

## Őslénytani tárlat a Lukács-fürdő Malom-tavának vízalatti forrásbarlangjában

Budapest a fürdőváros nevet az évszázadok óta ismert gyógyhatású melegforrásairól kapta. E források eredete inkább csak a szakemberek körében ismert, a mindennapi ember keveset hall ezekről a természeti ritkaságokról. A források vize föld alatt teszi meg az útját a felszínig, s a repedések mentén barlangokat alakít ki magának. Idővel a vízszint csökkenésével ezek a barlangok szárazra kerülhetnek, ilyenek pl.: a Szemlőhegyi-barlang, a Pálvölgyi-barlang, a Mátyáshegyi-barlang, Ferenchegyi-barlang stb. A ma is működő források föld alatti tározó rendszeren keresztül kapcsolatban állnak egymással, vízhozamukat a Lukács-fürdői Malom-tó zsiliprendszere is szabályozza. A Lukács-fürdő langyos forrásai (22–26 °C) közvetlenül a felső-eocén budai márgából, míg a melegforrások (50–60 °C) a Duna fiatal kavicsstakarójából — a Dunához közelebb törnek a felszínre. A szálkóból fakadó források közül legtöbb vizet a Malom-tó Alagút és Boltív forrásai adják.

Feltételezések szerint a rómaiak is használták már fürdésre ezeket a forrásokat, de biztos adataink csak a XVI. századi török fürdőkről vannak. A tó forrásainak vízhozama oly nagy volt, hogy a XIX. században lőpormalmot hajtott, ekkor készültek az első — duzzasztáshoz szükséges — gátak is.

Első kutatója az 1860-as években Molnár János vegyész-orvos volt, aki felmérte a hegy oldalában nyíló forrásbarlang száraz részeit és kielemezte forrásainak vizét. Később Papp Ferenc és Vendl Aladár professzorok végeztek itt jelentős hidrogeológiai kutatást. 1953 és 1972 között több barlangkutató és könnyűbúvár próbált behatolni a forrásbarlang víz alatti részeibe, de a kezdetleges felszerelés és a rendszertelen kutatás miatt komoly eredményt nem értek el.

A Fővárosi Fürdőigazgatóság engedélyével, mint az FTSK DELFIN Könnyűbúvár Szakosztály barlangkutató búvárai mintegy 240 m víz alatti járatot térképeztünk fel.

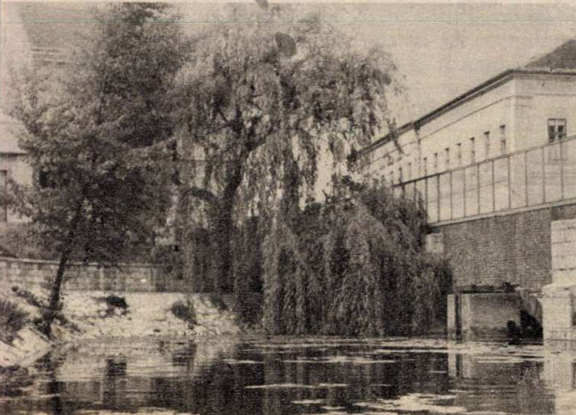
Az első merülésem alkalmával érzett rendkívül megkapó látvány annyira elbűvölt, hogy az első pillanatban arra gondoltam, hogy valamilyen Mars-béli tájon járok. Azonban a tudómból kifújott levegő, mely dübörögve hagyta el a nyomáscsökkentőmet, s mint ezernyi gyöngyszem pattant szét a mennyezeten, ráébresztett arra, hol járok. Csodálatos érzés volt lebegni, s lassan centiméterről centiméterre haladni előre az ismeretlen világban, ember nem látta sziklafalak között, melyeket a meleg víz mesébe illő formákká csipkézett.

Ahogy egyre beljebb úsztam a barlang kristálytiszta vizében — mely hasonló volt a legtisztább tengerek vizéhez — lámpám fénye itt is, ott is újabb folyosók, termek és hasadékok bejáratát világította meg. Visszapillantva jelzést adtam Söphen László barátomnak, aki közvetlen mögöttem úszott az egyre zavarosabbá váló vízben, követve az orsóról pergő zsinórt. „Ariadne fonálára” a visszatérésünkhöz volt szükség, mert az uszonyunkkal felkavart finom iszap oly zavarossá tette a vizet, hogy visszafelé semmit sem láttunk és ilyen körülmények között feltétlenül el tévedtünk volna.

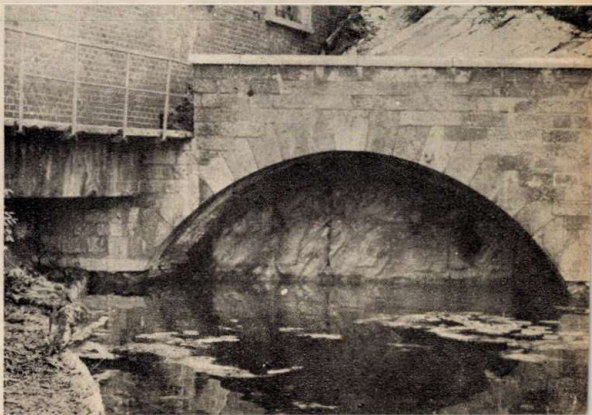
Tovább, tovább hajtott bennünket a megismerés vágya, s egyre beljebb úsztunk az ismeretlen folyosókban, melyeknek falai először sötétbarnák, később teljesen feketék lettek. Néhány helyen ezek a koromfekete falak annyira elnyelték a fényt, hogy csak egy-két méter távolságról vetődik észre, hogy más irányba kell fordulnunk. Oly érzésünk volt, mintha egy hatalmas vízzel elöntött szénbányában úsznánk és bizony az első alkalommal ezek a falak szorongással töltötték el bennünket. Törőmmel megkapartam a falat és észrevettem, hogy a fekete réteg csak egy-két mm vastagon borítja a kőzetet.

Egy idő után a folyosó kitágult és a mennyezet megemelkedett, s fenn a magasban a kilélegzett levegő buborékai a csillogó vízfelszínen törtek meg. Felúsztuk a felszínre, s így egy új, eddig ismeretlen levegős teremben találtuk magunkat,

A Malom-tó a Lukács-fürdő közelében



A Boltív-forrás nyílása. Ezt használják a könnyűbúvárok bejáratnak







Felderítő merülésre indulnak a bűvárok (Fotó: Maróthy)

melyet később Szakosztályunk nevééről „Delfin”-teremnek neveztünk el. A levegőt belélegezve furcsa savanyú ízt és nem sokára gyengébb, majd egyre erősödő fejfájást éreztem. A bűvárok már tudják, hogy ennek oka csak a széndioxid lehet. (A későbbi méréseink szerint a 15%-ot is elérte a széndioxid-tartalom, főleg a nyári hónapokban.) Ez hosszabb ideig tartó belégzés során halálos is lehet, így sürgősen visszatértünk bűvárkészülékünk levegőjére. A megbeszélte merülésre fordítható időnk egyre fogyott és így csak rövid ideig gyönyörködhattunk a falakat borító fekete kérgezésben és azok alatt lapuló kagylókban. Ezek persze nem a barlangban élnek, hanem a hegy fő tömegét adó felső-eocén réteg oldódása következtében bukkantak a felszínre. Az általunk talált kagylók legnagyobb részét a fésűkagylók alrendjébe tartozó Pecten (Chlamis) tette ki. Ezen kívül még számos mohaállatot és kis Foraminiferát találtunk.

A visszaút nem volt kellemes, a zavaros vízben legfeljebb az orrunkat láttuk, azt is csak azért mert a bűvárszemüvegen belül volt. Lámpánk fényét teljesen ellepte a kavargó iszap és csak zsinórunk mellett tudtunk kijutni a minket biztosító barátainkhoz. A felszínre érve boldogan számoltunk be az újonnan felfedezett víz alatti járatokról és az új levegős teremről.

Küzdelmes áthaladás a barlang egyik víz alatti szakaszán



Későbbi feltárásaink során, ahogy egyre beljebb hatoltunk a hegy gyomrába, mind több és több oldaljáratot találtunk, melyek hol elszűkültek, hol kitágultak. A rendszer fő törésvonalának végén egy szűkületen áthatolva hatalmas víz alatti terembe jutottunk és továbbjutásunkat csak egy — mennyezetről lezuhant — szikla zárta el. Tevékenységünk itt már nagyon lelassult, ugyanis ha a terem lejtős alján úszó bűvár megállt, akkor azonnal elborította az általa felkavart mésziszap. Ilyen körülmények között csak gyors leúszással tudtunk eredményt elérni. Miután sikeresen átcúsztunk egy ilyen szűkületen, bejutottunk a terem szikla alatti mélyebb részeibe. Először nagyon kellemetlen érzés volt a hatalmas beékelődött szikla alá beúszni, de több



Sok értékes felszerelés és anyag szükséges a víz alatti térképezéshez

helyen megvizsgáltuk annak felfekvését és megbizonyosodtunk arról, hogy az nem veszélyezteti életünket. Az itt elért legnagyobb mélység 30 m volt. Innen még több nagy méretű folyosó indul különböző irányokba. Ebben a mélységben a barlang vize már lényegesen hidegebb, mivel a melegebb vizek a barlang mennyezetén áramlanak.

Természetesen ezeket a kutatómunkákat csak nagy gyakorlattal és megfelelő felszereléssel lehet végezni, mivel a víz alatti barlangok kutatása a legveszélyesebb víz alatti munkák közé tartozik. A bajba jutott bűvárnak nincs lehetősége arra, hogy a felszínre ússzon és így saját magára,



készülékére, illetve társainak segítségére van utalva. A biztonságot lehet ugyan növelni vezetékes telefonnal, ikerkészülékkel (két külön palack, két külön levegőadagoló nyomáscsökkentővel) és biztosító búvárokkal, de mindezekon kívül még számos veszély leselkedik a kutatókra. Ilyen veszély pl. a bűvár által kilélegzett levegő feszítőereje, ez könnyen megmozgathatja az évszázadok, évezredek óta mozdulatlan sziklákat.

A feltáró jellegű kutatásokon kívül rendszeres áramlás- és hőterképezést végeztünk, melynek eredményeképpen a melegebb, tiszta vizet szeretnénk feltárni. Eddigi munkánk sikerrel kecsegtetnek bennünket, de a rendkívül lassan áramló vízben az aprólékos kutatómunka rendkívül nagy türelmet és kitartást igényel.

A hévforrásos barlangkezelés, az őslénytani leletek, valamint a hidrológiai viszonyok tanulmányozására több kutató szakembert is bevonunk munkánkba, akik az eddigi és még folyamatban lévő vizsgálatok lapján rendkívül érdekes következtetéseket vontak le.

Reménykedünk, hogy kutatásaink eredményeit sikeresen hasznosítják a jobb hévízfeltárás céljaira, a gyógyulni és pihenni kívánó emberek megelégedésére.

Plózer István



Nem kis nehézséget okoz a barlangból való kijövetel sem (Fotó: Maróthy)

Pálffy József:

**Benelux államok**

Panoráma Kiadó, Budapest, 1975. 448 oldal + 88 oldal képmelléklet és 28 oldal térképmelléklet.

Második, átdolgozott kiadás.

Ára: 84,— Ft.

Belgium, Hollandia és Luxemburg, három kis ország Nyugat-Európa szívében. Bár területük együttvéve alig kétharmada országunk területének, azonban lakosságuk kétszerese hazánkénak. E viszonylag kis területen sűrű út- és vasúthálózatral összekötve fél-egyórai utazótávolságban váltogatják egymást a nagy kikötő- és iparvárosok, valamint az ódon hangulatú, városias kisebb települések. Körülöttük kertszerűen megművelt földek, színes tulipánmezők, zöld rétek és legelők találhatók. Kevés olyan természetterületet találunk itt, amely ne viselné magán az emberi cselekvés valamilyen formáját. Egy különös honfoglalásnak lehetünk tanúi a szárazföldre mélyen benyúló Zuidersee környékén, ahol a tengertől hódít el az ember a maga számára egyre újabb és újabb területeket. Csatornáktól átszelt ódon városok, modern iparvidékek, forgalmas világkikötők és kis halászfalvak, múzeumok és színműhelyek és még sok más érdekesség fogadja az erre látogatót.

A három ország részletes földrajzi leírásán és egyéb tudnivalókon kívül megismerkedhetünk e tájegység néprajzi vonatkozásával, valamint a hazánktól elütő vonásaival.

Dr. Borhidi Attila:

**Kubában térképeztünk**

Gondolat Kiadó, Budapest, 1974. 241 oldal + 88 oldal fekete és 28 oldal színes melléklet.

Ára: 73,— Ft.

Már Kolumbusz a legszebb gyöngyszemnek nevezte Kubát, amikor földjén partra szállt. Azután megvetették földjén lábukat a hódítók, majd nagyhatalmak ütközőpontja, kalózkok fellegrára lett. . . A múlt században Kossuth katonái is küzdöttek Kuba szabadságáért.

Egy és negyed magyarországi területű, elnyúlt sziget, alig nyolcmillió lakos — ez Kuba egy kívülállóknak, aki csak térképről és hallomásból ismeri. De milyennek látta egy magyar szakember, aki részletesebben megismerte, bejárta, mint egy helybeli?

A Szerző Kuba növényföldrajzának térképezéséhez nyújtott segítséget, s ami ezzel jár: beutazta az országot keresztül-kasul, gyalogosan, lóháton, autón és repülőgépen egyaránt. Eközben nemcsak térképeket rajzolt, hanem gyűjtött növényt (felfedezett több, mint száz fajt), talajmintát és sok más egyéb között élményeket. Írásában bemutatja a tájat, a szokásokat, a művészetet és zenét, valamint a kubai emberek hétköznapijait. A gazdag szemléltetőanyag nagymértékben teszi olvasmányossá és érthetővé a leírásokat azok számára is, akik a botanikában nem is járatosak.

## OLVASÓINK FIGYELMÉBE!

Szerkesztőségünkhez sok reklamáció érkezik lapunk előfizetésével kapcsolatban. Felhívjuk szíves figyelmüket, hogy a terjesztés a Posta Központi Hírlap Iroda hatáskörébe tartozik. Kérjük, hogy az egyszerűbb, gyorsabb elintézés érdekében az előfizetéssel, címváltozással, a lap küldésével kapcsolatos reklamáció stb. ügyében közvetlenül a Posta Központi Hírlap Irodához (Bpest. V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850) szíveskedjenek fordulni. Az utcai árusításban már elfogyott egyes számok beszerezhetők a Hírlapkiadó Vállalat Közönségszolgálat Boltjában (Bpest. VIII., József krt. 7.).



