



**AZ ESZTRAMOSI FELSŐ-TÁRÓ
BARLANGJAINAK KUTATÁSA**

2019

AGGTELEKI-KARSZT KUTATÁS PROJEKT

SZABÓ ZOLTÁN

AZ ESZTRAMOSI FELSŐ-TÁRÓ BARLANGJAINAK
KUTATÁSA

2019.

AGGTELEKI-KARSZT KUTATÁS PROJEKT

SZABÓ ZOLTÁN

BESZÁMOLÓ AZ ESZTRAMOS-HEGYI (TORNASZENTANDRÁSI)
BÁNYARENDSZER 1. SZÁMÚ ALTÁRÓJÁBAN (FELSŐ-TÁRÓ) VÉGZETT
BARLANGKUTATÓ TEVÉKENYSÉGRŐL.

Kutatásvezető: Szabó Zoltán
Kutatásvezető helyettes: Grúber Péter

Kut.eng.sz: BO-08/KT/02146-8/2018.

Kézirat lezárása: 2020. február 15.

PREAMBULUM

Az Esztramos barlangjainak kutatása szervesen összefügg a Bódvarákó és Tornaszentandrás környékének vasércbányászatával. Ez az összefüggés nem korlátozható a bányák és barlangok köztudatban élő kapcsolatba hozatalával, miszerint a bánya megsemmisíti a barlangokat, ugyanakkor neki köszönhetjük azt, hogy egyáltalán megismerhetjük azokat. A bányaművelés során végzett földtani kutatások egyik legfontosabb támpontja volt a karsztosodási folyamat. A vasérc képződése ugyanis jól karsztosodó mészkőben ment végbe, jelentős üregképződési folyamatokkal. Az érctelep jelentős része fejlődött ki primér hidrotermális folyamatok során keletkezett hasadékokban, és üregrendszerekben. Ezért az érckutatás egyik vezérfonala volt a barlangüregek természetének megismerése, a várható nyersanyag megbecsüléséhez. A barlangüregek azonban a földtani természetvédelem hiányában nagyrészt áldozatául estek a bányászatnak. A hegy jó minőségű mészkő anyagának letermelése megsemmisítette azokat, a mélyszinten működő bányaművelés pedig jelentős pusztítást végzett a barlangok ritka képződményein.

Az Esztramos-hegy vasércbányászata hosszú múltra tekint vissza. A környéken előkerült leletek vizsgálata alapján valószínű, hogy az ércet a késő-bronzkorban már hasznosították. Az érc a felszínen volt összegyűjthető, amely a lepusztulási folyamatokkal került napvilágra. Az első írásos emlék 1834-ből származik. A magyar kincstár ekkor szerezte meg az esztramosi ércesedés Szentandrás község határába eső részének bányászati jogát. A Flórián védnév alatt bejegyzett bányászat ekkor még külszíni fejtésekben folyt. 1893-ban a kincstári bányarészen a Rozsnyói Magyar Királyi Bányahivatal kezdte meg a mélyszinti bányaművelést. 200 méter tszf. magasságban kihajtották a Flórián-altárót (mai VI. szint). A hatos szint az érctelep kellős közepébe hatolt. Ettől kezdődően gurítókkal összekötött hét szinten végzett bányaműveléssel 1960-ig az érckészletet letermelték. Közben a második világháborút követő időszakban a VII. szinten megkezdett művelés során 1964-ben kerültek elő a Rákóczi-barlangok is. 1950-ben a felszíni kőbánya talpán előkerült széles telér megkutatásának folyamata vezetett a Felső-táró kihajtásához. Az itt harántolt hasadéknak sem a kitöltése, sem a mészkő nem minősült készletnek, ezért a további kutatásból és művelésből kiesett.

A táróban található barlangok, és barlangindikációk feltáró kutatása az esztramosi Flórián-táró barlangjainak térképezése során került előtérbe. A felmérések során jutottam el második alkalommal a Felső-táróba, ahol alaposabb vizsgálatok, és a felmérések eredményeinek kiértékelésével indokoltnak láttam a barlangok, főként az ún. Cseppkőves-hasadék kutatását. A helyszíni szemle alkalmával azonban már akkor látható volt, hogy a kutatást igen nagy mennyiségben a barlangba deponált robbantási törmelék eltávolításával kell kezdeni. Ehhez azonban a megfelelő háttér felépítésére volt szükség, ami gyakorlatilag 2018-ra valósulhatott meg. Az Aggteleki-karszt Kutatás Projekt közel 140 fővel kutató kollektívája alkalmas arra, hogy egy ilyen volumenű kutatási program biztosan ütemezhetően, nagy hatékonysággal készítse elő a feltételezett barlangrendszer kutatását.

A FELSŐ-TÁRÓ

1950. április 24-én az alábbi beadvány készült a Magyar Állami Földtani Intézetben:

„A tornaszentandrászi mészkőbánya letakarítási munkája során az Osztramos ladin tömeges mészkövében kb. 10 méter széles tektonikus hasadékot tárt fel. A hasadék azonos csapású a tornaszentandrászi vasércet magába foglaló tektonikusan preformált barlanggal. Kitöltésében terra rossza uralkodik, de emellett hidrotermális hatás tükröződik a hasadék szegélyén vastag, nagykristályos kalciterekben, és helyenként a terra rossza kalcitos kötőanyagában. A hasadékkitöltés részletesebb felépítését mellékelt szelvényvázlat tünteti fel.

A terra rossza hasadékkitöltésében feltűnő, hogy mogyorótól gyermekfej nagyságú legömbölyített hematitzárványok gyakoriak, melyek jelentékeny erősebb mágnesezettségűek, mint az Osztramos szálban álló hematiterei. A hasadék mindkét szélén a terra rosszas kötőanyagban sűrűn található az Osztramos fehér mészkövének túlnyomóan sarkos darbjai. A hasadék középtáján a terra rossza csak hematit zárványokat tartalmaz.

Az Osztramos hematit ereinek eredete máig részleteiben kinyomozva nincs. A hasadékban primér hematitfelhalmozódásra számítani nem indokolt, a lekerekített darabok átmosás útján kerülhettek bele. A darabok nagyságuk alapján levezethetők az Osztramos mészkövében futó hematiterekből. Különbség egyedül a nagyobb mágnesezettség, ami esetleg a mállás előrehaladottabb fokával magyarázható.

A hasadék alávájása indokolható azzal, hogy tisztázná, tartozik-e hozzá nagyobb hasadék-, vagy barlangrendszer, mely esetben a felszínen bemosott terra rosszas kitöltés alatt az ércbánya limonitjához hasonló felhalmozódásra is lehet számítani. A hasadék további nyomozására Haáz István geofizikust felkértük mágneses mérések végzésére a morfológiailag is jelentkező, kb. 150 méter hosszú, átlag 8 méter széles pászta mentén. A mérések 300 gammás relatív maximumot mutattak, mely magyarázható a hasadékkitöltésbe zárt hematittal.

A kutatótáró mélyebb betekintést engedne az Osztramos belsejének felépítésébe s tisztázná, hogy lehet-e a lefejtetthez hasonló limonitos ércre számítani, ezen kívül harántolhatná a felszínen észlelt, szétágazó hematiterek feltörési útját is. Ily módon a környékbeli vasérc kutatás számos nyílt kérdésének megoldásához is közelebb juthatnánk.”

Dr. Balogh Kálmán
geológus

Dr. Pantó Gábor
geológus

1950-ben tehát egy felszínen észlelt hosszú, karsztosodásra utaló indikáció engedte a geológusokat arra a következtetésre, hogy a terra rosszával kitöltött hasadék lefelé talán barlangüregekbe vezet, talán ércet is tartalmaz, és javaslatot tettek arra, hogy ennek felderítésére egy altárót hajtsanak a külfejtés talpa alá.

1955. május 20-án Pantó Gábor gépkocsival a helyszínre utazott, hogy a vasérckutatók eredményeiről geológiai felvételezést készítsen. Huszonharmadikán így ír erről:

„...Időközben a mészkőbánya felfejlesztésével kapcsolatban Podányi T. javaslata szerint az I. szinti dupla harántvágat elkészült, sőt a siklófékháztól számított 190 méter hosszúságával az osztramostetői vörösayagos hasadék harántolásán is túljutott. A szállítógát célja az lett volna, hogy megfelelő ép mészkőben az Osztramos gerince alatt ÉK-DNY-i irányú alapközlét indítson tölcsérművelések gurítókon leadott mészkőanyagának elszállítása végett. Az I. szinti altáró a terv szerinti szakaszon ép kőzetet nem ért el, így szimpla szelvényű meghosszabbításával kutatják a tölcsérművelések kialakítására alkalmas csapást.

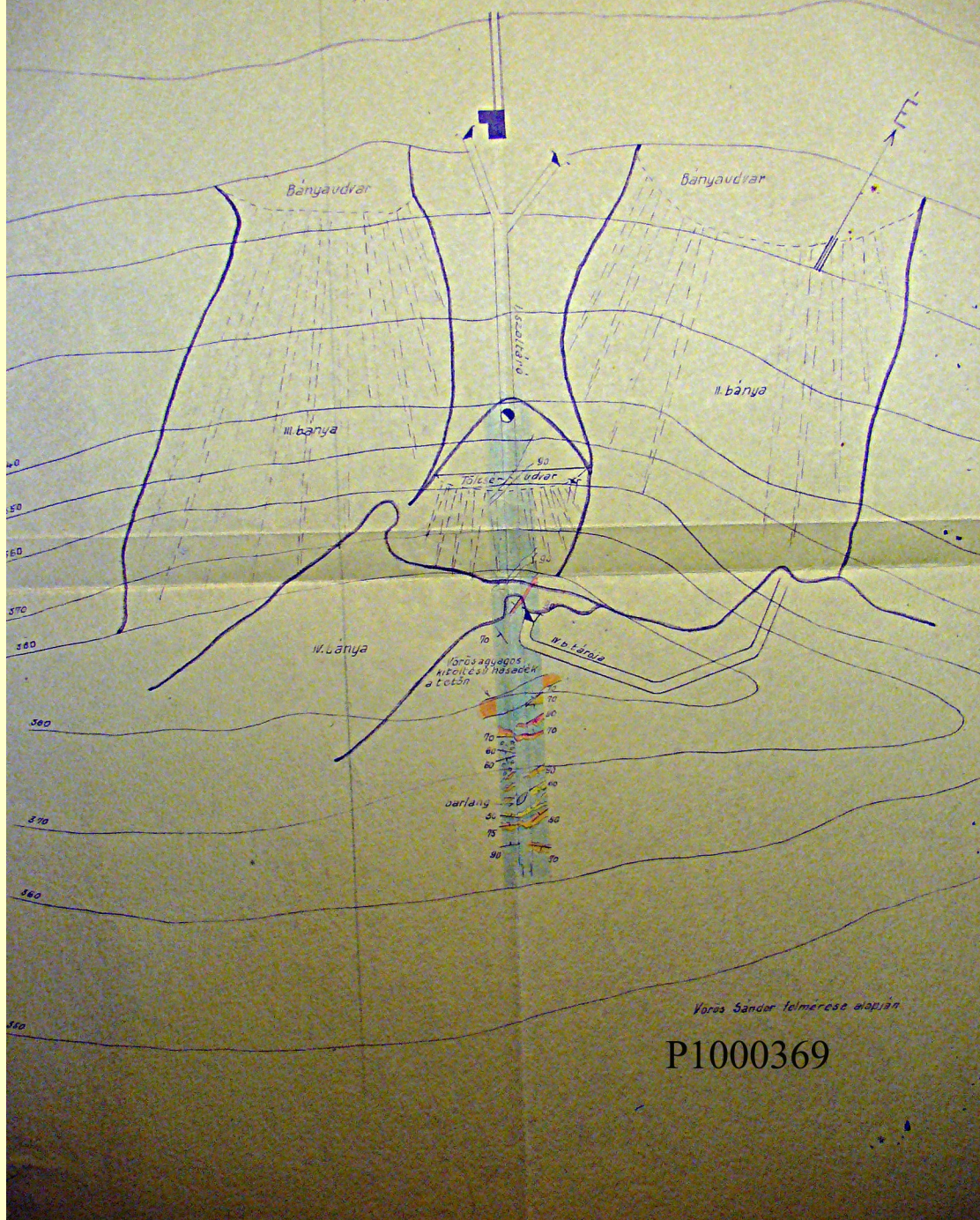
Az I. szinti altáró vágatszelvényét csatolt térképvázlat szerint pontosan felvettük. A vágat a fékháztól számított 140-180 méteres szakaszán összetett hasadékrendszer harántolt, melynek megosztását ép és összetört mészkőlábak adják. Az összetett hasadékrendszer felépítése sok tekintetben hasonló ahhoz a limonitos-okkeres kitöltésűhöz, mely az osztramosi vasércbánya ércét szolgáltatta.

Az I. szinti altáróban harántolt hasadék csapása is nagyjából megegyezik azzal és az Osztramoson mérhető egyéb hasadékirányokkal. $100-120^\circ/70-80^\circ$ e hasadékok leggyakoribb dőlése, tekintet nélkül üreges, cseppköves, kalcitos, okkeres, agyagos vagy homokos kitöltésűkre. Az altáróban harántolt összetett hasadék az osztramostetői kibúvás levetítésétől délre esik, tehát a 100 méteres szintkülönbségnek megfelelő dőlésirányú eltolódást figyelembe véve is az azonosítás kézenfekvő. A hasadékok lefelé való kiszélesedése, összetetté válása sem szokatlan az Osztramosban, az érces hasadék jó példát szolgáltat erre. Meglepő azonban a hasadékkitöltés változása. A felszínen észlelt, és a legutóbb gyűjtött csigamaradványok alapján idősebb pleisztocénnek (Mindel), határozott vörösayag kitöltésnek nyomát sem találni ezen a szinten. Helyette jellegzetes évszakos csíkozású barna agyag (warved clay) kitöltés jelenik meg, amely az ércbánya V. szintjének feltárásában annak idején is látható volt. Találni azonban finomhomokos, csillámos üregkitöltés is, amely az osztramostetőinél lényegesen korábbi bemosódásra enged következtetni. A laza agyagos, homokos üregkitöltésben hematithömpölyök állítólag továbbra is mutatkoztak. Magam ilyet a táró beácsolt volta miatt nem találtam, azonban Zemán József vájár állítása szerint kihajtás során gyakran találtak hematit darabokat. Kristályos kalcit a hasadékkitöltésben egészen alárendelt szerepűvé válik s az agyagkitöltés limonitos átítatása vagy kérgesződése is csak a hasadékfalak közvetlen közelére szorítkozik.

Mindezek alapján azt lehet megállapítani, hogy az osztramostetői vörösayagos hasadék lefelé szélesedő, összetetté váló üregrendszer is bemosódott, uralkodóan törmelékeny kitöltésű, melyben elsődleges hematitkiválásnak nyomain nem mutatkoznak. A benne mutatkozó hematithömpölyök magasabb térszíni tömeges hematitelfordulás lepusztulásából bemosottnak tekinthetők.”

Pantó jelentése még kiterjed arra a megállapításra, hogy a VII. szinten tervezett kutatás egyelőre nem elég megalapozott, ahhoz további geológiai kutatásra van szükség, s ehhez az üregrendszerek, ill. azok kitöltésének vizsgálata lenne fontosabb. Fenntartja az I. szinti altáró teljes kihajtását, ezzel harántolva déli irányban a hegyet, megközelítve a déli oldal hematitjait.

Az Osztramos újabb bányafeltárásai/1955. r. 20. l
M-1 1000



P1000369

A FELSŐ TÁRÓ LEÍRÁSA, ÉS FÖLDTANI KÉPZŐDMÉNYEI

Az Esztramos-hegyen 1950 és 1954 között kihajtott I. szinti altáró bejáratai 276,19 m tszf. magasságban találhatóak. Mindkét bejárat a sikló fékezőműve mellett nyílik. Keleti, ma is használatban lévő bejárata vasajtóval lezárt, a nyugati elfalazott állapotban van.

A táró leírásához alapul vett távolsági adatokat az elfalazott bejáratról veszem alapul, így az megfelel a hegy táróban mért tengelyirányú szelvényének is.

A bejárat első szakasza ívben fordul rá a dupla nyomtávú altáróra, amely 4,5 méter szélességben, és 160 méter hosszban harántolja a hegyet. A tárók találkozásánál lévő „Y”-ban terméskővel falazott bunkerek vannak, amelyekben némi vasanyag van félretéve. Az elfalazott táróbejáratnál lévő bunkernek még további egy elfalazott bejárata látszik.

Az altáró 16. méterénél mindkét oldalon raktárfülke van kialakítva a szálkőzetben. Ezekben nemrég nagyobb mennyiségű kábel lett elégetve, melynek nyomait a talajon lévő maradványok, és a táró főtéjéhez közelebb eső szelvény vastag koromrétege jelzi. A fekete falakon üde, hófehér cseppkőképződés zajlik. A kamrák után a szelvényt átszelő tektonikai képletek látszanak.

35 méternél van kialakítva az osztómű, amely magába foglalja a három szakaszra osztott altárót, a ledobóaknával, és az osztályozóművet. A ledobóakna a felszínen kialakított tölcseres leművelés kőzetanyagát termelte az osztóműhöz. Itt egy erősebb tektonikai képlet szeli át az altáró főtéjét, instabillá téve azt a teljes látható hosszában. A törésvonal áthalad a vaktáron is, ahol kisebb omlást is eredményezett az oldalsíkban. A vaktáró 40 méterre távolodik el, a vége felszakadozó omlással megy a III. sz. kőbányaudvar talpának közelébe.

63 méternél már látható az altárót átszelő nagy hasadék. Előtte a jobb falhoz lapulva látható a főtében az öt méterre felemelkedő „Szőke-kürtő”. Világos-sárga, fehér ásványokkal bélelt, csőszerűen elvégződik.

67 méteren érünk a nagy hasadék alá. Ezt a korábbi térképeken Cseppköves-hasadékként említik. Ez az a hasadék, amely a Pantó jelentésben kiemelten szerepel, és a felszínen észlelt vörös-agyagos kitöltésű hasadék felszín alatti folytatása. A meredek, 70-80°-ban megdőlt rétegeket követő hasadék teljesen nyitott, abban a legmagasabb mért magasság 17 méter. Az ötvenes években a hasadék fölötti kőzet vastagsága 100 méter volt, a felszínt egy keskeny kereszt irányú gerinc alkotta. A hasadék két elvégződése a feltárás megkezdésekor oldott gömbfülkékben volt. A Cseppköves-hasadék ismertetését lásd később, részletesen.

78 méternél nyílik a Kristály-barlang vasajtóval lezárt bejárata, a táró bal falának aljában. Ez után közvetlen, cseppkővel szinte teljesen kitöltött hasadék szeli át a tárót. Iránya közel megegyezik a Kristály-barlangéval, és a Cseppköves-hasadékkal.

90 méternél a Cseppköves-hasadékkal megegyező irányú, közel É-D-i hasadékok sorakoznak. Itt több kis üreget lehet látni a vágat oldalában és a főtén. A főtén lévő üregecskék kalcittal bélelték, vagy kis cseppkőzászló, heliktit látható bennük. Pont olyan magasságban van, amihez nem elég magas az ember, ezért csak lábujjhegyre állva lehet leskelődni beléjük. Ezért is neveztem el ezeket a képződményeket, a bányászszakmában használatos kifejezésekhez hasonlatosan (ereszke, feszke) *leskének*. Ilyen leskéket láthatunk itt a hasadékok mentén.

107 méteren egy vetődés szeli át a tárót, aminek jobb oldali elvégződése a „Baby heliktites fülkébe” húzódik.

110 méteren a vágat bal oldalában sávós limonitos kitöltéssel jelenik meg a vasérc. Az üregekbe települt limonitban kisebb kalcitokkal bélelt lesek sorakoznak. Az üregek egy vetősíkra illeszkedve szelik át a főtét, a főtében nagyobb ércteleppel. A járatszakaszt ettől kezdődően instabil főtével folytatódik, az ácsolat teljesen elkorhadt állapotban hever a vágattalpon, omladékkal keveredve képezve akadályt. Jobb oldalon agyagos-szürke agyagos kitöltésű üreg látszik, érces-kalcitos kitöltéssel.

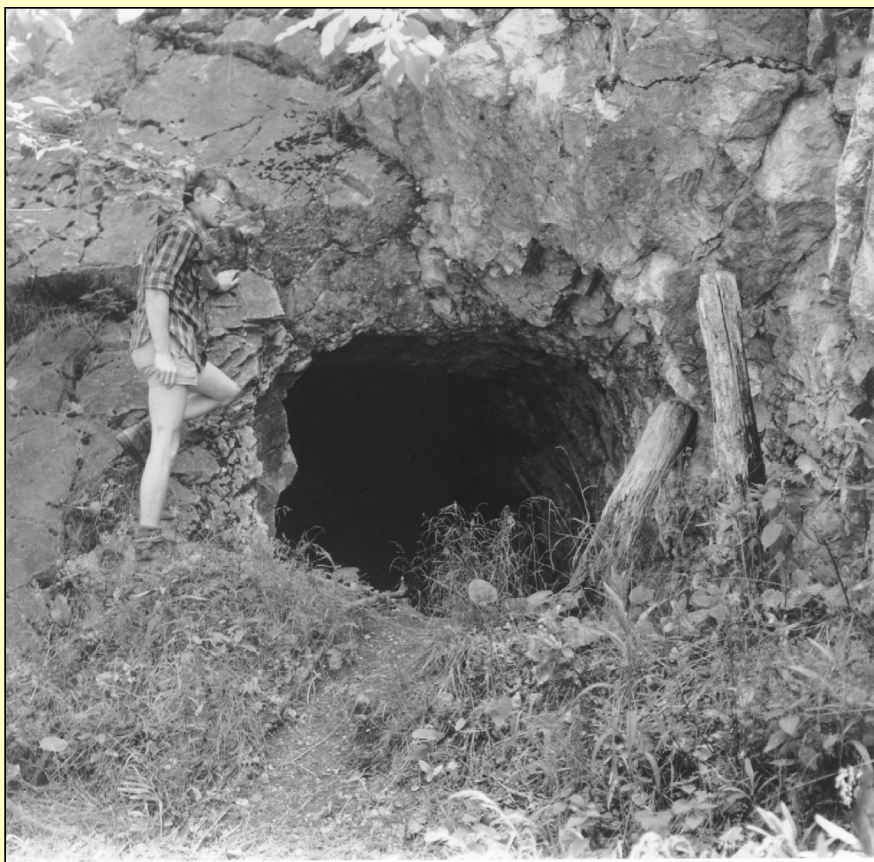
135 méternél ismét szürkeagyaggal kitöltött, érces-kalcitos üregeket látunk. A kőzetanyag erősen agyagos, mállott szerkezetű, a főté igen rossz megtartású.

145 méternél erősebb vetődést követően egy romos teremhez hasonló vágatszakaszhoz érünk. A kereszt irányú vetőzónában jobb oldalon agyagos vetőbreccsára emlékeztető törmelékfalat látni, ugyanitt szürke agyaggal kitöltött hasadékok sorakoznak.

160 méteren érjük el a vágat beomlott végpontját. Innen egykor még 30 méter hosszú, szimpla altáró vezetett előre és jobbra. A kőzet szappanos agyagos szürke anyagú, nagyon rossz megtartású, ácsolat már sehol nincs.

Az ácsolóanyagot nagy valószínűséggel tüzelőanyag gyanánt letermelték.

Az altáró további geológiai felvételezése, az egyes karsztos formakincs és érces megjelenések pontos és részletes leírása a Felső-táró kutatásáról szóló második kötetben jelenik meg.



A Felső-táró nyugati bejárata (Hazslinszky Tamás 1983).

A FELSŐ TÁRÓ BARLANGJAI

Esztramosi I. szint 1. számú barlangja.

- *Esztramosi Felső-táró 1. sz. barlangja*
- *Cseppköves hasadék*
- *Cseppköves-barlang*
- *Esztramos 1. szint barlangja*

Pantó Gábor 1950-ben már „ráérezte” a barlang létezésére, ill. a korábbi tapasztalatok alapján jó esélyét látta annak, hogy a kőbánya talpának letakarításakor előbukkant, 150 méter hosszú, és átlag 8 méter széles kitöltött hasadék alatt valahol barlangüregnek kell lennie. Az altáró kihajtásával ez bebizonyosodott, a 67. méternél a robbantások egy közel merőleges irányú hasadék falát döntötték be. Arról nem maradt fent információ, hogy a feltárás pillanatában milyen állapotban volt a barlangüreg lefelé. Maga a hasadék úgy tűnik lefelé szélesedik, de ennek leginkább a hasadék alsó részén kialakult gömbfülkék adnak érvényt. Pantó 1955-ben készített jelentése beszámol a barlang kitöltés viszonyairól is. A barlang a táró térképén már ábrázolva van. Érdekes módon a hasadékban nem volt meg a felszínen észlelt ércesedett vörös agyag kitöltés. Helyette inkább agyagos és csillámló homokos kitöltéseket említ. Mindenesetre a kitöltésviszonyok a későbbiekben érdekes kérdéseket vetnek fel. A barlang felfedezésének pontos időpontját eddig még nem sikerült kideríteni, ez a további kutatások egyik feladata.

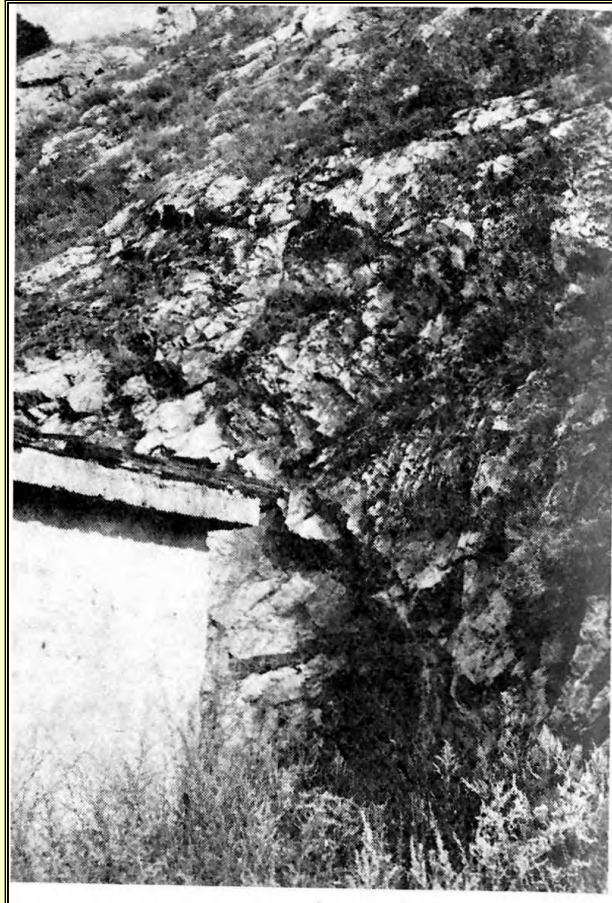
Az I. szint barlangját feltételezhetően számtalan turista, barlangkutató is meglátogathatta a hatvanas években is. Szilvássy Gyula barlangkutató csoportja ez idő tájt tárta fel a Rákóczi-, és a Surrantós-barlangot, valamint számos egyéb barlangban is megfordultak. Kordos László 1973-ban hivatkozik a Vámörség Barlangkutató Csoport 1965-ös beszámolójára, amelyben véleménye szerint Szilvássy Gyula megemlíti a barlangot, ez azonban a leírás alapján nem a Felső-táró barlangjáról szól:

„...Egy szinttel lejjebb, hol a nagy surrantót építik, közepmagasságban van egy ugyancsak a bányászok által ismert kb. 30 méter hosszú 10 méter széles barlang. A terem közepén két 3 méter magas cseppkőoszlop áll. A barlang egy robbantás alkalmával nyílt meg, és így a legszebb képződményei letöredeztek. Ettől függetlenül még sok ferdecseppkő található még benne, amelyeket Vajk Ödön kutatótársunk lefényképezett. Védetté nyilvánítása sajnos már nem indokolt.”

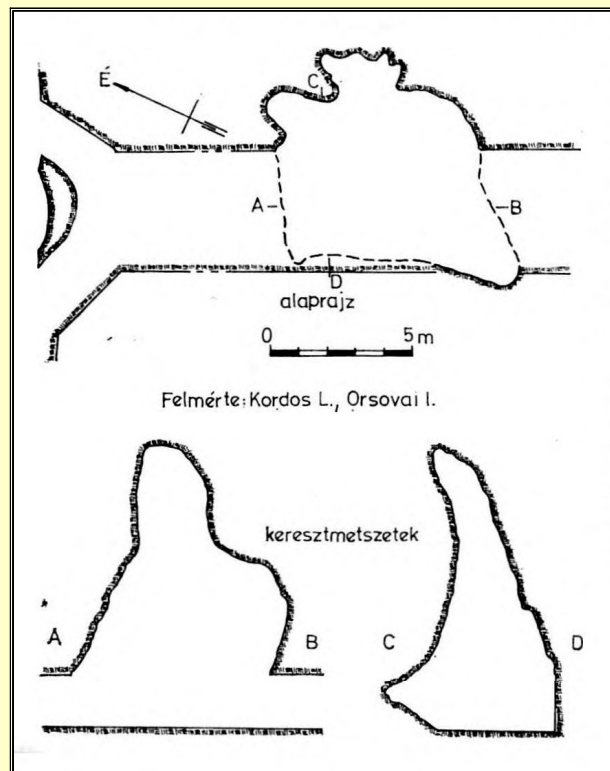
Kordos László 1973-ban a Karszt- és Barlang hasábjain számol be az esztramosi barlangokról, ahol megemlíti a Felső-táró barlangját. Eleddig a 2. számú barlangról még nem szerezhett tudomást:

„Esztramos 1-es szint barlangja. 1964-ben a Vámörség kutatói (Szilvássy Gy., 1965) már bejárták a barlangot, s ott sok ferde cseppkövet találtak. A jelenlegi bányaszint alatt, 277 m tszf. magasságban a sikló felső állomása mögött nyíló táró bejáratától 50 méter távolságra a 35/215° csapású repedés mentén alakult ki a kb. 30x10x12 m nagyságú egyetlen barlangterem. A falakat legömbölyített oldásnyomok, gyér cseppkőlefolyások alkotják. Eredeti kitöltése nem ismert, a repedések mentén sárgászöld agyag mosódik be a hasonló csapású felsőbb szinteken lévő hasadékokból.”

Beszámolójához egy fényképet, és térképvázlatot is mellékel. Mivel Kordos eredetileg barlangi üledéket, hasadékkitöltést keresett a területen, így jelentésében valószínűleg említette volna, ha a hasadékban pleisztocén gyanús üledékre bukkan.

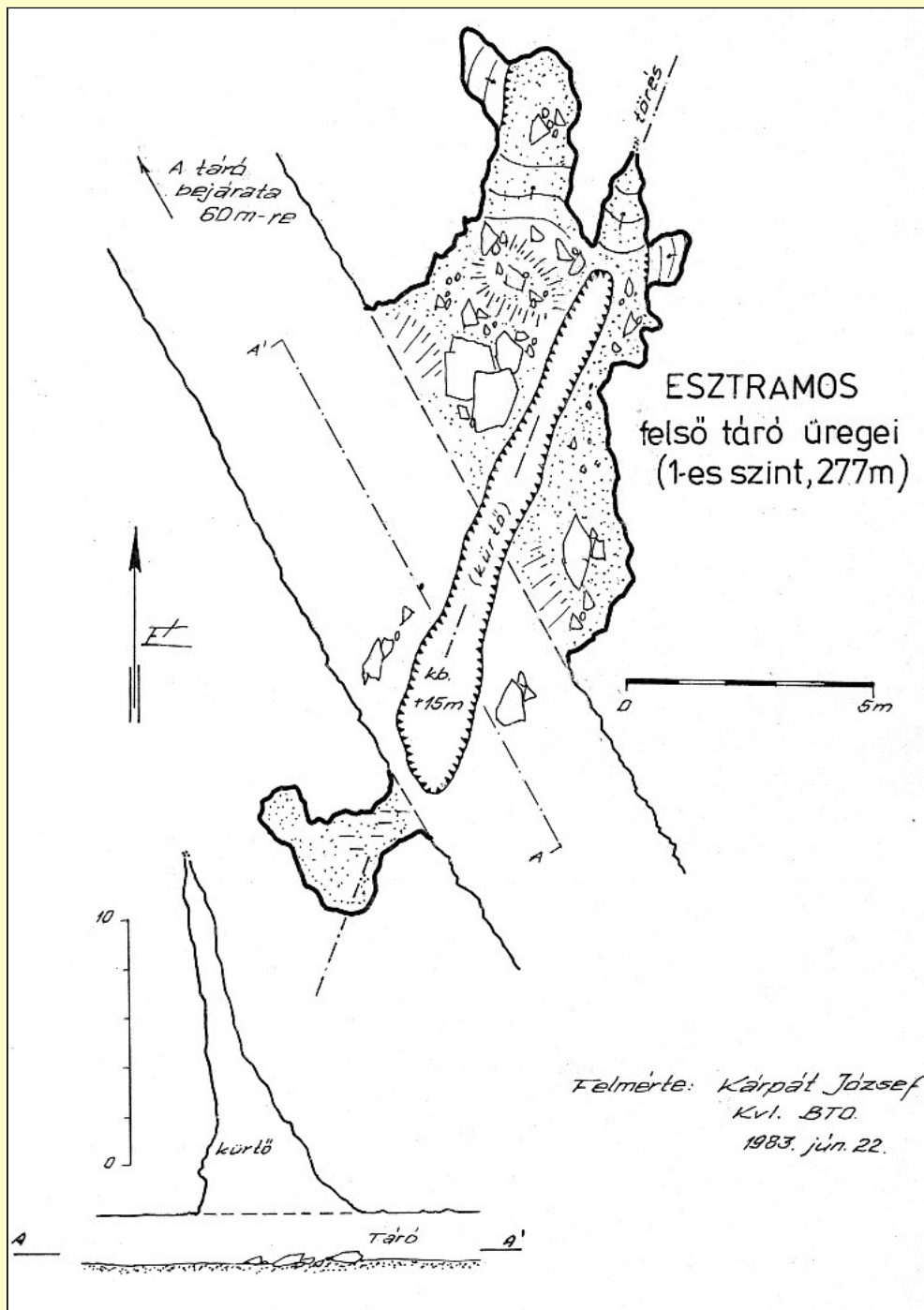


A Felső-táró egyik bejárata a hetvenes években (Kordos 1973)



A barlang első térképe (Kordos 1973)

1983-ben a Környezetvédelmi Intézet Barlangtani Osztály munkatársa Kárpát József térképezi fel a barlangot.

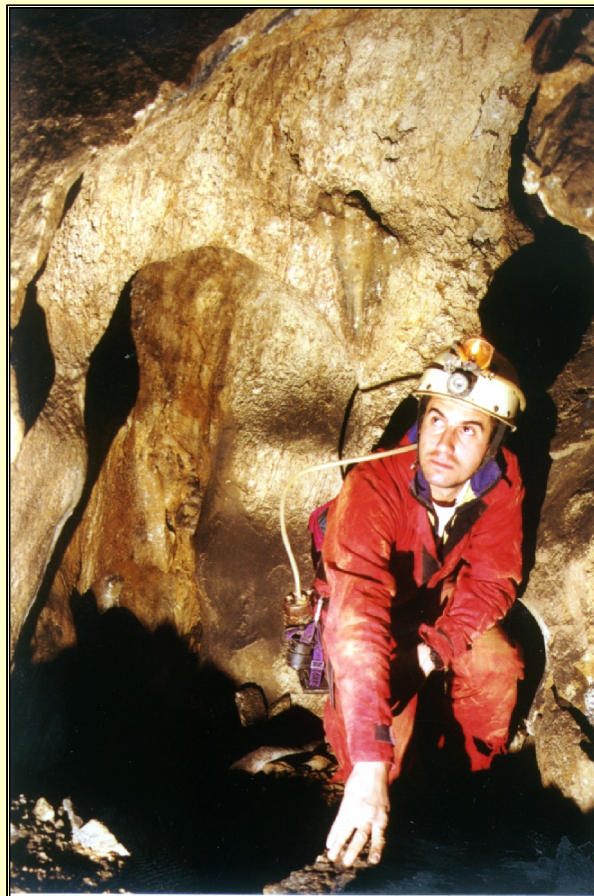


1986-ban Majoros Zsuzsa a Nehézipari Műszaki Egyetem Közleményében közöl rövid leírást a barlangokról. Cseppköves-barlangként említi.

1998-ban a Barlangtani Osztály munkatársai szállnak ki a helyszínre, és több más barlang mellett a Felső-táróban a Kristály-barlangot is felméri. A kiszállás Berczik Pál instrukciói alapján zajlik, Takácsné Bolner Katalin, Nyerges Attila és Szabó Zoltán részvételével. A barlang 2019-es állapotát a kutatási fejezetben ismertetem.



A barlang bal oldali gömbfülkéje (Nyerges A. 1998)



A barlang jobb oldali gömbfülkéje (Nyerges A. 1998)

Esztramosi I. szint 2. számú barlangja.

- *Esztramosi Felső-táró 2. sz. barlangja*
- *Kristály-barlang*

A barlangról készült leírást a szerző, Kiss Klaudia engedélyével változatlan formában adom közre:

A barlang fekvése, kiterjedése

Az esztramosi Felső-táró 2. sz. ürege a Szalonnai-karszthoz (Aggteleki-karszt) tartozó Esztramos-hegy hajdani vas- és kőbányájának területén található. A barlang bejárata Bódvarákótól mintegy 1,5 km-re ÉK-re, az Esztramos-hegy Bódva-völgy irányába néző, ÉNy-i oldallejtőjének felső harmadában 275 m tszf. magasságban nyílik mesterséges környezetben, az 1. szint bányatárójából (Felső-táró).

A barlang hossza a részletes felmérések és becslések szerint mintegy 46 m, horizontális kiterjedése 15 m, függőleges kiterjedése +23 m, de az elszűkülve felfelé tovább folytatódó hasadék az intenzív légmozgás alapján valószínűleg megközelíti a hegy tetejét lefejező kőbánya alig 10-12 m-rel magasabban elhelyezkedő felső udvarszintjét is.

A barlang általános bemutatása, jellemzése, értékelése, legfontosabb értékeinek meghatározása

Az Esztramosi Felső-táró 2. sz. ürege a hegy mélyét behálózó bányavágatok által feltárt, s különleges ásványkiválásokat tömegesen tartalmazó „kristálypince” jellegű barlangüregek legépebben fennmaradt képviselője. Kialakulásában a tektonikus preformációnak és a karsztvízszint alatti (freatikus) zónában végbement oldódásnak jelentős szerepet tulajdonítanak.

Az ÉK felé meredeken emelkedő, átlagosan 1 m széles, kb. 5-8 m magas járat ÉÉK-DDNy csapású törésvonal mentén alakult ki. Morfológiáját a hasadékjelleg és a preformáló törésvonal oldalirányú kifizetését kísérő üstös formaelemek határozzák meg.

A barlangra jellemző a képződmények rendkívüli gazdagsága, változatossága és egymásra épülése. A kalcit anyagú kiválások a mennyezet közeli részeket leszámítva a falfelületek egészét lefedik: a lejtős K-i falon az idősebb, sok helyen átkristályosodott szerkezetű cseppkőfolyások és oszloposan tagozódó cseppkőzászlók dominálnak, amelyet a járat alsó részében közönséges borsóköves és korall-borsóköves kiválások tömegesen takarnak, míg a Ny-i oldalfalon – feltehetően a gyéresebb vízutánpótlás miatt kevesebb, de – különleges képződmények díszítik a falat: a vékony limonitos-vasas kérgeken és boksz-work szerkezetű ereken kalcitkérges, valamint sokszor ujjnyi vastag, 10-15 cm hosszú agancs-szerű heliktitek és több cm-es pát kristályok alakultak ki. A kiválás-együttes további egyedülálló eleme a barlang felső részén nyíló kútszerű mélyedés alját hajdan kitöltő vízmedence peremvonalát jelző hármasszínű-kiválás. Az oldalfülkékben, jellemzően a jelenlegi talpszint felett 10-13 m-rel álmennezetet alkotva jelennek meg a kalcitlemez-sorozatokat lazán összecementálódott, sokszor felpuhult tömegei. A száraz, inaktívnak látszó képződmények mellett a vízzel kitöltött kisebb cseppkőmedencék és helyenként a csepegés formájában észlelhető aktív vízbeszivárgás jelzi, hogy a barlangi kiválások napjainkban is aktívan fejlődnek.

A barlang szinte egészére jellemző, hogy – feltehetően a lezárás előtti időszak illegális barlanglátogatásainak eredményeként - a képződményeket sár és por fedi. (Kivételt képez ez alól egy a felső párkányról induló cseppkőlefolyás, amelynek kimászása komolyabb technikai tudás igényel.) A falakon a kiválásokon kisebb-nagyobb rongálás nyomai a képződmény-csoportok zömén előfordulnak.

A hasadék alsó, járatszint közeli részében és egy könnyebben, kis ablakon át megközelíthető fülkében ez - a letört, aljazaton heverő cseppköveket, borsókő- és kalcitű-töredékeket, a képződményekbe vésett karcokat, valamint a sárfoltos képződményeket szemlélve - fokozottan érvényesül. Teljesen sértetlen képződményeket csak az említett cseppkőlefolyás esetében és a kisebb, járhatatlan oldalfülkékben találunk.

A barlang részletes bemutatása, jellemzése

Földtani viszonyok, morfológiai elemek, képződmények, barlanggenetika

A csupán 1,5 km²-nyi Esztramos-hegy a topográfiai térképet szemlélve láthatóan széles patak völgyek által lehatárolódva kapcsolódik a Szalonnai-karszthoz. A domborzatilag elszigetelt hegyvonulaton klasszikus víznyelő, töbör nem ismeretes, a kőzet repedéseibe diffúz módon történő beszivárgás azonban általános.

A hegy fő tömegét világosszürke, fehéres, apró kristályos szövetű középső-triász Steinalmi Mészke alkotja. ÉNy-i lejtőjének alsó felét Guttensteini Dolomit építi fel. Ez több vetőzóna mentén érintkezik a világos mészkővel melyeknek vetődéseiben szép dörzsbreccsát tárt fel a bányászat.

Az évtizedekig tartó bányászati tevékenység következtében a hegy arculata is jelentősen megváltozott, a külszíni fejtés következtében legmagasabb pontja 66 m-rel alacsonyabbá vált (314 m magas), a csúcs helyén napjainkban a külszíni mészkőbánya legyalult platója látható.

A hegység barlangjai, kisebb fosszilis üregei is a bányászati tevékenység következtében tárultak fel: a fejtés során létrehozott kiterjedt tárorendszerek számos barlangüreget is feltártak a hegy minden szintjén. Az Esztramosi Felső-táró 2. sz. üregét (a Kristály-barlangot) az I. bányaszinten 275 m tszfm.-ban nyíló Felső-táróval harántolták.

Kordos L. szerint a barlang kialakulása elsősorban a karsztvízszint alatti (freatikus), karsztvízszinthez közeli zónához köthető, ahol is a mélyből feláramló meleg és fentről beszivárgó hideg vizek oldó hatásukat elsősorban a tektonikus repedések mentén fejtették ki.

A hegyen a pliocén óta fokozatosan süllyedő karsztvízszinttel kell számolni (Kordos L.) a Bódva – mint fő erózióbázis – bevágódása, valamint a hegy kiemelkedése következtében, ezért barlangok a hegy több szintjében is találhatóak. A karsztvízszint-süllyedés és a hegy kiemelkedésének hatására az egykor víz alatt ill. karsztvízszinten képződött járatok már szárazzá váltak. Az Esztramosi Felső-táró 2. sz. ürege jelenleg mintegy 120 m-rel helyezkedik el a karsztvízszint felett, kialakulása ez alapján akár 1 millió évnél hosszabb múltra is visszatekinthet.

Korábban a karsztvízszint alatt, és a már szárazzá vált üregekben különleges, nagy tömegű és változatos formakincsű ásványkiválások képződtek (pl. egykori vízborítást jelző kalcitlemezek; borsókővek és heliktitek egész csokrai stb.), amelyet az Esztramosi Felső-táró 2. sz. üregében is tanulmányozhatunk.

A barlang természetes bejáratával nem rendelkezik. Bejáratát 1949-1954 között, egy a kőbánya anyagszállítása céljából létesített táró nyitotta meg, amely a hajdani vasbánya I. bányaszintjéről indult. Az üreg a táró bejáratától 80 m-re, a bal oldalfal tövében kis ablakkal nyílik, ezért a nyílás a kutatók figyelmét hosszú időn át elkerülte. Létezéséről az első dokumentumok csak 1986-ban láttak napvilágot, Kristály-barlang néven. Első bejáróinak személye és felfedezésének pontos dátuma ismeretlen.

A barlang egy hosszú, magas hasadék mentén alakult ki. Az ÉK felé meredeken emelkedő, átlagosan 1 x 6 m-es szelvényben kioldódott járat irányítottága a hegy mélyebb szintű üregesedésére általánosan jellemző ÉÉK-DDNy csapású törésvonalak egyikét követi.

A bejárat a Felső-tároból nyílik. A táró ajtaja lezárt, ugyanakkor a barlangajtó jelenleg nem zárható. A bejárat előtti közúzalek az ajtó nyitását akadályozza. A bejáratnál elhullott kisemlős szőrénék maradványait találtuk. A barlangba belépve az ajtó felett tágítás nyomait, letört cseppköveket, szegfűkalcitot, borsóköveket lehet látni.

A hasadék alsó, járatszint közeli részében a falakat egymásra épülő képződmények: a kalcitbevonatot apró borsókövek, másutt nagy, a rongálások és visszaoldódás következtében alig felismerhető cseppkőlefolysók fedik. A cseppkőlefolysók alig észrevehetően apró tetaráták rajzolódnak ki. Az oldalfalakon egyenes futással két, kb. 5 cm vastagságú kalcitpad mind a két oldalon végigkövethető, a közöttük lévő magasságbeli differencia 10 cm.

Helyenként, egy-egy kicsiny fülke oldalában láthatóak csupán nagyobb méretű kalcitkristályok. Ezek a fülkék tetejükön érintetlenek, s tisztábbak ugyan, mint a hasadék oldalfalai, ám aljzatuk ezeknek is poros kalcittörmelékekkel fedett.

A bejáratával szembeni fal felső kis fülkéjében heliktitek is kialakultak. Mellettük borsóköveket, kalcitkristályokat, apró pár cm hosszú cseppköveket és összenőtt cseppkőzászlókat lehet megfigyelni. A hasadék ajtó-oldali falát nagyobb, hosszúkás és hegyes végű, 1-2 cm hosszú tűs kristályok borítják. Közöttük sok a borsókő-végű, de a letört végű kristály is.

Beljebb és feljebb a hasadékok oldalfalain hatalmas cseppkőlefolysók is létrejöttek, rajtuk a bejáratnál sokkal nagyobb méretű kalcitkristályokkal, korallborsókövekkel. Ugyanakkor, az oldalfal néhány foltjáról a képződmények valószínűleg az illegális barlanglátogatások egyik „hozadékaként” letörtek ill. helyenként visszaoldódás nyomai is láthatóak. Érdekes a napsárga színű lefolysó a bal fal kisebb foltján. A falak egy része száraz, de a legtöbb helyen, főleg a járósinten intenzív csepegés, vízfilttól csillogó képződmények észlelhetők. Itt jegyzendő meg, hogy sajnos a hasadék tetejére vezető lépések az oldalfalon kisebb beugrások, kiválásokban gazdag fülkék előterében vannak, jelentős károsodást, szennyeződést okozva ezek képződményeiben. Az eredetileg fennőtt borsókövekkel tarkított aljzatot borsókő- és cseppkőtörmelékek a bejárat utáni szűkületben pedig öklömnyi-fejnyi kötömbök takarják.

A főhasadék kb. egyharmadának magasságától felfelé az oldalfalakon a képződmények megritkulnak; csak a hasadék végeiben lévő cseppkőlefolysók találunk rengeteg, átlagosan 1 cm átmérőjű borsóköveket. Ezek a lépésektől terhelt részeken sárosak, de a távolabbi megközelíthetetlen falrészeken sem mindenütt fehérek, hanem kissé porosak. A képződményektől nagyrészt mentes falak pedig rendszerint visszaoldottak, a falfelület egy részét limonittelér maradványai, fehéres kalcitkéreg, kisebb borsókövek, repedéskitöltő kalcitok és heliktitek, valamint egy-egy foltban több cm hosszú, s akár 0,5 cm vastagságú heliktitek fedik.

A limonit-erek sejtes-kazettás boxwork-szerkezeteket alkotva preparálódnak ki a puhára mállott kőzetfelületből. A fentebb megjelenő oldott tojásdad fülkéket kalcitkéreg és borsókövekkel díszített kalcitlemezek sorozata tölti ki.

A főhasadék felső felében nagyobb oldalfülkét rejtő ablak nyílik. A fülke - hatalmas, felső részén néhány helyen visszaoldott, poros felszínű cseppkőlefolyással zárul. A falakat cseppkőzászló-maradványok, másutt kalcitkéreg borítja, amely alól limonitos foltok kukucskálnak ki. A fülke bal oldali falrészletét és a főtét egybefüggő, erősen felpuhult kalcitlemez-sorozat fedi. Említésre méltók még az apró vékony tús mellett a nagy romboéderes kalcitkristályok, egy kis oldalfülkét kitöltő óriási, ám rongált cseppkőzászlók valamint a rajtuk elszórtan növekvő heliktitek, és az oldalfülke bejárata mellett összegyűlt átlátszó vizű tavacska.

A barlang ezen részén legszembetűnőbbek a rongálások nyomai: letört-lefűrészelt függő cseppkövek és más képződmények, összejárt cseppkőlefolyások, kalcitkéregbe karcolt feliratok rontják az összképet. Az aljzatot is képződmények törmeléke illetve néhány nagyobb letört cseppkő maradványa „díszíti”.

A hasadék egyik vége felfelé összeszűkülő, oldásos csatornában zárul, amelyet fehér kalcitbevonat tölt ki; a másik irányban pedig - egy párkányra feljutva - teremmé táguló. Még ezen a részen is találunk a képződményeken sáros lépésnyomokat és kevesebb rongált képződményt. A K-i falat vastag, oldalán korall-borsókövekkel, karvastagságú zászlókkal tagolt cseppkőlefolyás borítja, ez meredeksége miatt sártól mentes. Képződményekben való rendkívüli gazdagsága miatt feltétlenül megemlítenéd még a Ny-i fal mellett nyíló, egy méter átmérőjű, jellemzően cseppkőlefolyásokkal és borsókövekkel borított falú akna. Felső részében lilás színű Mn-foltok(?), limonitkipreparálódások és kalcitkéreg fedi a falakat. Lejjebb a védettebb részeken kalcit-tús-borsóköves, fél méter vastagságban visszaoldott, töredezett, sárfoltos kalcitlemezekkel fedett. A kalcitlemezes szint feletti kisebb oldalfülkében pedig hatalmas, tiszta heliktitek töltik ki a falfelület minden részét. A kalcitlemezek alatt a falak szegfűkalcitosak, az aljzattól kb. 0,5 m magasságban körbe hatalmas, több cm hosszú kalcit pátokból álló hármasszínű követhető, alatta jóval fehérebbek a képződmények. Az oldott, fejnyi gömbüstök nagy vastagságban kalcitkéreggel, apró szegfűkalcit-pamacsokkal és a repedések mentén heliktitekkel kitöltöttek. Egyikükben, mintegy színlokként megmaradva, limonitkipreparálódás maradványa látható. Egy alsó hosszúkás fülkében pár cm hosszúságú függő cseppkövek és heliktitek alatt a kalcitosodott aljzattól elszórva kalcit állnak ki.

A hasadék végében gyakoriak az oldásos üstök, csatornácskák; a rendkívül erősen felpuhult, visszaoldott falakon a limonitos kipreparálódások és repedéskitöltő kalcitok mellett hatalmas, csomókban álló szarv-szerű heliktitek is kialakultak. Ezek a hasadék záródásánál, a felső részen már részben rongáltak illetve erősen visszaoldottak, belső szerkezetük így szépen kirajzolódik.

A mellettük elhelyezkedő cseppkőlefolyás felett nyílik még egy járhatatlan, ferde, fehér színű borsókövekkel kitöltött kis hasadék.

A barlang élővilága

A barlang élővilágát a kis patkósorrú denevérek jelentik, egyéb növény és állat jelenlétéről nincs információ. Az állapotfelvételezés időpontjában (2014. május eleje) denevérral nem találkoztunk.

A barlang kultúrtörténeti vonatkozásai

A barlangból régészeti leletek nem kerültek elő.

Egyéb, a barlang állapotértékelése szempontjából releváns információk

A barlang és a hozzá vezető ún. Felső-táró egyaránt lezárt. A lezárást megelőző időszakban (... előtt) azonban az „eltévedt” turisták, barlangászok számára szabadon megközelíthető volt. Ezért a falakat a legtöbb helyen – elsősorban a járatszinten – egybefüggően beborító képződményei jelentős veszélynek voltak és vannak kitéve. Erről tanúskodnak a letört végű cseppkövek, járattalpon heverő cseppkőmaradványok, megrongált borsóköves falak.

Megjegyzendő azonban, hogy a hasadék felső része kitett, bejárása némi mászó tudást igényel, ezért pl. a 7. szinten található barlangoknál épebb maradt.

A barlang mesterséges létesítményekkel nem rendelkezik, benne mesterséges képződményt, tárgyat nem találtunk.

Jelenleg a barlangajtó retesszel becsukható a zárszerkezetet nem lehet elhelyezni benne. A barlanghoz vezető táró bejárata kockazárral és reteszekkel lezárt.

A barlang állapotának jellemzése

Noha az Esztramosi Felső-táró 2. sz. ürege nem feltűnő bejáratának és helyenként némileg kitett „közlekedési útvonalának” köszönhetően társainál jóval épebb állapotban maradt, teljesen sértetlennek csupán az eldugott oldalfülkék némelyike és a barlang legmagasabb helyzetű részei tekinthetők.

A visszaoldódási nyomok, a limonittelérek töredező maradványai a barlangi kiválásokhoz hasonlóan természetes úton jöttek létre, s a barlang genetikájára, kialakulására vonatkozóan fontos információkkal szolgálnak.

Ez a képződményekben gazdag természetes kép azonban helyenként visszafordíthatatlan változásokat szenvedett.

A legnagyobb mérvű károsítást az illegális ásványgyűjtők és a barlangjárás okozhatták. Ennek nyomai leginkább a barlang bejáratának szakaszán észlelhetők letört végű függő cseppkövek, törött, az aljzaton heverő álló cseppkövek, töredezett, az aljzatot törmeléként borító borsókövek és tús kristályok, a falakon lévő csupasz foltok és károsodott cseppkőlefolyások formájában. Meglepő, hogy a képződmények rongálása – bár csökkenő mértékben –, de a hasadék felsőbb részein is tetten érhetőek (töredezett heliktitek, kalcitlemezek, borsókövek és cseppkövek, lépésektől sáros vagy poros képződmények formájában).

A hasadék egy kis ablakból nyíló, ám tágas oldalfülkéjében a legszembetűnőbbek a rongálás nyomai: letört-lefűrészelt függő cseppkövek és más képződmények, összejárt cseppkőlefolyások, kalcitkéregbe karcolt feliratok rontják az összképet.

A kisebb szűkületekben, oldaljáratokban, fülkékben található kristályos képződmények (pl. az aljzattól kiálló kalcitűk; szegfűkalcit pamacsok vagy felpuhult, töredezett kalcitlemezek), valamint a limonitkéreg könnyen töredező maradványai még a cseppköveknél is jóval sérülékenyebbek, szerencsére ezek egy része járhatatlan hasadékokban, fülkécskében alakult ki, ezért elérhetetlenek.

A barlangban történő közlekedés szintén egyértelmű jeleket hagyott hátra maga után. A felsőbb üregrészek ugyanis csak a falakat szinte mindenütt beborító képződményeken mászva közelíthetők meg, ezért a képződmények a „fő közlekedési útvonalon” mindenütt, de még a belsőbb, kevésbé látogatott részekben is porosak, sárosak.

Közvetett ill. közvetlen veszélyeztetettsége, korlátozó és veszélyeztető tényezők, a meglévő károsodás enyhítésére, további károsodás megelőzésére vonatkozó javaslatok

A barlangot leginkább a barlangjárás, a korábbiakban pedig a képződményeket letörő, megrongáló illegális ásványgyűjtők veszélyeztetik/ték.

Javasoljuk, hogy a barlang képződményeinek sérülékenysége miatt a barlang bejárása csak a hasadék alsó részére terjedjen ki, a felső, képződményeken mászva megközelíthető részek esetében fokozottan törekedni kell a különleges képződmények állapotának megőrzésére.

A barlang csak indokolt esetben, kis létszámmal, kutatási céllal legyen látogatható a jelenlegi gyakorlatnak megfelelően.

Ugyanezen okokból kifolyólag, s a szűkületekben található különleges képződmények (pl. pát kristályok, heliktitek, színlők...) védelme érdekében a további feltáró kutatás sem javasolt.

A barlangban található poros képződmények látványosabbá tételére a barlang falait, képződményeit érdemes lenne óvatosan, nagynyomású vízzel letisztítani, lemosni.

Jelenleg a barlang ajtaja csak reteszelve, benne a kockazár szerkezetet nem lehet elhelyezni. A barlanghoz vezető Felső-táró ajtaja azonban elegendő védelmet nyújt, a barlangajtó zárral való ellátása nem elsődleges feladat.

A bejárat előtti közúzalék az ajtó nyitását akadályozza. Jelenleg a bejáratnál elhullott kisemlős szőrénék maradványai vannak.

Érdemes lenne a barlangba történő bejutást a közúzalék és az elhullott állat maradványainak eltakarításával megkönnyíteni.

Irodalomjegyzék

SZENTPÉTERY I. & LESS GY. (2006): Az Aggtelek Rudabányai-Hegység Földtana. Magyarország Tájégségi Térképsorozata. Magyarázó Az Aggtelek-Rudabányai-Hegység 1988-Ban Megjelent 1:25000 Méretarányú Fedetlen Földtani Térképéhez. Budapest.

LESS GY., GRILL J., SZENTPÉTERY I., RÓTH L. & GYURICZA GY. (1988): Az Aggtelek-Rudabányai-Hegység 1:25000 Méretarányú Fedetlen Földtani Térképe. MÁFI.

NYERGES A. (2001): Esztramos Rákóczi 2. Sz. Barlang (5412/3). Állapotfelmérés.

MAJOROS Zsuzsanna (1986): Esztramosi Barlangok. – *NME Közl. 1. Sor. 33. Köt. 1-4. F. P. 189-195.*

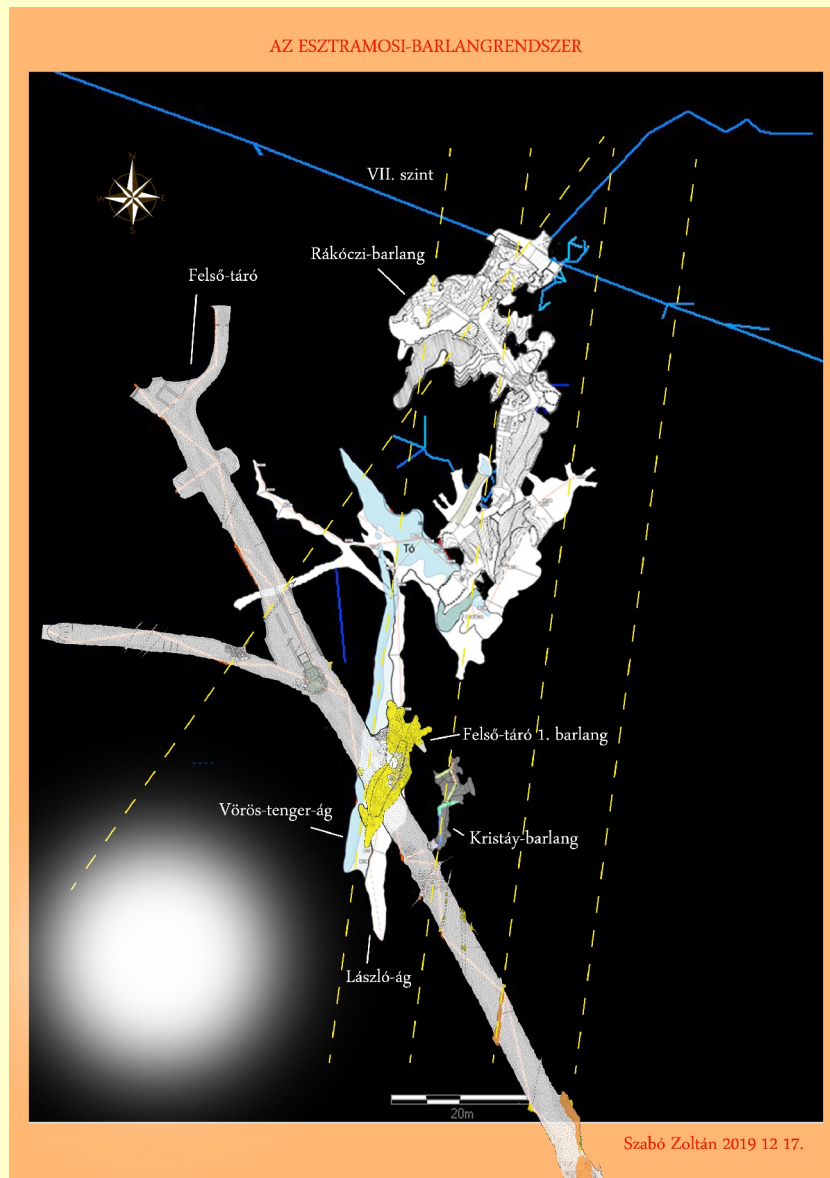
Takácsné Bolner Katalin – Állapotfelmérés, A Barlang Leírása 1993.

Kiss Klaudia, 2014.

A CSEPPKÖVES-HASADÉK KUTATÁSA

A barlang kutatásának indoklása.

A Barlangtani Osztály munkatársai 2012-ben több alkalommal helyszínelést végeztek a VI. szinti rekultivációs, járatbiztosítási munkálatok befejeztével. Kovács Richárd és magam vállalkoztunk a bányarendszer feltérképezésére, új vágatok és barlangok feltárására. 2012. június 1-jén jutottunk fel a VI. szint tojásaknájának a felső harmadában nyíló oldaltáró felfelé induló függőleges hasadékába. Itt közel 200 méter hosszú barlangot sikerült bejárni, és megállapítható volt, hogy azt a bánya részeként kell kezelnünk, abban több oldalvágatot is találtunk. Így vette kezdetét később a tárók feltárásával a felső V-ös, IV-es és III-as vasérc-tárók, és fejtési üregek, valamint számos természetes barlangüreg feltárása. A munkákhoz kapcsolódóan felmértük a VII-es szint felméretlen barlangjait, és végül 2014-ben feltérképeztük a Felső-tárót. Már a helyszínrajz felvétele során egyértelművé vált, hogy várhatóan komolyabb feltárássra van esély a táró barlangjaiból lefelé, tekintettel arra, hogy e barlangok a VII-es szint barlangjai felett, több mint 100 méterrel magasabban vannak – ha úgy tetszik, a rendszer legmagasabban kialakult elemei.



A barlangrendszer feltárhatóságából eredő optimizmussal Esztramosi-barlangrendszer névvel aposztrofált térképvázlaton is jól láthatóak a bányarendszer poligon vázlatára illesztett alaprajzi térképek közötti összefüggések.

A Cseppköves-hasadék a térképen is jól láthatóan, a Rákóczi-barlang víz alatti szakaszának Vörös-tenger-ág nevű része felett helyezkedik el. A felmérések szerint az egymáshoz legközelebb lévő bemért pontok egyike a hasadék bal oldali gömbfülkéjének alja, másik a Rákóczi-barlang II-es tavánál lévő erkély feletti pont. A két pont közötti légvonalbeli távolság 20,5 m. A két pont közötti szintkülönbség 110 méter. Ha a teljes függőleges kiterjedést akarjuk megbecsülni, akkor a Cseppköves-hasadék, és a Rákóczi-barlang 44-es kút szakaszának szintkülönbségét vesszük alapul. Ez közel 180 méter.

A fenti adatok, valamint a földtani környezet figyelembevételével megalapozottnak láttam a kutatás megkezdését, és 2018. február 14-én kutatási engedélyt kérelmeztem a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivataltól. Az engedélyt 2018. április 21-én a hivatal megadta.

A Cseppköves-hasadék állapota a feltárás megkezdésekor

A munkaterületet első alkalommal 2019. december 29-én jártuk be kutatótársaimmal.

A munkában az Aggteleki-karszt Kutatás Projekt barlangkutatói vesznek részt. A kollektíva képzett, tapasztalt barlangkutatók közössége, mely évek óta főként a Baradla-Domica-barlangrendszer kürtőinek feltáró kutatásában működik közre. A facebook közösségi fórumon szerveződő kollektíva taglétszáma jelenleg 140 fő.

A táróban és a barlangok állapotában a felmérés óta nem történt változás. Maga a Cseppköves-hasadék nagyságrendileg $20^\circ/200^\circ$ irányban szeli át az altárót. A kőzet dőlése itt $70-80^\circ$ -os, amit a hasadék átszelte terem bal szemközti oldalfalában mérhetünk. A hasadék azonban 87° -ban dől. Ezzel a dőlésszöggel követve csatlakozik a Vörös-tenger-ág hasadékára. A Cseppköves-hasadék az altáró szelvényéből felfelé oldalirányban szélesedik, elvégződése még nincsenek felderítve. Tetejét 10 méter magasságban cseppköves álmennyezet határolja, de egy nyíláson át 17 méteres magasságba fellátni. Itt nagyobb állócseppköveket látunk.

A hasadék északi fele iker gömbfülkébe torkollik. A fülkék a vágattalhoz közel nyílnak. Két nagyobb gömbfülkét lehet elkülöníteni, egy bal-, és egy jobb-oldalit. Mindkettő összetett, kisebb gömbüstökkel tagolt. Képződményekben a gömbfülkék szegények. Felvetődik a kérdés, hogy hova lettek a képződmények, amikor a szomszédos Kristály-barlang ezen a szinten bélelve van kiválásokkal. Ez még mindig kérdés, néhány zugban még találni aragonit kiválásokat, ezért nem rugaszkodhat el a valóságtól az a feltételezés, hogy teljesen lecsupasztították a falakat. Hogy csak egy darab aragonit kiválás legyen az egész barlangüregben, annak kicsi a valószínűsége. Néhány kisebb cseppkölefolyás, kisebb függőcseppkő, állócseppkő látható mindkét fülkében. A jobb oldali fülke végpontja cseppkőkéreggel borított vékony álfeneket képez, alatta úgy tűnik hematitföld van.

A hasadék felfelé omladékos kitöltéssel végződik el, amit teljesen összecementál a cseppkőből és heliktitekből álló karbonát kiválás. A hasadék mindkét falát nagy mennyiségű cseppkölefolyás borítja. A cseppkövek csapadékos időben aktívak, szárazabb időben a felfelé húzó légáramban kiszáradnak. Ilyenkor lehet látni, hogy úgy tűnik, a cseppkölefolyások felszíne elpiszkolódott a bányaműködése során lerakódott porral.

Tulajdonképpen a kutatásokat a hasadék kimászásával szándékoztam megkezdni, de nem állt rendelkezésre a technika. Viszont barlangkutató igen.

A Cseppköves-hasadék déli elvégződése egy alacsonyan nyíló fülkében van. A 30 cm magas egy méter széles nyíláson bekúszva egy közel kerek alaprajzú fülkébe jutunk, amelynek a főtéjét gömbüstök tagolják. Az egyik felében elszűkülő kis kürtőcske van, amiben heliktetet lehet megfigyelni. A fülke kitöltése puha, és általában nedves felszínű vörösgyag. A bejáratánál is látszik, hogy gyakori az ide záporozó víz: a kitöltés felszínén mosott kőzetszilánkok voltak, kalcittal, cseppkődarabokkal.

A Cseppköves-hasadék ékszerűen nyílik rá a táró szintjére. A kőzet itt is rongálódott a robbantások hatására, több helyen, főként a gömbfülkékhez közelebb eső oldalon nagyobb blokkok vannak meglazulva. Ezeket a munka megkezdésének stádiumában csavarok rövid betekerésével jelöltem meg, amiket rendszeresen figyelve észlelhető a kőzetblokk elmozdulása.

2019. december 29 – 2020. január 4. Első Esztramosi Kutatótábor.

December 29. Helyszíni szemle. Végigjártuk a tárót, fotók készültek a barlangok és a táró környezetéről.

December 30. Feladat a barlang közepe táján felhalmozott meddő, robbantási törmelék, nagyobb sziklák elszállítása a kutatás helyszínétől. A törmeléket talicskával szállítjuk a Kristály-barlang bejáratának vonala előtt kezdődően a bejárat irányába a táró jobb fala mellé emelt depóhelyre. Tovább nem viszünk törmeléket, az első omlás, valamint a bejáratnál nagyobb távolság miatt. Fenntartva annak a lehetőségét, hogy egyszer valamilyen oknál fogva a felszínre kell szállítani, inkább a bejárat irányába deponálunk. A Kristály-barlang oldalára kezdtük meg a „Múzeum” építését. Ez már számos helyszínen hagyománnyá vált, ide gyűjtöttük a munkahelyen előkerült képződményeket. A Múzeumnak derékig érő kőfal lett felépítve, így nem a talajon halmoztuk fel a képződményeket, azok szép sorban kiállításra kerülnek.

December 31. Szilveszteri hangulat. Folytatódott a gömbfülkék alatti meddőhányó felszámolása, és a talpszintsüllyesztés. Kb. egy méterrel mélyült a talpszint, délután fél háromkor a törmelék között huzatot észleltünk. Közben folyamatosan készült a fotó és filmdokumentáció, valamint a barlangfeltárás állapotának térképi rögzítése.

2020. január 1. Az éjféle máglyánál ismét több mint százan gyűltünk össze, és köszöntöttük az új évet. Reggel a Baradlában kürtő hőmérőzéssel kezdtem a napot, mire visszaértem, már mozgósítható volt a csapat. A rozsnyói csoporttól érkezett kollégánk plusz egy furikkal és magával erősítette a kutatást. Tovább döngött a talaj, mélyült a talpszint, egyre nagyobb sziklatömbök bontakoztak ki. A huzat folyamatosan áramlott a kövek közül. A fülkék alja szálkőzet, ami a táró irányába meredeken húz. A sziklákon ülve jött egyszer csak a név: Gömbüstökös! Lassan begurítottam a vājárok közé a barlang új elnevezését, nem lett visszapasszolva, így elsején. Elkészült a térség hossz-szelvénye. A Múzeum lassan megtelik. A műszak végén még UV fotók készültek a kiválásokról.

2020. január 2. Erős behúzó légáram kezd kialakulni a röpnyláznál, most hogy lassan egyre fagyosabb az idő. Folytatódik a Gömbüstökös mélyítése. A két fülke közötti gerinc a levegőbe került, a két fülke lent összeérve mélyül lankásan a táró irányába. A bal oldalán borsóköves fűrtök, és borsókővel borított cseppkő csonkok kerülnek ki az omladék alól. A jobb fülkében a feltört cseppkőkéreg alatt fekete kitöltés látszik. Az aljzat erősen a sziklahegy alá húzódott, muszáj lesz egy újabb adagot letermelni belőle. Aggódom nézzük a peremen álló sziklába telepített mérési pontot, de „el van mentve”!

Öt ponton hőmérős palackokat telepítettem. Egy a bejáratnál, egy az osztályozónál, egy a Gömbüstökösben, egy az 1-es omlásnál, és egy a kettesnél lett elhelyezve. Elnézve a sziklahegyet, legközelebb ha kis létszámmal leszünk, megásatjuk a szemközti Ölestelér-barlangját is, ami egy jó széles kalcittelér alatt lapul.



Az iker gömbfülke állapota a munkák megkezdése előtt (2019. december 29.)



A Gömbüstökös-barlang állapota a munka befejezésekor (2020. január 2.)

2020. február 7 – 2020. február 9. Második Esztramosi Kutatótábor.

2020. február 7. Munkakezdés fotózással a barlangok környezetében, az aktuális állapot rögzítése fotoszkenneléssel. A Gömbüstökösnél jól láthatóan leszáradtak a falak, a nagyobb sziklatömbök közötti nyílásokkal szemközti felületeken.

Megkezdődött az Ölestelér alatti talpszint süllyesztés. Márkkal egybehangzó véleményünk az volt, hogy próbáljuk meg kihantolni a Gömbüstökössel átellenes oldalon nyíló barlangnak a táró falsíkjával határolódó szelvényét. Ezzel esélyt adunk arra, hogy a táró tengelyvonalaiban álló talpkitöltés megmozgatását a lehető legjobban csökkentjük. A lehetősége ugyanis annak biztos megvan, hogy az Ölestelér alatti talpszint kitöltés felszámolásával a Gömbüstökös hasadékába jutunk be, azonban már a barlang természetes kitöltésű falain belül, de a táró szelvényén kívül maradva. Magyarul megkerüljük a robbantási törmelékét.

Ebben a szellemben lefelé haladtunk a talpszint süllyesztéssel, eleinte tanúfalat hagyva mindkét oldalon.

A Gömbüstököshöz segítség érkezett Edelényből, így ott is folytatódhatott a nagyobb sziklák aprítása és elszállítása.

Lenkey Petiék szimatműszert állítottak a Gömbüstökös sziklái közé, ahol némi ingadozás volt mérhető a kihúzó légáram szemcseösszetételében.

Az Ölestelér alatt a talpszint szépen mélyült. A talpszint süllyesztés során mintákat vettem a kitöltés jól elkülöníthető rétegeiből.

Megoszlottak a vélemények a kitöltés eredetét illetően, de azért az látható volt számomra is, hogy a rétegekben jellemző „esztramosi” rétegeket látni, aminek az eredete inkább természetes, mint robbantási eredetű. A felszínt 10 cm vastag vörösgyag borította. Az üledékvizsgálat eredményeit a 2020-as beszámolóban közlöm.



Az Ölestelér alatti oldalfülke bejárata a munka megkezdésekor



Az Ölestelér-barlangjának kitöltése a táró falsíkjában. A felső 10 cm vörösgyag, kb. 10 cm agyagos apró közettörmelék, kb. 10 cm agyagos homok, alatta sarkos apró törmelékes-homokos agyagos összlet.

2020. február 8. Folytatódott az Ölestelér alatti talpszint süllyesztése, és ezzel egy időben az új depó építésének előkészítése. Ehhez első lépésben át lett helyezve az előtörő előtti törmelékkupac, a törőmű alá. Ez igen jó minőségű 30-as törmelék, amit még lehet hogy fel tudunk használni járófelület kialakításához. Az új depót az altárhoz kamrái és az osztályozómű közötti szakaszon kezdtük kialakítani.

A fülke talpszintjét süllyesztve letisztítottuk a tárosíkokban látható kontúr, és ezzel lassan kibontakozott a bal oldali fal alatt egy ívesen oldott szálkőhomlokzat. A főtérvben preformáció nyomai bontakoztak ki, és ezt követve, átellenes oldala a Cseppkőves-hasadék oldalában is látható volt (térképen). Ismét kétségessé vált a kitöltés eredete, mert nagyon hasonlított robbantott törmelékhez ez a „zsöremora”. Ez a nagyobbik szemcsefrakció. Az apróbb a „prézli”. Keri elérte a szemközti falat, ahol egy kalciteret hantolt ki. Jobbra a fülkében robusztus szeptáriával fed a vörösgyag. Ezt egyelőre meghagyjuk. Balra egy kipreparálódott, visszaoldott kalcit telér mögött is van egy beugró, itt is elindult a bontás. Nem könnyű a lányokat türelemre inteni a vajúgáson, érthető oknál fogva. Kalcit mellett nem elvetélt ötlet a bontás, budai barlangokban harcedzetté vált kutatók szeme azonnal rááll. 15:35-kor Eszti ujjongása törte meg a szokásos munkazajt. Minden csupa vörösgyag. A végponton kis nyílás mögött nagyobb térbe látni. Fröcsög a vörösgyag. Aztán már be is lehet kúszni. Artúr úgy jön vissza bentől, hogy felveszi az overálljára tapadt vörösgyag a szűkület szelvényét. Bementünk. Nagyon óvatosan kell mozogni. Egy rövidebb folyosórészbe jutottunk, aminek az alját mély vörösgyag kitöltés tölti ki. A kövekre ki lehet állni. És nagy az öröm! Csodásan képződményes járatot látni, a végét egy a falhoz lapuló cseppkődomb keskenyíti. Továbblátni, de nem lépünk sehova, csak billegünk a köveken. A bejárati szűkület fölött parádés heliktit felhozatal van, az egyikből szabályosan, de szabálytalan időközönként spriccel ma víz. Ennyire látványosan működő heliktitet eddig nem láttam.

Azt már itt láthattuk, hogy nem biztos hogy mi voltunk az elsők: ami függőcseppkő volt bent, az mind egy szálig le van törve. Mi persze nem, reméljük beljebb már nem másztak a bányászok. Nyomokat csak a vörösgyag felszínén látni, de nagyon eltompulva. Tehát elindult. A lányokra bízom az elnevezést, jobbnál jobb ötletek vannak előkészítve, de végül marad a *Csokiszökőkút*.

2020. február 9. Tovább folytatódott az Ölestelér alatti fülke talpszint süllyesztése, és mivel elegendő mintanyagot gyűjtöttem a kitöltésből, teljes szelvényben folyt a bontás lefelé, és oldal irányba. Jobbra is látszik egy kis beugró, majdnem olyan mint vele szemben a Csokis bejárata. A fülke bejáratában mélyülő szelvényben egyre inkább egy ferdén lefelé vezető oldott kürtő falai bontakoznak ki. Eközben a tegnap már teljesen lezárt belső depó előtti elszedés miatt a perem alatti robbantott törmelék el kezdett befolyjni, ezért azt a területet lehatároltuk, és a lehajtó rámpán keresztül ment a törmelék a talicskákba, azok pedig a külső depóra szállítottak.

A jobb oldali nyílás falai is eltávolodni látszanak, benne azonban makacsabb kitöltés látszik. Innen már látni, hogy nem zárható ki, a feltöltődésnek ez a bejövő pontja. Viktor az utolsó percekben arra panaszkodik, hogy alulról erősen húti a huzat. És valóban, a zsöremora alatt már laza törmelék látszik.

Így zártuk a feltárást a 2019-es kutatási évben.

A kutatással egy időben zajlott a dokumentáció készítése. A feltáró munka néha olyan intenzitással zajlott, hogy alig volt követhető. A fotó és filmdokumentáció mellett készült a barlang térképe is, rögzítve az egyes fázisokat.

A Múzeum teljesen megtelt képződményekkel, ezek feldolgozása 2020-ban történik meg.

Hőmérő palackok lettek elhelyezve öt ponton, ezek hőmérsékletét minden alkalommal mértem. A kinti fagy közeli hőmérséklet mellett a táróban átlag 6,5 fok volt, a Gömbüstökösben ekkor 6-6,2°C. A feláramló levegő a bejáratnál mért 3 fok és a belső 7,1 fok közöttire melegítette a hőmérsékletet.

A kutatás folytatása a következő feladatokkal folytatódik:

- Öltöző és szerszámos kialakítása a kamrákban
- Magasnyomású lemosás a Múzeumon, a Gömbüstökösben, és a Cseppköves-hasadékban
- A Cseppköves-hasadék kimászása és felmérése
- A Kristály-barlang újramérése, mivel az 1998-as mérést hibásnak ítélem
- Járatbiztosítási munkák az Ölestelér-barlangjának oldalában
- További tudományos vizsgálatok előkészítése és rendszeres végzése
- Feltáró kutatás és barlangvédelmi tevékenység.



Az Ölestelér-barlangjának bejárata. Felette látható a széles kalcit telér. A fülke bal falában jól látható a harmadik irányként jelentkező 360°/180° irányú hasadék.



A Gömbüstökös-barlang állapota januárban. A fülkék fölött jelölve van az egyik mérési pont. A kitöltés szintje ez alatt 1,5 méterre volt a munka megkezdésekor. Ez a felvétel az első tábor végén készült.



A Gömbüstökös talppontja februárban, a mérési pont alatt öt méterrel.



Balra a Múzeum, jobbra az épülő belső depó. A belső depó kb. 20 köbméteresre sikerült.



A Múzeum

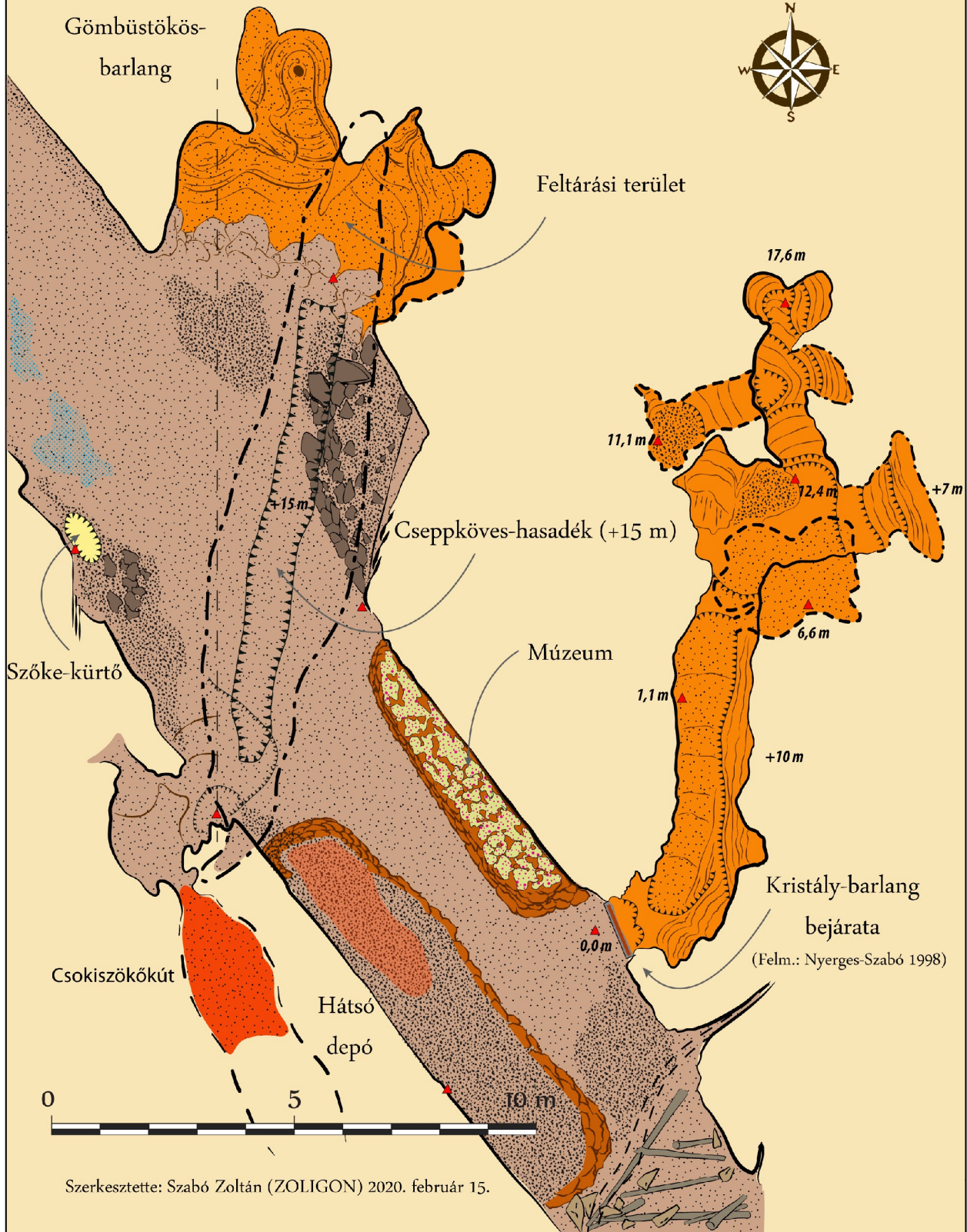


UV tartományban megszólított képződménydarab a Múzeumban

ESZTRAMOSI FELSŐ-TÁRÓ

Gömbüstökös-barlang, Kristály-barlang

(Felső-táró 1-es, 2-es számú barlangja)



A tárgyévben végzett feltáró kutatásban részt vettek az Aggteleki-karszt Kutatás Projekt barlangkutatói:

Szabó Zoltán
Kosztra Barbara
Krkos Márk
Lukács László
Virágh Magdolna
Marton Ádám
Makó Lajos
Povázsay Zoltán
Stavinovszky Viktor
Német Tamás
Lénárt Ibolya
Orbán Balázs
Mátó Gergely
Marozs Ágnes

Lenkey Péter
Virágh Bálint
Bekő Katinka
Dénes Attila
Kinyik Nándor
Szilágyi Eszter
Nyíró Ádám Artúr
Sztratiev Balázs
Keresztes Andi
Gulyás Ágnes
Bányász Emese
Szabó Skyhook Zoltán
Garan Gábor

