

## **Az Ódorvári Keleti-hasadék kutatása 2013-ban**

(Rántó András – Tóth Nikolett)

## Tartalom

Bevezető.....	3
Paleontológiai leletek .....	3
Klimatológiai mérések az Ódorvár barlangjaiban.....	3
Alakulás .....	4
Kutatási alkalmak részletesebb leírása .....	4
Összefoglalás .....	11
Melléklet .....	12

## 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 felfedezésére 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, felfedzéseinket és a klimatológiai eredményeket. Majd beszámolunk az Ódorváron töltött alkalmakról időrendi sorrendben.

## Paleontológiai leletek

Amikor belefogtunk az Ódorvári Keleti-hasadék feltárásába, roppant nagy esélyt láttunk arra, hogy a csúcson épült vár régi pincéjébe ássuk be magunkat. Folyamatosan haladtunk lefelé az ásással és közben sehol sem találtunk antropogén nyomokat. Kíváncsiak lettünk, hogy vajon milyen idős kitöltést távolítunk el a barlangunkból. Több ötlet is született, melyek megvalósítását már elkezdtük.

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 résznél, amiből később Czirbik Sándorral vékonycsiszolatot készítettek. Ezekből a csiszolatokból próbáltak meg mikroszkopikus ősmaradványokat (pl. *Foraminifera*, *Coccolith*) meghatározni, hogy azokból megtudhassuk a barlangban felhalmozódott kitöltésbe került kőzetek 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

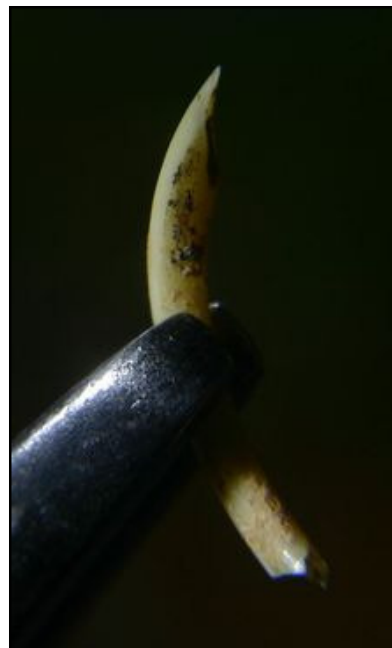
### 1. alkalom

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-hasadékban. Mivel csak ketten voltunk fönt, ezért nem termeltünk a felszínre, csak egy köztes depóba. Kis vésőgépekkel és kézi szerszámokkal dolgoztunk két vörösgyaggal kitöltött végponton. Összesen olyan 50-80 vödörnyi kitöltést mozgattunk meg és hagytunk lent.

Munka közben érdekes állati eredetű testrészt bukkanánk. 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.



2. kép: Erdei egér metszőfoga

**Résztevők:** Hochrein András, Rántó András.

### 2. alkalom

2013. február 14-18.

Mindkét előretartó, vörösgyaggal kitöltött végponton bontottuk. Jó fél-fél métert sikerült előrehaladnunk ezeken a pontokon. Összesen 134 vödörnyi kitöltést 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 jöveszteni 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 ütésenergiával rendelkezik, ami a szálkővet nem viszi, a repedezett kőzetet viszont igen. Ezáltal pontosan lefejthetőek a mozgó kövek a szálkőről. 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.

Hochrein Úrral közösen elmentünk Dr. Kordos Lászlóhoz és megmutattunk neki 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. Újhelyi Péter: A magyarországi vadonélő 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 ember a csörlőállványról lefutó kötélgégre akasztja 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 vödröt 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 feladatként 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 irtózatoss munkával „csak” 86 vödörnyi kitöltést távolítottunk el.

**Résztevők:** 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.

**Résztevők:** 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.

**Résztevők:** 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 vödör leengedése a csúcsról a depóba sokkal egyszerűbb lett, annak ellenére is, hogy számos helyen a leeresztő kötelünk körszövege nem létezik.

Már egy hónappal ezelőtt is hallottuk a „lenti” és a „fönti”



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



vörösagyaggal kitöltött járat főtéje alatti légrésen át egymást. Ezt a részt pont augusztus 20-án sikerült áttörni. E 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 pofoztatni az esőbeállót (**7. kép**), ami legfőképpen a törött cserepek kicserélésében rejlik. Egyik reggel (Balogh Imre által szponzorált) hódfarkú tetőcserepekkel javítottuk ki az esőbeálló tetejét. Idén kb. 80 darab hódfarkú cserepet és 5 kúpcserepet pótolunk vagy cseréltünk ki. Így ismét visszaállt a vízhatlansága az esőbeálló faanyagának, így remélhetőleg még sokáig fogjuk élvezni ezen épület adta komfortot.

**Résztevők:** 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, Lővi Zoltán, Nagy Gábor, Nagy Gergely, Oláh Tünde, Sághelyi Szilvia, Sári Attila, Sári Vince, Sűrű Péter, Szilák Csaba, Szilák Csenge, Szolnoki Éva, Rántó András, Rántó Péter, Rosales Mária, Sűrű Péter, 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](http://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, majd rengeteget véstünk. Kemény munkában lehetett részünk, de jól 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.

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 ideai feltárásokban. 291 munkanap alatt 1022 vödörnyi kitöltést távolítottunk el a barlangból.

A mostani dinamikánkból kiindulva még 23 alkalommal kell a végpontot támadó akciót szerveznünk, hogy a várva várt nagy belyukadás megtörténjen. Ez nagyjából 2-3 éves további kutatást igényel még.

A barlangunkról mindenképpen célszerű lenne egy térképet rajzolni. Ez a további tudományos kutatások dokumentációját nagyban elősegítené. Reméljük, hogy 2014-ben elkészül egy pontos térkép az Ódorvári Keleti-hasadékról.

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), Lővi 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/m3	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 Nm3/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/m3
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 agyagdugóban 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 végpontonról 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 légközítésre 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 légközítést 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.*