



*Kutatási jelentés a
Hajnóczy József Barlangkutató Sportegyesület
2013. évi tevékenységéről*

Hajnóczy József Barlangkutató Sportegyesület

5430 Tiszaöldvár, O. Nagy Benjámín 58/A

Telefon: 56/471-190

20/3555-254

20/9229-415

Email: info@hajnoczycsoport.hu

wcsaba@freemail.hu

csaba.varga@uebf.hu

Tartalomjegyzék

I.	Bevezetés	3
II.	2013. évi (LI.) Odorvári Kutató Tábor.....	3
	II.1 A tábor részletes programja.....	4
III.	Az ódorvári Keleti-hasadék kutatása	8
IV.	Hajnóczy-barlang klimatológiai mérések 2013.....	19
V.	Eredmények a 2013-es kutatási évben	23
VI.	Jövőbeli tervek a Hajnóczy-barlang kutatásában	23
VII.	Meteorológiai mérések Odorvárrott.....	25

I. Bevezetés

A Hajnóczy József Barlangkutató Sport Egyesület 2013. évi tevékenysége továbbra is két fő irányba haladt. Az ifjúság nevelése, a természet megszerettetése, ami magába foglalja azt, hogy miképpen kell létezni magában a TERMÉSZETBEN és hogyan kell óvni azt. A másik a folyamatos, tervszerű kutatómunka. A kutatómunkánknak két állandó csapásiránya van. A feltáró munkák és a különböző mérések. Bontás folyt a Hajnóczy-barlangban, a KOS barlangban, folytatódott az ódorvári Keleti-hasadék kutatása. Méréseink közül a mintegy 30 éve folyamatosan történő radonaktivitás-koncentrációmérés folyt, melyet a Debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem közreműködésével végzünk illetve a Hajnóczy-barlangban hosszú távú mikroklíma vizsgálatot folytattunk, a Szegedi Tudományegyetem - Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék közreműködésével.

II. 2013. évi (LI.) Odorvári Kutató Tábor

Az egyesületünk életében különösen nagy jelentőségű volt a 2013. év, ugyanis éppen **50 éve**, hogy elkezdődtek az **odorvári táborozások**. Az idő múlását jelzi – sajnos -, hogy az alapítók – **Németh Gyula és Dr. Varga Lajos** – már nem ünnepelhetek velünk s időközben jónéhány társunk karbidlámpája is örökre kihunyt.

Az emlékezés jegyében már 2012-ben megkezdődött az előkészítés: mit, hogyan és hányan csináljuk, hogy maradandó benyomást szerezzenek az odalátogatók.

Engedélyt kértünk az illetékes hatóságoktól a Török-rét háromnapos igénybevételére, nagy sátrakat szereztünk, hogy fedél alá kerüljön mindenki és minden, ha esetleg nem lesznek kegyesek hozzánk az égi hatalmak (kegyesek voltak...). A tiszaföldvári Tiszazugi Földrajzi Múzeumtól – melynek alapítója a fent említett néhai Dr. Varga Lajos – megkaptuk **a mintegy 40 tablóból álló „Odorvári kiállítás” anyagát**, melyet az egyik nagy sátorban tettük közszemlére. Ez az összeállítás a kezdetektől a 90-es évek közepéig mutatja be a táborok mindennapjait. A kiállított fotók jelentős része **Szlankó István** – évtizedekig a Tiszazugi Földrajzi Múzeum igazgatója és jónéhány odori tábor résztvevője volt – avatott kezét dicséri, míg kisebb hányadát **Miklós Gábor, Mucsi László és id.Varga Csaba** készítették.

A kiállításon túl gondoskodnunk kellett a leendő résztvevők vízzel való ellátásáról, meg persze az ANTSZ előírásának megfelelően a végső termékek korszerű (TOI-TOI) deponálásáról.

A csoport felkérésére a terület országgyűlési képviselője illetve az Belügyminisztérium Önkormányzati Államtitkára **Tállai András** elvállalta a rendezvényünk fővédnökségét illetve az ünnepélyes megnyitón beszédet mondott. A rendezvényünkre meghívót kapott a bükkzsérci és a cserépfalui polgármester, a Bükki Nemzeti Park és az Egererdő Zrt.

Természetesen szinte minden aktív és korábban aktív odoros is értesült erről a három napos rendezvényről, akik természetesen nagy örömmel jöttek emlékezni és a régi és új arcokat újra látni.

II.1 A tábor részletes programja

A tábor időpontja: 2013.06.29. – 2013.07.13.

2013.06.29.

Az **51. (LI.) Odorvári Kutató Tábor** 2013. június 29-én vette kezdetét. De. 10 óra körül hatan jöttünk össze (**Kocsis Emília, Kómár Georgina, Kovács Zsuzsi, Mező Ákos**, id. Varga Csaba és ifj. Varga Csaba. Bár kissé szemerkélt az eső, azért az évtizedek óta bevált „protokoll” szerint kezdtünk dolgozni. Érkezésünkkel egy egeri biciklis társaság keresett menedéket az esőbeálló alatt, meg még két ember várta a dzsipjükben, hogy alább hagyjon az eső. Közben ifj. Varga Csaba és három társa két utánfutónyi ásványvizet hozott, egy nagy kereskedelmi lánc adományaként. Az eső elállására várókat sikerült egy kicsit felmelegíteni azzal, hogy bevontuk őket a raktársátor felállításába, majd a hozott dolgok sátorba hordásában is melegedhettek...

Lassan megtelt a raktársátor, és álltak már az egyéni sátrak is, sikerült mindent biztonságba helyezni az esetleges eső előtt.

A délután folyamán Mező Á. 3 látogatót vitt le a Hajnóczy-barlangba, a Felső-Galériáig (16³⁰-19³⁰-ig)

Az esti táborközélnél megbeszéltük a teendőket és az időközben Egerből megérkező ifj. Varga Csaba kiosztotta az elkészült tagsági kártyákat. Este már 10-en tértünk nyugovóra, mert megérkezett **Hangodi István** és családja (**Szabó Hajnalka** és a gyerekek Ábris és Hajnalka).

2013.06.30.

Ahogy szaknyelven mondják: „eső nyomokban” volt az éj folyamán, a hőmérséklet meglehetősen hűvösnek mutatkozott. A ma érkezett táborlakók: **Juhász Kata** és **Vági Domokos**, de szép számmal jöttek vendégek is (10 fő).

Mező Á. két fővel (10¹²-12⁵²-ig) a Nagy-teremig volt, míg du. ifj. Varga Cs. és Hangodi I. irányításával egy gyermek-túra zajlott (16-18³⁰-ig) az Alsó-Galériáig Mező Á. és id. Varga Cs. a „vandál-turisták” által összebarmolt egyik asztalt próbálták meg használhatóvá tenni.

A délután leesett minimális csapadék (1,85 mm, ph=5) meggyorsította a tűz feletti sátor felépítését olyannyira, hogy az esti táborgyűlést már a tüzet védő sátor alatt vezethette ifj. Varga Cs.

2013.07.01.

A mai nap sem azzal kezdődött, hogy „hű, de melegünk van..”, 11,5°C-al indult a nap 07^h-kor és a 17³⁰-as mérés is csak 17,7°C-t konstatált. 11-13⁴⁴-ig gyakorló túrán vettek részt a találkozó leendő barlangi vezetői Mező Á. és Vági D. irányításával a Füstösök – Lapos – Galéria – Óriás-t. útvonalon.

Délután Kocsis E. és ifj. Varga Cs. moderálásával meghatározták a lehetséges barlang túraútvonalakat és az egyes programok vezetőit, majd Mező Á. és 4 fő dolgozott a Kos-nál.

2013.07.02.

Ma már két ízben is 20°C fölé szaladt a hőmérő ledes kijelzője, így már barátságosabbá vált a környezet. Reggel madárcsicsergésre ébredtünk, totál derült volt az égbolt, szóval megjött a jó idő. Ez meglátszott az emelkedő turista-létszámon is, mintegy 12 fő ment el a táborunk mellett, 2 biciklis, 2 lovas és 8 gyalogos.

Mező Á. vezetésével ismét gyakorló túrán vett részt 4 fő (10⁵⁸-14⁰⁹). Délután az egyik kölcsönbe kapott sátrat hoztuk fel Bükkzsércről.

2013.07.03.

Ma de. Dr. Nagygyörgy Erzsébet, az ÁNTSZ képviselőjében ellenőrizte a tábort. Rendben találta. Mező Á. ismét gyakorló túrát vezetett (09³⁶-11²⁷) két főnek a Lapos-terembe. Délután felállítottuk a Török-réten a tegnapi felhozott sátrat, majd levezetéképpen Mező Á. és + 2 fő a KOS barlangban dolgozott.

2013.07.04.

Hajnali 05^h-kor id. Varga Cs. elindult Budapestre Varga Emíliaért, ahonnan 11 óra tájban érkeztek vissza. Ezután az addigra felállított második nagy sátorban megkezdődött a kiállítás berendezése. Kocsis E., Komár G. Kovács Zs., Mező Á. id. Varga Cs. és Vági D. segítettek, hogy mihamarabb készen legyen. Megnehezítette a haladást, hogy a jó meleg hatására egyre több bögöly „érdeklődött” a kiállítás iránt. Közben egyre-másra érkeztek a találkozóra jövők, így olykor-olykor meg kellett szakítani a kiállítás rendezését, hogy szót válthassunk a rég nem látott barátokkal.

2013.07.05.

A mai napon végleg áttelepült a tábor a Török-rétre, ahol 23,9°C-os napi középhőmérséklet fogadott, jó erős széllel (max. 229m/p). Folyamatosan fogadhattuk az újabb odorosokat, lassan szép kis sátorváros épült ki a réten. A nap jó része a fogadással, a sátrak felverésében nyújtott segítséggel telt és persze elkezdődtek, folytatódtak a nagy beszélgetések, az emlékek felidézése.

Kora este – 19 óra körül – Kocsis E. üdvözölte a jelenlévőket, majd id. Varga Cs. megnyitotta a kiállítást. Utána Kocsis E. emlékezésre kérte a résztvevőket és míg csendben gondoltunk eltávozott társainkra, Kocsis E. felolvasta neveiket. Voltak köztük olyanok, akikre már csak néhányan emlékeztek és voltak olyanok, akiknek neve hallatára párás lett a szem, mert minap még itt voltak közöttünk. Az odoros társakról való megemlékezést követően **Neidenbach Ákos** a közelmúltban eltávozott Erőss Zsolt emlékét idézte föl, aki 2004-ben volt a táborunk vendége.

És eljött az este, a tábortűz, az éneklés és a pirkadatig tartó beszélgetés, a „hőskorra” való emlékezés ideje...

2013.07.06.

A késői lefekvést korai felkelés követte, ugyanis az egész éjjel fújó szél többeket kizavart a sátorból. Kávéfőzés mellett folytatódott az éjjel abbamaradt beszélgetés, nosztalgizálás.

Egyre jöttek a résztvevők, **Mucsi János** barátunk egy óriási tálca süteménnyel. Később megérkezett **Tállai András Úr**, a terület országgyűlési képviselője és hivatalosan megnyitotta az **51.(LI.) Odorvári Kutató Tábort**.

A megnyitó után a képviselő urat felkísértük az Odor-vár csúcsára, ahol id. Varga Cs. tartott egy rövid ismertetést, történelmi áttekintést a tájról. Ezután az előadások következtek, melyeket meghallgatott Németh Gyuláné is a táboralapító Németh Gyula özvegye. Ugyancsak a hallgatóság soraiban voltak a Hajnóczy József Gimnázium képviselői, élükön Kürtös Zsuzsa igazgatónővel.

Kremm Gábor, Miklós Gábor és Dr. Mucsi János a táborbeli élményeikről és azoknak az életükre, életvitelükre gyakorolt hatásáról tartottak nagy érdeklődést kiváltó beszámolókat.

Urbán Pál az Egererdő Zrt. erdőgazdálkodási vezérigazgató helyettese az erdőművelés, az erdőgazdálkodás időszerű kérdéseiről, problémáiról tartott egy igen jó hangulatú előadást.

Utána a nagy kiállítási sátorban – mivel időközben csillapult a bögöly-invázió – hajnalig tartó beszélgetéssel, nótázással zárult a nap.

2013.07.07-08

Lassan „ébred a tábor”, többen már csomagolással kezdik a napot és egymásután pöfögnek el autóikkal, mert holnap újra munkába kell menni. Maguk mögött hagynak egy boldog hétvégét, amikor hajdani barátaikkal találkozhattak, akikkel ifjúságuk szép perceit, óráit, napjait élhették meg Odorvártól. Akik meg maradtak, azok nekikezdték a „bontásnak”. Először a kiállítás sátrát kellett elbontani, mivel a tulaj már egy másik helyre szándékozott vinni. A kiállítási anyag meg a bükkzsérci művelődési házba került. A tiszaföldvári ószőlői iskolától kapott – és azóta nekünk ajándékozott – sátor bontása már nehezebb dió volt, mivel egy darabból álló óriási sátorról volt szó, de végül is sikerült egy három ember számára viszonylag könnyedén mozgatható csomaggá összehajtogatni. Utána nekiláthattunk az egyéni sátrak, holmik visszatelepítésének az eredeti táborhelyre, hogy a Török-rét mihamarabb eredeti állapotára regenerálódjon. A Török-rét és az esőbeálló közötti távot gyalog vagy kocsival sokan sokszor megtették mire minden és mindenki visszakerült. Segítséget jelentett Laczkó Péter és Lencsés Péter érkezése, akik az időközben eltávozottak helyére léptek be. A visszarendeződés után - mondhatni levezető túraként – két túra volt a barlangban, Mező Á. két társával Muladi Beáta, szegedi doktoranduszhallgató kísérletébe segített be azzal, hogy mintegy 10 helyen műszereket cseréltek, míg ifj. Varga Cs. ugyancsak két társával túrázott.

Az igazi levezetés este történt, amikor is ifj. Varga Cs. vezetésével a rendezvény rendezői az egeri Palacsinta-bárban lazított, majd Demjénben éjjeli fürdőzéssel pihenték ki a többnapos megfeszített munkát.

2013.07.09.

Mivel úgy tűnt, hogy a mai napon tovább csökken a tábor létszáma, ezért ifj. Varga Cs. táborgyűlést hívott össze, ahol is elmondta a találkozó előtti, alatti és utáni eseményekről a véleményét, megdicsérte a kis létszámú rendezői csapat kitartását, munkabírását és köszönetet mondott minden segítőnek. Utána Kocsis E. arra kérte a jelenlevőket, hogy mondják el tapasztalataikat. A lebonyolítást mindenki dicsérte, flottul ment a dolog. A segítők megkapták az „Odorvári történetek” c. kiadványt + Mező Ákos egy sziklamászós könyvet kapott.

Délután ifj. Varga Cs. és Mező Á. egy háromtagú bükkzsérci csoportot vitt le a barlangba (16⁵⁰-20⁰⁵)

2013.07.10.

Ma már megkezdődött a hazautazás előkészítése. Megtörtént a Hajnóczy-barlang lezárása, a felszerelések ládázása, raktározása.

2013.07.11.

A táborhely feltakarítása és ifj. Varga Cs. táborzáró gondolatai után elindultunk haza.

Végezetül álljon itt azoknak a neve, akik önzetlen munkájukkal lehetővé tették, hogy méltóképpen megemlékezzünk az **Odorvári Kutató Tábor 50 éves fennállásáról:**

Csúzi Gábor	Kovács Zsuzsi	ifj. Varga Csaba
Hangodi István	Madarász Gábor	id. Varga Csaba
Juhász Kata	Magyar Zoltán	Varga Emília
Kocsis Emília	Mező Ákos	Varga Rita
Kómár Gina	Solymosi Rita	Vági Domokos



III. Az Ódorvári Keleti-hasadék kutatása 2013-ban

(Rántó András – Tóth Nikolett)

Tartalom

<u>Bevezető.....</u>	<u>9</u>
<u>Paleontológiai leletek.....</u>	<u>9</u>
<u>Klimatológiai mérések az Ódorvár barlangjaiban.....</u>	<u>9</u>
<u>Alakulás.....</u>	<u>9</u>
<u>Kutatási alkalmak részletesebb leírása.....</u>	<u>10</u>
<u>Összefoglalás.....</u>	<u>17</u>
<u>Melléklet.....</u>	<u>18</u>

Bevezető

Ezen kutatási jelentésben a 2013-as év feladatairól és az elért eredményekről szeretnénk beszámolni. 2013-ban is kitartóan hatoltunk mélyebbre Ódorvár gyomrába az Ódorvári Keleti-hasadékon át. Az elmúlt években rengeteget ástunk, véstünk és kalapáltunk kézi eszközökkel. A barlang felfedezésre tett erőfeszítéseink mellett szakemberek bevonásával folytattuk amatőr őslénytani tevékenységüket (Kép a címlapon: 100 000 éves erdei egér zápfogai, *Cserényi Sz.*). A barlangban klimatológiai mérések is történtek az év közepe táján, amik tovább erősítik azt a feltételezést, hogy az Ódorvári Keleti-hasadék barlang és a Hajnóczy barlang egymástól független barlangok. Az év fontos eseménye volt még, hogy társaságunk hivatalosan is egyesület lett.

Az alábbiakban először bemutatjuk külön fejezetekre szedve az egész évet átfogó régészeti munkáinkat, felfedezéseinket és a klimatológiai eredményeket. Majd beszámolunk az Ódorváron töltött alkalmakról időrendi sorrendben.

Paleontológiai leletek

2013 februárjában 30 kilónyi agyagos kitöltést gyűjtöttünk a barlangban. Dr. Kordos László instrukciói alapján Hochrein András leiszapolta a mintát majd válogatás után 160 fogat, több száz csontot és több ezer csonttöredéket különített el. Az apró csontok között fellelhetők pocok, egér, denevér és hörcsög fogak, sok esetben a hozzájuk tartozó állkapocs csonttal valamint számos békacsont is. Ezek faj szerinti meghatározását és pontos dokumentálását még 2014 tavaszán szeretnénk megtenni és az eredményeket közzétenni.

2013 októberében Hochrein András mintát gyűjtött a Létracsúszda alatti résznel, amiből később Cirbik Sándorral vékonycsiszolatot készítettek. Ezekből a csiszolatokból próbáltak meg mikroszkopikus ősmaradványokat (pl. *Foraminifera*, *Coccolith*) meghatározni, hogy azokból megtudhassuk a barlangban felhalmozódott kitöltés lehetséges korát. Az eredmények még kiértékelés alatt állnak.

Klimatológiai mérések az Ódorvár barlangjaiban

Stieber József klimatológiai méréseket végzett 2013. április 28-án. Célja a barlangok kapcsolatának, hasonlóságának kimutatása volt. Megbeszéléseink alapján az írásban megjelent Ódorvár-tetői barlangot azonosítottuk az általunk kutatott Ódorvári Keleti-hasadék barlanggal. Eredményeit és levont következtetéseit mellékletként csatolom komment nélkül.

Alakulás

A barlang kutatóiból idén hivatalosan is független egyesület vált. Nevünk Ódorvári Barlangkutató és Természetvédelmi Egyesület. A megalakulásunk egyik fő célja, hogy szervezettebben tudjunk barlangkutatói feladatokat végezni nemcsak Ódorváron, hanem más karszterületen is.

Egyesületünk az Ódorvár környéki barlangok feltáró és tudományos kutatása mellett a természet szeretetére való nevelést tűzte ki célul. Ebben nagyon fontos szerepet szánunk a természet-, kiemelten a barlangvédelem részleteinek megismertetésére. Mindezek mellett a megszerzett kutatási eredmények publikálását és ezek minél szélesebb körben történő megismertetését is egyik feladatunknak tekintjük.



1. kép: A feltáró csapat civilben

Kutatási alkalmak részletesebb leírása

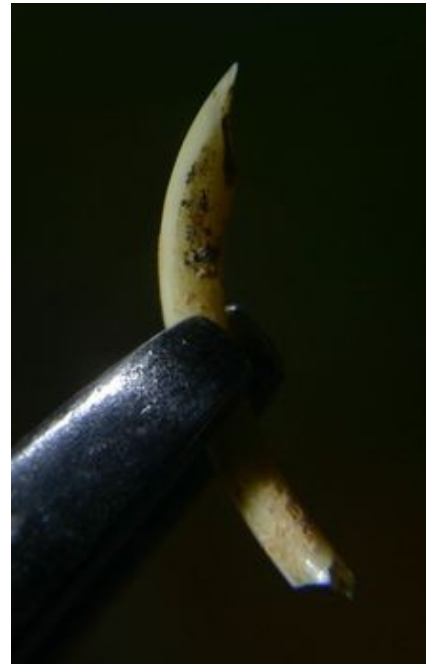
1. alkalom

2013. január 24-27.

A nagyon kellemetlen felszíni időjárás (60-70 km/h-s csípős szél és nap közbeni -6 °C) azt kívánta, hogy igen sok időt töltsünk a kellemes klímájú Ódorvári Keleti-hasadéokban. Mivel csak ketten voltunk fönt, ezért nem termeltünk a felszínre, csak egy köztes depóba. Kis vésőgépekkel és kézi szerszámokkal dolgoztunk két vörösayaggal kitöltött végponton. Összesen olyan 50-80 vödörnyi kitöltést mozgattunk meg és hagytunk lent.

Munka közben érdekes állati eredetű testrészezt bukkanunk. Az eredeti kitöltésben még azt sem tudtuk eldönteni, hogy emlősállaté vagy madaré, ezért azt elvittük Dr. Kordos Lászlóhoz, hogy megtudjuk, mi lehet ez. Megállapította, hogy, amit látunk, az egy erdei egér metszőfoga (2 cm hosszú) (**2. kép**) és a hozzá tartozó állkapocsdarabka (2 mm hosszú), melyből preparált zápfogat a címlapon lehet látni.

Ez a felfedezés arra buzdított minket, hogy gyűjtsünk még több mintát és dolgozzuk föl.



Résztevők: Hochrein András, Rántó András.

2. kép: Erdei egér metszőfoga

2. alkalom

2013. február 14-18.

Mindkét előretartó, vörösayaggal kitöltött végpont bontottuk. Jó fél-fél métert sikerült előrehaladnunk ezeken a pontokon. Összesen 134 vödörnyi kitöltés juttatunk le a depónkba.

Hogy munkánkat megkönnyítsük az év elején hosszas tanakodást követően vásároltunk egy nagy, SDS-max tokmányú, Hilti márkájú kombikalapácsot, mellyel könnyebben tudjuk jövesztetni a végponti kitöltést.

Így februárban már az új vésőgépünket (Hilti TE-60 ATC AVR) (**3. kép**) vetettük be, melyet nagyon sikeresnek ítéltünk meg. Szerencsére pont akkora ütésienergiával rendelkezik, ami a szálkövet nem viszi, a repedezett kőzetet viszont igen. Ezáltal pontosan lefejthetőek a mozgó kövek a szálköről. A fentebbi (mostani fő) járatból kb. 30 kilónyi agyagmintát gyűjtöttünk, melyből Hochrein András iszapolással a bevezetőben leírtakat találta. Szeretnénk pontosan meghatározni és ledokumentálni a gyűjtött anyagot.

Dr. Kordos Lászlóhoz elmentünk Hochrein Úrral közösen és megmutattunk 1-2 tucat fogat és csontot, melyből azonnal azt a megállapítást tette, hogy a kitöltés, melyet jelenleg távolítunk el a Riss-Würm interglaciálisban (kb. 140-100 000 éve) rakódhatott le.

A gyűjtés közben figyeltük meg, hogy rengeteg limonitgumó és –telér van a kitöltésben

Két használható szakirodalmat említett, mellyel megbízhatóan lehet magyar nyelven határozni:

1. Ujhelyi Péter: A magyarországi vadonéló emlősállatok határozója. (1989) MME

2. Schmidt Egon:
Bagolyköpetvizsgálatok. (1967)
MME



3. kép: Az új megbízható gép

Résztevők: Hochrein András, Nagy Gergely, Rántó András.

3. alkalom

2013. március 14-17.

Ez időre kitűzött alkalom sajnos pont egybe esett egy Magyarországon tomboló ítéletidővel. Hazánk nagy útjait lezárták ezért nem tudtunk följutni Ódorvára, ezért csoportunk a Budai-hegyekben túrázott a felszínen.



4. kép: Felszíni segítség

2013. április 18-21.

Célunk ismét a belyukadás volt, akár bontás árán is.

A barlangban már 4 ember kell, ahhoz, hogy lendületesen menjen a munka. 1-1 ember a két végpontot támadja. Ketten pedig transzportálják a vödröket a létracsúszda alá, ahol azt a felszíni csörlőállványról lefutó kötél végére akaszt egy karabiner segítségével. Egy-két ember kell a felszíni tevékenységhez (**4-5. kép**), tehát a 6-7 fős csapatunk ideális volt ezen a hétvégén, ezért jelentősen haladtunk előre a végpontokon. Összesen 174 vödört deponáltunk le.

Próbaként kiépítettünk egy drótkötélpályát a fentebbi vörösagyagos végpont felé, amely átvette azt a feladatot a bontó embertől, hogy folyamatosan, minden egyes teli vödörrel fel kelljen másznia a lefelé tartó járatban. Ezért úgy

döntöttünk, hogy a következő alkalommal egy masszívabb rendszert építünk ki.

Résztevők: Balogh Imre, Harangozó Attila, Hochrein András, Králl Péter, Nagy Gergely, Rántó András, Tóth Nikolett.



5. kép: A leeresztő kötélpálya tetején levő munkahely (Vereb T.)

4. alkalom

2013. május 17-20.

Első munkánk volt hogy betettünk egy 5-6 mm átmérőjű drót-kötelet a tovább, kb. 50 fokban lefelé futó részbe. Ez jelentősen megkönnyítette munkánkat, ezért nem fáradtunk el annyira, így növeltük a fajlagos teljesítményünket. Sajnos még így is nagyon nehéz a lenti munka, az összecementálódott kitöltés miatt. (Érzékeltetésképpen: Egyik kutatótársunk egyszer viccesen márgakőgyémántacélnak nevezte a végpontot.) Ezen a hétvégén irtózatos munkával „csak” 86 vödörnyi kitöltést távolítottunk el.

Résztvevők: Hochrein András, Králl Péter, Rántó András.

5. alkalom

2013. június 13.

Ahhoz képest, hogy sok ember volt odafönt, sajnos eléggé kevesen vették ki magukat a munkából. Azt a 102 vödört, melyet letermeltünk a depónkba a társaság fele sajnos nem is látta. De ez is azt bizonyítja, hogy kevesen is lehet eredményesen dolgozni.

Résztvevők: Gyurcsány Attila, Hochrein András, Kósa Zoltán, Miklós Gábor, Sághegyi Szilvia, Rántó András, Tóth Nikolett.

6. alkalom

2013. július 11-14.

E hétvége alatt jó tempóban dolgozva 86 vödörnyi jövesztményt sikerült a felszínre szállítanunk.

Résztvevők: Barna Éva, Harangozó Attila, Hochrein András, Nagy Gergely, Sághegyi Szilvia, Rántó András,

7. alkalom

2013. augusztus 16-25.

Harangozó Attila az előző táborból hazavitte és megperselyezte a csörlőállványunk tengelyét, hogy jobban illeszkedjen a csapágyába. Meglepett minket egy új vödörleeresztő eszközzel (**6. kép**) is, mellyel a vödörök leengedése a csúcsról a depóba sokkal egyszerűbb lett, annak ellenére is, hogy számos helyen a leeresztő kötelünk körszövege nem létezik.



6. kép: Az új vödörleeresztő-fékünk (Kugyela L.)

Már egy hónappal ezelőtt is hallottuk a „lenti” és a „fönti” vörösagyaggal kitöltött járat főtéje alatti légrésen át egymást. Ezt a részt pont augusztus 20-án sikerült áttörni.

neves napra való tekintettel ezt a részt Szent István-átjárónak neveztük el. Így már csak egy végpont van a mennyezeti csatornánk alatt továbbjutási lehetőségként. Ezt ostromoltuk táborunk második felében.

Évek óta próbáljuk szebbé pofozgatni az esőbeállót (**7. kép**), ami legfőképpen a törött cserepek kicserélésében rejlik. Egyik reggel (Balogh Imre által szponzorált) hódfarkú tetőcserepekkel javítottuk ki az esőbeálló tetejét.

Résztvevők: Balogh Imre, Barna Éva, Bereczky Attila Szilveszter, Borzsák Kamilla, Császár Szilveszter, Cserényi Szabolcs, Dezső Anna, Dezső Réka, Dezső Tünde, dr. Dezső Zoltán, id. Harangozó Attila, ifj. Harangozó Attila, Harangozó Luca, Harangozó Virág, Hochrein András, Králl Péter, Kugyela Lóránd, Lénárt Emese, Lóvi Zoltán, Nagy Gábor, Nagy Gergely, Oláh Tünde, Sághegyi Szilvia, Sári Attila, Sári Vince, Sűrű Péter, Szilák Csaba, Szilák Csenge, Szolnoki, Éva, Rántó András, Rántó Péter, Rosales Mária, Torma Lajos, Tóth Nikolett, Vereb Tünde.



7. kép: Tetőjavítás közben

8. alkalom

2013. szeptember 26-30.

E hétvégén minimális bontást folytattunk a barlangban. Nem is hoztunk ki egyetlen egy vödörnyi kitöltést sem.

Résztevők: Hochrein András, Kósa Zoltán, Nagy Gergely, Sághelyi Szilvia, Rántó András, Rántó Péter, Torma Lajos.

9. alkalom

2013. október 18-21.

Csak ketten voltunk. És mivel nem volt zavaró tényező, így a munkára tudtunk összpontosítani. Egy métert (!) haladtunk előre, de a termelvényt nem húztuk ki a felszínre, hanem csak lent vödrökbe szedtük (amikor már elfogytak a vödrök, a drótkötélpálya alsó végébe deponáltuk ömlesztve a kitöltést.

Hochrein András mintát gyűjtött a Létracsúszda alatti résznél egy fehér agyagos helyről (könnyen beazonosítható, mert ezen a helyen csak itt van fehér színű agyag). Ezeket a mintákat Czirbik Sándor vezetésével leiszapolták, majd 4 db kisebb követ kiválasztottak. Ezekből vékonycsiszolatot készítettek, hogy a benne meghatározott őslényekből meg tudják állapítani a kőzet pontos korát. Közösen írt dolgozatuk e jelentés írásának időpontjában még félkész, de a jövő évi kutatási jelentésben biztosan benne lesz és a www.odorvar.hu címen nyilvánosság elé is kerül.

Másik nagy eredménye ennek a hétvégének, hogy Ódorvár tövében találtunk egy barlangi indikációt is, amely szépen huzatol. Ezt az objektumot Göb-barlangnak neveztük el. E barlang feltárásának megkezdéséről még viták folynak az egyesületünkben.

Résztevők: Hochrein András, Rántó András.

10. alkalom

2013. november 21-24.

A múlt havi termelvényt kihúztuk a felszínre utána rengeteget véstünk. Kemény munkában lehetett részünk. De haladtunk, nagyon megérte fölmennünk erre a hétvégére! A termelvény vödörszáma 97-re rúgott.

Résztevők: Balogh Imre, Barna Éva, Harangozó Attila, Hochrein András, Rántó András, Tóth Nikolett.

Összefoglalás

Idén is tartottuk magunkat a havi egy darab kutatóhétvégéhez. A mostani dinamikánkból kiindulva még 23 alkalommal kell a végpontot támadó akciót szerveznünk, hogy a várva várt nagy belyukadás megtörténjen.

Sajnos barlangunk mostani fő „csapásvonala” nyugat felé halad, ami pontosan ellenkező irányban van, mint a geoelektromos szondázással kimutatott nagy karsztos üreg helye, ezért gondolkozunk a barlang keleti felében abbahagyott alsó végpont újra megkutatásában is.

Összesen 36 barlangkutató vett részt az idei feltárásokban. 291 munkanap alatt 1022 vödörnyi kitöltést távolítottunk el a barlangból.

Idén a barlangfeltárást az alábbi barlangkutatók végezték (zárójelben az ott eltöltött munkanapok számát jelzem, félkövéren pedig a 10 napnál többet ott kutatókat): **Balogh Imre (12)**, Bereczky Attila Szilveszter (1), Borzsák Kamilla (9), Császár Szilveszter (3), Cserényi Szabolcs (2), Dezső Anna (4), Dezső Réka (4), Dezső Tünde (4), Dezső Zoltán (4), Gyurcsány Attila (1), **Harangozó Attila id. (17)**, ifj. Harangozó Attila (9), **Harangozó Attiláné (Barna Éva) (14)**, Harangozó Luca (9), Harangozó Virág (9), **Hochrein András (39)**, Kósa Zoltán (5), Králl Péter (9), Kugyela Lóránd (2), Lövi Zoltán (4), Miklós Gábor (2), Nagy Gábor (3), **Nagy Gergely (14)**, Oláh Tünde (5), **Rántó András (39)**, Rántó Péter (9), Rosales Mária (4), Sári Attila (4), Sári Vince (4), **Sághelyi Szilvia (15)**, Szilák Csaba (2), Szolnoki Éva (2), Torma Lajos (5), **Tóth Nikolett (16)**, Vereb Tünde (4).

Melléklet

Stieber József:

Az Odorvár-tetői és a Hajnóczy-barlang kapcsolata (2013.04.28.)

Előzmények: Molnár Lajos barátom meghívására kerestük fel Családommal a két barlangot, melyben már régóta terveztem összehasonlító méréseket elvégezni. Segítőim voltak: Molnár Lajos, Majoros Zsuzsanna, Bajusz Gergő, Dr. Leél Óssy Szabolcs, Leél Óssy Csaba, Stieberné Katlan Andrea, Stieber Bence és Stieber Balázs. Először az egymás alatt elhelyezkedő barlangokból a legalsó, legnagyobb méretű – Hajnóczy –barlangot kerestük fel, majd a hegytetőn nyíló felső – Odorvár-tetői – barlangot. A középső kisbarlang és a Hajnóczy-barlang levegős kapcsolata már régóta ismert, ezért azzal nem foglalkoztunk. A méréseket 11 és 16 óra között végeztük.

Mérési pont	K. hőm. (°C)	CO2 (ppm)	Egyéb	Megjegyzés
Szabadban (0 m) 2013.04.28.	22,8...23,0 RH: 48..49%	345...347 Víz: 10,3 g/m ³	szélmozgás 0,5...1,3 m/s	Száraz-napos idő (Pa: 958,7 hPa)
Hajnóczy-bg. Rom-terem	9,0...9,1	818...820 Pa: 961,1 hPa	Felső-szinthez tartozó terem	Kifelé áramló levegő Q: 1...8 Nm ³ /h
Hajnóczy-bg. Nagy-terem	9,3...9,4 RH: 83..84%	794...800 Pa: 961,9 hPa	Középső-szint terme	Levegő vízgőztartalma: 10,2 g/m ³
Hajnóczy-bg. Medvecsontos-t.	10,4...10,5	730...735 Pa: 959,5 hPa	Középső-szint terme	Telített páratartalom!
Hajnóczy-bg. Óriás-terem	12,3...12,4	815...818 Pa: 958,1 hPa	Felső-szinthez tartozó terem	A terem közel van a felszínhez!

A mérést követően visszamásztunk az Odorvár-tetőre és leereszkedtünk a felső barlangba. A barlang mintegy 65..70°-os szögben meredeken lefelé tartó párhuzamos hasadékból áll, melyből a főhasadék kb. 30 m mélységben gyökér szerűen tovább ágazik kisebb, nehezen járható, agyag kitöltéssel és agyag dugóban záródó szűk járatokra. Méréseinket a főhasadék mentén több ponton, a párhuzamos hasadék mélypontján és a végponti elágazásban végeztük el, több helyen hosszú vezetékkel leengedett érzékelőkkel az ember – mint zavaró tényező – kizárása érdekében.

Mérési pont	K. hőm. (°C)	CO2 (ppm)	Egyéb	Megjegyzés
Főhasadék mentén az első aknánál	6,4...6,5 -10 m: 7,4	909...947 -10 m: 1472	Első akna alján Tk: 7,7°C	Első akna alján CO2: 1165 ppm
Főhasadék mentén a II. aknánál	8,0...8,1 -6 m: 7,4	616...620 -6 m: 1284	II. akna száján Tk: 8,1°C	II. akna szájánál CO2: 648 ppm
Végponti elágazásoknál	7,8...7,9 -2 m: 8,1	616...648 -2 m: 616	Pa: 951,5 hPa a végponton	A végpontról intenzív huzat áramlik!

A két táblázat eredményeit összehasonlítva jól látható, hogy azok nagyon eltérnek egymástól. Az Odorvár-tetői barlang átlaghőmérsékletében a déli-Bükk 8...8,5°C-os éves átlaghőmérsékletéhez igazodik, míg a Hajnóczy-barlangé jóval fölötte van (még akkor is, ha nem vesszük figyelembe az Óriás-terem 12°C feletti értékét, ami nyilvánvalóan a felszín közelségének is betudható). A nyári légkörzésre átállt Hajnóczy-barlang alsóbb járataiból még nem indult meg a CO2 feláramlása, így a korábbi szakirodalomban leírt magas CO2 értékeknek nyomát sem tapasztaltuk. Ezzel szemben a felső barlang végpontjából áramló intenzív-hideg huzat (figyelembe véve a barlang zsák-jellegét) helyi légkörzést végez a párhuzamos aknasor és hasadék járatai felé, melyek feltételezhetően egy alsóbb barlang járataival vannak összeköttetésben. A mérési eredményeket értékelve úgy gondolom, hogy a két barlang nincs egymással levegős kapcsolatban és a Hajnóczy-barlang átlaghőmérséklete magasabb a Bükki-barlangoknál megszokott 7,5...8,5°C-os értékeknél.

IV. Hajnóczy-barlang klimatológiai mérések 2013

Muladi Beáta- PhD hallgató

Szegedi Tudományegyetem - Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék

Bevezetés

A méréseket 2011.12.10 kezdtük meg a Hajnóczy-barlangban. A barlangban hosszú távú mikroklíma vizsgálatot folytattunk. 10 db szenzorral mértük a hőmérsékletet, az egyik szenzort a felszínen helyeztük el az alsó bejárat közelében, a többi 9 db szenzor a barlangban állandó helyen rögzítette az adatokat.

Megjelent publikációk:

Muladi Beáta, Csépe Zoltán, Mucsi László, Puskás Irén, Koltai Gabriella, Bauer Márton
Climatic features of different karst caves in Hungary

In: Michal Filippi, Pavel Bosák (szerk.)

16th International Congress of Speleology: Proceedings Volume 2

Prague:Czech Speleological Society, 2013. pp. 432-438.

(ISBN:978-80-87857-08-3)

Muladi B., Mucsi L.

Investigation of Daily Natural and Rapid Human Effects on the Air Temperature of The Hajnóczy Cave in Bükk Mountains

JOURNAL OF ENVIRONMENTAL GEOGRAPHY 6:(3-4.) pp. 21-29. (2013)

Muladi Beáta, Csépe Zoltán, Mucsi László

Barlangklimatológiai mérések két különböző karszterületen elhelyezkedő magyarországi barlangban

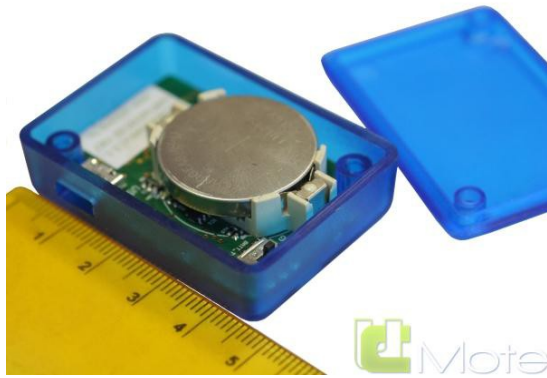
In: Veress Márton (szerk): Karsztfejlődés kötet (2013) pp. 127-136.

Módszerek

Az UC Mote Mini alacsony fogyasztású vezeték nélküli szenzor modult alkalmaztuk a vizsgálatainknál. Ez az eszköz támogatja az IEEE 802.15.4/ZigBee vezeték nélküli kommunikációs szabványt, melynek segítségével az alacsony adatátviteli sebességet megvalósítja. A rádió modul 250kbps adatátvitelre képes, melyet 2.4Ghz-es ISM sávban biztosítja. A vezérlésről egy 16 MHz-es Atmel ATmega128RFA1-as mikroprocesszor gondoskodik, mely 128kB RAM-mal rendelkezik.

Az eszközben gyárilag többféle érzékelő van beépítve:

1. Fényszenzor,
2. Nyomásmérő szenzor,
3. Hőmérsékletérzékelő,
4. Páratartalom érzékelő.



2. ábra. Uc Mote Mini



3. ábra Uc Mote Mini a Lapos-teremben

Az SHT21-es hőmérséklet szenzor felbontása $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$, pontossága $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$. A SHT21 páratartalom érzékelőjének felbontása $\pm 0,04\% \text{RH}$ és a pontossága $\pm 2,0\% \text{RH}$. Az adatok tárolására 2Mbyte flash memória áll rendelkezésünkre. Az eszköz operációs rendszere a nyílt forráskódú TinyOS, melynek segítségével lehet programozni az eszközt. Az áramellátásról LIR2450 elem gondoskodik. Minden vizsgálatunk esetében 10 percenkénti adatrögzítéssel mértünk, és akár 3 hónapig is tudtuk használni anélkül, hogy elemet kellett volna cserélni a szenzorokban (DATASHEET,).

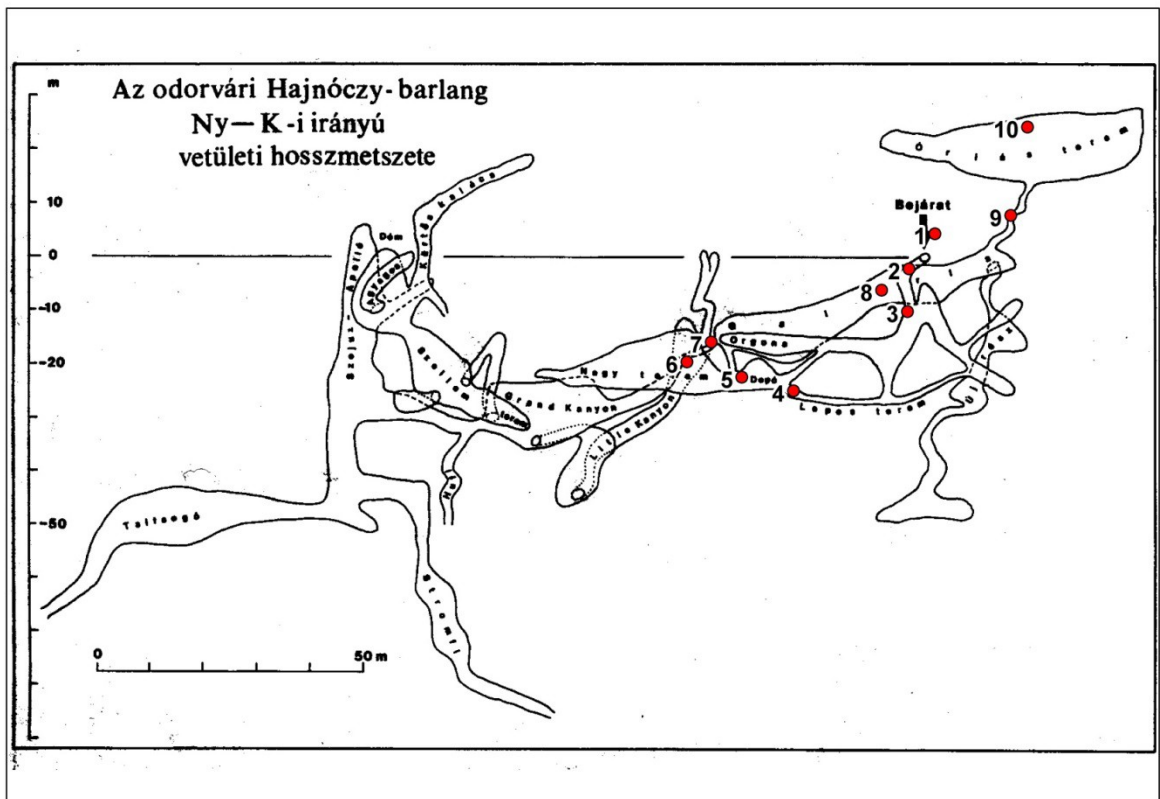
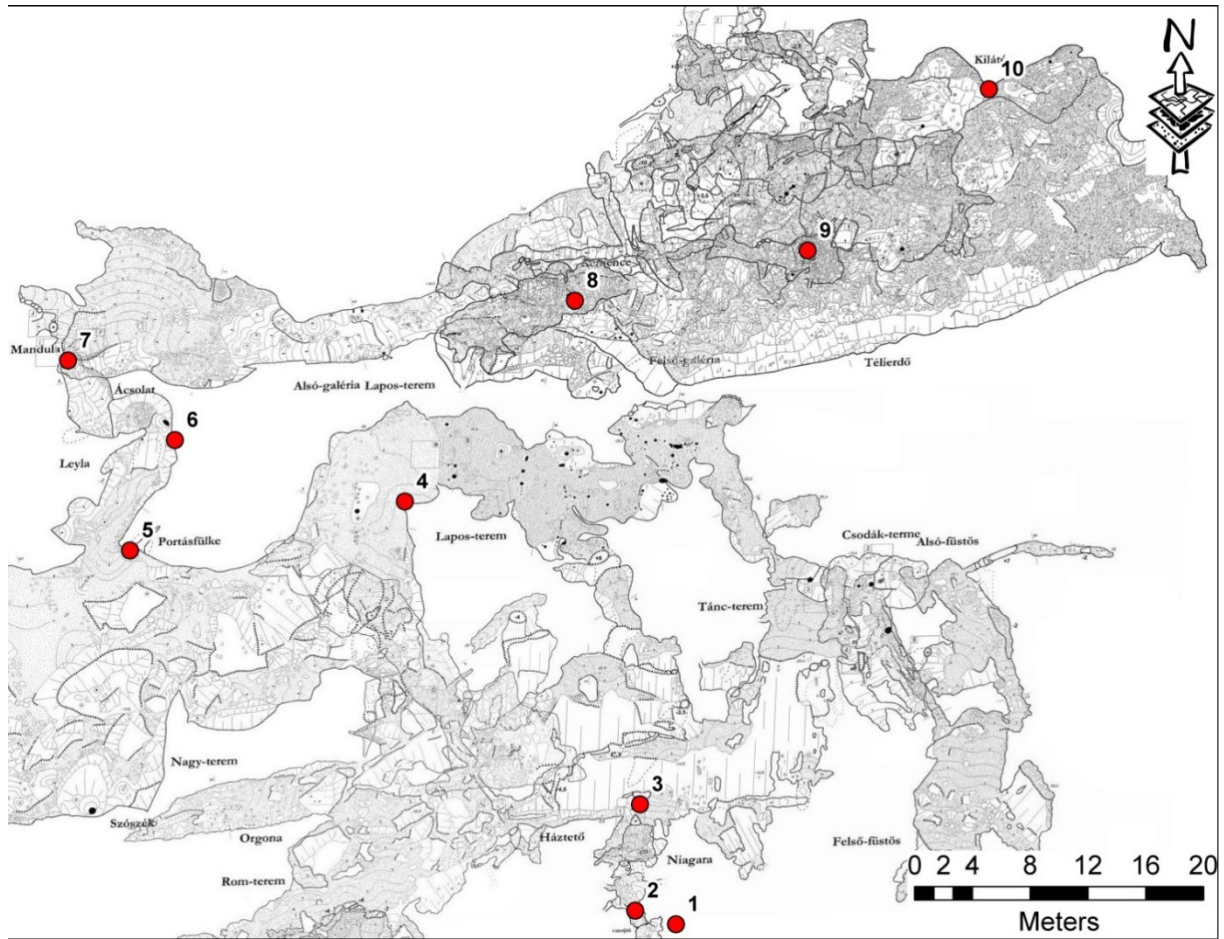
Az eszközöket a TÁMOP-4.2.2/08/1/2008-0008 keretében a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség támogatta.

A műszerek elhelyezése

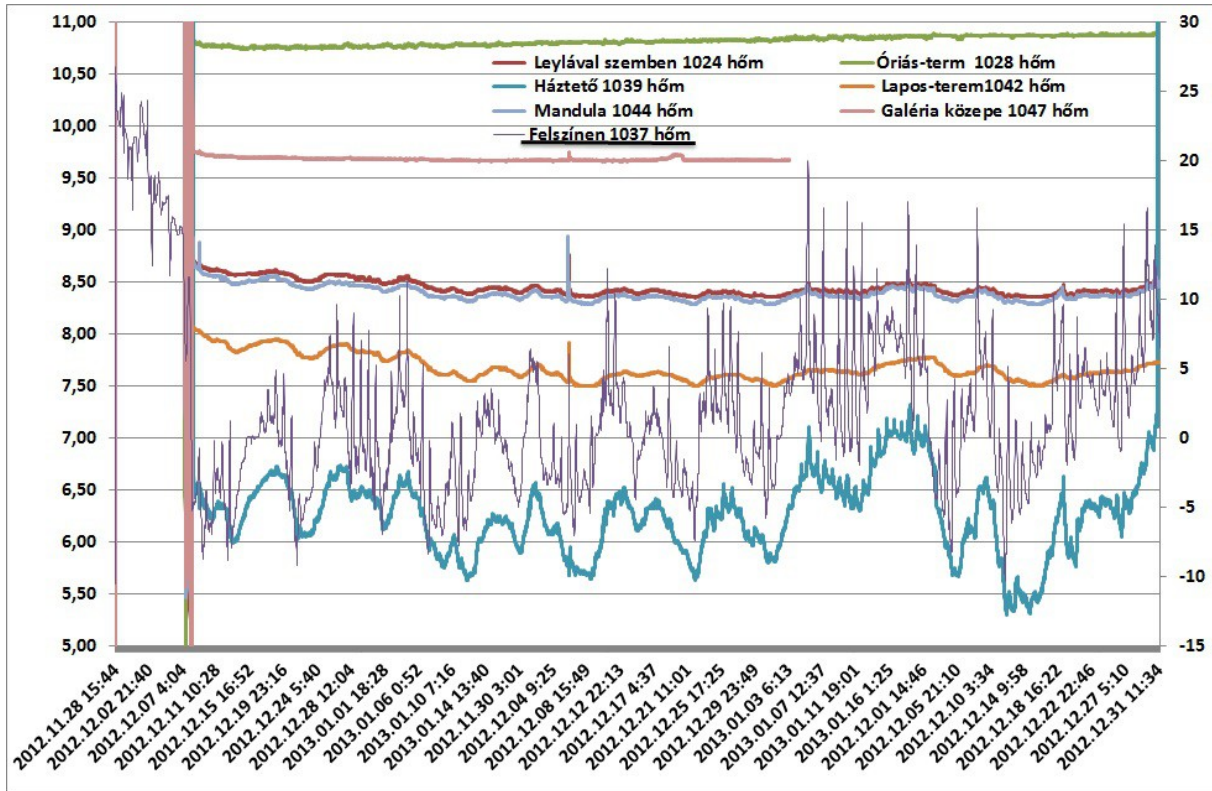
A szenzorok elhelyezésénél törekedtünk arra, hogy a bejárati zónában, a keveredési zónában, illetve a barlang belsőbb szakasziba is kerüljenek műszerek. A felszíni hőmérséklet hatásait, így részletesen tudjuk vizsgálni. A barlangba összesen 9 db műszer került, melyek rögzítették a hőmérséklet és páratartalmat, illetve a műszerek közül 3 db a légnyomást is rögzítette. A műszer cserék alkalmával CO2 szintet is mértünk AEROQUAL 505 műszer segítségével. Légáramlásméréseket is végeztünk a szenzoroknál TEST405-V1 műszerrel.

Az adatok még feldolgozás alatt állnak, az alábbi ábrákon látható a műszerek elhelyezése, és a barlangban rögzített hőmérséklet adatok 3 időszakból:

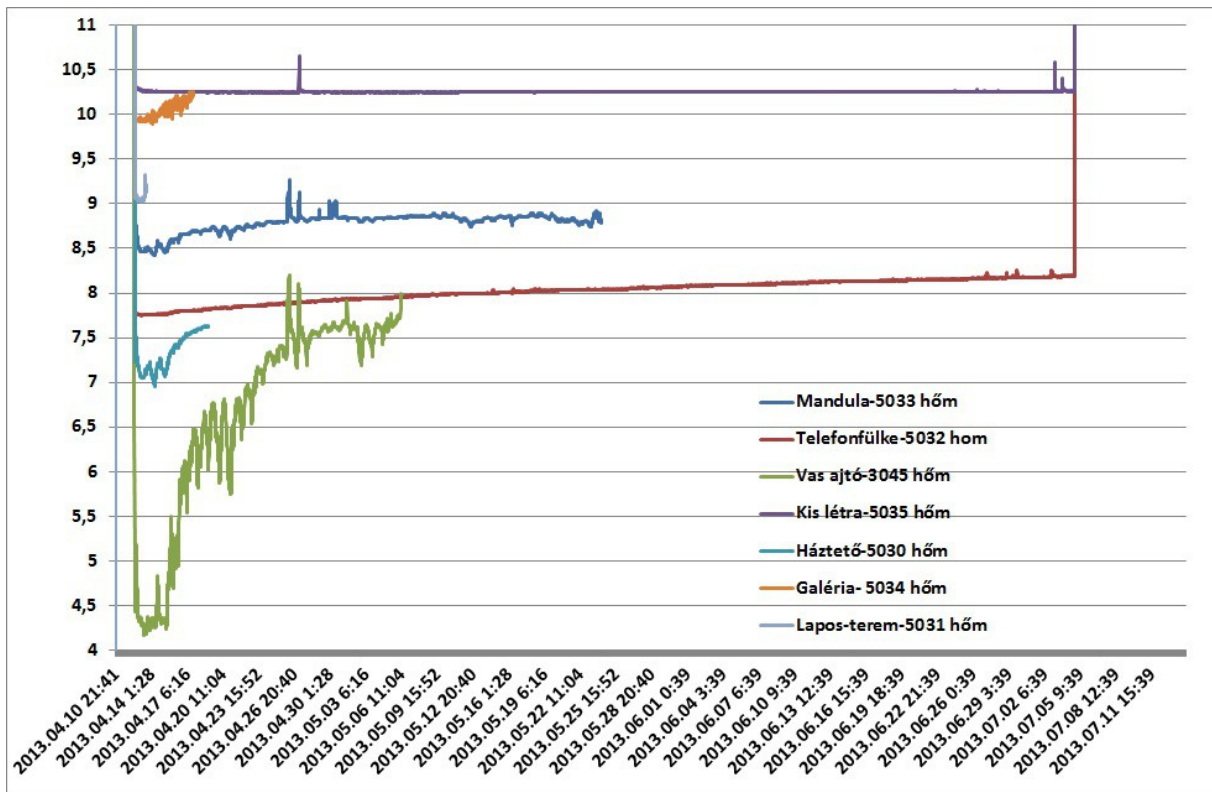
- 2012.12.08.- 2013.04.13
- 2013.04.13.- 07.14
- 2013. 07.14.- 10.11.



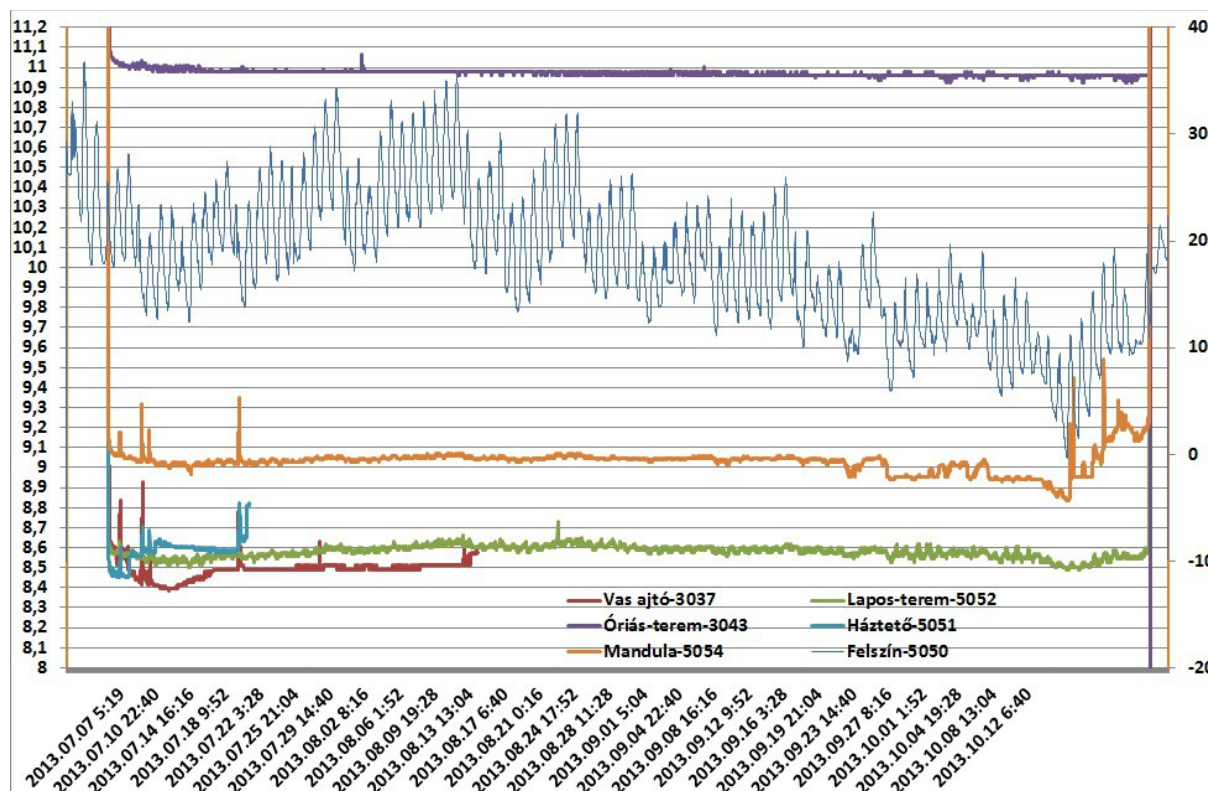
2012.12.08.- 2013.04.13



2013.04.13.- 07.14



2013. 07.14.- 10.11.



V. Eredmények a 2013-es kutatási évben

Ebben az évben a legnagyobb hangsúly a jubileumi rendezvény színvonalas megrendezésén volt. Tovább folyt a Keleti-hasadék feltáró kutatása és a Kos bontása is. A klimatológiai mérések eredményei nemzetközi illetve hazai publikációban is olvasható.

VI. Jövőbeli tervek a Hajnóczy-barlang kutatásában

1. Tovább folytatjuk a jövő nemzedék tudatos, természet közeli nevelését és oktatását.
2. Folytatjuk a méréseket és továbbiakkal bővítjük, ha módunkban áll.
3. Folytatódik a Keleti hasadék folyamatos feltárása.
4. A felfedezett Kos barlang feltárását folytatni kívánjuk.
5. Újabb digitális technikák alkalmazásával szeretnénk archiválni a barlangi képződményeket.

I. VII. Meteorológiai mérések
Meteorológiai mérések Odorvárott 2013. jún. 30 és júl. 10. között

VI.30.	Hőm. °C	Szél. m/p	Felhőzöttség %	Csapadék mm	Légnyomás hgmm	Páratartalom %
07 ⁰⁰	14,1	53	100	nyomokban	761	100
10 ³⁰	16,7	51	100	-	761	100
14 ⁰⁰	18,8	88	85	-	761	98
17 ³⁰	17,7	Ø	50	-	761	95
21 ⁰⁰	13,9	Ø	100	-	761	100

VII.01.

07 ⁰⁰	11,5	Ø	90	1,85 (ph: 5)	761	100
10 ³⁰	13,9	Ø	80	-	761	100
14 ⁰⁰	15,4	Ø	70	-	761	100
17 ³⁰	17,7	Ø	40	-	761	98
21 ⁰⁰	16,6	Ø	80	-	761	99

VII.02.

07 ⁰⁰	12,8	Ø	Ø	Ø	761,5	100
10 ³⁰	19,3	75	30	-	761,2	99
14 ⁰⁰	21,3	Ø	20	-	761,5	98
17 ³⁰	22	Ø	10	-	761,5	96
21 ⁰⁰	17,6	Ø	Ø	-	761,5	97

VII.03.

07 ⁰⁰	16	Ø	Ø	Ø	762	100
10 ³⁰	19,6	Ø	Ø	-	762	99
14 ⁰⁰	23,3	Ø	Ø	-	762	98
17 ³⁰	22,1	Ø	Ø	-	762	97
21 ⁰⁰	16,3	Ø	Ø	-	762	98

VII.04.

07 ⁰⁰	20,3	12,5	5	Ø	762	100
10 ³⁰	24,6	4	10	-	762	98
14 ⁰⁰	28,9	2,5	20	-	762	96
17 ³⁰	25,3	97	10	-	762	98
21 ⁰⁰	21,4	32	10	-	762	100

VII.05.

07 ⁰⁰	21,6	229	40	Ø	762	100
10 ³⁰	24,3	118	50	-	762	97
14 ⁰⁰	26,1	77	90	-	762	95
17 ³⁰	25,6	92	20	-	762	96
21 ⁰⁰	22,3	108	30	-	762	97

Hőm. °C	Szél. m/p	Felhőzöttség %	Csapadék mm	Légnyomás hgmm	Páratartalom %
------------	--------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------

VII.06.						
07 ⁰⁰	21	298!	40	Ø	762	92
10 ³⁰	29	153	5	-	762	90
14 ⁰⁰	31	89	30	-	762	88
17 ³⁰	27,3	65	50	-	762	91
21 ⁰⁰	22,6	72	70	-	762	91
VII.07.						
07 ⁰⁰	22,6	184	10	Ø	762	94
10 ³⁰	29,3	144	Ø	-	762	90
14 ⁰⁰	32,2	78	Ø	-	762	88
17 ³⁰	28,1	162	Ø	-	762	91
21 ⁰⁰	23,2	157	Ø	-	762	90
VII.08.						
07 ⁰⁰	17,8	133	Ø	Ø	762	88
10 ³⁰	20,2	37	Ø	-	762	88
14 ⁰⁰	22,5	27	10	-	762	85
17 ³⁰	22,5	3	Ø	-	762	84
21 ⁰⁰	20	86	Ø	-	762	85
VII.09.						
07 ⁰⁰	17,8	81	Ø	Ø	762	90
10 ³⁰	21,8	52,5	10	-	762	88
14 ⁰⁰	24,2	34	Ø	-	762	87
17 ³⁰	24,1	Ø	20	-	762	88
21 ⁰⁰	21,4	63	Ø	-	762	90
VII.10.						
07 ⁰⁰	19,3	Ø	10	Ø	762	91
10 ³⁰	23,0	Ø	20	-	762	91
14 ⁰⁰	25,7	39	30	-	762	88
17 ³⁰	25,5	Ø	15	-	762	88
21 ⁰⁰	20,4	Ø	Ø	-	762	89

Zsilibes-forrás VI.30. 08^h hőm. 8,4°C; vízhozam 10,3 l/p
VII.01.08^h hőm. 8,2°C; vízhozam 14 l/p

A **léghőmérséklet** mérése Thermocont T 50 típusú hőmérővel , a **szélsebesség** mérése DKI TYP. kanalas anemométerrel, a **felhőzettség** sacimetriával, a **légnomás** és a **páratartalom** Wetterwarte 9175, míg a **csapadék Hellmann rendszerű csapadékmérővel** történt. A Zsilibes-forrásnál a **hőmérséklet** mérése TGL 94-83003 Labortherm típusú hőmérővel, a **vízhozam** mérése kalibrált 0,5 l-es mérőedénnyel és stopperórával történt.