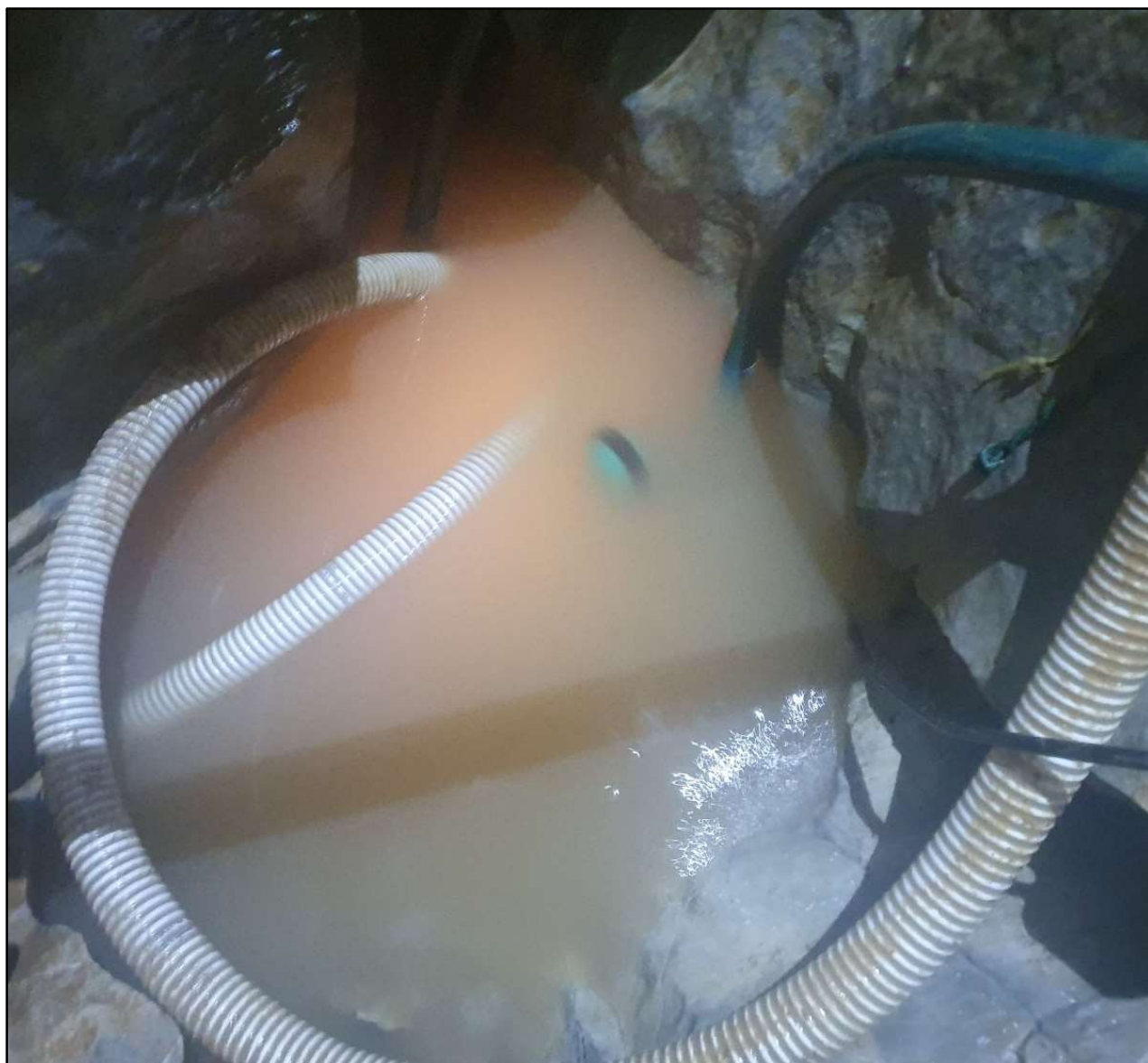


## A Bányász-barlang (5372-31) kutatása 2023. évben

Írta: Rántó András



A szifon szívócsővel, merülőkapcsolóval. Belülről (is) megvilágítva

## I. Tartalomjegyzék

|  |    |
|--|----|
| I. Tartalomjegyzék.....                    | 2  |
| II. Összefoglalás.....                     | 3  |
| II.1. Összefoglalás felsorolásszerűen..... | 3  |
| II.2. Összefoglalás szavakba öntve.....    | 4  |
| III. Kutatási célú hétvégék naplói.....    | 5  |
| IV. 2024-es célok.....                     | 10 |



**2. fotó.** A szifon belülről megvilágítva

## II. Összefoglalás

### II.1. Összefoglalás felsorolásszerűen

Barlang neve: Bányász-barlang

Kataszteri száma: 5372-31

Feltáró kutatással érintett barlangszakasz: Szifon 303-305 méter mélyen **(Címlapfotó; 2. fotó)**

A kutatási engedély jogosultja: Rántó András kutatásvezető és Piri Attila kutatásvezető helyettes

Kutatási engedély száma: 4118/1/2023 (Bükki Nemzeti Park Igazgatóság)

Jelentés időszaka: 2023. január 1. – december 31.

Kutatásvezető: Rántó András.

Kutatásvezető helyettes: Piri Attila.

A barlang hossza és mélysége a kutatás megkezdésekor: A barlang hossza 120 méter, míg a mélysége 89 m volt kutatásunk megkezdésekor (2011).

A kutatás során talált új barlangszakasz hossza, mélysége összesen: 2011 óta 847 méter új részt tártunk föl, melynek mélysége 214 m. 2022-23-ban a 303 méter mélyen elhelyezkedő szifon vizét csökkentettük 2 méterrel.

A barlang hossza és mélysége a kutatási jelentési időszak végén: 969 m; 305 m (poligon szerint).

A jelentés lezárásának időpontja: 2023. február 15.

A jelentést összeállította: Rántó András



**3. fotó.** A ventilátor utáni csövén légsebességmérés kétféle műszerrel

## II.2. Összefoglalás szavakba öntve

Köszönjük a BNPI engedélyét, melyet a 303 méter mélyen lévő szifon vízének próbaszivattyúzásához kaptunk.

A 2022-ben sikerült kiépíteni azt a rendszert, mellyel eredményesen tudtuk csökkenteni a szifon vízszintjét. 2023-ban ennek a rendszernek a tökéletesítésével, hibáinak kijavításával és karbantartásával foglalkoztunk, esetenként a nagy mennyiségű vízbefolyás akadályozta munkánkat. Előrejtés a szifon szilárd kitöltésében történt 70 centiméter hosszban.

2023-ban hét alkalommal szerveztünk kisebb-nagyobb időtartamú, a Bányász-barlang feltáró kutatásra irányuló műveletet, összesen 18 munkanappal. Ezekben összesen 40 kutatótársunk segédkezett.



**4. fotó.** 500 m<sup>3</sup>/h levegőmennyiséget biztosító ventilátorra ragasztott fóliatömlő kertünkben, felszíni próba közben

### III. Kutatási célú hétvégék naplói

#### 2023 január 03-08.

023. január 4-én a szifon vízbetápjja olyan 20 liter/perc körüli volt - sacra. A kb. 4000 literes ciszternakapacitásunkat pontosan 100 perc alatt sikerült megtölteni. Tehát 40 liter/perc átlagsebességgel tudtunk vizet kiemelni a szifonból. (A vízszintből a legutóbbi, novemberi alkalommal a mostani elért szinthez képest 30-50 cm-t sikerült még leszívunk. Ezekből fakadóan a szifon ürtartalma minimum 2000 liter a mostani leszívott szintig. Most kb. 120-150 cm vízoszlopot sikerült csökkentenünk.)

A novemberi szivattyúzás 117 percig tartott, és akkor a ciszternakapacitásunk 2/3-át sikerült csak kihasználnunk. Most a Piri által megálmodott és Lac által összerakott váltókapcsoló segítségével nagyon meg tudtuk gyorsítani a munkát: 4000 liter/ 100 percre. :)

A szifonban olyan fél méternyi víz maradt, ezért a szilárd kitöltés eltávolítását meg sem tudtuk kezdeni a téli táborunk alatt.

#### Teljesült feladatok:

- A Vasas-aknában az elpukkant kötelet kicseréltük.
- A két éve feltárt, Tetőfelújításnak nevezett új részünk rajzolt térképének 80 %-a elkészült. Bőb önként magára vállalta ennek a résznek a digitális feldolgozását és készre rajzolását szőröstül-bőröstül.
- Fotó- és videódokumentáció készítése.

Résztevők: Borzsák Kamilla, Dárdai Balázs, Dárdai Gergő, Dárdai Soma Mór, Egri Csaba, Egri Bori, Egri Lehel, Egri Kilián, Egri Laci, Gazda Attila, Gazda Bertalan, Gazda Zalán, Gergely-Farnos Lilla, Krúzs Róbert, Ligeti Koppány, Ligeti Márton, Markó Gábor, Markó Luca, Markó Máté, Markó Pál, Izápy Juli, Petró Ildikó, Rántó András, Rántó Elza, Rántó Ludovika, Szabó Etelka (Bőb), Váczi Ábel.



5. fotó. Cuccolás a barlangba

## 2023 február 04.

Az előző akciónk, a téli táborunk során (és az előtte lévő alkalmakkor is) kicsit „röfögős” volt az aggregátorunk és műszak közben néhányszor leállt. Pár hete elvittük egy Honda szervízbe, megelőzvéen, nehogy egy jól felépített táborunknak ez okozza a veszét **(6. fotó)**.

Leszálltunk a rengeteg cuccunkkal **(5. fotó)** a barlangba, kiépítettük a vizes- és elektromos rendszerünket. Odafönti aggregátor-ügyeletünk beindította a frissen szervizelt áramfejlesztőnket, de odalent a szivattyúk nem indultak valamiért. Az elektromos rendszert szétszedtük, a fázisceruza feszültséget mutatott, de egyik szivattyú sem indult. Biztosak voltunk, hogy nem mehetett tönkre egyszerre két szivattyú. A kábelt hibáztattuk, mint utóbb kiderült, hiába.

Kijöttünk a barlangból.

Kijövetelünkkel megmértük áramfejlesztőnk terhelés nélkül leadott feszültségét. Kereken 40 V-ot mutatott műszerünk. Két nap múlva visszavittem a hivatalos szervízébe a gépet, ahonnan egy nap elteltével fölhívtak „ennek a gépnek semmi baja sincs, el lehet vinni”. Amikor odamentem, leellenőriztük és tényleg nagyjából 230 V-ot mutatott terhelés alatt a műszerünk. Csapat szinten gondoljuk azt, hogy a szervízben, elkövettek egy egyértelmű hibát, melyet kijavítás után lepleztek.



**6. fotó.** Büszkén visszük a drágán szervizelt, rossz aggregátorunkat a barlanghoz

Teljesült feladatok:

- Egy összecsucskható, duralumínium sátorrúdból a szifon mellé telepítettünk egy kettős funkciójú műszert. Egyik feladata, hogy szivattyúzás során a leszívott vízoszlop magasságát egzaktul nyomon tudjuk követni, másik feladata, hogy a szifon szálkótalpának nyomát tudjuk vele keresni a víz és az iszap alatt.
- A szifon befolyásának, pici, vékony, V-alakú medrét beszikkentük a célból, hogy gondolkodhassunk arról, hogyan lehetne ide egy olyan vízfolyásmennyiség-mérő eszközt telepíteni, ami a felszínre adatot tudna részünkre szolgáltatni. És ha az adat a felszínen van, gyerekjáték átjátszani valamilyen távközlési hálózatba (még térerő nélkül is).
- A TKV-100-as telefonkábel lenti végét rövidegre zártuk, és a felszínen megmértük az ellenállását: 1020 ohm volt. (Ezt soknak találtuk, ezt hibáztatjuk a halk forgalmazásért.)

Résztevők: Borzsák Kamilla, Egri Csaba, Piri Attila, Rántó András, Sári Attila, Szabó Gergő, Váczi Ábel.

### 2023 július 24-30.

Ebben a táborban sokat tanultunk és tapasztaltunk.

Az első alkalommal olyan hosszú ideig tartott leszívni a szifont, hogy az aggregátorból kifogyott az üzemanyag, és nem tudtuk tovább termelni a szifon "szilárd kitöltését". Ekkor kb. fél métert haladunk előre a szilárd kitöltésben.

Második alkalommal vödörkben fentebbre kitermeltük az előbbi alkalommal kiszedett termelvényt, majd ismét hosszú idő volt, míg kiürült a szifon vízteste. Közben olyannyira elfogyasztottuk odalent a levegőt, hogy pánikszerűen (!) menekültünk ki egészen a Tetőfelújítás öltözőéig, ahol a tiszta levegő fogadott minket. :) Szörnyű volt.

Teljesült feladatok:

- Teljes hosszában kicseréltük a felszín és a végpont közötti telefonkábel (7. fotó). Hangos és kristálytisza most a vétel.
- Fel lett állítva 2 db 750 literes ciszterna a Körte-teremben. Ezért nagyobb, bejövő vízhozamnál is eredményes lehet a szifon leszívása.
- Kétszeri szivattyúzás műszak a héten.
- (Lehi, Kili, Elza, Ludi kutatási céllal bejárták a Bejárati-aknát. Valaki a talpán is. :))
- Feneketlen-akna régi kötélének cseréje újra.

**Résztevők:** Béres Andrea, Borzsák Kamilla, Dárdai Balázs, Dárdai Gergő, Dárdai Soma Mór, Egri Bori, Egri Csaba, Egri Kilián, Egri Lehel, Egri Laci, Huszár Peti, Kertész Ákos, Kővári Katinka, Krúzs Robi, Nagy Imre, Piri Attila, Rántó András, Rántó Elza, Rántó Ludovika, Szabó Etelka, Szabó Gergő, Váczi Ábel.

A barlang nem adja könnyen magát.



7. fotó. Lehúzendó telefonkábel

### 2023 augusztus 31.

A „nagy”, mélykúti szivattyúnkat az 1. (puffer) Brünhildából áthelyeztük közvetlenül a szifonba, így 40 perc alatt sikerült a szifon víztestjének legalább felét kiszívni a Körtébe. Amikor a vízszint leapadt a mélykúti szivattyú szívó részéig, átszereltük a régi rendszerre a szivattyúkat, és a „kis”, Wilo zagyszivattyúval folytattuk a termelést a szifonban. Végre gyorsan ment minden, és gyorsan el is kezdhettük a szilárd kitöltés eltávolítását. Maximum egy óras munka után a Wilo szivattyú egy kis kődarabot préselt lapátjai közé, melyet terepi körülmények között nem tudtunk eltávolítani. Így hát kijöttünk.

Mivel az előző alkalommal rádöbbsentünk, mennyire veszélyes a lenti szén-dioxid-koncentráció, ezért építettünk kétféle levegőztetőrendszert, mely a Tetőfelújítástól a szifonig egy 200 mm átmérőjű fóliatömlőn át juttatja le a levegőt a szifonhoz. Az egyik rendszer 350, míg a másik 500 m<sup>3</sup>/h (7. fotó) levegőmennyiséggel tudja hígítani a lenti levegőt, mely a mostani teszt során bőségesen elegendőnek bizonyult. Szokatlan élmény volt tiszta levegőben dolgozni.

Résztevők: Egri Csaba, Farkas Andrea, Nagy Imre, Piri Attila, Rántó András.



## 2023 október 16.

Teljesült feladatok:

- Az összes szivattyú és a hozzájuk tartozó, nem kellő slagok kiszállítása a barlangból. (Majd az összes szivattyú szervizelése.)

Résztevők: Borzsák Kamilla, Kiss Timi, Piri Attila, Rántó András, Soós Peti, Szabó Gergő.

## 2023 október 28-31.

Teljesült feladatok:

- Az előző alkalommal kihozott és leszerelt szivattyúk visszatelepítése.
- Az egyetlen, és első toldást a TKV-100-as típusú telefonkábelünkön elvégeztük barlangállón a Vasasakna talpán.
- Sok helyen megigazítottuk a telefonkábel a barlangban.



7. fotó. Ventilátorunk, melyre kényelmesen tudjuk felhúzni a 200 mm átmérőjű fóliatömlőnket.

Résztevők: Borzsák Kamilla, Egri Kilián, Egri Lehel, Egri Laci, Rántó András, Rántó Elza, Rántó Ludovika, Szabó Gergő.

## 2023 november 30.

Teljesült feladatok:

- A január elejei téli táborra felkészíteni, tökéletesíteni a barlangot és a kiépíteni még szebbre/jobbra a rendszereket.

Résztevők: Kunisch Gyöngyvér, Kunisch Péter, Piri Attila, Rántó András, Szabó Gergő.

#### IV. 2024-es célok

2024-re tervezett célunk, hogy egy olyan vízátfolyásmérőt építsünk ki, mellyel a mért adatokat akár itthon, a karosszékünkben ülve is meg tudjuk kapni. Ezzel jelentősen le tudjuk csökkenteni, hogy lyukra fussunk egy-egy leszállásunk alkalmával.

#### V. Köszönetnyilvánítás

Köszönjük A Bükki Nemzeti Park Igazgatóságnak, hogy engedélyével támogatta munkánkat.

Köszönjük Petró Ildikónak, hogy lektorálta ezen írást.

Budapest, 2024. február 15.

*Rántó András*

Rántó András

Piri Attila



10. kép. A szifonhoz aknájába vezető átbújás