

A HÁROM BÚVÁR halk csobbanással merült el a tó langyos vizében. Hol melegebb, hol hidegebb víz áramlott körülöttük, miközben a kavargó iszapszemcséktől alig látták egymás lámpáinak fényét. Néhány rövid hangjelzés is elég volt azonban kapcsolatuk fenntartásához. Amint egyre mélyebbre süllyedtek a meredek fal mellett, a nyomás is egyre nőtt, és a búvárkészülékből távozó levegő szinte dübörögve szállt fel körülöttük.

A függőleges fal tövében, 36 méterre a tó mélyén egy barlang nyílására bukkantak, amelyből nagy erővel tört elő a kristálytisztá meleg forrásvíz. A barlangot fa-, beton- és kőtörmelék torlaszolta el annyira, hogy csak egy kis nyíláson át áramlott ki nagy erővel a víz. A búvárok egymást segítve átpréselődtek a torkolaton, s egy lapos folyosóba jutottak, amely meredeken lejtett egy ismeretlen barlangrendszerbe. E lapos repedés négy méternyi szakasz után hirtelen kitágult, és a víz alatti lámpa fénye hatalmas víztömeg sötétjébe veszett. A felderítők az acélszállal megerősített telefonkábel segítségével lassan lecsavarva úsztak előre, és egy 15 méter magas víz alatti terem belsejébe jutottak, amelynek közepén enyhén lejtő iszapnyereg tűnt el a sötétben.

A mélységmérő 41 métert mutatott. A fenéken levő finom agyagiszap a behatoló könnyűbúvárok nyomán percek alatt felkavardott, és ebben a pillanatban megszólalt az első felderítő búvár telefonja. A merülésvezető figyelmeztetett, hogy a merülési idő lejárt, levegőkészletük fogytán van. Nem volt mit tenni, a telefonkábel mellett a zavaros vízben egymás után kiúsztak a nyílásból és a felszínre emelkedtek.

E rövid felderítő merülésre 1975. szeptember 15-én került sor a Hévíz-tó forráskraterében. A Vízügyi Tudományos Kutató Intézet kérte fel az Amphora Könnyűbúvár Sport Club búvárait a merülésre, hogy megállapítsák, honnan lehet mintát venni majd a víz kormeghatározásának céljából.

A tó kráterében először 1908. január 25-én merültek le 22 méteres mélységig a fiúmei tengerészeti hatóság búvárai, de a kezdetleges nehéz-búvár-felszerelésben sem akkor, sem később nem tudtak 36 méternél mélyebbre jutni.

A következő felderítési kísérletre csaknem fél évszázad múltán, 1953. április 6–14 között került sor, amikor a Közúti Hídfenntartó Vállalat nehéz-búvárai már elérték a vízfelszín alatti legmélyebb pontot. A nehézkes felszereléssel mozgó búvárok azonban nem tudták megállapítani a forrásvíz kiömlésének pontos helyét. Ez csak az 1960-as évek elején azoknak a könnyűbúvároknak sikerült, akik kisebb felszereléssel könnyű-



A REUMÁSOK MEKKÁJÁT ezúttal egészséges emberek keresték fel, az Amphora Sportklub könnyűbúvárai, hogy a meleg vízbe merülve keressék meg a tó alján a forrásnyílást (Fotó: Dióssy)

VÍZKOKTÉL A FORRÁSBARLANGBAN KÖNNYŰBÚVÁROK HÉVÍZEN

A századfordulótól kezdve többször is kísérleteztek a Hévíz-tó medrének feltérképezésével és forrásának felderítésével, de csak mostanában koronázta siker a kutatók munkáját. A beszűkült forrásnyíláson áthalolva tágas teremre bukkantak, amelynek két oldalán hideg és meleg víz tör elő egyszerre a mélyből. Az új forrástérkép nagy segítséget ad majd a további kutatásokhoz is.

◀ EZ A KÉP FOGADTA a búvárokat, amikor a tófürdő terasza előtt, 36 méter mélységben megtalálták a meleg vízü forrás beömlési helyét

KÖNNYŰBÚVÁROK HÉVÍZEN

MINTHA MEGFORDULT VOLNA a víz alatti világ, ezt érzékelteti a könnyűbúvár kezén függő lámpa. A valóságban azonban a csuklóhoz erősített reflektor lebeg a vízben, mialatt a búvár a forrásterem szűk bejáratában dolgozik



MINDEN MOZDULATRA újabb iszap-felhőt kavartak föl a forrásterembe hatoló könnyűbúvárok. Az elől haladó kutató a biztonsági kötél csévét tartja a kezében

(A szerző felvételei)

nyebben úszva olyan helyekre is eljuthattak, ahová a nehézbúvárok nem tudtak behatolni. A rendszertelen merülés és a hiányos felszerelés miatt azonban 1968-ban és 1969-ben több könnyűbúvár meghalt. Ezért a hatóságok betiltották a merülési kísérleteket a Hévízi-tóban.

A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság felkérésére 1972. február 28. és március 31. között az OVH Árvíz- és Belvízvédelmi Központi Szervezet hivatásos könnyűbúvárai vizsgálták meg a tó forrásterét. Egyértelműen megállapították, hogy a tóban csak egyetlen forrás van, amely a legmélyebb ponton, egy függőleges fal tövében fakad, és a kiömlő víz hőmérséklete 38,8 fok. Az Árvízvédelem könnyűbúvárai ultrahangos víz alatti rádiótelefonon tartották a kapcsolatot egymással és a



felszínnel. Később egy víz alatti televízióval — amelyhez képmagnó is csatlakozott — felvételeket készítettek a forrásnyílás közvetlen környezetéről. Egyúttal egy vízhozammérő műszeregség beépítése céljából megkezdtek a forrásnyílásban felhalmozódott fa- és kötőrmelék eltávolítását is. Öt napi munka után azonban a forrás előtti több ezer köbméter iszap felső része megcsúszott, így újabb farönkök és beton-darabok hullottak a régiék helyébe. Életvédelmi okok miatt a tisztítási munkát leállították, s a továbbiakban csak kisebb megfigyelésekre került sor.

1975 szeptemberétől az Amphora Könnyűbúvár Sport Club rendszeres felderítő és felmérő munkát végzett. Előre meghatározott kutatási program szerint a klub különleges,

víz alatti barlangokat kutató búvárainak az volt a feladatuk, hogy vízmintavevő csöveket helyezzenek el a forrásban.

A búvárok az előző kutatók tapasztalataiból okulva megfelelő biztonsági intézkedések közepette kezdték el a rendszeres felderítő munkát. A nagy szifonúzó gyakoriattal rendelkező búvárok a forrás előtt ideiglenesen levették légzőkészülékeiket, s a farönkök, beton-darabok között maradt szűk nyíláson át egy meredeken lejtő lapos barlangi folyosóba hatoltak be. Valóságos víz alatti tornamutatványra volt szükség ehhez. Egy-egy búvart a társai tuszoltak be a 38 méter mélyen levő forrásnyílásba, mert a percenként 27 ezer literes vízhozamú forrásban olyan erős volt az áramlás, hogy egyedül képtelenség lett volna



MEGBESZÉLÉS a tó medrének feltérképezése előtt. A víz alatt a legkisebb kiszögellés sem kerüli el a könnyűbúvárok figyelmét, így elkészülhet végre a Hévízi-tó pontos medertérképe (Fotó: Dióssy)

beúszni. 1975–76 telén a könnyűbúvárok feltárták az ember által járható forrás minden részletét. Megállapították, hogy a forrásvíz 14 méter magas, 17 méter átmérőjű te-remből ömlik a forráskráterbe.

A forrástermet 40–41 méter mélyen húzódó iszapnyereg osztja ketté, a keleti oldalon kisebb, a nyugati oldalon nagyobb mélyedést alkotva. A keleti mélyedésben meglepő módon 17,2 C fokos „dermesztő” vizet találtak a búvárok. Ezt természetesen csak ott érezték viszonylag jéghidegnek, mert a nagyobb nyugati völgyben és a 40 méter feletti vízrétegben 40 fokos hőmérsékletű a víz. E két különböző hőmérsékletű víz keveredése révén tör elő a forrásnyíláson át a 38,8 fokos víz. (A hideg víz mennyisége a vízho-

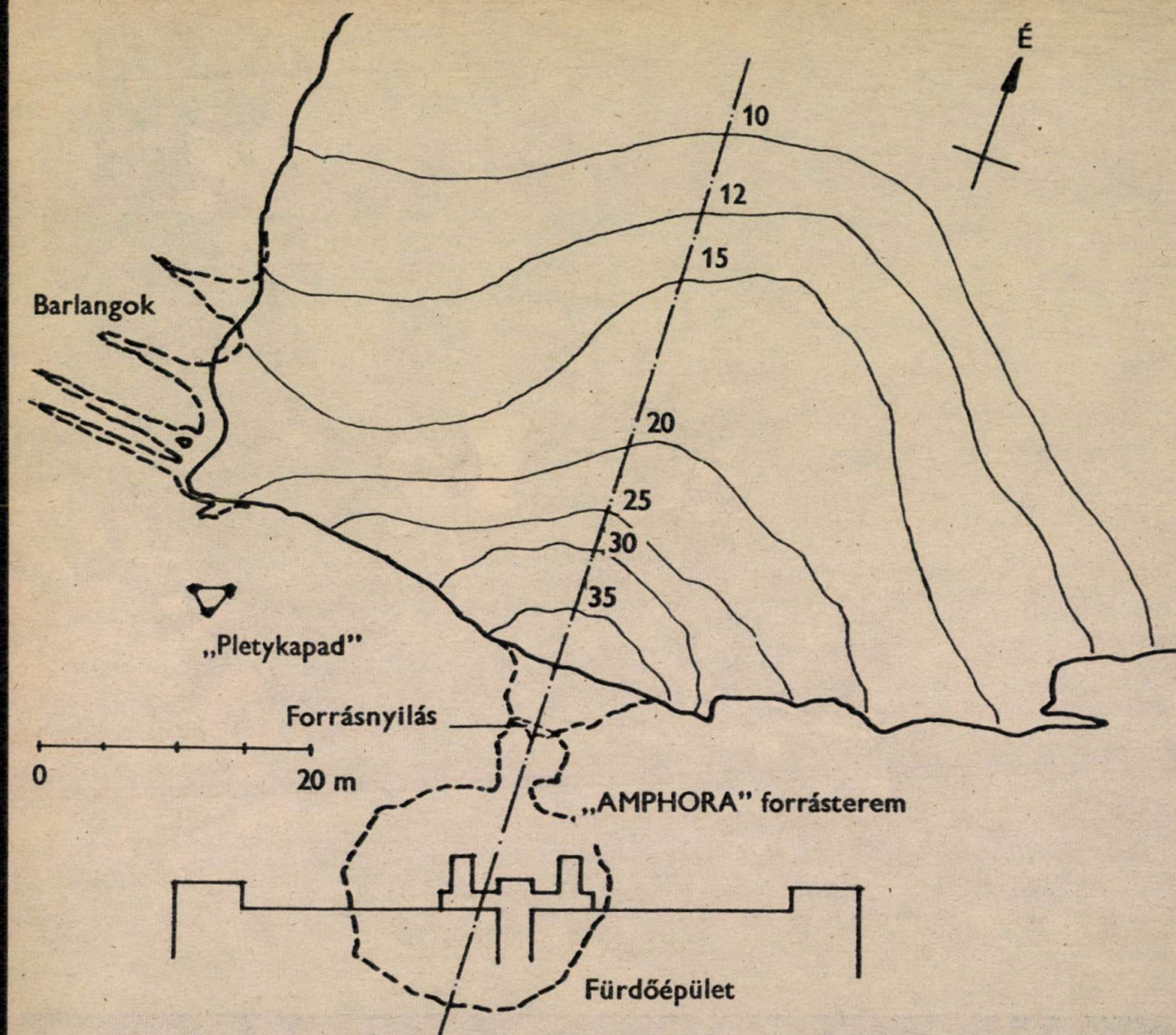
zamnak csak három százalékát teszi ki)

A rendkívül meleg vízben a búvárszemüvegen belül a búvárok arcáról patakokban csorgott a verejték, ezért enyhülésért időnként a hideg vízbe ereszkedtek pár percre. Bár a hideg ellen védő hagyományos neoprén gumiruha most a meleg elleni védelmet szolgálta, így is csak rövid ideig lehetett elviselni a 40 fokos hőmérsékletet, minthogy a víz alatt nem tud párologni (és így lehűlni) a test.

A hideg forrásoknál 43 méter a legnagyobb mélység, a meleg forrásoknál pedig 46 méter mélységet mértek. Itt ugyancsak beton- és fa-törmelékek között tör fel a víz. Ez a sok hulladék a forrásnyíláson át került a terembe, és az üreg feltöl-

tódése mind a mai napig tart, sőt egyre gyorsabbá válik a vízhozam csökkenése miatt. Ez erősen lefojtja a külső és belső forrásnyílást, ezért a közeljövőben feltétlenül meg kell kezdeni a tisztítást, hogy helyreálljon az eredeti állapot. A sok építési hulladék nyilván az elmúlt száz év során került a forráskráterbe, amikor a tófürdő épületeit többször is átépítették.

Ilyen hőmérsékleten a búvároknak legfeljebb 20 percig szabad tartózkodniuk ebben a mélységben, 35 foknál melegebb vízben ugyanis 50 százalékkal kell megnövelni a zsilipelési időt (a várakozási időt 6 és 3 méter mélységben). A 35 fok feletti hőmérsékletű vízben a vér abszorpciós képessége megnövekszik: ugyanannyi idő alatt nagyobb meny-



KÖR ALAKÚNAK tartották sokáig a Hévízi-tó forráskráterét, mert a korábbi mérésekkel nem tudták felmérni pontosan a víz alatti sziklavonulatokat. A meder valódi alakját a szintvonalak jelzik felülnézetben

nyiségű, nyomás alatt oldott nitrogénnel és oxigénnel telítődik a vér. Ezt a normálisnál nagyobb mennyiségben felhalmozódott nitrogént kell a hosszabb zsilipelési idővel eltávolítani. Ha nem tartják be az előírt időt, enyhébb esetben erős fájdalmak, bénulások jelentkezhetnek, súlyosabb esetben szív- és agyembólia alakulhat ki.

A felderítő munka után a könnyűbúvárok vízmintavevő csöveket helyeztek el a nyugati és a keleti forrásokban. Mintavétel után a VITU-KI munkatársai pontos mérésekkel megállapították, hogy a hideg víz kora megközelítőleg 8 ezer év, a meleg vize pedig 12 ezer év, ami a felszíni csapadék elnyelődése és a

forrásban való megjelenése között telik el.

A forrásteremben végzett munkák után a kutatók megkezdtek a kráter pontos felmérését is. Az elmúlt évtizedekben csak csónakból leeresztett mérőszúlyal végeztek méréseket a medertérkép készítéséhez, így nagyon sok hibás adat született. A könnyűbúvárok most bójákkal jelölték meg a tókráter szélének jellegzetes pontjait, vonulatait, s ezeknek a helyzetét a fürdőépülethez és a parthoz viszonyítva mérték meg. Ezzel a módszerrel pontosan meghatározták az iszapfal és a homokkőszikla kiterjedését, továbbá teljes egészében ismertté vált a kráter nyugati falán (a Pletykapad alatt) a

10–12 méter mélyen nyíló barlang-sor is.

Az új térkép és a búvárok beszámolója alapján ma már sokkal pontosabb a képünk a Hévízi-tó forrásrendszeréről. A tó forrásának hozama 1969 óta folyamatosan csökken, ami kapcsolatban van a bányászati vízkivételével. Annak érdekében, hogy hazánk e csodálatos természeti értékét megőrizzük, olyan egységes kutatási program kidolgozására van szükség, amelynek eredményeként meghatározhatók a Hévízi-tó védelmével kapcsolatos intézkedések. Ezek közül a közeljövő legfontosabb feladata a forráskráter kitisztítása.

PLÓZER ISTVÁN