

# Éves jelentés a Latorvár barlangkutató csoport Latorpusztai Szeles-barlangban végzett kutatási tevékenységéről 2012

---

**Készítette:** Kocsis János

Kocsis Gergely

Stieber József

**Jóváhagyta:** Stieber József barlangi kutatásvezető

**Lezárva:** 2013. február 15.-én

## A Szeles bg. kutatási története

---

*Az 1930-as években nyitották meg azt a kis kőbányát, amely Kecet tetőtől ÉNy-ra fekszik.*

*Az 1971-ben, a területet kutató barlangászok (Benedek Gábor „Bubu”, Kertész Tamás „Tomi bácsi”, Kenéz Jutka „Csutak”, Mikola Gábor „Gábika”,) figyeltek fel a felhagyatott kőfejtő oldalában levő arasznyi lyukra, amelyből nagyon erős, hideg huzatot észleltek.*

*Az Erdélyben levő Szelek barlangja elnevezése alapján adták a Szeles barlangot.*

*A kezdeti megbontások során sikerült a jelenlegi nagy, furatolt kőtömb mögé bejutniuk, de a későbbiekben a kutatással fel hagytak.*

*A későbbiekben a Lóczy Lajos Barlangkutató Csoport 1976-77 körül is próbálkozott a barlang bontásával. A bejárati akna kidúcolásával egyéb feltáró munkát nem végeztek.*

*A legelső térképet Tóth Csaba készítette 1978-ban. 2008-ban a Latorvár Barlangkutató Csoport (Dianovszky Tibor, Kocsis János kutatásvezetők) irányításával kb.*

*1,5 m szintet sikerült lesüllyeszteni a bejárati akna alatt.*

*A szint süllyesztés során korábbi bontások szerszámai is előkerültek.*

*2010 májusában 15-20 cm magas álló jégcsapokat találtunk, míg augusztusban -5 C fok kiáramló hőmérsékletet mértünk.*

*2012 júliusában, amikor országos hőségriadó volt, a bejárati aknában megfagyott lavór méretű jégtömböt találtunk, míg a külső környezeti hőmérséklet +32 C fok volt.*

*A jégtömb kialakulása feltehetően a befolyt eső víz és a kiáramló hideg levegő okozta.*

*Az akkori mérések szerint a kiáramló lég hőmérséklet -2 C fok és 55 m<sup>3</sup>/ó volt.*

*A további szintsüllyesztések során sikerült mérésekkel behatárolni a légáram tényleges helyét (Stieber József, Kováts László Dezső).*

*Az a hasadék ahol az erős légáramlat jelentkezik, a járat szelvénye miatt sajnos nem járható és szálkőben található.*

*A huzatos hasadéktól jobbra találtunk összetöredezett szakaszt, ami bontható és feltehetően eljutunk a huzatos szakasz másik végéhez.*

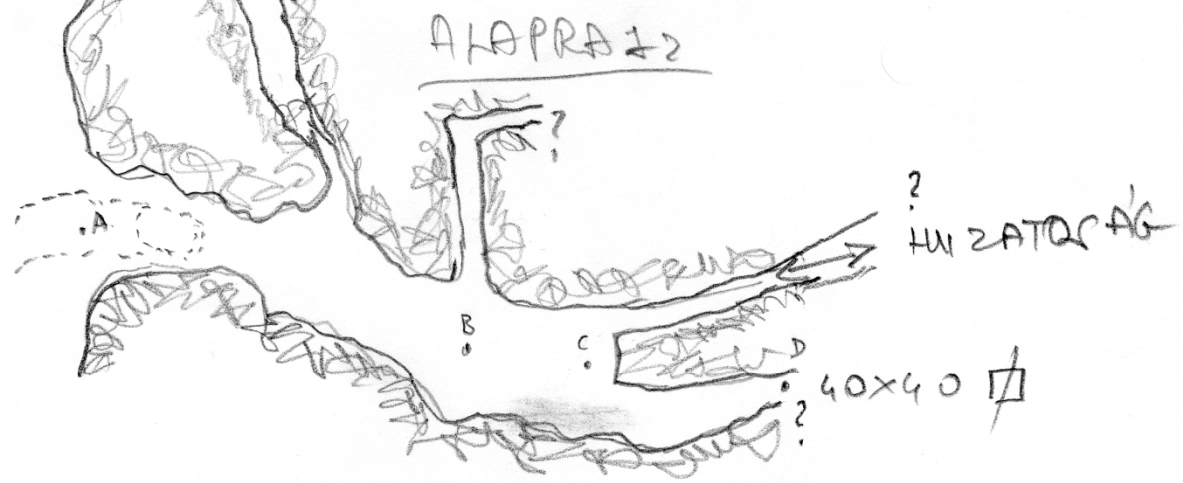
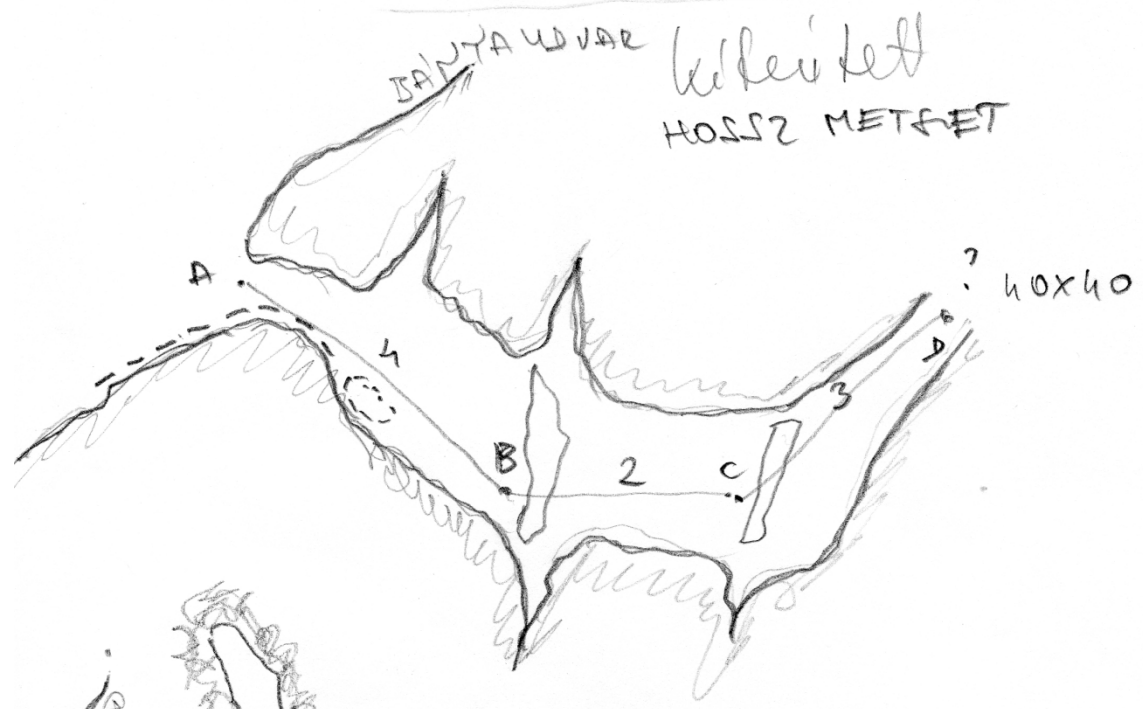
## **Beszámoló a feltáró tevékenységről**

*2012. évben a Latorvár Barlangkutató Csoport Kocsis János kutatásvezető-helyettes állandó felügyelete alatt és Stieber József kutatásvezető ellenőrzésével, a barlang ideális megközelítése és a jégképződés zavarásának minimalizálása érdekében a kutatási tevékenységet tavasztól ősziig (6 hónapon keresztül) végezzük.*

*A kutatási napokon 4 fővel, napi 6 órát dolgoztunk a barlangban, a munkaórák száma 2012-ben 216 óra volt. Ez idő alatt kb. 2,5 m<sup>3</sup> kőtörmelékot távolítottunk el, kőtömbök és törmelék formájában. A bontási munkákat kéziszerszámokkal végeztük, a törmelékot szövetes-sittes zsákokban szállítottuk ki a barlang előtti kőfejtőbe. A barlang bejáratban elhelyeztünk egy „Vigyázz omlás veszély!” feliratú táblát is.*

*A feltáró munkákról készült munkatérképet az alábbiakban közöljük.*

HÓSZÉKES-BATLANG



VÁZLAT  
 KOCSIS JÁNOS  
 2013.02.08.

-----  
 HEGES  
 FELÜLET

## **A 2011- 2012-ben elvégzett Klimatológiai mérések bemutatása**

Korábbi és mostani méréseimet TESTO 610 relatív páratartalom és hőmérővel, TESTO 905-T1 beszűrő hőmérővel, TESTO 810 infrahőmérővel, TESTO 405-V1 hődrótos anemométerrel, TESTO 535 (NDIR) CO<sub>2</sub> mérővel, GTD1100 altiméter-barométerrel, valamint AIR CO<sub>2</sub>ntrol-3000 tip. CO<sub>2</sub> adatgyűjtővel végeztem, és az MSZ ISO 8756:1995 szabvány szerint jártam el. A fenti műszereket akkreditált laboratóriumban kalibráltattam.

### **Latorpusztai Szeles-barlang bejárati hasadék-terme (2011. 10. 22)**

*Előzmények: Kocsis János (Cunge) meghívására kerestem fel a barlangot, mivel annak bejáratában augusztusban a nyári légkörzésnek megfelelően kifelé húzó barlangi levegő hőmérsékletét 0 °C körüli hőmérsékletűnek mérték. Ilyen értékeket Magyarországon kevés helyen találunk, leginkább a jeges és jégbarlangoknál fordulhat elő. A bejárat, bár zsákszerű, 70°-nál meredekebb szögben lefelé tartó 3-4 méteres, 4 méteres kereszthasadékot tartalmazó termet rejt, de a hegyoldal DNY-i oldalában nyílik (ezzel megkérdőjelezve a jégbarlangokra jellemző pontosan ellentétes oldalon –ÉK- történő elhelyezkedést).*

| <b>Mérési pont</b> | <b>K. hőm. (C)</b> | <b>CO<sub>2</sub> (ppm)</b> | <b>Légmozg(m/s)</b> | <b>Megjegyzés</b>  |
|--------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Szabadban          | 7,3                | 361                         | 1,1...1,8           | Száraz, hűvös idő  |
| Bejárati teremben  | 6,1                | 478                         | 0,14...0,2          | Befelé húzó levegő |
| Hasadékban         | 5,8                | 415                         | 0,5...0,6           | Erős huzat, befelé |

*A kis barlang az évszaknak megfelelően téli légkörzéssel rendelkezett, azaz a sűrű, hideg felszíni levegő valósággal becsorgott a zsákszerű bejáraton. Meglepetést csak az okozott, hogy a Bejárati-teremből nyíló 500 x 200 mm-es hasadékban ilyen mértékű huzatot sikerült regisztrálni. Az itt átáramló levegő mennyisége 180...216 m<sup>3</sup>/h (216...260 Nm<sup>3</sup>/h), ami igen komoly érték egy ilyen kis barlanghoz képest, tehát joggal feltételezhetjük egy nagyobb méretű barlangrész létét a Hasadék túloldalán. Várhatóan a külső hőmérséklet 0 °C alá süllyedésével ez az érték a duplájára is növekedhet, ami már komoly mennyiségű fagypon alatti levegő jégképző hatását eredményezheti. A fentieket figyelembe véve nincs okom kételkedni a nyári mérés eredményében és elképzelhetőnek tartom, hogy az ismeretlen járatok nagyobb mennyiségű jeget tartalmaznak, melyek a nyári légkörzés időszakában sem olvadnak el.*

### **Nyári jegesedés a Bükki Szeles-barlangban (2012. 07. 04. és 08. 29.)**

*Előzmények: 2011 novemberében már írtam az állítólag májusban is jeges Szeles-barlangról, de akkor csak szokatlanul hideg és erős huzatával hívta fel a figyelmemet. Megvártuk hát a legmelegebb júliusi napot az ismételt méréssel, melyet biztonság kedvéért augusztus végén megismételtünk. Az eredmény valóban megdöbbentő volt! A mérésben részt vettek: Kocsis János (Czunghe, aki évtizedek óta ezt a környéket kutatja), Juhász*

*Gergely és Stieborné Katlan Andrea, valamint Stieber Balázs. Az eredményeket a táblázatban összegeztem:*

*Július 4.-ei első nyári mérés*

| <b>Mérési pont</b>                         | <b>K. hőm. (C)</b> | <b>CO2 (ppm)</b> | <b>Légmoz (m/s)</b>                  | <b>Megjegyzés</b>   |
|--|--------------------|------------------|--------------------------------------|---|
| Szabadban<br>(0 m)                         | 29,3...29,7        | 308...315        | 0,3...1,1                            | Száraz, meleg idő<br>(Pa: 983,9 hPa)                                      |
| Bejáraton<br>mérőperemen                   | 4,1...4,2          | 645...650        | Q: 58,5...62,7<br>Nm <sup>3</sup> /h | Kifelé húzó levegő<br>a bejárat aknából                                   |
| Bejárat akna<br>alján, D-hasadék<br>(-4 m) | 1,3...1,4          | 340...345        | 1,1...1,3                            | A bejárat alatt -2<br>m-re 5 cm vastag<br>jégpáncél (1 m <sup>2</sup> ) ! |
| Kereszthasadék<br>ÉK-végpont               | 3,2...3,3          | 320...325        | 0,4...0,6                            | A kereszthasadék<br>mélypontján 1,8°C                                     |
| Kereszthasadék<br>DNY-végpont              | 2,3...2,4          | 410...427        | 0,2...0,3                            | Infrahőmérővel a<br>fal hő: -5,1°C  |

*A tikkasztó nyári hőségben az északi oldalon nyíló meredek, 70°-os szögben lejtős bejárat aknán úgy dőlt ki a hideg levegő, hogy a bejáratától 2 méter távolságban is hosszú nadrágot kellett felhúznunk. Még inkább meglepett az a kb. 1 m<sup>2</sup> felületű, 5 cm vastag jégpáncél, ami a lejutást nehezítette. Ez a bejáraton befelé csorgó csapadékvíz megfagyásából alakult ki, vagyis június-július hónapban olyan hideg levegő jött ki a barlangból, hogy az a vizet megfagyasztotta. Ehhez hasonló jelenséggel a Bükki-barlangok körében még nem találkoztam, ezért úgy döntöttünk, hogy vizes palackot helyezünk el a barlangban és megismételjük a mérést a nyár végén, amikor a felszíni hőmérséklet még tartósan a barlangi felett marad. Ekkor még nem sejtettük, hogy igen meleg, száraz nyár következik...*

*Augusztus 29.-ei második nyári mérés*

| <b>Mérési pont</b> | <b>K. hőm. (C)</b>     | <b>CO2 (ppm)</b> | <b>Légmoz (m/s)</b> | <b>Megjegyzés</b>                    |
|--------------------|------------------------|------------------|---------------------|--------------------------------------|
| Szabadban<br>(0 m) | 17,7...21,3<br>63,4%RH | 450...465        | 0,8...1,3           | Száraz, meleg idő<br>(Pa: 991,3 hPa) |
| Bejáraton          | 7,0...7,1              | 755...780        | Q: 40,5...42,5      | Kifelé húzó levegő                   |

|                                       |                      |           |                    |  |
|---------------------------------------|----------------------|-----------|--------------------|--|
| mérőperemen                           | 82,3%RH              |           | Nm <sup>3</sup> /h | a bejárati aknából                               |
| Bejárati akna alján, D-hasadék (-4 m) | 4,7...4,8<br>79,3%RH | 655...660 | 1,0...1,2          | A kőzet hőm. tapintóval: 5,5°C                   |
| Kereszthasadék ÉK-végpont             | 6,5...6,6<br>89,6%RH | 712...728 | 0,3...0,5          | A kereszthasadék mélypontján 5,3°C falhőm: 5,6°C |
| Kereszthasadék DNY-végpont            | 5,9...6,0<br>80,4%RH | 749...751 | 0,2...0,3          | Palack-víz hőm: 3,3°C, talajhőm: 3,0°C           |

*A jelenség viszonylag egyszerűen magyarázható és kiváló külföldi példákat találunk rá, azonban Magyarországon meglehetősen ritka! Jól mutatja azonban, hogy a kb. 10 m hosszúságban és -5 m mélységben ismert kisbarlang a mélyben egy sokkal nagyobb és feltehetően az év nagyobb részében jéggel kitöltött nagybarlanggal áll kapcsolatban, ahova a novemberi fagyoktól a márciusi hóolvadásig az északi bejáraton becsorog a sűrű, hideg, fagyos levegő, utat találva magának a mélyebben fekvő nagyobb járatok felé. Itt az évtizedek alatt vastag jégréteget (talán jégtömböt) alkotott, mely aztán a kifelé forduló tavaszi- nyári- őszi levegő hőmérsékletét meghatározza. A leghidegebb levegő vélhetően májusban jön ki a barlangból, majd hőmérséklete a jég olvadása következtében fokozatosan emelkedik, de bizonyos fagypont alatt marad még júniusban is, hiszen július elején még a becsorgó csapadékvizeket megfagyasztja. A meleg nyárnak köszönhetően a kőzetrepedéseken keresztül után-pótlódó barlangi levegő lassan visszaolvasztja a jeget és augusztus végére már hőmérséklete fagypont fölé emelkedik. Vélhetően legmagasabb értékét a teljes olvadással október végére éri el (de a kiáramló levegő hőmérséklete így is alatta marad a Bükki-barlangok 8...10°C-os átlaghőmérsékletének. Az egész folyamat a novemberi fagyokkal újrakezdődik: a légmozgás megfordul és elindul a jégképződés. A Bükki- Szeles-barlang egyedülálló jelensége csak addig tartható fenn, amíg a bejárat jellege és környezete a jelenlegi állapotában marad. Minden változtatás megváltoztatja a mikro-klimatikus viszonyokat, ahogyan az a Telkibányai-jegesbarlanggal is történt.*

## Mérési Jegyzőkönyv

Hely: Szeles-barlang  
 Idő: 2013. január 12. 11 – 12 óra között  
 Mérést végezte: Molnár Lajos, Bajusz Gergő  
 Segítők: Kugyela Lóránd, Kocsis János, Kocsis Gergő

Műszerek: Digitális hőmérsékletmérő műszer (Típus: HANNA INSTRUMENT – HI91531K; Azonosítószám: 1397039)

Érzékelő (Típus: TMHN-1000 K Azonosítószám: 0602.5792 909)  
MKEH kalibrációval rendelkezik (Bizonyítványszám:Hóm-0387/20011)

Maghőmérséklet mérő (a 127/1991. (X.9.) Korm. rendelet 5.§. szerint  
összeméréssel ellenőrizve)

Eredmények:

| Mérési hely  | Levegő hőmérséklete [C°] | Talaj/kitöltés hőmérséklete [C°] | Megjegyzés  |
|--|--------------------------|----------------------------------|---|
| Szabadban  | 0,2                      | átfagyva*                        |   |
| Bejárat után kb. 2m  | -0,1                     | átfagyva*                        | hó és jég borítja a kőzetet   |
| Balra eső felhagyott járat   | -0,3                     | -4,2                             | kitöltés hőmérséklete   |
| Jobbra eső kutatott járat baloldali hasadék                              | -1,2                     | -4,4                             | kitöltés hőmérséklete, érezhetően erős huzat húz befelé a barlangba |
| Jobbra eső kutatott járat jobboldali résznek alja                        | -0,5                     | -5,4                             |   |
| Jobbra eső kutatott járat jobboldali része teteje (kb 1,2 m-rel feljebb) | -0,1                     | -                                | később ez a rész lett elbontva                                      |

\* tömör jég borította, amibe nem lehetett a maghőmérőt beleszúrni

Igen hideg volt a megelőző éjszaka és reggel is (-12 - -15 C° hőmérsékletet lehetett mérni).

*Budapest, 2013-02-14*

*Stieber József*

*Barlang klimatológus, szakértő*

*Barlangi kutatásvezető*

*Kutatási engedély száma: 16551-5/2012*