

Barlangtani Intézet  
D - 1977 - 6.  
Könyvtára

**KUTATÁSI**

**JELENTÉS**

**1977**

**delfin**

FERENCVÁROSI TERMÉSZETBARÁTOK SPORTKÖRE  
"DELFIN" KÖNNYŰBUVÁR SZAKOSZTÁLY  
VIZALATTI BARLANGKUTATÓ CSOPORT

1977. évi BESZÁMOLÓ JELENTÉS

Összeállította: Kalinovits Sándor

## MOLNÁR JÁNOS barlang

Szakosztályunk hatodik éve foglalkozik a barlang feltárásával. Az elmúlt években közel 300 m hosszúságban sikerült behatolnunk a forrás járataiba. A kezdeti látványos eredmények után látszólagos visszaesés következett be a feltárás területén. Az 1975. és 1976-os években szinte semmi változás nem történt a barlang ismert hosszát tekintve.

Az eddig megismert járatok vizsgálata, térképezése és a merülések biztonságának növelése jelentette tevékenységünk fő irányát. A barlang akkori végpontja közel 30 méter mélységben volt a Malomtó 104,7 m A.f.m.-hoz viszonyítva. Ez a mélység komoly technikai és biztonságtechnikai felkészülést tett szükségessé.

Az 1977-es esztendő új fejezetet nyitott a barlang kutatásának történetében.

Már az éves kutatási terv részfeladatainak megbeszélésekor is komolyabb mérési és rendszertani vizsgálatok elvégzése mellett döntöttünk. Elhatároztuk, hogy hozzákezdünk a barlang és környező források komplex vizsgálatához és feldolgozásához. Ezt a munkát két év időtartamra ütemeztük és így az 1977. évi jelentésünkben csak az eddigi vizsgálatok részeredményeiről tudunk beszámolni.

A munkánk során szerzett tapasztalatokat az alábbiakban foglaljuk össze.

A MOLNÁR JÁNOS barlang a józsefhegyi forráscsoport két kiemelkedő - legnagyobb vízhozamu - forrásának, az ALAGUT és a BOLTIV forrásoknak közös járatrendszeré s ezért csak a környező forrásokkal együtt vizsgálható. Megfigyeléseinket ezért kiterjesztettük a József-hegy lábánál fakadó többi forrásra is.

Területünkön feltörő vizek, a mindenkori erózióbázis, vagyis a Duna szintjén jelentkeznek. A tápterületen beszivárgó csapadékvíz egy része a felszín közelében áramlik a megosapolás helye felé. A másik része a mélység felé történő mozgása közben a normális földi hőáram következtében felmelegedve, a mélyreható törések mentén kerül ismét napvilágra.

A kétféle víz szűk területsávon történő megjelenése okozza, hogy a József-hegy lábánál szinte egymás mellett hideg, langyos és meleg források is fakadnak.

A Lukács és Császár-fürdő területén jelentkező forrásokat a feltörés helye szerint két csoportra oszthatjuk.

Első csoport, a Duna árterén, a kavicsstakaró alól feltörő források. Ezen a területen helyezkednek el a mesterségesen létesített vizkitermelő kutak is.

A másik csoport, közvetlenül a József-hegy lábánál a kőzet repedéseiből, járataiból kilépő források. Elsődlegesen ezekkel a forrásokkal foglalkoztunk.

A Frankel Leó ut és a József-hegy közötti területen négy forrást ismerünk, melyek a langyos források csoportjába tartoznak. A mélyből feltörő meleg, és a felszín közelében áramló hideg karsztviz keverékét hozzák felszínre. Hőmérsékletük  $20 - 29^{\circ}\text{C}$  között változik.

Most pedig vegyük sorra a forrásokat.

TÖRÖK - forrás: vize a Frankel Leó ut 54.sz. előtt, az ORFI. kórházépület pincéjében egy mesterségesen kialakított medencében gyűlik össze.

Hozama: közelítőleg  $6.000 \text{ m}^3/\text{nap}$ .

Vizének hőmérséklete:  $25 - 26^{\circ}\text{C}$ .

Nyugalmi vízszintje:  $104,7 \text{ m A.f.}$

A forrásmedencében két különböző hőmérsékletű víz keveredik. A kőzet repedéseiből - a medence DK-i sarkában -  $21 - 22^{\circ}\text{C}$ -os, míg az ÉK-i oldalon  $103,8 \text{ m A.f.}$  magasságban nyíló járaton keresztül  $26 - 28^{\circ}\text{C}$ -os víz tör elő.

Ez a forrásjárat könnyűbuvár felszereléssel nyolc méter hosszúságban járható. Itt rövid szakaszon elszűkül, bár a további járat már ismét járható méretű, feltárása a fürdő vízvédelmi érdekei miatt nem lehetséges.

A forrás részletes feldolgozása folyamatban van.

ZUG-SZIKLA forrás: a Malomtó és a Török forrás között, a Frankel Leó ut 52.sz. ház udvarán található.

Napjainkban nem üzemeltetik, járatai eltömődtek, eliszaplódtak, csak pangó víz található benne.

1936-ban, az akkor még áramló vizet dr. Papp Ferenc megfestette.

A festett víz 30 perc után a Török-forrásban és a Dunában is je-



lentkezett. Jelenlegi állapotában vizsgálatok céljára alkalmatlan.

MALOMTÓ forrásai: a BOLTIV és az ALAGUT-forrás. A két forrás érdekessége, hogy vizük közös járatrendszeren, a Molnár János barlangon keresztül közös vizgyűjtőbe, a Malomtóba gyülik össze, de a forrásvíz hőmérséklete különböző. A Boltiv-forrás  $20,5^{\circ}\text{C}$ , az Alagut-forrás  $23 - 24^{\circ}\text{C}$ -os vizet ad.

A források nyugalmi vízszintje  $104,7\text{ m A.f.}$

A két forrás összhozama:  $2.300 - 21.000\text{ m}^3/\text{nap}$ .

A Fővárosi Fürdőigazgatósággal fennálló szerződésünk értelmében, rendszeres vizminta vételezéseket végzünk a barlang különböző pontjain.

A feldolgozott vizminták azt mutatták, hogy a mélyebb részeket / - 6 m alatt / kitöltő víz a felszín közelében mozgó, csekély melegvízzel keveredett karsztvíz, míg a felső járatok vize már nagyobb mennyiségben tartalmazza a mélyből származó melegvizet.

Mint már az előzőekben említettem, a Boltiv és az Alagut forrás vize nem azonos hőmérsékletű, és a vizminták eredményei is különbséget mutatnak.

A Boltiv-forrásból vett minta az Óriás terem vizével, míg az Alagut-forrás vize a felső járatok vizével egyezett. Magától értetődően adódott a kérdés: Milyen úton jut el a víz az Óriás teremből a Boltiv-forráshoz, és hol lép be a melegebb víz a felső járatokba?

A kérdés második felére könnyebb volt megtalálni a választ.

Hőmérőket helyeztünk el a felső járatokban és a mért adatok alapján hamarosan felfedeztünk egy eddig érdektelennek tartott szűk repedést az Óriás terem bejáratánál, a hideg és melegvíz határ közelében. Innen  $25^{\circ}\text{C}$ -os víz lép be a rendszerbe, mely az Alagut-forráshoz kissé lehülve érkezik.

A hasadék tágitásával néhány métert járhatóvá tettünk, de a nehéz körülmények miatt a feltárást egyelőre szüneteltetjük. Most már csak a hidegvíz útját kellett megtalálni.

Ez sokkal nehezebb feladat volt, mert áramlást nem észleltünk, és a nagyobb mélység, valamint a gyorsan zavarosodó víz is nehezítette a munkát.

A hosszú, sikertelen kutatás alatt arra a következtetésre jutottunk, hogy a Boltiv-forrás más irányból kapja a vizet. A barlang és a forrás között ugyan összeköttetés van, de csak szűk, inkább repedés

jellegű járatokon keresztül. Ez a feltevés azért látszott valószínűnek, mert az Óriás teremben felkavart víz néhány órával később megjelent a Boltiv-forrásban.

Ebben az időben aránylag ritkán, 2-3 hetente jártunk a barlangba. Ilyenkor a víz mindig tiszta volt. Január első napjaiban a vezető-kötél javítása közben vizáramlást észleltünk az Óriás terem Ny-i falánál, - 22 m mélységben. Honnan jön a víz? A kérdés eldöntésére másnap ismét lementünk a barlangba.

Az Alagut-forrástól opálos vízben indultunk, de a járatok felső részén már tiszta volt a víz. A Dexion bázistól kezdve a járat teljes szelvényében tiszta vizet találtunk.

Az Óriás terembe érve megdöbbenve fedeztük fel, hogy a víz itt tegnap óta semmit sem változott. A lezuhant sziklát / - 15 m / elérve ért az igazi meglepetés. Itt a víz tiszta volt.

Mitől lehetséges ez a szakaszos tisztulás? Logikusan adódik a válasz, hogy ott volt tiszta a víz, ahol áramlás van a járatokban. Ha ez így igaz, akkor az Óriás terem felső szakaszán miért nem következett be a tisztulás, hiszen a hidegvíz alulról / - 22 m-ről / áramlik be a járatokba.

Ezekszerint a hidegvíz más uton, általunk nem ismert járaton mozog.

Plózer István említést tett az Óriás terem alján K-i irányba nyíló keskeny repedésről. Lehet, hogy erre megy el a hidegvíz!

Január 26-án lázasan készülődtünk, remélve, hogy magyarázatot találunk az észlelt jelenségekre. Pista megmutatta, majd beuszott az említett hasadékon. Vad, az eddigi járatoktól elütő formájú hasadékon mintegy 15 métert haladt, mikor kisebb terembe ért. Ezen a szakaszon valamikor sokkal gyorsabban áramló víznek kellett lenni. A sebesen mozgó víz a puhább kőzetet kikoptatta és így alakultak ki ezek a bizarr formák. A teremből két irányba is volt továbbvezető járat, de a biztosítás hiánya és a merülésre tervezett idő letelte miatt visszafordult.

Pár nappal később, ismét az új járatban voltunk és folytattuk a megkezdett munkát.

A kis teremből 16 méter után egy 3-5 m magas, 6-8 m széles terembe jutottunk. A járat - 37 m mélységben huzódik, alját finom, puderszerű iszap borítja, mely a legkisebb mozdulatra is felkavarodik és a látást erősen korlátozza.

Kiérve a barlangból, meglepődve tapasztaltuk, hogy a Boltiv forrásból erősen zavaros víz tör elő. Az új járatban felkavart víz, eddig ismeretlen uton megelőzött bennünket.

Lelkesedésünket, kutatási tevékenységünket nagymértékben növelte ez a felfedezés.

Ahogy a térkép készült, egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy megtaláltuk az utat, amelyen a víz az Óriás teremből a Boltiv forráshoz jut. A hiányzó 6 m-es szakasz egyelőre ember számára még nem járható.

Ezt az újonnan feltárt járatot PLÓZER ISTVÁN - az azóta buvárbaleset következtében elhunyt barátunk és kutatótársunk - emlékére ISTVÁN teremnek neveztük el.

A jelentős vízmélység miatt ezen a szakaszon csak nagyon lassan tudunk a térképezési munkával haladni. Az 1977. évi beszámolómban ezért nem tudjuk az új szakasz térképét közölni.

A Fővárosi Fürdőigazgatóság megbízásából rendszeres időközönként vízhőmérséklet mérést végeztünk a barlang teljes hosszában. Mivel ebben az időben szinte naponta jártunk a barlangban, feltűnt, hogy a víz hőmérséklete napról-napra változik.

Mivel a forrásokkal foglalkozó irodalomban több helyen is olvasható, hogy a Duna vízállása és a légnyomás változása is hatással van a forrásokra, méréssorozatot indítottunk.

Két hétig naponta jegyeztük a víz hőmérsékletét, a légnyomás változását, a Duna vízállását, a barlangi levegő hőmérsékletét és relatív páratartalmát.

Megállapítottuk, hogy a Duna vízszintváltozása a barlang vizének hőmérsékletét nem befolyásolja. A légnyomás a mérés ideje alatt szinte változatlan volt, így hatását kimutatni nem tudtuk.

A víz hőmérséklete egy-egy mérőhelyen - az Óriás terem és a Boltiv forrás kivételével - tizedfokos, naponta változó eltérést mutatott. / 1-2.sz. ábra /

A kapott mérési adatokat a Fővárosi Fürdőigazgatóságnál SZALONTAI GERGELY javaslatára összehasonlítottuk a Török-forrás terhelési adataival. / 3.sz. ábra /

Kiderült, minél nagyobb volt a Török-forrás terhelése, annál jobban csökkent a barlangi víz hőmérséklete.

A két grafikon egybevetésekor tapasztalható eltérések abból adódnak, hogy nem vettük figyelembe a környező források és a furt kutak terhelési adatait.

A méréssorozatot, kibővített méréshelyekkel az 1978-as évben megismételjük.

Mivel a barlangon keresztül kevert víz jut felszínre, természetes, hogy az erőteljesebb melegviz kitermelés a hidegviz előretörését vonja maga után.

A fürdők védterületén furt melegvizet termelő kutak számának és a kitermelt víz mennyiségének növelése, csökkenti a forrásokhoz jutó melegviz mennyiségét és így elősegíti a hidegviz uralomra jutását. Ez először a víz hőmérsékletének csökkenését, később a kémiai jelleg módosulását is okozhatja.

A hideg karsztviz utánpótlódása a vizkivétel közelében létrehozott néhány méteres leszívás esetén, a megnövekedett esés miatt megnő, hiszen a karsztviztartó oldalát csapoljuk meg.

Az 1800 - 2000 m mélységből feltörő forróvizre ez a néhány méteres leszívás gyakorlatilag nincs hatással, esése nem növekszik észrevehetően és így hozama is lényegében változatlan.

Ezzel magyarázható, hogy az 1850-es években Molnár János által, a barlangban mért 28 - 31°C-os vízhőmérséklet az évek alatt miért csökkent le 20 - 25 °C-ra.

Az elmúlt évben hozzákezdünk a barlang fotódokumentációjának elkészítéséhez.

A vizalatti fotózás, a speciális környezet miatt nem hasonlítható össze a megszokott barlangi fotózással.

A víz, mint munkát akadályozó körülmény, egymagában még nem jelentene lényeges akadályt. A buvár mozgása során azonban a járatok falán, illetve az aljzaton lerakódott iszap felkavarodik és a látást korlátozza, vagy szélsőséges esetben lehetetlenné teszi. Ezen oknál fogva a ténykedésre fordítható idő a száraz barlangokban megszokotthoz képest elenyészően kevés.

Komoly nehézség, hogy a kutatási területeink vize álló, illetve igen lassan mozgó és így a zavaros víz letisztulása is hosszú időt vesz igénybe. Heti egy, esetleg két merülésnél többet lebonyolítani nem lehet.

Kísérleteket folytatunk a FOTÓGRAMETRIÁS térképezési eljárás kidolgozásával is.

Hozzákezdünk a barlangban fellelhető ósállati maradványok gyűjtéséhez és meghatározásához.



MOLNÁR JÁNOS BARLANG



ŐSLÉNYTANI LELET



MANGÁNOXIDDAL BEVONT FALAK KÖZÜTT

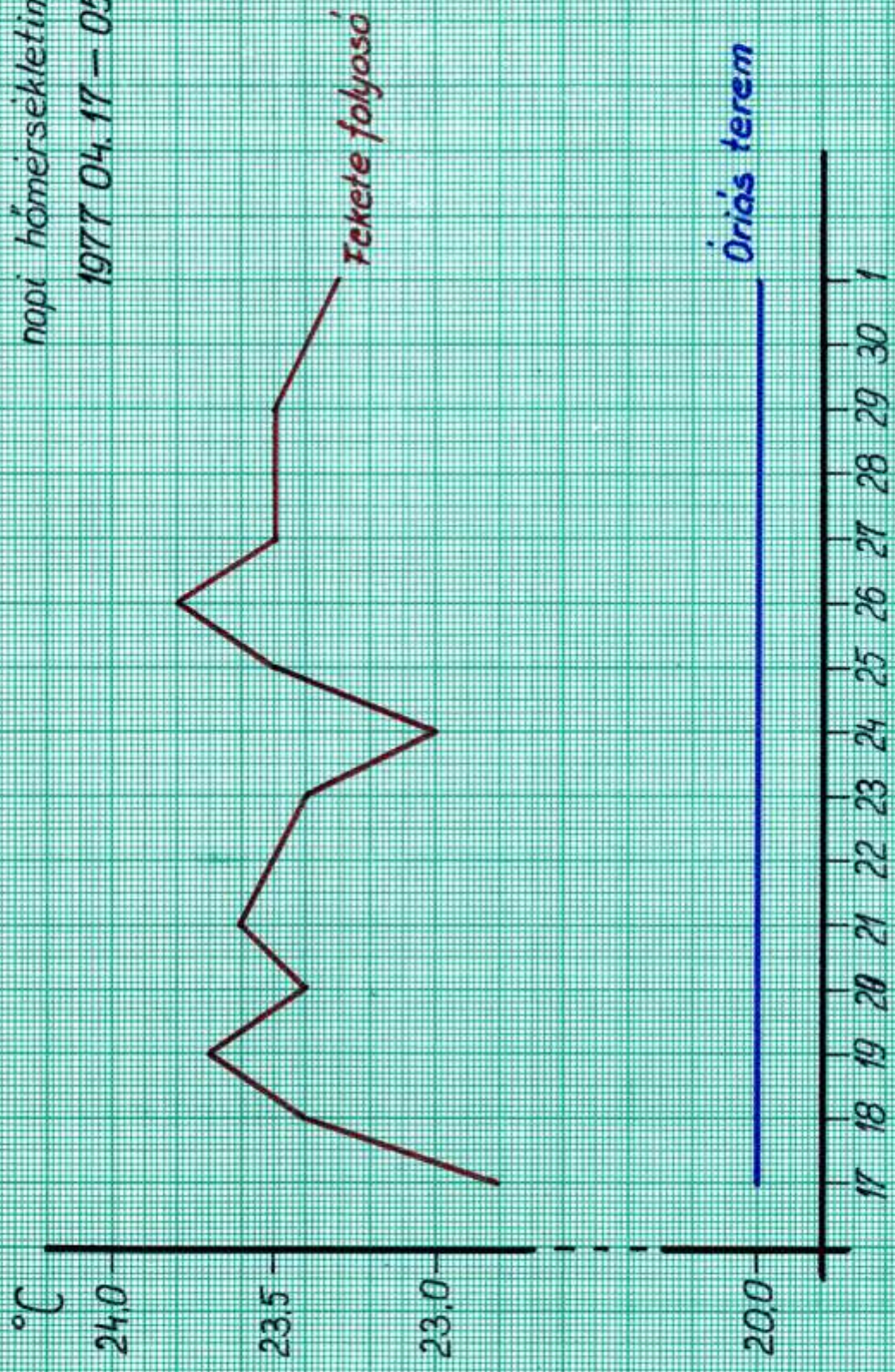


LEVEGŐSÁTOR AZ ÓRIÁS TEREMBEN  
-22 m MÉLYSÉGBEN.

A FELVÉTELEKET  
S Ö P H E N L Á S Z L Ó K É S Z I T E T T E



A barlangot kitöltő víz  
napi hőmérsékletingadozása  
1977.04.17 – 05.01.

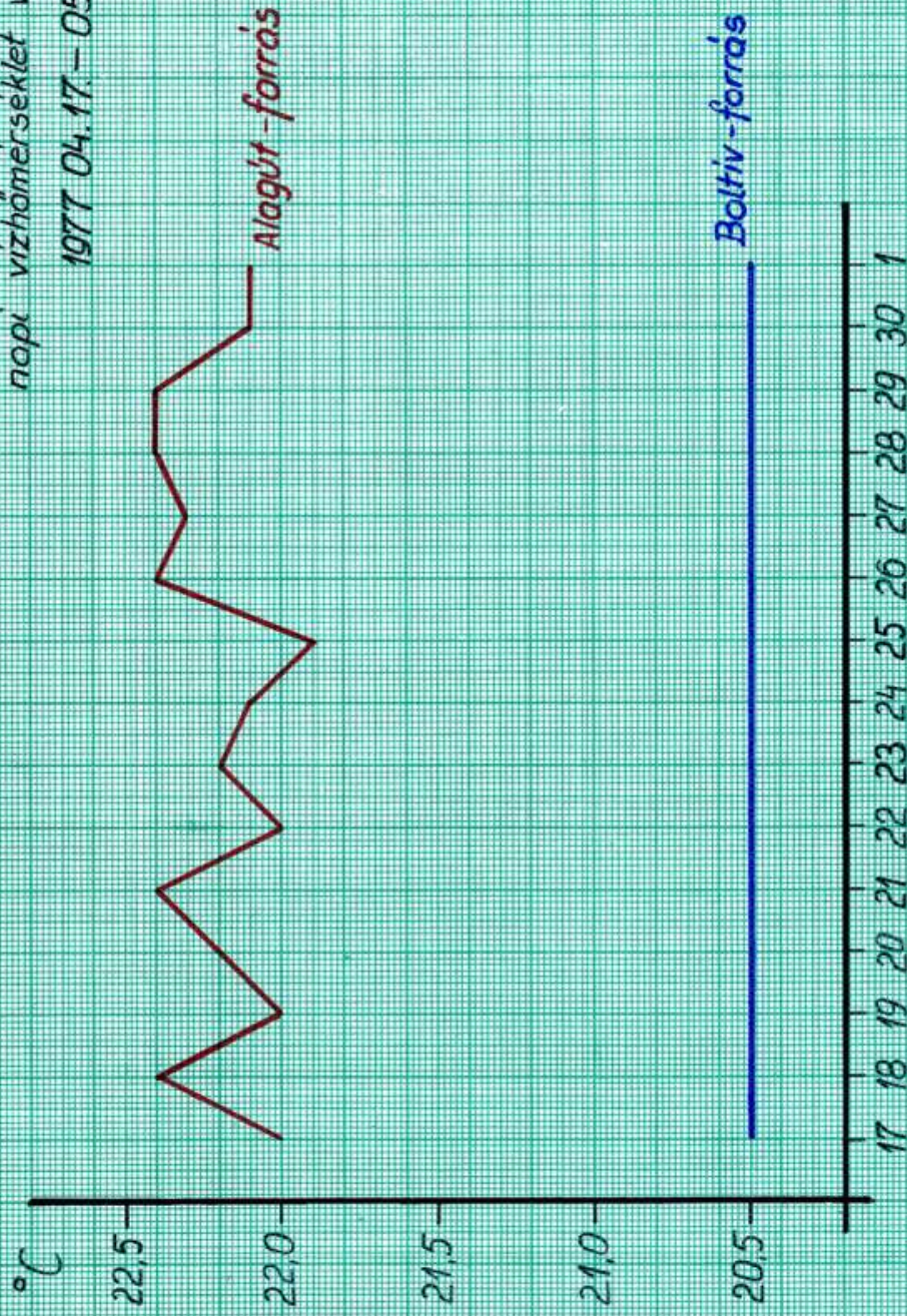




# ALAGÚT és BOLTÍV - FORRÁS

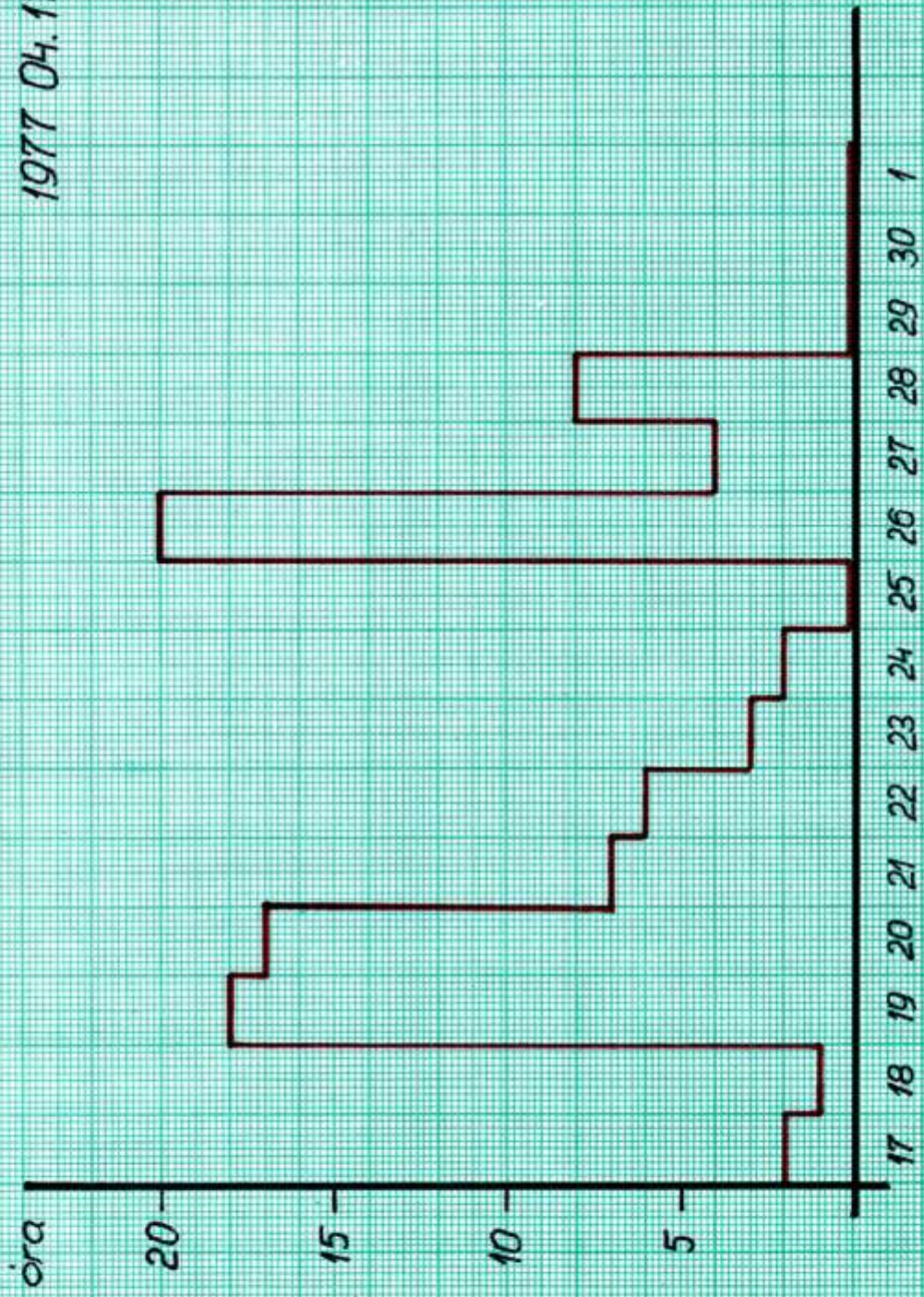
napi vízhőmérséklet változása

1977 04.17. - 05.01.





TÖRÖK - FORRÁS terhelési  
— zárt zsírpótlás — diagram  
1977. 04. 17. — 05. 01.

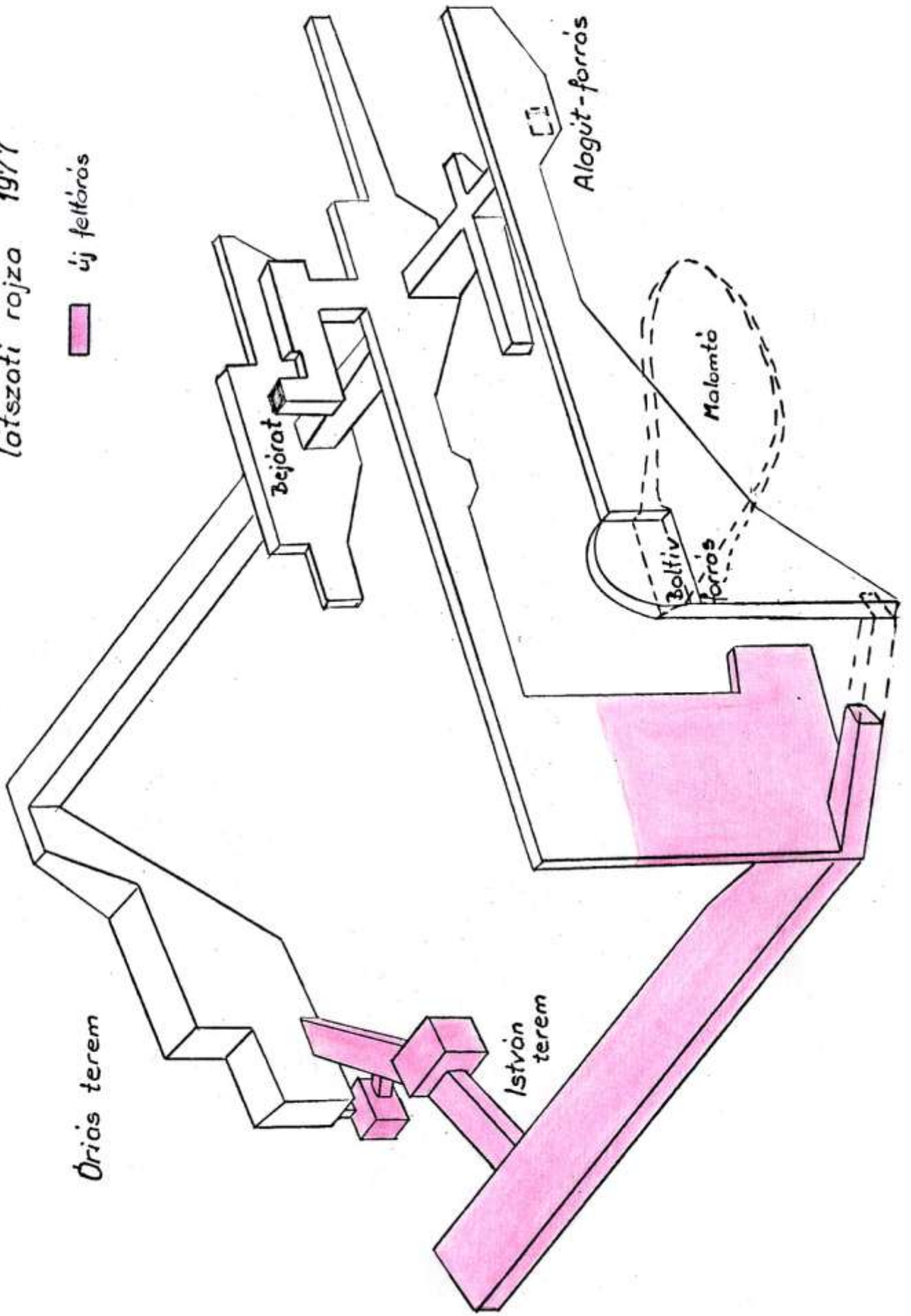




MOLNÁR JÁNOS bg.

létszati rajza 1977

új feltárás



Az esztrámosi Rákóczi barlangokban végzett tevékenységünk:

Az előzetes tervek alapján tisztázni kívántuk a Rákóczi barlang I.sz. és II.sz. tava közötti összefüggés lehetőségét. Ezért párhuzamos merülést kívántunk végrehajtani a két tóban.

A felszerelés beszállítása után kiderült, hogy a tavakban /karsztviz szintjében/ jelentős vízszint-emelkedés következett be.

Méréseink alapján az 1976. novemberi szinthez képest 3,2 métert emelkedett a víz, valószínűleg az átlagosnál csapadékosabb tél miatt.

A II.sz. tavon létesített bázisunkat az emelkedő víz megrongálta. Így a párhuzamos merülést nem lehetett végrehajtani.

Két buvárunk kísérletet tett az I.sz. tóból átjutni a II.sz. tóba, de a meddővel feltöltött járat bontása nem vezetett eredményre.

A II.sz. tó DK-i végében megkíséreltük a -32 méteres kürtő folytatását beuszni. A kürtő talppontjáról 15<sup>o</sup>-os lejtésű, 8 m hosszú járatot találtunk, de a felkavarodó iszap miatt további vizsgálatokra lehetőség nem volt.

Ülepedési sebességgel kapcsolatos vizsgálatokat végeztünk. Megállapítottuk, hogy az itteni körülmények között minimálisan 10-12 napra van szükség a tavak letisztulásához.

Mivel a zavaros víz komolyabb munkát nem tett lehetővé, a vezetőkötelek cseréjét végeztük el.

A meglévő perlonkötelek helyett műanyag tömlőket huztunk be az ismert járatokba.

A műanyag jelzővezeték használatát a "Nautilus" buvárok pozitív tapasztalata alapján alkalmazzuk. Hazánkban ezt a módszert először a Tapolcai Tavasbarlangban próbálták ki a gyakorlatban.

Merülést hajtottunk végre a bánya VII. szintjén, az 1950-es években hajtott lejtaknában, melybe 1954-ben vízhetörés következett be.

Feltételezésünk szerint a víz egy barlangból kerülhetett a táróba. Ezt a barlangjáratot kívántuk megtalálni. 50 m hosszban jártuk be a táró vizalatti szakaszát, de az évek alatt összegyűlt mésziszap miatt a feltételezett barlang járatát megtalálni nem sikerült.

A barlangok tavaiból vizmintákat vettünk, melyeket a Fővárosi Fürdőigazgatóság laboratóriumában kielemezték. A minták kiértékelése folyamatban van.

Hozzákezdünk a barlangok fotódokumentációjának elkészítéséhez. Első lépésben a felszíni járatok jellegzetes, a víz alatt is ismétlődő képződményeit dolgoztuk fel.

Megállapítottuk, hogy a felszínen is fellelhető képződmények 5-6 méter mélységig a vizalatt is megtalálhatók. Feltételezésünk szerint a tavak vize valamikor csak addig a szintig borította a járatokat, ameddig e képződmények fellelhetőek.

A vízszint alatt hideg és hévizes eredetű képződmények együttesen találhatóak. E jelenség létrejöttének magyarázata jelenlegi kutató tevékenységünk egyik részét képezi.

A buvárfelszerelések szállítása a barlangi járatokban igen komoly és veszélyes feladat. A közlekedés feltételeinek javítása érdekében további részekben építettünk be állandó jelleggel vaslétrákat. Ezek a létrák elősegítik az amugy is pusztuló képződmények megóvását, mivel ezeken a szakaszokon a könnyebb mozgás miatt az akaratlan rongálás megszűnt.

Szomoruan tapasztaltuk, hogy a barlang egyik ékessége, az "Ékszerdoboz" vandál pusztítás áldozata lett.

Ezen nagyon csodálkozunk, mert tudomásunk szerint más csoportnak a barlangra kutatási engedélye nincs. Így nehezen érthető, hogy a lezárt barlangba, felügyelet nélkül, idegen személyek jutottak.

Őszi turánk alkalmával folytattuk a II.sz. tó feltárását. A "Vörös tenger" ágból továbbjutási lehetőséget találtunk, 8 méter mélységben. Az új szakaszt kb. 25-30 m hosszban beusztuk, de a biztonságos merülés feltételeinek hiányában a feltárást nem folytathattuk. Az új szakasz 8-15 m mélységben huzódik, iránya a "Surrantós" barlang felé mutat. A további feltárás technikai feltételek megoldása után könnyen lehetséges. Ehhez, az ismert szakaszon uszó kötélrögzítőt kell kiépítenünk.



Összefoglalva az évi munkánkat megállapíthatjuk, hogy az aránylag szerény eredmények ellenére, egyre több buvárunk szerez gyakorlatot a nehezen megközelíthető és az alacsony hőmérsékletű vizekben.

Egyre szaporodnak az adatok erről a nehezen áttekinthető, vízzelborított üregrendszeréről.

ESZTRÁMOSI R Á K Ó C Z I B A R L A N G



BEÉPÍTETT LÉTRA A BÁZISIG



MERÜLŐBÁZIS A II. sz. TAVON



MERÜLÉS UTÁN A BÁZISNÁL

A FELVÉTELEKET

S Ö P H E N L Á S Z L Ó K É S Z I T E T T E

### Vízvizsgálat

Vízminőség eredete: 1-es talaj Száma: 92/977-U  
 Mintavétel ideje: 1977. 11. 15. Helye: \_\_\_\_\_

	mg/l	egyenérték	egyenérték %		mg/l	egyenérték	egyenérték %
Na <sup>+</sup>	sem	mind elhanyagolható	ai	Cl <sup>-</sup>	10,6	0,30	8,60
K <sup>+</sup>	x	x	x	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	173,9	2,85	81,66
Ca <sup>2+</sup>	42,1	3,60	84,51	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	16,5	0,34	9,74
Mg <sup>2+</sup>	8,0	0,66	15,49	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	—	—	—
Fe <sup>2+</sup>	sem	mind elhanyagolható	ai	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	—	—	—
Mn <sup>2+</sup>	—	—	—	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	—	—	—
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	sem	mind elhanyagolható	ai	S <sup>2-</sup>	—	—	—
<hr/>		<hr/>		<hr/>		<hr/>	
	80,1	4,26	100,00		201,0	3,49	100,00

mg/l

H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> 9,1

CO<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

---

Összesen 290,2

Víz hőmérséklet      C°

pH     

O<sub>2</sub> fogyasztás      mg/l

Cl fogyasztás      mg/l

Összes keménység NK° 11,93

Kalcium keménység NK° 10,09

Magnézium keménység NK° 1,84



Rókóczi - bg.

### Vízvizsgálat

Víz minta eredete: 2-es kó Száma: 94/977-V  
 Mintavétel ideje: 1977. 11. 15. Helye:

	mg/l	egyenérték	egyenérték <sup>0</sup> o	mg/l	egyenérték	egyenérték <sup>0</sup> o
Na <sup>+</sup>	nem	mut. el. h. d. k.	ai	Cl <sup>-</sup>	12,4	0,35 9,97
K <sup>+</sup>	x	x	x	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	172,0	2,82 80,34
Ca <sup>2+</sup>	51,3	2,56	65,98	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	16,5	0,34 9,69
Mg <sup>2+</sup>	16,1	1,32	34,02	NO <sub>2</sub>	—	—
Fe <sup>2+</sup>	nem	mut. el. h. d. k.	ai	NO <sub>3</sub>	—	—
Mn <sup>2+</sup>	—	—	—	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	—	—
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	nem	mut. el. h. d. k.	ai	S <sup>2-</sup>	—	—
	67,4	3,88	100,00		200,9	3,51 100,00

mg/l

H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> 10,9

CO<sub>2</sub>

---

Összesen 279,2

Víz hőmérséklet C°

pH

O<sub>2</sub> fogyasztás mg/l

Cl<sup>-</sup> fogyasztás mg/l

Összes keménység NK° 1088

Kalcium keménység NK° 7,18

Magnézium keménység NK° 3,70

# Rákóczi - bg

## Vízvizsgálat

Víz minta eredete: CO<sub>2</sub> II. 2-es ló Száma: 93/977-V  
 Mintavétel ideje: 1977. 11. 15. Helye: \_\_\_\_\_

	mg/l	egyenérték	egyenérték %		mg/l	egyenérték	egyenérték %
Na <sup>+</sup>	nem	mut. el. h. old.	ai	Cl <sup>-</sup>	13,1	0,37	10,72
K <sup>+</sup>	X	X	X	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	167,2	2,74	79,42
Ca <sup>++</sup>	50,5	2,52	60,00	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	16,5	0,34	9,86
Mg <sup>++</sup>	20,4	1,68	40,00	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	—	—	—
Fe <sup>++</sup>	nem	mut. el. h. old.	ai	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	—	—	—
Mn <sup>2+</sup>	—	—	—	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	—	—	—
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	nem	mut. el. h. old.	ai	S <sup>2-</sup>	—	—	—
	<u>70,9</u>	<u>4,20</u>	<u>100,00</u>		<u>196,8</u>	<u>5,45</u>	<u>100,00</u>

	mg/l
H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	9,1
CO <sub>2</sub>	10,2
<b>Összesen</b>	<b>287,0</b>

Víz hőmérséklet C° \_\_\_\_\_  
 pH \_\_\_\_\_  
 O<sub>2</sub> fogyasztás mg/l \_\_\_\_\_  
 Cl<sup>-</sup> fogyasztás mg/l \_\_\_\_\_  
 Összes keménység NK° 11,76  
 Kalcium keménység NK° 7,07  
 Magnézium keménység NK° 4,69

# Rákóczi - 69

## Vízvizsgálat

Víz minta eredete: Szennelős Száma: 96/977-V  
 Mintavétel ideje: 1977. 11. 15. Helye: \_\_\_\_\_

	mg/l	egyenérték	egyenérték <sup>0</sup> / <sub>o</sub>		mg/l	egyenérték	egyenérték <sup>0</sup> / <sub>o</sub>
Na <sup>+</sup>	sem	mind elhárít	2	Cl <sup>-</sup>	11,7	0,33	13,47
K <sup>+</sup>	X	X	X	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	118,9	1,95	79,59
Ca <sup>2+</sup>	46,1	2,30	65,34	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	8,2	0,17	6,94
Mg <sup>2+</sup>	14,8	1,22	34,66	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	—	—	—
Fe <sup>2+</sup>	sem	mind elhárít	2	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	—	—	—
Mn <sup>2+</sup>	—	—	—	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	—	—	—
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	sem	mind elhárít	2	S <sup>2-</sup>	—	—	—
	<u>60,9</u>	<u>3,52</u>	<u>100,00</u>		<u>138,8</u>	<u>2,45</u>	<u>100,00</u>

mg/l

H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> 9,1

CO<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

Összesen 208,8

Víz hőmérséklet C° \_\_\_\_\_

pH \_\_\_\_\_

O<sub>2</sub> fogyasztás mg/l \_\_\_\_\_

Cl<sub>2</sub> fogyasztás mg/l \_\_\_\_\_

Összes keménység NK° 9,85

Kalcium keménység NK° 6,45

Magnézium keménység NK° 3,40

# "Esztrómos" mészkőbánya VII. szint

## Vízvizsgálat

Víz minta eredete: *lejtőre* Száma: *95/977-V*

Mintavétel ideje: *1977. 11. 15.* Helye:

	mg/l	egyenérték	egyenérték ‰		mg/l	egyenérték	egyenérték ‰
Na <sup>+</sup>	0,2	0,09	2,39	Cl <sup>-</sup>	9,9	0,28	6,18
K <sup>+</sup>	x	x	x	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	217,8	3,57	78,81
Ca <sup>2+</sup>	51,6	2,80	61,81	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	32,9	0,68	15,01
Mg <sup>2+</sup>	19,9	1,64	36,20	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	—	—	—
Fe <sup>2+</sup>	nem	nem	nem	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	—	—	—
Mn <sup>2+</sup>	—	—	—	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	—	—	—
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	nem	nem	nem	S <sup>2-</sup>	—	—	—
	<u>71,7</u>	<u>4,53</u>	<u>100,00</u>		<u>260,6</u>	<u>4,53</u>	<u>100,00</u>

mg/l

H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> *9,1*

CO<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

---

Összesen *341,4*

Víz hőmérséklet C° \_\_\_\_\_

pH \_\_\_\_\_

O<sub>2</sub> fogyasztás mg/l \_\_\_\_\_

Cl<sub>2</sub> fogyasztás mg/l \_\_\_\_\_

Összes keménység NK° *11,80*

Kalcium keménység NK° *7,22*

Magnézium keménység NK° *4,58*



### Csoportélet:

Szakosztályunk keretén belül minden héten csütörtökön 19-22 óra között összejövetelet tartunk, ahol megbeszéljük az elkövetkező hét feladatait és beszámolunk az elmúlt hét eseményeiről. Ilyenkor határozzuk meg a kutatócsoport tevékenységét is.

Szerencsés helyzetünknel fogva - budapesti kutatási terület - sok időt fordíthatunk a konkrét feltáró kutatásra akkor is, ha a merülések ideje és gyakorisága korlátozott.

Kutatócsoportunk tagjai heti több alkalommal is tartanak barlangi buvárkodással foglalkozó megbeszéléseket. Ezek rendszerint zártkörű, csoportfoglalkozás jellegűek.

A Fővárosi Fürdőigazgatóság jóvoltából 1976-ban öltözőhelyiséghez jutottunk a Lukács-fürdő területén, melyet azóta berendeztünk és bázis jelleggel használunk fel, a Molnár János barlang kutatásához.

A szakosztályunk által patronált Delfin órs tagjainak ismeretterjesztő előadás keretében bemutattuk a Molnár János barlangot és környékét.

### Rendezvények:

A téli hónapokban minden hónap harmadik szombatján nyilvános klubestet rendezünk. Ilyenkor buvárkodással kapcsolatos filmek, diaporáma előadások kerülnek bemutatásra. Ezekben belül jelentős helyet foglal el a barlangi buvárkodás témája is.

### Előadások:

Az előzőekben említett klubesteken kívül:

1977. május 19-én a Magyar Hidrológiai és Balneológiai szakosztály keretén belül Szalontai Gergely /Főv.Fürdőigazgatóság/ és Maróthy László /FTSK Delfin/ tartott közös, vetítettképes előadást a Molnár János barlangról.

Együttműködés és közös tevékenység buvárcsoportokkal:

Az MKBT Vizalatti Barlangkutató Szakosztály vezetőjének, Plózer Istvánnak elképzeléseit igyekeztünk megvalósítani a barlangi buvárkodással foglalkozó csoportokkal közösen szervezett tevékenységeinkkel.

Rendszeres kapcsolatot tartottunk az Amphora S.C., a VM. Nautilus és az ÁBKSZ. barlangkutató buváraival. Merülési lehetőségeket biztosítottunk kutatási területeinken minden érdeklődő számára. Plózer István /Amphora SC/ meghívott buvárként rendszeresen részt vett a Molnár János barlang kutatásában.

Mint vendégek, többször ellátogattunk a Hévízi tó barlangjaiba, valamint a Tapolcai Tavasbarlangba.

1977. május 6-9. között 5 fővel képviseltettük csoportunkat Csehszlovákiában, a Morva karszton rendezett I. Nemzetközi Speleológiai Kongresszuson.

A rendezvény programjaiban való aktív részvételen kívül a "Brnói Delfin Klub" buváraival meglátogattuk a Hranicei forráskrátert, melyben 50 méter mélységű merülést hajtottunk végre.

Szám adatok az 1977. évi merülésekről:

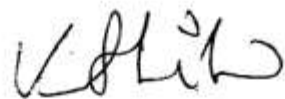
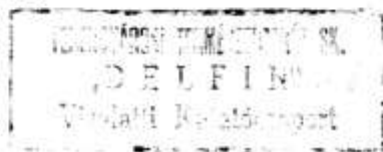
	alkalom	fő	merülési idő
Molnár J. barlang	52	15	119 ó 45'
Esztrámosi barlangok	9	7	9 ó
Vendégként	<u>8</u>	14	<u>25 ó 15'</u>
	69		154 óra
Vendégeink	19	15	25 ó 05'

Ezek a szám adatok csak a víz alatt eltöltött időket jelölik.

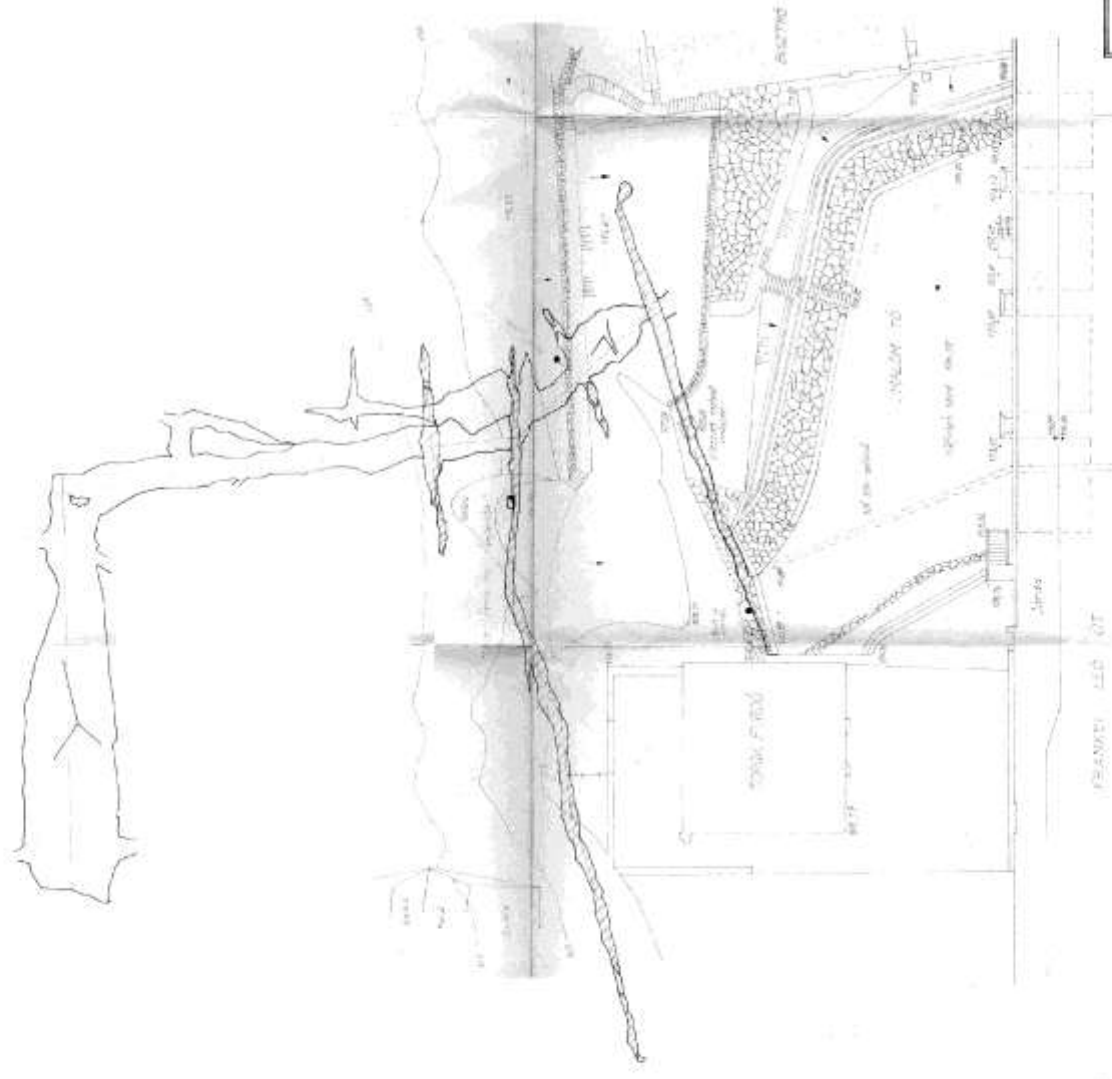
Budapest, 1978. január hó



/Maróthy László/  
szakosztályvezető h.



/Kollár K. Attila/  
kutatócsop. vez.



Zalmai magáránt

- Beton
- Kő
- Kő
- Kőszelvény
- Utak
- Kerítés

MOLNÁR JÁNOS B.G.	M 1:200
Készült az FISK DEJW 4976-os formázás alapján a FONTÉNY 630-437 sz. alaprajz-kezdő felhasznolásával.	
Készítette: Molnár János	Megnézte: Molnár János

