



## KUTATÁSI JELENTÉS

Víz alatti faunisztikai vizsgálatok

### **Baradla Rövid-Alsó-barlang (Kataszteri száma: 5430-2)**

**Az Amphora Búvár Klub 10174-10/2011 engedélye alapján a Baradla Rövid-Alsó barlangban 2013-ban végzett biológiai kutatási munkáról.**

A Magyar Természettudományi Múzeum Állattárával történő együttműködés keretében a Baradla Rövid-Alsó barlangból 2012-ben *Niphargus sp.* 5 db. egyedét gyűjtöttük összehasonlító morfológiai vizsgálatok céljára. Az egyedeket egyeléses eljárással a 4. szifon előtti visszamaradó vizekben gyűjtöttük, majd a helyszínen 98%-os alkoholban tartósítottuk. A begyűjtött példányok a Magyar Természettudományi Múzeum Állattárának rákgyűjteményébe kerültek regisztrálásra. A 2012-ben végzett morfológiai vizsgálatok során megállapításra került, hogy az egyedek a *N. aggtelekiensis* fajhoz tartoznak. A *N. aggtelekiensis* és a *N. tatrensis* igen közel rokon fajok, olyannyira hogy a *N. aggtelekiensis* önálló faji státusza erősen vitatott, és morfológiai módszerekkel nem támasztható alá meggyőzően. Ilyen esetekben molekuláris taxonómiai vizsgálatokra van szükség, amelyekre a Ljubljana-i Egyetem Barlangbiológiai Tanszékén (Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani) került sor. Annak megállapítása, hogy mennyire képviselnek elkülönült genetikai állományt az Aggteleki Karszt különböző barlangjaiban előforduló *N. aggtelekiensis* populációk, nemcsak taxonómiai, de természetvédelmi szempontból is jelentős. Az általunk eddig végzett (három barlang állományára kiterjedő) összehasonlító genetikai vizsgálatban 28S35, 28S26 és H3 markereket használtunk. Ezek alapján nem egyértelműen látszik a faj taxonómiai elkülönülése, ezért további vizsgálatokat tervezünk a részletesebb felbontást biztosító COI marker alkalmazásával.

A MTTM kutatási együttműködés keretében 2012-ben gyűjtött példányok közül 2 db-ot Fabio Stoch részére (Department of Environmental Sciences, University of L'Aquila, Italy), átadott. A vizsgálatot végző laboratórium tájékoztatása szerint ezek, a mi kutatásunktól független eredmények 2014 március elejére várhatóak.

Az általunk végzett biológiai kutatások kapcsán kiderült, hogy a barlangra nézve endemikus *Helodrilus* (*Allolobophora*) *mozsariorum*, a kiépített táró végétől a legtöbb vízzel borított részen előfordul az eredeti megtalálási helyig, a 4. szifonig. A barlang további járataiban ilyen jellegű felmérést eddig nem végeztünk.

2013 szeptember 29.-én a Barlangi Kutatásvezető tanfolyam, Barlangbiológia Gyakorlatának keretei között bejárást szerveztünk a tanfolyam résztvevőivel (Balázs Gergely, Angyal Dorottya, Polyák Ágnes, Bai Tamás, Ba Julianna, Csorba Kázmér, Urbán Péter). A bejárással megfigyelt állatok listája:



Bejárati szakasz:

Amphipoda: *Gammarus fossarum*

Tubellaria: *Polycelis felina*

Araneae: *Meta menardi*

Lepidoptera: *Scoliopteryx libatrix*, *Triphosa dubitata*

Barlangi szakasz:

Amphipoda: *Niphargus aggtelekiensis* (a Bardla-barlanghoz képest meglepően nagy egyedszámban)

Isopoda: *Mesoniscus graniger*

Oligochaeta: *Helodrilus mozsariorum* (nem csak a 4. szifonban, hanem szórványosan már a bejárati táró után előfordultak)

Kutatásban résztvevők: Irsai Sándor, Balázs Gergely, Balázs Péter, Meixner Zsolt, Mede Márton, Pataki Róbert, Keresztes Lajos, Surányi Zsolt, Lerner Balázs, Dani László



*Helodrilus mozsariorum* a 4. szifonban



*Helodrilus mozsariorum* a bejárati szakaszban



## **Baradla Kossuth-barlang (Kataszteri száma: 5440-1)**

**Az Amphora Búvár Klub 10174-10/2011 engedélye alapján a Kossuth barlangban 2013-ban végzett biológiai kutatási munkáról.**

. A Magyar Természettudományi Múzeum Állattárával történő együttműködés keretében 2012-ben a Kossuth barlangból *Niphargus sp.* 3 db. egyedét gyűjtöttük összehasonlító morfológiai vizsgálatok céljára. A morfológiai vizsgálatokból kiderült, hogy az egyedek a *N. aggtelekiensis* fajhoz tartoznak. A *N. aggtelekiensis* és a *N. tatrensis* igen közel rokon fajok, olyannyira hogy a *N. aggtelekiensis* önálló faji státusza erősen vitatott, és morfológiai módszerekkel nem támasztható alá meggyőzően. Ilyen esetekben molekuláris taxonómiai vizsgálatokra van szükség, amelyekre a Ljubljana-i Egyetem Barlangbiológiai Tanszékén (Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani) került sor. Annak megállapítása, hogy mennyire képviselnek elkülönült genetikai állományt az Aggteleki Karszt különböző barlangjaiban előforduló *N. aggtelekiensis* populációk, nemcsak taxonómiai, de természetvédelmi szempontból is jelentős. Az általunk eddig végzett (három barlang állományára kiterjedő) összehasonlító genetikai vizsgálatban 28S35, 28S26 és H3 markereket használtunk. Ezek alapján nem egyértelműen látszik a faj taxonómiai elkülönülése, ezért további vizsgálatokat tervezünk a részletesebb felbontást biztosító COI marker alkalmazásával. A Kossuth-barlangban található egyedek méretbeli elkülönülést mutatnak a Baradla-barlang törzsalakjához képest. A COI marker használata, nem csak a faj taxonómiai helyzetének tisztázásában segíthet, de bizonyos esetekben a populációk közötti izoláltság is kimutatható vele. Ebben az esetben arra a kérdésre adhat választ, hogy a tapasztalt morfológiai eltérésekben mekkora szerepet játszik a fenotipikus plaszticitás, illetve a genetikai háttér.

Kutatásban résztvevők: Irsai Sándor, Balázs Gergő, Balázs Péter, Meixner Zsolt, Mede Márton, Pataki Róbert, Keresztes Lajos, Lerner Balázs, Sári Attila, Dani László



## **Rákóczi 1.sz. barlang (Kataszteri száma: 5412-2)**

**Az Amphora Búvár Klub 10174-10/2011 engedélye alapján a Rákóczi 1. számú barlangban 2013-ben végzett biológiai kutatási munkáról.**

A Magyar Természettudományi Múzeum Állattárával történő együttműködés keretében a Rákóczi 1. számú barlangból *Niphargus sp.* egyedeit gyűjtöttük, melyeket 96%-os alkoholban tartósítottunk és átadtuk a Magyar Természettudományi Múzeum Állattárának. A morfológiai vizsgálatokból kiderült, hogy az egyedek a *N. aggtelekiensis* fajhoz tartoznak. A *N. aggtelekiensis* és a *N. tatrensis* igen közel rokon fajok, olyannyira hogy a *N. aggtelekiensis* önálló faji státusza erősen vitatott, és morfológiai módszerekkel nem támasztható alá meggyőzően. Ilyen esetekben molekuláris taxonómiai vizsgálatokra van szükség, amelyekre a Ljubljana-i Egyetem Barlangbiológiai Tanszékén (Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani) került sor. Annak megállapítása, hogy mennyire képviselnek elkülönült genetikai állományt az Aggteleki Karszt különböző barlangjaiban előforduló *N. aggtelekiensis* populációk, nemcsak taxonómiai, de természetvédelmi szempontból is jelentős. Az általunk eddig végzett (három barlang állományára kiterjedő) összehasonlító genetikai vizsgálatban 28S35, 28S26 és H3 markereket használtunk. Ezek alapján nem egyértelműen látszik a faj taxonómiai elkülönülése, ezért további vizsgálatokat tervezünk a részletesebb felbontást biztosító COI marker alkalmazásával. A Rákóczi-barlangban található egyedek morfológiai elkülönülést mutatnak a Baradla-barlang törzsalakjához képest. A morfológiai eltérés ebben az esetben feltehetőleg az eltérő karakterű barlang kínálta eltérő életfeltételeknek tudható be. A COI marker használata, nem csak a faj taxonómiai helyzetének tisztázásában segíthet, de bizonyos esetekben a populációk közötti izoláltság is kimutatható vele. Ebben az esetben arra a kérdésre adhat választ, hogy a tapasztalt morfológiai eltérésekben mekkora szerepet játszanak a faj gyakori élőhelyeitől különböző feltételek, illetve a genetikai háttér.

Kutatásban résztvevők: Irsai Sándor, Balázs Gergő, Balázs Péter, Meixner Zsolt, Mede Márton, Pataki Róbert, Keresztes Lajos, Surányi Zsolt, Dani László, Lerner Balázs

Budapest 2014-02-10

Balázs Gergely Kutatásvezető



## KUTATÁSI JELENTÉS

### ***Kossuth-barlang (Kataszteri száma: 5440-1)***

A jelentés az [Amphora Búvár Klub](#) 654-6/2012. számú barlangkutatói engedélye alapján a Kossuth-barlangban 2013-ben végzett kutatási munkáról.

A 2013-es évben a barlangban kevés érdemi munkát végeztünk. Mivel a nagyon csapadékos időjárás folyamatos áradásokat okozott. Háromszor látogattuk meg szervezett keretek között a kutatott szifont. Ekkor a barlangba behúzott telefondrótot javítottuk ki, valamint a szifonban elhelyezett vezetőkötélet ellenőriztük le.

A szifonba beépített telefondrót nem sérült meg az áradásakor, így már folyamatos kapcsolatot tudunk tartani a merülő búvárokkal, a meg újult rádiókkal, míg a túl oldalon dolgoznak. Feladat a harmadik szifon hasadékába kiálló rosszul oldódó bütykök levésése volt, az elakadás miatt. Videó felvételt készítettünk az új járat részről, és foto dokumentációt a merülésekről. Poligon kötél és a fő vezető kötél kiépítése (átmérő 11 mm) megtörtént a második szifonig.

Reményeink szerint 2014-ban többször fel tudunk menni, és hatékonyan tudunk dolgozni majd a harmadikban szifonba a tovább jutás miatt. De terveink szerint tervezünk egy egyhetes kutató tábor.

A kutatásban résztvevők: : Irsai Sándor, Mede Márton, Meixner Zsolt, Sári Attila Balázs  
Gergely, Balázs Péter, Pataki Róbert Lerner Balázs, Novák Róbert ,

Budapest, 2014.február 12.

Irsai Sándor  
Kutatásvezető



## KUTATÁSI JELENTÉS

### **Rákóczi 1. sz. barlang I - II-es tavak (Kataszteri száma: 5412-2)**

A jelentés az [Amphora Búvár Klub](#) 652-6/2012. számú barlangkutatói engedélye alapján a Rákóczi 1. sz. barlangban 2013-ben végzett kutatási munkáról.

A 2013-as évben, a két tó közötti járat felmérései és vezetőkötél kiépítése nem fejeződött be. A felméréshez használható poligon kötelek bár bekerültek, és a vezetőkötél fix rögzítéseit elvégeztük, de a felmérések nehézségei miatt az új részokről még a térképet nem tudtuk elkészíteni, amit a későbbiekben majd a meglévő térképhez hozzácsatolunk. Az új járatokról videó felvételeket készítetünk. Ezeknek a munkáknak a befejezése 2014-re vár.



Kutatásban résztvevők: Irsai Sándor, Mede Márton, Meixner Zsolt, Storozsónszki Szabolcs, Pataki Róbert, Dani László, Novák Róbert, Lerner Balázs, Balázs Gergely, Sári Attila

Budapest, 2014. február 13.

Irsai Sándor  
Kutatásvezető



## KUTATÁSI JELENTÉS

### **Rákóczi 2. sz. barlang (Kataszteri száma: 5412-3)**

A jelentés az [Amphora Búvár Klub](#) 1428-8/2010. számú barlangkutatói engedélye alapján a Rákóczi 2. sz. barlangban 2013-ben végzett kutatói munkáról.

A Surrantós-barlang járataiban 2013-ben merültünk, összesen 2 fő, de sajnos továbbjutási lehetőséget nem találtunk. A 2014-es évben a kis tavakban keressük a továbbjutási lehetőséget, amennyiben a kutatói engedélyünk hosszabbításra kerül. Lényeges hogy az első közös mentési gyakorlaton, amelyen sérült barlangi búvár felszínre szállítása volt a cél, tevélegesen részt vállaltunk. A közös mentőgyakorlaton együttműködtünk a Barlangi Mentőszolgálat Budapesti- és Észak Magyarországi egységének tagjaival.

Résztevők: Irsai Sándor, Lerner Balázs Sári Attila, Storozsinszki Szabolcs,

Budapest, 2014.február 10.

Irsai Sándor  
Kutatásvezető