

kályhákából, és hámorokban tüzesített vassal melegítik; nőknek és gyöngé idegzetű férfiaknak igen hasznos gyógyszer. De többet tesz a vidék regényessége; — csepegőkő-barlangjai gyönyörűek és számosak; köztük legnevezetesebb a Szeleta nevű barlang, s ez legmélyebb is; a többinek nincs neve, s létüket csak a lakosság, és az igen loyális tisztviselő urak tudják, kik tudományos vizsgálatokat is tesznek, de fájdalom, a nagy közönséget annak élvezetétől elvonják hallgatagságuk által; — egyébként naponként több újabbak fedeztetnek fel.”

íjf. KORDOS LÁSZLÓ

Jegyzetek

1. *Korabinsky, Johann Matthias*: Geographich-historisches und Produkten Lexikon von Ungarn. Pressburg, 1786. Lelt. sz. HOM. 14753.
2. *Bartholomaidés, Ladislaus*: Inclyti superioris Ungariae Comitatus Gömöriensis Notitia historico-geographico Statistica, Leutschoviae — 1806—1808. Lelt. sz. HOM. 2070.
3. *Vályi András*: Magyar Országnak leírása. I. k. Budán, 1796. Lelt. sz. HOM. 8755.; Nagy, Ludovico: Notitia Politico-Geographico-Statisticae Inclyti regni Hungariae partiumque eidem adnexarum. Tomus Primus. Budae 1828. Lelt. szám: HOM. 10141. *Fényes Elek*: Magyarország leírása, I—II. Pesten, 1847. Lelt. sz. HOM. 1464.
4. *Kordos László*: Barlangi kirándulások a XIX. század első felében. Karszt és Barlang, 1971. I. 33—35.; *Kilián Istrán*: Szücs Sámuel naplója, II. HOM. Évk. VII. Miskolc. 267—297.
5. *G(róf). T(eleki). D(omonkos)*: Egynehány hazai utazások' le-írása Tóth és Horváth országoknak rövid esmértetésével egygyütt. Bétsben 1796. Lelt. sz. HOM. 10045.
6. *Dominik Teleki von Szék*: Reisen durch Ungarn und einige angränzende Länder. Pesth 1805. Lelt. sz. HOM. 7322.
7. *Baróti Szabó Dávid*: Kisdéd Szó-Tár. Második ki-adás, meg-bővitve. Kasán 1792. Lelt. sz. HOM. 1758.
8. (Losonczy István): Hármás Kis-Tükör. .. Posonyban és Pesten 1808. 48. Lelt. sz. HOM. 13996.
9. A Szent Historiának rövid Summája. Hozzá adatott Magyar Országnak Földe Vármegyékre osztva. Miskolczon 1851. 54. Lelt. sz. HOM. 53.2586.1. vagy 15169.
10. *Világossy*: Miskolczról ez úttal is valami. Miskolczi közönséges naptár az 1846. esztendőre. Miskolcz, 1846. Lelt. sz. HOM. 2438. vagy 2429.
11. *Bartsch Eduárd*: Sáros megye helyirata. Eperjesen 1846. 1—61. Lelt. szám: HOM. 2414.
12. *Vahot Imre* (szerk.): Magyarföld és népei eredeti képekben. Föld- és népismereti statistikái és történeti folyóirat. Pest. 1846. 1-ső füzet. Lelt. sz. HOM. 5859.

Az Esztramos-hegy barlangjai

A Felső-Bódva medencéjében Bódvarákó és Tornaszentandrás között, önálló kúpként magasodik a táj fölé az *Esztramos-hegy* tömege. A tenger szintje fölé 380 méter magasságra, szigetszerűen kiemelkedő, meredek sziklakkal határolt hegy csúcsát a mészkőbányászat az elmúlt évtizedekben mintegy megskalpolta, valósággal lefejezte. Ez, a tájesztétikai szempontból elönytelen köfejtés, valamint a még korábbi mélyművelésű vas-

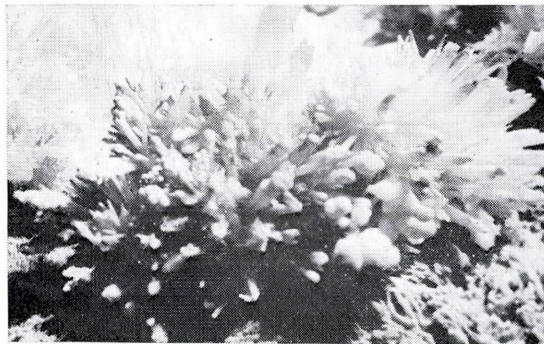
bányászkodás azonban a zömmel triász wettersteini mészkőből felépült hegy gyomrában rejlő barlangok, kisebb-nagyobb kavernák sorozatát tárta fel, illetve nyitotta meg. Ily módon nem kevesebb, mint 14 szabad légterű és 3 teljesen feltöltődött (fossilis) üreg vált ismertté, kutathatóvá.

Az elmúlt évek tudományos igényű vizsgálatainak eredményeként igazolódott, hogy a hegy mészkőtömegében kialakult üregek egy része a földtörténet harmadidőszakában, az alsó pliocénban képződött, így Magyarország legidősebb, mintegy 3—4 millió éve kioldódott barlangjai az esztramosiak. A későbbiekben majd részletesebben foglalkozunk az itteni barlangok páratlan formagazdagságú és szépségű képződményvilágával, a fossilis üregek rendkívüli jelentőségű őslénytani maradványaival, amelyek együttesen kontinentális vetületben is egyedülállóvá avatják Esztramos barlangjait.

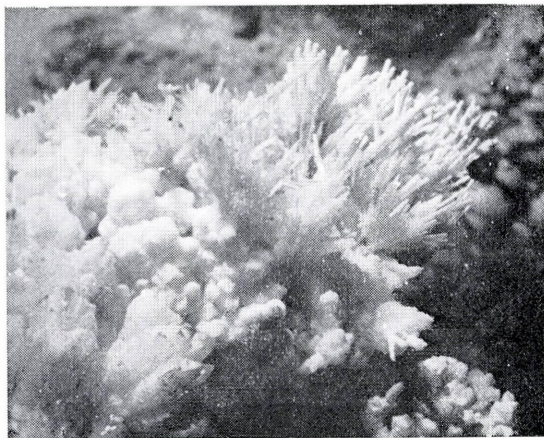
A hegy nevének problematikája. Esztramos neve az utóbbi évtizedekben kiadásra került térképeken, szakirodalomban, turistakalauzokban és egyéb kiadványokban többféleképpen szerepel. Találkozunk többek között *Osztromos*, *Esztromos* és *Ostromos* megjelöléssel.

E sajátos „nyelvi” zűrzavarban legutóbbi kutatásaival Dénes György teremtett rendet, s egyértelműen bizonyította az *Esztramos* név eredetiségét, kizárólagos helyességét. Ezzel kapcsolatos munkája során egyúttal jól áttekinthető képet ad Esztramos környékének történeti múltjáról. „Szentandrás és Rákó faluk már az Árpád-korban is álltak, több középkori oklevél említi őket. Szentandrás lakói eredetileg hospesek voltak, ezek cseh vagy délnémet bányásztelepesek lehettek, akiket a XI. vagy XII. században telepített ide valamelyik királyunk, valószínűleg az esztramosi ércbányák művelésére. A színmagyar környezetben a telepesek gyorsan elmagyarosodtak, a XV. században hospes voltukat már csak kiváltságos jogállásuk jelezte.

Az *Esztramos* névvel — eddigi ismereteink szerint — Bél Mátyásnak az 1720-as évek táján készült latin nyelvű kézírataiban találkozunk először... Itt bukkantam rá az egyik latin nyelvű kézirat fotóján Torna-szentandrás és Bódvarákó néhány soros említésére. Mindkét falu leírásában, tehát a kéziratban két helyen is szerepel az Esztramos neve, Rákónál jelzővel is bővítve: »praecelsus mons Esztramos«, vagyis „az igen magas Esztramos hegy”-ként leírva... Az *Esztramos* névvel ezt köve-



1. kép. Tűkristályos aragonithalmazok a 7. szint táróbarlangjából



2. kép. Aragonithalmazok

tően ismét kéziratok anyagokban találkozunk. Magyarország első nagyszabású, az egész országra kiterjedő, katonai célú térképezését Mária Terézia rendelte el, de a munka már csak utóda, II. József, a „kalapos király” uralkodása idején fejeződött be. A Felső-Bódva medence környékének térképezésére és leírására 1784-ben került sor. A Prohászka huszáralhadnagy által készített térképlap fotóján a vonalkázással ábrázolt domborzat miatt csak bizonytalanul betűzhető ki az *Esztramos(erg)* felirat, de a német nyelvű Landes beschreibungban, a Torna megyei Szentandrás leírásában félreérthetetlenül olvashatjuk: »Hier ist der Höchste der Esztramos Berg, der sehr steil und felsig ist« tehát „Tornaszentandrás határában a legmagasabb az Esztramos-hegy, amely igen meredek és sziklás...” Összegezve az eddigieket, Dénes György okiratos és történeti kutatásaival egyértelműen bizonyította az Esztramos név kizárólagos helyességét az egyéb, erőszakoltan torzított elnevezésekkel szemben.

Az esztramosi barlangok kialakulása. Az esztramosi barlangok genetikája a hazai speleológiai kutatás egyik legvitatottabb, és számos vonatkozásban még ma sem tisztázott problémaköre. A barlangok kialakulásával kapcsolatos szak- és népszerűsítő publikációk szerzői javarészt hévizes eredetűnek ítélik az itteni üregeket. Ez a feltevés részben a legterjedelmesebb barlangok szokványostól eltérő képződményeinek megjelenési formáján alapul. A túrkristályos szerkezetű kalcitok, a korallszerű vagy gömbös-gyöngyös képződményhalmazok, az excentrikus és ún. fürtös sztalaktitok a klasszikus értelemben vett hidrotermális eredetű barlangok képződményegyüttesének morfogenetikai analógiájára utalnak. Legtöbbször az eredetileg melegebb hőmérsékletű vízből kivált aragonitok később kalcittá való átkristályosodásával magyarázzák az esztramosi képződmények keletkezését.

Valószínűsítette még a felsoroltakon kívül a hidrotermális eredetet az Esztramos-hegy térségi helyzete, a helyi domborzati viszonyok ösföldrajzi rekonstrukciója is. Ennek vetületében ugyanis a többnyire verti-

hetett a klasszikus hidegvizes—karsztos, illetve patakos (gyűjtőterület + víznyelő + forrás) fejlődési modelljébe beilleszteni, annak ellenére sem, hogy a hévizes eredetű barlangokra jellemző gömbfülkés felépítés hiányzik az Esztramos-hegy barlangjaiban. (Saját vizsgálódásaimra utalva, korábban a gömbfülkés felépítés, elrendeződés hiányát tektonikai és hidrodinamikai megfontolások alapján, magam sem tartottam a hidegvizes genetika egyértelmű bizonyítékának, illetve a hévizes eredet kizáró okának, minthogy az erőteljes tektonikus preformáció adott esetben nem kedvez a gömbfülkés kifejlődésnek. Lásd: *kisstrázsa-hegyi hasadékbarmang.*)

Az elmondottakon kívül a melegvizes eredetet látszott igazolni egy, a régi vasbánya 7. szintjén behajtott táróval feltárt, illetve harántolt közepes méretű barlangkaverna is. Ebben az üregben 15—20 millimétert is elérő, a c tengely irányában megnyúlt, véső alakú végződésű aragonit romboéderek páratlanul gazdag túszerű halmaza telepedett az üstösen korrodált sziklafelületekre! Az ebből a kavernából begyűjtött képződményeket 1975-ben *Szentiványi Ferenc* mikroszkópos optikai és kémiai (Meigen-próba) vizsgálatai során aragonitokként határozta meg. Pílanatnyi ismereteink szerint az ilyen kifejlődésű aragonitképződést a CaCO_3 -ban gazdag, 30 fok körüli vagy ennél magasabb hőmérsékletű vizek ásványos kiválásának tartjuk. Elméletileg felmerült ugyan annak a lehetősége, hogy „anyagidegen” ionok kristályrácsba való beépülésével alacsonyabb hőmérsékletű, illetve a hideg vízből is válhat ki aragonit, de ezt általában és kiváltképp az esztramosi kaverna esetében senki sem bizonyította. Ennek megtörténteig a kérdéses barlangüreg képződményeit melegvizes kiválásúaknak kell tartanunk.

Az elmondottaktól függetlenül és az aragonitos barlangkavernát elkülönítve, a legújabb vizsgálatok tükrében mégis úgy tűnik, hogy az Esztramos-hegy barlangjainak kialakulását mégsem köthetjük — legalábbis klasszikus értelemben nem — az ún. hévizes genetikához. *Kordos László* utóbbi években végzett, korszerű földtani szemléleten alapuló vizsgálatai ugyanis más, az eddigieknél kevesebb ellentmondást hagyó



3. kép. Az „Aranykalitka” fűrtös-csipkés cseppkövei



4. kép. Borsókö-cseppkőegyüttes az esztramosi Rákóczi-barlang (1. sz.)
hasadékfolyosójából

értelmezést adnak az esztramosi barlangok kifejlődésére. E barlangok genetikájával kapcsolatban a következőket írja Kordos László:

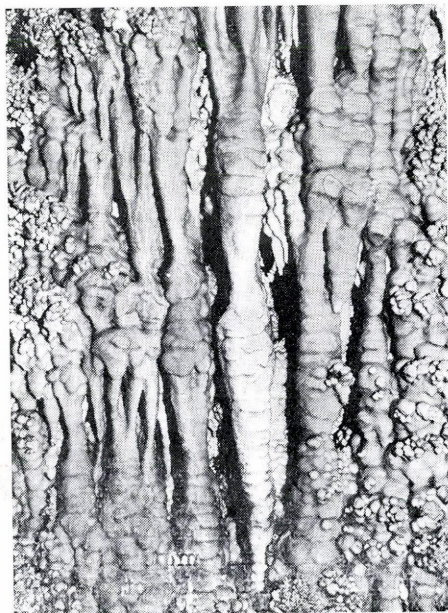
„A barlangokat részletesen kutató Szilvássy Andor és Gyula (1966) szerint a barlangrendszerek érdekessége, hogy a cseppkövek kialakulása után a hideg és meleg víz többször váltotta egymást. Korábban Pantó G. (1948) a kevésbé meleg vagy esetleg hideg karsztvíz hatásával magyarázza a barlangok létrejöttét, de 1956-ban már egyértelműen a hideg karsztvízes hatást jelöli meg. Magam a barlangok elsődleges keletkezését a hideg vizű, karsztvízszint alatti (freatikus) zónában történt oldással magyarázom. A karsztvízszint alatti oldásra utal a barlangok egy szintben való elhelyezkedése, a klasszikus *hévizes* barlangokra jellemző gömbfülkés kifejlődés teljes hiánya, a barlangi üledékek és azok rétegződése. A borsókövek és görbe cseppkövek már régen nem a meleg vizes barlangok jelzői. A karsztvízszint alatti tágulást legjobban az eredeti barlangfal oldott üstjei bizonyítják. Ezek 25—40 cm átmérőjű, 10—15 cm mély, homorú gömbfelületek, amelyek a barlang teljes mészkőfelületén megtalálhatók. Jelenleg a *Rákóczi-barlangban* e forma keletkezését közvetlenül is lehet tanulmányozni, a karsztvízszint felszínétől 4—5 m mélységben.

Az elsődleges karsztvízszint alatti oldás után az üregek vízmentesé váltak, valószínűleg az alsó pliocénban, s azokba a középső pliocén legidősebb fázisában sárga agyag halmozódott át. Ezt követően, szintén a középső pliocénban, annak még mindig idősebb fázisában, az álló vízből kivált vastag barlangi kalcit rakódott le, néhány helyen agyagos betelepülésekkel. Erre a rétegsorra települtek a cseppkövek, majd a kérdéses keletkezésű görbe cseppkövek. A barlang rétegeit keresztül-

metszi az alsó, pleisztocén korú 14-es gerinces lelőhely hasadéka. Mivel így a barlangi üledék és maga a barlangüreg kora több oldalról bizonyított, megállapítható, hogy a 320 m tszf. magasságban elhelyezkedő barlangok kioldása már az alsó pliocénben megtörtént, a felső pliocén óta szabad légterük van, s ezzel Magyarország legidősebb barlangjai.”

Kordos László genetikai hipotézisét az üregkioldódásokra vonatkozóan általánosságban el kell fogadnunk. Annak lehetőségét azonban továbbra sem lehet kizárni, hogy az alsó pliocéntól a pleisztocén végéig végbe ment hegyszerkezeti-helyi mozgások időlegesen utat nyithattak a vetők, törések mentén mélyebbről felszálló, melegebb hőmérsékletű vizeknek. Így már a korábban kioldódott, de már cseppköves, kalcitos üregeket a magasabb hőfokú víz újra kitöltötte. Ennek következményeként elképzelhető, hogy a képződmények rendhagyó kifejlődését részben egy vagy több meleg vizes fázis, másrészt a több millió éves átkristályosodási folyamat „metamorfizálta”, alakította ki a barlangok ásványos kitöltésének sajátos formakincsét. Ez utóbbi feltevés oldhatná fel egyúttal a már említett aragonitos táró-barlang genetikai ellentmondását, annál is inkább, mert e kérdéses kaverna a *Rákóczi-barlang*csoportok szintjében alakult ki.

A *barlangüledékek őslénytani leletei*. Mint már korábban említettük, az esztramosi üregrendszereket hazánk legrégebben kialakult barlangjaiként tartjuk számon, legalább is, ami a szigetszerű hegyrög 305—320 m tszf. magasságában levő kavernáit illeti. A földtani kronológia vetületében a viszonylagosan pontos kormeghatározásra a barlangi üledékvizsgálatok, őslénytani ásatások adtak megbízható támpontot, csak úgy, mint az új értelmezésű barlanggenetika tisztázásához is.



5. kép. Cseppköves falrészlet a Rákóczi 1. sz. barlang tavastermében



6. kép. Ezen a szép átjárón lehet átbújni az „Aranykalitkából” a második tó fölötti teraszterembe

1967—1973 között Jánossy Dénes több alkalommal ásatott Esztramoson, kimerítő alaposággal tárta fel a barlangok és hasadékaik agyagos üledékét. E nagyszabású kutatómunka során 14 gerinces ősmaradvány-lelőhely került feltárássra, amelyek a középső pliocéntól a középső pleisztocénig terjedő korú eurázsiai jelentőségű faunákat szolgáltattak. A középső pleisztocén korú fauna feltárása rendkívüli mértékben megkönnyítette az ősmaradványos üledékeket befogadó barlangok keletkezési korának meghatározását. Minden kétséget kizáróan bebizonyosodott, hogy a középső pliocén korú ősmaradványokat rejtő barlangoknak az üledék-felhalmozódás előtt, már az alsó pliocénban ki kellett oldódniuk.

E „barlangmatuzsálemek” egyikébe 1972-ben munkatársaimmal sajátos körülmények között sikerült lejutnunk. A művelés alatt álló IX-es bányarész ÉK-i falának alján labilis robbantási törmelék között nyílt a Jánossyék által 6. számmal jelzett barlang bejárata. Az ingatag, több tonnás, lerobbantott kötömbök között a leereszkedés már önmagában is életveszélyesnek tűnt, ennek ellenére vállaltuk a behatolást. A bánya üzemvezetője közölte, hogy egy óra múlva a lejáratot rejtő frontfalat lerobbantják, ezért mindössze 45 percnyi időnk maradt a számunkra ismeretlen barlang bejárására.

A görgeteges robbantási lejtő alatt tíz méter mélységben hazánk egyik legszebb, legkáprázatosabb képződményű és gigantikus méretű barlangtermébe jutottunk le. A cseppkövekben, különféle kalcitformá-

tumokban leírhatatlanul gazdag barlangi terem mintegy 100 méter hosszú, 50—70 méter széles és átlag 10 méter magasságú volt. Hófehér és a vasas oldatoktól mélyvörösre színeződött, 3—4 méter átmérőjű cseppkőoszlopok, vízesésszerű cseppkőzuhatagok tagolták a teret. A terem északi felében minden képzeletet felülmúló pompában sorakoztak a még soha nem látott formájú kalcitképződmények. Méhkas nagyságú és alakú, fürtös-csipkés kristályvirágokkal „hintett” sztalagmitok ültek a mésztufaszerű aljzaton. Másutt pamacsos-tűs, leheletfinomságú kristályhalmazok kápráztatóan gazdag tömege csillogott a lámpafényben. E csodavilág összképét az sem zavarta, hogy a közeli robbantássorozat számos cseppkőoszlopot ledöntött, s helyenként a borsóköves oldalfalakat, főtérészeket is leomlasztotta.

A lenyűgöző szépségű és formagazdagságú barlangterem oldalfülkéit idő híján már nem járhattuk be, csupán arra szorítkozhattunk, hogy sebtében néhány színes diafelvételt készítsünk. Abban bízva, hogy ezt, a világviszonylatban is páratlan szépségű és karakterű barlangot talán sikerül megkímélni a teljes pusztítástól, a kristálycsipkés méhkas formájú képződményekből, a tűs kristályhalmazokból semmit sem menttünk a felszínre. Mindössze néhány öklömnynél alig nagyobb képződményt vittünk magunkkal.

Az üzemzetőség minden érvelésünk ellenére, még a robbantás időleges felfüggesztésétől is mereven elzárkózott, a térképezés, a fotodokumentáció elkészítésére, a páratlan képződmények egy részének kimentésére sem hagyott időt! Röviddel távozásunk után, a világ egyik legszébb barlangja a teljes pusztulás sorsára jutott.

Epilógusként még annyit talán: a kimentett néhány öklömnnyi képződmény olyan egyedülálló átkristályosodást mutat, ami a több millió éves kristályrács-átrendeződés behatódó vizsgálatát teszi lehetővé. Ennek konklúziói alapján szerencsés esetben genetikai magyarázatot kaphatnánk az esztramosi barlangok vitatott képződményeinek kifejlődési körülményeire.

A barlangi üledékek őslénytani vizsgálataival kapcsolatban említést érdemelnek még a hegyrög ún. fosszilis barlangjai. Ezek agyagos üledékekkel ma már teljesen kitöltött, eredetileg szabad légterű üregek. Paleontológiai szempontból az ilyen feltöltődött járatok rendkívül jelentősnek bizonyultak.

Kordos László tanulmánya szerint a 2. sz. őslénytani lelőhely barlangját 1967-ben a XII. bányarész ÉK-i falában, kb. 40 méter hosszúságban vörös agyaggal teljesen kitöltött cseppköves barlangot tárt fel a bányaművelés. Innen gyűjtötte Dénes György azokat a csontmaradványokat, aminek alapján megkezdődött Esztramos ma már Európa-hírű gerinceslelőhelyeinek feltárása. Az itteni ősfauna Jánossy Dénes meghatározása szerint, a betfiaai szakaszba sorolható, alsó pleisztocén korú. Ezt a lelőhelyet 1969-ben berobbantották.

Hasonló jelentőségű a XI. bányarészben feltárt hasadék mentén keletkezett cseppköves, fosszilis barlang, a 3. sz. őslénytani lelőhely barlangja. Ennek vörös agyag kitöltéséből Jánossy Dénes egy kihalt rágcsálócsalád, az Estramonis simplex által jelzett alsó pleisztocén szintből gazdag gerinces mikrofaunát tárt fel, illetve határozott meg. 1970-ben a barlangot és a lelőhelyet lefejtették.



7. kép. Gömbkalcitos cseppkődrapéria a Rákóczi 1. sz. barlang terasztermében

A Rákóczi-barlangcsoport. A tanulmány terjedelmének kötöttsége miatt, az Esztramos-hegy ma még felelhető üregeinek mindegyikével nem foglalkozhatunk részletesen. Ezért a meglevők és viszonylag a pusztulástól leginkább megkíméltek közül az európai viszonylatban ma is egyedülálló szépségű és formavilágú Rákóczi-barlangcsoportot mutatjuk be.

A Rákóczi-barlangcsoport 1. sz. barlangja az egykori vasérckutató táró 7. szintjén, 170 m tszf. magasságban nyílik. A 7. szinten behajtott vágat egy hatalmas, É—D-i irányú tektonikus hasadékot harántol, amely megnyitotta az utat a tulajdonképpeni barlangba. A bejáráshoz egy, kb.



8. kép. A Rákóczi 1. sz. barlang terasztermének 70 méter magasságba felívelő kupolája. A függőcseppkövek mérete 10 méternél nagyobb

10 méter széles és mintegy 30 méteres mélységbe húzó, függőleges, helyenként áthajló sziklafalon kell leereszkedni kötélzet vagy kötélhágcsó segítségével. A szakadékszerű lejárát alján még mindig erős lejtésű robantási törmelékből származó feltöltődésen veheti meg az ember a lábát. A teraszszerű törmelékhalom néhány méter után függőlegesen törik alá, és mintegy 5—6 méterrel mélyebben feltárul a barlang 1. sz. tavának tükre. Ez a több száz négyzetméternyi felületű barlangi tó lényegében a rendszer élő karsztvízszintjének reprezentáns képviselője, a tszf. fölötti 150 méteres szinten.

A veszélyesen lejtő feltöltődésről széttekintve, impozánsan félelmes látvány tárul a látogató szeme elé. A kupolaszerű, többszörösen tagolt barlangboltozat szinte beláthatatlan magasságban sötétlik. A tó szintje felé ívelő déli oldalon fehéren csillogó cseppkődrapériák húzódnak elérhetetlen magasságban, rendkívüli gazdagságban díszítik a tó fölé tartó, üstösen oldott sziklafalakat.

A barlang száraz járatát a törmelékhalomtól bal kéz felé lehet követni újabb, nagy gyakorlatot követelő leereszkedés után. A katlanszerű mélyedés többszörös letöréssel lejt déli irányba, ahol végül is egy széles boltozat alatt eléri a tó szintjét.

A barlangi tó partjáról északi-északnyugati irányba vezet tovább az út, ezúttal azonban felfelé, viszonylag már könnyebb sziklamászással lehet feljutni egy, a tóval párhuzamos irányban futó hasadékfolyosó előterébe. A helyenként három méter szelvény szélességű folyosó meredeken felfelé ível, majd több, teljesen függőleges sziklafal nehezíti a bejárást. Ebben a szakaszban már mind dúsabbak a különféle cseppkőformátumok, az oldalfalakat gömbös kifejlődésű kalcitok tömege borítja.

Négyméteres, újabb függőleges kapaszkodás után tovább folytatódik a hasadékfolyosó, 40—45-ös fokban ível fölfelé. Ebben a részben már szinte leírhatatlan gazdagságúvá válik a képződményegyüttes pompája. A folyosó látszólagos végpontja közelében páratlan gazdagságban jelennek meg a Rákóczi-barlang egyedülálló, úgynevezett excentrikus, fürtös sztalaktitjai. A brüsszeli csipke képzetét keltő cseppkőzuhatag csaknem teljes egészében kitölti a járatot. Száz és száz karvastagságú, kápráztatóan csillogó függőcseppkő alkot valóságos „orgonasíp”-erdőt. A sztalaktitcsapok felületére utólagosan rákristályosodott, fészlő virágbimbóhoz hasonló, csipkésen áttört kalcithalmaz alkot itt bámulatos szépségű fürthalmazokat. Az oldalfalakat itt még az előzőeknél is változatosabb gömbös szerkezetű képződmények dekorálják, az üvegesen áttetsző kalcitgyöngyök tízezei szőnyegként borítják a sziklafelületeket.

Ezt a folyosószakaszt annak idején a barlangot kutató Szilvástyestvérek „Aranykalitkának” nevezték el. Sajnos, az „Aranykalitka” érintetlen pompájában ma már csak a színes diafelvételekről, a jól sikerült fekete-fehér fotókról lehet gyönyörködni. 1972—73 között gyanított, de ismeretlen tettesek vandál pusztítást végeztek a képződményekben. Az „Aranykalitka” fürtös cseppköveit jóformán az utolsó szálig kirabolták, ezeket szerencsés esetben a budapesti magángyűjteményekben, de ami félő, talán a külföldi gyűjtők vitrinjeiben lehetne fellelni. Tudományos feldolgozásra, bemutatásra Magyarországon már csak 3 darab, 80 centiméter hosszúságú „fürtös cseppkő” áll rendelkezésünkre, ezek a tatai



9. kép. Skoflek István planktonhálós vadászatra indul a Rákóczi-barlang 1. sz. tárában

barlangi kristálmúzeum hivatalosan beletárolt anyagában szerepelnek, illetve a kiállítási vitrinek egyikében láthatók.

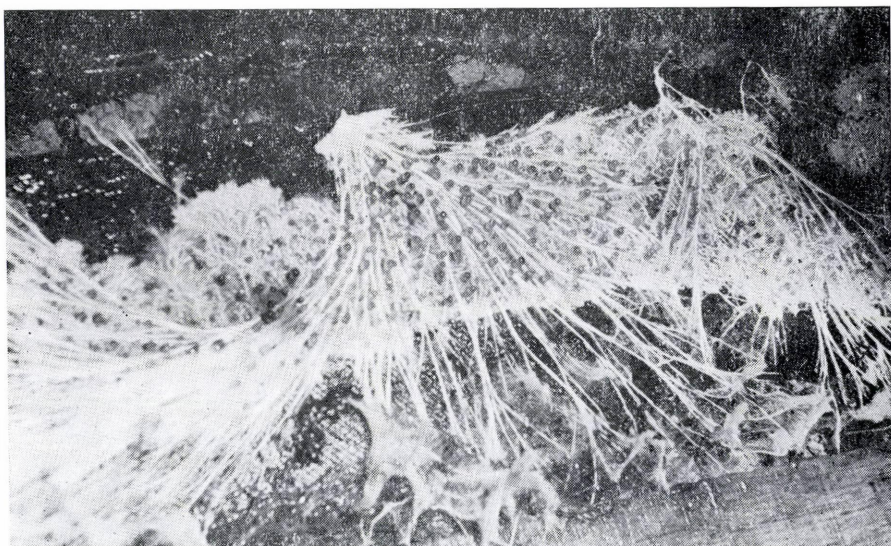
A valaha káprázatos, de romjaiban még ma is rendkívül szép hasadékfolyosóból 90 fokos töréssel ismét a karsztó irányába vezet tovább a járat. Az egykori „Aranykalitkából” fél négyzetméternyi átjárón át lehet jutni a barlang gigantikus méretű, s az előzőhöz hasonlóan szép termébe. A kényelmetlen átbúvás után mehökkentő formagazdagságú csodavilágban találja magát a látogató. Egy, körülbelül 10 négyzetméternyi, teraszosan előreugró sziklapárkányon vetheti meg a lábát. Előretéktve, a termet határoló cseppköves sziklafalak még a nagy fényerejű lámpák sugarában is a homályba vesznek. Az ember feje fölött szédítő magasságba ívelnek föl a teraszsorozatok, a terem csúcsívesen összezáródó kupolája becslések szerint félszáz méter magasságban sejlik. A járószintet alkotó párkány alatt közel 20 méter mélységben csobban a víz a ledobott kő nyomán. Alant helyezkedik el a barlang 2. sz., ugyancsak több száz négyzetméter felületű tava, amely a felszínen nincs összeköttetésben a lejártnál megközelíthető víztükörrel.

A lenyűgöző méretek mellett (a tó szintjétől számítva, mintegy 70 méter magas ez a barlangi terem) az itteni képződményvilág talán még csodálatosabb. A járószint, a sziklaterasz felületét burjánzó gazdagságban borítják a másutt sehol sem látható kalcit (aragonit?) halmazok. A déltengeri vízivilág ágas-bogas koralljaira emlékeztetnek a minden felületet vastag lepelként borító kővirághalmazok. Körös-körül színpompás, vörös, sárga, zöldes és kékes tónusú cseppkőfüggönyök omlanak alá, medúzaszerű képződménycsoportok szemet gyönyörködtető tömege tölti ki a teret. Fenséges és félelmes látványt nyújtanak a magasban összezáródó

barlangi kupola megfagyott vízesést idéző cseppközuhatagai, semmihez sem hasonlítható formavilágú óriás sztalaktitjai. Egy-egy magasban csüngő cseppkőóriás mérete becslések szerint meghaladja a 10—15 méteres magasságot. E terem minden szépségének érzékeléséhez szükséges a szókincs, a hegy gyomrában rejlő csodavilágot látni kell!

A tó fölötti teraszteremnek még ma is vannak meghódítatlan szakaszai. Alulról is látni, hogy a szédítő magasságban újabb egymás fölötti termekké tagolódnak az üregek, amelyek képződménykincse minden biztonnyal vetekszik a közvetlen szemlélhetővel. Ezeket az ismeretlen részeket azonban csak állandó életveszélyt jelentő alpinttechnikával lehetne megközelíteni, mert az egyetlen, esetleg megmászható részt a sziklafalaktól könnyen elváló képződménytömeg alkotja. A meghódítási kísérlet ezenkívül a cseppkövek, az ágas-bogas kalcitvirágok óhatatlan elpusztításával járna, s ez a körülmény eddig még jobb belátásra bírta a legelszántabb barlangkutatókat is.

A barlangi „ikertavak”, mint már említettük, a terület karsztvíz-szintjét alkotják. Vélhetőleg a barlang víz alatti része is terjedelmes lehet, és genetikai szempontból a víz alatti szakaszok felderítése, feltérképezése, az észleltek rendszerezése hasznos feladatot jelentene. Az elmúlt években több fővárosi könnyűbúvárcsoport kísérletezett a víz alatti világ felderítésével, a nehézségek miatt azonban számottevő eredmény nélkül. Legjobb tudomásom szerint, a víz alatti barlangrendszerrel még nem jelent meg térkép, az igényeket kielégítő leírás. 1972-ben javaslatomra a tatabányai MHSZ-víziklub könnyűbúvárai is megkísérelték a merülést a barlang 1. sz. távában. Az expedíciót vezető Zubor Béla három alkalommal kísérelte meg a felderítő merülést. Szóbeli közlése alapján a tó déli részén egy háromméteres, függőlegesen lefelé irányuló hasadék mentén 40 méteres mélységbe hatolt le. Ebben a mélységben azonban túlnyomást, bevérzést szenvedett, s ezért kénytelen voltam elrendelni a kísérlet be-



10. kép. Fonals gombatelep a 7. szint bányatárójában



11. kép. Esztramosi fürtös cseppkövek a tatai barlangi múzeum egyik tárlójában

szüntetését. Zubor közlése szerint, a 40 méteres mélység alatt még tovább követhető lefelé a víz alatti járat, de észlelését mélységmérő órájának elromlása miatt hitelesen igazolni nem tudta. Ezért ezt a szóbeli közlést csak becsült mélységértékként fogadhatjuk el.

A merülési kísérletekkel párhuzamosan, dr. Skoflek István biológiai vizsgálatokat végzett az 1. sz. barlangi tóban. A planktonhálós vizsgálat negatív eredménnyel zárult, s hasonlóképpen végződött a begyűjtött és különböző mélységből vett vízminták mikroszkópos elemzése is. Skoflek I. megállapítása szerint, a barlangi tó karsztvize abszolút tiszta, mikro-organizmusoknak még csak a nyoma sem lelhető fel a tó vizében. Ez a biológiai értelemben „desztilláltnak” tekinthető víz, hazánk legtisztább vizeinek kategóriájába sorolható. Skoflek I. és munkatársai a barlanghoz vezető mesterséges táró gombaflóráját is kimerítő alapossggal tanulmányozták. A tároból számos gombafajtát írt le, de novumot faji szempontból ezek a vizsgálatok sem eredményeztek.

A Rákóczi 2. sz. barlang. A 7. tárorszinten, a jelenlegi kőbányai szállítóvágat végén nyílik. Az előzőhöz hasonlóan, szintén egy tektonikus hasadék mentén, ennek tengelyvonalában alakult ki. A bejáratától számított legmélyebb pontja 40 méter, járatainak hossza 200 méter. A főként vertikális tagoltságú barlangból több, 30 métert is meghaladó, 2—3 méter szelvényű kürtő hatol a mélybe, ahol mindegyik eléri a karsztvízszintet. Bonyolult, s meglehetősen nagy gyakorlatot követelő mászással

lehet lejutni a kürtökkel áttört üregrendszer legalsó termeibe, ahol egy 60 méter hosszú és helyenként 12—15 méter széles barlangi tó képviseli az élő karsztvízszintet. A tó mélységét nem ismerjük. Felderítésére egy évtizeddel ezelőtt a barlangot kutató Pénzügyőr S. E. fiataljai, Kalinovits Sándor vezetésével megkísérelték a víztükröt határoló sziklaszakaszok átkutatását, esetleges vízen túli, további járat felfedezésének reményében. A nagy nehézséggel mélybe szállított gumicsónakkal azonban sajátos módon szenvedtek hajótörtést. A tó közepe táján egy éles felületű, víz alatti zátony kihasította a csónak fenekét, s a kutatók kénytelenek voltak vízszáuszni kiindulási pontjukra.

A tó víz alatti részét, környezetét tudomásom szerint azóta senki sem kutatta, miután a búvárfelszerelések leszállítása a nagy nehézséget jelentő függőleges szakaszokon, a tóhoz vezető további út nehéz terepviszonyai miatt, csak rendkívüli szervezettséggel, technikai felszereltséggel és létszámmal oldható meg. A csónakot elsüllyesztő, s a térképen „Átok-zátony” néven szereplő sziklataraj víz alatti világa így továbbra is őrzi titkát.

A Rákóczi 1. sz. barlanghoz viszonyítva, ennek a rendszernek képződményei szegényesnek tűnnek, noha itt találni szép cseppkövesedést, borsókószerű kalcitbevonatokat. A barlang sajátos oldásformáival, tektonikai jellemzőivel jobbára a szakember számára nyújt maradandó élményt. A járatrendszer további szakszerű kutatása még novumokkal szolgálhat, de erre csak a barlangkutatás anyagi és technikai eszközeinek jelentősebb fejlődése után kerülhet sor.

Összegezve az eddigieket: az Esztramos-hegy még a kőbányászatnak áldozatul nem esett barlangjai minden vonatkozásban legbecsesebb természeti ritkaságaink, értékeink közé tartoznak. A Rákóczi 1. sz. barlang a maga páratlan képződményvilágával nemzetközi figyelmet érdemel, s a távlati tervekben érdemes volna idegenforgalmi megnyitását is napirendre tűzni. Addig azonban a barlangok tudományos feldolgozása mellett megóvásuk a legfontosabb feladat, amit mind a további bányaművelés, mind a látogatás vetületében kiemelten kell számításba venni. Minden erőszakolt vészharangkongatástól eltekintve, az a helyzet, hogy a még meglevő barlangokat további pusztulás fenyegeti, biztonságos megóvásukra még nem tettünk meg minden intézkedést. Márpedig helyrehozhatatlan veszteség érné természeti kincsegyüttesünket, ha a jövőben kialakítandó aggteleki nemzeti park Esztramost nélkülözni kényszerülne...

VAJNA GYÖRGY

I r o d a l o m

- Dénes György: Esztramosi barlang. Karszt- és barlangkút. Tájékoztató, 1964/4. 79.
Dénes György: Az Esztramos-hegy nevének kérdéséhez. Karszt és barlang. 1974. 17—20.
Jánossy Dénes: Gerinces őslénytani kutatás az Esztramoson. Karszt és barlang, 1969/5. 2.
Jánossy Dénes: Újabb őslénytani kutatások az Esztramoson. Karszt és barlang, 1970/6. 6—8.

- Kordos László*: Adatok az Esztramos barlangjainak ismeretéhez. Karszt és barlang, 1973. I—II 7—12.
- Kordos László*: Az Esztramos barlanggenetikai, hegységszerkezeti és üledék-földtani vizsgálata. Karszt és barlang, 1974. I 21—26.
- Pantó Gábor*: A rudabányai vasércvonulat földtani felépítése. Földtani Intézet Évkönyve, XLIX. 1956.
- Vajna György*: Esztramosi barlangok. A tatai Herman Ottó Természettudományi Stúdió munkái, 1972. I.