

# *búvárharang*

1993/1. szám

ÁRA: 180 Ft



sikerült értékelhető felvételeket készítenünk a romokról, s *Gajó Gusztávék* filmje kutatás-történeti érdekesség is: *hazánkban ez az első eset, hogy sikerült filmre venni víz alatti régészeti feltárást!*

• • •

Az első magyarországi víz alatti régészeti feltáráson dolgozó bűvárok máris számos látványos és értékes eredménnyel büszkélkedhetnek. Az igazán tervszerű munka, a kutatásokhoz nélkülözhetetlen alap, a magyarországi víz alatti régészeti lelőhelyek és történeti emlékek felmérése, a vonatkozó adatok összegyűjtése, a szervezett csapatmunka még csak most kezdődik. Ez azonban *egyetlen szakterület lehetőségeit messze meghaladja. Ezért is hozta létre a Magyar Bűvár Szövetség és a Régészeti Társulat a Bűvárrégészeti Szakosztályt.* A csapatmunka eredményei már a legutóbbi őszi feltáráskor is érezhetőek voltak. A Duna-ferr Bűvárklub bűváraival együtt merültek a Poseidon és a Manta bűvárklubok tagjai is. Összehangolt munkájuk révén *sikerült pontosítani a római korban a Duna két partján álló erőd elhelyezkedését és alaprajzát.* Ennek eredményeként a hét évi felde-rítő, az épület körvonalait kutató bűvármunka után *teljesen új fejezet kezdődhet a feltárástörténetében: a falromok teljes kiemelése.* Ez az izgalmas és kemény, de szép feladat remélhetően még sok bűvártársamnak ad felejtetetlen bűvárélményt.

Dr. Szabó Géza

## A BARLANGI MERÜLÉS KULISSZATITKAI

A barlangi merülés az első pillanatban vonzó dolognak tűnik a nyíltvízi bűvár számára. A kaland, az ismeretlenség varázsa nagyon csábító. Aki még nem merült barlangban, úgy képze-li, hogy a kristálytisztá barlangi víz mindig átlátszó marad. De *az első igazi barlangi merülés után kevés az olyan bűvár, aki a következőre is vállalkozik.* A barlangi merüléseket még olyan helyen is kevesen gyakorolják, ahol melegvízű, tágas, a külszínről megközelíthető és merülhető víz alatti barlangok vannak, mint például Floridában.

Magyarországon sokkal szegényesebbek és kedvezőtlenebbek a körülmények, mint a világ nagy karsztterületein. Ennek ellenére a bűvársport nálunk a barlangi merülésekkel kezdődött el 1953-ban. A József-hegy lábánál, a Malomtóhoz kapcsolódó, ma Molnár János barlangnak nevezett víz alatti üregrendszer feltárást kísérte meg oxigénes légzőkészülékkel *Kessler Hubert, Rádai Ödön és Chambre Attila.*

Ezek után lássuk a barlangi merülések lehetőségeit:

- **Az egyszerű barlangi merülés az, amikor a víz alatti járat a külszínről nyílik, mint például a hévízi forrásbarlang vagy a Molnár János barlang. Ezek a merülések a kellemesebb barlangi merülések közé tartoznak.**

- **A barlangi merülések komplikáltabb formája, amikor a víz alatti járatokat rövidebb-hosszabb, könnyebben vagy nehezebben járható légtéres barlangon keresztül kell megközelíteni.**

Ez komoly barlangjáró ismereteket igényel kötéltechnikai ismeretek, mászó tudás, a kényes és súlyos felszerelések szállítási technikájának ismerete stb. (Egy tíz-húsz méter magasról leejtett töltött palack egészségkárosító hatását aligha kell részletezni.) Egy ilyen barlangi (tor)túra sokszor húsz-harminc órás nonstop menetet igényel, mivel a vizes járatok általában a barlang legmélyebb, legtávolabbi részén vannak.

A barlangi merülés biztonsági problémáiról ekkora terjedelemben csak nagyon vázlatosan lehet írni.

- **Első és legfontosabb dolog a felkészültség és az önismeret.** A barlangi merülés olyan kaland, amelyben csak magadra számíthatsz. Ezért csak olyan feladatra vállalkozz, amely tudásodat, tapasztalodat és fizikai teljesítőképességedet nem haladja meg. Késő, ha mélyen a föld belsejében derül ki, hogy túlbecsülted önmagad.

- **A nyíltvízi és a barlangi merülés között a döntő különbség a menekülési útvonal hosszában van.** A túlélési lehetőség levegőtartalékok folyamatos csökkenésével behatárolódik. A barlangi merülésnél a visszaút megtalálása az életedet jelenti, ezért még a legkisebb és legegyszerűbbnek tűnő barlangban sem nélkülözhető a megfelelő vezetőzsinór. Ennek anyagát, szilárdságát és kezelését illetően több változat lehetséges. Az ajánlott a mini-

mum 75 kg szakítószilárdságú, körszövött, három mm-nél vastagabb átmérőjű műszálas zsinór, de van aki a kadmiomozott acélbowdent kedveli. Rövid távon elképzelhető a bűvár által behúzott kötél (vagy telefonkábel) is, de hosszabb és bonyolultabb alaprajzú barlangban a bűvár által orsóról lecsévélt vezeték a célszerűbb. Már ismert barlangokban fixen beépített vezetőzsinór is alkalmazható. A kötélkezelésnél fontos, hogy ne veszíthesd el a zsinórt. A vége a dobra legyen erősítve, a dob pedig hozzád. Ugyanez fix kötél esetén a hozzád erősített zsinóron függő karabinereken, vagy egy megfelelő mászógépen átvezetve oldható meg. A mászógép állásából tudod, merre van a be- és merre van a kivezető irány. (Feltéve, hogy a fix kötél átmérője alkalmas mászógép használatára.) Gondolj arra, hogy a beúszáskor még tiszta víz visszaúszáskor már általában feketekávéhoz hasonló leginkább.

- **A használt légzőkészülék tegye lehetővé az önmentés lehetőségét.** Ez azt jelenti, hogy levegőt úgy kell beosztanod, hogy beúszáshoz 1/3-ad, kiúszáshoz 1/3-ad és önmentésre 1/3-ad rész levegőd maradjon. Ezt három – külön reduktorral ellátott – önálló palack biztosítja a legmegfelelőbbben. Ha az egyik palackon rezerv van, ezt célszerű a rezervlevegő felhasználása nélkül a beúszáshoz használni. Ha két független palackos készüléked van, akkor az egyik palack fele levegőjét a beúszáshoz, felét a kiúszáshoz, a másik palack levegőjét pedig önmentéshez tervezd. Monokészülék



vagy összekötött palackok, még ha két reduktor csatlakozik is hozzájuk, nem jelentenek teljes biztonságot. Ha társsal merülsz, az egyik palack reduktorának tömlője 1,2–1,5 méter hosszú legyen, hogy társadat menteni tudjad a szűkebb, "egyszemélyes" járatokban is.

A légzőkészülék elrendezése viselése terén igen változatos megoldásokat szült a gyakorlat. Célszerű több megoldást is ismerni, hogy a feladathoz legmegfelelőbbet tudjad alkalmazni.

- **A klasszikus megoldás a háton viselt, csappal felfelé összeszerelt iker- vagy hármaspalack, hevederzettel.** A csap és a reduktor első lépcsőjének védelmére burkolat vagy keret szolgálhat, vagy a csapot alulra fordítjuk. Ha nagyobb mélységre lehet számítani, akkor a készülék jakettel van egybeépítve, a kiegyensúlyozás céljából. Van, aki a külön mentőmellényt, vagy a neoprén ruhába beleépített úsztérfogatot részesíti előnyben.

- **Másik megoldás, amikor a palackok barlangi tran-**

**sportzsákokban vannak elhelyezve, és így a hátra véve.** Ez ott előnyös, ahol több szifon és köztük légteres, nehezen járható részek vannak.

- **Igen elterjedt módszer az ú.n. angol módszer, ahol a palackok egy mell- vagy derékhevederen lógnak, comb magasságban, néha négy-öt darab is.** Ez a szűkületeken való átjutásnál előnyös és minden palack csapja könnyen kezelhető.

- **Szűk, de nem túlságosan hosszú járatokban előnyös lehet a nargile és palack, vagy két nargile összeállítás, esetleg telefonnal kombinálva.**

- **A világítás legalább három darab lámpa, a körülményeknek megfelelően elhelyezve, de legcélszerűbb, ha ezek közül legalább egyet az amúgy is ajánlott fejtámaszra szerelsz fel.** Üzemidejük a várható merülési időnél hosszabb legyen.

- **A ruha a víz hőfokának megfelelő, nedves vagy zárt lehet.** Ahol a vízalatti részeket hosszabb száraz barlangszaka-



szok követik, vagy a járat falát éles felületek alkotják, célszerű védő-overált rávenni.

- **Az ólomövet – a nyíltvízi merülésekkel ellentétben – a légzőkészülék alá kell venni és célszerű vállpántot is szerelni rá.** Az egy mozdulatra nyíló csatot ajánlatos biztosítani vagy egyszerűen karabinerrel helyettesíteni. A barlangban a súlyeldobása nem jelent menekülést, véletlen elvesztése viszont súlyos gondokat okozhat. A készülék zavartalan, egyszerű le- és felvétele sokkal fontosabb lehet.

- **Az egyéb felszerelési tárgyak hasonlóan fontosak, mint a nyíltvízi merüléseknél** (mélységmérő, óra, finiméter, kés, drótvágó stb.), de itt – a visszaút hosszától függően – célszerű tartalékot is vinni, például maszkból, mélységmérőből, órából stb. A felszerelés lógó részeit, például finiméterek, uszony- és maszkpántok, célszerű rögzíteni, szigetelőszalagozni. Egyes esetekben az uszonyt gumicsizmával vagy tornacipővel ajánlatos helyettesíteni.

A barlangi merülés lebonyolításáról is megoszlanak a vélemények. Van, aki a páros, van, aki az egyedüli merülést tartja biztonságosnak. Tény, hogy balesetnél a társ csak a legkritikább esetben tud segíteni, leggyakrabban a felkavart vízű zárt térben csak kölcsönösen veszélyeztetik egymást. Én azt tanácsolom, hogy ahová lehet, inkább egyedül menj be, ahová nem lehet, oda társsal sem. Csak abszolút tiszta, felkavarhatatlan vízű, tágas barlangba menj többedmagaddal. Társaidat válogasd meg, és gondoldj arra, hogy társad viselkedésétől a te életed is függhet.

- **A barlangi merüléskor bekövetkezett balesetek szinte mindegyikének kísérője vagy okozója a pánik.** Mivel a menekülési útvonalat egy hosszú, vízzel teli, sötét sziklafolyosó rejti, a pánikba esett bűvárt, még ha tudja is a menekülés irányát, olyan hosszú ideig érheti a pánik élettani hatása, hogy az testi energiáinak teljes felörlődését, végső esetben szívének megállítását okozhatja. Ez a szifonpánik. Tudni kell felismerni és leküzdeni a pánikba esést. Ez rendkívül nehéz, ezért csökkenteni kell azokat a tényezőket, amelyek előidézhetik. Felkészülés, gyakorlás, megfelelő felszerelés, helyes önismeret és önkontroll. Csak ezekkel védekezhetsz ellene. A barlang az olyan, amilyen.

- **A mélységi mámor is más formában jelentkezhet zárt térben, illetve barlangban, mint a nyílt vízben.** Agondolkodni képtelen bűvár, nem ismerve fel veszélyes állapotát, teljes tehetetlenségbe, apátiába

süllyedve elfogyasztja minden levegőjét és megfullad. A bonyolult visszaút elhatározása, a narkózis hatása alá került tudatának megoldhatatlan feladat. Ezt nevezik "mélységi elsötétülésnek". Ezért a negyven méter alatti zárttéri merülést kerüld el.

- **Mivel a barlangjárat által kijelölt pályára vagy kényszerítve, a dekompresziós problémák is más-képpen jelentkezhetnek.** Ha a víz alatti járatokat légteres vagy sekélyvízű részek változtatják, a visszaúton akár a víz alatt is jelentkezhetnek a dekompresziós betegség tünetei. A dekompresziós baleset a visszaút előtti légteres részen alakulhat ki, és a visszaúton a víz alatt jelentkezik.

Ezek után érthető, hogy mekkora jelentősége van a merülés megtervezésének. Tudni kell, mit mutat a finiméter, amikor vissza kell fordulni, hogy a kiúthoz és a zsilipeléshez is legyen levegő. A zsilipelési lépcsők közt megtett út is sokkal hosszabb lehet, mint a nyíltvízi merüléseknél. Sokat segíthet a problémán egy dekokomputer, feltéve, ha visszaúton a felkavart vízben sikerül leolvasni.

Végezetül álljon itt néhány statisztikai adat a magyar bűvárbalesetekről, nem a teljesség igényével:

- **Zárttéri bűvárbalesetek: barlangban 6, jég alatt 1, ipari zárttérben 1, összesen 8 személy.**

- **Nyíltvízi bűvárbalesetek: 4 személy.**

**CZAKÓ LÁSZLÓ**

NAUI és CMAS 3 csillagos bűvároktató