DUNA-IPOLY NEMZETI PARK IG.
Érkezett: 2013 FEBR 19.
Érk. azonosító: 1164

DUNA-IPOLY NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG
Budapest
Iktatás időpontja: 2013 FEBR 19. Mellékletek:
Iktatókönyv sorszáma:
alszáma: 107/4/2013
Előző iratszáma: (4572/2012) Ügyintéző: Juhász M.

Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság

1121. Budapest, Költő u. 21.
Postacím: 1525 Budapest, Pf. 86.

Feladó: Müllner László

2230. Gyömrő, Nefelejcs utca 33.

Tárgy: kutatási jelentés

Tisztelt Igazgatóság!

Mellékelten csatolom a Molnár János-barlangban 2012-ben végzett barlangkutató tevékenység zárójelentését.

Budapest, 2013. február 13.

Tisztelettel: Müllner László
kutatásvezető

JELENTÉS A MOLNÁR-JÁNOS BARLANG KUTATÁSÁRÓL

2012

Müllner László, Köblös Gabriella, Spanyol József, Szabó Zoltán

2013. február.

JELENTÉS A MOLNÁR JÁNOS-BARLANG KUTATÁSÁRÓL

2012

A jelentés tartalma:

- a barlangban végzett tevékenység kutatási naplója
- beszámoló a barlangban végzett térképezési munkákról
- kötélkivétel és új kötelek beépítése
- beszámoló a mikrobiológiai kutatásokról
- fotók, térképmellékletek

JELENTÉS A MOLNÁR JÁNOS-BARLANG 2012-BEN VÉGZETT KUTATÁSÁRÓL

Kutatásvezető: Müllner László
Kutatásvezető helyettes: Spanyol József
Kutatásvezető helyettes: Szabó Zoltán (kut. vez. ig.sz: 250.)

A 2012. október 2-án kiadott és 2012. november 17-én hatályba lépett engedélyünkre hivatkozva 2012 10. 20-án-én megkezdtük a Molnár János-barlang kutatását. (I.sz.: ktvf: 49257-4/2012)
A hatályos engedélyünk alapján az engedély kiadása óta eltelt időszakban főként a biztonságos merülés gyakorlására, a felszerelések fejlesztésére, a barlang természetes állapotának visszaállítására, és dokumentációs munkákra volt lehetőségünk. Emellett rendszeresen asszisztáltunk az együttműködőknek a mintavételezést illetően. Az együttműködések zökkenőmentesen haladtak.

Az alábbiakban naplószerűen, részletesen ismertetjük a barlangban végzett munkát.

2012. október 20. CSAPATTALÁLKOZÓ

A kutatás vezetők által ismertetjük a merülésekre és a kutatásra vonatkozó szabályokat.
Megbeszélésünk főbb pontjai: -Általános ismertetés
-A merülésekkel kapcsolatos szabályok ismertetése
-Baleset védelmi oktatás
-Kutatási ütem terv ismertetése
-A kutatáshoz kapcsolódó nyomtatványok ismertetése

2012. november 1.

Kutatás vezető: Müllner László
Merülés vezető: Müllner László
Biztosító búvár: Tihanyi Tibor
A merülésen 5 fő vett részt
Maximális mélység: 28 méter
Merülési idő: 110 perc
Mentési eljárások felelevenítése: -Társlélegeztetés
-Kötél keresés
-Társ keresés
-Általános tennivalók egy esetleges vészhelyzetben

2012. november 21. 9:00

Kutatásvezető: Szabó Zoltán
Peller Richárd
Seper Tibor
Storozynski Szabolcs
Zsoldos Péter
Biztosító: Tenner Tamás
Két csoportban indultunk, az egyik csoport (Peller, Seper) átvizsgálta a Kristályos kör nevű szakaszt teljes hosszában. A másik csoport a bejárattól kezdve végigvizsgálta a kötélzetet a Kessler-teremig, tekintettel arra, hogy a közeljövőben ki lesz cserélve a teljes bevezető kötélzet. Valamint bejárásra került a Kessler-teremből induló oldalágak első szakasza, mivel a helyszínrajz elkészítése valószínűleg itt fog kezdődni.

2012. november 21. 13:00

Kutatás vezető: Müllner László
Merülés vezető: Müllner László
Merülés vezető 2: Tihanyi Tibor
Biztosító búvár: Seper Tibor
A merülésen 6 fő vett részt és két csoportban merültünk.

1. csoport: A Kaponyán található légbuborékként szolgáló már használaton kívüli fém vázas hálóval erősített fólia sátor eltávolítása. Az alatta látható szikla körüli követhetetlen elöregedett kötélzet eltávolítása.
A Kaponyán jelenleg csak a szükséges vezetőkötél található.
Munkánkkal megközelítőleg visszaállítottuk a barlang eredeti állapotát és nagy mértékben növeltük a biztonságos ki- bemenetelt.
Maximális mélység: 37 méter
Merülési idő: 120 perc

2. csoport: A „Z" ágban található használaton kívüli csövek helyzetének felmérése, merülés megtervezése.
Maximális mélység: 28 méter
Merülési idő: 92 perc

2012. november 26.

Kutatás vezető: Müllner László
Merülés vezető: Müllner László
Biztosító búvár: Szieberth Dénes
A merülésen 5 fő vett részt
1. csoport:
A „Z" ág bejáratából eltávolítottunk két csövet melyeket nem lehetett szétszedni. A csövek két méteres tagokból állnak és mélyen be vannak ágyazódva az iszapba. Kiemelésükhöz min két búvár szükséges. A látó távolság nullára csökkenése miatt szükségvolt egy őket biztosító búvárra. A kiemelt tagokat láncot alkotva szállítottuk a kijáratig. A szűk járat miatt a csövekkel való kifordulás lehetetlen volt. Szétszedésük sikertelen volt. Jelenleg a bejáratnál vannak elhelyezve 3 méteres mélységben. A szabad ki-be járást nem akadályozzák.

2012. december 3.

Kutatás vezető: Müllner László
Merülés vezetők: Müllner László, Csipke Péter
Biztosító: Blank István

A merülésen összesen hat fő vett részt.
A merülést két csoportban hajtottuk végre.

1. csoport Müllner László vezetésével a Kessler Hubert-terem kötélzetét, lekötési pontjait ellenőrizte, valamint felmérte annak cseréjének várható anyag szükségletét.
Merülés második szakaszában a tervezettnek megfelelően a „Dexion" ágból eltávolítottak egy hatalmas összegabalyodott kábel köteget, mely igen veszélyessé tette a merülést ezen a szakaszon. A járat biztonságosan merülhető lett.
Maximális mélység: 32 méter
Merülési idő: 80 perc

2. csoport Csipke Péter vezetésével a barlang bejárathoz közeli részeinek kötélzetét ellenőrizte, és javaslatot tett bizonyos vezetőkötelek és lekötési pontok cseréjére.
A merülés második szakaszában a 11.26. merülésen a bejáratig kihozott 300mm átmérőjű és kb. 5m hosszúságú csövet sikeresen szétszedte és kivitte a barlangból.
Maximális mélység: 38 méter
Merülési idő: 120 perc

2012. december 3. 12:30

Kutatásvezető: Szabó Zoltán
Peller Richárd
Storozynski Szabolcs
Zsoldos Péter

Biztosító: Szabó Zoltán

Feladat az „Atomkör" kötélzetének átvizsgálása, valamint a GoPro3 víz alatti kameránk tesztelése volt. A kötélzeten itt is lehet javítani, de alapjaiban használható. A kamera felvételeit később tudjuk kiértékelni.

2012. december 5. 9:00

Kutatásvezető: Szabó Zoltán

Peller Richárd
Spanyol József
Storozynski Szabolcs
Szabó Zoltán

Biztosító: Zsoldos Péter

Két csoportban indultunk. Az első csapat (Spanyol, Storozynski) a Bolyongóba ment, ahol egy vélhetően amorf szerkezetű kiválás megkeresése és mintagyűjtés volt a cél.
A másik két fő a Kessler-terembe vezető kötélszakasz további előkészítését végezte a felmérés folytatásához. Első kritikus pontunk a Fekete falnál van, itt egy 40 cm-es szakasz jelenleg nem mérhető, de egy ugrókötél beiktatásával kiiktatható lesz.
Bent a Kessler-teremben olyan helyet kellett találnunk, ahol a vízfelszín közelében alkalmas pontot tudunk telepíteni a száraz szakaszok, valamint a tároó becsatlakoztatásához. Ehhez előbb a létra közelében a lenti vezetőkötelek környékét kellett felderíteni, hogy ott van-e alkalmas kőzetfelület. Szerencsére a létra alatt egy nagyobb kőtömbbe sikerült pontot telepíteni kb.11 méter mélyen, melynek a függőleges megfelelője a létra mellett a vízfelszínen van. Ebből lent már rá tudunk csatlakozni a létra alatti csomóponthoz, fent pedig a geodéziai tároponthoz is.

2012. december 5. du.

Kutatás vezető: Spanyol József
Merülés vezető: Spanyol József

Biztosító: Blank István
A merülésen összesen hat fő vett részt.

A merülést két csoportban hajtottuk végre.

Spanyol József kutatás vezető irányításával víz, kőzet, és biofilm mintákat gyűjtöttünk az ELTE TTK Általános és Alkalmazott Földtani Tanszék kutatóinak a "Hipogén karsztosodási folyamatok tanulmányozása" című kutatási projektjéhez kutatásaihoz a barlang különböző pontjairól.
Maximális mélység 40m
Merülési idő:100 perc

2012. december 6.

Kutatás vezető: Spanyol József
Merülés vezetők: Spanyol József

Biztosító: Szieberth Dénes
A merülésen 3 fő vett részt.

Spanyol József kutatás vezető irányításával víz, kőzet, és biofilm mintákat gyűjtöttünk az ELTE TTK Általános és Alkalmazott Földtani Tanszék kutatóinak a "Hipogén karsztosodási folyamatok tanulmányozása" című kutatási projektjéhez kutatásaihoz a barlang különböző pontjairól.
Maximális mélység: 38 méter
Merülési idő: 120 perc

2012. december 11. 13:00

Kutatásvezető: Szabó Zoltán

Storozynski Szabolcs
Zsoldos Péter

Biztosító: Szabó Zoltán

Első körben egy kötélvizsgálat zajlott le, a Műterem – 38-as pont – Seprűs zónában. A bejárás után folytatódott a Z-ágban lévő műanyag csövek kiszerelése. Sikerült kiszállítani két darab strangot, és még van bent két darab, reményeink szerint ezek is könnyedén szétcsúsznak majd.

2012. december 14.

Kutatás vezető: Spanyol József
Merülés vezetők: Spanyol József, Blank István

Biztosító: Csipke Péter

A merülésen összesen hét fő vett részt.

A merülést két csoportban hajtottuk végre.
1. csoport Blank István vezetésével a merülés első szakaszában a bejárathoz közeli mély részek (36-38m) kötélzetét és lekötési pontjait ellenőrizte, és felmérte a szükséges cseréket. A második szakaszban újabb hulladék csöveket távolított el sikeresen a „Z" ágból.
Maximális mélység: 36 méter
Merülési idő: 110 perc

2. csoport Spanyol József vezetésével
megvizsgálta a megbeszéléseken felmerült kötélzet „JUMP" rendszerű átalakításának lehetőségét a barlang egyik fő ágában a „38" ágban.

Maximális mélység: 38 méter
Merülési idő: 120 perc

2012. november 14. 9:00

Kutatásvezető: Szabó Zoltán

Storozinsky Szabolcs
Tenner Tamás
Zsoldos Péter

Biztosító: Szabó Zoltán
Seprűs-ág kötélzetének átvizsgálása, különös tekintettel az oldalirányba induló járatoknál. A felméréshez szükséges vezetőkötél beépítésénél fontos szempont, hogy a csomópontoknál ill. elágazásoknál a szálkőzethez, vagy nagyobb nem mozduló kőtömbökhöz legyen erősítve a fix pont. A Seprűs-ágban több helyen kell változtatni a kötélzeten, hogy ennek a szempontnak megfeleljen.

Eközben a Kessler-táróban megkezdődött a helyszínrajzi vázlatok elkészítése. Elsőként abba a problémába ütköztünk, hogy a korábbi felmérés alapján készített poligon nem felel meg teljesen a valóságnak, ezért azt újra kell mérni geodéziailag, majd alappont sűrítéssel a tároó sarokpontjainak bemérésével véglegesen megrajzolni.
Megkezdődött a barlang száraz szakaszainak megrajzolása, ez alkalommal a táróból nyíló, abban, haránt irányban húzódó járatszakasz készült el.
Maximális mélység: 34 méter
Merülési idő: 95 perc

2012. december 19. 9:00

Kutatásvezető: Szabó Zoltán

Storozynski Szabolcs
Zsoldos Péter
Tenner Tamás

Biztosító: Szabó Zoltán

Kötélvezetési gyakorlat végrehajtása a Fekete falig, majd merülési gyakorlat, egy keskenyebb szakasz közbeiktatásával a 38-as pontig.

2012. december 28.

Kutatás vezető: Müllner László
Merülés vezetők: Müllner László, Storozynszki Szabolcs

Biztosító: Mogyorósi Gábor
A merülésen összesen 6 fő vett részt.

A merülést 2 csoportban hajtottuk végre.

A Kanyon alsó-felső ágak összekötéseinek vizsgálata. Dekompressziós szempontokat figyelembe véve felmértük a két ág összekötésének lehetőségeit az eredeti kötelet kiváltva, áthelyezve.

Maximális mélység: 34 méter
Merülési idő: 135 perc

2013. január 4. 9:00

Kutatásvezető: Szabó Zoltán

Sári Attila
Storozynski Szabolcs
Szabó Zoltán
Zsoldos Péter

Biztosító búvárok: Zsoldos Péter, Storozynski Szabolcs

Első csoport (Sári-Storozynski) gyakorló merülést hajtott végre a 38-as pontig. Visszafelé világítás nélküli kijövetel.
Második csoport megkezdte a Kessler-terem helyszínrajzi vázlatának elkészítését. Első ütemként legfontosabb feladat a tapasztalatszerzés volt, mert a rajzoló itt még nem készített helyszínrajzot. Tapasztalat bőven volt, leginkább a csökkenő látótávolsággal történő verseny volt az ami a munkát megnehezítette. Ettől függetlenül kb. 40 méteres kötélszakasz mentén sikerült rajzot készíteni (bővebben az erről szóló fejezetben).

2013. január 9.

Kutatás vezető: Spanyol József
Merülés vezető: Storozynski Szabolcs

Biztosító: Zsoldos Péter
Maximális mélység: 57m
merülési idő: 90 perc

A merülésen ellenőriztük a "Szénbánya " 40 m alatti vezetőkötelét és kifeszítettük a meglazult utolsó szakaszt.
A merülésen 2 fő vett részt.

2013. január 10.

Kutatás vezető: Spanyol József
Merülés vezető: Spanyol József, Tihanyi Tibor
Biztosító: Mogyorósi Gábor
Maximális mélység: 38
merülési idő: 100 perc

A merülést 2 csoportban hajtottuk végre.

1. csoport Spanyol József vezetésével:
A 2012-12-06 merülésen gyűjtött minták mintavételi helyét fényképeztük és és ezen helyek víz hőmérsékletét dokumentáltuk az ELTE TTK Általános és Alkalmazott Földtani Tanszék kutatásaihoz.

2. csoport Tihanyi Tibor vezetésével:
Kaponya, István terem kötélzet cseréjének felmérése, ellenőrzése.
A merülésen 5 fő vett részt.

2013. január 12.

Kutatás vezető: Müllner László
Merülés vezető: Sári Attila

Biztosító: Tihanyi Tibor

A merülést 2 csoportban hajtottuk végre.

1 csoport Müllner László vezetésével:
A 38 pont utáni 40 méter alatti részek (kanyon ág) kötél ellenőrzés.

Maximális mélység 60m
Merülési idő 180 perc

2 csoport Sári Attila vezetésével gyakorló merülést hajtott végre.
Maximális mélység 38m
Merülési idő 120 perc
A merülésen 4 fő vett részt.

2013. január 15. 13:00

Kutatásvezető: Szabó Zoltán

Peller Richárd
Storozynski Szabolcs
Zsoldos Péter

Biztosító: Szabó Zoltán

Hosszú időtartamú és technikai gyakorlat végrehajtása. Befelé menet egy búvár kötelezett, egy ellenőrizte és korrigálta azt, egy fő felügyelte a manővert. Majd egy oldalág közbeiktatásával egy hosszabb kört jártak be.

2013. január 16.

Kutatás vezető: Spanyol József
Merülés vezető: Storozynski Szabolcs

Biztosító: Zsoldos Péter
Maximális mélység: 40m
merülési idő: 105 perc

A merülésen elkezdtük kitűzni az új vezetőkötél nyomvonalát a bejárattól a 38-as pontig, kijelöltük az új lekötési pontokat. Peller Richárd és Zsoldos Péter elkészítették a tárába vezető falépcsőt, amely szükségessé vált a csapadékos időszak beálltával
A merülésen 2 fő vett részt.

2013. január 22. 13:00

Kutatásvezető: Szabó Zoltán

Peller Richárd
Storozynski Szabolcs
Szabó Zoltán
Zsoldos Péter

Biztosító búvárok: Peller Richárd, Storozynski Szabolcs
Merülés két csoportban, első csoport (Storozynski Szabolcs, Szabó Zoltán) a Kessler-terem helyszínrajzi vázlatának elkészítését folytatta. A Kessler-terem folytatásaként megrajzolásra került a legutóbbi szakaszt meghatározó 40 méteres kötélszakasz átellenes oldala, valamint megkezdtük a Bolyongó nevű szakasz megrajzolását is. A második csoport a közelgő kötélcseréhez szükséges eszközigény felmérését folytatta a 38-as pontig.

2013. január 23.

Kutatásvezető: Szabó Zoltán
Storozynski Szabolcs
Szabó Zoltán
Biztosító: Zsoldos Péter

Folytatódott a Kessler-terem valamint a Bolyongó helyszínrajzi vázlatának elkészítése. Ezúttal rendkívül rossz látásviszonyok mellett lehetett csak dolgozni. Ennek ellenére megrajzolásra került a Kessler-terem középső zónája, és a Bolyongó északi járatainak egy része (lásd a részletes beszámolóban).

2013. január 29.

Kut vez.: Müllner László
1. csoport
Mer vez.: Müllner László
Búvárok: Lencsés Edina
Max mélység: 20méter
Mer idő: 110perc
A „régi részben" található Z-ág lekötéseinek felmérése, a kötélzet eltávolításának biztonságos megtervezése a hely nehézségi fokának megfelelően.

2. csoport
Mer vez: Spanyol József
Búvárok: Hosszú Attila, Szieberth Dénes
Max mélység: 27méter
Mer idő: 78perc
A „régi részben" lévő kötélzetet maradéktalanul eltávolították. A kötélzetet rendszereztük lemértük.

2013. február 5.

Kut vez.: Müllner László
Mer vez.: Müllner László
Búvárok: Peller Richárd
Max mélység: 8 méter
Mer idő: 110perc
A kijárattól a Fekete falnál található szűkületen áthaladva telepítettünk 60 méter kötelet. A régi kötélzetet eltávolítottuk.

2013. február 9.

Kut vez.: Müllner László
Mer vez.: Müllner László
Búvárok: Peller Richárd, Lencsés Edina
Max mélység: 14 méter
Mer idő: 114perc
A kötélzet tovább telepítése a 6-os dekópontig. Jelenleg 137 méter kötél lett fixen elhelyezve. A kötélzet optimális pozícióját fényforrások nélküli kiúszásos technikával teszteltük. Az új pályán zéró látótávolság mellett is biztonságos a kijutás.

Következő tárgyévben folytatjuk a kötélzet cseréjét, újra pozícionálását, biztonságosabbá tételét, és megkezdjük a rendszeres felmérését.

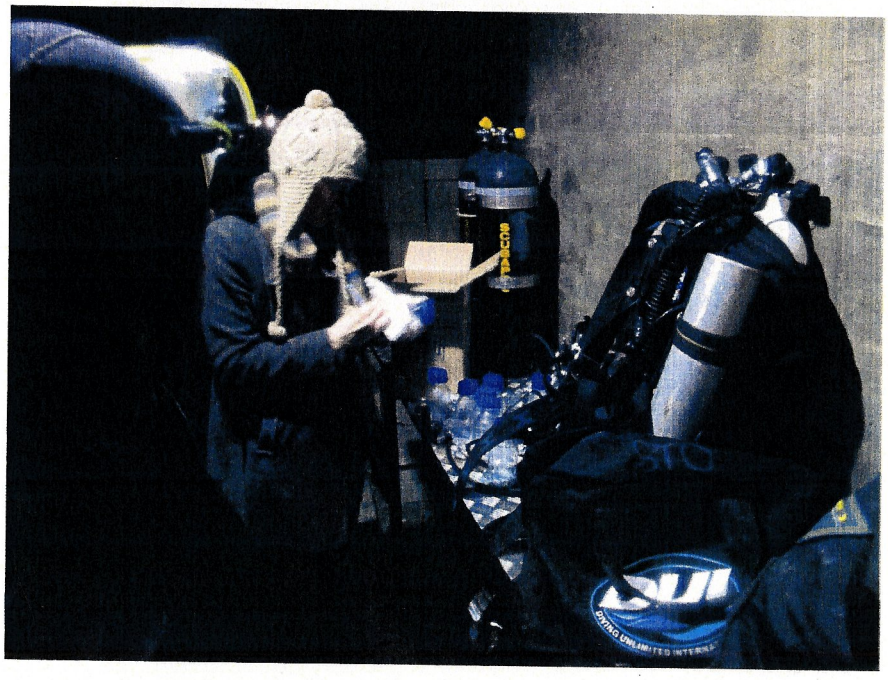
Müllner László, Szabó Zoltán

ELHASZNÁLT KÖTELEK KIVÉTELE ÉS ÚJ KÖTÉLZET BEÉPÍTÉSE

Megkezdtük a régi kötélzet cseréjét. Az eredetivel párhuzamosan a kijárattól elindítottuk az újonnan beszerzett köteleket. A legfontosabb irányelv, hogy nem poligont, hanem elsősorban a barlangban való biztonságos közlekedést segítő pályarendszert szeretnénk kiépíteni. Több helyen is 10-20 literes műanyag kannák feszítették a rendszert melyek függőleges felfelé irányuló lekötéseket (lekötés: a folytonos vezetőkötél feszítésére, a sziklától való távoltartására szolgál) eredményeztek. Ezek nem csak barlang idegenek, de akadályoznak az esetleges nulla látás melletti kijutásban. Az eddig használt 10.5 mm-es polipropilén úszó kötelet 6 mm-es polietilén süllyedő statikus fényvisszaverős kötélzet váltja ki. Az hogy az esetleges meglazult szakaszokon nem hurkolódik a főte irányába, hanem az aljzaton a könnyen bekövetkező begabalyodást megakadályozva fekszik, szakmailag a nemzetközi szabványoknak is megfelel. Többek között ez is indokolttá teszi a nem erre a célra használandó kötélzet cseréjét.
A munkálatokat szigorú ellenőrzés és folyamatos csapaton belüli konzultációkkal tesszük biztonságossá és gördülékennyé. Több csapat dolgozik párhuzamosan.
Kötélfektetők: Kiépítik a régivel párhuzamosan az új kötelet egy adott szakaszon. A munka befejeztével elindul a „takarító csoport".
Takarítók: A már elkészített szakaszokon az esetleges oldalágakat lekötik, biztonságosan rögzítik. Ezen járatok *jumpolásos* módszerrel érhetők el. (jumpolás: a barlangi búvár által bevitt kis méretű 20 méter kötelet tartalmazó dob, mely a kötélpályák közötti átugrásokat teszik biztonságossá). A feleslegessé vált kötélzetet megfelelő kötéldobra feltekerik és eltávolítják a barlangból.
A takarítók munkája elengedhetetlen, mert az új nyomvonalat nagymértékben akadályozzák a régi lekötések, kötelek. A lekötéseket a munka folyamán le kell vágni, mellyel a látótávolság egyidejűleg jelentős mértékben csökken és a rendszer felúszik a főtére, mely különböző veszélyforrásokat idéz elő.
A kötélcserét csoportunkban egy erre a feladatra kijelölt témafelelős team koordinálja, mint ahogy a barlangban végzett egyéb tevékenységek esetében is hasonló szervezésben zajlanak a munkák.

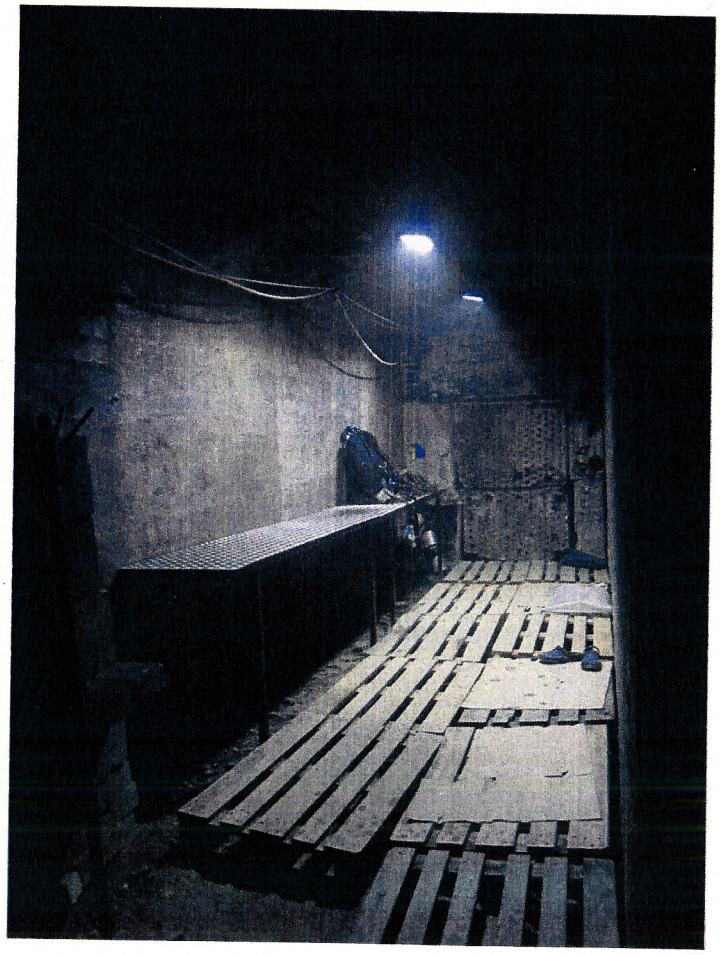
Müllner László

Merülés előtti megbeszélés az öltözőhelyen

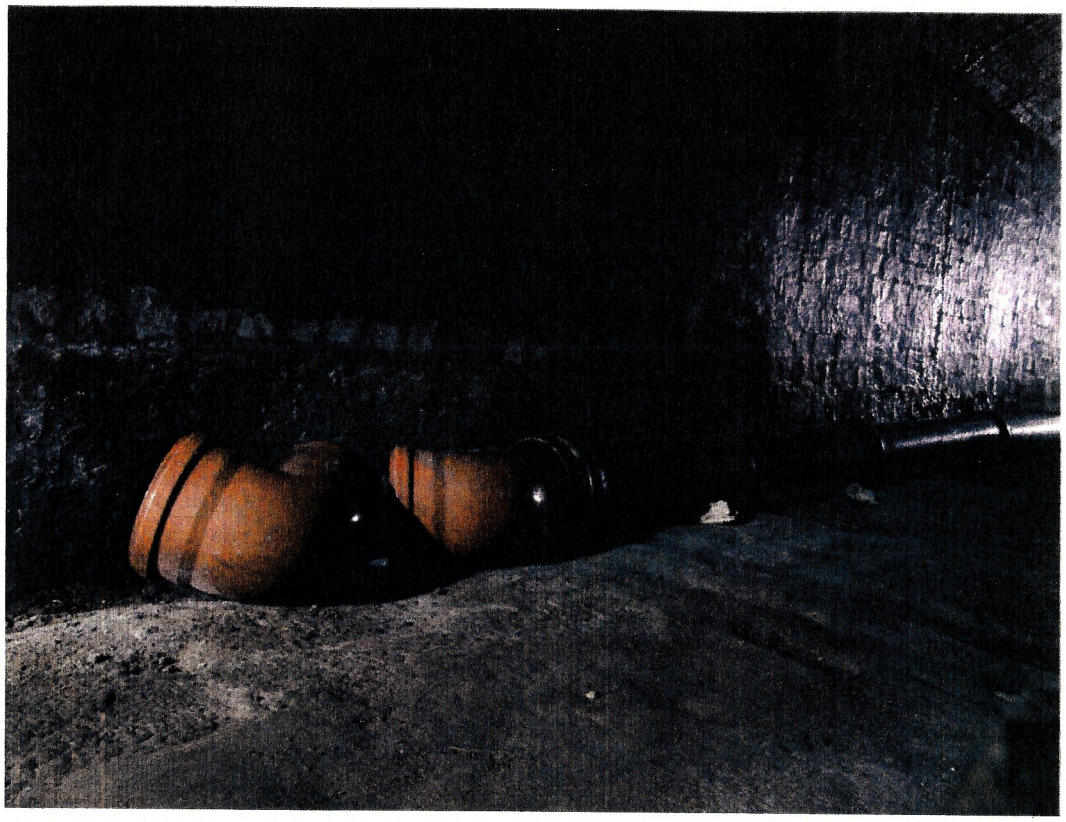


Mikrobiológiai mintavételezés előkészítése és a mintavételi helyek egyeztetése

Ideiglenes járófelület a tároló bejáratánál

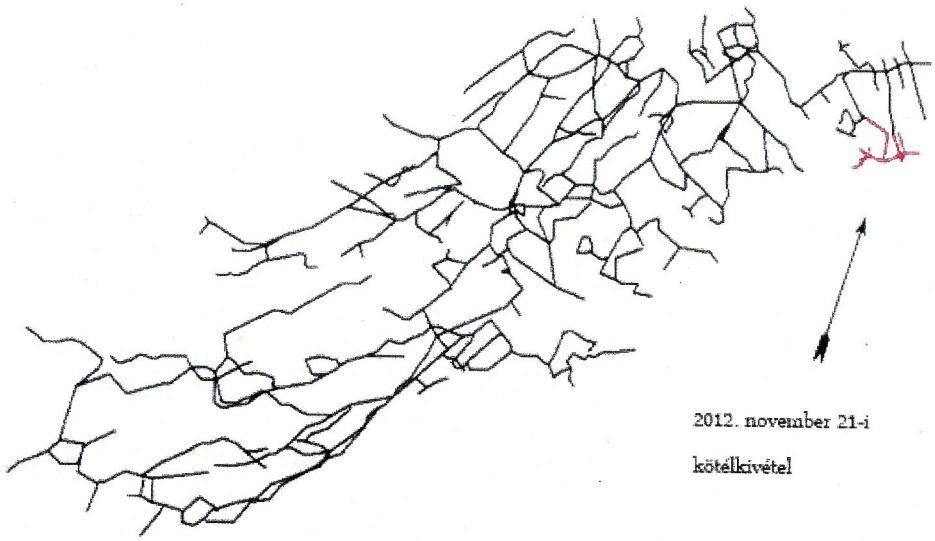


Ideiglenes öltözőhely és a biztosító felszerelés a tárólban



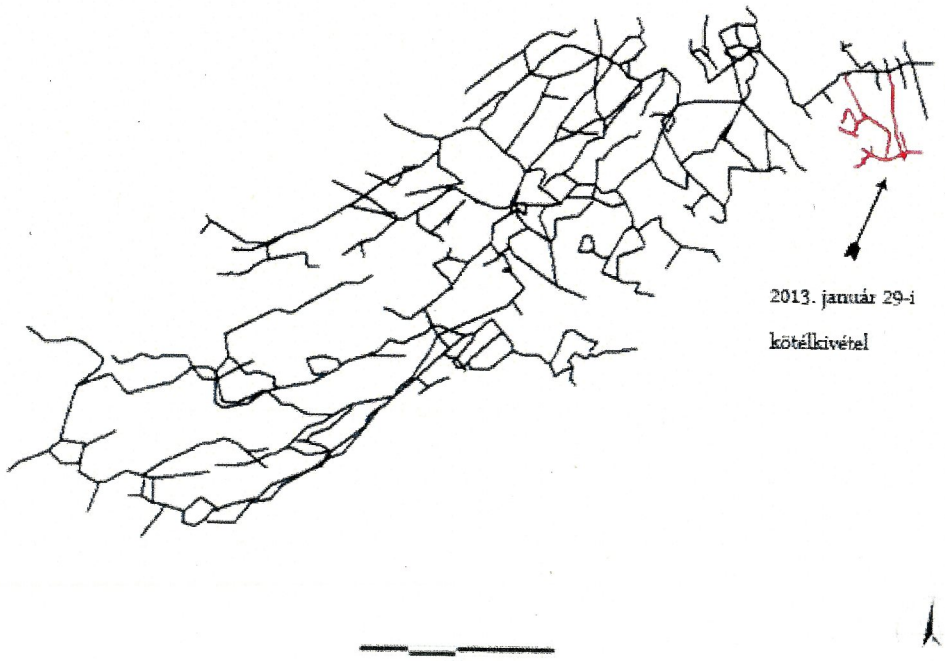
A Malom-ágból kihozott és a tárban deponált NA 300-as csővezetékek

A "régi rész" megrongálódott és kiszerelt kötélzetének gyűjtőhelye a tárban



2012. november 21-i

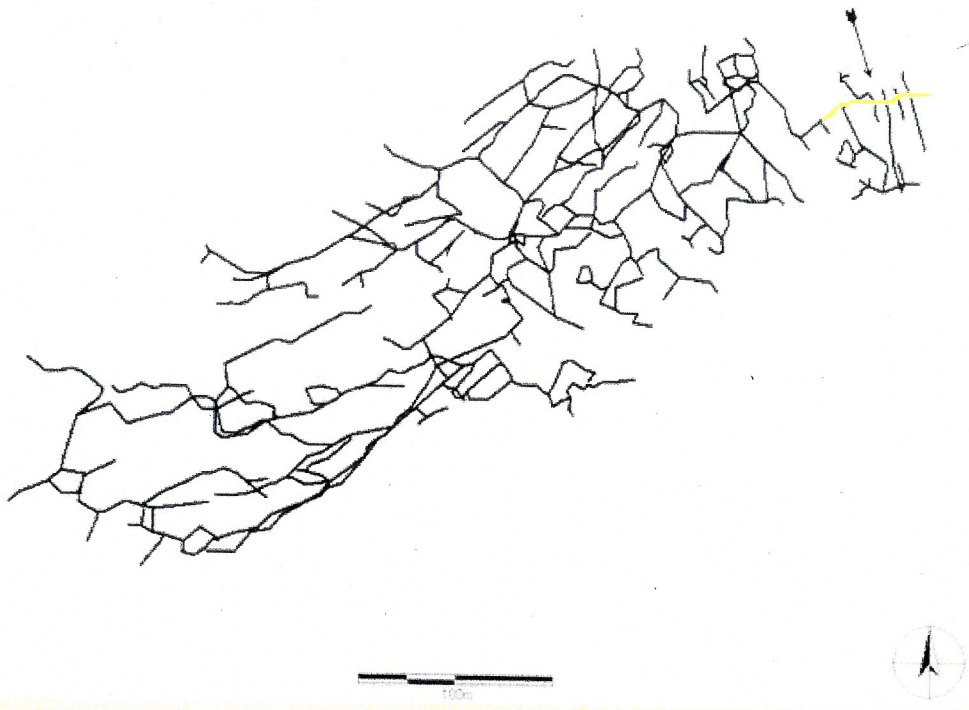
kötélkivétel



2013. január 29-i

kötélkivétel

2013. február 5. kötélcsere



2013. február 9. kötélcsere

A Molnár János-barlang tárgyévben végzett térképezési munkái

Bevezető

Kutatási tevékenységünk kiemelkedő profilja a Molnár János-barlang térképezése. Ezt számos ok támasztja alá, melyek közül az alábbiak a legfontosabbak.

A barlang kutatástörténetében jelentős fordulatot hozó esemény, a Fekete fal áttörése volt. Az azóta eltelt évtized során a kutatók hatalmas energiát fektettek a barlang felmérésébe. Az alapfelmérés mellett, amely egyedül a poligonhálózatot jelenti, szükség van a barlang térképére is. Ez a három alapprofil kétdimenziós megjelenítését jelenti, az alaprajzot, a hossz-szelvényeket, és a keresztmetszeteket. Az Országos Barlangnyilvántartásból ezek az adatok még hiányoznak. A poligon alkalmas egy nagyon alapvető tájékoztatásra, segítségével meghatározható a barlang felszín alatti kiterjedése. Segítségével értelmezhetővé válik a hosszúsága, bejáratához képest függőleges kiterjedése. A merülések tervezésekor mélységi adatok olvashatóak ki az egyes poligonpontoknál, ami a légzőgázok megtervezésében nyújt nélkülözhetetlen eszközt. Azonban a további kutatások, csak a grafikai megjelenítés esetén lehetségesek. Értendő ezalatt a további feltáró kutatás, vagy a tematikus feldolgozások, mint pl. a geológiai kutatás.

A térképezési munkák körülményei, és módszerei

A rendelkezésünkre álló poligon hossza ma, kb. 5200 méter. Ettől lehetnek eltérések, hiszen nincs birtokunkban minden korábban felvett alapadat, ettől lehet hosszabb, és lehet rövidebb is. A térképezés egyik fő célja pedig a naprakész és pontos poligon elkészítése. Ezzel kapcsolatban merül fel a következő probléma, mégpedig a különböző okból cserére szoruló kötélzet, amely gyakorlatilag maga a poligon. Vagyis amennyiben a korábban felmért kötélzet megváltozik, megváltozik a poligon is. A kötélcserére itt részletesen nem térnék ki, de annyit tudni kell, hogy lehet a kötél használhatatlan, elöregedett, ill. átalakítandó is. A kötélcsere és a poligonozás párhuzamosan halad, de nem szinkronban. Legfontosabb feladatunk, ami a poligonozást illeti, hogy kialakítsunk olyan fix pontokat a csomópontok vagy elhúzások közelében, amelyekbe a megváltozott kötélrendszer bármikor beköthető. Így történhet bármi, a barlangban a fix pont a felmérés után állandósított koordinátát visel majd, a környezetében megváltozott kötélzet újra mérhető.

A felmérés és helyszínrajzi vázlatok elkészítése nagyban függ az uralkodó körülményektől. Akadnak olyan területek, ahol a kőzet, üledék, és hőmérsékleti viszonyok szinte ideális körülményt teremtenek a térképezéshez. A legtöbb helyen azonban számolni kell a gyorsan csökkenő látótávolsággal. Ez a fixpont telepítésnél nem okoz akkora problémát, rajzolásnál annál inkább. A ponttelepítőnek egyedül arra kell figyelnie, hogy ne veszítse el a lyukat, amit a dübelnek előkészített.

A rajzolás ellehetetlenül, ha a látótávolság néhány méterre csökken. Ez a kilélegzett és falhoz verődő levegő miatt van. Például a melegvizes zónában, a Kessler-teremben még neoprén ruhában is lehetőség van 100-120 percig rajzolni, de pont a keveredési zóna márgás befoglaló kőzete miatt ez néha 15-20 percre csökken.

A felmérés módszereit a tárgyévben még nem volt alkalmunk kikísérletezni. De ami a térképezés eszközeit illeti, tervezzük hagyományos és digitális módszerek kidolgozását is. Fejlesztés alatt vannak továbbá a barlangábrázolás módszerei is. Természetesen egy ilyen extra bonyolult felszín alatti barlangrendszert a leginkább 3D-ben lehetne bemutatni. Ennek kidolgozása mind a felmérés módszerét mind az ábrázolást tekintve folyamatban van.

Térképezési munkák

Első ütemként célunk egy nagyobb kör felmérése. A feladat GPS alappontok létrehozása a Kessler-féle tároló előtt és a Malom-ág bejáratánál. Majd poligon indítása a Malom-ági bejárattól, melynek útvonala a Malom-ág – Fekete fal – 6-os pont – 11-es pont – Kessler-terem bejárat – Kessler tároló – Kessler tároló bejárati GPS pont – Malom-ági GPS pont. Ennek a körnek a kiépítése és több típusú műszerrel történő végigmérése, megbízható műszerhasználatot és módszert eredményez. Ennek érdekében megkezdtük a Malom-ág kötélzetének cseréjét, valamint a Kessler-teremben a víz alatti és a száraz szakaszok fix pontjainak összekötését.

A helyszínrajzi vázlatok elkészítésének kezdőpontjaként a Kessler-teremre esett a választás. Ezt az indokolta, hogy az oda vezető kötélzet még kiépítés alatt van, valamint gyakorló terepnek ideális, kínosan nagy méretei miatt. További indok az, hogy a tárónak és a Kessler-teremnek tudható be a legnagyobb reprezentatív érték is, egy esetleges publikáció esetén.

A rajzolás első alkalommal a terem „bejáratánál" lévő un. 6-os pont környezeténél kezdődött. Innen a 11-es pontig húzódó kb. 20 méter hosszú szakasz keleti oldala a terem faláig, és a Bolyongó belső bejáratig, majd innen a nyugat-felé induló, szintén 20 méteres kötélszakasznak a déli oldala lett megrajzolva. Második alkalommal ugyanennek a kötélszakasznak a nyugati oldala a 11-es pontig, majd a nyugati irányú kötélszakasznak a terem belseje felé eső részei. Harmadik alkalommal ennek a közel derékszögben húzódó kötélszakasznak a közrezárt területe. Sajnos ekkor a víz annyira fel volt keveredve, hogy a terem északi falát már nem sikerült elérni.

A poligon alapjául szolgáló kötél beépítését Müllner László, Lencsés Edina, Hosszú Attila, Peller Richárd és Tenner Tamás végezte.

A helyszínrajzi vázlatokat Storozynski Szabolcs és Szabó Zoltán készítette.

2013-ban folytatjuk a térképezési munkálatokat.

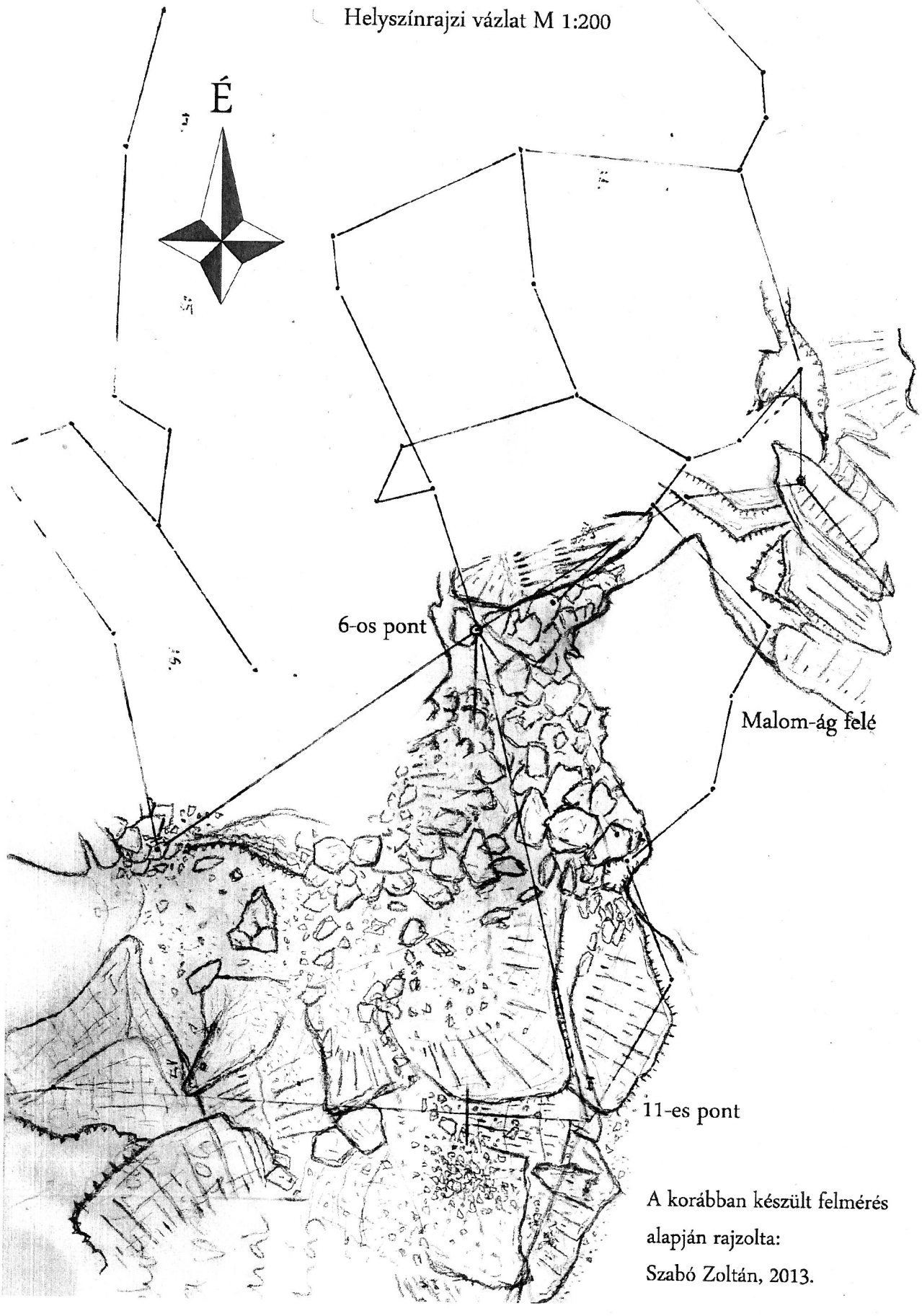
Munkatervünkben szerepel az új kötélzet felmérése, és a rajzolás folytatása, valamint a komplex dokumentáció megvalósításának megkezdése.

Szabó Zoltán

MOLNÁR JÁNOS-BARLANG

Kessler Hubert-terem (CO2-terem) víz alatti szakaszai (részlet)

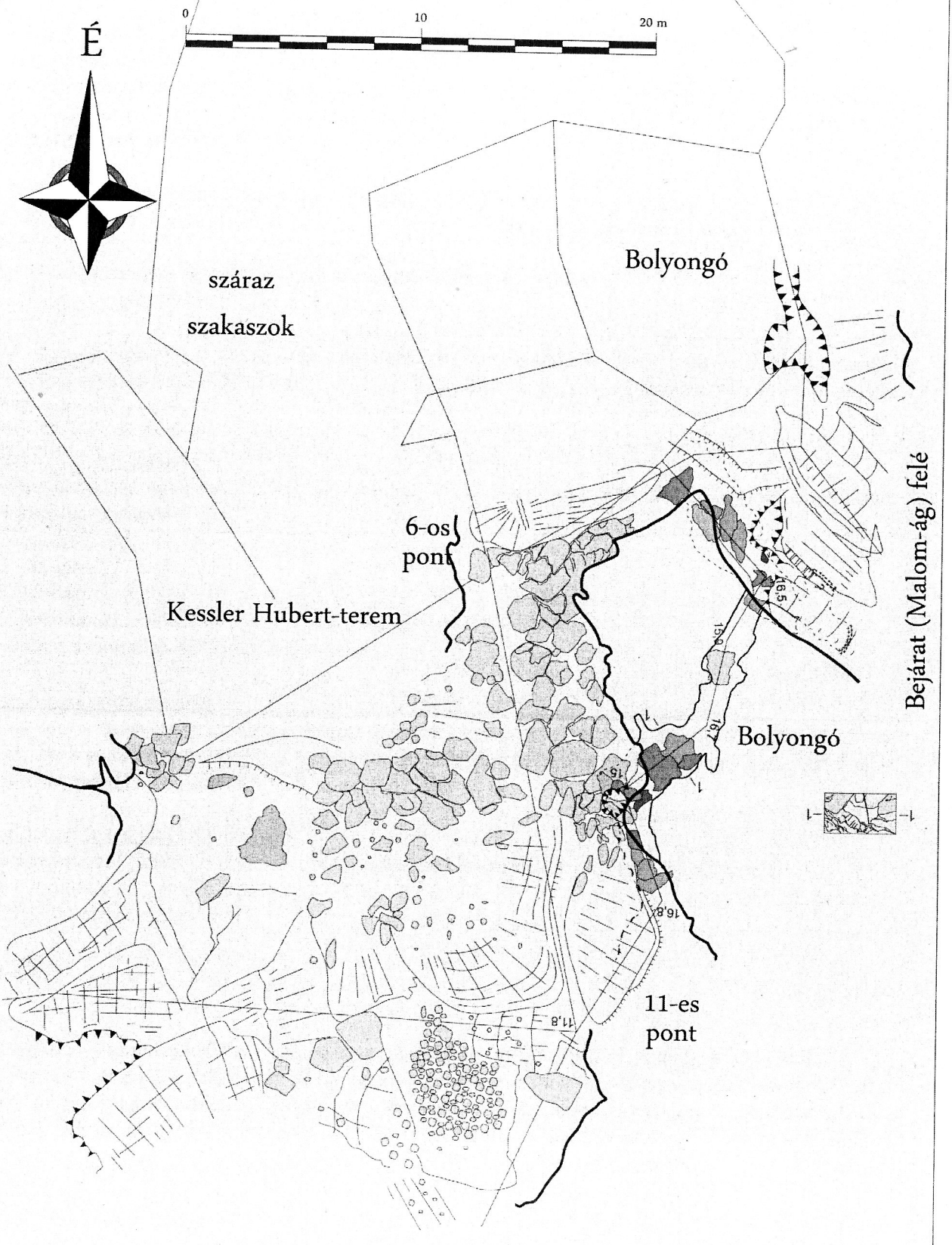
Helyszínrajzi vázlat M 1:200



A korábban készült felmérés alapján rajzolta:
Szabó Zoltán, 2013.

MOLNÁR JÁNOS-BARLANG

Részlet a Kessler Hubert-terem (CO2-terem) víz alatti szakaszainak helyszínrajzából



A korábbi felmérések alapján készítette: Storozynski Szabolcs, Szabó Zoltán. 2013 január.

MIKROBIOLÓGIAI KUTATÁSUNK A MOLNÁR JÁNOS-BARLANGBAN

Mintavételezés kémiai és mikrobiológiai vizsgálatokhoz

Cél:
Jelen kutatásunk célja megállapítani, hogy a Molnár János-barlang vízteste rendelkezik-e állandó összetételű, jól jellemezhető baktériumközösséggel.
Az üregrendszert kitöltő víz több helyről érkezik a járatokba, és az áramlások jól tetten érhetőek. Ez sajátos mikroklímát hoz létre, mely a barlang egyes pontjain jelentősen különbözhet, ezért vizsgálatainkhoz kijelöltünk 4 jellegzetes pontot:

Seprűs-terem Hideg (hideg beáramlás, vélhetően a felszínről)
Seprűs-terem Kevert (a beáramló hideg, és a termet kitöltő, más áramlással érkező melegebb víz keveredése után)
Omladékos (vélhetően hévizes eredetű víz járatba törésének pontja)
Széndioxidos-terem (szintén hévizes beáramlás).

Megvizsgáljuk, hogy a rendszeres időközökben, ugyanazon helyről vett minták közösségi összetétele változik-e az időben, illetve hogy a különböző pontok egymáshoz képest mutatnak-e eltérést.

A mintavételezés menete:
A helyszínekről 4 egymást követő alkalommal, 7 nap eltéréssel 500-500 ml vízmintát gyűjtünk steril üvegedényekbe.
2013. január 23.
2013. január 30.
2013. február 6.
2013. február 13.
A mintákat azonnal elszállítjuk feldolgozásra.

A mintaelőkészítés menete:
A vizet 0,2 mikron pórusátmérőjű szűrőn vákuum segítségével sterilen átszűrjük. A baktériumok fennakadnak a szűrőn, és megtapadnak rajta. A szűrletet felhasználjuk vízkémiai vizsgálatokra, a membránt további felhasználásig -20 °C-on tároljuk.

A kísérlet tervezett további menete:
A membránokból (azaz a mintánként 500 ml vízből kiszűrt baktérium sokaságból) totál DNS-t vonunk ki, majd közösségi PCR-t végzünk, és a kapott mintákat DGGE módszer segítségével elemezzük

Tenyésztés:

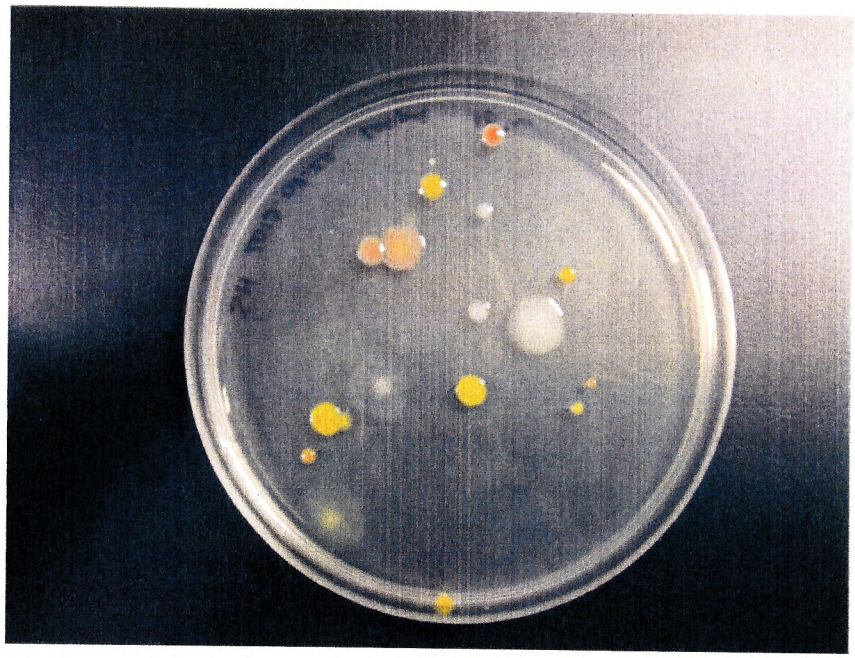
Célja:
A tenyésztés során ellenőrizni akartam a megfelelő mintavételt. Előzetes vizsgálataim során megállapítottam, hogy a baktériumok koncentrációja a víztestben igen alacsony, az összetétel pedig változatos, így kiemelkedően nagyszámú baktériumtelep megjelenése, valamely faj jelentős túlsúlya külső befertőzés jele lehet. A tenyésztés lehetőséget teremt a későbbi esetleges fajazonosításokhoz is.

Menete:
A vízmintákból 200-200 µl-t sovány táptalajra (R2A) kentem ki, és 7 napon át a mintavételi helyhez hasonló hőmérsékleten tartottam.

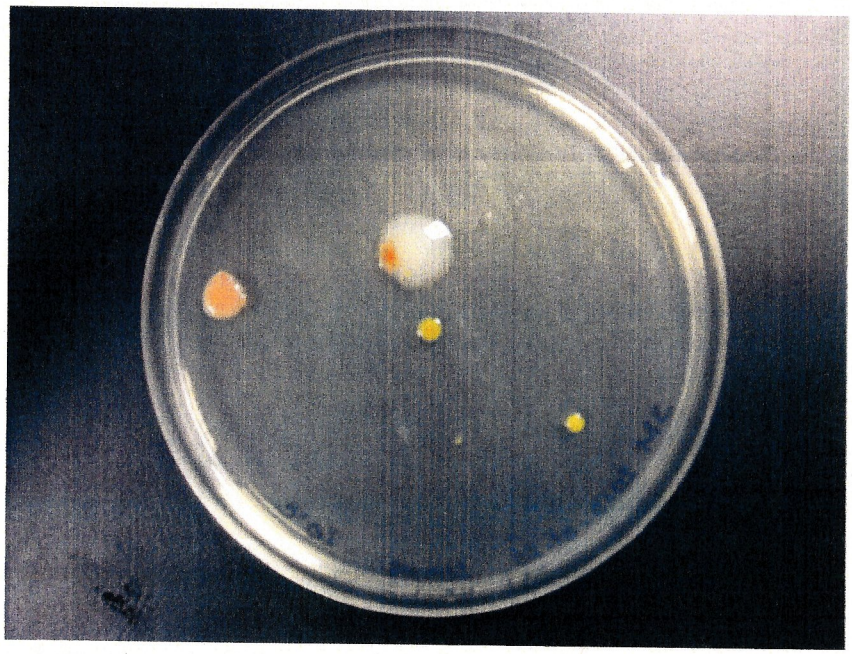
Seprűs Hideg	Seprűs Kevert	Omladékos Meleg	CO_2 Meleg
15 °C	20 °C	30 °C	30 °C

A végleges kiértékelést és a munka további menetét csak a február 13-i mintavételezés és annak tenyésztése és vizsgálata lehet elvégezni. Tájékoztató jelleggel néhány fénykép segítségével demonstrálható az egyes mintavételi helyek baktérium előfordulásai.

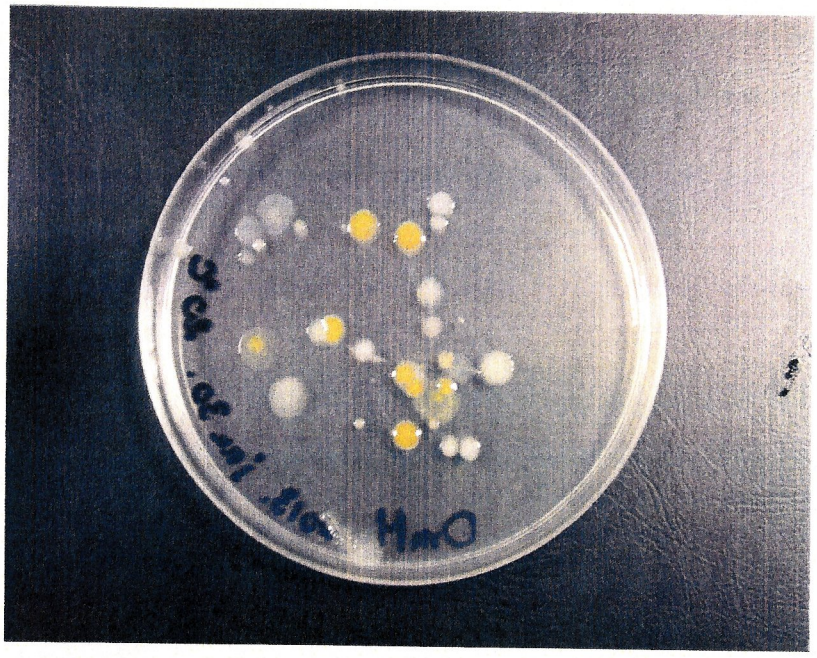
Köblös Gabriella



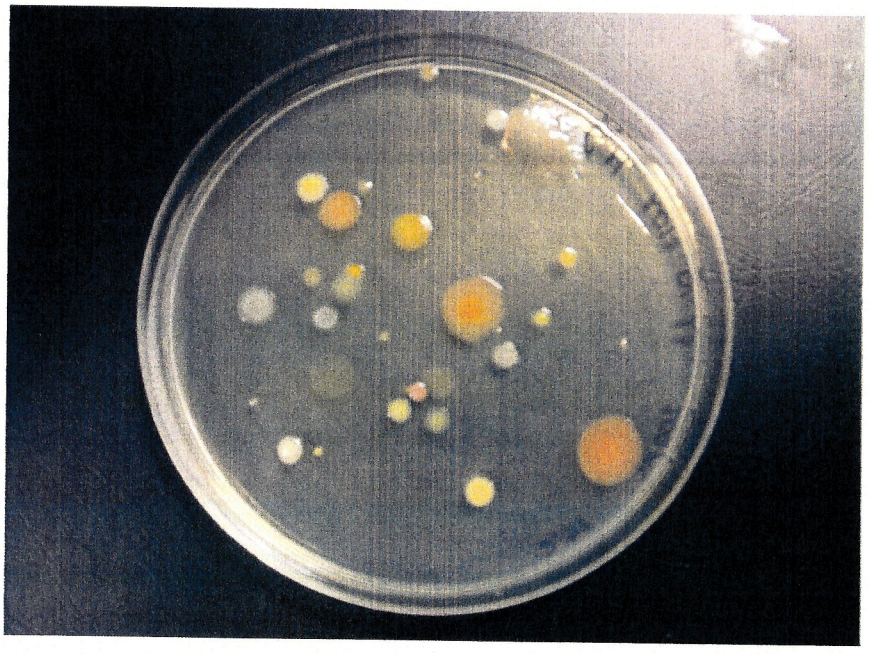
Az első minta tenyészete (Seprűs - hideg)



Az első minta tenyészete (Seprűs - kevert)



Az első minta tenyészete (Omladékos - meleg)



Az első minta tenyészete (Kessler-terem - meleg)

Kutatási terv a 2013. évre:

Barlangkutatási tevékenység:

- a barlang elhasználódott vezetőköteleinek cseréje
- a megrongálódott műtárgyak kihozatala
- a továbbkutatás előkészítése

Dokumentácós tevékenység:

- geodéziai és barlangfelmérési munkák folytatása
- barlangtérképezési módszereink fejlesztése
- helyszínrajzok készítése
- végleges térképdokumentáció elkészítésének megkezdése
- fotódokumentáció készítése
- tematikaus térképalap elkészítése a tudományos munkákhoz

Tudományos munkák:

- további munka folytatása a közreműködő kutatócsoportokkal
- geológiai, geomorfológiai, geofizikai és biológiai vizsgálatok előkészítése

További tervek:

- új kutatási profilok kidolgozása
- kutatási célú tevékenység megtervezése, és engedélyeztetése

Budapest, 2013. február 13.