

Kutatási jelentés
a Tapolcai-barlangrendszer (4450-1)
2022. évi kutatásáról

Készítette: Szilágyi Zsolt / Barlangi Búvárok Természetvédelmi
Társasága

Összefoglalás

Barlang neve: Tapolcai-barlangrendszer

Kataszteri száma: 4450-1

A kutatással érintett barlangszakaszok: Tapolcai Kórház-barlang, Tapolcai-tavasbarlang

A kutatási engedély jogosultja: Szilágyi Zsolt / Barlangi Búvárok Természetvédő Társasága

Kutatási engedély kibocsátója: Veszprémi Járási Hivatala VE-09/KTF/03809-5/2019.

Kutatási engedélyek lejárata: 2024. április 30.

Módosító engedély(ek) száma (ha van): -

Jelentés időszaka: 2022. január 1. – 2022. december 31.

Kutatásvezető: Szilágyi Zsolt

Kutatásvezető-helyettes: Hosszú Attila József, Sári Attila

A barlang hossza és vertikális kiterjedése a kutatás megkezdésekor (a jelentési időszakra vonatkoztatva):

A kutatás során talált új barlangszakaszok hossza, vertikális kiterjedése: 0 méter

A barlang hossza és vertikális kiterjedése a kutatási jelentési időszak végén:

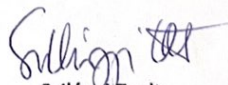
A jelentés lezárásának időpontja: 2023. február 08.

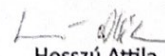
A jelentést összeállította: Szilágyi Zsolt

A jelentés az engedélyekben megadott időszakban történt kutatásáról

- A barlangba való bejutás 2022-ben már könnyebbé vált, viszont járvány megtépázta sok korábbi csapattag lelkesedését, ezért új tagokat kellett toborozni, akik továbbvihetik a munkát.
- Az év elején vízmintavétel történt, melynek célja az volt, hogy megállapítható legyen, egyetlen fő forrásból kapja-e a barlang a karsztvizet, vagy több úton érkezik a föld alatt. Egy próbamérés során azt tapasztaltuk, hogy a barlang déli (MHS - ág, második levegős terem) járataiban vett vízmintában magasabb a nitrát-tartalom mint az északi, a Kórház-barlanghoz közelebbi részen (Poseidon - ág). Ez azt jelzi, hogy a barlang területén is kerül a barlangba felszíni szennyezés. Ez igazából a beépített felszín miatt nem nagy meglepetés, de ha sikerülne a szennyezés pontosabb helyét megállapítani, talán a városnak lenne lehetősége pl. az adott hely fölötti meghibásodott csatorna javítására.
- További célként került megfogalmazásra az, hogy megtaláljuk, hol a legintenzívebb a barlangban az áramlás, hova lenne érdemes áramlási sebességmérőt telepíteni, hogy az időjárás - és hosszabb távon a klímaváltozás okozta hozamváltozásokat le tudjuk követni.
- A csónakázó részen továbbra is tisztítjuk a lámpákat és szedjük a szemetet. Folytattuk a korábban ígéretesnek mutakozó továbbjutási pontok bontását, járatok keresését.

2023. február 10.


Szilágyi Zsolt
Kutatásvezető


Hosszú Attila
Kutatásvezető-helyettes
Barlangi Búvárok Természetvédő Társasága
elnök

Kutatási jelentés
a Molnár János-barlang (14488 hrsz.-ú)
2022 évi kutatásáról

Készítette: Barlangkutató Búvár és Természetvédő Társaság
Dr. Sziebert Dénes és Hosszú Attila

Összefoglalás

Barlang neve: Molnár János-barlang

Kataszteri száma: 14488 hrsz.-ú

A kutatással érintett barlangszakasz(ok): A teljes barlangrendszer

A kutatási engedély jogosultja: Barlangkutató Búvár és Természetvédő Társaság

Kutatási engedély kibocsátója, száma: Pest Megyei
Kormányhivatal Érdi Járási Hivatal PE-
06/KTF/17344-3/2019

Kutatási engedély lejárat: 2024.06.19.

Módosító engedély(ek) száma (ha van): –

Jelentés időszaka: 2022.01.01. – 2022.12.31.

Kutatásvezető: dr. Leél-Össy Szabolcs

Kutatásvezető-helyettes: Szilágyi Zsolt, Hosszú Attila József,
dr. Sziebert Dénes

A barlang hossza és vertikális kiterjedése a kutatás megkezdésekor (a jelentési időszakra vonatkoztatva):

A kutatás során talált új barlangszakaszok hossza, vertikális kiterjedése: 200 méter

A barlang hossza és vertikális kiterjedése a kutatási jelentési időszak végén:

A jelentés lezárásának időpontja: 2022.12.31.

A jelentést összeállította: dr. Sziebert Dénes és Hosszú Attila

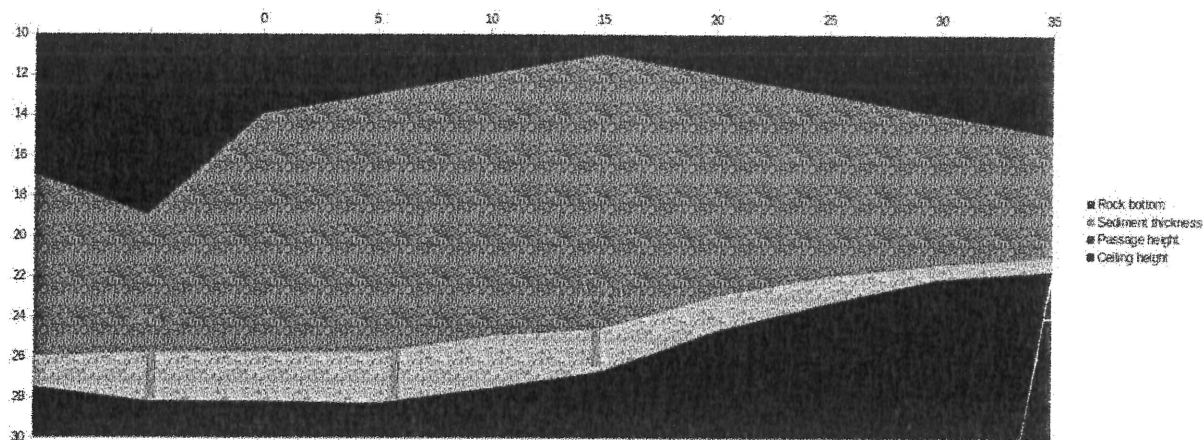
Vízvizsgálatok a Molnár János-barlangban

Üledékvizsgálatok

A barlang járatainak alján felgyűlt üledékréteg vizsgálata során egy évvel korábban kiderült, hogy az üledék a barlangban jelenleg tapasztalható áramlásokkal nem összeegyeztethető szemcseméret-eloszlású és anyagú rétegzettséget mutat. A 2022 -es évben folytattuk az üledékek vizsgálatát:

Üledékmélység felmérése

Az üledékmintákat eredetileg 50cm -s mintavevő csővel vettük, azonban a barlang több pontján előfordult, hogy a mintavevő nem érte el az üledékréteg alját. A főbb járatok néhány szakaszán (A40-A55, C32-C37) toldható mérőpálca segítségével megkezdtuk az üledékréteg vastagságának felmérését. Míg a C32-C33 szakaszon a 300 cm -es mérőpálca nem érte el az üledékréteg alját, az A40-A55 és a C35-C37 szakaszokon 50-200 cm között mozgott. Az A40-A42 szakaszon ábrázolt üledékmélységet az 1. ábra mutatja.



1. ábra

Az üledékminták egyes rétegeinek vizsgálatából arra következtethetünk, hogy az áramlás leggyakoribb iránya az üledék lerakódásakor is a maival egyező, az A40-A42 irány volt, a sebessége viszont időszakonként jelentősen megnövekedett, alkalmanként pedig irányt váltott.

Az üledékrétegek kémiája

Az üledékrétegek kémiai elemzését és részecskeméret-eloszlásának meghatározását három helyszínen (A78, C32, A41) végeztük el, utána klaszteranalízist alkalmaztunk az adathalmazon. Ennek eredményeképpen megállapítottuk, hogy mindegyik minta tartalmaz egymáshoz nagyon hasonló összetételű rétegeket, ezek vastagsága és elhelyezkedése a mintaoszlopon belül viszont eltérő. Az A78 és C32 minták nagyobb hasonlóságot mutatnak egymással, mint az A41 -hez, holott a barlang különböző járataiból, azok mai végpontjának közeléből származnak. Mindkét helyen a vas oxidáltsági fokának nagyobb mértéke azt jelzi, hogy ezek a helyszínek oxigénben gazdagabb, a felszínről közvetlenebbül érkező vizet kaptak.

Az üledékrétegek kora

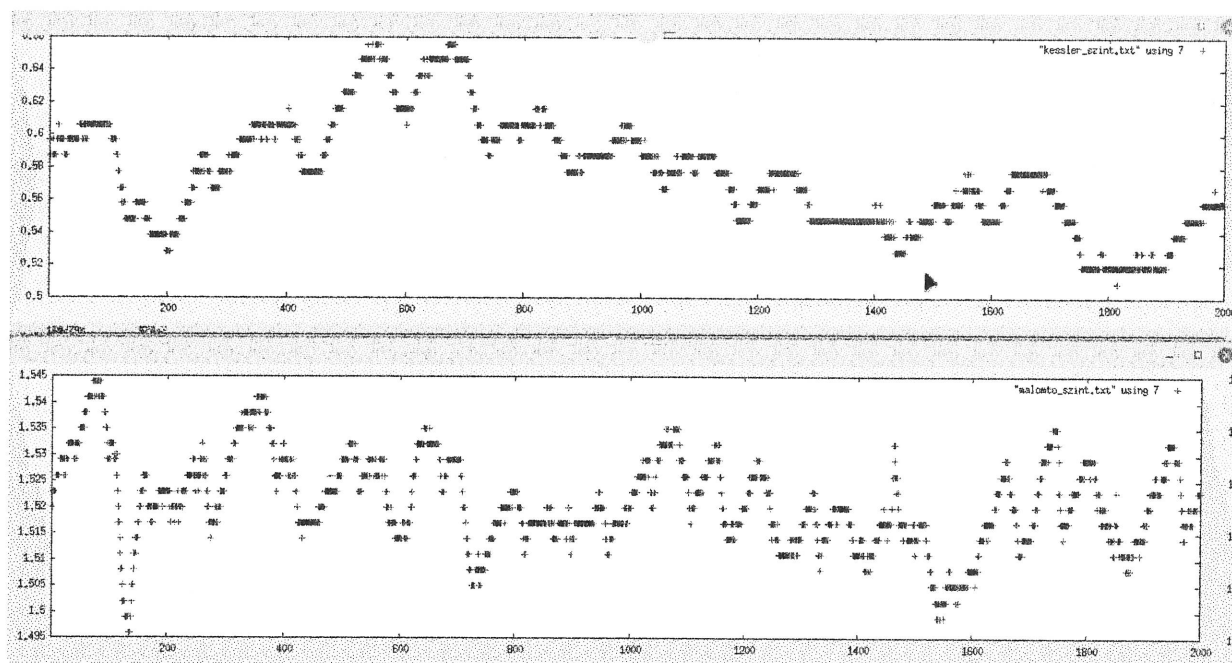
Noha egyes üledékrétegek tartalmaznak akár 1% fölötti szerves szenet, a Debreceni Atommagkutató Intézetben megkísérelt kormeghatározás azonban sikertelen volt, a karbonátszemcsék kora pedig a C14 -es kormeghatározás határánál nagyobbak mutatkoztak, nem találtak helyben keletkezett, fiatal karbonátokat.

Az üledékmintákban található, milliméter alatti vastagságú rétegződés egyik lehetséges értelmezése az éves szárazabb és csapadékosabb időszakok váltakozása. Ezek alapján az üledékrétegek néhány ezer év alatt rakódtak le, azonban az üledékek képződésének megszűnésének idejét (a ma is megfigyelhető állapot beálltának idejét) nem tudtuk meghatározni.

Továbblépési lehetőség lenne ha az üledékrétegekben találnánk kormeghatározásra alkalmas besodort növénydarabokat. Ilyet egyelőre csak az István-terem Dexion-ág alatti részében találtunk (viszont az itt vett mintában nem volt a barlang többi részéhez hasonló rétegződés). A barlangban élő csigafaj (*Bythiospeum*) példányai - amelyek az adott üledékréteg keletkezésekor pusztultak el - is korolhatóak lennének, azonban ezeket eddig nem tudtuk megfigyelni az üledékben.

Áramlás és vízszintmérések

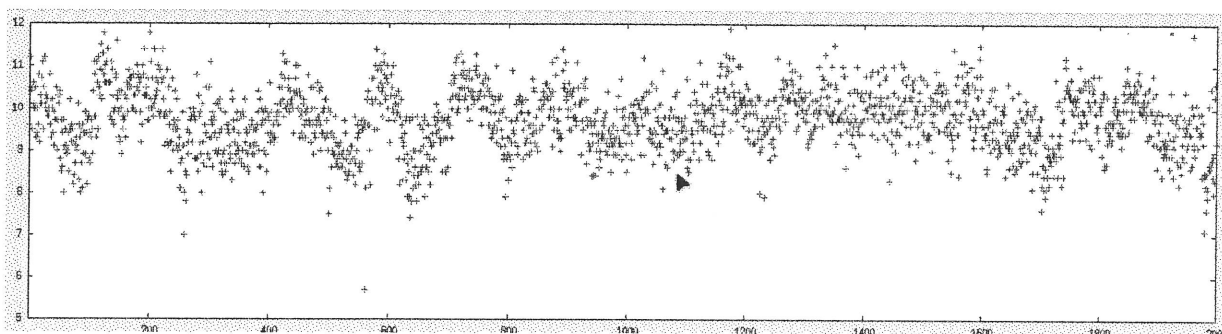
A barlangba újra telepítettünk vízszintregisztráló műszereket a Kessler-terembe és a Malom-tóba. Mindkét műszer 24 órás, változó intenzitású oszcillációt mutatott a vízszintekben, azonban sem a csúcsok pontos helye, sem az intenzitások változása nem egyezik. A 2. ábrán példaként a 2022.07.13 - 2022.07.27 -ig tartó időszakaszt mutatjuk be.



2. ábra

A Malom-tó és a Kessler-terem vízszintingadozásai

A vízszintek változásainak és a Malom-tó hozamának összefüggését szerettük volna megállapítani, ezért saját gyártmányú, dőlésmérésen alapuló áramlási sebesség mérőt telepítettünk az Alagút-forrásba. A műszer által regisztrált adatok szerint (3. ábra) a közel 24 órás periodicitás az Alagút-forrásban is jelentkezik, azonban a lengés intenzitása nem változik szignifikánsan.



3. ábra

Áramlási sebesség változása az Alagút-forrásban

Búvárok megfigyelései alapján a Kessler-termet az Alagút-forrással összekötő járat ("A" főjárat) legkisebb keresztmetszetű részén (Fekete-fal) alkalmanként leáll az áramlás. Minthogy eddigi ismereteink szerint a Malom-tó hozamának nem elhanyagolható része ezen keresztül érkezik, itt is elhelyeztünk időszakonként egy ADCP műszert. A mérési eredmények igazolták a búvárok észrevételeit, sőt a vízáramlás bizonyos időintervallumokban visszafordul, amire még nem találtunk magyarázatot.

Feltáró kutatás a Molnár János-barlangban

A 2022-es évben folytattuk a kötélrendszer jelölésének a cseréit, amivel végeztünk is.

Ennek következtében már teljesen használható az általunk fejlesztett szoftver.

Az elérhetősége:

<http://mjcave.cave-view.com>

A szoftver nagyon jól használható, nagyban megkönnyíti a barlangot nem ismerő búvárok tájékozódását.

A barlang teljes egészében már az új kötél van, minden régi kötelet kicseréltünk.

Ez mellett találtunk kb. 200 méter új járatot is.

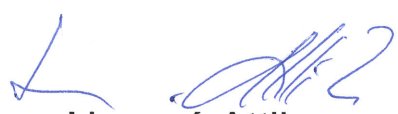
Sajnos nem sikerült jelen pillanatban minden új járatot felvinni a térképre, mert a műszereink felmondták a szolgálatot és még nem jött meg a szervízből. A műszerek megjövetele után azonnal feltesszük a térképre.

A szoftver előnye az is, hogy a térkép állapota naprakészen látható.

Székesfehérvár, 2022.01.28.

dr. Leél-Össy Szabolcs
Kutatásvezető


dr. Sziebert Dénes
Kutatásvezető helyettes


Hosszú Attila
Elnök
Barlangkutató Búvár és Természetvédő Társaság