

# KUTATÁSI JELENTÉS

## HIDEG-LYUK

4762-41

(SZÉP-VÖLGYI-BARLANGRENDSZER)



2020

## ÖSSZEFOGLALÁS

Barlang neve: Hideg-lyuk

Kataszteri száma: 4762-41

A kutatással érintett barlangszakaszok: (Pál-völgyi-barlangrendszer, Hideg-lyuk) IX-es akna, Karácsony-terem, Gyorsposta-ág, Marhapörkölt-ág, Pecsétnyomó-hasadék, Régi bejárat alatti hasadék, Überaschung-ág - /Lásd a 17. oldalon/

A kutatási engedély jogosultja: Nagy András, 1029. Budapest, Toldi Miklós u. 3. Kut.vez.ig.sz.: 245

Kutatási engedély kibocsátója: Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatala

Kutatási engedély száma: PE-06/KTF/5425-1/2018

Kutatási engedély lejárata: 2022.12.31.

Jelentés időszaka: 2020.02.13. - 2021.02.15.

Kutatásvezető: Nagy András (245)

Kutatásvezető-helyettesek: Hegedűs András (210), Kugyela Lóránd (260), Polyák Ádám (277),  
Tisza Levente (233), Turi Zoltán (130)

A barlang hossza a kutatás megkezdésekor: 4481.5 méter

A barlang vertikális kiterjedése a kutatás megkezdésekor: 93 méter

A kutatás során talált új barlangszakaszok hossza: 44.5 méter

A barlang hossza a kutatási jelentési időszak végén: 4526 méter

A barlang vertikális kiterjedése a kutatási jelentési időszak végén: 93 méter

A jelentés lezárásának időpontja: 2021.02.15.

A jelentést összeállította: Nagy András (245), Polyák Ádám (277)

A jelentésben szereplő fotókat készítette: Kalotai Zsófia, Lenkei Péter, Polyák Ádám, Tisza Levente, Tóth Zoltán

Csoportunk 2020.02.13. óta 19 alkalommal hajtott végre leszállást a Hideg-lyuk barlangba. Ez idő alatt a barlang hosszát 44.5 méterrel növeltük meg egy új szakasz, a Gyorsposta-ág feltárásával, mely a Mikrovilágok-terméből nyílik, az 'uba7' pontnál.

Az eddig elvégzett térképező munka alapján a Hideg-lyuk jelenlegi felmért hossza 4526 méter, legnagyobb függőleges kiterjedése 93 méter. A barlang részét képezi a Pál-völgyi-barlangrendszernek, melynek jelenlegi hossza kb.32600 méter, legnagyobb vertikális kiterjedése 125 méter.

Budapest, 2021.02.15.



Polyák Ádám  
kutatásvezető helyettes 277



Nagy András  
kutatásvezető 245

**LESZÁLLÁSI NAPLÓ**  
**HIDEG-LYUK**  
**2020.02.13. - 2021.02.15.**

521.2020.07.09.

Bontás a Marhapörkölt-ágban a 'M9.2.1' pontnál, és az Überaschung-ágban az 'uba9' pontnál.

Békési Éva, Kalotai Zsófia, Keresztes Andrea, Lenkei Péter, Tóth Zoltán, Tisza Levente, Papp Szilvia, Polyák Ádám

18:30 - 22:30

A mai cél az volt, hogy bejárjuk a barlangot és lássuk történt-e a kényszerpihenő alatt valami változás, kijelenthető, hogy nem volt feltűnő nyoma azokon a részeken ahol mi közlekedtünk.

Befelé menet érdekes képeket készítettünk egy UV lámpa segítségével. Látványos új képét mutatta meg a barlang ld. csatolt kép, köszönjük Zsófi, Toti.

Műszak vége felé eljutottunk a bontási ponthoz is melyet a képeken láttok. Majd úgy döntöttünk kicsit megpiszkáljuk megnézzük mi a helyzet. Ez olyan jól sikerült, hogy következő alkalmat is ide tervezzük. Ígéretes és jó helyen lévő bontási pont:



522.2020.07.16.

Bontás az Überaschung-ágban az 'uba9' pontnál.

Lenkei Péter, Mihalkó Mónika, PolyákÁdám, Szepesi Viktor, Tóth Zoltán

18:30 - 23:00

A mostani bontásra sokkal felkészültebben érkeztünk, megfelelő létszám, elegendő ember. A külső részen a teremben elkezdődött a depó építése, a felmérés ki lett tisztítva a korábbi bontások törmelékétől valamint a felső végponton is igen szépen haladtunk.

Ez a rész szélesítve lett, majd a jobb oldali szálkőfal mentén felfelé-előre megindult a bontás. A bontás elején a kitöltés agyag és kisebb kövek - a nagyok szerencsére a helyükön várnak - majd bontás vége felé kicsit változott a kitöltés jellege, agyag és kovás apróbb törmelék. Szondázás az agyagban nem hozott eredményt. Nincs fent hideg, de levegő sem, dolgozni azért lehet. Következő alkalommal a nagy kő mellett megyünk a jobb fal mentén, lejtősen felfelé. Kissé agyagos a hely.



523.2020.07.22.

Bontás az Überaschung-ágban az 'uba9' pontnál.

Kalotai Zsófia, Keresztes Andrea, Lenkei Péter, PolyákÁdám, Tóth Zoltán

18:30 - 23:00

Tegnap voltunk harmadjára bontani a Gyorsposta-kotuban, később ha hosszabb lesz, majd ágnak hívjuk... Nevét a lelkes és unatkozó barlangászok adták akik a megkövesedett agyaglapokra üzeneteket írtak egymásnak, majd a törmelékkel együtt hamar továbbították is.

Eredményesek voltunk, mind felfelé ásásban mind az akna alján a tágításban. Közel 1-1,5 métert sikerült felfelé és lefelé is haladnunk. Így már nem egyből az alsó emberre esik a törmelék. A felső végpont még ígéretesebb, követhető a szálkő fal, illetve a nagyobb tömbök is eltűntek, megváltozott az omladék a felső fél méteren. Itt zömében már csak agyagos törmelék van. Bontás végén egy kis 10 cm-es színlő szerűség lendületet is adott a bontásnak, így kicsit megcsúsztunk a kitérővel...



Bontás az Überaschung-ágban az 'uba9' pontnál, és a Marhapörkölt-ágban a 'M9.2.1' pontnál.

Apor Bálint, Kalotai Zsófia, Lenkei Péter, Mihalkó Mónika, Papp Szilvia, Panker Ádám, Polyák Ádám, Szepesi Viktor, Tisza Levente, Tóth Zoltán

18:30 - 23:45

Felső bontás átnézése és szerszámok lehozatala, valamint a Gyorsposta rész tovább bontása.- Miután beérkeztünk az Überaschung részbe, kettévált a csapat egy kötelezős és egy bontós brigádra.

A bontós csapat a műszak első felében szépen tágitotta a bontást felfelé, elindultunk a terveknek megfelelően kicsit oldalra, jött az anyag rendesen, mindenki kivette a részét a munkából. A teremben a depózásnál már figyelni kellett, hogy a kristályokat a falon ne temessük el. Megkezdődött egy precíz depó építése is. Műszak vége felé egyszer csak egy kis kizáródást és áthajlást találtunk. Érdekessége, hogy itt visszakanyarodhattunk magunk fölé és látszott valami vízfolyás és egy kis lyuk a törmelékben. Szerencsére ebben a kizáródás szerű képződményben újra teljes biztonság van, innét könnyedén támadhatóvá válik a felfelé irány.

A kötelezős különítmény legbátrabb és legkönnyebb tagja elérvén a kötél végét jól megrággatta majd uccu felszaladt rajta. A mailon-ok és nittfülek tökéletesen rendben vannak, a kötéllal sincs gond. Egyedül a fenti szűkület mehetett kicsit össze az évek alatt... Fent meglepődve tapasztaltuk, hogy az ácsolat a helyén, huzatol a lik, csak nagyon nehezen lehetne bontani itt. Minden szerszámot és egyéb lomot lehoztunk, meglett végre a 3 méteres pajszer is. Két kép a bontásból és a felső járatokból:



525.2020.08.25.

Huzatvizsgálat.

Kalotai Zsófia, Polyák Ádám

18:30 - 22:00

Bejárat közeli részek átvizsgálása füstölő segítségével. A kis létszámra való tekintettel a mai műszakra a huzat követését terveztük minden lehetséges eszközzel, a repertoárban volt kölni, cernán lógó alufólia, füstölő, buborékfújó.

Elsőnek a barlang alsó bejáratának ideiglenes lezárásával kezdtünk, majd megkerülve az omladékos zónát elkezdtük nézni merre is megy. Igen mulatságos dolog, kezdem érteni a gyerekek miért szeretik a buborékfújót. Füsttel is próbáltuk megtölteni, de ezt még gyakorolnunk kell majd.- Körülbelül 5 méterenként megállva, letéve a füstölőt és várakozva merre is mozdul a levegő, felfigyeltünk egy bizonyos pulzálásra, mely egy-másfél percenként jelentkezett. Valahol pulzálásnak vettük, volt ahol csak huzat lassulás és gyorsulás volt megfigyelhető.

Az alábbi megfigyeléseket tettük: A Referenci- bivaqueból kifelé tartó légáramlás a bányatá-moknál megfordult és mintha visszakanyarodott volna a felső bejárat irányába. Műszak elején a Referencia-bivaque alatti bontásból nagyon szépen süvített át a levegő a Medvecsapda irányába. Érde-kesség, hogy később ez a mozgás megállt. A Referenci- bivaque alatti bontásban meg mintha két irányba menne a levegő. Ezért is tüztük ki ezt a helyet a következő alkalomra, hogy újra megnéz-zük, mikor a huzat mozgása rendeződött.

Köszönet a mérésért és szakmai támogatásért!



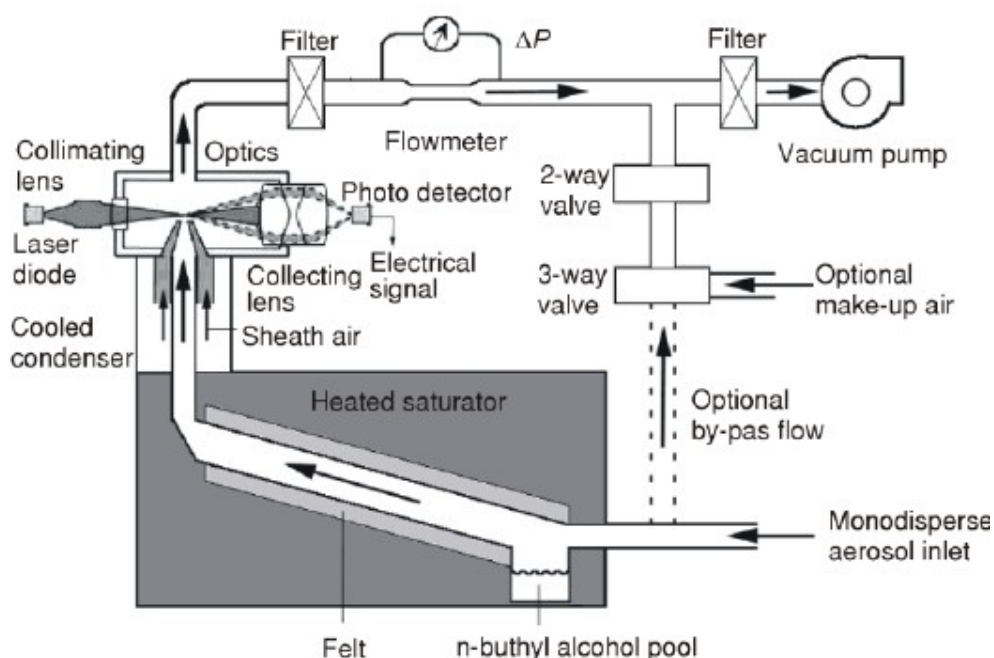
2020. augusztus 31-én a bejárat közeli részek átvizsgálását végeztük egy indiai, szemet csípő füstölő és egy CPC (Condensation Particle Counter), azaz kondenzációs részecskeszámláló segítségével. Az meg mi, jönne a kérdés, nos, egy olyan műszer, amely trükkös módon optikai elven képes detektálni a méter milliárdod részét kitevő levegőben lebegő ún. nanorészecskéket. Azok meg hogy kerülnek oda? Hát csak úgy, ha beszennyezzük a levegőt, vagy ha a barlangba szennyezett levegő jut. Mert ezek a láthatatlan parányok főleg égési folyamatokban képződnek, néhány atomnyi méretű szénlemezkek és egyéb szennyezők alkotják gömb formába rendeződve. Például a dízel motorokban, kályhákban, cigarettában vagy épp az indiai illatosító (hát inkább bűzölgő) füstölők égésekor keletkezik.

A hidegfront miatt a levegő a felszínen igen tiszta volt, 1000-1400 részecske köbcentiméterenként. Igen! Egy kockacukornyi térfogatban ennyi szennyező nanorészecske van, ha "tiszta" a levegő. A barlang ajtaját átlépve ez rögtön bezuhant 100-200 közötti értékre, tovább ereszkedve szinte azonnal 10 alá. A létra aljától pedig bárhová mentünk, 0 és 5 részecske között ingadozott a műszer. És ekkor jött az indiai füstölő! Elhelyeztük és meggyújtottuk a Referencia Bivak környékén, majd átmentünk a Medvecsapdához, ahol kisvártatva megjelent a szennyezett levegő (bőven 1000 feletti részecskeszám). Kis idő után bárhová mentünk, ezt mérhettük, a füstölőtől néhány méterre pedig 10.000 feletti értékeket. Aztán kiegyenlítődött a szennyezés, és mindenhol maradt az 1000 feletti érték.

Ekkor kimentünk a barlangból és kinyitottuk az addig hermetikusan lezárt alsó bejáratot, ahol szintén hamar megjelent a kifelé huzattal a szennyezés, 1000 körüli értéket produkálva. Amire rájöttünk mindezekből: A füstölőből kikerülő nanorészecskék gyorsan terjednek (hőmozgás), a barlang bejárat alatti részét kitöltik, mint egy szivacsot a víz, az egymáshoz közeli járatok levegős kapcsolatban állnak egymással, és jól jelzik a levegő útját (alsó kijáraton ki).

Ha további mérésekre szánjuk el magunkat, kell egy nyakba akasztható tok a műszernek, amely védi valamelyest és a hőmozgás szerepével számolni kell.

Lenkei Péter





527.2020.09.15.

Bontás az Überaschung-ágban az 'uba9' pontnál.

Kalotai Zsófia, Kovács Ferenc, Lenkei Péter, Panker Ádám, Polyák Ádám,  
Réhány Nikoletta

18:30 - 22:45

Gyorsposta tovább bontása, a műszak igen sikeres volt, sokat haladtunk, de a műszak közepe felé a plafonból előkerült egy nagyobbacska kő, melyet még nem sikerül leszedni. Szerencsére, a megtalált 3-méteres pajszerrel elég szépen körbe lehetett ásni biztonságos távolságból, de további teendőkre lesz még szükség... A bontás kissé kellemetlen, mert a hely ahol bont az ember ugyan elég tágas már, viszont a plafonról a bontó hátára folyik a víz. Műszak végére igen kellemetlen tud lenni.



528.2020.10.01.

Bontás a '122.44' és a '84.7.2' pontoknál, a két végpont összekötése.

Kalotai Zsófia, Köblös Csaba, Lenkei Péter, Panker Ádám, Polyák Ádám

18:30 - 22:30

Lépcsőházas hasadék átnézése és visszabontása. Az alkalom során a régen járt hasadék volt a cél. Látszik, hogy régen jártunk a hasadékban, a falakon a nedvesebb részeken egyáltalán nem maradtak bejárési nyomok. A hasadék végén sokat csodálkoztunk a képződményeken, heliktit, retekceppkövek, a hasadék tetején lévő kis gyöngyszem.

Majdnem egész órát bontva visszalyukadtunk a karácsony teremhez. Sajnos az átbontáshoz nem maradt elég időnk így visszatértünk a járt úton.



529.2020.10.13.

Bontás a '122.44' és a '84.7.2' pontoknál. Összekötés kitágítása. Bontás a '106.' pontnál.

Apor Bálint, Gyarmathy Ákos, Héricsz Dalma, Kalotai Zsófia, Lenkei Peti, Mészáros Viktor, Panker Ádám, Polyák Ádám, Sándor Ági, Tóth Csilla, Tóth Magdi

18:30 - 22:45

Cél a Lépcsőház hasadékba való lejutás lerövidítése, mely a múltkor átjukt részbe vezet. A művelet sikeres volt, hála a bontó csapatnak. Kemény munka volt az összeállt és kissé becseppkövesedett részeket szétszedni.



A másik csapat, a Karácsony-folyosó alatti térségben, a jelenleg még csak Kavicsos-bontásnak emlegetett részeket bontotta. Könnyen átható és jól is halad, egyedül a depóhely szűk mivolta bonyolítja a haladást.

530.2020.10.27.

Bontás az Überaschung-ágban az 'uba9' pontnál, kisebb továbbjutás, kb. 30 méter.

Apor Bálint, Kalotai Zsófia, Panker Ádám, Polyák Ádám

18:30 - 22:45

531.2020.11.03.

Bontás az Überaschung-ágban az 'uba9' pontnál, kisebb továbbjutás, kb. 10 méter.

Apor Bálint, Kalotai Zsófia, Lenkei Peti, Polyák Ádám, Sándor Ági, Tóth Zoltán

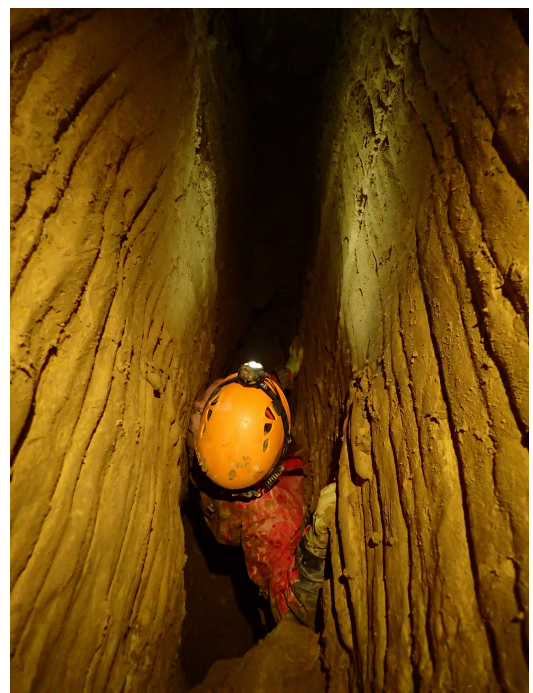
18:30 - 22:45

A Legkerekebb terem.

Egy héttel korábban a fényképezős műszakon, mivel időnk és lehetőségünk engedte elkezdtek piszkálni a Gyors-posta tetején lévő nagy követ. Tudtuk már, hogy nem lesz egyszerű menet, de nekiálltunk. Hosszas tanakodás és szondázás után elkezdünk óvatosan a kő mellett felfelé bontani. Ez olyan jól sikerült, hogy majdnem be is temettük magunkat. Hála a többiek kitartásának, még maradt az akna alján egy kuszoda, melyen ki tudtunk menni a műszak végén.

Na de a lényeg, műszak vége előtt 5 perccel, már a végső nézelődés közben átszaladt egy ponton a pajszer. Mikor máskor. Gyorsan karnyi lyukat tágítva már fel is lehetett látni. Olyan látvány volt, mintha egy jenga alatt lennénk, na mondom éljen, biztos akarjuk ezt most? De Bálintot nem lehetett eltántorítani, gyorsan fel is ment megnézni, s profi véletlenséggel le is szedett pár nagyobbacska követ a főtéből, majdnem kontroláltan leadta, és már fel is fért a feje. Éjen belyukadtunk, van fent egy termecske. Izibe biztosítottuk a felbújást majd körülnéztünk a teremben. Egy felülről beszakadt, igen látványos termecskét találtunk, melyből 2-3 továbbjutási pont is mutatkozott. Kis nézelődés után átbújva egy szűkületen meg is találtuk a barlang egy igen látványos szegletét, a Legkerekebb-termet, alias Szauron Szeme, alias Szem fülke, alias Vájling..... Erről is csatolok képet. A gyors nézelődés után, mivel siettünk, megállapítottuk, hogy itt is, ott is tovább lehetne bontani.

Tehát a keddi alkalmat úgy terveztük, hogy kipakoljuk az akna alját, felmérjük az új részeket, valamint tovább is bontjuk. Lelkes csapattal indultunk a végpontra. Olyan dágványt hagytunk magunk után legutóbb, hogy öröm volt térképezni itt. A víz és rengeteg sár miatt, majdnem mindent vesztett pontokkal mértünk fel, amit tudtunk megjelöltünk. Végeredményben kb. 45 méter új rész lett, pár méterre megközelíti a kijjebb lévő, köteles szakaszt.



Mérés után, a Legkerekebb-terem alján emeltünk egy szép depót, ástunk egy kutatósávot a terem alatt lévő hasadék irányába, hátha megnyílik. Itt még lehet mélyíteni, kétséget kizárólag nem tudom azt mondani, hogy arra nem megy tovább. De egy másik ígéretesebb pontot kezdtünk el bontani, mégpedig azt ahonnan a törmelék befolyt ide, és a lentebbi részekre. Nem telt bele 15-20 perc, és itt is átment a pajszer. Mondom szuper. Átnézve egy keskeny hasadékot láttam, tisztára mosott falakkal. Tovább tágtították a többiek a helyet, és már fel is lehetett nézni, lassan már csak a bontó ember lába látszott. Hamar feljutottunk a hasadék tetejébe, kb. 5-6 méter, felül egy hatalmas kő. Na legközelebb ezt a követ próbáljuk meg oldalról megkerülni. Csodás képek készültek, nagyon látványos a terem, amibe feljutottunk ezen az agyagos bontáson keresztül. Köszönöm mindenkinek!

Polyák Ádám

532.2020.11.05.

Bontás a Marhapörkölt-ágban a 'M9.2.1' pontnál.

Papp Szilvia, Tisza Levente

18:00 - 22:00



533.2020.11.15.

Bontás az Überaschung-ágban az 'uba9' pontnál.

Apor Bálint, Kalotai Zsófia, Panker Ádám, Polyák Ádám, Polyák Ágnes

14:00 - 18:00

534.2020.11.22.

Bontás az Überaschung-ágban az 'uba9' pontnál.

Békési Éva, Kalotai Zsófia, Panker Ádám, Polyák Ádám, Tóth Zoltán

14:00 - 18:30

535.2020.12.28.

Bontás a IX-es aknában a 'Ki19' pontnál.

Apor Bálint, Kalotai Zsófia, Panker Ádám, Polyák Ádám, Polyák Ágnes

10:00 - 16:00



536.2021.01.10.

Bontás a IX-es aknában a 'Ki15.2' pontnál.

Apor Bálint, Kalotai Zsófia, Nagy András, Polyák Ádám

12:00 - 18:30

537.2021.01.16.

Bontás a IX-es aknában a 'Ki15.2' pontnál.

Kalotai Zsófia, Kovács Ferenc, Nagy András, Polyák Ádám

10:30 - 17:00

538.2021.01.31.

Bontás a '6A' pont alatt lefelé.

Bekő Katinka, Kalotai Zsófia, Keresztes Andrea, Panker Ádám, Polyák Ádám

10:00 - 18:00



539.2021.02.07.

Denevérszámlálás. 82 megfigyelt példány, közülük 71 kispatkós, 4 nagypatkós, 4 kis- és 3 nagy simaorrú.

Papp Szilvia, Tisza Levente

10:00 - 13:30

540.2021.02.13.

Huzat- és hőmérsékletmérés .

Lenkei Péter, Panker Ádám, Polyák Ádám

09:00 - 14:00

A barlang alsó bejáratában -5 forkos levegő folyt befelé 2.4 m/s sebességgel. Érezhető, mérhető, hogy a felszíni levegő a régi rész főhasadékába is lefolyik és kitölti azt teljesen.

A régi bejáratától az új bejárat felé tartó szakaszon a részecskeszám jelentős változást nem mutat, maximum egy lassan csökkenő tendencia figyelhető meg egészen a lépőcsavarok - Héliumos-kő szakaszig. Itt egy jelentős változás detektálható, egy pár méteres felmáshzás után, a részecskeszám az előző szakaszon mért érték negyedével csökkent. Innét befelé, a Karácsony-folyosó, Lihegős-akna, Huzatos-hasadék térségében közel azonos szinteket mértünk. A Huzatos-hasadék alján az érték kicsit magasabb volt, melyből arra következtettünk, hogy ide lassan beszivárog a felszíni levegő, de a nagy mennyiségű huzat nem erre jön.

Érdekes jelenséget mutat a barlangon belül mért huzat sebessége, mert a bányatámos résznél, a jobb oldali kis lyukon már csak 0.7 m/s-ot mértünk egy, a bejáratához képest kb. negyedakkora szelvényben, hozzávetőlegesen +5 fokos hőmérséklettel.

Kell lennie, a régi bejáratához közelebb egy pontnak, ahol közlekedik a "hiányzó" huzatmennyiség. Ennek mérését, kutatását folytatjuk.

Polyák Ádám





# A kutatással érintett barlangszakaszok elhelyezkedése

