

## A HÉVÍZI BUVÁRTRAGÉDIA KÖRÜLMÉNYEI ÉS TANULSÁGAI

A Karszt és Barlang előző számában megrendítő hírt közöltünk: Plózer István, az MKBT Vízalatti Barlangkutató Szakosztályának elnöke és bűvártársa, Páli Ferenc a Hévízi-tó forrásbarlangjában végrehajtott merülés közben életét veszítette.

Plózer István a legképzettebb és leggyakorlottabb magyar barlangbúvárok egyike volt, számos sikeres vízalatti feltárás, eredményes kutatómunka fűződik nevéhez. Elméleti és gyakorlati felkészültségét mi sem bizonyítja jobban, minthogy ő szorgalmazta, sőt készítette el a Barlangi Merülések Biztonsági Szabályzatának tervezetét. Páli Ferenc jóval fiatalabb volt Plózer Istvánnál, de szintén nagy tapasztalatokkal rendelkezett, hiszen a balesetet megelőzően már nyolc alkalommal járt lent a hévízi forrásbarlangban.

A szakértői vélemények szerint a tragikus végű merülés megszervezése és lebonyolítása megfelelt hivatalosan kiadott óvórendszabály, az ún. VIBEO bűvármunkákkal kapcsolatos előírásainak. A vizsgálat semmi olyan lényeges szabálytalanságot vagy mulasztást nem talált, amely a baleset bekövetkeztével okozati összefüggésben lett volna. A használt légzőkészülékek a biztonsági követelményeknek megfeleltek, használható jó állapotban voltak, a szerencsétlenséget a készülékek műszaki hibája nem okozhatta. A nyitott állapotban felszínre kerülő készülékekben még mindig volt annyi levegő, hogy az ellenőrző műszer mutatóját kilendítse.

Látszólag tehát minden rendben volt és mégis — két bűvár holtan került a napvilágra. Mi okozta a tragédiájukat? Milyen rendkívüli helyzet állt elő? Miféle hibát követhettek el, ami az életükbe került?

Sokunk fejében megfordultak a fenti kérdések. Köztudott, hogy a vízzel kitöltött barlangok vizsgálata a barlangkutató legveszélyesebb ága. A legkisebb mulasztás, fegyelmezetlenség emberéletet követelhet. A mélyben ismeretlen veszélyeknek van kitéve a kutató, minden eshetőségre maximális biztonsággal fel kell készülnie. Plózer István és Páli Ferenc tragédiája intő példa erre. Rajtuk már nem tudunk segíteni, de utódaik — a jelenlegi és leendő barlangbúvárok — okulhatnak esetükből. Ezért ismertetjük a baleset néhány körülményét — megjegyzéseket fűzve a történetekhez.

1977. október 30-án 11 óra 30 perckor kezdte meg a merülést a három bűvár: Plózer István, Páli Ferenc és Nagy Antal. A felszíni merülésvezető Surányi Csaba volt, mellette bevetésre készenlétben állott két felszíni biztosító bűvár, Ember Sándor és dr. Köves Béla.

A Veszprém Megyei Rendőrfőkapitányság által lefolytatott vizsgálat során a kirendelt bűvárszakértő Kádár Imre gépészmérnök volt, aki az 1950-es években a vízalatti barlangkutatót az elsők között kezdte hazánkban. Szakvéleményében a baleset lefolyását az alábbiak szerint valószínűsítette:

A három merülő bűvár azt a feladatot kapta, hogy az Amphora-forrásteremben a melegvízes források megfigyelésére szolgáló tévékamera részére megfelelő rögzítési helyet válasszanak ki. A terv szerint Plózer István és Páli Ferenc mindvégig együtt maradnak a források közelében, Nagy Antal pedig tőlük néhány méterre a falon keresi a rögzítésre alkalmas pontot. A benttartózkodás maximális időtartamát 15 percben szabták meg.

A bűvárok feladatukat minden különösebb zavaró körülmény nélkül végrehajtották. Plózer István és Páli Ferenc kifelé indult az Amphora-forrásteremből, miután ezt jelezték harmadik társuknak, Nagy Antalnak. Az utóbbi még két percet kivárt, majd ő is elindult a szűk nyíláson kifelé. A forrásterem kijáratánál bosszankodott, hogy társai nem várták meg, és folytatta útját felfelé. Kilenc méter mélységben megállt zsilipelni.

Plózer István és Páli Ferenc a harmadik társuknak adott jelzés ellenére *nem hagyták el* az Amphora-termet. Csupán feltételezés, hogy Plózer István csuklójáról lecsúszott a kézilámpa és a víznél könnyebb súlyánál fogva felúszott a forrásterem mennyezetéhez. A szerencsétlenül járt bűvárok a lámpa után úsztak.

A felúszó bűvárok beértek abba a gázkeverékbe, amely a barlang felső részét kitölti, és maximálisan mintegy 40 cm vastag réteget alkot. Az üreg tetejéhez érve Plózer István a csutorát kivehette a szájából — talán azért, hogy a gázkeveréket vizsgálja, vagy azért, hogy valamit közölgjön Páli Ferencsel. Ez utóbbi a valószínűbb. Egy-két lélegzetvétel után Plózer Istvánnál meg nem állapítható mérvű rosszullét következett be.

Feltehetően ennek a pillanatnyi rosszullétnek a hatására Plózer István nagy erővel nekiúszott valamilyen kiálló képződménynek vagy rögzítő vasnak, amely a szeme alatt és a halántékán súlyos sérülést, esetleg eszméletvesztést okozott. A halál közvetlen oka fulladás volt, amely e sorozat végén harmadlagosan következett be.

Az előzetes eszméletvesztést támasztja alá az orvosi szakvélemény, mely szerint Plózer István fejsérülését még életben létekor kapta, és hogy tüdeje — a bűvároknál szokatlan módon — vízzel volt tele.

A szakértő feltételezése szerint Plózer István tehetetlen állapotban levő testét az áramló víz a forrásterem nyílásába sodorta, és ott keresztben elakadt, ezzel elzárta a teremből kivezető nyílást. Páli Ferenc valószínűleg megpróbálta menteni társát, kihúzni a nyílásból, de nem sikerült. A tragédiának ezt a részletét nehéz rekonstruálni. Páli Ferencnél rosszullétre utaló körülmény nem ismert. Fulladásos halálát oxigénhiány okozta, az ő tüdejében nem volt víz.

Az előre megbeszélt merülési idő leteltével a felszínen megjelentek a bűvárok visszatérését jelző lég-

buborékok. Idő múltán a buborékok elkülönültek egy mélyről jövő és egy felszín közeli eredetűre, jelezve a felszínen levőknek, hogy az egyik bűvár megkezdte a feljövételt. Surányi Csaba merülésvezető utasítására Ember Sándor felszíni biztosító bűvár lemerült a 9 méteren zsilipelő Nagy Antalhoz, hogy megkérdezze: miért nem egyszerre jönnek fel mind a hárman? Ekkor tisztázódott, hogy a két bűvár annak ellenére, hogy feljövételük megkezdését a harmadik társuknak jelezték, lent maradtak.

A baleset valószínűsítése után Nagy Antal és a biztosító bűvárok — saját életük veszélyeztetése árán is — mindent elkövettek társaik megmentésére, de a felszínre hozott kutatókat, Plózer Istvánt és Páli Ferencet már nem tudták életre kelteni.

A hévízi forrásteremben lezajlott tragikus eseményorozat részleteit pontosan sohasem tudhatjuk meg. Biztos támpont csak az, hogy a két bűvár közölte harmadik társukkal a feljövételük megkezdését. Ezután tervüket megváltoztatva elhagyták a beépített vezetőkötetet, és másfelé úsztak. Ha követik őket is a vezetőkötetet, nem kerülhették volna el egymást. De miért cselekedtek másképpen?

A kivilágos elvesztése és a terem tetején levő gázbuborékba való felúszás csak egy feltételezés. Történhetett másként is!

Plózer István rosszullete bizonyítottan tekinthető, és ezzel magyarázható az eszméletvesztést okozó fejsérülés is. Ugyanis az igazságügyi orvosi vizsgálat Plózer István vérében 15% CO-hemoglobint talált, tehát enyhe szénmonoxid-mérgezése volt. A felszínen ez csupán könnyű fejfájást okozott volna, de a mélyben a tragédia kezdeti elindítója is lehetett. Plózer kismérvű rosszulletét felfokozhatta és végzetessé tehetette valami rendkívüli körülmény. Ilyen lehetett például a forrásterem tetején összegyűlt, akkor még ismeretlen összetételű „levegő” belélegzése.

Felmerül a kérdés: honnan eredhet Plózer István vérének gyenge szénmonoxidos állapota? A szakértői vizsgálat három lehetőséget sorol fel. Az egyik szerint a légzőkészülék töltésekor a kompresszormotor kipufogógáza került a palackba. A másik: a hévízi tófürdő öltözőjében kokszkályhával fűtöttek és a kiáramló égéstermékét lélegezte be Plózer az átöltözéskor. E két eshetőség ellen szól az, hogy a többi bűvárnál ilyen eredetű rosszulletet nem tapasztaltak. Legvalószínűbb a harmadik lehetőség: Plózer István légzőkészülékének töltésekor a kompresszor mellett állva belélegzett a kipufogógázból.

Említettük, hogy a baleset idején a forrásterem tetején talált gázkeverék vegyi összetétele még ismeretlen volt. Plózer István feltételezte, hogy a terem légtere a kilélegzett levegő felgyülemeléséből keletkezett. Talán ebben a hitben vette ki szájából a csutorát, és szívott belőle, amint azt Kádár Imre szakértő feltételezi. Ha így történt, akkor ez végzetes hiba lehetett. Éppen Plózer István fogalmazta meg a Barlangi Merülések Biztonsági Irányelveiben, hogy „az első ízben megtalált ismeretlen vízmentes

üregben (légszakban vagy teremben) a légzőcsutorát a szájából kivenni tilos!” A forrásterem légtéréből később mintát vettek, és a laboratóriumban megállapították, hogy az túlnyomóan nitrogénből áll, magas a széndioxid- és metántartalma, légzésre tehát alkalmatlan.

A rendőrségi vizsgálat során felmerült az a kérdés is, hogy miért nem használtak bűvártelefont a merülés alkalmával.

A hévízi kutatások kezdetén, 1975-ben a kutatók vezeték bűvártelefonnal merültek, de a forrásterem szűk bejáratában az igen erős áramlásban a telefonkábel több ízben rátekeredett a bűvárra. Ezen a helyen minden kötél vagy kábel, amely a bűvárra volt rögzítve, potenciális veszélyt jelentett, ezért a rögzített vezetőkötetek alkalmazására tértek át. Ezt a módszert — a helyszín ismerete alapján — a szakértői vizsgálat is helyesnek ítélte. Egyébként ilyen mélységből (40 méter) érthető közlést a bűvárok már nem tudnak adni, mert a belélegzett sűrűbb levegőben a hangképző szervek a megszokottól eltérően működnek.

A hévízi baleset több tisztázatlan körülménye ellenére jelentős tanulsággal szolgál. Három összehasonlítható, nagy gyakorlattal rendelkező barlangi bűvár indult rutin feladat megoldására. Valamilyen rendkívüli helyzet elindította az események olyan szerencsétlen sorozatát, ami végül is két fiatal kutató halálát okozta. Talán éppen a begyakorlottság, a túlbecsült rutin lett az oka, hogy néhány apró hiba, kis figyelmetlenség és jelentéktelennek ítélt fegyelmetlenség tragédiába torkollott.

A szakértői véleményben foglalt tanulságokon kívül a Veszprém Megyei Rendőrfőkapitányság több olyan fontos körülményre hívja fel a barlangi bűvárok figyelmét, amelyekre a jövőben fokozottabb figyelmet kell fordítani a hasonló balesetek elkerülése érdekében. Amint a hévízi eset is bizonyítja, nem elegendő a merülésvezető vizuális ellenőrzése a merülő bűvárok felszerelését illetően. Hiszen a bűvár a merülési láz hevében lehet, hogy felszerelésének éppen azon részét „felejtí” vizsgálat alá venni, ami később tragikus helyzetet idéz elő.

Nagyobb figyelmet kell szentelni a levegőtöltő kompresszor használatára. Annak kezelője legyen megfelelő szakképzettségű. Nem engedhető meg, hogy a kompresszort csak a merülő bűvár kezelje, mert kisebb a valószínűsége a hibás töltésnek.

Okvetlenül beszélni kell arról is, hogy az egyébként is veszélyes bűvárfeladatok végrehajtása során az írott vagy jól bevált, kialakult szokásokat a legmesszebbmenőkig be kell tartani. Nem engedhető meg a legjobban képzett bűvárnak sem, hogy meghatározott időn túl, a fokozott veszély vállalásával végezzen munkát.

*Végezetül köszönetet mondok a Veszprém Megyei Rendőrfőkapitányság vizsgálati osztálya vezetőjének, Bartalus Antal rendőrőrnagynak azért, hogy lehetővé tette a baleset körülményeinek közlését okulásul a mai és a leendő barlangi bűvárok számára.*

*A szerkesztő.*