

A MALOM-TAVI MOLNÁR JÁNOS-BARLANG VÍZALATTI JÁRATAINAK KUTATÁSA

A Hármashatár hegycsoport DK-i végén, a József-hegy lábánál a triász-eocén karbonátos kőzet-tömegből főleg ÉNy-DK-i hegységszerkezeti vonalak mentén változatos hőmérsékletű források törnek fel: a Lukács és a Császár fürdő forrásai. A hegy közelében általában langyos, míg a Duna felé eső oldalon meleg víz fakad. A Malom-tónál közvetlenül mérhető, a geometrikus mérések alapján pedig sejthető köztrések főleg ÉNy-DK-i, alárendeltében ÉK-DNy-i irányúak, ami megfelel a környék általános szerkezetének. A források részben eocén „budai” márgából, részben az erre települt fiatal dunai teraszkvacsból fakadnak. A márga nummulinás mészkőből és triász dolomitből álló fekélye itt nem bukkan a felszínre.

E változatos hőmérsékletű források végső soron a Budai-hegyek és a távolabbi karsztos területek hideg karsztvizéből táplálkoznak. A víz a Pesti-síkság alatt hosszabb-rövidebb utat tesz meg, s így különböző hőmérsékletre melegszik fel. Hideg (leszálló) karsztvíz jelenléte is lehetséges. A különböző hőmérsékletű és töménységű vizek a források közelében keverednek, s valószínűleg ez a fő oka az intenzív korróciónak („keveredési korrózió”), ami régebben a Ferenc-hegyi-, a Szemlő-hegyi- és más barlangokban, a geológiai közelmúltban pedig a szóbanforgó Molnár János-barlang képződésében döntő volt.

Kutatástörténet

Már az 1700-as évektől találunk feljegyzéseket, melyek szerint a Malom-tó lecsapolása hatással van a környező forrásokra. Ilyen észlelésekről írt 1721-ben Stocker L., 1832-ben Lincbauer F., 1858-ban Molnár János, 1896-ban Böck J., 1927-ben Ferenczy I. és Pállfy M., 1944-ben Vendl Aladár és Papp Ferenc.

Először Molnár János tett említést a tó fölött nyíló Szent János-barlangról és tekintélyes víz alatti barlangrendszer létezését feltételezi, melyet a későbbi kutatások is megerősítettek.

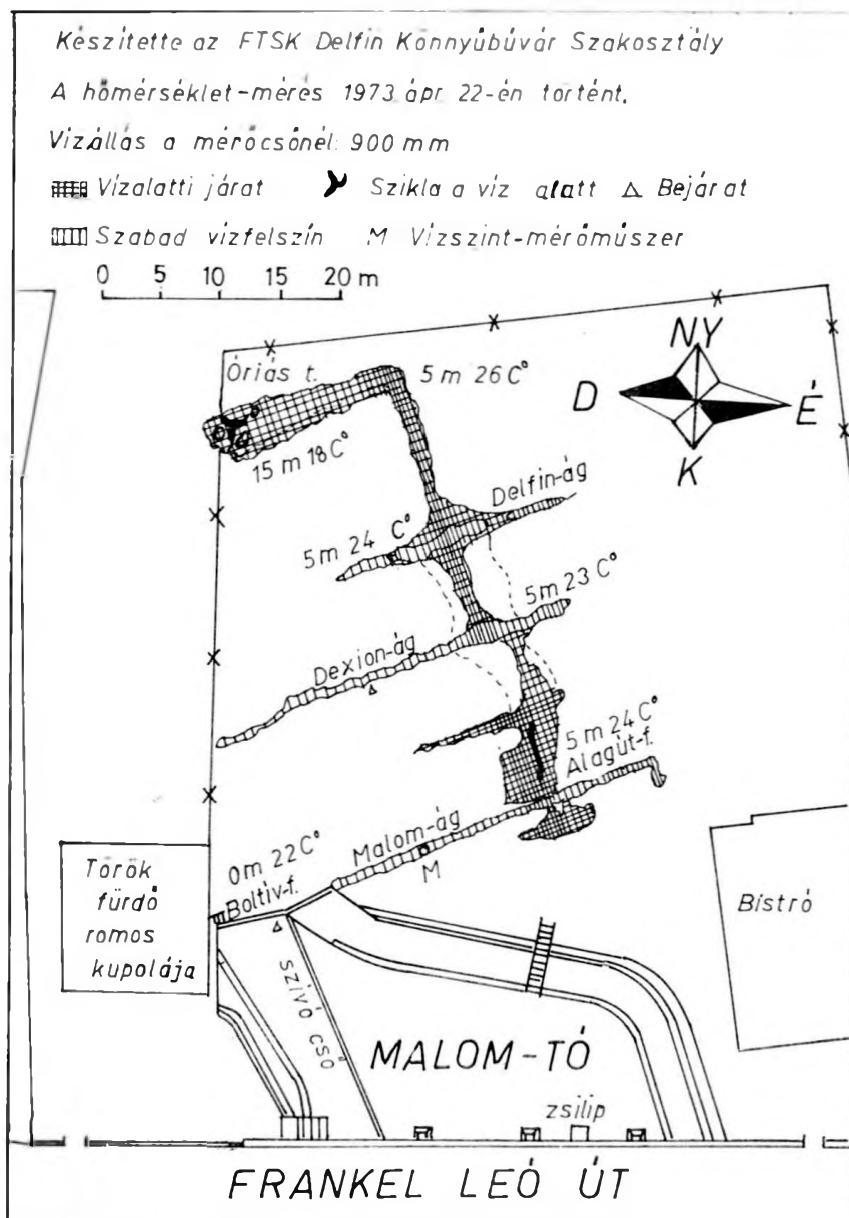
1950 óta céltudatosan előre megtervezett és megszerkezett összefüggési vizsgálatokat végeztek, hogy megismerjék a Malom-tónak a budapesti gyógyvizekre ható tényezőit és azok hatásának nagyságrendjét. Ezek ismeretében megoldható a rendelkezésre álló gyógyvízmennyiség legcélszerűbb hasznosítása.

E cél érdekében az ÉKME barlangkutatói Holly Sándor és Holly Ferenc vezetésével 1953-ban a barlang egyik felső szifonját átúszták, de az ellepő vízben nem tudtak továbbjutni.

1959. október 1-én Holly István vezetésével az ÉKME barlangkutató csoportja ismét átúszta a szifont, melynek felső része egy kürtőben folytatódott a barlang Dexion-ágának ÉK-DNy irányú repce-



Merülés előtt a Boltív-forrás hasadékában. (Söphen L. felv.)



A malom-tavi Molnár János-barlang alaprajza a bejárat környékével

désében. A víz színétől számított 8 méter magas kúrtót megmászták, de újabb járatokat nem találtak. A megfelelő könnyűbúvár felszerelés hiányában a mélyebb vizekbe történő merülésről le kellett mondaniok.

A barlangot később a Fővárosi Fürdőigazgatóság forrásvédelmi és egészségügyi okokból lezárta. A megfelelőbb forrásfoglalás érdekében és a hévizes barlangkezelés jobb megismerése végett 1972. április 3-án dr. Kessler Hubert javaslatára – a Fővárosi Fürdőigazgatóság hozzájárulásával – a

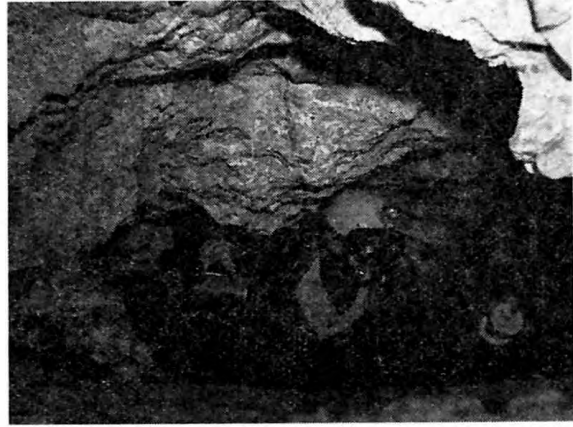
Ferencvárosi Természetbarát SK Delfin könnyűbúvár-szakosztály barlangkutató búvárai megkezdték a forrásbarlang víz alatti feltárását.

A kutatás első részében 85 méter hosszúságban ÉNy-i irányban előrejutottunk, majd megkezdtük a barlang víz feletti és víz alatti részeinek feltérképezését. A térképezési munka mellett a biztonságosabb merülések érdekében a barlangban Dexion-Salgó elemekből induló-érkező bázist, a könnyebb közlekedés érdekében pedig vaslétrát szereltünk a falakra. A barlang (116,10 m A.f.) bejáratára zárható rácsot

szereztünk, így megoldottuk a barlang illetéktelenek előli elzárását és a folyamatos szellőzést. A barlang levegője általában 20–22 °C. Ha a külső levegő hőmérséklete ennél melegebb, a légcseré megszűnik, s így csak légzőkészülékkel lehet hosszabb időt eltölteni benne. Emiatt 1972 nyári hónapjaiban a kutatást átmenetileg felfüggesztettük.

A felmérések közben bukkantunk rá a Dexion-ág DK-i részének folytatására, melynek eddig megismert része 32 méter hosszúságú. A barlang térképezésének elkészülte után több alkalommal az ÉK-DNy-i keresztirány mentén a vízfolyással szemben, különböző mélységekben hőmérsékletméréseket végeztünk. A Malom-alagút forrásának nyílásából kiáramló víz a tó maximális vízállásánál alig folyik a tó felé, viszont annál több a DK-i szifonnyílásokba. A Lukács-füredőbe vezető szivócső tehát — főleg téli időben — 4–5 °C-kal hidegebb vizet kap, mint a barlangban áramló víz. Maximális vízállás esetén a forrás vízhozama csekély, így a meleg víz csak a barlangi járatok felső 2–3 méteres rétegében áramlik. Az alsó hidegvizes rétegek áramlást nem mutatnak ugyan, de feltételezésem szerint a Boltív-forrás vize összefüggésben van az eddig megismert ÉK-DNy-i vízalatti járatok mélyebb hidegvizes részeivel — melyet a Boltív-forrás hasadékában vezetékkel készült vizsgálattal is megerősített —,

Merülést követően a Dexion-bázis előtt (Maróthy L. felv.)



Felderítésre indul a bűvár (Maróthy L. felv.)

és így magasabb vízállás esetén az ott áramló víz hidegebb az Alagút-forrásánál.

A vízszintes metszetű barlangi térképen látható, hogy az ÉNy-DK-i keresztirányú járatok csak DK felé folytatódnak. Ezekben a járatokban mangánoxidtól feketék a falak, ami valószínűleg a régi vízáramlás fő irányait mutatja, s a barlang maximális vízszintje alatt főleg a DK-i repedések falán és mennyezetén találhatók. Az ÉNy-i járatok néhány centiméteresre szűkülnek össze és mangánoxid kiválás nem található benne. Ennek a koromszerű képződménynek a kiválását a kihűlő barlangi vízben a mangánbaktériumok okozzák ma még nem teljesen tisztázott módon. Megfigyeltünk több *Pecten (Chlamys) thorenti*-t, melyek részben vagy egészben kiálltak a márgából, és ezeket a kiálló részeket szintén bevonta a mangánoxid.

A kutatómunkánkat az 1973. évben is tovább folytatjuk és folyamatosan beszámolunk eredményeinkről.

Ezúton szeretnénk köszönetet mondani dr. Kessler Hubertnek, valamint Szalontay Gergelynek értékes segítségükért, amit a kemény és veszélyes munkákhoz nyújtottak.

A fürdőegyeszségügyi előírások betartását dr. Izsó Zoltán ellenőrizte, a víz feletti és víz alatti részek térképezését Maróthy László, Plózer István és Söphen László végezték. A felderítésben résztvevő bűvárok: Katonka Imre, Maróthy László, Plózer István, Söphen László, Szirtes György és Kenéz György.

IRODALOM

- ALFÖLDI L. (1968): A budapesti hévizek általános vízföldtani viszonyai. — Budapest hévizei. p. 25–48.
- HOLLY I. (1960): A Malomtavi-barlang. Karszt- és Barlangkutatási Tájé. 1960. jan.—febr.
- HORVÁTH J. (1968): A budapesti hévízkutak és források közötti összefüggések vizsgálata. Budapest hévizei. p. 77–87.
- KORIM K. (1968): A budapesti hévíztároló és hévízszállító közegek fizikai tulajdonságai és általános hidraulikai jellemzői. Budapest hévizei. p. 45–59.
- MOLNÁR J. (1870): Hévizek Buda környékén. Pest.
- ORAVECZ J. (1968): A budai hegység földtani felépítése. Budapest hévizei. p. 11–15.
- PAPP F. (1942): Budapest meleg gyógyforrásai. Budapest.

ERSCHLIESSUNG VON UNTERWASSERGÄNGEN DER MOLNÁR JÁNOS-HÖHLE DES MALOM-SEES

Die Fläche von Budapest wird in N-S Richtung von tektonischen Brüchen etwa zur Donau parallel durchquert. Entlang der Verwerfung am rechten Ufer des Flusses entspringen warme Karstquellen aus triassisch-eozänen karbonatischen Gesteinsverbänden. Diese Karstwässer haben bereits im Quartär zahlreiche Höhlen ausgestaltet, die im Laufe der Erhebung des Budaer Gebirges trockengelegt und für den Menschen zugänglich wurden. Mehrere kleinere Höhlen sind am gegenwärtigen Quellhorizont bekannt, allerdings sind sie mit Wasser erfüllt. Der Verfasser drang mit seinen Leichttauchergesellschaften in eine dieser hydrothermalen Höhlen 85 m weit hinein. Der Grundriss über die wassererfüllte Hohlräume veranschaulicht wohl, dass die Lösungsgänge den tektonischen Spalten entlang gebildet wurden.

ВСКРЫТИЕ ПОДВОДНЫХ ТУННЕЛЕЙ ПЕЩЕРЫ ИМ, ЯНОША МОЛЬНАРА У ОЗЕРА МАЛОМ

Территорию Будапешта пересекают тектонические разломы в меридиональном направлении, более-менее параллельно течению Дуная. Вдоль сброса, на правом берегу реки из толщи работных горных пород триасового-эоценового возраста поднимаются на дневную поверхность теплые карстовые источники. Еще в четвертич-

ный период эти карстовые воды создали многочисленные пещеры, которые в результате поднятия Будапештских гор оказались на суше и стали доступными человеку. Известен ряд небольших пещер и на уровне разрядки современных источников, будучи, естественно, заполненными водой. В компании своих товарищей — легкоснаряженных водолазов, автор статьи проник до расстояния 85 м в одну из таких гидротермальных пещер. Схема, составленная для изображения полостей, заполненных водой, хорошо иллюстрирует факт формирования пещер в результате расширения тектонических трещин вследствие растворительной деятельности воды.

MALKOVRO DE LA SUBAVKA PARTO DE LA GROTO JÁNOS MOLNÁR ĈE LA LAGO MALOM

La teritorio de Buda en nord-suda direkto strukturaj romplinoj transversas, proksimume paralele de Danubo. Laŭ la faŭlto en la dekstra bordo de la rivero situas varmaj karstaj fontoj en trias-epoka kaj eocenepoka karbonata stonaro. Tiuj karstakvoj jam en la kvaterno multajn grotojn elformis, kiujn la leviĝo de la Buda-montaro senaktivigis kaj por la homo vizitebligis. Kelkaj malgrandaj grotoj estas konataj en la nivelo de la hodiaŭaj fontoj, memkompreneble plene je akvo. La aŭtoro kaj siaj subakvigistaj kamaradoj 85 metrojn eniĝis en tia hidrottermala groto. La skizo pri la subakvaj kavernoj bone demonstras, ke la solvitaj koridoroj estiĝis laŭ la strukturaj romplinoj.