (stalaktit) és a talajról felfelé nyúló álló cseppkő (stalagmit), amelyeknek összenövéséből a cseppkőoszlop keletkezik. Egyéb képződmények a hasadékok mentén be-

¹ CHOLNOKY: Az aggteleki cseppkőbarlang története. (Magyar Földrajzi Évkönyv, 1930, 157—169. l.)

szivárgó víz meszéből keletkező cseppkőfüggönyök, a falakat borító kéregcseppkő, a szikla- vagy agyagtalajt rétegesen beborító burkoló cseppkő, vagy barlangi travertin. A tócsákban összegyűlt csepegő vizek fenekét és a mélyedések oldalait is mészkéreg vonja be és így cseppkőmedencék és „kutak” keletkeznek.

A cseppkőképződmények rendkívül változatos alakúak. Az Aggteleki barlang képződményeinek gazdagsága, szépsége, változatossága egy szemernyivel sem marad el a világhíres Adelsbergi barlang mögött, mint ezt az 1927-ben itt járt osztrák-német barlangkutatók is megállapították. Természetes, hogy a gyér világítás mellett, a félhomályban erősen dolgozó képzelet a cseppkőképződményeket a legváltozatosabb nevekkel ruházta fel. Sokszor inkább a fantázia merészségén csodálkozik az ember, mint a cseppkőalakzaton. A görög-római történelem és mitológia, az ó- és új testamentum nagy alakjai és szentjei, az egyiptomi, török, pún, föníciai történet kimagasló egyéniségei mellett ott találjuk a magyar história nevezetes személyeit, a magyar és a világföldrajz sok helyét, állatokat, regényalakokat és a mindennapi élet használati tárgyait. A barlang egyes szakaszai is neveket kaptak, pl. Pitvar, Csontház, Nagytemplom, Purgatórium, Kisterem, Táncsterem, Nehéz-út, DANTE pokla, REMÉNYI EDE terme, Nagyüreg, Sipkaszoros, Vaskapu, Csikóstanya, Budai alagút, Tempe-völgye, Siralomház, stb. Vannak gyönyörű stalaktitok: Ország pecsétnyomója, Damokles kardja, Polip, Halszárító, stb. Különösen jellemző a barlangra a stalagmitok nagy sokasága, pl. Vámszedő, Sziámi ikrek, Leonidász, Anonymus szobra, Minerva sisakja, Világítótorony, Alabástromszobor (4. kép), Libanoni cédrusok, KOSSUTH-szobor, Philemon és Baucis, a Pisai ferdetorony (5. kép), Szent László szobra, Romeo és Julia stb. A stalagmitok közé tartozik a barlang legimpozánsabb képződménye, a Gellérthegyen álló Csillagvizsgáló (5343 m), amely 25 m magas és alapján az átmérője 8 m. Ilyen kőkolosszussal Európa egyetlen cseppkőbarlangja sem dicsekedhetik. Nagyon gazdag a barlang oszlopokban is, így JÓZSEF nádor oszlopa, Barátság oszlopa, VASS IMRE oszlopa, Nyírfaerdő, ZRÍNYI oszlopa (6. kép), Ránkherlányi gejzír, Bálványoszlop (7. kép), stb. Különösen sűrűn állnak az oszlopok a Paradicsomban, ahol 13 hatalmas oszlop az „Aradi vértanuk” nevét viseli.

Kéregcseppkő képződmények pl. a Gyémánthegy, Niagara-vízesés, Jupiter trónusa, Egri orgona, Vörösfal, Fehérhegy, stb. Az Adelsbergi barlang páratlan „Vorhang”-jának megfelelő függöny nincs a barlangban, de azért a Nagyfüggöny, Csipkefüggöny, stb. elég csinosak. Ellenben nálunk több a sátorszerű képződmény, pl. az Indusok sátra, Fővezérek sátra, Eszkimó-kunyhó, stb. Nevezetesebb vízmedencék a Királykút, DESSEWFFY-kút, Ganymedes kútja (8. kép). Számítalan, ma már kiszáradt, kisebb-nagyobb cseppkőmedence egybeolvadó peremén járunk akkor, amikor a Tenger hullámaint és a Lávafolyót tapadjuk.

Hány év alatt jöhetett létre a Csillagvizsgáló? — kérdezi önkénytelenül az ember. A külföldi barlangokban végzett megfigyelések azt mutatják, hogy erre a kérdésre nem lehet felelni, mert a mérések

eredményei teljesen eltérők, összeegyeztethetetlenek voltak. Nemcsak a különböző barlangokban, hanem egyazon barlangban is pontról-pontra más a cseppkőképződés gyorsasága, sőt ugyanazon képződményen is időről-időre változik.

A cseppkövek korának kérdése már KOSSUTH LAJOST is foglalkoztatta, aki 1828-ban, tehát röviddel azután, hogy VASS IMRE 1825-ben a Vaskapun áthatolva felfedezte az ú. n. Új barlangot (a Vas-
kaputól a Pökolig), járt itt. KOSSUTH órával a kezében számolta a csepegéseket és igyekezett kiszámítani a cseppkövek korát. „A számra



5. kép. A Pisai ferde torony. BALOGH RUDOLF felvétele.

már nem emlékszem, de elevenen megmaradt emlékezetemben az ámulat a gondolat felett, hogy mi temérdek időnek tanúi állnak szemem előtt a szeszélyes alakú stalagmittömbökben“, írja e szellem-óriás.²

Ma már tudjuk, hogy az egész kérdés nem ilyen egyszerű. A csepegő víz mennyiségén és telítettségén kívül fontos szerepe van a cseppkőképződésben a barlangi levegő hőfokának, párateltségének és áramlásának, mert ezektől függ a párolgás erőssége. Mindezek a tényezők azonban a barlang ugyanazon pontján is változnak az év-

² KOSSUTH: Tanulmányok báró NYÁRY JENŐ „Az aggteleki barlang, mint őskori temető“ című munkája felett. (Magyar Remekírók, XX, 1902, 220—266. 1.)

szakok, a külső időjárás, száraz és nedves BRÜCKNER-féle periódusok, klímaváltozások, stb. szerint.

Sajnos, a barlang fizikai-földrajzi viszonyairól még úgyszólván semmit sem tudunk és így a fenti kérdésekre sem adhatunk feleletet. Meg kell elégednünk azokkal az adatokkal, amelyeket egészen más-célú, biológiai vizsgálatok kapcsán nyertünk.

Az 1929. év folyamán végzett havi megfigyelések szerint a csepegő vizek napi mennyisége néhány helyen a következő volt:

Kéregető koldús (620 m)	1.3—12.2 liter
Szökőkút (3620 m)	6.8—93.8 „
Csipkés-kút (5650 m)	3.0—160.0 „
Ganymedes kútja (6020 m)	2.5—28.8 „

A legszélsőségesebb ingadozást az Anonymus szobrán (2910 m) észleltük, amelyre májusban napi 173 l víz csepegett, augusztusban ellenben teljesen száraz volt. Hogy a csepegő vizek mérszartalma különböző, azt az elektromos vezetőképesség értékeinek eltérései mutatták. A lecsepegett vizek hőmérséklete 10—13.5 C° közt ingadozik, tehát állandóan magasabb, mint a patakrendszer vizének a hófoka. Ez utóbbi ugyanis, a hóolvadás utáni hideg áradatot nem tekintve, álagban 9.4—10.2 C°, vagyis nagyjában a levegő hőmérsékletének felel meg.

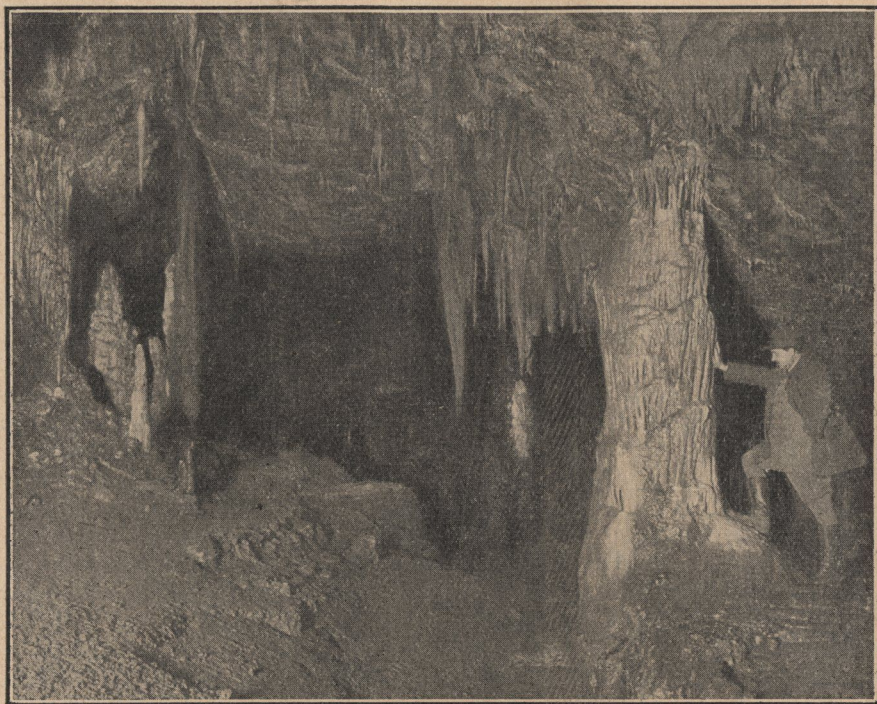
A levegő hőmérséklete, nem tekintve a bejáratok környékét, aránylag nem nagy ingadozást mutat. 1929. év folyamán a barlangban lévő 10 maximum-minimum hőmérő adatai szerint a minimum 4.5 C° (március), a maximum 11.5 C° (szeptember) volt. A főág hosszában parittyahőmérővel végzett mérések adatait összevetve, azt mondhatjuk, hogy a hőmérséklet középértéke kerekén 9.5 C°. Leghidegebb a Világító-torony (4580 m) és az Elefántagyar (4800 m) közti rész, tehát a Jósvafői ág betorkollásának környéke, mert itt a hőmérséklet csak igen ritkán emelkedik 9° fölé. A mellékágak közül a Jósvafői ág (8.6 C°) és a Pokol (9.1 C°) középhőmérséklete alacsonyabb, mint a főágé, míg a többi mellékágé magasabb, így: Rókalyuk 10.6°, Denevérbarlang 10.85°, Purgatórium 10.0°, Paradicsom 10.35°, Retekág 9.7°, Aranyút 10.15 C°.

A barlang levegője ionizált és vízpárában nagyon gazdag. A relatív nedvesség általában 96—100% közt ingadozik, a legtöbb helyen 98—99%. A belső részekben légáramlás nincs, csupán a MÜNNICH-útban (1320 m) észlelhető mindig valamelyes igen gyenge, csupán a láng lobogásából megállapítható fuvallat. Ézért a párolgás rendkívül csekély, a végzett mérések szerint az aggteleki bejáratától 45 m-re, a meteorológiai bódénál, legfeljebb 0.016 cm³ víz párolog el 24 óra alatt 1 cm² felületen.

Az alacsony hőmérséklet, a nagy párateltség és a légáramlások csaknem teljes hiánya miatt tehát a párolgás a barlangban igen kis-fokú, úgyhogy a csepők képződés ma kétségtelenül nagyon lassú.

Van-e élet a barlangban? A látogatók legfeljebb a szálldosó denevéreket veszik észre és a vezető néhány csont-bórré soványodott békára teszi őket figyelmessé. A kutatások azonban azt mutatják, hogy a barlang állatvilága vagy 200 fajból áll. Természetesen ezeknek leg-többje rejtetten élő apróság, amelyet a szakember is csak különleges

gyűjtőmódszerek alkalmazásával talál meg. A szárazon még leginkább feltűnik egy 5—7 mm nagyságú hófehér, vak ászkarák, FRIVALDSZKY JÁNOS „szemercsés vakász“-a (*Mesoniscus graniger*), amely az egész barlangban található a falakon, talajon, kövek és fadarabok alatt. A vizekben gyakori a „pokoli vakrák“ (*Niphargus*), egy 2·5 cm-re is megnövő, fehér, vak állatka, amely fehér kísértetként úszkál a kristálytisza vizek vöröses-sárga iszapja felett. Mindkettő ú. n. valódi barlanglakó állat, amilyen még a barlangban a barlangi rablósiga (*Daudebardia cavicola*), a magyar vakfutonc (*Anopthal-*



6. kép. ZRINYI oszlopa. BALOGH RUDOLF felvétele.

mus hungaricus), az aggteleki ösrovarok (*Plusiocampa spelaea*, *Lepidocyrtus aggtelekiensis*), a barlangi pókok (*Porrhomma errans*, *Rosenhaueri*), stb. Igazi barlangi állat vagy 20 fordul elő a barlangban. Ezek többé-kevésbé mutatják azokat az alkalmazkodási jelenségeket, amelyeket a barlang speciális életviszonyai idéztek elő (a látószerv csökevényesedése, a tapintó és szaglószervek kiegyenlítő erősebb kifejlődése, a bőr festékanyagainak eltűnése, a szaporodási periódus megszűnése).

Az igazi barlangi állatok mellett vannak a faunának olyan tagjai is, amelyek ugyan állandóan a barlangban élnek és itt is szaporodnak, de fajtársaik másutt a külvilágban is megtalálhatók árnyas,

hűvös helyeken, kövek alatt, humuszban. Ezeket barlangkedvelőknek szokták nevezni. Rajtuk alkalmazkodási jelenségeket nem találunk, legfeljebb a szaporodásuk periódusossága szűnt meg. Ilyenek pl. a giliszták, sok rák és ősovar, atkák, kaszáspókok (*Nemastoma chrysomelas*), bogarak (*Trechus austriacus*, *Quedius mesomelinus*), bizonyos legyek, és végül ide szokták számítani a denevéreket is, bár ezek kijárnak a barlangból.

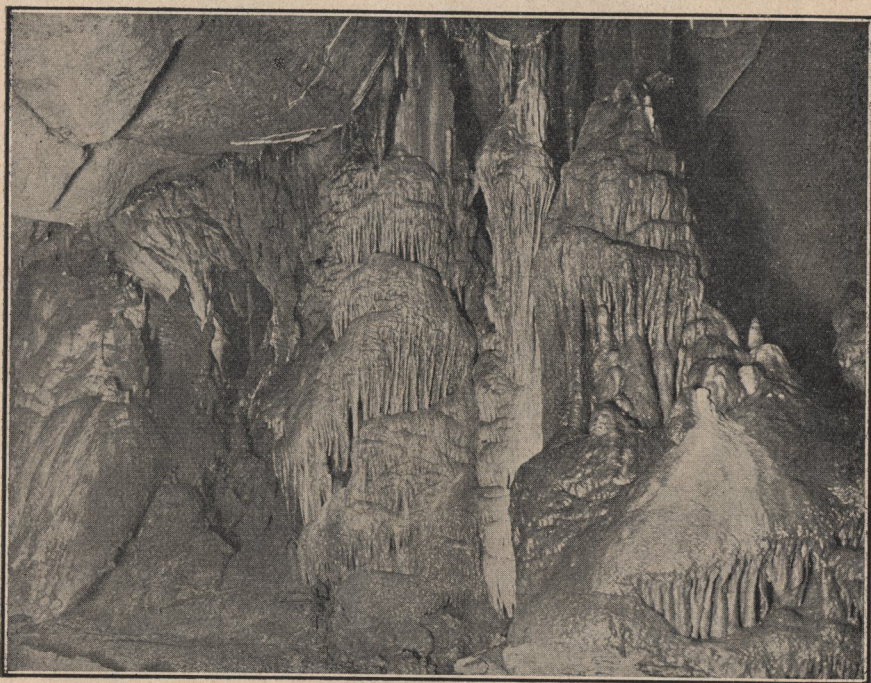
Valamikor rengeteg denevér volt a barlangban, hiszen a Denevérbarlang ezért kapta a nevét. PETÉNYI SALAMON és FRIVALDSZKY JÁNOS leírásai szerint nagy mennyiségben tanyázott itt a fehértorkú denevér (*Vespertilio murinus*), a közönséges (*Myotis myotis*) és hosszúszárnyú denevér (*Miniopterus Schreibersi*), amelyeknek az ürüléke ölnyi magas guanóhalmokká tornyosodott. A múlt század 70-es éveiben a Denevérbarlangból kitermelték a guanót és a hosszantartó, állandó nyugtalanítás miatt ezek a fajok — úgy látszik — elköltöztek a barlangból. A legutóbbi kutatások szerint ma a következő fajok találhatók a barlangban: kis patkós denevér (*Rhinolophus hipposideros*), kereknyergű patkós denevér (*Rhinolophus euryale*), hosszúfülű denevér (*Plecotus auritus*) és a kései denevér (*Eptesicus serotinus*). Ezek a barlang egész hosszában szétszórvva élnek és télen is vígan repkednek.

Míg a valódi barlangi állatok és a barlangkedvelők a barlang állatvilágának állandó és hű tagjai, tehát a barlangi életközösséghez tartoznak, vannak a barlangnak lakói, amelyeket bizonyos körülmények kívülről csábítanak be a barlangba. Egyesek nappali álmra húzódnak be a nedves, hűvös, árnyas üregbe, másokat az alig ingadozó hőmérséklet hívogat téli álmra; vannak fajok, amelyeket a denevérguanó, vagy a sok gombamycelium kecségetet bő táplálékkal és végül sok faj a külvilágban is nedves, árnyas, hűvös üregekben él. Ezek a fajok tehát esetről-esetre önként húzódnak be a barlangba. Legtöbbször nem lépik át a behatoló fény határát és a két utolsó csoport kivételével nem a barlangban szaporodnak. Ezeket barlangi vendégeknek nevezhetjük. Ilyenek a barlang bejáratai közelében található házatlan esigák, az *Oxychilus glaber* nevű üvegcsiga, egy gömbölyödő ászka (*Cylisticus convexus*), százlábúak, különböző bogarak, legyek, tömérdek szúnyog (*Culex pipiens*), két lepke (*Scoliopteryx libatrix*, *Triphosa dubitata*), fürkészdarázsak, atkák és a *Meta Menardi* nevű nagy pók, stb.

A barlangban előkerülő állatok utolsó csoportját esetleges vagy véletlen vendégeknek nevezzük, mert ezeknek a barlangban semmi keresnivalójuk sincs, hanem csak véletlenül betévedtek, beestek vagy a külvilág csapadékveze ragadta be őket a barlangba. Ez igen változatos társaság. Vizi puhatestűek (*Tropidiscus planorbis*, *Pisidium casertanum*), rákok (*Daphnia pulex*), százlábúak (*Glomeris hexasticha*), kék futó (*Carabus violaceus*), mezei poloskák (*Aphanus lynceus*), göték (*Molge cristata*, *vulgaris*), békák (*Pelobates*, *Bombinator*, *Bufo*, *Rana*), kígyó (*Coronella austriaca*), sárganyakú erdei egér (*Apodemus flavicollis*), stb., stb. kerültek már elő a barlangból. A szárazföldi fajok nem igen lépik át a fény határát, a víziállatokat ellenben messze magával ragadja az áradat. Ezek a

vendégek egy ideig tengődnek a barlangban, azután a nekik meg nem felelő viszonyok közt elpusztulnak.

A növényvilágot mai tudásunk szerint csak gombák és baktériumok képviselik. Eddig 17 szárazföldi és egy vízi gombát találtak a barlangban. A szárazföldi fajok myceliumai egyes helyeken nagy mennyiségben fordulnak elő. A Siralomház tócsájában kén- (*Beggiatoa leptomitiformis*) és vasbaktériumok (*Leptothrix ochracea, crassa*) fordulnak elő, amelyeknek barlangbiológiai fontossága van.³ Zöld növények még a bejáratok környékén sem találhatóak.



7. kép. A nagy Bálványoszlop. BALOGH RUDOLF felvétele.

Ilyen a barlang élete ma. Volt azonban idő, amikor más volt. A jégkorszak alatt és után forgalmasabb, élénkebb volt az állatélet. Hatalmas ragadozók, barlangi medvék laktak itt. Csontjaik, más emlősök csontjaival elég bőven találhatóak a barlang agyagrétegeiben. A palaeontológusokon kívül a régészeknek is sok érdekeset nyújtott a barlang. BÁRÓ NYÁRY JENŐ, DR. KADIĆ OTTOKÁR, DR. TOMPA FERENC és DR. HILLEBRAND JENŐ kutatása alapján tudjuk, hogy a korai vaskorszakban, sőt már a neolithikumban is laktak a barlangban

³ DUDICH: Az aggteleki barlang állatvilágának élelemforrásai. (Állattani Közlemények, XXVII, 1930, 62—77. 1.)

emberek. A „bükki kultúrának“, a „bükkien“-nek fontos lelőhelye a barlang, főleg a Csontház és a Denevérbarlang.

Ezeket beszéli nekünk tudós cicerónénk, amíg az egész barlang bejárása után elérjük a verestói lejárati lépcsőjét. Amikor a 241 lép-



8. kép. A „Ganymedes kútja“ nevű stalagmitsoport. BALOGH RUDOLF felvétele.

csőtől kifulladásra, lihegve kiérünk Isten szabad ege alá, eszünkbe jut VERGILIUS szava (Aeneis, Lib. VI. 126...):

Facilis descensus Averno;
Noctes atque dies patet atri ianua Ditis;
Sed revocare gradum superasque redire sub auras,
Hoc opus, hic labor est.

*

Pazar villanyvilágítás, motoros barlangi vasút, barlangi örök, idegen nyelveket beszélő vezetők, postahivatal a barlangban, esernyővel védett íróasztalok, többnyelvű prospektusok, kívül minden igényt kielégítő étterem, szálloda, sőt barlangtani intézet: ez ma az Adelsbergi barlang. Nos, és ahol mindebből semmi sincs, az az Aggteleki barlang. Az eredmény az, hogy az Adelsbergi barlangot évenként 150.000 ember nézi meg, az Aggtelekit pedig legfeljebb 5000.

Az Aggteleki barlang szépségei nincsenek méltóképen megbecsülve, keretbe illesztve, láthatóvá és ismertté téve. Kétségtelen, hogy a barlang kényelmes és biztonságos bejárhatósága érdekében az utóbbi években sok történt. A verestói bejárat korhadt, életveszélyes falépcsőjét szilárd kőlépcsővel helyettesítették, a vizek felett 104 betonhidat emeltek, bent a barlangban rendezték az utakat, 1800 folyóméter betonba rakott terméskőlépcsőt készítettek és 2000 folyóméter vascsövet helyeztek el a lépcsők és hidak mellé korlát gyanánt. Hozzáférhetővé tették a Pokol-t, kiásták a Paradicsomba vezető utat, de a Csillagvizsgálótól a Pokolig terjedő 700 m-es szakasz még úgyszólván teljesen rendezetlen. Kívül rendezték az aggteleki bejárat előterét, autótutat építettek, újraépült a verestói bejárat menedékháza, szóval bár lassan, de biztosan halad Aggtelek azon az úton, amely az évi 150.000 látogatóhoz vezet. Én a villanyvilágítást nem tartom égetően sürgősnek, hanem annál inkább egy modern szálloda építését, mert a barlangnak addig nem lehet reklámot csinálni, nem lehet a külföldieket odaacsalogatni, amíg a mostani primitív, a hadviselt turista igényeit is alig kielégítő megszállási lehetőségek uralkodnak. Nem is szabad, mert többet ártunk vele magunknak, mint használunk a barlangnak.

A barlang tulajdonosán, a Magyarországi Kárpát-Egyesület Gömöri Osztályán kívül még három bizottság őrökdi a barlang jelene és jövője felett: a Magyar Barlangkutató Társaság aggteleki bizottsága, a Kárpát-Egyesület aggteleki bizottsága és a két egyesület közös aggteleki bizottsága. Reméljük, hogy ebben az esetben a bizottságok nem jelentik a tett halálát, mert személyi összetételük biztosíték arra, hogy működésük meg fogja hozni a barlangnak a „Szebb jövőt!“. Mert az Aggteleki barlang megérdemelné, hogy valóra váltsuk benne ABEL professzor elgondolását, a „földalatti nemzeti parkot“.

Dr. Dudich Endre.

A dohányfüst összetétele és a dohány nikotinmentesítése.

A dohányzás szenvedélyének rabja ma az emberiség. Kereken évi 1200 millió kg a világ dohányfogyasztása. Földünk lakossága 1900 millió, ebből felnőtt 1200 millió, tehát minden felnőttre évenként 1 kg dohány jut, ami igen tekintélyes mennyiség. Egész könyvtárt összeírtak már a dohányzásnak az egészséget károsító hatásáról,¹ anélkül azonban, hogy ezáltal csak valamennyire is sikerült volna a dohányzás szenvedélyét csökkenteni, sőt ellen-

¹ A dohányzás mérgező hatásáról lásd VÁMOSSY ZOLTÁN, a Természettudományi Közlöny 1928. évi 12. számában megjelent közleményét.