

helyl.

# KARSZT-ÉS BARLANGKUTATÁSI TÁJÉKOZTATÓ



BUDAPEST

1965.

1-2.

Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat  
Budapest VI. Gorkij fasor 46-48.

## KARSZT- ÉS BARLANGKUTATÁSI

### T Á J É K O Z T A T Ó

Kiadja a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat

Szerkesztő: HAZSLINSZKY TAMÁS

Szerkesztőbizottság:

DR. DÉNES GYÖRGY /felelős szerkesztő/, FROJIMOVICS PÉTER, PÁSZTHORY VALTER,  
SÁRVÁRY ISTVÁN, ID. SCHÖNVISZKY LÁSZLÓ /technikai szerkesztő/

Felelős kiadó: DR. HEGEDŰS GYULA

A kiadvány sokszorosítását a Nehézipari Minisztérium Igazgatási Főosztálya a Kormány Tá-  
jékoztatási Hivatalának intézkedése alapján 29/47/1965. szám alatt engedélyezte.

Készült a NIM Házinyomdájában 1000 példányban.

## A TÜZ ÉS A FÉNY

A tűz és a fény sok esetben hasonló, de mégis eltérő jelenség. A tűz lehet látható, lánggal-  
lobogó, izzó valami, és a következőkben mi is csak erre gondolunk. Amennyire fontos, nél-  
külözhetetlen a tűz, annyira keveset tudunk róla. Vitatható pl. hogy a kiömlő lávából, vagy a  
lecsapódó villám nyomában keletkezett tüzet használta-e fel először az ősember a saját cél-  
jaira. Kétségtelen azonban, hogy a kultúra alapja a tűz, ennek segítségével olvasztottak elő-  
ször fémeket, és a fémek felhasználásával meginduló ugrásszerű fejlődés nyomán jutott el az em-  
beriség az első kezdetleges szerszámoktól az űrhajókig. A tűz tette lehetővé a technika rop-  
panó fejlődését, tehát szerepét el kell ismerni, de nem lenne helyes túlbecsülni. A tűz rová-  
sán is sok van. Virágzó települések hamvadtak el általa, és sok kiváló ember vált a lángok  
mortalékává. A Természetben mindennek megvan a maga helye, szerepe, és ha megfedeke-  
zünk erről, akkor a »legjobb» is rombol, pusztít, akár a tűz.

A fény legtöbb helyen a tűz hű kísérője, de nem olyan kézzelfogható valóság, mint az. Fon-  
tos, de nem olyan nélkülözhetetlen, mint a tűz. Fény nélkül van élet: épp a barlangok mélyén  
találjuk vak állati szervezeteket. Sok olyan élő szervezet van, ami a fényt nem tudja érzékel-  
ni - igaz viszont, hogy ezek is mind a fény világából származó tápanyagokat használják fel,  
tehát közvetve rászorúlnak a fényre.

Kétségtelen, hogy a fény megszépíti a tájat, olyan mint a mosoly az emberi arcon. De a fény  
sok esetben közömbös, hideg, tartózkodó; - más helyeken áraszthat meleget is átvitt értele-  
mben: jó hangulat támad általa. A fény »ráadás» a tűzre, annak szépségét növelheti, össze-  
függ vele, és mégis különálló valóság. Barlangokban a fény az ember jelenlétének tanúja, a  
kultúra jele. . . . Városokban a fény azonban nem egy esetben megcsal, külsőséges, sok  
esetben nélkülözi a tartalmat.

Mi barlangkutatók tiszteljük a tüzet, tudjuk, hogy barlangjaink kormos cseppköveit, sziklafalai  
nem egy helyen őseink tüzeinek füstje nyomát őrzik. Mi magunk is élesztünk kedvelt barlang-  
jaink előtt tüzet; ez a lábortűz terveink, álmaink kifejezője, felszálló szikrái vágyainkhoz ha-  
sonlók, néha fojtó füstje a nehézségek jelképe, melege pedig mindenkor biztató bátorítás: a  
sötétből való kitörés.

A fényt is kedveljük, keressük; de mind a tűz, mind pedig a fény figyelésekor mérlegeljük a  
szerepüket. Van tűz, mely életet, előbbre visz, van fény, mely vonz és hív, barátságos és  
kedves; de mind a két jelenség okozhat romlást, pusztulást.

Nem vitás, hogy ezek közül melyek a mi választottjaink.

Dr. Papp Ferenc

# A BUDAPESTI HÉVIZES BARLANGOK ÁSVÁNYOS KITÖLTÉSE

OZORAY GYÖRGY

A Buda-Pilis-hegycsoport hévizes barlangjaival már számos kutató foglalkozott, főleg három szempontból:

- a Duna szintjén ma is fakadó gyógyhatású hévizek származása és története;
- a hegycsoport földtani és földrajzi megismerése;
- barlangkutatás.

Koch Antal már a Földtani Közlöny első évfolyamában (1871) foglalkozott a közeli Solymári Ördöglyukkal, a földtani tudomány akkori szintjén, bár hévizes eredetét nem ismerte fel. A hévizes barlangképződés felismerése és vizsgálata körül nagy érdemei voltak Páva-Vajna Ferencnek, Schafarzik Ferenc, Scherf Emil és Schréter Zoltán a budapesti hévforrások földtörténeti vizsgálatával a további kutatások alapját vetették meg.

Budapest területén és környékén régóta nagyszámu kisebb barlang ismeretes. (Egyes filológusok még a város nevét is innen származtatják.) Mégis, a nagy és hévizes kristályos képződményekben gazdag barlangokat csak nemrégiben ismerjük. Az inaktív forrásbarlangok kiömlési nyílása u.i. a hévizes működés utolsó szakaszában eltömődött. A felszíntől elzárt üregek véletlen megnyitása (kőfejtés, alapozás, stb. során), majd az azt követő tervszerű feltáró munka során egymás után válnak ismertté a nagy hévizes barlangok. Ez részben lelkes amatőrök, részben szakemberek érdeme. Ezek:

	t.sz.f.mag.	hossz
a Pálvölgyi kőfejtő barlangjai (1904)	206	1210 m
a Szemlőhegyi-bg (1930)	217	1031 m
a Ferenchegy-bg (1933)	256	870+? m
a Mátyáshegyi-bg (a Centenáris-ág 1948)	203	2310+? m

A hegycsoport fővárosunk határán kívül eső barlangjai közül legjelentősebbek a Solymári Ördöglyuk (régábban ismert, kb. 1500 m), a Sátorkőpusztai-barlang (1947, Dorog határában, 286 m), stb. Az új felfedezések új problémákat vetettek fel, s kutatóknak (Kessler Hubert, Jaskó Sándor, Jakucs László, Venkovits István) számos értékes megállapításra adtak alkalmat.

Több értékes munka foglalkozik egyes ásványtani kérdésekkel, így Jugovics Lajos, Kertai György, Koch Sándor, Szentiványi Ferenc, Brummer Ernő, stb. munkái. Mauritz Béla pedig Budapest ásványairól írott munkájában a barlangi ásványokról szerzett ismereteinket is összefoglalta. A budapesti hévforrásnyomokra vonatkozó adatokat utjabban Papp Ferenc gyűjtötte össze.

A budapesti barlangok geomorfológiai vizsgálatát már Cholnoky Jenő megkezdte, azóta számos geográfus dolgozott e téren, így Borbás Ilona, Kerekes József, Láng Sándor, Radó Denise, Leél-Ócsy Sándor, Bariss Miklós, Barlangjaink bibliográfiáját és kéziratos kataszterét Bertalan Károly állította össze.

E rövid bevezetőben említett pár kutatástörténeti adat természetesen még hozzávetőleges teljességre sem tart igényt.

## A budai barlangvidék rövid ismertetése.

Budapestet a Duna két részre osztja. A balparti (Kisrész (Pest) síkság. A jobbparti (Ny-1) rész, Buda, hegyes, a Buda-Pilisi hegység (Budai- és Pilis-hegység) területére esik. A

ennek  
hegycsoport túlnyomórészt karbonátos kőzetekből épül fel. A normális karsztosodás ellenére gyenge, mert a terület erősen feldarabolt, a nagyobb fennsíkdarabok pedig jórészt dolomtból állanak.

#### Barangjaink anyakőzetei:

- középső triász szaruköves mészkő
- felső triász dachsteini mészkő
- felső eocén nummuliteszes-discocyclinidás mészkő
- felső eocén bryozoás márga (nem karsztos, de omlással felharapódnak belé barlangjára-  
tok)
- pleisztocén édesvízi mészkő.

A felszíni morfológiai viszonyokat (völgyek, hegysorok), de barlangjaink alaprajzát is megsza-  
bó tektonikai irányok az ÉNy-Dk-i és ÉK-DNy-i. Mellékesen szerephez jut az É-D, K-Ny-i  
rendszer is. A Dunántúli Középhegység karsztos tömegét határoló szerkezeti vonalak egyszerre  
mind nevezetes hidrotermális vonalat is képeznek. A hegység ÉK-i végét övező melegforrás-  
csoportok: Tata, Dunaalmás, Esztergom, Buda. A budai hévforrások kb. az erózióbázisul szol-  
gáló Duna magasságában laknak. (A Duna közép-szintje Budapestnél: 99.04 m tszf.)

A nagy hévforrásbarlangok ma kb. 200-250 m tszf körüli magasságban találhatóak. Egyes, k-  
sebb üregek jóval magasabban: Táborhegyi-bg kb. 350, Báthory-bg 408, mások alacsonyab-  
ban- Szent Iván-bg 120 m - , fekszenek. Tájékoztatóul: a főváros legmagasabb pontja, a Já-  
noshegy 529 m magas a tszf.

Kétségtelen viszont, hogy a hévizes barlangok felső szinttája egykori hévforráskömlési szinte-  
ket, azaz egykori erózióbázisokat jelöl. Inaktív hévforrásbarlangjaink tehát már kialakulásuk (s  
tegyük hozzá, legnagyobb részét a falaikat borító kristályos képződmények kialakulása) után e-  
melkedtek mai magasságukba. A hegycsoport fiatal megemelkedésére (pleisztocén-holocén so-  
rán is) egyéb bizonyítékaink is vannak. Itt mindjárt felvetődik a keletkezési kor, a hévíz gene-  
tikája és a morfo-genetika problémája.

E kérdéseket e helyütt csak érintjük. Schafarzik Ferenc 1921-ben kelt beosztása szerint a 400-  
450 m magasságban a Budaörs-Gellérthegy DDNy-ÉÉK-i vonalon észlelhető, főleg kovás-  
pirtes hévforrásnyomok az alsó mediterrántól a pannon végéig tartó működés eredményei. A Gel-  
lérthegy-Várhegy ÉÉNy-DDK-i vonalon levő 250 m körüli képződményeket levanteinek, a 150m  
körülieket (Kiscelli mésztufa-terasz) ópleisztocén, a 100 m körülieket holocén koruaknak  
minősítette. A különböző képződési hőmérsékletű képződmények vizsgálatából a régibb (miocén -  
alsó pliocén) hévizes működés magasabb hőmérsékletére következtetett, s megállapította, hogy  
a képződési hőmérséklet mélységbeli szint-táját is jelöl. Barlangjainkban a keletkezési hőmér-  
séklet szerinti övezetességben függőlegesen egymás fölötti sávokban, máskor a barlang falára  
merőlegesen egymásra települve találjuk az ásványgenerációkat.

Az azóta megismert nagy hévizes barlangok a 200-250 m-es szinttáján vannak, Schafarzik be-  
osztása szerint tehát levantei koruak. Kerekes József ugyan a Ferenchegyi-barlangot a benne  
talált, baráttal bevont pannon típusú kavicsok alapján felső pannon koruak minősítette, de ez  
nyilvánvaló túlzás. Mások a járható méretű barlanggá oldást egészen a pleisztocénbe helyezik  
(Jaskó) s csak egyes hévizei ásványtelérekét ismernek el levanteinek. Nagy hévizes barlang-  
jaink képződési korát tehát a pliocén végére-pleisztocén elejére tehetjük. Mindenesetre időseb-  
bek a kiscelli párkányi melegforrásokból lerakódott édesvízi mészkövének. A jelenlegi ma-  
gasság értékelésénél figyelembe veendő, hogy az egyes hegyrögök kiemelkedése eltérő lehet.  
A Ferenchegyi- és Szemlőhegyi-barlangok közti 40 m-es szintkülönbségnek tehát nem tulaj-  
donítok genetikai fontosságot. Megnyugtató azonban, hogy a Rókahegyi-bg, mely a legeltérőbb  
helyzetű, s már a Pilis-hg területén van, magasságban azok közé esik, a mai magasság te-  
hát (kellő óvatossággal) felhasználható adat.

A barlangképző és ásványlerakó hévizek eredete is erősen vitatott. Ma kevert víznek tekint-  
jük. A vízmennyiség egy (feltehetően túlnyomó) része karsztvíz. A Középhegység karsztvíz-

gazdálkodásában beálló változások a melegforrások hozamát erősen befolyásolják. Más része nagy mélységből származik, akár magmás, metamorf, vagy kompakciós eredetű legyen is, rádiumemanáció,  $\text{CO}_2$ , S, halogén, Ba, stb. tartalma.

A hévizek a már meglévő kőzetréseken át törtek fel. A Ferenchegy-i-bg például párhuzamos hosszanti és azokat állandó szög alatt metsző (egymással szintén párhuzamos) haránt járatok rendszere. A járatok egyenesek, keskenyek, hosszúak, magasak: kétségtelenül hévizes oldással járható méretűvé tágitott tektonikus hasadékok. Irányuk a hegység uralkodó szerkezeti irányainak megfelel. Többé-kevésbé ezt a képet mutatják a Szemlőhegy-i, Pál-völgy-i és Mátyáshegy-i-barlangok is. Ez a típus genetikai rendszertanunkban összekötő kapcsolatot jelent a nemkarsztosodó kőzetek hasaékbárlangjai (Ágasvári Csörgőlyuk, Mátra-hg) felé.

A hévizes barlangkioldás sajátos formavilágot fejleszt ki. Alulról felfelé elágazó bonyolult kúrtórendszer alakul ki. Nagy termeket szűk, olykor járhatatlan folyosók: «átjárók», «szoritók», «gülsztajaratok», «szülőlyukak» kötnek össze. Jellemző hévizes formaelem a gömbfülke. Többé-kevésbé zárt, gyakran a szabályos gömbalakot megközelítő bemélyedés, fej nagyságtól egészen a teremméretig. Genetikájával sokan foglalkoztak. Hideg-, vagy melegvízes oldást, gőzök-gázok okozta korróziót, örvénylő víz erózióját, vagy léghólyag okozta kavitációt, paramorf ásványtani átalakulás okozta kiporlást hoztak fel magyarázatul. Kétségtelen tény azonban az, hogy zártabb formájú gömbfülkék sűrű előfordulása a hévizes barlangokra jellemző.

Meredek, vagy függőleges, kör-, vagy elliptikus keresztmetszetű hévizfeláramlási kúrtók a tektonikus hasadék-jellegű barlangokban is vannak, pl. a Szemlőhegy-i-barlangban lényeges szerepet játszanak. A hévizes oldás, minél tovább tart és minél erősebben hat, annál inkább függetleníti magát a tektonikus preformációtól, annál intenzívebben alakítja ki saját formáit. Viszont még a legjellegzetesebb kúrtó-, terem- és gömbfülkerendszerben is kimutatható az eredeti szerkezeti irányítottság.

Egyes kutatók feltételezik, hogy a hévizek már meglévő karsztos járatokba hatoltak be. Ennek nyomai gyérek és bizonytalanok, bár őskarsztos jelenségeket már a mezozoikumtól is ismerünk. (Kriván Pál). Annál szembeötlőbb azonban a Mátyáshegy-i-bg alsó járatainak normális, hidegvíz karsztos uton való továbbfejlődése, egészen a mai karsztvízszintig (Sáros-tó: 111,7 m tszf., a hévizes talppont a barlangban 153 m).

Genetikai érdekességük a Várhegy melegvízből kivált mésztufával körülzárt elsődleges barlangjai. Ezeket az üregeket azonban idők során mesterségesen erősen módosították.

Említsünk meg még egy morfológiai kérdést. A hévizes barlangok felső határát, mint az egykori forráskiömlési helyek (kb. az egykori erózióbázis) szintjét értelmeztük. Barlangjaink azonban lefelé is csak egy jól kivethető szintig terjednek. E szint alatt csak szűk feltörési csatornák vannak. Jakucs László szerint a hévizes «talppont» (helyesebben: talpszint) a feltörő melegvíz  $\text{CO}_2$ -tartalmának hő- és nyomásváltozás okozta aktivizálódási szintje. Az aktivizálódás fő okául az áramló karsztvizek hűtő hatását tekinti. E szerint a hévizes barlangok talpszintje kioldásuk idején az áramló karsztvíz övezetének alsó határával esett egybe.

Hogy a hévizes barlangkeletkezés titkait meglessük, a melegforrások mai fakadási szintje alá kell hatolnunk. A legtöbb mai melegforrás legfeljebb rövid, alig 1-2 m-es járható üreggel rendelkezik. A Lukács-fürdő Malomtavi-barlangja (felső szakaszában óholocén, alsó szakaszában ma is képződő lévforrásbarlang) az egyetlen, ahol erre reményünk lehet. Merész barlangkutatók békaember-felszereléssel behatoltak a 25 C<sup>o</sup>-os melegvízzel kitöltött üregekbe (Holly István). Reméljük, hogy kutatásaik értékes adatokkal fogják tudomásunkat gyarapítani.

#### Ásványos képződmények

A budai barlangok ásványos képződményei: pirit, markazit, kvarc és geysirit, limonit, goet-

hit, kalcit és változatai (lublinit, montmilch, borsókő, stb.), dolomit, aragonit, barit, gipsz, agyagásványok, fluorit.

Pirit. A pirit a Budai-hegységben igen elterjedt és közönséges ásvány. Brummer a Mátyás-hegy alsó kőfejtőjéből (ahonnan a barlang is nyílik) pirithexaédereket ír le mészkőből, valamint limonitfészkekben található piritmagvakat. Hidrotermális pirit mállástermékeként több helyről ismerünk goethitet, limonitot, sárga vasokkert és hematitot. Limonitanyagú pszeudomorfozásokból oktaéder- és hexaéderkombináció és pentagondodekaéder is ismeretes. Jakucs László szerint a Gellért-fürdő forrásterében a dolomittözet repedéseiben pirit válik ki. A pirit a levegőn oxidálódik és a keletkező kénsav a kőzet széteséséhez vezet.

Markazit alacsonyabb hőfoku hidrotermális ásványként mészkő repedéseiben a hegységben közönséges. Formái limonit- és hematitanyagú pszeudomorfozásokból is ismeretesek. A Rókahegyi-bg sejtés limonitja (1. lentebb) markazitból képződött, s pszeudomorfozát is tartalmaz.

Limonit. Az amorf, kolloid vashidroxid vasszulfidok (pirit, markazit) oxidációja folytán keletkezik. Barlangjainkban a befoglaló kőzetből többé-kevésbé kimállott gumók, fészkek alakjában közönséges. Mállott, morzsolható gumókat, vagy kemény konkréciókat, salakos halmazokat alkot. Sárga, kenhető, kézre tapadó félesége a vasokker. A limonit és a vasokker a mészkő elterjedt festőanyagai. A barlangfalakon, vagy a képződményeken élénk elszíneződést okoznak.

A Szemlőhegyi-bg mészkővén észlelt szürke foltok anyaga  $Fe_2O_3$ -at és  $MnO$ -t, márgán levő fekete bevonat  $Fe_2O_3$ -at, továbbá kevés  $MnO$ -t és  $V_2O_5$ -öt tartalmaz. (Elemezte Tolnay Vera a MÁFI laboratóriumában).

Goethit (tüvasérc, rombos vasoxidhidroxid). Koch Sándor a Martinovics-hegy kis üregeiben érdekes ásványtársaságot észlelt. Fennőtt sárga kalcitszkalenoéderek közt fluoritkristálykák és 0,3-0,6 mm-es kristálytükből álló goethit voltak. A Martinovics-hegy mészkőhasadécai és apró üregei híres ásványlelőhelyek. Az üregek közül kevés éri el, vagy közelíti meg az ember által járható méretet, ezek tehát nem barlangi előfordulások. A Rókahegyi-bg sejtés limonitjából DTA-vizsgálattal goethitet mutattunk ki. (A felvételt Rapp Tamásné végezte a MÁFI laboratóriumában).

Kvarc. Fennőtt, kristályos kvarcot a Budai-hegységben csak a Martinovics-hegyről ismerünk, kalcitkristályokon, nem barlangi lelőhelyről.

Amorf kovaszugorék, világosszürke, vagy sárga geysirit barlangjainkban gyakori. A hegység egész területén gyakori a hidrotermális elkovásodás: regionálisan, nagy foltokban, szerkezeti vonalak mentén, vagy forráskürtökben. Kovás márga, dolomit, konglomerátum, tektonikus breccsa, stb. előfordulásokat ismerünk. Átkovásodott bryozoás márgában (felső eocén) az ősmaradványok (bryozoomok, echinoideák, stb.) legapróbb diszitései is megmaradtak. A Mátyáshegyi-bg egyes járataiba utólag beiszapolódott a bryozoás márga. Néhány geysiritnek minősített előfordulás is valószínűleg áthalmozott márgából keletkezett. A hegység számos sziklaalakzata (kőtornyok, sziklabordák) helyi elkovásítás kipreparált terméke. Porló dolomitlelőfordulások belsejében is ismerünk kovakürtöket.

Geysiritet ismerünk a Pálvölgyi-, Ferenchegy-i-, Mátyáshegyi-, stb. barlangokból. Brummer Ernő a Mátyáshegyi alsó kőfejtőből kovás márgával cementált baritot említ. Radó Denise a Solymári Ördöglyukból világossárga kovasavas üledéket ír le. A Kecsehegyi üregek (Budaörs) pedig egyenesen elkovásított bryozoás márga és kovás, porló dolomitbreccsa határán alakultak ki.

Schafarzik és Schröter a kova-, pirit-, barit- és fluorit-lerakó nagyhőmérsékletű hévforrásokat földtani korban idősebbnek, egyszersmind mélyebb földtani szintre jellemzőnek tekintik, míg a kisebb hőmérsékletű, főleg  $CaCO_3$ -lerakó vizeket fiatalabbnak és felsőbb szintűnek vélik. Kerekes József a geysirit keletkezési hőmérsékletét közel  $200\text{ }^\circ\text{C}$ -nak veszi. Kétségtelen, hogy kovás hidrotermális működés a Budai-hegységben nagy földtani idő óta folyik. Többhelyt a

geysir-költésű hasadékok idősebbek a fő barlangképző szakasznál. Így Jaskó Sándor a Mátyáshegyi-bg ásványteléret levantei, a felső barlangrész hévízes üregeit pleisztocén korunk tartja.

Kalcit. Barlangjaink legközönségesebb ásványa. Számos változatban fordul elő, mint sajátalakú, fennőtt kristályok; sugaras kristálycsoportok és félszabad egyénekből álló bevónat; vaskos telérkötés; borsókó; karfiolszerű fennőtt borsókó; kalcitlemez; lublinit; montmilch; cseppkó; mésztufa. Paramorfózákat alkot aragonit után. Kristályformákban és formakombinációkban rendkívül gazdag. Tág hőmérsékleti intervallumban keletkezik. A Martinovics-hegy üregeiben kvarccal, és fluorittal fordul elő, mint magas hőmérsékletű termális ásvány. Ott több dm-es szkalenoédereket is alkot. Inaktív barlangjainkban ma mint cseppkó válik ki, szivárgó hideg vízből. A Pálvölgyi-barlangban a hévízfeltörést preformáló paraklázis elmesz egy régibb kalcitgenerációval kitöltött kristályfészket. Legtöbb barlangunkban több (legalább két) kalcitgeneráció figyelhető meg a tektonikához, üregképződéshez és a többi ásványokhoz képest.

Többet ismertettek a hegység területéről egymásra települő kalcitgenerációkat (sapkás kalcit, stb.).

Sajátalakú, vagy félig sajátalakú kalcit van a Pálvölgyi-, Mátyáshegyi-, Rókahegyi-, stb. barlangokban. Jaskó Sándor a Mátyáshegyi-barlangból (Tűzoltó-ág) kalcitkristályok csucsai közötti hézagot kitöltő «meszes iszap» által képzett kristálynegatívokat ismertet. Barlangjáratok falán fennőtt kristályok fordulnak elő a Rókahegyi-barlangban. Ugyanott «fennőtt borsókó» szeméin továbbnövekedési képződményekként áttetsző, gömbölyded kalcitszemecskék ülnek.

Melegforrásokból kiváló mésztufában (Kiscelli-párkányosik, Várhegy) gyakoriak a koncentrikus héjából felépített, sugaras-rostos szerkezetű gömböcskék: borsókó (pizolit). Egrészük eredetileg aragonitanyagú volt, ezek ma aragonit utáni kalcit-paramorfózák.....

A budai hévízes barlangok legfőmegesebb, - látványosabb és - közismertebb képződményei a járatok falára fennőtt, ágasbogas korall- vagy karfiolszerű ásványhalmazok. Az egyes ágbogak koncentrikus héjából álló, sugaras-rostos szerkezetű gömbölyű szemekben végződnek. «Karfiol»-, «rózsa»-, «korall»-, vagy «bogyó - cseppköveknek», vagy, szakirodalmunkban elterjedt módon, szintén borsóköveknek (pizolitoknak) nevezik. Egyik megnevezés sem helyes. Bár néha cseppköves megjelenésű halmazokat is alkot, utólag pedig gyakran cseppkó vonja be, a cseppkótól genetikailag, morfológiailag is teljesen különbözik. A forrástől-cserekekben képződő borsókótól szintén eltér, mert:

- a valódi borsókó erősen mozgó vízből képződik;
- az egyes szemek képződés közben rögzíthetetlenek, lebegnek-forognak;
- az egyes gömbhéjak többnyire könnyen elválhatnak egymástól.

A karfiol-, vagy szőlőfürtszerű barlangi képződmények valószínűleg álló, vagy csak lassan áramló vízből váltak ki, mozdulatlan alapra nőttek fel és az egyes gömbhéjak rendszerint csak nehezen választhatók szét. Talán «barlangi»-, vagy «fennőtt borsókó»-nek nevezhetnénk, vagy jellemző budai előfordulására utaló nevet adhatnánk neki.

Többnyire határozott szintig vonja be a falakat, ameddig keletkezése idején az üreget víz töltötte ki («barlangi tó»). A borsószemek arányos kifejlődése erős vízmozgás ellen szól. Feltételezik, hogy a képződmény anyaga eredetileg részben, vagy egészben aragonit volt, ma tehát paramorfóza. A rókahegyi-barlangban és a cseh-szlovákiai Zbrasovi-barlangban tiszta aragonit közelében jelenik meg. Ez arra mutat, hogy a képződmény kicsapódási gócaul aragonitűk szolgálhattak. Ezért egyes munkákban a fennőtt borsókóhalmazokat «aragonit» néven emlegetik. Ez helytelen és félrevezető. Akár aragonit utáni paramorfózák legyenek is a budai előfordulások, akár nem, ma kalcitanyagúak.

Pusztán gömbölyded szemeket tartalmazó cseppköves bevonat nem elégséges genetikai következtetések levonásához. Vannak alakitanlag hasonló megjelenésű hidegvizes képződmények is. Ilyenek ma is képződnek (Demánova, Szlovákia). Hasonló az u.n. "gyep-borsókö" felszínen heverő mészkódarabok alján, stb.

A karfiol-alaku fennőtt borsókö teljesen, vagy bizonyos szintig elborítja a Ferenchegy- és Szemlőhegyi-barlangok hasadékfolyosóit. A Rókahegyi-barlangban egy nagy kürtő falait lepi el arasznyi-gyermekfejni halmazokban. Előfordul a Mátyáshegyi-barlangban, a Solymári Ördöglyukban és a közelebbi-távolabbi környék számos pontján. Színe eredetileg fehér, vasvegyületek sárgásfehér, sárgásbarna, barna, vagy vörösesbarna színűre festhetik. Rókahegyi-barlangi példányokon sárgásfehér szemeken tejfehér, fénytelen, érdes tapintású foltok vannak: korrózió és részleges helyi kicsapódás nyomai. A fehér bevonat anyaga is kalcit.

A Szemlőhegyi- és Pálvölgyi-barlangok jellemző lemezes kalcitképződménye valószínűleg vízfelszínen kicsapódott kalciumkarbonát. Hártavékony rétegekből álló, pár mm vastag, tenyérnyi lemezek, utóbbiakból, vagy töredékeiből lazán összeceментált tömegek üregek menyezeten, oldalfalán, vagy alján. Gyakran egymásra dobált kártyalapokra emlékeztet. Megfigyelhető, hogy az eredeti vékony lemez csak kicsapódási göcként szolgál: koncentrikus rétegekben kicsapódott anyag hizlalja tovább. A Szemlőhegyi-barlang falát borító bekéregzés sokszor kalcitlemeztöredék-csomókra települt és sajátos félgömb-, vagy párna-alaku formákat hoz létre. A fennőtt borsókö bokrai alatt, vagy ágbogai között fennakadva, hozzáöve egyaránt megtalálható: egyidejű, szingenetikus képződmények. A kalcitlemezek, vagy legalábbis kezdeményeik a víz felszínén keletkeztek, s onnan hullottak alá, mikor megvastagodtak, vagy összetörték, míg a fennőtt borsókövek a "barlangi tó" színe alatt képződtek. Ma is képződő vízfelszíni kristályhártát a Demánova-ról (Szlovákia) ismerünk.

A lublinit, a kalcit romboéder-pólusél szerint megnyult, szálas módosulata a barlangok felszinközeli részében, felső termeiben, kijáratí folyosóiban gyakori. Néhány mm, legfeljebb 1 cm hosszú, pár mikron vastagságú szálacsokai vatta-, vagy lemez-szerű csomókat alkotnak. A barlangfalakra, más ásványokra ránó. A Rókahegyi-barlangban sejtés limonit üregeiben szépen fejlett csomókat alkot. Előfordul a Ferenchegy- és a Vöröspocsolyásháti-, stb. barlangokban is.

Települési viszonyai szerint alacsony hőmérsékleten képződő ásvány. Barlangjaink inaktív szakaszában jött létre Sztrókay Kálmán Inre megállapításai szerint a lublinit idegen társítók hatására képződő sajátos kalcitféleség. Aggteleki anyagon végzett vizsgálatai szerint képződéséhez mikrobiológiai hatások és sajátos fizikokémiai feltételek egyaránt szükségesek.

A montmilch, vagy hegyi tej (rock meal) fehér, kenhető bevonat barlangüregek falán. Nagy víztartalmu anyag, száradáskor kis göröngyökké tapad. (Szemlőhegyi-, Rókahegyi-bg.) A rókahegyi montmilch egyetlen mikroszkóppal felismerhető alkotórésze lublinit volt.

A cseppkö inaktív barlangjaink máig képződő kitöltőanyaga. A kőzet hasadékaín átszivárgó,  $\text{Ca}/\text{HCO}_3/2$ -mal teltelített hideg vízből csapódik ki. Megtaláljuk a szokásos morfológiai változatokká: sztalaktit, sztalagmit, oszlop, bekéregzés, függöny (drapéria), tetarata, stb. A Szemlőhegyi-barlangban fennőtt borsókö-csomókat von be. A Rókahegyi-barlangban vékonyfalu, hosszú szalmacseppkövek képződnek. A cseppköképződés a köfejtők kis üregein kívül csak a Pálvölgyi-, Bagyura- és Solymári Ördöglyuk barlangokban számottevő.

A mésztufa a hegységben elterjedt melegforrás-lerakódás. Már említettük, hogy elsődleges üregeket is fog közre. Más barlangjainkban jelentéktelen.

A aragonit. A kalciumkarbonát rombos módosulata.  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál melegebb vízből részben,  $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál melegebből tisztán aragonit rakódik le. Idegen ionok (pl. Mg) jelenlétében, vagy élettani hatásra alacsonyabb hőmérsékleten is képződhet. Lehülés hatására, vagy  $400\text{ }^{\circ}\text{C}$  fölött kalcitá alakul. Aragonit utáni kalcit-paramorfózák igen gyakoriak, ilyeneket már említettünk is. Kalcitá alakulás során az anyag térfogata megnő, az ásvány néha szétesik. Paramorf átala-



kulás okozta térfogatnövekedés feszítő erejével magyarázza Jakucs László a dolomit porlását, valamint egyes barlangi formák kialakulását is.

Az aragonit és a kalcit megkülönböztetésére igen egyszerű vegyi módszerek is szolgálnak (Meigen és Feigl-Leitmeier reakciók). Ezekkel vizsgálva a barlangi  $\text{CaCO}_3$ -képződményeket, a ma is aragonitanyagú előfordulások száma elég kicsinek bizonyult. Kertai György az ürömi kőfejtő kis barlangjából irt le (ásványtani, kristálytani adatokkal) aragonitot, mely kalcittal együtt kristályosodott. Keletkezési hőmérsékletét 50 és 70  $^{\circ}\text{C}$  közé teszi. Radó Denise a solymári Ördöglyukból említi. A Rókahegyi-bg egy falrészletét kb. 5 cm hosszú, 1-2 mm vastag, sugarasan csomókban fennőtt aragonittük borítják. A nagy kúrtó lejárataánál tenyérnyi, narancs- és rózsaszínes árnyalatu, gömbölyű, tüpárnaszerű alapzaton 1-2 cm-es aragonittük borítják. A nagy kúrtó lejárataánál tenyérnyi, narancs- és rózsaszínes árnyalatu, gömbölyű, tüpárnaszerű alapzaton 1-2 cm-es aragonittük ülnek. A "tüpárnák" alatt a mészkő erősen porlik, morzsolható, kipereg. A tük anyaga kütünően adja a Feigl-Leitmeier reakciót, míg a morzsolódó alap felső része gyengén, alsó része egyáltalán nem. Hasonló képződményt a Szemlőhegyi-barlangban is találunk.

**Dolomit.** Hidrotermális dolomít-kristályokat dolomít-közet repedéseiből ismerünk. Brummer Ernő a Remetehegyi-kőfejtőben cseppkő üregében talált apró kristálykák alkott dolomítgömböcskéket (gyöngypát).

**Barit.** Nagyhőmérsékletű melegvizekből válik ki, ma is képződik. Barlangjainkban főleg lapos, táblás kristályokban fordul elő. Jugovics Lajos rókahegyi lapdus kristályokról 12 formát és számos kombinációt irt le. Előfordul a Ferenchegyi-, Mátyáshegyi-, Rókahegyi-, Bagyura-, stb. barlangokban. Nevezetes lelőhelyei a Mátyáshegy felső kőfejtője kis üregei. Településben a  $\text{CaCO}_3$ -ásványoknál mindig idősebb, néha kovás, vagy kovás-márgás kötőanyag fogja össze.

**Gipsz.** Tömött, aprókristályos kéreg, finomszemű bevonat és hintés alakjában gyakori. (Szemlőhegyi-, Mátyáshegyi-, Rókahegyi-bg., Solymári Ördöglyuk). A Mátyáshegyi-barlangban 1-2 cm-es, csavart, szíromalaku kristályairózsaszerű csoportokat formálnak. A Rókahegyi-barlangban néhány cm-es torz, csavart halmazokat formál. A Szemlőhegyi-barlangban vaskos halmazokon sűrűn fennőtt kis kristálytük vannak ("szakáll"), köztük T-alakba görbült, csavarodott példány is van. Gipsz kalciumkarbonátos képződményekre települve is előfordul: azokkal egyidős, vagy fiatalabb (fennőtt borsókövön, Szemlőhegyi-bg). A vaskos-tömött bekegerezések az alzattól elválnak, alattuk a mészkő morzsolható, porlik.

Teltett tiszta oldathól 63,5  $^{\circ}\text{C}$  felett anhidrit, azalatt gipsz válik ki. Idegen ionok jelenléte ezt a határt lefelé szorítja, s alacsonyabb hőfokon is anhidrit képződik. Lehülve az anhidrit két molekula kristályviz felvételével gipsszé alakul és 60%-kal kiterjed. Az alzattól elváló gipsz-bevonatok, porló alapközet, torz kristályok oka lehet, hogy a kalciumsulfát eredetileg anhidrit alakjában vált ki és utólag alakult gipsszé. Ezt erősen Vladimír Panos egy érdekes, még publikálatlan megfigyelése a Szemlőhegyi-barlangból. Gipsz keletkezhet yassulfid oxidációjakor felszabaduló kénsav megkötésével is (gyér gipszkivirágzások limonit közelében). Kénes gőzök is okozhatnak gipszképződést.

**Agyagásványok.** Barlangjainkban gyakoriak az agyagos kitöltések. Ezek kis részben mállási reziduumok, nagyrészt kívülről (levegő, vagy víz útján) beszállított anyagok. Ásványtani vizsgálatuk azonban még hiányzik. Láng Gábor említi kaolinjt a Bagyura-barlangból.

**Fluorit.** A martinovicshegyi fluoritelőfordulás nem barlangi jellegű.

#### Egy jellemző kristálybevonatos barlang ismertetése.

1959. szeptemberében amatőr barlangkutatók új, hévizés eredetű barlangot tártak fel a budapesti Rókahegyen. (Vámör Barlangkutató Csoport Szilvássy Gyula vezetésével.) A barlang kis kiterjedése ellenére változatos képződményei folytán az inaktív hévorrás-barlangok valószínűs iskolapéldája. Jelen tanulmány témakörére a Rókahegyi-barlangban tapasztaltak hívták

fel figyelmemet. A barlang tanulmányozásában nagy segítséget nyújtottak Szilvássy Gyula és Kincses Julia.

A barlangot felső eocén nummuliteszes-discocyclinidás mészkő fejtése során fedezték fel. Felső szakasza eocén, alsó szakasza felső triász dachsteini mészkőben képződött. Természetes járata nincs. Mint a Buda-Pilis hegycsoport többi hévizes barlangjánál is, az eredeti forráskiömlési helyek eltömődtek. A kőfejtő falán jól látható egy, egészen a felszínig érő kitöltött hajdani forráskürtő. Kitöltése: felülről behullott törmelék, alulról felsodort hévizes ásványtörmelék és helyben képződött fehér, porló mészüledék.

A barlang lényegében egy kevesebb, mint 100 m hosszú kürtő- és gömfülkerendszer. Mérédek lejtésű, utolsó 34 m-e függőleges kürtő. Oldalelágazásai kisebb-nagyobb gömbfülkék.

A főkürtő alján levő terem falait és az egész kürtőt ásványos bevonat borítja. Legnagyobb tömegű a fennőtt borsókö. A borsószemek pora a Feigl-Leitmeier reakciót rosszul, bár az ellenőrző kalcitpornál jobban adja. A borsószemek nyilván eredetileg aragonitük köré rakódtak, esetleg aragonitanyaguk is lehettek, mely átkristályosodott kalcitá.

Aragonit az alsó nagy üreg egyik oldalkürtője falán 1-5 cm-es tükkben, másutt aprókristályos alapon, a már említett tőpárnaszerű csomókban fordul elő.

Egy másik, hasonló helyzetű oldalkürtőt a porló alzattól elváló gipszkéreg borít. Legmagasabb szintjén ágas-bogas, tős és csavart gipszképződmények vannak. Gipsz csak a barlang mélyebb szintjén van, a felső 25 m-en csak limonitgumók mellett, ahol a mészkő a markazitomlásból keletkező kénsavat kötötte meg.

A főkürtő felett pármilliméteres kristályokban barit is van.

Kalcit hasadékkitöltésként, más képződmények alatt a falakon ülve, valamint fennőtt kristályokban mutatkozik. A fennőtt borsókö szemein áttetsző, legömbölyített, hasadási lapjaikon rostozott kalcitszemecskék ülnek továbbnövekedésként.

Közetrések mentén, fészkekben, gyakran a kőzetből tarajszerűen kiállva sejtes limonitcsomók mutatkoznak. Sejtüregeik 1-2 cm-esek, szögletesek, néha szép téglaidomúak. A limonit markazit utáni pszeudomorfozátát is mutat. Anyaga kolloid vashidroxid és részben kristályos goethit. (A MÁFI laboratóriumában vegyileg - Jankovits László - és DTA-val is megvizsgálva - Papp Tamásné). Az eocén mészkő repedéseiben alacsony termális markazit vált ki. Később a markazit limonitá oxidálódott. A keletkezett kénsav gipszként kötődött meg. Az ércerekek közrefogott mészkődarabok oldódása során az ásványhalmaz sejtes szerkezetet nyert. A lassu átalakulás során a limonit részben megtartotta a markazit külső alakját. A limonit utólag helyenként goethitá kristályosodott.

A limonit-halmazok sejtes üregeiben és egyes felsőbb gömbfülkék falán lublinit-halmazok vannak. Kenhető bevonat, montmilch alakjában is előfordul. Ma kevés cseppkö is képződik.

A markazit a barlangképződésnél idősebb. A barit, az idősebb kalcitnemzedék, az aragonit és a fennőtt borsókö és a gipsz a hévizes működés lerakodási termékei, kb. a fenti sorrendben, vagy egyidőben. A fiatalabb kalcit, a lublinit és a cseppkö a termális ásványoknál fiatalabbak. (Megjegyzem, egy idősebb cseppkögeneráció is van, melyre, nyilván a hévizes működés utolsó szakaszában, fennőtt borsókö telepszik.)

Maga a barlang típusban is, szintben is a nagy budapesti hévizes barlangoknak felel meg. Kb. 240 m tszf. magasságban nyílik. Azokkal együtt pliocénvégt-pleisztocéneleji kialakulás és a nagy interglaciális táján már inaktív kellett legyen.

Kb. 1200 m-re esik ÉNy-ra a csillaghegyi Árpádfürdőtől, s ezen vonal meghosszabbításába esik a Római-fürdő melegforrása is. Szerkezetileg ezek tehát összefüggenek.

### Zárómegjegyzések.

- A budakörnyéki hévizes barlangok a felszínről el voltak zárva. Egyedül a solymári Ördög-lyuk szolgáltatott sajátos előfordulási körülmények közt őslénytani-rétegtani anyagot. Vizsgálataink egyik célja éppen az, hogy őslénytani anyag híján morfológiai-ásványtani vizsgálatokkal a barlangi fejlődéstörténet egyes fázisaira fényt derítsünk. Ha hévizes ásványkiválásos barlangjaink kronológiáját tisztázhatjuk, az egész hegycsoport fiatal földtörténetének megismerését nagy lépéssel vittük előre.

Érdekes szakirányú kutatást igényelő részterület lenne még barlangi ásványaink lumineszcenciája. Vörös István és Palánkai János társaságában a Szemlőhegyi-barlangban erős és ugyanazon képződményen belül is változó mértékű fényjelenségeket észleltünk gipszen, kalciton és cseppkövön. A kérdés még kivizsgálásra vár.

---

## KUTATÓCSOPORTJAINK MUNKÁJÁRÓL

### DVTK «HERMAN OTTÓ» BARLANG KUTATÓ CSOPORT 1964. ÉVI BESZÁMOLÓJA

Kutatócsoportunk az év elején január és február hónapban feltárta a Várhegyi-barlang felső víztároló rendszerét, amely 130 méter mélységben helyezkedik el.

A tavaszi hónapokban átépítettük az István-lápai aknabarlang bejáratát, amelyet már 1958-ban egyszer elvégeztünk. Azóta az átépítés elpusztult, mert az aknabarlang további feltárását más fontosabb munkák miatt abbahagytuk, pl. a Szinvaforrás kutatása, Bükkszentkeresztben az Oroszkuti-víznyelő kutatása, majd a Diósgyőri melegvíz kutatása, a Szent György-és Boldogasszony-forrás feltárása több és melegebb víz nyerése érdekében és a Várhegyi-barlang továbbfejlesztéséért.

Ugyancsak a tavaszi hónapokban két aknabarlangot tártunk fel a Bányahegy északi oldalán. Több, mint 30 méter mélységig tártuk fel őket, további feltárásuk és feldolgozásuk, a felmérés és leírás az 1965. évre tolódik át.

A Dorongósi-víznyelőbarlang eltömődését is 20 méter mélységig kitermeltük és kiépítettük. A nyári nagy esőzés idején a vízbetörés igen komoly rombolást végzett az alsó szakaszon, ezért az őszi hónapokban itt is komoly építést kellett végeznünk, hogy megvédjük a további rombolástól.

A Dorongós és környéke kutatását a bükkszentkeresztli vízellátási terv teszi szükségessé. A Bükkszentkereszt környékén fekvő települések és Miskolc város rohamos fejlődése szükségessé teszi, hogy a Bükkszentkereszt környékén fekvő barlangjait ne csak az idegenforgalom, hanem az ivóvízellátás szempontjából is kutassuk.

A táborozásunk alatt az Istvánlápai munkahelyünkön bontottunk tovább. Munkánkat siker koronázta, mert a 13-ik méterben elfogyott a záró üledék és szálban álló kőzetben megnyílt az akna, amelyben az első nap 70 méter mélységig, majd 150 méterig és december 13-án 220 méter mélységig jutottunk le.

Itt elértük a karsztvízszintet, ahol két vízszintes járatot találtunk: egymás felett helyezkednek el, a felső jelenleg teljesen száraz, a padlózat üledéke összeroppedezett. A járat szélessége

10-15 méter, magassága 15-30 méterig terjed. Hosszúsága még teljesen ismeretlen. Kutató aknákkal délkelet-északnyugati irányba haladva harántolva csatlakoztunk ebbe a nagy időszakos karsztvízjáratba, a becsatlakozás pontjától keleti irányba eső szakaszából mindössze kb. 100 métert tudtunk bejárni. Az idő rövidsége miatt csak egészen felületesen tudtuk a járatot átkutálni. Ezen a szakaszon eddig a padlózatból a főiránnyal megegyezően négy, lefelé haladó függő- és lejtaknát találtunk. Mivel ennek a főjáratnak a törésvonalával megegyeznek a lefelé haladó lejtaknák, arra következtettünk, hogy ez a csarnoknak nevezett inaktív járat felső emeleti szakasza egy nagyobb barlangrendszernek. Feltételezéseink szerint a még alsóbb szinten a jelenben is aktív barlangjáratnak kell lennie, amit majd a további kutatás alatt elvégzett vizsgálatokkal kell majd igazolnunk.

A kutatóakna beszögelési pontjától délnyugatra igen hosszú, több kilométeres ismeretlen járatnak kell lennie. A hangvizsgálatokból erre következtettünk.

Az eddig bejárni szakaszban igen szép képződményeket és oszlopokat találtunk. Az oldalfalak simára korrodáltak és mindenütt fekete foltok borítják, amelyből elpusztult gombatelepekre következtettünk. A fekete mezőben több nagyobb világos gombamezőt ismertünk fel. Ennek a pontos megállapítását és egyéb más vizsgálatoknak elvégzését a barlangi biológusokra fogjuk bízni. Az aktív gombatelepek világoszöld színűek.

Ettől a csarnoktól másfél méterrel mélyebben, de vele párhuzamosan egy kisebb méretű folyosót találtunk, mely két-három méter széles és 8-10 méter magas. Jelenleg is aktív szivárgás található benne, ezért sáros és vizes. Itt is találunk a falakon a beszivárgásból származó szép kéregképződményeket. Ezt a folyosót szintén nem volt időnk végig bejárni az idő rövidsége miatt. Az a feltevésünk, hogy végre egy nagyobb barlangrendszerbe jutottunk le, amellyel elértük a karsztvízszintet és ez irányból az István-barlang hátsó szakaszaival való összefüggésre következtettünk.

Ennek a barlangrendszernek a további feltárása az időjárás megegyhülése után, csak több napos leszállással és belső táborozással oldható meg.

A lejárati szakaszban 150 métertől 200 méter mélységig a kőzet anyaga sötét szürkére változik. A fő törésvonal, amely mentén a lejárati szakasz kialakult, 150 métertől több ágra oszlik, amelyek párhuzamosan futnak egymás mellett és igen szűk, erősen csipkés járatok alakultak ki, amelyek helyenként a test átmérőjéig is alig érik el. Ezek a járatok erősen tekervényesek, „S”-alakúak, és igen nehéz a rajtuk való átszuszás.

Jelenleg itt semminemű felszerelést átvinni nem lehet. Ezért terveinket úgy készítettük, hogy a lejárati aknának a bővítésére is több napos leszállásokat fogunk végrehajtani, hogy mielőbb elyélgezhessük a nagycsarnokban ugyancsak több napos belső táborozással a további feltárásáért.

Ennek a rendszernek a felmérését már 70 méter mélységig elvégeztük, folytatását február hónapban fogjuk megkezdeni. Ezt meg fogja előzni a lejárati szakasznak a kibővítése.

A felmérések mind ezen a munkahelyen, mind a többi munkahelyeken is folyamatosan vannak, amit a Nehézipari Műszaki Egyetem Ásványtani Tanszékének hallgatói Fodor Béla III. éves hallgató vezetésével vállaltak. Jelenleg a félévi vizsgákra való készültség miatt kissé elmaradtak. Az értékes és nehéz munkájukért ezúton is meleg szeretettel mondunk nekik hála köszönetet.

Munkahelyeink szpeleográfiai lapjainak elkészítése felmérésünk elvégzése után elkészülnek és Társulatunknak azt soron kívül meg fogjuk küldeni.

Kutató csoportunk 1964. évben 59 turanappal 3068 munkaórát teljesített.

Ebből a legkiemelkedőbb teljesítményt a következő tagjaink érték el:

Balázs András	668 munkaóra
Gyenge Lajos	561 munkaóra
Géra Miklós	385 munkaóra
Visnyovszky István	283 munkaóra
Hajdu Gyula	250 munkaóra
Kovács János h.vez.	162 munkaóra.

Istvánlápai munkahelyünk feltárását a 70 métertől a 220 méterig Kovács János kutatásvezető helyettes vezette. E nehéz és igen veszélyes feladatért, amelyet Balázs András-sal és Géra Miklóssal végzett el, ezen az uton mondunk köszönetet.

Ugyancsak köszönetet mondunk felmérőinknek és kérjük a további segítségüket közös munkánk céljának végleges eléréséhez. Ezen az uton kívánunk köszönetet mondani a Lenin Kohászati Művek Igazgatóságának, hogy mind az elmúlt években, mind 1964. esztendőben munkáink eredményes elvégzéséhez a lehető legmesszebbmenő műszaki támogatást megadta. Kérjük, hogy a lehetőségekhez mérten a jövőben is szíveskedjenek csoportunk munkájának a célkitűzéseivelhez szükséges támogatást megadni.

Gyenge Lajos

### J E L E N T É S

a Ferencvárosi Torna Club barlangkutatóinak 1964. évi romániai expedíciójáról.

A gyergyószentmiklósi barlangkutatók meghívására szakosztályunk három tagja: Kalniczky Imre, Frecska József és Molnár József 1964. július végén és augusztus elején két hetet töltött Romániában, Gyergyószentmiklós környékén.

Az expedíció célja: a környékbeli barlangok bejárása, a Likas-zsomboly felmérése és térképezése, valamint egyéb adatok (hőmérsékletmérések, vizminták) gyűjtése volt.

Ezuton mondunk köszönetet Garai Ödön, Buslig Lajos és Romfeld Ákos barátainknak, akik kiváló terepismeretükkel és fontos adatok közlésével nagyban elősegítették munkánkat.

- X -

Kutatócsoportunk első állomása a Likas-zsomboly volt. A Likas-havas Gyergyószentmiklóstól ÉK-i irányban, kb. 17 km-re fekszik. A csucs tengerszint feletti magassága 1676 m.

A csucson levő háromszögelési ponttól 330<sup>o</sup>-os irányban, 180 m távolságban nyílik a zsomboly bejárata. Szintkülönbség a háromszögelési pont és a zsomboly között-15 m.

A Karszt- és Barlangkutató Tájékoztató 1963. évi 9. számában Bányai János professzor (Székelyudvarhely) közölt egy cikket «Keleti-Kárpátok Likas havasának zsombolya» címmel. Cikkében többek között a következőket írja:

«1954. május 1-én Rosonczy Mózes marosvásárhelyi turista végre leereszkedett - tudomásunk szerint elsőként - a zsomboly alá.» Gyergyószentmiklósi barátainktól erre vonat-

kozóan a következőket tudtuk meg: «köztudomásulag S c h w a r t z Ernő, még 1940. körül szállt le, egy bizonyos darabot zuhant is és ott éjszakázott ... állítólag párnákat is dobta le neki a többi ruhanemű között.»

A zomboly nyílása közel vízszintes platóról nyílik, nem pedig dolina aljából, mint azt a Tájékoztató fentebb idézett számában olvashattuk. Az ötszög alakú nyílás 35 m mély kürtőben folytatódik. A kürtő lefelé teremmé szélesedik. Kötélhágcsónk a terem közepén, egy hókupac felett kb. 2 m magasságban ért véget. Az összejegesedett hókupacból hatalmas szálfák meredtek ki minden irányban. A hókupacról leereszkedve a terem fala mellett K-i irányban egy hasadékot találtunk. A hasadékból csepegő víz hőfoka  $1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  volt. (A vizből vizmintát vettünk.)

A DNy-i fal mellett haladtunk tovább, itt az utat elzáró hófal alján egy kis lyukat találtunk. Innen spirális alagut vezet a hódomb alá. Ez az alagut, amely a ledobált fatörzsektől úgy néz ki, mintha ácsolva lenne, nagy, omladékkal feltöltött terembe vezet. A terem baloldalát szép cseppkérgeződés borítja, jobboldalát teljesen kitölti a hóval borított omladék és szál-fatömeg. A meredek omladékon leereszkedve, előbb elmarad az összejegesedett hó, majd a járat összeszűkül, s továbbra is erős lejtésű omladékon folytatódik. Itt egy rókakoponyát találtunk majdnem teljes fogazattal. A törmelék közül egy csigolya is előkerült, valószínű ez is rókáé. Néhány méter után a folyosó kisebb teremmé szélesedik és két ágban ér véget. A baloldali hasadék talaja enyhén emelkedik és egy repedéssé szűkül össze, míg a jobboldali hasadékot, amely lefelé tart, apró törmelék tölti ki. A törmelék kiszedését akadályozza a jobboldali függőleges oldalfalról levált és beékelődött hatalmas sziklatömb. Ezt megpróbáltuk kiemelni, sikertelenül. Megpróbálkoztunk a szétverésével is, de ez a szűk helyen, megfelelő eszközök hiányában nem sikerült. Feltételezhető, hogy a barlang további járatai erre kell keresni.

A barlang hőmérséklete az omladékos folyosóban  $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . A járat vége előtt levő kis teremben a závorszerűen csepegő víz hőfoka  $0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  volt. Ahogy közeledtünk a hóhatárhoz, a hőmérséklet egyre csökkent és a hó és jéghegy szélénél már csak  $0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a hó- és jégalagutban pedig  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  volt a levegő hőmérséklete.

A zomboly egy ÉK-DNy-i és egy Ny-K-i irányú hasadék találkozásánál kialakult barlangteremből nyílik a felszínre. A felszínre nyíló kürtő mellett még két felfelé harapódzó vakkürtő (aven) is látható. A kürtőképződést megkönnyíthette az a körülmény, hogy a mészkőpadok dőlésiránya az erős tektonikus kéregmozgás következtében közel függőleges. Ez különben a Likas-havas felszíni képződményeinél és kisebb barlangoknál is jól megfigyelhető. A Likas-havason ugyanis még két kisebb barlangot találtunk a környékbeli pásztorfiuk segítségével. Egyik (1. sz. kisbarlang) a Likas csucsán levő háromszögelési ponttól DDNy-i irányban, 25 m távolságban a csucstól 5 méterrel lejjebb található. Hossza 12 m, mélysége 10 m. A másik (2. sz. kisbarlang) a Likas-havas Ny-i oldalában nyílik. Ez tulajdonképpen egy É-D-i irányú, 11 m hosszú hasadék. Mindkét kisbarlangot felmértük.

A karsztos felszín bejárása során még további két kisebb üreget találtunk. Egyik a 2.sz. kisbarlangtól nem messze, a Likas-havas Ny-i oldalán nyílik, sziklafal tövében. Bejárata kb. 1,2 m széles és 0,5 m magas. Az üreg alakja leginkább egy lencsére emlékeztet. Hossza 3 m, szélessége 4-5 m. A legnagyobb magassága 0,8 m. Talaja közel vízszintes és ököl nagyságú kövek borítják.

A másik, feltehetően medvebarlang (ugyanis fenyőgalyakkal volt bélelve, és közelében több helyen medveürüléket találtunk) az 1. sz. kisbarlang közelében, attól valamivel lejjebb, a hegy déli oldalában nyílik, ugyancsak sziklafal tövében. A bejárat nyílás kb. 1,5 m hosszú, 0,5 m széles, É-i irányú. Ezután Ny-i irányban 90 fokkal elfordul a járat és 3 m után omlás zárja le. Ennek a résznek a legnagyobb szélessége 1-1,3 m.

Mint a fentiekből is kitűnik, a Likas-havas valóban részolgaált a nevére: ugyancsak «likas.»



## A VÁMŐRSÉGI BARLANGKUTATÓ CSOPORT 1964. ÉVI BESZÁMOLÓJA

Beszámolóinkat, mint minden évben "házi" barlangunkkal, a Ferenchegy-barlanggal kezdjük.

A barlang kutatásával kapcsolatban az 1964. év számunkra jubileumi év volt, mivel a barlang kutatását 10 évvel ezelőtt, 1954-ben kezdtük meg. Kiemelkedő eredményekkel kívánta csoportunk még emlékezetesebbé tenni ezt az évet.

Kutatócsoportunk 1954-től rendszeresen kutatja és térképezi ezt a barlangot, s munkája eredményeként az alig 1 000 m hosszán ismert barlangból, 1964. év végén 3 560 m hosszán feltárt barlangrendszer lett.

Az elért eredményeket első sorban Szilvássy Andor kutatótársunknak, a barlang feltárására vonatkozó elméletének, illetőleg csoportunk minden egyes tagjának köszönhetjük, mivel önfeláldozó munkájukban Szilvássy Andor elméletét gyakorlati úton is igyekeztek megvalósítani. E helyen nem kívánunk foglalkozni a kutatási elmélet ismertetésével, mivel azt előbb a Ferenchegy-barlangtól függetlenül, más területen is megkíséreljük alkalmazni.

A Ferenchegy-barlangban ez évben is folytattuk az évekkel ezelőtt megkezdett munkát. Több új járatot tártunk fel és egyúttal elvégeztük azok feltérképezését is. Ezek közül talán a legérdekesebb a Kanyon-járat. A járat oldalát, amely egyébként teljesen sima, vékony cseppkőréteg vonja be. A VI. számú főhasadék egyik gömbfülkájában kb. 20 db 5-20 cm nagyságú sztalagtitot találtunk. Némelyik alatt kis sztalagmit is látható. A képződmények impozánsak, gyönyörűen csilognak lámpáink fényében. Az augusztusi, novemberi hónap kivételével havonta három vasárnapot töltöttünk a barlang kutatásával, s így a barlang 1963. évi hosszát (3 110 m) sikerült 450 méterrel megnövelnünk. Nagyon sajnáljuk, hogy a múlt évi beszámolóinkban közöltük a barlang teljes térképét, mivel önmagukat "barlangkutatónak" nevező barbárok a barlang ujonnan feltárt legszebb részén karbidlámpájukkal nemcsak nevüket írták fel a falra, hanem a legszebb képződményeket levésték és rendszertelen, téves jelzésekkel kormozták tele a falakat.

Szokásos tavaszi táborozásunkat ismét a Bükk-hegységben a Hársas-barlangnál töltöttük. A barlangban sok reménnyel kecsegtető új bontási helyet találtunk, amelyet az idő rövidsége miatt a nyári expedíciónk alkalmával akartunk feltárni.

Közvetlenül nyári expedíciónk indulása előtt egy héttel értesültünk arról, hogy a Bükk-hegység azon része, ahol megkezdett kutatásainkat akartuk folytatni, október 5-ig tilos területnek minősült.

Ekkor sietett segítségünkre dr. Papp Ferenc professzor, aki meghívta csoportunkat a jósvafői Kutató Állomásra. Kessler Hubert dr. pedig felajánlotta, hogy kutassunk a Kossuth-barlangban is. Így történt, hogy augusztus 1-én a Bükk-hegység rejtelsei helyett az Észak-borsodi-karszt szépségeivel ismerkedtünk meg. A Kutató Állomáson nagy szeretettel fogadtak bennünket. A Vass Imre-barlangot többször is bejártuk, áttanulmányoztuk a nagyszerű műszaki berendezéseket. A higanyos kapcsolók helyett nitrogéngázba zárt érintkezőt javasoltunk. Ugyanis a nitrogéngázba zárt érintkezőnek az az előnye a higanyos érintkezővel szemben, hogy üzembiztos kontaktust ad, idő- és korrozio-álló, míg a higanyos érintkező üzemelelése közben az érintkezőn amalgánt alkotva, bizonytalaná teszi idővel a kapcsolást.

Kertész Tamás, kutatócsoportunk egyik tagja a Vass Imre-barlangban használatos csepegésmérőt alakított át erre a rendszerre és azt 1964. szeptember 6-án a Kutató Állomásra elvitte. Sajnos, a berendezés a hozzáfűzött reményeket nem váltotta be, mivel a nitrogéngázos érintkező a próbagyártás egy darabja volt és az egy bizonyos üzemeltetési idő után öszeszefapadt. A gyártó vállalattal megbeszélve a kérdést, mintegy ötven darab módosított érint-



kezőt fognak térítési díj nélkül rendelkezésünkre bocsátani, azzal a kikötéssel, hogy azokat a barlang párás, nedves levegőjében üzemeltessük. Kérjük, hogy félévenként írásban közöljék észrevételeinket.

Még elindulásunk előtt Kessler Hubert dr. felhívta figyelmünket a Kossuth-barlang egyik részére, amit alaposabban meg kellene vizsgálni. Kutatóink nagy lelkesedéssel kezdtek hozzá a munkához és munkakedvüket még az sem vette el, hogy mind a bemenetkor, mind a kijövetkor - gumicsónak hiányában - végig kellett uszni hosszában az eléggé hideg földalatti patak egy részét. Kutatóink két oldaljáratot találtak, amelynek összhossza becslésünk szerint meghaladja a 100 métert. Mivel a barlang felmérését és újbóli térképezését Eszterhás István végzi, így felhívtuk figyelmét, hogy ezeket az új járatokat is mérje fel és rajzolja be a térképébe. A barlang beomlott bejáratát kitisztítottuk a törmeléktől és a törött duc- és főtéfkát kicseréltük.

Az ÉKME által feltárt Kuriszlánfői-zsombolyban, mintegy 4 méterrel lejjebb jutottunk, ahol egy oldaljárat kezdetét találtuk. További sok szerencsét kívánunk az ÉKME kutatóinak. Ennél a munkánál kiemelkedő teljesítményt értek el Ambrus Gábor, Kovács Zoltán, Mózes István és Szilágyi Péter.

Közben megérkezett Vajk Ödön is, kutatócsoportunk egyik tagja, aki az ÉKME Ásvány és Földtani Tanácsa megbízásából a környező bányákból kőzetmintákat gyűjtött. Így mentünk el vele a Tornaszentandrás határában lévő Ostromos-hegy felső részében lévő kőbányába, amelyet vele végigjártunk. A hegy tetején, mintegy 15 m hosszú, 3 m széles szenilis aragonitos barlangra hívták fel a bányászok a figyelmünket. Ez a barlangrész beleesik a bányaművelés irányába. További járatokat benne nem találtunk. Védetté nyilvánítása nem indokolt. Egy szinttel lejjebb, hol a nagy surrantót építik, középmagasságban van egy ugyancsak a bányászok által ismert, kb. 30 m hosszú és 10 m széles barlang. A terem közepén két 3 méteres cseppkőoszlop áll. A barlang egy robbantás alkalmával nyílt meg és így legszebb képződményeivel letöredeztek. Ettől függetlenül még sok ferdecseppkő található benne, amelyeket Vajk Ödön kutatótársunk lefényképezett. Védetté nyilvánítása sajnos már nem indokolt.

A hegy bejárása közben megnéztük az elhagyott vasbánya táróit is. Több helyen gömbfűlkékben szép cseppköveket találtunk, amelyek azonban a gyakori robbantások következtében összszerepedeztek és így pusztulásra vannak ítélve.

Ottlétünk alkalmával a VII. szinten lévő egyik táróból köd gomolyagra emlékeztető párás levegő áramlott kifelé. Kalocsay bányatechnikus, aki kísért bennünket a bánya területén, kérdésünkre elmondotta, hogy semmilyen szellőztető berendezés nem dolgozik, és a mesterséges táró több irányba is elágazik.

Mi azt az irányt követtük, ahonnan az erős huzatot éreztük áramlani. Elérkeztünk arra a helyre, ahol a táróra merőlegesen több méter széles hasadékrendszer indul ki. Ezen a helyen a légáramlatot alulról éreztük feltörni. Ebbe a hasadékba a bányászok hosszabb időn keresztül a meddőt öntötték be. Az ottlévő biztosítókötél segítségével Kertész Tamás kutatótársunkat kb. 25 méter mélyre engedték le, részint a 60 fokos szálközeten, részben az omladékos meddőhányón. Lent egy termet talált, amelynek alján egy tavacska csillogott. Körülötte szebbnél szebb cseppkövek. Mivel itt tartózkodásunk csak egy napra volt ütemezve és a további kutatáshoz megfelelő eszközöket nem hoztunk magunkkal, úgy határoztunk, hogy a barlang feltárását, illetve a földalatti tó felderítését november 7-én folytatjuk.

November 5-én kutató csoportunk kötelekkel, hágcsókkal, gumicsónakkal, fényképezőgéppel, stb. kellőképpen felszerelve megérkezett Ostromosra. Jóformán még ki sem pihentük a vasútállomástól több kilométeren keresztül történt cipekedés fáradalmait, amikor meggyújtottuk lámpáinkat és megkezdtük a leszállást.

Gumicsónakkal bejártuk az első tavat, amelyben 11,5 m vízmélységet mértünk. A kristálytiszta vízben mélyen lelátunk, ahol a falak mentén folytatódtak a szép cseppkőképződmények. A

víz alatt szifonszerű nyílásokat láttunk. A barlang cseppkövekben, ferdecseppkövekben, rózsacseppkövekben, tús aragonitban igen gazdag. A falakat és a földet is mindenütt szin-pompás képződmények borítják. Az egyik hasadék végén, igen nehéz mászási körülmények között, felsőbb szintre jutottunk, ahol egy kb. 1 méter magas, 2,5 m széles cseppkőfüggöny zárta el előlünk a továbbjutás lehetőségét. A cseppkőfüggönyön keresztül erős huzat áramlott. Fájó szívvel a függöny közepéből - mivel a járat ott haladt tovább - kitértünk három db egy méter hosszú hófehér cseppkővet, hogy tovább haladhassunk. Egy hatalmas teremben találtuk magunkat. Alattunk 20 méterre egy másik tó vizükre csillant meg lámpáink fényében. A 20 méteres kötélhágcsós ereszkedés után sikerült nagynehezen a csónakot is vízre eresztenünk. A csónakból megfigyelhettük, hogy a víz felett és a víz alatt is további járatok mutatkoznak. A víz hőmérséklete 11,2<sup>o</sup>C. Dr. Kessler Hubertnek és Stefanik Györgynek a vizjárművek kölcsönzéséért ezuton is hálás köszönetet mondunk. Ennek a barlangteremnek a magassága mint egy 40-60 méter lehet. Fokuszos zseblámpáinkkal sem tudtuk a tetejét megvilágítani.

A vízszint felett mintegy 30 méterrel derékvastagságu cseppkövek között elég széles járat indul, amelyben továbbhaladási lehetőség van. Ezt a járatot az idő rövidege miatt nem térképeztük fel. A további feltérési munkálatokat, valamint hőmérséklet és páratartalom mérést, biológiai megfigyeléseket, szinesfotózást stb. az 1965. évi expedíciónk keretében fogjuk elvégezni.

Megállapításunk szerint az eddig feltárt barlangrendszernek az az érdekessége, hogy a cseppkövek kialakulása után az alulról feltörő hideg és melegvíz többször váltogatta egymást. Ez a képződményeken is meglátszik. Az egyes cseppkövek oldalára - mint ahogyan a korhadó fát is belept a gomba - a vizekből különféle ásványok rakódtak. Így az egyes cseppkövek úgy tűnnek, mintha hatalmas kukorica csövek volnának. Nagy tömegben fordul elő a különböző színű ferde, álló, túskecseppkő, Dus drapériák, finom csippkehálzatok borítják a falakat, hófehértől a narancssárgáig, mindenféle színben.

Kétségtelen, hogy itt egy nagyobb barlangrendszerrel állunk szemben, amely képződményekben igen gazdag és még további nagy - kiterjedésű barlangrészek feltérésavárható. A hegy oldalában kisebb-nagyobb barlangcsoportok található. Mivel ezen a területen éltek valamikor a Rákócziak, javasoljuk, hogy a barlangokat «Ostromosi Rákóczi-barlangcsoport» néven vegye fel a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat a barlangkataszterbe. Ezuton is köszönetet mondunk a Tornaszentandrás Mészakőbánya Vállalat vezetőjének, Sárdi elvtársnak, aki mindenben elősegítette munkánkat.

Okulva a Ferenchegy-i barlangban történeken, a barlangtérképet egyelőre nem adjuk ki, míg a barlang lezárása véglegesen meg nem oldódik.

A Csillaghegyen lévő Rókahegy-i barlangban különösebb eredményt nem értünk el. A barlang alján nagymennyiségű omladék van, amely akadályozza a tovább haladást. Annak elszállítására, figyelembe véve a 34 méteres aknát, megfelelő berendezést kell biztosítani. Mivel egyes budapesti kutatócsoportok munkahely hiányával küzdenek, felajánlja csoportunk ebben a barlangban a közös együttműködést.

Kutatócsoportunk az 1964. évben 3 780 munkaórát dolgozott. Végezetül bejelentjük, hogy a vonatkozó kormányhatározat értelmében a Pénzügyőrség és a Vámőrség egyesült és így kutatócsoportunk elnevezése is megváltozott. Az új elnevezés:

PÉNZÜGYŐR SPORT EGYESÜLET TERMÉSZETBARÁT SZAKOSZTÁLYA  
BARLANGKUTATÓ CSOPORTJA

-0-0-0-0-0-

Szilvássy Gyula

A BARANYA MEGYEI IDEGENFORGALMI HIVATAL BARLANGKUTATÓ  
CSOPORTJÁNAK 1964. ÉVI JELENTÉSE

Munkaterületünk a Nyugat Mecsek két barlangjához tartozó karszterület kutatását ölelte fel Abaliget és Orfű környékén.

1./ Az Abaligeti-barlang kutatása.

Csoportunk az év elején megkísérelte az Abaligeti-barlang jobboldali második oldalának továbbkutatását. A kísérlet eredménnyel járt, amennyiben Bodrog Józsefnek, Zsitkovszky Istvánnak és Pott Imrének sikerült továbbjutni és a továbbjutást hossz méréssel is dokumentálni, amint arról a Tájékoztatóban be is számoltunk. Így az Abaligeti-barlang teljes hossza meghaladja az 1.300 m-t.

A barlang idegenforgalmilag is feltárt részeinek teodolitos bemérését befejeztük. Ez a mérés egy mesterséges kijárat megépítésének gazdaságossági vizsgálatához volt szükséges, mert a mérés eredményei mutatták meg a mesterséges betörés hosszát. A sokszögmenet pontjait villanyfuróval mélyített lyukba süllyesztett csavarokkal rögzítettük, minden mérést kétszer végeztünk a durva hiba kiküszöbölése érdekében.

A mérés eredményeként megállapítottuk, hogy a mesterséges kijárat létesítése fél és egy millió Ft nagyságrendű beruházást jelentene a kőzet repedezettségétől függően. Tekintetbe véve az idegenforgalmilag feltárt aránylag rövid barlangrészt, valamint azt, hogy a barlang még további feltárássra vár, a feltárás jelenlegi szakaszában túl költségesnek ítéltük a mesterséges kijáratot és így megvalósítását nem javasoltuk.

Az abaligeti kisbarlang (Kisaplika) vízgyűjtőjének meghatározása céljából megfestettük hóolvadás alkalmával a Pécs-Abaliget ut 13 és 14 km köve között kb. a felezőben szelvényezés irányában a baloldalon lévő utólsó ut melletti nyelőt, mely már a Kisaplika-forrástól légvonalban csak mintegy 1.200 m-re van, azonban a festék nem itt, hanem a hegy túlsó oldalán az Orfű-völgyben lévő kőfejtő forrásbarlangjában jelent meg. Az év utólsó napjaiban 3 napos tábor rendeztünk Abaligeten, amelynek során a barlang világítását rendeztük, az égők helyét és Watt-számát térképen rögzítettük, így további cseréjük könnyebb lesz.

Megkíséreltük a felsőterem reflektorainál a színes fény alkalmazását, és az eredmény kitűnően mutatkozott.

Az abaligeti barlangnap megrendezéséből csoportunk minden tagja kivette a részét, lefolyásáról a Tájékoztató külön beszámolt.

2./ Az Orfű-barlang kutatása.

Tovább folytattuk a szárazkúti víznyelő bontását. Kétszer kellett a munka során a szűk keresztmetszetű járatot robbantással tágítani.

Augusztus második felében tartott kutatótáborunk alkalmával is ezen a munkaterületen folyt a kutatás. 1964. folyamán mintegy 12 m-t jutottunk előre. Ennek a 12 m-nek minden centiméteréért meg kellett erősen dolgozni.

3./ Egyéb munkák.

Abaliget mellett lévő Bükkösd község ivóvizellátását biztosító karasztkút, melynek sikeres kivitelezése több, mint százezer Ft megtakarítást eredményezett, a javasolt rétegvízre tervezett kúttal szemben, csoportunk karsztkutatási eredményének könyvelhető el. Ugyancsak

A karszt kutatás gazdasági hasznosságát bizonyítja a Villányi-hegység É-i oldalán lévő Vokány község ivóvizellátását biztosító karsztkut. Az eredmények és az adottságok hasonlóak voltak, mint Bükkösd esetében. Mindkét kut a maga területén új vízfeltörési lehetőségeket nyitott meg, melyekre vizigény esetén tervezni, számítani lehet.

Csoportunk erősen közreműködött Komló város, valamint Mohács város ivóvizellátása céljából kutatásra kerülő karszterületek vizsgálatában. Mohács város esetében, amennyiben a karsztvíz a vízszükséglet 60-70%-át biztosítja, több milliós nagyságrendű megtakarítással számolhatunk, ugyanis a tervezett kavics terrasz szolgálta vízre tervezett vastalanító a beruházási programba több, mint tíz millióval szerepel, karsztvíz esetében elhagyható. Mohács esetében a feltérési munkák még folynak, mivel a karszton kívül rétegvízeket is be kívánunk kapcsolni. A mohácsi karsztfeltérési munkák irányítására felkértük dr. Kessler Hubertet, aki készségesen segítségünkre sietett.

Komló város ivóvizellátását javító célzatu karsztfeltérési munkák még nem értek véget, f. évben még folytatódnak, így ezek ismertetése még nem aktuális.

### 1965. évi munkaterv.

#### 1./ Abaliget.

A jobboldali egyes és kettes oldalágak további feltérása.

A baloldali egyes oldalág további feltérása.

A község és az idegenforgalmi létesítmények ivóvizellátását biztosító vízmű karsztkutjának furásához, illetve a furási hely kijelöléséhez adatszolgáltatás, a furási munkában tevékeny részvétel.

#### 2./ Orfű.

Az Orfű-barlang további feltérása a szárazkúti nyelön keresztül. Csoportunk elsődleges feladatának tartjuk ezt a munkát, így ide összpontosítjuk a legnagyobb erőket.

A kőbánya barlangjának további feltérása a forrásdelta felől.

Két hetes kutatótábor rendezése Orfűn augusztus 7-21 között. A táborban, mint eddig is szívesen látunk minden dolgozó vendéget. Szállást, kosztot biztosítjuk.

#### 3./ Villányi-karszt.

A Villányi-karszt további feltérása ivóvizbeszerzés szempontjából, lehetőség szerint külön választva a magas és mélységi karsztvizet.

Csoportunk munkájának egyik fő célja eddigi feltérési eredményeinket, ahol arra mód és lehetőség van, a karsztvízproblémák megoldásának szolgálatába állítani, akár vízbeszerzésről, akár víztelenítésről van szó.

-0-0-0-0-

Vass Béla

### KARBIDLÁMPA-ÉGŐK TÁRSULATUNK IRODÁJÁBAN KAPHATÓK:

Egylángú 14 1-es égő	2.10 Ft
Betét Auróra égőbe	1,00 Ft

ÉVES JELENTÉS A BP. O.S.C. BARLANGKUTATÓ CSOPORTJÁNAK  
1964. ÉVBEN VÉGZETT MUNKÁJÁR ÓL

Csoportunk 1964. januárban 10 fős létszámmal alakult meg. A tagság részben az egyetem hallgatói, részben a volt kutatótársak közül került ki.

Az év első negyedében rendszeresen vezettünk turákat a budai barlangokba, e barlangok tökéletes megismerése, és a mászástechnika fejlesztése céljából. Bejártuk a Mátyáshegyi-, Szemlőhegyi-, Ferenchegy-i-, Rókahegyi-barlangokat, a Gerecsében a Gázbarlangot, a Pilisben a Sátorköpusztai- és Leány-Legény-barlangokat.

Tavasszal táborot szerveztünk az Aggteleki Karszt nagy barlangjainak bejárására. Táborunk során végigjártuk a Baradla; a Béke; és a Vass Imre - valamint a Meteor-barlangokat.

Nyáron a Slavia Kosice barlangkutató csoport meghívására résztvettünk a Felsőhegyi Ördög-lyuk-zsomboly további szakaszainak a feltárásában. E táborunk során sikerült egy eddig ismeretlen hasadékrendszert feltárunk. - A táborról szóló beszámoló jelentésünk a Tájékoztató 1964. 5-6. számában megjelent.

Egész nyáron rendszeresen végeztünk feltáró kutatásokat a Mátyáshegyi-barlangban, melynek egy része kutatási területünk. Munkánk eredményeként megtaláltuk az összeköttetést a Felső Omladékos-folyosó és a Meteor-ág között. Bontást folytattunk a Törmelék-labirintusban feltételezett járatok feltárása céljából - eddig még eredménytelenül. Két alkalommal kíséreltük meg a barlang legmélyebb pontján fekvő tó szifonjának átúszását. Azonban e kísérletek is eredménytelenek maradtak.

Ősszel elkezdtük a Meteor-ág felmérésének előkészítését. Térképezés céljából végigjelöltük a Meteor-ág végpontjához, a Cseppkőkigyóhoz vezető utat. Elhelyeztük a fix pontokat a Felső Omladékos-folyosóban is.

November 6-8-ig táborot rendeztünk új kutatási területünkön, a Dióspataki III-as nyelő feltételezett barlangrendszerének feltárására. A nyelőt megbontva, körülbelül 4-m-re jutottunk, mintegy 3 m<sup>3</sup> törmelék kitermelése után. A munkát jövő évben folytatjuk. A tábor után a Meteor-ág felmérését befejeztük a Mátyáshegyi-barlangban.

Csoportunk tagjai, mint az Orvostudományi Egyetem Sportkörének barlangkutatói, résztvesznek a Barlangi Mentőszolgálat ügyeletének ellátásában. Ez évben 4 alkalommal kérték segítségünket: a rendőrség Életvédelmi Alosztálya, valamint polgári személyek. Csoportunk a Mentőszolgálat ügyeletében a jövő évben is részt vesz, és amennyiben módunkban áll, felkészültségünket e téren tovább fejlesztjük.

-0-0-0-0-

Mozsáry Péter

TÁRSULATUNK IRODÁJÁBAN AZ ALÁBBI KIADVÁNYOK KAPHATÓK:

Karszt- és Barlangkutató II. kötet (Évkönyv 1960)	10.- Ft
Karszt- és Barlangkutató III. kötet (Évkönyv 1961)	10.- Ft
Karszt- és Barlang (középlap) 1.-6. számai	számonként 6.- Ft
MKBT Tájékoztató régebbi számai	számonként 2.- Ft
Schafarzik-Vendl-Papp: Geológiai kirándulások Budapest környékén III. kiadás	33.- Ft

-0-0-0-0-0-0-0-0-

MKBT jelyény Társulatunk irodájában darabonként 10.- Ft-ért kapható.

-0-0-0-0-0-0-0-0-

## A FŐVÁROSI TANÁCS (VTSK) BARLANGKUTATÓ ÉS KÖNNYÜBUVÁR CSOPORTJÁNAK 1964. ÉVI JELENTÉSE

Az elmúlt évben terveinknek megfelelően folytattuk a Budai hgys.-ben lévő hárshegyi Báthory-barlang feltárását. A feltáró munkára és az egyéb jellegű kutatásokra összesen 6359 órát fordítottunk. Az 1963. évhez hasonlóan nagy súlyt fektettünk a tudományos vizsgálatokra, ill. a levéltári anyag feldolgozására.

A barlang tényleges feltárására általában vasárnaponként 10-12 fővel került sor. 46 munkanapon 4132 órát teljesítve 178 m<sup>3</sup> anyagot hordtunk ki a felszínre. A több, mint 10 m hosszú, 4-7 m széles és kb. 7 m magas Bejárati-termet teljesen megtisztítottuk a törmeléktől. Ezáltal több olyan előre feltételezett járatot sikerült kibontanunk, amelyek az általunk már régebben feltárt szakaszokba vezetnek. Érdekességként megemlítjük, hogy a Bejárati-teremből 5, egymástól független átjárón lehet közlekedni az "Egyes" elnevezésű barlangüregbe. Továbbjutás szempontjából nagyon fontos a terem alján nyíló ÉNy-DK csapásirányú hasadék, amelyben csak robbantás útján lehet előrehatolni.

Bejutottunk egy vörösagyaggal részben eltömött terembe (Kupola-terem), melynek magassága közel 10 m. A szalközetet alul még nem harántoltuk, ezért feltételezzük, hogy itt is vezethet az elzárt, egyenlőre ismeretlen részekbe egy összekötő akna, amely teljesen, vagy részben eltömődött. Az erősen változó alapterületet tekintve (a "hévizes színlős" forma barlangunkban számos helyen megfigyelhető) bizonyosnak látjuk, hogy a horizontális keresztmetszet annyira összeszűkül egyes helyeken, hogy a törmelék útját elzárta. Ezt a remélhetőleg rövid, közel függőleges járatot átvésve tovább juthatunk.

Az "Öltöző" elnevezésű barlangszakaszban is jelentős munkát végzünk. A Kupola-teremből leomlott vörösagyag zárta el a továbbvezető utat. Szintsüllyesztésünk már eddig is eredményes volt, de a törmelékmentes főjáratot még nem értük el.

Az alsó szakaszokban több kisebb méretű termet, gömfülkét bontottunk ki, ahonnan az anyagkitermelés nehézségei miatt ezideig nem tudtunk előbbremenni. Amint ezek a részek jobban hozzáférhetőek lesznek az előttük elhelyezkedő folyosók törmelékének felszínre hordása után, haladéktalanul hozzákezdünk a mögöttük rejtőző szakaszok feltáráshoz.

A szinte felbecsülhetetlen mennyiségű törmelékben nagy tömegben található hematit- és limonitfömbök, ezért feltételeztük, hogy ezek a lefejtett vasércdarabok régi kiaknázás nyomai. A barlangot az őskortól ismerték, tehát nyilvánvaló, hogy a könnyen hozzáférhető, helyenként 1,5 m széles teléreket valamikor már bányászták. Az egykori kiaknázásra utalnak a szalközetbe faragott óriási méretű lépcsők. A szűkebb átjárókban mindenütt megtalálhatjuk az árulkodó furónyomokat. A bányaművelésről előkerült első konkrét bizonyíték a Schönviszky László által talált, 1802-ből származó tudósítás a Magyar Hirmondóban. (Lásd: Tájékoztató, 1963. III. szám.) A levéltári kutatások ezután egyre fokozottabb lendülettel folytak. A legérdekesebb adatok a bécsi Hofkammerarchivból kerültek elő. Kiderült, hogy 1766-ban arany- és ezüsthánya működött a Szent János-hegyen. A tárgymutatóban szerepelt a bányaművelési kérelem iktatószáma. Később, amikor kértük a mikrofotókat, megtudtuk, hogy iratok nagy része és a térkép, amely valószínűleg a bányáról készült, hogy Selmec bányászati levéltárában megvannak a Klein St. Paulusthaller (Ságyári-liget) környékén érckitermelést folytatótársaságnak ügyiratai. Hogy mielőbb kinyomozzuk a 200 év előtti bányászat titkait, a kutatócsoport augusztus 2-12-ig Selmecen tartózkodott.

Az előkerült aktákból megtudtuk, hogy a bányaengedélyt 1766-ban Konrad d' Aussen ezredes Érsekujvár volt városparancsnoka kérte. Előkerült két ércminta is, amelyeket Budáról küldtek megvizsgálásra. Egyikét hasonlóan találtuk a barlangban tonnaszám előkerülő érchez. Sikerült kinyomozni az 1802-es művelés okiratait is. A rendelkezésünkre álló adatok rendkívül érdekesek és fontosak. A Bécsi Levéltár csoportunk számára megküldte abányaműveléssel kapcsolatos anyag film-másolatát, ezek szövegét dr. Nagy Lajos, a Budapesti Történeti Múzeum

Ujkori Osztályának kutatója dolgozza fel. Amint a selmeci iratok is kezünkben lesznek, s az összefüggéseket sikerül megtalálnunk, egy külön cikkben beszámolunk a Tájékoztatók keresztül a «barlangi bányászat» történetéről. Különlegességként megemlítjük, hogy többek között birtokunkba került egy 1766-ból származó, feltehetően a barlangi érceket és a Budai hgys. érc tartalmú közeteit elemző okirat is.

Érdekes, hogy Beylling Ferenc «császári és királyi kamarai esküdt vizsgáló» kimutatott ezüstöt a próbadarabokból, azonban a szinképelemzés és a vegyvizsgálatok még nyomelemként sem tudták kimutatni. Feltehetjük, hogy a Selmecbányára küldött ércek a barlang mélyebb szintjéből kerültek ki, a cementációs zónából, ahol az ún. ércsapdában koncentráltan fordulnak elő a ritka fémek. Mándy Tamás vegyelemzése alapján az ércminták egy része tizedszázaléknyi mennyiségben, ill. nyomokban tartalmaz rézoxidot. A vizsgált limonit, hematit és goethit darabok többsége 60% tiszta vastartalmu. Előkerült 67% vasat tartalmazó hematit is, annak ellenére, hogy a minták szelektálásánál nem volt elsőrendű szempont a fémdusság. Dr. Horusitzky Ferenc javaslatára a Földtani Intézetben elvégzett spektrográfiai vizsgálatok kobaltot, arzént és nikkelt is kimutattak a cinken, olmon, valamint krómon kívül.

Másvonatkozású tudományos kutatásokat szolgálnak a barlang különböző pontjain elhelyezett higrográfok, termográfok és anemométeres méréssorozataink. Bár a regisztráló berendezések működését csak nemrég tudtuk biztosítani, már így is fontos következtéseket tudunk levonni a felszíni hőmérséklet, légnyomás, páratartalom, valamint a barlangban mért ingadozások között.

Őslénytani szempontból legfigyelemreméltóbb egy sarki nyul (*Lepus timidus* Linné) fosszilis csonttöredéke.

A barlangból a nagyszámú cseréptöredéken kívül - amelynek többsége a bronzkorból és a XIV-XVI. századból származik -, obszidián és kovaeszközök kerültek elő. A hajdani érckohászat nyomait őrzik az öntőtégelyek darabjai. A régészeti anyag feldolgozását tovább folytatjuk.

A bejárat előtti térségen újabb kutatószelvényeket létesítettünk, igyekeztünk meghatározni az emberi település nagyságát. Déli és Keleti irányban a próbaárkok tartalmazznak lelet-dus bronzkori bolygatatlan rétegeket. Legszebb leleteink egyike egy homokkőből készített őrlőkö és őrlőtál.

A feltárásokkal párhuzamosan a barlang közelebbi és távolabbi környékén rendszeresítettük a terebejárásokat. A barlang alatt, mintegy 40 méterrel mélyebben gyönyörűen kidolgozott, a Tardosbánya környéki jura mészkőből (vörösmárvány) készült medencét találtunk. Kb. 800 m-re előkerült egy másik összetört medence is ugyanebből a kőzetből. Belseje gömbölyűen, üstszerűre kiképzett. Valószínű, hogy a XVIII. sz. végi ill. a XIX. sz. eleji bányászás, vagy ércfeldolgozás következtében kerültek lelőhelyükre.

Kutatásokat végeztünk a hegyen található kisebb hévizes feltörésekben is. Igen érdekes e forrástölcsérek ásványtársulása. Megtekintettük a János-hegyi Átjáró-barlangot, s nem kis meglepetésünkre tapasztaltuk, hogy ez a barlang is, mint bánya működött. A falakat számos furónyom borítja, ezek alakja és nagysága egyezik a Báthory-barlangban ismertekkel. Az alsó bejárat közelében egy tömör hematit-darabot találtunk.

Ezen a helyen a szalkőzet alakulásából arra következettünk, hogy egy függőleges kürtő, vagy egy lejtakna indul. Jelentős mennyiségű anyag kihordása után méginkább alátámasztva látjuk feltevésünket. Az akna teljes kihordását 1965-re tervezzük.

Nagyarányu tanulmányi turákat is szerveztünk az elmúlt évben. A budai barlangokon kívül többek között megismertük a tatabányai Lengyel-barlangot és a Naszályt-viznyelő barlangját. Nagylétszámú munkaturát indítottunk a Tapolcai-tavasbarlang száraz szakaszainak kutatására.

1965-ben a már említett terveinken kívül a Báthory-barlang feltárásával kapcsolatban nagymértékben kívánjuk növelni a tudományos kutatásokat, régészeti leleteink kormeghatározását és érceink vizsgálatát.

-0-0-0-

Szabó László

JELENTÉS AZ ÉLELMISZER KERESKEDELMI ISKOLA BARLANG-  
KUTATÓ CSOPORTJÁNAK 1964. ÉVI MUNKÁJÁRÓL

Az elmúlt esztendőben csoportunk fő munkája a már eddig részben feltárt Imolai-viznyelő-barlang további feltárása volt. E feltáró munkát megelőzte egy munkatúra, amely arra volt hivatott, hogy megfigyeljük a barlang tavaszi hóolvadás közbeni viznyelését.

E problémával itt nem kívánok foglalkozni, mert a munkaturáról Kőrösi Gyula és Kerti Béla részletes leírást közöltek a Tájékoztató 1964. 2-3. számában.

E munkaturát követően többször szerveztünk tanulmányi turát a bajóti I. sz. zomboly környékére, ill. magába a zombolyba is. E zomboly mintegy 35 m függőleges mélységben, kb. 25-30 m átmérőjű teremben végződik. Többszöri bontási kísérletünk meddősége miatt az ottani munkálatokat későbbi időpontra halasztottuk.

Nyári táborunkat az Imolától mintegy 6 km távolságra eső viznyelőbarlang közvetlen közelében vertük fel, 1964. augusztus 2-án. A tábor nem a legkedvezőbb körülmények között indult, mert a tavaszi árvíz, mintegy 3 m<sup>3</sup>-nyi sódert és kőtörmelékkel hordott be, s így teljesen betöltötte a tavaly kitisztított végpontot. Éppen ezért arra az elhatározásra jutottunk, hogy a víz által feltöltött végpontot a felszínre történő vödörzéssel tisztítjuk ki. E munka elég nehéz és mosoha körülmények között folyt le (a kb. 35-40 m-es mélység miatt), de egy héten belül többszöri karolás után újra elértük a tavalyi végpontot.

Ezután, hogy megelőzzük a víz romboló hatását, a régi ácsolatokat (ahol javításra szorultak) új ácsolatokkal megerősítettük. Bár eredeti tervünk csak a barlang kitisztítása volt, hogy a régi törmelék felszínre kerüljön, mégis, mintegy 5 m-t haladtunk előre törmelékkel kitöltött folyosón. Így megteremtettük annak feltételét, hogy 1965. évi táborunk kedvezőbb feltételekkel kezdjen a nyelő további bontásához.

Táborunkat 1964. augusztus 28-án fejeztük be.

A későbbiek folyamán több munkaturát szerveztünk a Mátyás-barlang további feltárása céljából.

Az 1965. év tervei között elsősorban az imolai-Ördöglyuk-viznyelőbarlang további feltárása szerepel. Ennek érdekében 1965. tavaszára két megfigyelő csoport helyszíni szemlére való leutazását tervezzük. A megfigyelőcsoportok munkáját az alábbiakban határozzuk meg:

- a hóolvadás következtében történő áradás hatása a viznyelőre;
- a barlangi patak vizállásának, illetve hőmérsékletének mérése;
- a víz esetleges utmutatásának ellenőrzése;
- ácsolatok ellenőrzése, esetleges javítása.

Boda László



## BESZÁMOLÓ A BEAC TERMÉSZETJÁRÓ SZAKOSZTÁLY BARLANG- KUTATÓ CSOPORTJÁNAK 1964. ÉVI MŰKÖDÉSÉRŐL

Előjáróban meg kell jegyeznünk, hogy a Csoport feltáró munkát az 1964. évben gyakorlatilag nem végzett, számottevő mértékben a munkatervben megjelölt kutatási területen nem dolgozott. Ennek ellenére a Csoport munkáját eredményesnek kell tekintelnünk, ugyanis az 1964. évben kezdtük el annak a kutatóprogramnak megvalósítását, amely teljességgel különbözik az MKBT kutatócsoportjainak megszokott tevékenységétől és amelytől eredményeket csak a jövőben várhatunk.

Ennek a programnak keretében a Csoportot különleges feladatokkal rendelkező csoporttá kívánjuk átszervezni, amelynek fő célja karsztgeofizikai vizsgálatok kifejlesztése és végzése. Ugy véljük, nem lesz felesleges ezt részletesen megindokolni.

A többi kutatócsoportéhoz hasonló "hagyományos" tevékenységet több tényező hátráltatta. Ezek közül meg kell említenünk a rendelkezésünkre álló anyagi alapok és felszerelés hiányát és azt, hogy folyamatos feltárómunkához munkaerőnk nincs.

A karsztgeofizikai módszerek kifejlesztésének szükségessége nyilvánvaló. A Társulat keretében ilyen irányú vizsgálatokat eddig nem végeztek, pedig a modern geofizikai kutatómódszerek a karszt kutatás igen hatékony eszközeivé válhatnak. Ilyenek a geoelektromos és geotermikus módszerek, valamint a mágneses helymeghatározás eljárása.

A Csoport ilyenirányú szakosodását több tényező segíti elő. Mivel a Csoport túlnyomó részét felsőéves geofizikus szakos hallgatók alkotják, ezért a programhoz szükséges szakértelmet biztosítottnak látjuk. A Csoport a legszorosabban együttműködik a Geofizikus Tudományos Diákkörrel, élvezi az ELTE Geofizikai Tanszékének támogatását és jó kapcsolatokat épített ki a Magyar Áll. Eötvös Loránd Geofizikai Intézet egyes osztályaival. Kapcsolatai lehetővé teszik a programhoz szükséges műszerezés kifejlesztését, illetve felhasználását, amely műszerezés egyébként a Társulat többévi költségvetését emésztené fel.

A program végrehajtását az elmúlt évben kezdtük el, mégpedig a Geofizikus Diákkör keretében, mivel az adott körülmények között csak ilyen formában volt megvalósítható. A Geofizikus Diákkör 1964. augusztus 23.-tól 31-ig kutatótábort szervezett a bódvaszilasi Acskó-völgyben, amelynek folyamán geoelektromos méréseket végeztünk. A mérések feldolgozása folyamataiban van, ezek részletes ismertetését és az eredményeket hosszabb beszámoló formájában szeretnénk nyilvánosságra hozni. E helyen csupán köszönetet szeretnénk mondani a Geofizikai Tanszék, az ELTE Diákköri Tanács, az ELGI Geoelektromos Osztály támogatásáért, amelyek lehetővé tették a kutatótábor működését, valamint a Vörös Meteor Barlangkutató Csoportjának a tábor helyszíni támogatásáért.

### MUNKATERV AZ 1965. ÉVRE

I. Karsztgeofizikai kutatóprogram (az ELTE Geofizikus Tudományos Diákkörével együttműködve)

1. Geoelektromos mérésorozat folytatása Bódvaszilasi környékén, nyári és esetleg tavaszi kutatótábor létesítése. Karsztgeoelektromos eljárások vizsgálata, ill. a normál geoelektromos kutatómódszer specializálása.

Műszerfejlesztés.

2. Geotermikus eljárás vizsgálata, geotermikus műszer építése, esetleges felhasználása kutatótáborban.

3. Konkrét geofizikai mérések végzése, ha a Társulat részéről ilyen igény felmerül.

## II. Általános program.

1. Rendszeres túrák a budakörnyéki feltárt barlangokba, a Természetjáró Szakosztály igényeinek kielégítése céljából.
2. Megszervezendő tanfolyam keretében sziklamászótechnika elsajátítása.
3. Egyéb, a Társulat céljaival összefüggő tevékenység.

Kakas Kristóf

---

## JELENTÉS A PANNONHALMI GIMNÁZIUM «RÓMER FLÓRIS» BARLANGKUTATÓ CSOPORTJÁNAK 1964. ÉVI MUNKÁJÁRÓL

I. TAGLÉTSZÁM 1964. év végén a kutatócsoport 43 taggal és 15 tagjelölttel rendelkezik. A tagok közül 12 felnőtt és 31 ifjúsági tag van.

II. FELSZERELÉS A Veszprémi BKCS jóvoltából és egyéb forrásokból szépen gyarapodott szertárunk munkaruhában és bőrfejtédőkben. A Dudari Bányával folytatott patronálási tárgyalások is kedvező véget értek. Az elvi jóváhagyás megtörtént. A jövő év elején megkapjuk a kért felszerelést. Szállást már eddig is biztosítottak nagyon jó körülmények között. Ugyancsak kaptunk tőlük vasárványt és csigát a vödrözés számára.

Könyvtárunk, dokumentációs gyűjteményünk és irattárunk tovább gyarapodott.

## III. MŰKÖDÉSI KERETEINK

Összejövetelek Szerda esti összejöveteleinket, az előző évekéhez hasonlóan a következő programpontok alkották: társulati és csoport hírek, kutatómunkánk legújabb eredményei, a további munka megszervezése, alapfoku szpeleológiai oktatás, a barlangkutató irodalom ismertetése. Megnövekedett csoportunkat két tagozatra osztva, egyik héten a kezdők, a másik héten a haladók számára tartottuk az összejöveteleket. Alapfoku oktatásunk tematikáját a Tájékoztatóban szeretnénk közölni.

Évi utolsó összejöveteleinket december 20-án ünnepélyes keretek között rendezett KARÁCSONYEST formájában tartottuk. Erre iskolánk vezetőit is meghívtuk. Hangulatos keretben beszámoltunk egész évi munkánkról, felelevenítettük élményeinket.

Munkaközösségek Három munkaközösséget alakítottunk az idén a csoporton belül: a DOKUMENTÁCIÓS munkaközösség latin nyelvű barlangleírásokat fordított (Bél Mátyás, Bartholomeides László) a központi dokumentáció számára, valamint az Odvaskő-barlanggal kapcsolatban levéltári kutatásokat végzett. SAJTÓ munkaközösségünk a Tájékoztató szerkesztésében segített: cikkek írása, lektorálása és az 1963. évfolyam tartalomjegyzékének elkészítése szerepelt programjában. SZPELEOKÉMIAI munkaközösségünk a veszprémi kutatók vegyészének segítségével oldékonyság-kinetikai vizsgálatokat kezdett meg szpeleokémiai problémák megoldására.

Barlangjárás 1963. december 28 - 1964. január 2-ig 8 főből álló csoportunk az aggteleki BARADLA-barlangban táborozott. Öt nap alatt alaposan bejártuk és megismertük a barlangot.

Junius 20-21-én résztvettünk Abaligetén az országos BARLANGNAPON. Beszámoltunk a Csoport addigi munkájáról és bejártuk az Abaligeti-barlang jobboldali vizes oldalágát.

Junius 23-26-ig a BUDAI barlangokban tartottuk hagyományos turáinkat, ahol kezdő barlangkutatóink ismerkedtek a barlangjárással. Antal László vezetésével bejártuk a Szemlőhegyi-, Mátyáshegyi-, Ferenchegy-barlangokat. Az utóbbinak újonnan feltárt részeit is megtekintettük. Voltunk a solymári Ördöglyukban, a pilisi Vaskapu sziklán tartott mászóedzés után bejártuk a Legény- és Leány-barlangot is.

Junius 28- július 5-ig a Csoport vezetője résztvett a brünni Nemzetközi SZPELEOLOGIA KONFERENCIÁN, és bejárta a Morva Karszt nevezetesebb barlangjait.

### Kutatómunka

#### A./ Kutatótábor

Julius 27-től augusztus 7-ig 17 fő részvételével tartottuk kutatótáborunkat a kab-hegyi (urkuti) MACSKALIK-víznyelő-barlangnál a Veszprémi BKCS.-tal közös rendezésben. A veszprémi kutatók már előzőleg rendbehozták a hóolvadáskor megindult nyelő tisztítását a bejárat részben, így egy nap alatt a belső részekben is visszaállítottuk a tavalyi állapotokat. A munka során a barlang méretei egyre növekedtek és függőleges irányba fordult a járat, melyet már inkább teremnek lehet nevezni. Ebben a tágas aknaszerű üregben hagytuk abba a munkát a tábor végén. 10,3 hosszú és 6,3 m mély új szakaszt tártunk fel az idén. Eszerint a barlang hossza 36 m, mélysége 13,6 m. A térképezést a tavalyi minőségben folytattuk. Elvégzett munkaóráink száma 640. A Társulattól kapott 520 Ft támogatásért köszönetünket nyilvánítjuk. Táborunkat és munkánkat dr. Bertalan Károly is megtekintette.

Az idén kaptunk jelentést dr. Jánossy Dénestől tavalyi bakonybéli SZÁRAZGERENCE-barlangi kutatótáborunk ósállattani értékeléséről. Itt közöljük:

«A barlang három helyén mélyítettünk kis kutatóaknákat és 20-25 cm vastagságban vettünk ezekből rétegmintákat s azokat átválogattuk faunisztikai leletek vizsgálata céljából. A rétegek vörösbarna, részben sárgás, színűek voltak, az alsóbb részekben kvarckavicccsal. Az üledékből elsősorban békacsontok (*Bufo sp.*, *Rana sp.*), azonkívül borz, macska, disznó, vakond, vízi- és mezeipocok, hörcsög és pele csontjai kerültek elő. Valamennyi faj a holocén mellett szól, egyetlen pleisztocént igazoló elem sem mutatható ki. Dr. Kretzói Miklós utólagos szóbeli közlése szerint tipikus pleisztocén üledék Roska Márton ásátása idején is csak az előtérből került elő, s hátrébb alig várható.»

#### B./ Munkaturák

1. KUTI MÁRTON-VIZNYELŐ: Két alkalommal dolgoztunk (28 fő 168 munkaóra). A jelenlegi fenéken sikerült átbontani egy rövidítő járatot, melytől a munka meggyorsítását reméltük. Egyelőre azonban olyan szűk, hogy sem személy, sem anyagforgalomra nem alkalmas. Egyéb tekintetben maradt a tavalyi helyzet. A nyelő működése által okozott beomlásokat mindig helyrehoztuk.

2. CSERESI-ZSOMBOLY: Az idén is erre fordítottuk a legtöbb munkát. 10 alkalommal összesen 141 fő dolgozott 846 munkaórában. Mélységben 3,5 métert haladtunk, de jelentős agyagmennységet emeltünk ki az oldalsó részekből. Ahol eddig oldalágakat sejtettünk, általában elzáródott a sziklafal. 9 méteres mélységben DK-i irányban ( $120^{\circ}$ ) egy lithoklázis mentén folyosó nyílt, mely azonban szintén teljesen tele volt agyagkitöltéssel. Ezt a folyosót eddig 4 m hosszan követtük. A nagy mélység miatt nehéz volt a munkahely megközelítése, ezért erős falétrát építettünk be. Sajnos a nyár végén a külső meleg levegő miatt a

barlang szellőzése nem valósulhatott meg és a felgyülemlett CO<sub>2</sub> nagyon megnehezítette a munkát. Késő őszt lett, mire a szellőzés annyira javult, hogy rendszeresen tudtunk dolgozni. Az eddig feltárt rész és a zomboly egész környéke nagyon érdekes és tanulságos karsztmorfológiai szempontból. Az újabb feltárásról I. kategóriájú térképek készültek.

3. DUDARI NYELŐ. Miután tavasszal helyreállítottuk a hóolvadás-okozta beomlást, az őszt folyamán jelentős előrehaladást tettünk. 3 m átmérőjű, jelenleg 6 m mély aknáknak fenekén nagy kövek között eléggé szabad, de jelenleg még szűk réseket és huzatot találtunk. A továbbjutást a tél beállta akadályozta. Három alkalommal 27 fő 162 munkaórát teljesített. A nyelvnek pontos bemérését elvégeztük.

#### C./ Karsztmorfológiai terepbejárás

1./ KABHEGY. A nyári kutatótábor utolsó napján, valamint ősszel is egy alkalommal a Fenyvesi-nyelők környékét vettük szemügyre. Nem messze ezektől keletre dachsteini típusú mészkőben nagy vízgyűjtőterületű, jóformán agyagmentes nyelőt találtunk. A próbabontások (7 fő 42 munkaóra) és főleg a veszprémi kutatók vizsgálatai alapján munkabevételét elhatároztuk. Megtekintettük a Baglyas-nyelőt is.

2./ FENYŐFŐ környékének bejárásával kapcsolatban felkerestük a dr. Bertalan Károly által leírt „Telhetetlen-lyuk” nevű nyelőt, (16 fő 96 óra). Közepesen eltömődöttnek találtuk. Bontását tervbevéttük.

3. DUDAR környékén a MAGOSHEGYI-barlangoknál is terepszemlét tartottunk.

Az év folyamán 17 turánk volt. Összesen 219 fő 1314 munkaórát teljesített, ami a táborral együtt 1954 munkaórát jelent.

Csoportunk tagjai átlag négy turán voltak jelen, de több mint a fele átlag hat turán. A legszorgalmasabb 9 turán volt.

IV. TERVEINK Összejöveteleinken folytatjuk a továbbképző, dokumentációs, szerkesztési és kísérletező munkát. Nem Pannonhalmán tartózkodó tagjaink számára házi körlevelet rendszeresítünk.

Rész veszünk a veszprémi Barlangnap szervezésében. Megismételjük aggteleki és budai barlangjáró turáinkat. Turáinkon főleg a Cseresi-zomboly és a Dudari-nyelő bontásán dolgozunk. Új munkahelyet létesítünk a Kabhegyen és Fenyőfőnél. Kutatótáborot szervezünk husvét előtti 4 napra a Kabhegyen az új nyelvőnél.

Nyári kutatótáborunk (2 hét) ennek eredményétől függően szintén a Kabhegyen lesz.

Folytatjuk Észak-Bakonyi munkaterületünkön a terepbejárást.

Képviseljük magunkat a szeptemberi jugoszláviai Barlangkutató Világkongresszuson.

Tovább fejlesztjük kataszterezési munkánkat.

Pászthory Valter

---

#### A BUDAPESTI TOLDY FERENC GIMNÁZIUM BARLANGKUTATÓ SZAKKÖRÉNEK JELENTÉSE AZ 1964. ÉVI MUNKÁRÓL

Szakkörünk az 1963/64-es tanév telén alakult meg 8 taggal, 2 tanár vezetésével. Annak ellenére, hogy a IV. gimnazista tanulók nagyrésze eltávozott a szakkörből (katonaság, egyetem) a tagsági igazolvánnyal rendelkezők száma 16 főre nőtt 1964. decemberéig és újabb 10 fő kért belépési nyilatkozatot.

Az elmúlt félév főleg szervező munkával és tapasztalatok, ismeretek gyűjtésével telt el. Igyekeztük megismerni a karsztosodás jelenségeit, a barlangképződést és a környékbeli barlangokat. Az elméleti kérdésekben Tóth Lajos gimnáziumi tanár volt segítségünkre, előadásokat is tartott szakosztályunknak. Küldünk tanulókat a Társulat üléseire, nyilvános előadásaira is. Megismertük az év folyamán rendezett nappali és éjszakai turáinkon a solymári Ördöglyuk-, a Ferenchegy-, Szemlőhegy- és Mátyáshegy-barlangokat, valamint a Pilsben lévő Legény- és Leány-barlangokat. Tekintettel a Ferenchegy-barlang jó megközelíthetőségére, itt rendeztük a legtöbb turát és itt gyakoroltuk az új tagokkal a barlangban való közlekedést és tájékozódást. Ebben a barlangban eddig körülbelül 20 csoportos turát végeztünk. Az elmúlt évben a barlangászat megkedveltetésére tájékoztató versenyt rendeztünk a solymári Ördöglyukban 25 fő részvételével. A versenyen jó eredménnyel és érdeklődéssel vettek részt a szakkörön kívüliek is. Szeptemberben 5 napos táborozást rendeztünk a Bakonyban, meglátogattuk az Odvaskő-barlangot és az Ördögárokban lévő kisebb-nagyobb barlangokat. Decemberben a téli szünetben tanulóink kétnapos táborozáson vettek részt a Mátyáshegy-barlangban, 8 fővel. Ezt a barlangot is alaposan megismertük.

A Bp. Vörös Meteor Barlangkutató Szakosztálytól kértük, hogy februártól kezdve résztvevessünk a Mátyáshegy-barlang feltárási munkáiban. Erre vonatkozóan megállapodást is kötöttünk.

Iskolánkban rendkívül népszerű a barlangkutató szakkör. Ezt azzal értjük el, hogy rendszeresen falljuságokon közöljük turáink térképét, híreit és szakkörünk eseményeit. Ez iskolánk legolvasottabb falljusága. Az elmúlt évben rendszeresen készítettünk vakuval és magnéziummal barlangi felvételeket is.

Saját pénzünkön kötelet, karbidlámpát, égőket, karbidot szerzünk be. Rendelkezünk két bányászruhával, néhány pár gumicsizmával és három kobakkal is.

A jövő évben szeretnénk magunkat elméleti téren továbbképezni és a térképezés, felvételezés munkáját szeretnénk elsajátítani. Tervezünk egy 25-ös létszámú nyári tábort Keszthely és Hévíz között. Meg akarjuk ismerni a Keszthelyi-hegység karsztjelenségeit és megkezdeni cserszegtomaji kutbarlang feltárását.

Mikus Gyula

---

## JELENTÉS A VESZPRÉMI BARLANGKUTATÓ CSOPORT 1964. ÉVI

### MUNKÁJÁRÓL

Feltáró kutatásainkat az elmúlt évben - immár hagyományosan - ismét a Kabhegyre összpontosítottuk. Ennek során két munkahelyen dolgoztunk: az urkuti Macskalyuk-viznyelőben és az általunk "Öregköves"-nek elnevezett viznyelőben.

A Macskalyuk-viznyelőben folytattuk az 1962. és 63-ban megkezdett kutatótáró bontását. A tavaszi hóolvadás által behordott friss törmelék kitisztítása után a pannonhalmi Rómer Flóris barlangkutató csoporttal együtt augusztusban, a nyári kutatótáborban kíséreltük meg ismét a hatalmas aktív viznyelő kibontását. Munkánk ez alkalommal sem járt sikerrel, annak ellenére, hogy a tábor végére a táró hossza elérte a 30 métert és 13 méter mélyre jutottunk le. Az eocén mészkő szálkőzetben kialakult barlangi folyosó egyre meredekebben és egyre nagyobb méretekké tart a mélység felé, anélkül azonban, hogy a behordott humuszos törmelék a legkisebb üreget is kitöltetlenül hagyta volna. A fekete, tömör, apró mészkő és bazalt-kavicsokkal teli hordalékban kifejezett vízjáratot nem találtunk, a gyakran előkerülő korhadt fadarabok arra mutatnak, hogy a víz nem régen tömte el az általuk mostanában kibontott járatot. A teljesen tömör anyagon keresztül természetesen huzatot

sem észleltünk. A levegőellátásban ennek ellenére nem voltak nehézségeink, amit elsősorban annak tulajdonítunk, hogy a kutatótáró teljes hosszában kényelmes, nagy keresztmetszetet biztosítottunk egyrészt az anyagkihordás megkönnyítése, másrészt a természetes légcsere fokozása érdekében. Ezt a tapasztalatunkat minden kutatótársunk figyelmébe ajánljuk.

Jelenlegi álláspontunk szerint a Macskalyuk-viznyelő további bontását beszüntetjük. Az 1954 óta szerzett tapasztalatok egyöntetűen arra engednek következtetni, hogy a nyelő aktív időszakának végére érkezett és az utóbbi évtizedekben (évszázadokban) rohamosan közeledik az elaggott, teljesen eltömődött állapothoz. Várhatóan még ebben a században megszűnik aktív nyelő lenni és akkor megkezdődik a nyelő tölcsérének feltöltődése is. Álláspontunkat a bontás során szerzett tapasztalatokon kívül elsősorban arra alapozzuk, hogy 1960-ban a törmelékszint kb. 4 méterrel magasabban állt, mint 1935-ben, amikor Bertalan Károly még gyakorlatilag bontás nélkül jutott be az általunk 1960-ban 4 m mélyen újra feltárt vízszintes járathoz. Hasonló következtetést enged meg a helybeliek azon állítása is, hogy beremlékezet szerint először az ötvenes évek végén fordult elő olyan vízmennyiség, amely meghaladta a nyelő kapacitását, megtöltötte a hatalmas tölcsért és tulcsapott a Kövesárok felé.

Az Öregköves-viznyelő a Macskalyuk-viznyelőtől 200<sup>0</sup>-os irányban, 1600 m távolságra, az erdőgazdasági jelölés szerinti C3-as erdőkockában fekszik a Kabhegy északi lejtőjén. Közvetlen szomszédja a Leél-Óssy Sándor által megbontott Fenyvesi-viznyelőnek (Karszt- és Barlangkutató Tájékoztató, 1959. december., 20. oldal), ettől mintegy 100 m távolságra KÉK irányban. A nyelőt magát évek óta ismerjük, ismereteink szerint a Kabhegy egyik legnagyobb vízgyűjtő területű és legaktívabb viznyelője. A kabhegyi viznyelőkhöz hasonlóan, ez a nyelő is a bazaltakaróról lefutó vizet tünteti el és az aktív nyelési pont közvetlenül a bazaltakaró szélén, alig néhány méterre a mészkő kibuakkanásától alakult ki. Eddig Leél-Óssy Sándornak a Fenyvesi-viznyelőben szerzett kedvezőtlen tapasztalatai alapján nem méltattuk különösebb figyelemre.

A viznyelő augusztusi terepbejárásunk alkalmával azzal hívta fel magára a figyelmet, hogy gondosabb megtekintése során árvizi nyelőpontját is megtaláltuk, amelyben a törmelék zömmel tisztára mosott, gömbölyűre koptatott kövekből áll és a kövek között egyre táguló üregek vezetnek a mélybe. Fontos továbbá, hogy az Öregköves-viznyelő dachsteini mészkőben alakult ki, ami az eocén mészkőben kialakult Fenyvesi-viznyelő közelsége folytán váratlan és tudomásunk szerint a földtani térképeken sem szereplő adat.

Az ősz folyamán ezért az Öregköves-viznyelő árviznyelőjében végeztünk tájékoztató próbábontást. Az eddigi eredmények igazolták várakozásainkat, mert már 5 m mélyen járható méretű üregeket tártunk fel. Ezt a munkát a tél beállta következtében befejezni nem tudtuk.

#### 1965. évi terv.

Megszervezzük az 1965. évi barlangos napot Veszprémben.

Tavasszal folytatjuk az Öregköves-viznyelő árvizi nyelőjének bontását.

Nyáron a pannonthalmi barlangkutató csoporttal együtt a Kabhegyen tartjuk kutatótáborunkat.

A kutatótábor pontos helyét és célját a tavaszi munkák eredményétől tesszük függővé.

Segítséget nyújtunk a pannonthalmi barlangkutató csoportnak a mészkő és dolomit oldódásának kinetikájával kapcsolatban végzett kísérleteihez.

dr. Markó László

## É V I J E L E N T É S

### A SZABÓ JÓZSEF GEOLÓGIAI TECHNIKUM BARLANGKUTATÓ CSOPORTJÁNAK MUNKÁJÁRÓL

A jelentés 1963. szeptember 1-től 1964. december 31-ig terjedő időben végzett munkára terjed ki.

Csoportunk tagja a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulatnak, s egyben iskolai szakör is. Ezért kellett a jelentés időtartamát is a fentiek szerint megválasztani.

Csoportunk éppen helyzete és összetétele (középiskolai tanulók) miatt nem versenyezhet kutatómunkában és teljesítményekben a nagy csoportokkal, ahol felnőtt tagok és anyagi feltételek állnak rendelkezésre. Ennek ellenére csoportunk - úgy gondolom - a lehetőségekhez képest megtette a magáét, különösen most, amikor már önálló munkaterülettel, ill. munkahellyel rendelkezünk. Feladatunk: elsősorban az érdeklődő tanulókkal megismertetni a barlangkutatás szépségeit, elméleti és gyakorlati tudásukat ezzel kapcsolatban bővíteni és elmélyíteni. A Társulatnak van már néhány tagja, aki nálunk ismerkedett meg a barlangkutatással és nevelődött szakmai ismeretekkel felvértezve jó szakemberré.

A csoport munkáját s általában minden eseményt és megmozdulást egy naplóba vezetünk be, rajz, térkép és fényképmellékletekkel együtt. Naplónk az évek folyamán már szép vas-kos kötetet tett ki. A jelentés időtartamára 54 bejegyzés történt. A nyári táborról külön napló készült.

16 alkalommal tartottunk szakköri, ill. csoport összejövetelt;

1 alkalommal a francia követségről kölcsönzött speleológiai tárgyú filmet vetítettünk, melyre vendégeket is hívtunk;

27 alkalommal tartottunk vasárnapi ügyeletet a Barlangtani Muzeumban, alkalmanként 3-4 fővel.

19 alkalommal vettünk részt munkaturán, melynek többségében saját munkahelyünkön voltunk a kevélynergi Természetbarát-zsombolyban.

Barlanglátogatásainkon felkerestük a Pályölgyi-, Sátorkőpusztai-, Strázsahegyi-, Aggteleki-, Vass Imre-, Szemlőhegyi-, Mátyáshegyi-, szoplaki Ördöglyuk- és a Solymárti-barlangokat.

Részvettünk a jósvafői kutatóállomás beszámoló ülésén. Nyári táborot szerveztünk a Kevélynyeregben. Munkahelyet létesítettünk a kevélynergi Természetbarát-zsombolyban. 1963. decemberében a téli szünet előtti csoportgyűlésen felmerült az a gondolat, hogy a környező hegyekben keressünk alkalmas munkahelyet a csoport részére. 3 kutatócsoportot szerveztünk, akik átkutatták a 24. ökrös környéket, a Budai-hegyeket és a Pilit. A felderítések után úgy határoztunk, hogy a kevélynergi Természetbarát-zsombolyt bontjuk ki. Ezen óhajunkat bejelentettük a Társulat Titkárságának, s engedélyt kértünk a Természetvédelmi Hivataltól (megkaptuk).

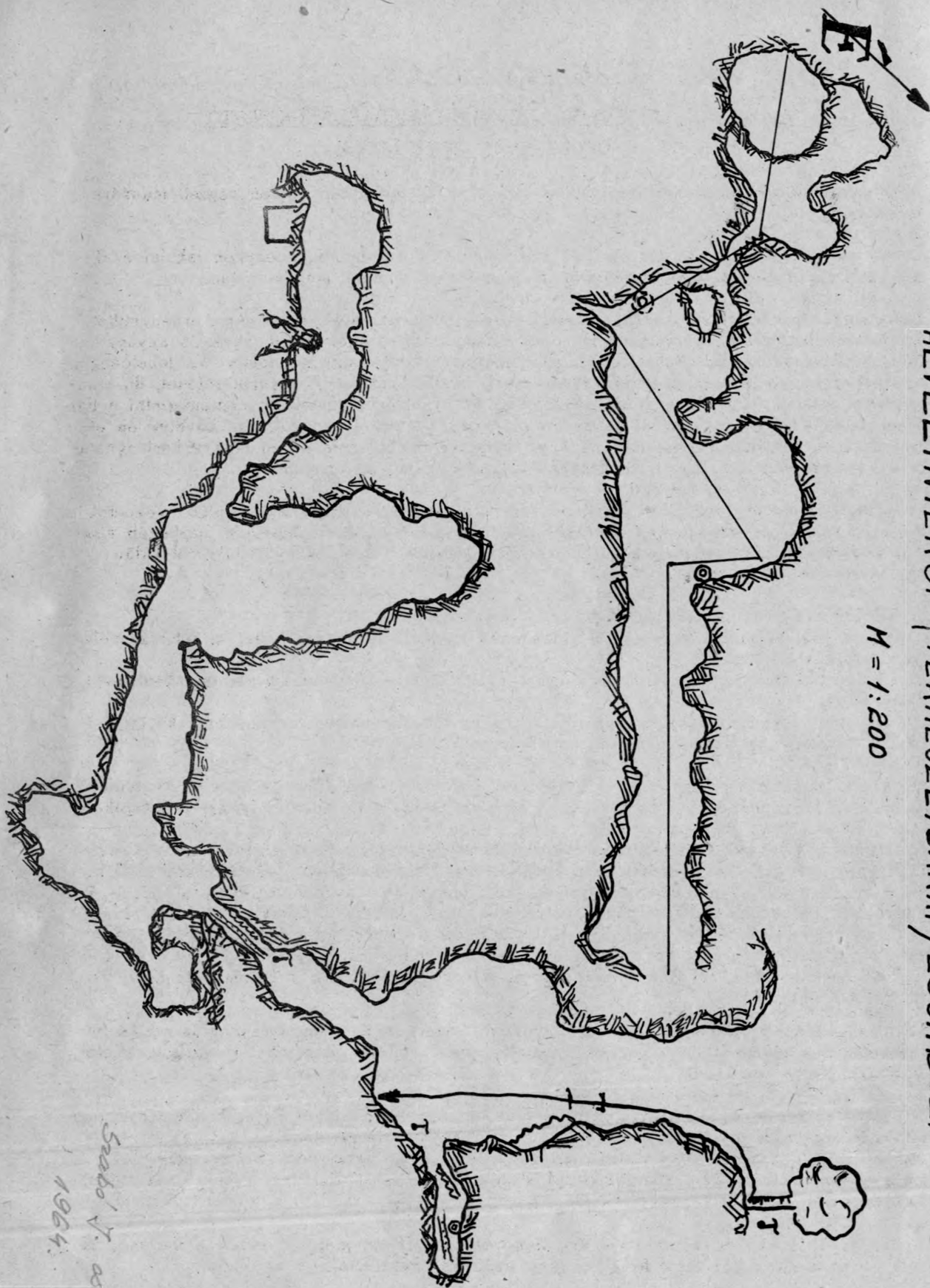
Március végén elkezdjük a zsomboly kibontását. Vasárnapról-vasárnapra bontás-omlás-bontás váltogatta egymást. Ennek az «élet-halál» harcnak hősei: Szablyár Péter, Havas Péter, Szilvay Péter, Haas János.

Az iskolaév végén, a termelési gyakorlat után, ugyancsak Szablyár Péter kezdeményezésére és lelkes szervező munkája nyomán egy nyári táborot szerveztünk. Atáborban a résztvevők gigászi küzdelmet folytattak annak érdekében, hogy bejussanak a barlangba. Ezt a tábor időtartama alatt nem sikerült elérni. A tábor résztvevői: Szablyár Péter, Haas Péter, Szilvay Péter és Bence Géza

Az új tanévben tovább rohamoztunk és végre október 18-án megadta magát a barlang, megnyílt az út a vízszintes járat felé, bár igen szűk és omladékos volt az akna.

HEVÉLYNYVERGI (TERMÉSZETBARÁT) ZSOMBOLY

M = 1:200



Szabó J. ábr.  
1964.



A törmeléket egy általunk vásárolt csörlővel távolítottuk el. A megnyílt barlanghoz beszerztünk egy vasajtót (terveink szerint készítették). A biztonság érdekében a munkálatok alatt Havas Péter által tervezett és készített speciális telefontal tartottuk az összeköttetést.

Bejutva a barlangba, azonnal megkezdjük a speleológiai vizsgálatokat: vázlatot készítettünk és a nyomvonalat mérőszalaggal és kompasszal felmértük. Elég nagy eltéréseket találtunk a régebbi térképekkel összehasonlítva. Hőmérséklet, páratartalom mérését is elindítottuk, fényképeket készítettünk.

Dzsida László bányamérnököt felkértük, hogy adjon szakvéleményt az akna biztosítására vonatkozólag. Több lehetőség kínálkozik előnyösnek. Ezek közül azt választjuk, amelyik a legbiztosabb, és gazdaságosabb. A kivitelezést a pilisi szénbányászok vállalják.

További terveink: a barlang teljes speleológiai felmérését elvégezzük. Véleményünk szerint a továbbjutás még tovább a mélység felé várható, ezért a barlang fekjét borító vastag agyagrétegbe kézfuróval lyukakat fogunk mélyíteni, s ezzel kikapogatjuk a szálban álló kőzet mélységét.

Számokban kifejezve a barlangra fordított munka a következőképpen alakult: 19 alkalommal 12 fő 1 068 munkaórát fordított.

Ebben az évben sok új fiatal taggal bővült a csoport létszáma. Tagságuk rendezése a Társulatnál most van folyamatban.

Józsa László

---

## JELENTÉS AZ EGRI BARLANGKUTATÓ CSOPORT 1964. ÉVI

### MUNKÁJÁRÓL

A múlt évben «A bükki Vöröskő-völgy vízrendszerének kutatása» címen írt beszámolómat a következő sorokkal zártam: «E helyen összefoglaló formában adtunk számot főképpen a Vöröskő-völgy vízrendszerének kutatásáról, a vele kapcsolatos nyári tábor vonatkozásairól. A későbbiekben feladatul kínálkozik, hogy kutatásunk egyes kérdéseivel foglalkozzunk.»

Az alábbiakban először a Vöröskő-völgyben végzett részletmunkákról adnék számot. A jelentés második fele a Tarkói-fülkében végzett nyári munka eredményeit tartalmazza.

Abból a célból, hogy völgyünk árvizi forrását az időszakos források működése idején működésbe hozzuk, az alsó időszakos forrást az általunk lemélyesztett akna alján elcementáltuk. Az árvizi forrást azért kívántuk volna működésbe hozni, hogy a fölötte lévő sziklanyak mellé ásott kutatóakna mélyén a Lengyel Gábor által készített lehallgató készüléken kétséget kizáróan megállapíthassuk az árvizi forrás vízének a Vöröskő-völgyfő felőli irányát, amit eddig már más módon is próbáltunk igazolni. Sajnos, a cementálás nem sikerült. A tavaszi hóolvadást követő hetekben időszakos forrásunk a szokott módon indult meg. A kiömlés szokásos időtartama azonban lecsökkent. (Általában is, mióta megbontottuk a forrást, a kiömlés, illetve a működés ideje lecsökkent, viszont az év során - a Fennsík csapadékvisszonyai alakulásának megfelelően - többször is megindul, ami nyilván az eddig kiszedett tömlekedugó nyomása csökkenésének következménye: azaz kisebb belső nyomás is, tehát kisebb vízmennyiség is elégséges ahhoz, hogy a részben szabaddá tett aknába a víz behatoljon, illetve az időszakos forrás működésbe jöjjön. Ennek viszont az a kellemetlen következménye van, hogy az akna csaknem állandóan sáros vagy az akna alján víz van. Az akna felső végén lévő laza törmeléket is gyakrabban mossa be a víz. Így a munkaidő lehetséges tartama erősen lecsökken.

Az árvizi forrás felett lévő sziklanyak mellé ásott aknánk beomlott.

A fenti okok következtében a Vöröskő-völgyfő felett - a völgyfőtől északi irányba kb. 30 m-re - lévő "rókalyuk"-at bontottuk meg.

Cholnoky Jenő "A barlangokról" c. munkájában írja, hogy a karsztvíz kiömlése táján az idők folyamán rendszerint nem egy, hanem több járatban jön felszínre. Valóban, a Vöröskő-völgyfő környékén az egykori - jelenleg eltömődött - főkiömlés tájékán több "rókalyuk" található, amelyek akkor működhettek, amikor a főkiömlés járata a megáradt karsztvizet nem tudta levezetni, vagy akkor is, amikor a főjárat az alámosás következtében eltömődött. Elképzelhető, hogy a főjárat elzáródása, eltömődése után jelentkező árvíz, minden mellékjáratot egyszerre is igénybe vett. A mellékjáratok már a Fennsík peremén vannak, általában 20-30 m-re a főjáratától. Ma már a mellékjáratok is eltömődtek többé-kevésbé a kívülről származó törmelékek besodródása következtében, de a visszahuzódó víz is - elgyengülve - ott hagyta a maga hordalékanyagát a járatok alján.

Az egyazon karsztvízrendszer plurális kiömlési vonatkozásait a Kecskortető oldala alsó felében lévő, a Vöröskő-völgy beréselődése következtében feltáródott kupolás barlangban láthatjuk, ahova összefutnak a közelben nyíló "rókalyukak" kürtői. Részben Cholnoky Jenő vonatkozó megállapításai, részben a Kecskor-barlang sokszori tanulmányozása adta azt az ötletet, hogy a Vöröskő-völgyfő felett lévő "rókalyukak" közül a legtágasabbnak látszóit bontsuk meg. A megbontott "rókalyuk" csaknem a valamikor felszínen folyó patak medrének az alján van. Így ennél az inaktív járatnál talán az is feltételezhető, hogy egykor - más felszíni viszonyok közt, amikor még a Déli-Bükk nem süllyedt le - rányelő volt. Emlékezetes, hogy Jakucs László is rányelőt jutott be a Béke-barlangba.

A fentieket figyelembe véve bontottuk meg és bontjuk folyamatosan említett "rókalyuk"-unkat. Az egykori víz nyoma a lenyalt falakon és a járat alján lévő agyagos-kavicsos kőtömbösen nagyon nyilvánvaló. Ha komoly mértékben nem szűkül el a völgy alá tartó járat, akkor reményt nyújthat a Vöröskő-rendszer főjáratába való bejutásra. A nyugodtabban végezhető munka céljából szükséges a járat előtt lévő összecementálódott mészkőtömeget felrobbantani, és onnan eltakarítani. A feltáró munka során jelentkező szűkületek robbantása is szükségessé válhat.

A Vöröskő-völgyben végzett munka folyamatos. A Tarkói-fülkében csak időszakosan dolgozunk - nyári tábor formájában.

A múlt év júliusának közepén kéthetes kutatótábori ütöttünk a Hereg-réten. A kutatótábor feladata volt a Tarkói-fülke őslénytani és karsztmorfológiai kutatásának folytatása. A kooperatív munka résztvevői voltak: dr. Jánossy Dénes, Topál György, a Nemzeti Múzeum tudományos dolgozója; Lengyel Gábor, Somlai György, Nagy István egri csoportunk tagjai; Nagy Istvánné, Somlai Györgyné tanárnők (a tábori élet szolgálatában) és e sorok írója, valamint az egri Dobó Gimnázium 17 tanulója.

A nyaranként folyó munka ismert eredményeihez az alsó pleisztocén korjelzőjeként a mimo-misz rágcsáló leletei csatlakoztak a múlt nyári kutatómunka újságaként. A pleisztocénkori őslények száma már 90 fölé szaporodott. Az őslénytani kutatások eredményeiről dr. Jánossy Dénes kandidátus 1965. január havában rádióelőadást tartott. Az eredményeket külföldi előadásai is népszerűsítik. Kívánatos lenne, hogy az előadások során következetesen kifejezést nyerne a kooperatív munka. Az egri csoport tagjai nyitották meg a Tarkói-fülke őslénytani kutatásának lehetőségét karsztmorfológiai kutatásokkal, és az őslénytani kutatásokkal most is párhuzamosan folynak a karsztmorfológiai kutatások is.

A múlt év októberében még egy háromnapos táborunk volt a Hereg-réten. Ennek feladata volt a juliusi tábor végén történt robbantások nyomán felhalmozódott törmelékek kiszedése. Ebből az időből többre nem is telhetett.

Júliusban úgy látszott, hogy a fülke aknájának alján a szálkőzet jelentkezett. A tábor végén eszközölt robbantások a valójában állfenék felrobbantása után ismét töltésanyaghoz juttattak.

Ez a körülmény mind az őslénytani, mind a karsztmorfológiai kutatások folytatását teszi erdemessé.

A júliusi tábor végén tanácskozás keretében vetődött fel az a nézet, hogy a Tarkői-fülke eredetileg zsomboly volt. A sziklaplafon cementáltsága álfenekre vall. Ezt a nézetet azonban a tanácskozók nem vallották egyértelműen. Jó lenne a kérdésben írásos vitát indítani.

- x - x - x -

Estók Bertalan

### A VÁROSTERV BARLANGKUTATÓ CSOPORT 1964. ÉVI JELENTÉSE

A csoport, miután budai munkahelyeiről levonult, megkezdte tevékenységét az Észak-Borsodi-Karszton, Szögliget, Szin és Szelce-puszta térségében, amit északon és keleten a Ménes-patak, délen és nyugat felől pedig a Szin-Szinpetri, illetve Szin-Szelcepusztai műút határol.

A csoport tevékenységének módosított célja:

- a./ felvonulás
- b./ tapasztalatszerzés
- c./ térség megismerése; helyisméret
- d./ meglévő térképek reambulálása
- e./ munkahelyválasztás
- f./ egyéb.

Részletezés:

- a./ Több, mint negyed tonna súlyú felszerelésünket a helyszínen két darab egykerekű "cucckuli" segítségével könnyedén szállítottuk. Egymás után két táborhelyet létesítettünk: augusztus 8-10 között Szelcepusztán, augusztus 11-23 között Ménes-patak völgyében.
- b./ 1./ A táborozás megszervezése körül kifogásolható volt, hogy a tábor felállítása és a terepbejárás idő kezdete egybeesett; a konyhát ellátó személyek száma nem volt elegendő; az élelem beszerzése ad hoc történt.  
  
2./ A "cucckulikat" föl kell szerelni sárhányókkal, mert máskülönben esős időben lefékeződnek a felhalmozott sártól és elakadnak; át kell őket alakítani oly módon, hogy a könnyebb terheket is egyszerűen rá lehessen csatolni.
- c./ Két hét nem bizonyult elegendőnek, hogy a vállalt területtel megismerkedjünk. Ennek csak az egyötödét teljesítettük.
- d./ Szorosan összefügg a c./ ponttal. Feltérképeztünk egy szekérutat; bemértük a Fedor-forrást, a Szekérutlápai-forrást; találtunk és bemértünk egy eddig ismeretlen forrást, amit Tamás-forrásnak neveztünk el. Ezek mind a Ménes-patak jobb partján találhatóak. A meglévő térképeken hibásan feltüntetett neveket korrigáltuk, többet pedig bejegyeztünk.  
  
Bemértük a Bagoly-barlangot, a Fedor-forrás árvizkijörési helyét és a Macskalyuk-barlangot.
- e./ Megállapítottuk, hogy a Fedor-forrás árvizkijörésénél, valamint a Macskalyuk-barlangnál továbbjutási lehetőség van. E két helyen fogunk 1965-ben kutatómunkát végezni.
- f./ 1./ Feltérképeztük a Bagoly-barlangot.

2./ A Tamás-forráshoz lépcsőt építettünk, korláttal és paddal láttuk el, valamint elhelyeztünk ott egy fa emléklapot. Az egész komplexumot átadtuk a helybelieknek, akik gondját fogják viselni.

3./ Tevékenységünkről elkészült 200 db színes diapozitív.

-o-o-o-o-

Csók Rémo

## TÁRSULATI ÉLET

### BESZÁMOLÓ AZ MKBT SZAKOSZTÁLYAINAK ÉS SZAKBIZOTTSÁGAINAK 1964. ÉVI MUNKÁJÁRÓL

#### I. Ásvány- kőzettani szakosztály. (Elnöke: Mándy Tamás)

##### 1./ Ásvány- kőzettani szakbizottság. (Vezetője: Mándy Tamás).

A szakbizottság tudományos kutatási témái a kalcitáragonit kérdése, a szivárgás és a kőzettani tulajdonságok közötti összefüggés tanulmányozása, cseppkő színeződési vizsgálatok, a görbe cseppkövek képződési mechanizmusára vonatkozó új elméletek kidolgozása. A szakbizottság hathatósan segítette a jósvafői kutatóállomást, a Báthory-barlang feltárási munkáját pedig ércvizsgálataival támogatta. A Brno-i nemzetközi barlangkutató konferencián előadást tartottak a kalcitáragonit kimutatási reakció kritikai vizsgálata tárgyában. A szakosztály tagjainak több publikációja jelent meg.

##### 2./ Karsztkémiail szakbizottság. (Vezetője: dr. Markó László)

Az évi munka összefoglalását megnehezíti az a tény, hogy a szakbizottság vezetője nem tartózkodik Budapesten. Fő témaként a keveredési korrozio szerepelt, mellyel kapcsolatban közlemény is jelent meg a Die Höhle-bein. (Ernst Lajos)

#### II. Dokumentációs szakosztály. (Elnöke: dr. Bertalan Károly)

##### 3./ Bibliográfiai szakbizottság. (Vezetője: Schönviszky László)

A szakosztály tagjainak és munkatársainak száma 1964. évben öröndetesen gyarapodott és így munkássága is eredményekben gazdagabb lett. Összegyűjtötték a bakonyi- és balatonkörnyéki barlangokkal kapcsolatos - különféle lapokban szétszórt - irodalmat. Befejezték és sajtó alá rendezték a magyar barlangtani irodalom 1931 - 1935. évi anyagát. Hozzáfogtak az 1936-1940. évek anyagának feldolgozásához. Összeállították a Miskolc-, (Görömböly) tapolcai kőfülke irodalmát. Összeállították a Párvölgyi-barlang és a Várhegyi-barlang irodalomjegyzékét.

A bizottság tagjai mindenkor rendelkezésre álltak szaktanácsadás és felvilágosítások tekintetében.

##### 4./ Speleofotográfiai szakbizottság. (Vezetője: Markó István)

A szakbizottság tagjai különféle expediciók keretében dokumentum felvételeket készítettek. Elkészült a Szemlőhegyi-barlang fotodokumentációnak összeállítása. Dokumentációs felvételek készültek az Ostromosi-barlangban is. A Speleofotográfiai szakbizottság a Magyar Természetbarát Szövetség Barlang Bizottságával karöltve két témakörben fotópályázatot hirdetett. A legjobb felvételek a budapesti barlangkutató 60 éves évfordulójával kapcsolatos kiállításon kerülnek bemutatásra.

5./ Kartográfiai szakbizottság. (Vezetője: Maucha László)

A szakbizottság munkásságáról jelentésszerűen nem számolt be. A bizottság működését megnehezíti az a tény, hogy vezetője vidékre került.

6./ Kataszteri szakbizottság. (Vezetője: dr. Bertalan Károly)

A szakbizottság munkásságát legnagyobb részt az 1964. évben beérkezett terepjelentések kiértékelésére fordította, a kataszterező és egyéb dokumentációs munkák rovására. Ez a munka alapos- és gondos átnézést kíván, mert a terepnapló és azok mellékletei sok esetben javításra, vagy megjelölésre szorulnak. Ennek a munkának zömét a szakbizottság vezetője egymaga végezte, ami lehetetlen kívánalom, miért is szükségesnek mutatkozik kellő irodalmi- és helyismerettel rendelkező munkatársak közreműködése. Megnehezíti a munkát, illetőleg a munka folyamatosságát az a tény, hogy a jelentések nagyon megkésve érkeznek be. Így az 1963. évi jelentések zöme csak 1964. januárjában özönlött be, sőt előfordult, hogy az 1963. évre vonatkozó jelentést a szakbizottság 1964. júniusában kapta kézhez. Így természetes az, hogy a bizottság évi jelentése számos olyan terepmunkáról ad számot, melyek az 1963. évi bejárással kapcsolatosak. A tárgyévben (1964) történt terepmunkálatokról csak egy-két csoport számolt be terepjelentés formájában. A terepjelentések kiállításának lendülete az előző évvel szemben visszaesést mutat.

Tekintettel arra, hogy a terepmunkák zöme a nyári hónapokra esik, mindenféleképpen oda kell hatni, hogy a jelentések a tárgyév december haváig a bizottság rendelkezésére álljanak és azokat a szakbizottság a közgyűlésig feldolgozhassa.

III. Élettani szakosztály. (Elnöke: dr. Jánossy Dénes)

7./ Egészségügyi szakbizottság. (Vezetője: dr. Mórik László)

8./ Kársztfőtanikai szakbizottság. (Vezetője: Hazslinszky Tamás)

9./ Zoológiai szakbizottság. (Vezetője: dr. Loksa Imre)

E szakbizottságok munkájáról évi jelentés nem érkezett be.

10./ Öslénytani szakbizottság. (Vezetője: dr. Jánossy Dénes)

A szakbizottság az egri Dobó István Gimnázium barlangkutató csoportjának közreműködésével öslénytani ásatást folytatott a tarkói kőfülkében, a szakbizottság vezetőinek felügyelete mellett.

Több dolgozatot tettek közzé magyar- és német nyelven. A bizottság vezetője meghívásra a magyarországi barlangokról és barlangkutatásról előadást tartott Angliában.

IV. Foldrajzi szakosztály. (Elnöke: dr. Láng Sándor)

11./ Karsztmorfológiai szakbizottság. (Vezetője: dr. Leél-Óssy Sándor)

12./ Karsztklimatológiai szakbizottság. (Vezetője: (Vezetője: Csomor Mihály)

13./ Karszthidrologiai szakbizottság. (Vezetője: Magyarai Gábor)

A Szakbizottságok évi munkájukról jelentésben nem számoltak be.

V. Földtani szakosztály. (Elnöke: dr. Jakucs László)

14./ Geológiai szakbizottság. (Vezetője: dr. Jaskó Sándor)

Évi munkájáról jelentés nem küldött.

15./ Geofizikai szakbizottság. (Vezetője: Holly István)

A karsztvizek mérésére szolgáló teljesen hőmérséklet kompenzált vezetőképességmérő terep-műszerek egyedi gyártása indult el dr. Kessler Hubert és Csekő Árpád ujtása alapján. A VTUKI gellérthegy laboratóriumában (Iván-barlang) Gádoros Miklós munkája nyomán számos új barlangi regisztráló műszer típus létesült: vízvezetőképesség, hőmérsékletszint, vízhozam regisztráló és távmérő műszerek. A műegyetemi barlangkutató csoport és a VTUKI között igen jó a kooperáció a Speleologiai mérés technika vonalán.

A cseppkövek korának relatív meghatározására számos cseppkő metszetről készült felvétel és kiértékelés, adatgyűjtés. A szintillációs kísérletezési módszer továbbfejlesztése folyik.

VI. Műszaki szakosztály. (Elnöke: dr. Papp Ferenc)

16./ Biztonsági szakbizottság. (Vezetője: Benedek Endre)

17./ Felszerelésfejlesztési szakbizottság. (Vezetője: Sárvány István)

A szakbizottságok évi munkájukról jelentészerűen nem számoltak ugyan be, de a felszerelésfejlesztési szakbizottság Hortolányi kutató társunk lelkes munkája folytán nagy értéket képviselő felszerelési tárgyakkal gyarapította Társulatunk vagyonát.

VII. Történeti szakosztály. (Elnöke: dr. Vértes László)

18./ Ősrégészeti szakbizottság.

Évi munkájáról nem számolt be.

VIII. Szakosztályokba nem sorolt bizottságok.

19./ Ifjúsági Bizottság. (Vezetője: Bathó Norbert)

Évi munkásságáról jelentésben nem számolt be.

20./ Muzeumi Bizottság. (Vezetője: Barátosi József)

A Barlangtani Múzeum 1964. évben jelentősen fejlődött. Az év elején befejezést nyertek az alsó járatok villanyvilágításának kiépítési munkái. Ajándékozás folytán a múzeum 7 jó állapotban lévő tárolóval gyarapodott. Sajnos augusztus hónapban az alsó járatokat elektromérnöki vélemények alapján bezárták. Március hónapban megkezdődtek a régészeti kutatások az alsó járatokban és a kutak könnyűbuvárok által történő mélységmérése és vizsgálata. A vezetékhibák miatt a további munkákat júniustól kezdve be kellett szüntetni. 1964. évben jelentősen emelkedett a barlanglátogatók száma. A vendégkönyv- és belépőjegyek bizonyossága szerint 17.021 látogató volt és ezek között igen sok külföldi. A barlangi ügyelettal kapcsolatos társadalmi munkában résztvettek az egyes kutató csoportok, főként a Geológiai Technikum.

21./ Nemzetközi Kapcsolatok Bizottsága. (Vezetője: Heinrich József)

A Bizottság Vezetője tagjainak külföldi tanulmányutjainál az utlevelek és vizumok beszerzése terén nyújtott jelentős segítséget.

22./ Oktatási és propagandaügyi Bizottság. (Vezetője: Barátosi József)

Alaptanfolyamokat 1964. évben az egyes csoportok maguk indították meg. A bizottság vezetője tanácsadásaival mozdította elő a tanfolyamok eredményességét.

Barlangmérési tanfolyamot indított be a bizottság, de az előadó elfoglaltsága miatt mindössze három foglalkozásra került sor.

# SZEMLE

## KÜLFÖLDI HIREK - LAPSZEMLE

### 81 km a világ leghosszabb barlangja.

A svájci Höllloch - mint Bögli professzor egyik legutóbbi munkájából kiderül - elérte a 81 km-t. A barlang 1906-ig mintegy 6000 m-ig volt csak ismeretes és ebből csak 4280 m volt feltérképezve. Ma már, különösen az utóbbi évek rendszerese kutatásaival elérte a 81 km-t és a barlang szintkülönbsége is 470 m-re emelkedett.

- o - o - o - o - o -

Kaliforniában, a Trinity-hegység barlangjaiban egy expedíció felfedezte az óriás szalamandrát, *Dicamptodon ensatus*-t. Az állatot a vidék földalatti vizeiben és a barlangok vizes részeiben lárvá állapotban találták meg.

/Cave notes 1963./1./

- o - o - o - o - o -

Két francia barlangkutató, a 35 éves Antoine Senni és a 26 éves Josy Laures, 1964. december 14-én hosszabb időre két külön barlangba költözött le, különböző vizsgálatok elvégzése céljából. A két kutató időérzékét teljesen elvesztette. Senni január 7-én gondolta, hogy karácsony van, Laures pedig január 12-én ünnepelte az Újévet.

/Volksstimme 1965. I. 15./

- o - o - o - o - o -

Svájcban az építkezéseknél a véletlenül felfedezett barlangok feltárásánál és a karsztvidékeken egyéb geológus mérnöki munkáknál a barlangkutatók segítségét nagymértékben veszik igénybe és így természetesen munkájukat is megfelelően támogatják. (Ugyanakkor nálunk a Budai-hegyek lakott területe alatt elterülő több kilométereket kitevő barlangrendszerek feltárásához semmi támogatást sem nyújtanak.)

/Stalactite 14/1./

- o - o - o - o - o -

### Új módszer a cseppkövek korának meghatározására.

Az Egyesült Államokban a pleistocén mészlerakódások tökéletes kormeghatározására a radiokarbonmetodus mellett egy új módszert is használnak, mely 40.000 és 250.000 év között mozog.

Az új urán-módszerrel I.N. Rosholt és P.S. Antal a Miami Egyetem Tengeri Laboratóriumában végeztek számos kormeghatározást. Többek között, az olasz Grotta della Basua cseppköveinek sorozatát vizsgálták, amelyik barlang az annak idején neandertali lábnyomatáról lett ismert.

Az új módszer szerint a legfelső cseppkőréteg (viszonylag kései würm) 18 000-28 000, a felső réteg a bejárat mögötti részből 50 000 - 90 000 és a legalsó réteg 56 000 - 100 000 év közöttinek bizonyult. A grotte Romanelli cseppkőpróbája, amelyet ősrégészeti lelete alapján ówürmbe helyeznek 40 000 és 70 000 év közötti meghatározást adott.

/Die Höhle 1964. 4./

- o - o - o - o - o -

## T A R T A L O M

	Oldal
Dr. Papp Ferenc: A tűz és a fény .....	2
Ozoray György: A budapesti hévizes barlangok ásványos kitöltése	3
<b>KUTATÓCSOPORTJAINK MUNKÁJÁRÓL</b>	
- A DVTK «Herman Ottó» Barlangkutató Csoport 1964. évi beszámolója (Gyenge L.)	11
- Jelentés a FTC barlangkutatóinak 1964. évi romániai expedíciójáról (Molnár J.)	13
- A Vámórségi Barlangkutató Csoport 1964. évi beszámolója (Szilvássy Gy.)	16
- A Baranya megyei Idegenforgalmi Hivatal Barlangkutató Csoportjának 1964. évi jelentése (Vass B.)	19
- Éves jelentés a Bp. OSC. Barlangkutató Csoportjának 1964-ben végzett munkájáról (Mozsáry P.)	21
- A Fővárosi Tanács (VTSK) Barlangkutató és Könnyűbuvár Csoportjának 1964. évi jelentése (Szabó L.)	22
- Jelentés az Élelmiszerkereskedelmi Iskola Barlangkutató Csoportjának 1964. évi munkájáról (Boda L.)	24
- Beszámoló a BEAC Természetjáró Szakosztály barlangkutató Csoportjának 1964. évi működéséről (Kakas K.)	25
- Jelentés a Pannonhalmi Gimnázium «Rómer Flóris» Barlangkutató Csoportjának 1964. évi munkájáról (Pászthory V.)	26
- A Budapesti Toldy Ferenc Gimnázium Barlangkutató Szak körének jelentése az 1964. évi munkáról (Mikus Gy.)	28
- Jelentés a Veszprémi Barlangkutató Csoport 1964. évi munkájáról (dr. Markó L.)	29
- Évi jelentés a Szabó József Geológiai Technikum Barlangkutató Csoport munkájáról (Józsa L.)	31
- Jelentés az egri csoport 1964. évi kutatómunkájáról (Estók B.)	33
- A VÁROSTERV Barlangkutató Csoport 1964. évi jelentése (Csók R.)	35
<b>TÁRSULATI ÉLET</b>	
- Beszámoló a MKBT Szakosztályainak és Szakbizottságainak 1964. évi munkájáról	36
<b>S Z E M L E</b>	
- Külföldi hírek - lapszemle	39

---

## I N H A L T

	Seite
Dr. Papp Ferenc: Das Feuer und das Licht	2
Ozoray György: Die mineralischen Ablagerungen der budapester Thermal-Höhlen. (Die Arbeit fasst zuerst die Genetik der Höhlen im Gebiet der Buda-Piliser Berge zusammen, dann befasst sie sich ausführlich mit den mineralischen Ablagerungen dieser Höhlen. Zum Schluss wird eine Höhle mit besonders charakteristischen mineralische Ablagerungen beschrieben (Rókahegyer-Höhle).	3
<b>ÜBER DIE ARBEIT DER FORSCHER GRUPPEN</b>	
- Berichte über die Tätigkeit im Jahre 1964 vierzehn Forschergruppen.	11
<b>VEREINSLEBEN</b>	
- Bericht über die Tätigkeit der Fachgruppen und Fachkommissionen der Gesellschaft.	36
<b>SCHAU</b>	
- Ausländische Nachrichten -- Schriftschau	39