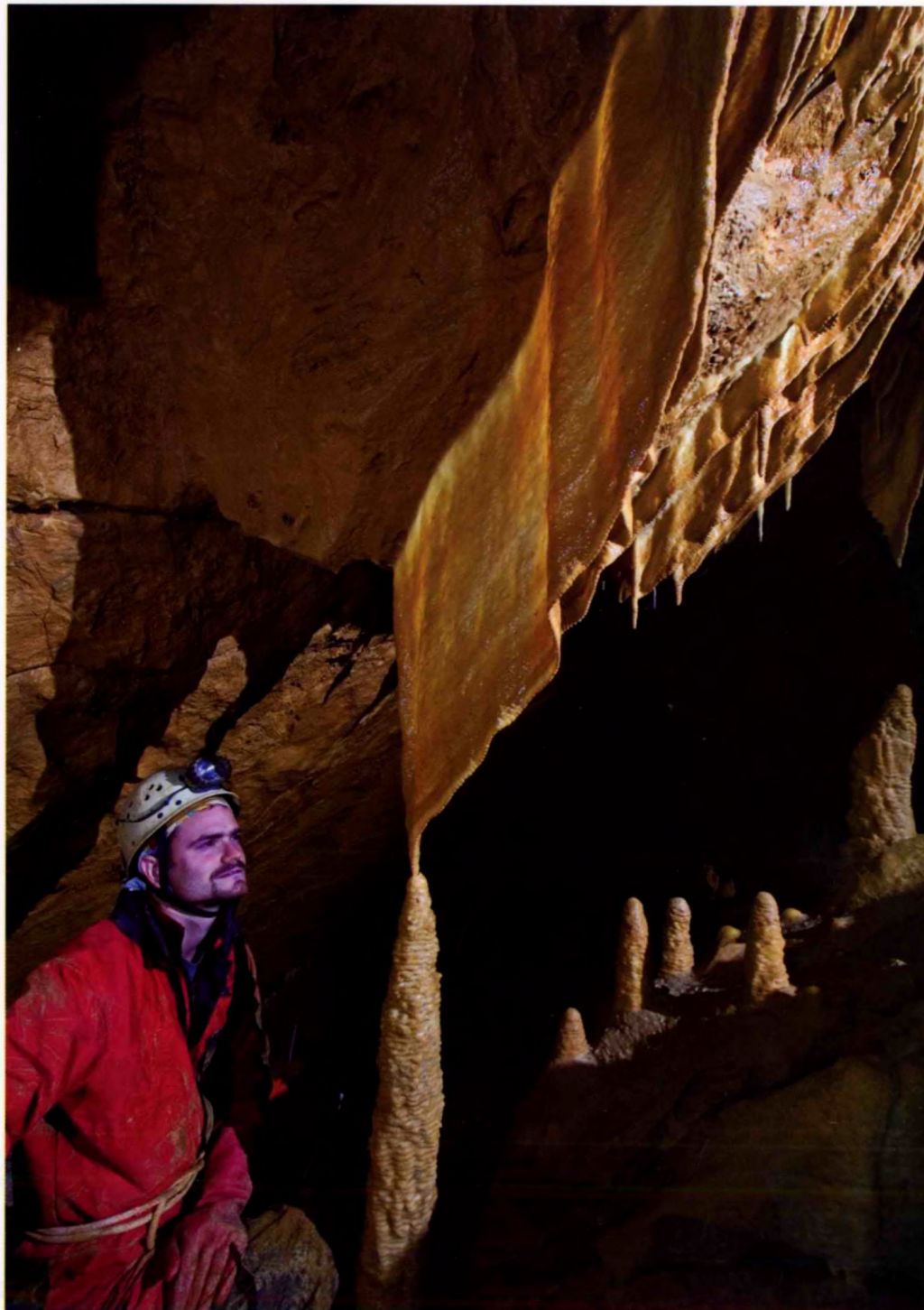


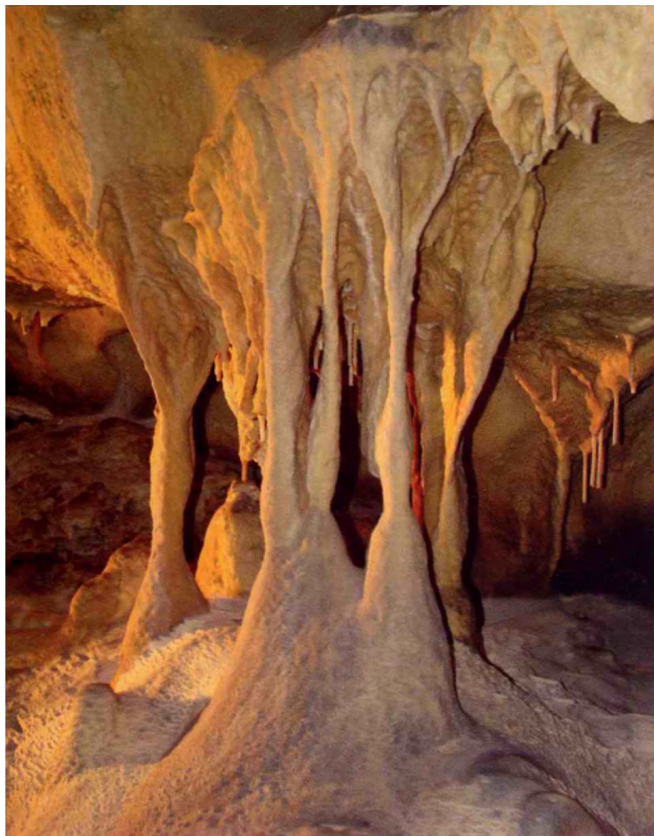
# KARSZT *és* BARLANG

MAGYAR KARSZT- ÉS BARLANGKUTATÓ TÁRSULAT

2008.  
I-II.







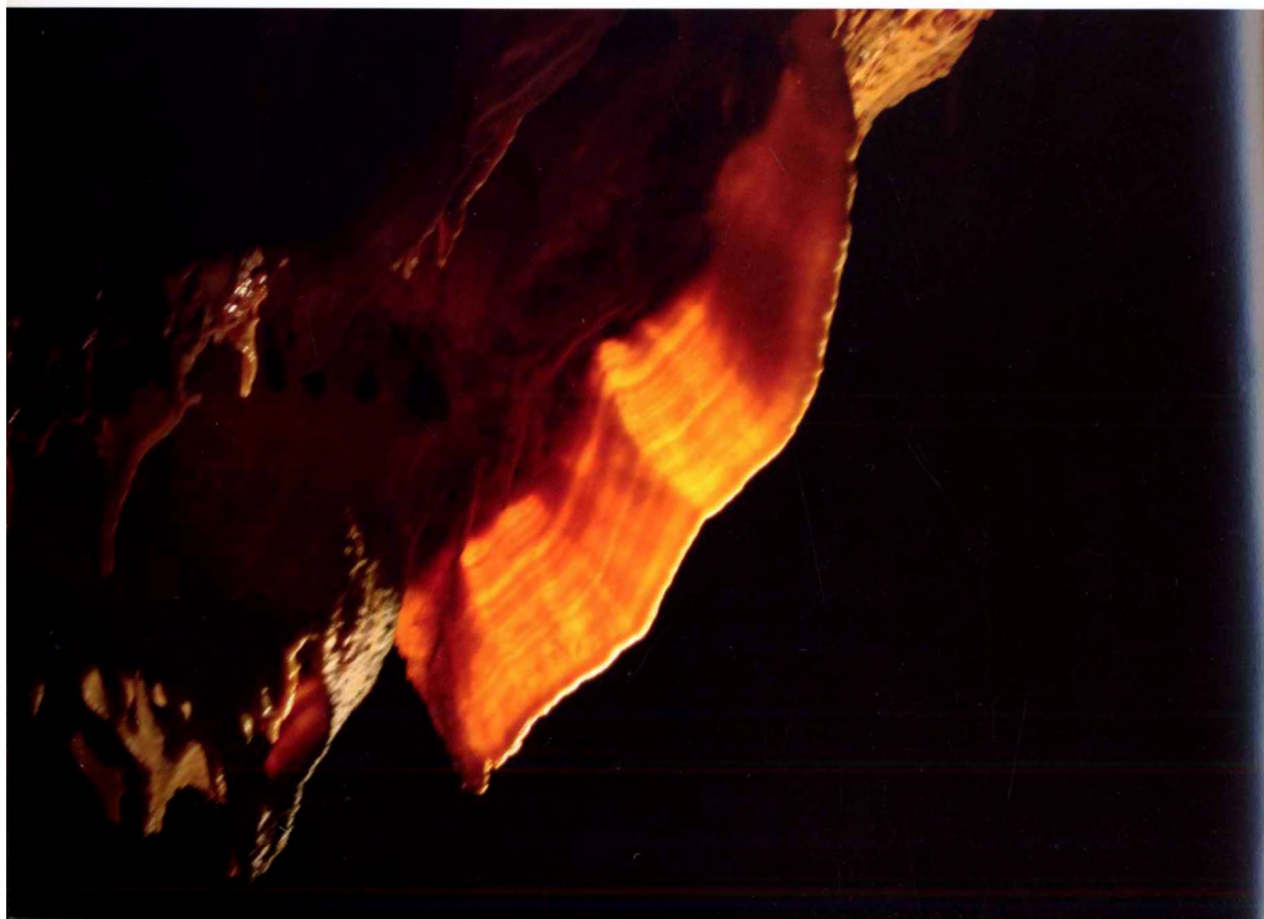
*Grotte de Dargilan*



*Grotte des Demoiselles*

Képek a francia tanulmányúton meglátogatott barlangokból (Hazslinszky Tamás felvételei)

*Aven de la Forestière*



# KARSZT *és* BARLANG

KIADJA:

a MAGYAR KARSZT- ÉS BARLANGKUTATÓ TÁRSULAT  
és a KARSZT ÉS BARLANG ALAPÍTVÁNY

BUDAPEST

2008

Megjelent 2010-ben

## TARTALOM

ÉRTEKEZÉSEK	
<i>Veress Márton</i> : Adalékok az Aggteleki-fennsík völgyeinek fejlődéséhez .....	3
<i>Székely Kinga</i> : Petőfi nyomán a Baradla-barlangban .....	13
<i>Gadányi Péter</i> : Kéregalatti bazaltlávabarlangok .....	21
<i>Fleck Nóra</i> : Barlangkutatók kulturálódási szokásai – egy rendhagyó vizsgálat eredménye .....	35
SZEMLE	
<i>Kovács Richárd</i> : Új nagy barlang a Pilisben Vacska-Rejtektút-barlangrendszer .....	43
<i>Rónaki László</i> : Az Abaliget környéki barlangtérképek .....	47
<b>Hazai karszt- és barlangkutatói események</b>	
Kessler emlékház ( <i>Székely Kinga</i> ) .....	53
Tagjaink kitüntetései ( <i>H. T.</i> ) .....	54
Idegenforgalmi barlangjaink látogatottsága .....	56
<b>Társulati élet</b>	
Beszámoló küldötközgyűlés ( <i>F. N.</i> ) .....	57
Társulati kitüntetések ( <i>Dr. Dénes György</i> ) .....	57
Köszöntések .....	58
Barlangnap ( <i>Csermák Zsolt–Fleck Nóra–Sziittner Zsuzsa–Polacsek Zsolt</i> ) .....	60
50 éves az MKBT ( <i>Fleck Nóra</i> ) .....	60
Barlangkutatók Szakmai Találkozója ( <i>Fleck Nóra</i> ) .....	62
MKBT pünkösdi tanulmányútja Zágrábba ( <i>Fleck Nóra</i> ) .....	63
MKBT franciaországi tanulmányútja ( <i>Fleck Nóra</i> ) .....	64
Cholnoky Jenő karszt- és barlangkutatói pályázat eredménye ( <i>Takácsné Bolner Katalin</i> ) .....	69
<b>Kutatóink külföldön</b>	
ALCADI '08 szimpózium ( <i>F. N.</i> ) .....	73
IN MEMORIAM	
Kószó Sándor (1976–2008) .....	75
Kovács Attila (1952–2008) .....	75
Jamrik Károly (1916–2008) .....	76
Gádos Miklós (1936–2008) .....	77
Kincses Júlia (1922–2008) .....	79
György Péter (1938–2008) .....	79
Hégráth László (1939–2008) .....	80
A speleológus könyvespolca .....	34

ISSN 0324-6221

Címloldalon: Vacska-barlang – Cseppkőzászló a Makacs macska-csarnokban (*Kovács Richárd felvétele*)

# KARST *and* CAVE

Published by the Hungarian Speleological Society  
and the Foundation Karst and Cave 2010.

## CONTENTS

STUDIES	
<i>M. Veress</i> : Data to the evolution on the valleys of the Aggtelek Plateau .....	3
<i>K. Székely</i> : In Petőfi's footsteps in the Baradla Cave .....	13
<i>P. Gadányi</i> : Subcrustal basaltlava caves .....	21
<i>N. Fleck</i> : Caver's cultural activity – result of an irregular investigation .....	35
Commemoration .....	58
Annual cavings day ( <i>Zs. Csermák–N. Fleck–Zs. Szittner–Zs. Polacsek</i> ) .....	60
50 years anniversary of MKBT ( <i>N. Fleck</i> ) .....	60
Professional meeting of speleologists ( <i>N. Fleck</i> ) .....	62
Study trip to Zabrab ( <i>N. Fleck</i> ) .....	63
Study trip to France ( <i>N. Fleck</i> ) .....	64
The results of the J. Cholnoky Karst and Caving Competition ( <i>K. Takácsné Bolner</i> ) .....	69
REVIEW	
<i>Richard Kovács</i> : New large cave in the Pilis Mountain .....	43
<i>László Rónaki</i> : Cave maps in the vicinity of Abaliget .....	47
<i>Karst and Cave Research News from Hungary</i>	
Kessler Memorial House ( <i>K. Székely</i> ) .....	53
Honours of our members ( <i>T. H.</i> ) .....	54
Number of visitors in our showcaves .....	56
<i>Our Society's Life</i>	
General Assambly ( <i>N. Fleck</i> ) .....	57
Awards ( <i>Dr. Gy. Dénes</i> ) .....	57
<i>Our Cavers Abroad</i>	
ALCADI '08 Symposium ( <i>N. Fleck</i> ) .....	73
OBITUARIES	
Sándor Kószó (1976–2008) .....	75
Attila Kovács (1952–2008) .....	75
Károly Jamrik (1916–2008) .....	76
Miklós Gáboros (1936–2008) .....	77
Júlia Kincses (1922–2008) .....	79
Péter György (1938–2008) .....	79
László Hégráth (1939–2008) .....	80
Bookshelf of the Speleologist .....	34

---

Főszerkesztő – Editor

*Hazslinszky Tamás*

A szerkesztésben közreműködött

*Fleck Nóra*

Szerkesztőség

1025 Budapest, Pusztaszeri út 35.

Tel.: 346-0494, tel./fax: 346-0495; e-mail: [mkbt@t-online.hu](mailto:mkbt@t-online.hu)

Nyomdai előkészítés

*Vári András*

e-mail: [variandras@falevelek.hu](mailto:variandras@falevelek.hu)



Veress Márton

## ADALÉKOK AZ AGGTELEKI-FENNSIK VÖLGYEINEK FEJLŐDÉSÉHEZ<sup>1</sup>

### ÖSSZEFOGLALÁS

*Az Aggteleki-fennsík völgyeinek fejlődését, valamint ezeknek a karsztosodásban betöltött szerepét vizsgáltuk. Geofizikai módszerrel (Vertikális elektromos szondázás) adatokat gyűjtöttünk az Aggteleki-fennsík egyik völgyének néhány többréből. Az adatok arra utalnak, hogy a völgytalp dolinái nem víznyelőkkel jöttek létre. Ezért a fennsík völgyeinek többrei oldódásos töbrök. A fennsík völgyeinek morfológiai sajátosságai arra is utalnak, hogy azok nem a jelenlegi fedett karszton kialakult völgyek folytatásai. E völgyek vízgyűjtője a fennsíkon, esetleg a Kecő-völgyétől É-ra lehetett, és déli irányba dőlt a talpuk. Ezért vízfolyásainak a lefejeződési helyei a mai kaptúravonal közelében lehettek. A fentebb említett térszinekről lepusztult kavics (Borsodi Kavics Formáció) is hozzájárult a Baradla-barlang fejlődéséhez.*

#### 1. Bevezetés

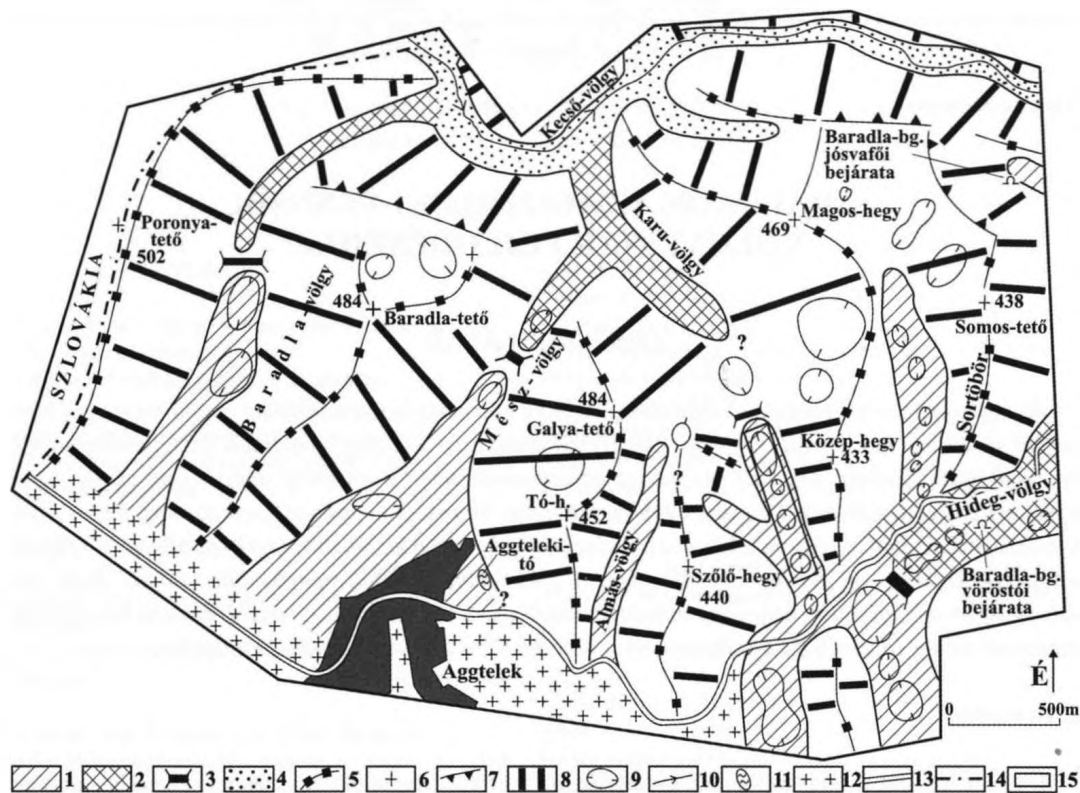
E tanulmány célja, hogy az Aggteleki-fennsík (a fennsík az Aggteleki-hegységnek a Kecő, valamint az Aggteleket Jósfaóval összekötő országút közötti része) völgyeinek (1. ábra) kialakulását, fejlődését, valamint a völgyeknek a fennsík karsztosodásában játszott szerepét elemezze.

JAKUCS (1956) ma már klasszikusnak tekinthető, nagy horderejű tanulmányában írta le először az allogén karszt típusú területekét az Aggteleki-fennsíkot és környezetét. Tanulmányában elkülönít I. és II. fázist a fennsík karsztos felszínfejlődésében. Az I. fázis a pannonra fejlődött ki. Ekkor a pannon térszín vízfolyásai – amelyek elérték a Kecő-, ill. Jósfa-völgyeket – már átöröklődtek az Aggteleki-fennsíkon a mészkőre, és létrehozták a Baradla-, a Mész- és a Hideg-völgyet. A II. fázisra a völgyek már vízfolyás nélküli töbörösoros völgyekké fejlődtek. Ugyanis a kaptúravonalnál (közethatár) létrejött víznyelők a fennsíktól délre elhelyezkedő nem karsztos kőzetekkel fedett térszín időszakos vízfolyásait a Baradlába vezették. A szerző inkább csak sejteti, hogy a töbörösoros völgytalpakon az egykori völgyi közethatároknál víznyelők képződtek, majd a völgyi közethatárok hátrálása miatt a víznyelők képződés déli irányba, a jelenlegi kaptúravonalig tolódott. Emiatt az északabbi helyzetű, idősebb víznyelők töbörökké alakultak.

Megjegyezzük, hogy a völgyek vagy a völgyyszerű alakzatok száma a fentebb említettél nagyobb. ZÁMBÓ (1998) a fennsíkról 14 db „töbörösoros – fő- és mellékvölgy jelegű – szárazvölgy”-et említ. Ezeknek egy része (a rövidebbek) azonban minden bizonnyal korróziós folyamatok során jöhetett létre, de a hosszabaknak is mind a mérete, mind az alakja a fentebb említett hatásra számottevően módosulhatott.

A karsztgenetikai vizsgálatok az Aggteleki-karszt (ill. a folytatását képező Szlovák-karszt) más fennsíkjaira is kiterjedtek. Ezek a vizsgálatok arra utalnak, hogy a különböző fennsíkok karsztos fejlődéstörténete önállóan, más fennsíkoktól többé-kevésbé eltérően ment végbe. Azokon a fennsíkokon, amelyek elfedődtek (pl. a Szilicei-fennsík, Derenki-fennsík), a fedőben kialakult völgyek átöröklődtek a mészkőre (MÓGA 1999, 2002b). Az átöröklődés víznyelők kialakulását eredményezte. A völgyek a mélységi lefejeződés hátrálása miatt töbörösoros völgyekké alakultak (MÓGA 1999). Más fennsíkok (pl. a Szilasi-

<sup>1</sup> Készült a TO48855 sz. OTKA támogatásával



1. ábra. Az Aggteleki-fennsík

1. idősebb völgy és mellékvölgyének talpa, 2. az idősebb völgytalpon a Kecsőtől, ill. a Jósvától visszahátrálással létrejött mellékvölgynek a talpa, 3. völgytalpi vízvázalástó (nyereg), 4. a Kecső és mellékvölgyének - amely nem idősebb völgytalpon képződött - a talpa, 5. hát, 6. magaslát, 7. a Kecső völgy pereme, 8. völgyoldal, 9. töbör, 10. vízfolyás, 11. tó, 12. fedett karszt, 13. út, 14. országhatár, 15. VESZ mérésekkel vizsgált völgytalp részlet

fennsík, a Haragistya) autogén karszt típusba sorolhatók (MÓGA 2001, 2002b). Előfordulnak tipikus allogén karsztosodású fennsíkok (pl. a Kecső-fennsík), ahol a karsztos kőzet nem karsztos kőzettel érintkezik (MÓGA 2001). Végül előfordulnak olyan fennsíkok, amelyek alacsonyabb pereme elfedődött (Teresztenyei-fennsík). Ezek magasabb részén autogén karsztosodás történt, míg alacsonyabb peremükön töbörösoros völgyek alakultak ki (MÓGA 2002a).

Az Aggteleki-fennsík völgyfejlődésének alaposabb megismerése érdekében geofizikai vizsgálatokat végeztünk a Hideg-völgy Közép-hegy és a Szőlőhegy között húzódó mellékvölgyében (1. ábra).

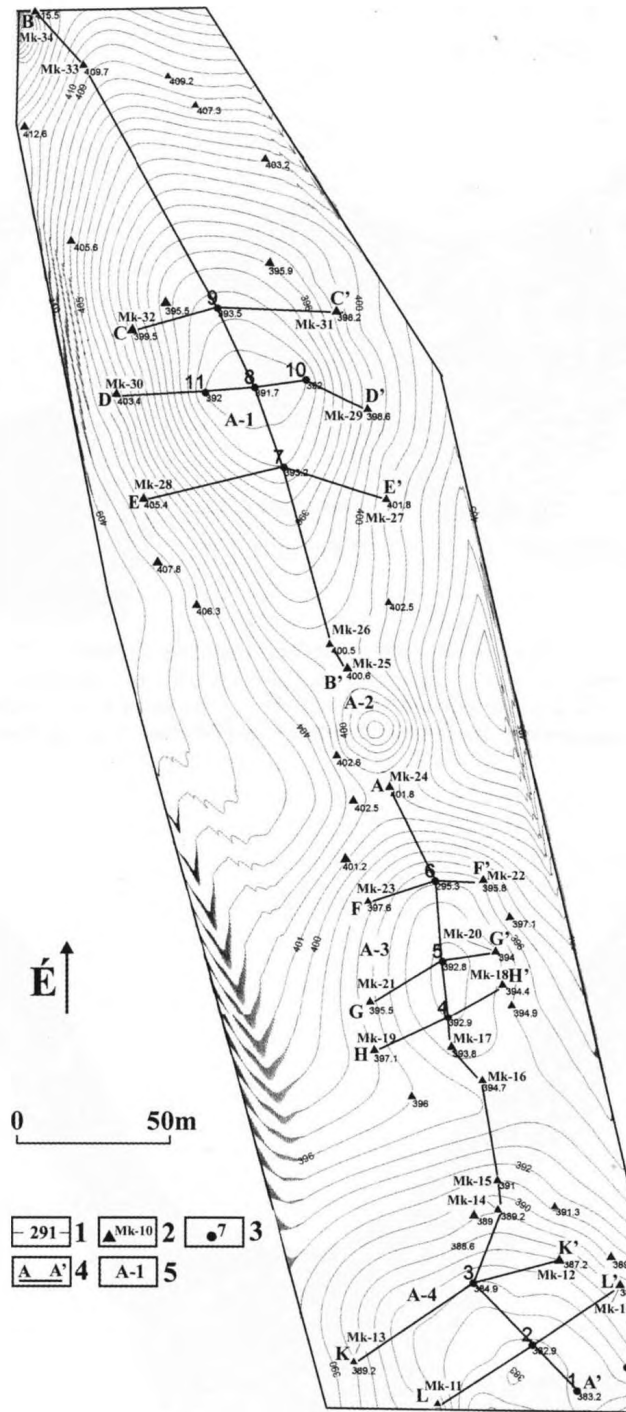
## 2. Módszer

A karsztok geofizikai módszerekkel is vizsgálhatók. Ilyen módszer pl. a szeizmikus, az elektromos ellenállás (VESZ mérés, sokelektrodás szondázás), az elektromágneses, a radar és a gravitációs módszer (HOOVER 2003).

A kutatási területekről domborzatrajzi térképeket készítettünk. VESZ (Vertikális elektromos szondázás) mérésekkel megállapítottuk a különböző helyeken a fekvő mélységét és a fedőüledékek összeleit és vastagságukat. A módszer részletes leírását több tanulmányban, pl. VERESS (2008) is ismertették.

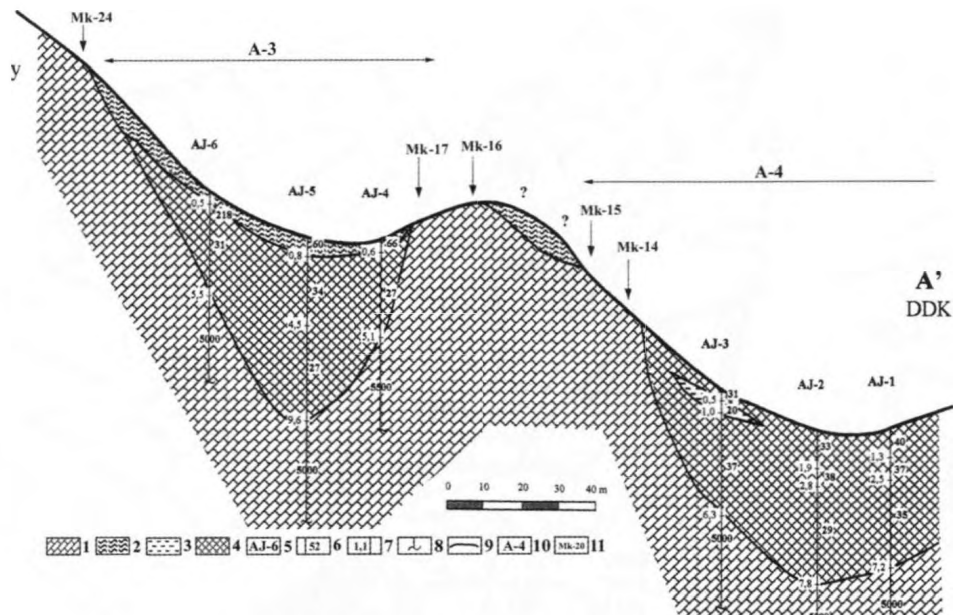
Az egyes helyeken számított rétegsorokat összeillesztve, a kialakított mérési vonalak mentén metszetek szerkeszthetők (geoelektromos-földtani szelvény). Ezekon a felszín (a karsztos mélyedésekkel), a mészkő-fekü, az összelethatárok (és így a különböző fedőüledékek) lefutása, a fedőüledékek szerkezete, valamint





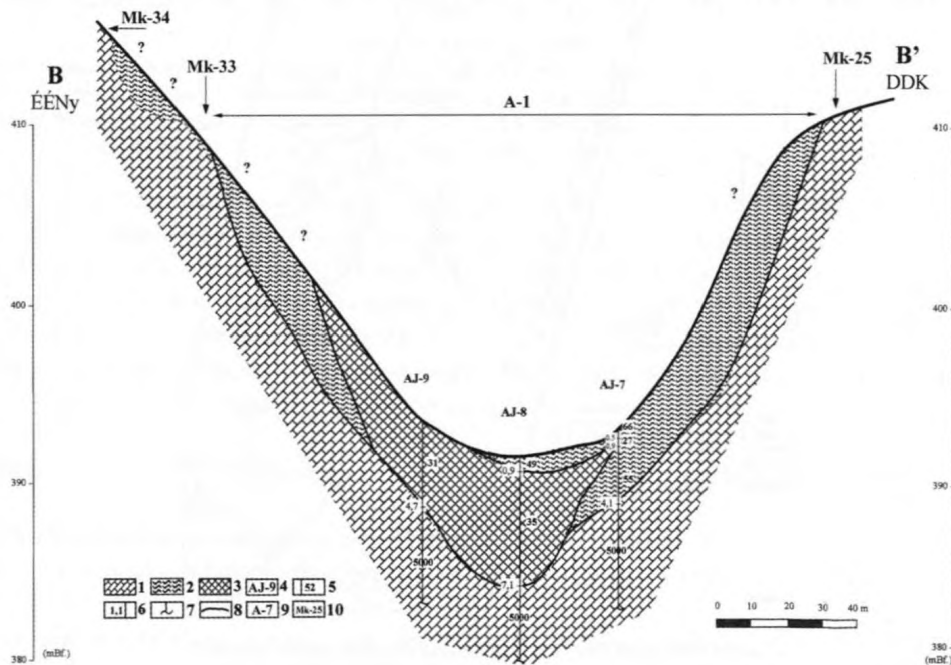
2. ábra. A vizsgált völgy egy részletének domborzatrajzi térképe  
 1. szintvonal, 2. mészkőelőbukkanás azonosítási számmal 3. VESZ észlelési hely, azonosítási számmal,  
 4. szelvény nyomvonala, 5. karsztos mélyedés jele

a különböző kőzetek számított ellenállás-értékei kerülnek ábrázolásra. A mészkőfejú lefutása kiegészíthető, pontosítható ott, ahol a mészkő a szelvény mentén felszínre bukkan. (A VESZ méréseket és a geoelektromos-földtani szelvényeket a TERRATEST Kft munkatársai végezték, ill. készítették.)



3. ábra. Az A-A' jelű geoelektromos-földtani szelvény

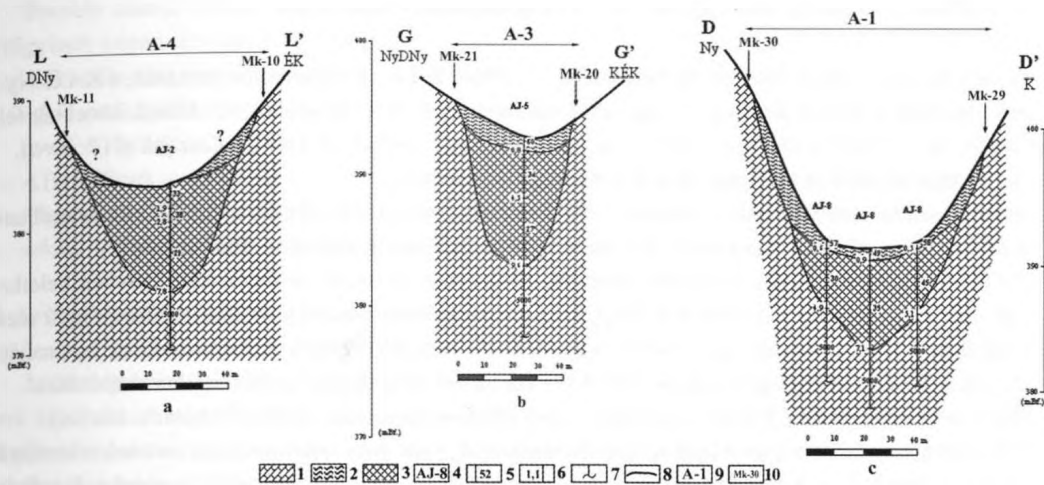
1. mészkő, 2. mészkőtörmelék (agyagos), 3. agyag, 4. agyag (mészkőtörmelékes, homokos), 5. VESZ észlelési hely, azonosítási számmal, 6. összlet geoelektromos ellenállása (Ohm), 7. geoelektromos összlet talpmélysége (m), 8. VESZ mérés kb. behatolása, 9. geoelektromos összlethatár, 10. karsztos mélyedés jele, 11. kőzetkibívás, azonosítási számmal



4. ábra. A B-B' jelű geoelektromos-földtani szelvény

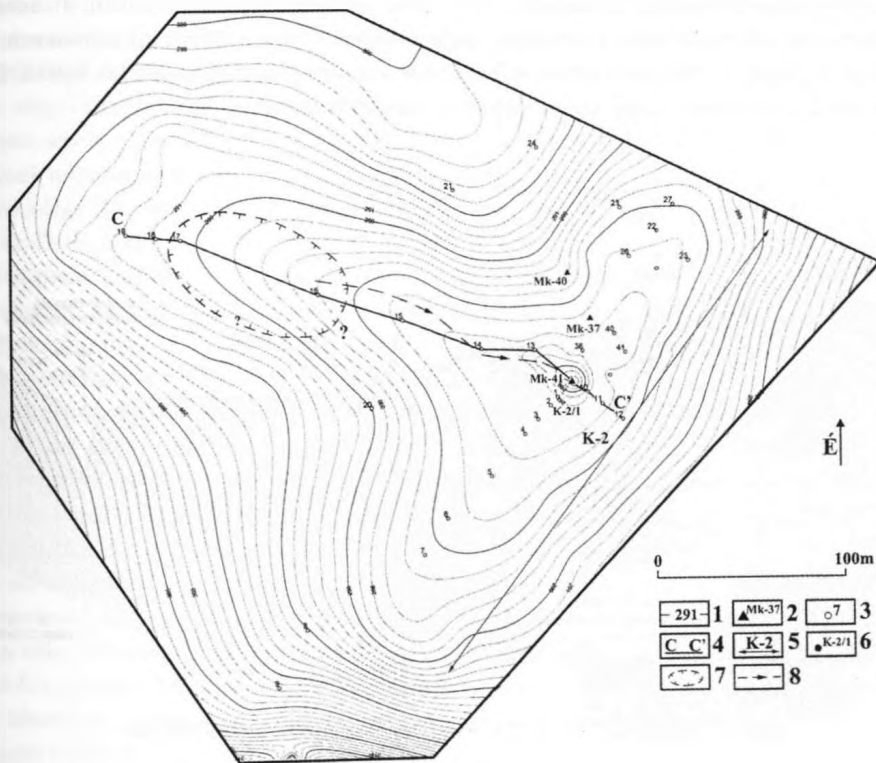
1. mészkő, 2. mészkőtörmelék (agyagos), 3. agyag (mészkőtörmelékes, homokos), 4. VESZ észlelési hely, azonosítási számmal, 5. összlet geoelektromos ellenállása (Ohm), 6. geoelektromos összlet talpmélysége (m), 7. VESZ mérés kb. behatolása, 8. geoelektromos összlethatár, 9. karsztos mélyedés jele, 10. kőzetkibívás, azonosítási számmal





5. ábra. Az L-L' (a), a G-G' (b) és a D-D' (c) geoelektromos-földtani szelvények

1. mészkő, 2. mészkőtörmelék (agyagos), 3. agyag (mészkőtörmelék, homokos), 4. VESZ észlelési hely, azonosítási számmal, 5. összlet geoelektromos ellenállása, 6. geoelektromos összlet talpmélysége (m), 7. VESZ mérés kb. behatolása, 8. geoelektromos összlethatár, 9. karsztos mélyedés jele, 10. kőzetkibúvás, azonosítási számmal



6. ábra. Keserű-tó lapájának (K-2) egy részlete

1. szintvonal, 2. kőzetkibúvás azonosítási számmal, 3. VESZ észlelési hely azonosítási számmal, 4. szelvény nyomvonal, 5. részben exhumálódott töbor vagy uvala, 6. karsztos mélyedés (viznyelő) azonosítási jele, 7. feltöltött és eltemetett viznyelő, 8. meder

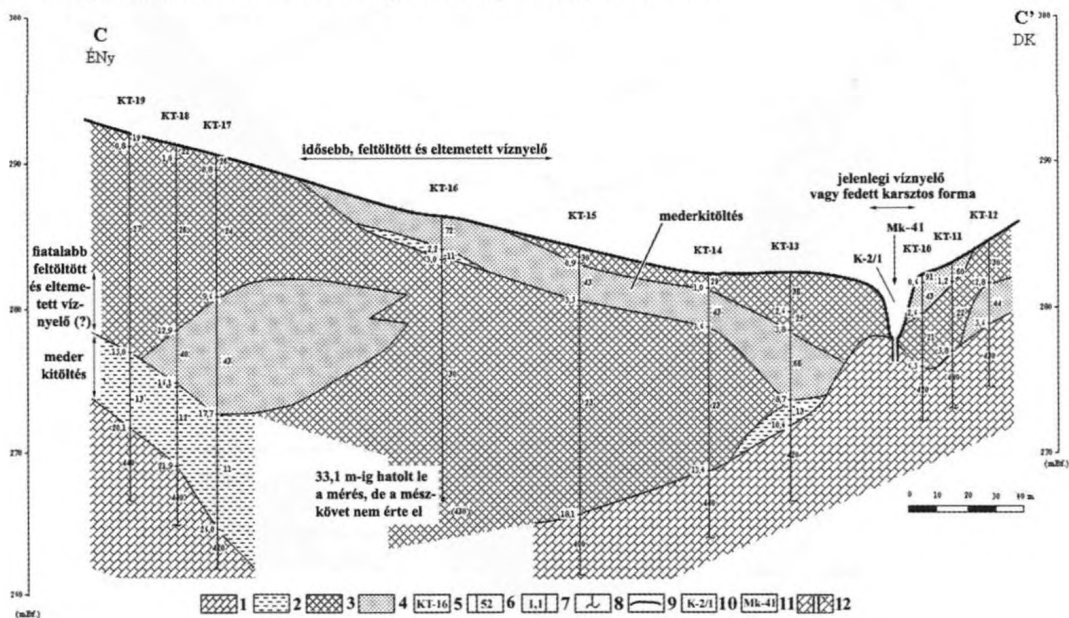
### 3. A Szőlőhegy és a Közép-hegy közötti völgy vizsgálatának eredményei

A vizsgált völgy talpán többsor helyezkedik el. A töbrök É-i és D-i oldal-lejtői lankásak, a K-i és Ny-i lejtők meredek. A töbrök alakja a völgy által meghatározott. A töbröraljakok kis dőlésű, közel sík felszínrészletek. A töbröket különböző magasságú és szélességű talpmaradványok választják el (2. ábra).

A vizsgálat alapján az alábbiak állapíthatók meg (3–5. ábra).

- A töbrök üledékkitöltése nem számottevő (kb. 2–10 m között váltakozik). Ez a kitöltés elhanyagolható a töbrök kiterjedéséhez (átmérőjük 50–200 m közötti, mélységük többször 10 m) képest.
- Az üledékkitöltésük agyag és mészkőtörmelék. Elsősorban a mészkőtörmelék lehet helyben keletkezett. (Az agyag elvileg beszállított is lehet, bár helyben keletkezése valószínűbb.) A hosszirányú szelvényeken a töbröraljzati agyagfoltokat É-ről, ill. D-ről mészkőtörmelék felhalmozódások határolják, ill. fedik. Ez arra utal, hogy a töbrök sem D-ről, sem É-ről nem kaphattak vízi szállítású üledéket.
- Hiányoznak a kizárólag folyóvízi szállításra vagy áthalmazásra utaló üledékek (homok, kavics).
- A kitöltő üledék lokális kiterjedésű és lencses településű, mely ezért helyben keletkezettnek tekinthető. Folyóvízi szállítás esetén É–D-i irányban megnyúlt és valamilyen irányban dőlő összleteknek kellene jelen lenni. Ilyen víznyelőre, ill. víznyelőkitöltésre utaló üledékszerkezetet mutatunk be a Keserű-tó lápa (6. ábra) területéről (7. ábra).

A fentiek alapján megállapíthatjuk, hogy a vizsgált völgytalp-szakaszon víznyelők nem alakultak ki. A völgytalpba nem többsor, hanem egy uvala mélyül. A geofizikai vizsgálatok adataival összhangban vannak a mészegető boksák maradványaiból nyert információk. Így a mérési terület legészakabbi helyzetű töbrének belsejében alakítottak ki boksákat. Nyilván ez azért történt itt, mert a feké, ill. annak közelségére utaló mészkőtörmelék nincs a felszínhez képest mélyen. Tehát a töbrök sík aljzata nem feltöltés által jött létre. Ez csak oly módon lehetséges, ha a feké felszíne is hasonlóan sík, kis lejtésű. Ez a feké morfológia laterális korrózió eredménye és kizárja a víznyelő eredetet.



7. ábra. A C-C' jelű geoelektromos-földtani szelvény a Keserű-tó lápa (K-1) területéről

1. mészkő, 2. agyag, 3. agyag (mészkőtörmelék-homokos), 4. homok-kavics-löss (mészkőtörmelék), 5. VESZ észlelési hely, azonosítási számmal, 6. összlet geoelektromos ellenállása (Ohm), 7. geoelektromos összlet talpmélysége (m), 8. VESZ mérés kb. behatolása, 9. geoelektromos összlethatár, 10. karsztos mélyedés jele, 11. kőzetkibívás, azonosítási számmal, 12. kürtő, járat



További adatok szólnak amellett, hogy a vizsgált völgy, ill. az Aggteleki-fennsík többi átöröklődött völgyének talpán sem történt mélységi lefejeződés. Ezek az adatok az alábbiak:

- A Baradla-völgy bejáratánál elhelyezkedő karsztos mélyedésrendszer tipikus uvala. Mélyedései nem egykori víznyelők, hanem olyan oldásos töbrök, amelyek laterális korrózióval oldalirányba növekedve uvalává fejlődtek.
- A Baradlának nincsenek É-i patakos-eróziós mellékágai. Ez arra utal, hogy a barlangtól északra eső völgytalp-szakaszok felől a barlang nem kapott számottevő, felszínről származó vízbefolyást vagy vízbefolyásokat. Ezért a fennsíkon a barlangtól északra eső völgytalp-szakaszokon víznyelők nem jöhettek létre.

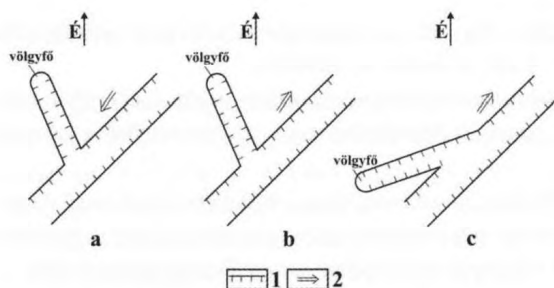
#### 4. Az Aggteleki-fennsík völgyeinek kialakulása

A felső-pannon (Edelényi Formáció) tavi, mocsári, folyóvízi képződmény (LESS 1998), amelynek elterjedési határa részben megegyezik területünkön a jelenlegi fedettség határával (SÁSDI 1990). A pliocén-pleisztocén határán az Aggteleki-karszt megbillent. A billenés következtében felszíne DDK-i irányú dőlésű lett (SÁSDI 1990), miáltal kavicsanyag (Borsodi Kavics Formáció) szállítódott a Gömör-Szepesi-érchegységéből (MÓGA 2002a) a fedetlen térszínre, de a pannon felszínre is (SÁSDI 1990). A pleisztocénben és a holocénben a hegység blokkokra (rögökre) különülve eltérő mértékben emelkedett, ill. a rögök megbillentek és/vagy oldaleltolódásokat szenvedtek el. A billenéses emelkedés az Aggteleki-fennsíknak a Ny-i és D-i részén volt a legnagyobb. Ezáltal az Aggteleki-fennsík felszíne (de a D-ről határoló nem karsztos térszín is) ma már ellentétesen É-i, ill. K-i irányba dől (SÁSDI 1990, ZÁMBÓ 1998).

A fedett és DDK-nek dőlő Aggteleki-fennsíkon völgyképződés kezdődött (Baradla-, Mész-, Hidegvölgy, ill. ez utóbbinak a mellékvölgyei). A kialakuló és a mészkőre átöröklődött völgyek azonban – miután a felszín DDK-nek dőlt – nem É-ről D-re, hanem D-ről É-ra hátráltak. Ezt az alábbiak bizonyítják:

- Egyes völgyek talpa É-ről D-re dől. Az eredeti dőlés nagyobb lehetett, de a hordozó terület későbbi billenése, amely a fennsík D-i részének nagyobb mértékű emelkedését eredményezte, e völgytalpak lejtésének mértékét csökkentette.
- Néhány völgy É-i vége völgyfőben végződik (pl. a Sortöbör-völgy, Almás-völgy, 1. ábra). Az ilyen völgyek D-ről É-ra hátrálva fejlődhetnek. Ilyen irányú regressziós völgyfejlődés csak É-ről D-re dőlő felszínen lehetséges.
- Más völgyek déli szakasza D-nek, északi szakasza É-nak dől (1. ábra). Ez úgy lehetséges, hogy bár e völgyek eredetileg teljes hosszukban délnek döltek, de a Kecső, ill. a Jósua kialakulása miatt az É-i völgytalp-szakaszukon a Kecsőtől induló eróziós-korróziós visszahátrálás az eredeti dőlésirányt a fordítottjára változtatta. A folyamat során az ilyen völgyekben völgyi vízvázasztók alakulhattak ki. Ilyen völgy, pl. a Baradla-völgy, de a Mész-völgy is, ill. az általunk vizsgált is. Az É-ről visszahátrálás extrém esete a Karu-völgy. A Kecső-völgy kialakulása miatt mellékvölgyének, a Karu-völgynek az agresszív hátrálása felemésztette a Mész-völgy és az általunk vizsgált völgynek az északabbi talprészleteit és magához csatolta vízgyűjtőjüket.
- A fennsík völgyeinek mérete (szélesség, mélység) É-i irányba csökken. Így pl. a Mész-völgy D-i elvégződésénél (Aggteleki-tó) a szélessége mintegy 1200–1600 m, mélysége a kb. 100 m, míg É-i részén, a völgyi vízvázasztó környékén mintegy 600–800 m széles, mélysége 60–80 m. Mivel a völgy mérete É-i irányba csökken, kialakulási kora is egyre fiatalabb az egyre északabbi szakaszain. Ez csak akkor lehetséges, ha a völgy É-i irányba hátrált.
- A vizsgált mellékvölgy a fennsík jelenlegi dőlésirányánál a jelenlegi irányban nem jöhetett volna létre. Ez a mellékvölgy a Hideg-völgyhöz képesti irányát a hordozó térszínnek a maival közel ellentétes dőlésiránya esetén nyerhette el (8. ábra).

E völgyek ezért nem a fedett karszt völgyeinek a folytatásai. Ugyanakkor a völgyek némelyike (Baradla-, Mész-völgy) valószínűleg a Kecső völgyétől É-ra is kifejlődött. A Kecső-völgyének a bevágódása miatt



8. ábra. A Hideg-völgy és az általunk vizsgált mellékvölgyének a kialakulásakor fennálló felszín dőlésiránya (a) és a mai dőlésirány (b), a mellékvölgy valószínűsíthető képződési iránya, ha kialakulásakor a felszín a maival egyező dőlésirányú lett volna (c)

1. völgyperem, 2. hordozó térszín dőlésének iránya

É–D-i völgyeknek. A Kecső-völgy hátrálása akkor gyorsulhatott fel – és érthette el hátrálással a Jósva és Kecső községek közti felszint –, amikor a fennsík É–nak, ill. K–nek dőlt (pleisztocén, ill. holocén).

Az Aggteleki-fennsík völgyei a kaptúravonaltól délre elhelyezkedő térszín völgyeitől függetlenül és azoknál korábban alakultak ki. Ezt bizonyítja, hogy az Aggteleki-fennsík völgyei többnyire nagyobbak (főleg mélyebbek), mint a fedett karszt völgyei. E völgyek korábban még nagyobbak lehettek (a fedőben kialakult részeik mára lepusztultak). A fennsík völgyeinek a fedett karszt völgyeihez képesti idősebb korára további bizonyíték, hogy előzőek mészkőbe mélyülnek. Miután még hasonló völgy méret eléréséhez is mészkőben – a kisebb völgyképződési sebesség miatt – hosszabb idő szükséges, mint nem karsztos kőzetben.

A kaptúravonaltól D-re elhelyezkedő völgyek D-i irányba hátrálva fejlődtek ki akkor, amikor a hordozó térszín már É–nak, ill. K–nek dőlt. (A felszíni dőlésirány megváltozásának kora nem ismert.) A fedett karszton ugyanis hiányoznak az Aggteleki-fennsík völgyeinek a folytatásai. A fedett karszt jelenlegi völgyei vakvölgyek, és talpuk É–i irányba dől. A fedetlen karszt völgyeinek (Baradla-, Mész-, Hideg-völgy) talpa, mint említettük, D-i irányba, a fedett karszt felé dől, méretük nagyobb, mint a fedett karszt völgyeinek mérete, továbbá méretük nem D-i, hanem É–i irányba csökken. Ezen kívül, ha a fedett karszt völgyei az Aggteleki-fennsík völgyeinek folytatásai lennének, akkor a völgyoldalak felső részein ellenesésű talprészleteknek kellene előfordulnia, amelyeknek akkor kellett volna kialakulniuk, amikor a hordozó térszín D-i irányba dőlt.

Az Aggteleki-fennsík előtti fedett karszt felszínének az É–i irányba dőlését két folyamat is okozhatta. A terület emelkedése és a felszín lejtősödése. A lejtősödés a fedőüledéknek lepusztulásával és annak a víznyelőkönn keresztül a Baradlába történő szállításával magyarázható. A hordozó terület emelkedésére utal viszont, hogy a Teresztenyei-fennsík peremén a pannon üledék 300 m-es magasságban lelhető fel (SÁSDI 1990).

A fedett karszt vízválasztóját (Kovacsos-hegy, Kerek erdő) nem tagolják fel völgyek, amely arra utal, hogy az Aggteleki-fennsík völgyei már a vízválasztótól É–ra elvégződtek. A fennsíkról kilépő völgyek a fedett karsztos térszínen vagy kiékelődtek (a fedett karsztban a pannonra települt kavicsösszlet egy részét az ilyen völgyek vízfolyásai hozhatták létre), vagy ott, ahol a mészkő a felszínre bukkant, lefejeződtek. E víznyelőket nevezük első generációs víznyelőknél. Erre a legnagyobb esély a mai kaptúravonal közelében lehetett. Ugyanis a kaptúravonaltól délre a mészkő mélyebb helyzetű volt, míg északra a völgyek még nem öröklődtek át a mészkőre (9c. ábra). A kaptúravonaltól északra eső völgytalp-szakaszokon később a lefejeződést véleményünk szerint több tényező is meggátolta. Így e völgyszakaszok a pleisztocénben és holocénben bekövetkezett billenéses emelkedés miatt fokozatosan elvesztették vízgyűjtőjüket és emiatt vízfolyásaikat. A vízgyűjtő területek csökkenéséhez még hozzájárulhatott a Kecső-völgy hátrálása, ill. az ezzel járó felszíni lefejeződések. Továbbá az is, hogy a fedőüledéket vesztő térszínekről egyre kevesebb víz juthatott ezen völgyszakaszokba. Ilyen egykori lefejeződési helynek tartjuk az Aggteleki-tavat, amely a Mész-völgy vízfolyásának lehetett a víznyelője. A Mész-völgy többrebben előforduló mészégető bok-

ezek a völgyek felszíni lefejeződést szenvedtek el és vízgyűjtő területük jelentős részét elvesztették. A Mész-völgy folytatását a Kecső-től É–ra, a Kis-gabonakert nevű helynél lévő völgy adhatja. Míg a Baradla-völgynek a Kecső-től É–ra eső részét a Vadalmás nevű helynél lévő völgy képezheti.

A fentebb említett folyamat (a völgyek felszíni lefejeződése a Jósva vízfolyása által) azért következhetett be, mert a Kecső-völgy a Jósva és Kecső községek közti területen később alakult ki, mint a fennsík É–D-i völgyei. Ezt az tette lehetővé, hogy a Kecső hátrálása a D–nek dőlő fennsíkon lassúbb kellett hogy legyen, mint az említett

9. ábra. Felszín- és völgyfejlődés az Aggteleki-fennsík

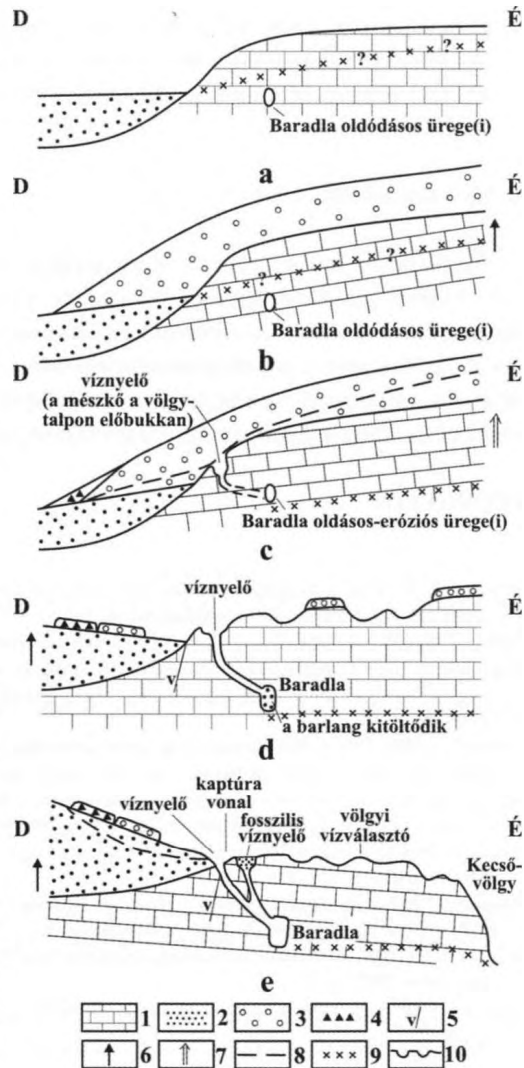
a. felső-pannon: az Aggteleki-fennsík fedetlen, a fennsíktól D-re, az Edelényi-Formáció képződményei fejlődnek ki, b. pliocén-pleisztocén: a fennsík megbillen, DDK-re dőlő felszínét, de a fedett karszt felszínét is a Borsodi Kavics Formáció anyaga borítja el, c. pleisztocén (?): a fennsík megemelkedik, területén völgyképződés kezdődik, ahol a völgytalpak elérik a mészkövet és a karsztvízszint a talpakhoz képest mélyebb helyzetbe kerül víznyelők képződnek, d. pleisztocén (?): a fennsík déli pereme, ill. a fennsíktól délre eső (a mai fedett karszt) területek emelkednek, a fennsík felszíne közel vízszintes helyzetű lesz, de eddigre a völgyei teljes hosszukban átöröklődnek a mészkőre, a völgytalpakon oldódással töbrök képződnek, e. pleisztocén vége és holocén: a billenés tovább folytatódik, a fennsík felszíne É-i irányba dől, a fennsík pereménél létrejön a víznyelők második generációja, 1. mészkő, 2. kavics, homok, agyag (Edelényi Formáció), 3. kavics (Borsodi Kavics Formáció), 4. áthalmazott kavics, 5. vető, 6. billenés, 7. emelkedés, 8. völgytalp, 9. karsztvízszint, 10. töbrök és uvalák

sák maradványai egyébként ugyancsak arra utalnak, hogy a töbrökkitöltés itt is kis vastagságú, és a fedő alatt a töbrő-aljzat kis lejtésű, sík. Tehát e völgy töbrői is oldódásos eredetűek.

Ezért a Baradla eróziós fejlődéséhez a barlangtól É-ra elhelyezkedő, egykor fedett karsztos térszinek is hozzájárultak. Valószínű, ez kedvezett a nagy barlangi méretek létrejöttének. Egyrészt ugyanis a vázolt fejlődéstörténetből hosszabb eróziós barlangfejlődés következik, mint amennyi a JAKUCS (1956) által képviselt fejlődéstörténeti elképzelésből adódik. Másrészt az erózióhoz szükséges kvarckavicsból is több áll rendelkezésre, ha a fennsík egykori kavicselborítását is számításba vesszük, mint ha csak a fedett karsztos térszínen előforduló egykori kavics mennyiségét tekintjük a potenciális eróziós barlangfejlődés forrásának.

### 5. Fejlődéstörténet

- Fedetlen (nyílt) karszton karsztosodás kezdődik, karsztvízszint alatt a Baradla ősi üregrendszer kezdődik (9a. ábra).
- Aggteleki-fennsík megbillen, DDK-re dőlő felszínén kavicsstakaró fejlődik ki (9b. ábra).
- A fennsík emelkedik. Kialakulnak É-ra hátrálással az Aggteleki-fennsík É-D-i irányú völgyei. A batükaptúra-vonal környezetében víznyelők képződnek (első generációs víznyelők). A Baradla eróziósan fejlődik (9c. ábra).
- Újabb billenés történik, amely során a fennsík déli része ill. a kaptúravonaltól délre eső fedett karszt emelkedik. Az emelkedés következtében a völgyek esése csökken. A fennsík völgyeinek talpán karsztosodás kezdődik (töbrök, uvalák jönnek létre). A Kecső-völgy kialakulása miatt egyes völgyek lefejeződnek. A Kecőtől, ill. a Jósvától eróziós-korróziós mellékvölgyek hátrálnak a már kialakult völgyek talpán. A Baradlaban az eróziós fejlődés lefejeződik, vagy szünetel, a járatok feltöltődnek (9d. ábra).





- A billenés folytatódik. A felszín dőlése az eddigihez képest ellentétes irányú lesz. A batükaptúrávonal mentén kialakulnak a ma is aktív víznyelők (második generációs víznyelők). A víznyelőktől D-re hátrálással völgyek képződnek. A Baradla járatrendszeréből a kitöltés kiszállítódik, az eróziós fejlődés megújul (9e. ábra).

## 6. Következtetések

Az Aggteleki-fennsík völgyei nem a jelenlegi fedett karszt völgyeinek folytatásai. Kialakulásuk ezeknél korábban történt, amikor még az Aggteleki-karszt felszíne DDK-i irányba dőlt. A völgyekben víznyelőképződés nem történt. A mélységi lefejeződések a jelenlegi batükaptúrávonal mentén történhettek, ahol két különböző korú víznyelő generáció képződött. A Baradla-barlang kialakulásában a karszt É-i részéről származó vízfolyások is szerepet kaptak. A billenés korának az ismeretében a patakos-eróziós barlangfejlődésre – ha nem is folyamatosan – a pliocén-pleisztocéntól lehet számítani.

## IRODALOM

- HOOVER, R. A. (2003): *Geophysical choices for karst investigations* – [www.saic.com/geophysics/downloads/karstChoices.pdf](http://www.saic.com/geophysics/downloads/karstChoices.pdf)
- JAKUCS L. (1956): *Adatok az Aggteleki hegység és barlangjainak morfogenetikájához* – Földr. Közl. 2. p. 25–35.
- JAKUCS L. (1971): *A karsztok morfogenetikája* – Akadémia Kiadó, Budapest, 310 p.
- LESS GY. (1998): *Földtani felépítés* – In: Boross G. (szerk.): *Az Aggteleki Nemzeti Park, Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 26–66.*
- MÓGA J. (1999): *The reconstruction of the development history of karstic water network on the southern part of the Gömör-Torna karst on the bases of ruined caves and surface forms.* – *Acta Carstologica*, Ljubljana, p. 159–174.
- MÓGA J. (2001): *A szerkezet és kőzetfelépítés szerepe a Szilicei-fennsík karsztos felszínformáinak kialakításában* – *Karsztfejlődés VI. BDF, Természetföldrajzi Tanszék, Szombathely, p. 143–159.*
- MÓGA J. (2002a): *Felszínalaktani vizsgálatok a Galyaság területén* – *Karsztfejlődés VII. BDF, Természetföldrajzi Tanszék, Szombathely, p. 173–186.*
- MÓGA J. (2002b): *A tornai Alsó-hegy* – *Karszt és Barlang I–II. p. 95–104.*
- SÁSDI L. (1990): *Az Aggtelek–Rudabányai-hegység karsztjának földtani fejlődéstörténete* – *Karszt és Barlang I. p. 3–8.*
- VERESS M. (2008): *A mészkőfekű morfológiájának a hatása a fedett karsztosodásra az Északi-Bakonyban* – *Karszt és Barlang 2004–2005. p. 33–54.*
- ZÁMBÓ L. (1998): *Felszínalaktani jellemzés* – In: Boross G. (szerk.): *Az Aggteleki Nemzeti Park, Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 70–96.*

## DATA TO THE EVOLUTION ON THE VALLEYS OF THE AGGTELEK PLATEAU

We investigated the development of valleys of the Aggtelek Plateau, concerning their effect on karstification. We collected data with geophysical method (Vertical electrical sound) at a few dolina of a valley of the Aggtelek Plateau. The data proved that the dolines of the valley bottom may have not developed from former sinkhole. Therefore the dolina of the valleys of the plateau are solutional dolina. Morphological characteristics of the valleys of the plateau proved that those are not the continuance at the valleys which occur on the covered karst. Their catchment area expanded on the plateau, but it may have been Nord of the Kecső valley. Their bottom dipped to south. Therefore the baty capture places of the stream may be near the present capture line. The gravel (Borsodi Gravel Formation) which denudated from the above mentioned surfaces, contributed to the evolution of the Baradla cave.

Székely Kinga

## PETŐFI NYOMÁN AZ AGGTELEKI-BARLANGBAN

### ÖSSZEFOGLALÁS

*Petőfi Sándor 1845. május 24-én látogatást tett a Baradlában. Nevét a barlang akkori végpontján a falba véste, és a vendégeknyvbe is beírta. Erről Úti jegyzeteiben meg is emlékezett. Az 1835-ben felfektett, „Az Akteleki barlang jegyzőkönyve”-ből ezen lapja azonban hiányzik, és a közelmúltig megléte nem volt igazolható. A Petőfi Irodalmi Múzeumban megtalált dokumentumhoz kapcsolódóan a szerző nyomon követi a költő barlanglátogatását és annak hatásait.*

\* \* \*

A Baradla-barlangról szóló szépirodalmi alkotások leghíresebbike Petőfi Sándor nevéhez fűződik. Amikor a fiatal költő segédszerkesztőként „*díszes hivatalába bele unván*” 1845. április 1-én „*utazni ment*”, és a Felvidék több városát bejárva, május 23. és 25. között három napot Rozsnyón töltött. A második napot Szabó Gedeon aggteleki rektor (*tanító*) kíséretében „*Aggtelek megnézésére*” használta fel. Hogy a barlang milyen hatást gyakorolt rá, következtethetünk abból, amit az *Úti jegyzetek* (1845)-ben olvashatunk. Nem a szokás szerinti barlangleírást adja, hanem a látvány arra ösztönözte, hogy a barlang keletkezésére mesés megoldást találjon (*1. kép*).

#### A költő látogatásának dokumentumai

A barlang akkori végpontján (az 1886-ban kialakított Münnich-átjáró előtti teremben), „*hol a látogatók fölkarcolják neveiket*”, Petőfi is ezt tette. Sértve tapasztalta, hogy a kíséretében lévő aggteleki rektor nem tudta, kit takar e név.

A jegyzet ezen része miatt több támadás is érte a költőt, hiszen a felhozott három név közül kettő (Sulyánszky, Badacsonyi) ismert személyeket takar. Az igaztalan sértést használta fel Szemere Miklós költő (*Lasztóc 1802–Lasztóc 1881*), Petőfi egykori barátja a „*Petőfi a kálvinista rektorhoz az aggteleki barlangban*” (*Honderű, 1845. szeptember 2.*) című versének megírásához is. A költemény a barlanggal nem foglalkozik, csak a maga jelentőségének tudatában lévő költő önteltségét pellengérezi ki (*2. kép*).

A barlang falán, az egymásra vésett nevek közt, a 25 cm-es, nyomtatott betűk – ha nehezen is – de ma is felismerhetők. Bár az eredet teljes bizonyossággal nem igazolható, de ha Petőfi szavait figyelembe vesszük („*bevéstem hát nagy betűkkel nevetem*”) valódisága elfogadható (*3. kép*).

A teremben még egy Petőfi felirat olvasható, de annak betűi arra engednek következtetni, hogy azok később, nem a költő kézírásával keletkeztek. Elképzelhető, hogy elődeink a feliratot nem ismerték, hiszen egyetlen barlangleírás sem tesz róla említést.

#### A vendégeknyvi beírás

Petőfi írásában arról is beszámolt, hogy a faluban őrzött vendégeknyvbe is bejegyezte nevét. Az 1835-ben megnyitott „*Az Akteleki barlang jegyzőkönyve*” című, 518x212 mm nagyságú, disznóbörkötésű könyvet a fogadóban tartották, erről Pongrácz Lajos 1845-ben, Petőfi látogatásának évében írt (bár ő a vendégeknyv keletkezésének idejét tévesen 1834-re datálta). Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság

Aggtelekre érvén, vezetőt hívtam s fáklyákkal ellátva magunkat, elindulánk a barlangba, melyet Baradlának neveznek ottan, s mely mindjárt a falu mellett van. A kálvinista rector künn ácsorgott a ház előtt; vezetőm meghívására ő is hozzánk szegődött. Bementünk.

Oh, ti szűkkeblű emberek, kik mindenben örökké szabályokat kerestek és állítottok, jertek ide és boruljatok térdre a szabálytalanság remeke előtt!

S mi az a szabály? semmi más, mint a sánta közlépszerűség mankója.

Soká tünődtem: mint eredhetett e barlang? És kitaláltam.

Mikor a mennyországból kiebrudalták a pártos angyalokat, itt kezdték jövődöbeli lakásukat, a poklot, ázni; azonban itt nem boldogulván, másfelé fordultak. Képzeltetni, mint fáradtak a szegény ördögök a sikertelen munkában, izzadságuk még most is csepeg e félig kész pokol oldalairól és tetejéről.

Mint említém, a falubeli rector is velünk járt. Ezt a fiatal embert meglepem, gondoltam, a barlang belső végéhez érve, hol a látogatók fölkarcolják neveiket. Bevéstem hát nagy beütökkel én is nevemet.

— Tán el sem lehet olvasni? kérdezem, csak azért, hogy oda nézzen és bámuljon.

— Oh igen, felelt ő, el lehet: Petőfi. . . . de, igalmatosságos egék! ezt oly hideg vérrrel, oly minden tiszteletérzés, oly minden meglepetés nélkül mondta ki, mintha ez állt volna ott: Kiribicza Istók vagy Sujánszky vagy Badacsonyi vagy nem tudom mi?

A faluban van egy könyv, mint más efféle helyeken, hova a látogatók beírják magokat. Vannak aztán itt a nevek mellett sorok, mik a barlangban támadt érzelmeket és gondolatokat akarnák tolmácsolni. . . .

1. kép. Az aggteleki látogatásról szóló részlet Petőfi Sándor *Útirajzok* című munkájából (1962)

NÉVTELEN [=SZEMERE MIKLÓS]  
AZ AGGTELKI BARLANGBAN  
*Petőfy<sup>1</sup> a kálvinista Rektorhoz<sup>2</sup>*

Nagy tisztelettel nézz e névre,  
Mellyet e falra karcolok!  
Boruljanak a föld porába  
Előtte minden rektorok!  
Bámulj! enyém az! s két országban  
Mint üstökös fark úgy ragyog:  
Az ebrudon kiröppent Marci  
Zöld éneklője én vagyok!

Már Csízó megjövendölte,  
Hogy egykoron híres leszek,  
Hogy (mi nagyapád sem volt) tábla-  
Bírói címre szert teszek. —  
Béranger és Heine nyomában  
Mint a napszámos izzadok.  
Az ebrudon kiröppent Marci  
Zöld éneklője én vagyok!

Volt egy szép hölgy, nem állhatott ki,  
Ha rá pislogtam, borzadtott,  
Ha *Zajtay-mentémre* nézett,<sup>3</sup>  
Majd nyilalásig kacagott,

<sup>1</sup> Igen nagy megtiszteltetésnek tartjuk ugyan P-y úrról verseket adni esztétikai lapban; mint hogy azonban e humoros versek frójában legjelesb költőink egyikét gyanítjuk, nem akartuk azt visszautasítani. Egy legyeocseke valami nagy kerék falára verekedett egyszer, s annak forgását saját emelkedésének tekintette. Féltünk, nehogy ugyanez történjék a derék P-y úrral is. — Szerk.

<sup>2</sup> E Vers dallója, nagy tiszteletje levén Petőfynek, dicsőítő sorait, alig egykettőt kivéve, a „két országban híres” ember „úti jegyzeteiből” s „nyílt leveléből” fűzte össze.

<sup>3</sup> Affektált különködésből a Peleskei nótárius hasonmásává tevő magát Petőfy barátunk, sicut notum est.

2. kép. Szemere Miklós Petőfit kicsúfoló versének első része



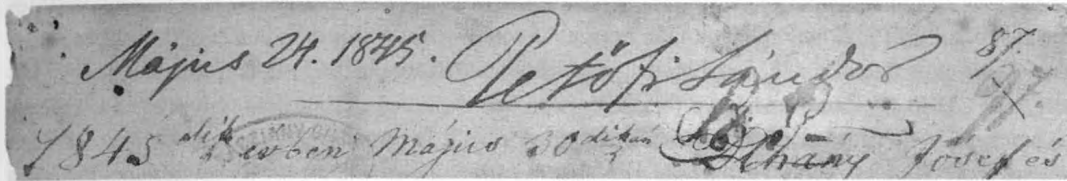
3. kép. Az eredetinek vélt Petőfi felirat a Baradla falán (Székely K. felvétele)



tulajdonát képező, 322+3 oldalas könyv hiányos, így többek között hiányzik az a két lap is (p. 87–90. oldal), amelyik az 1845 áprilisa és szeptember 23-a közötti látogatók nevét tartalmazza.

Bár Vigyázó János már 1931-ben rögzítette, hogy „Történeti feljegyzések szerint Petőfi Sándor neve is olvasható volt a könyvben, de sajnos, ezeket az oldalakat valamely szenvedélyes autogramgyűjtő ismeretlen időkből kiszaggatta”. Ezt a néhány sort nem ismerve többen is tudni vélték, hogy a vendégkönyv még az 1960-as években hiánytalan volt, és a megalapozatlan mende-monda több személyt is vádolt a lap eltávolításával.

A közelmúltban Békés István 1959-ben megjelent Petőfi nyomában című, igen értékes, korabeli képekkel és dokumentumokkal gazdagon illusztrált könyvét tanulmányozva, az aggteleki látogatás leírásának illusztrációjaként meglepetten, de annál nagyobb örömmel vettem észre a hiányzó lap fotóját. Szerencsére a szerző a könyv végén megadta a dokumentumok eredetét, így annak megléte könnyen ellenőrizhető volt (4. kép).



4. kép. Petőfi Sándor eredeti kézjegye a vendégkönyvből kitéptet lapon (Petőfi Irodalmi Múzeum)

A Petőfi Irodalmi Múzeumban őrzött (1957-P-44) dokumentumot (a hiányzók közül csak egy lap, a 87–88. oldal) a nyilvántartás szerint Endrődi Sándor ajándékozta a múzeumnak. Az 1957-ben végzett leltározás-kor a lap eszmei értékét 500 forintban határozták meg, származásának idejét pedig 1926 előttre datálták.

A Múzeumban fellelhető dokumentumok alapján az adományozás pontos időpontja ugyan nem állapítható meg, de az biztos, hogy az 1911 előtt történt, hiszen a Petőfi-ház katalógusában már szerepelt: „106. Petőfi névalírása az aggteleki barlang vendégkönyve első lapja, Endrődi Sándor adománya” (KÉRY 1911).

A 427x195 mm-es lapot körbe vágták, bár bal oldalán látható a kötés nyoma. A vágás különösen a lap alján okozott sérülést, mert mindkét oldalon látszik, hogy ott még volt vagy voltak aláírások. A lap jobb felső sarkában jól látható a vendégkönyv kettős oldalszámozása. Sajnos az újrászámolás dátuma sem ismert, pedig az támpontot adhatna a lap eltulajdonításának idejére.

Endrődi Sándor – 1916-ig Kupricz – költő, író, az MTA levelező tagja, a Kisfaludi Társaság tagja, a Petőfi Társaság alapító tagja és örökös elnöke volt (*Vészprém 1850. január 16.–Budapest, 1920. november 7.*). Több munkájában is foglalkozott Petőfi tevékenységével (*szerzőtársakkal: Petőfi album 1898; Petőfi Könyvtár I-XXX. 1908–1911; Petőfi napjai a magyar irodalomban 1911*). Az, hogy járt-e a Baradlában, még nem bizonyított, mint ahogy az sem, hogy személyesen ő emelte-e ki a vendégkönyv lapját, vagy azt már előtte más megtette, és az hozzá csak másodlagosan került.

Ennél azonban sokkal fontosabb a tény, hogy a vendégkönyvi beírás nemcsak egy legenda, nem vészett el, nem rejti senki fiókja, hanem azt közgyűjtemény őrzi, és az utókor számára is hozzáférhető marad. A vendégkönyv hiányzó lapja fellelhetőségének megismerése a barlang történetének értékes dokumentuma.

#### Az aggteleki Petőfi centenárium

Petőfi Sándor barlanglátogatása a térségben olyan jelentős eseménynek számított, hogy a költő születésének 100. évfordulója alkalmából Markó Miklós hírlapíró kezdeményezésére, a Magyarországi Kárpát Egyesület és a Budapesti Gömör-Kishont vármegyei kör 1923. augusztus 19–20-án Aggteleken ünnepséget rendezett. A rozsnyói születésű Markó (*1865. október 31.–1933. augusztus 13. Bp.*) egész életében Gömör vármegye természeti és kultúrtörténeti értékeinek képviselője volt, így érthető, hogy ezen alkal-

mat kiterjesztette a térséghez és Petőfihez is kapcsolódó más személyek: Pákh Albert és Andrássy Gyula születésének centenáriumi köszöntésével.

A Pákh Albert író, lapszerkesztő, az MTA levelező (1864), és a Kisfaludi Társaság (1865) tagja is Rozsnyón született (1823. március 11.–1867. február 10. Pest). 1842-től 1843-ig a debreceni református főiskolán jogot tanult. Itt kötött barátságot Petőfi Sándorral. Petőfi felvidéki útja során az iglói napokat is együtt töltötték. Pákh az ügyvédi oklevél megszerzése után az irodalomnak szentelte életét. Az 1840-es években álnéven humoros elbeszéléseket írt a pest-budai életről, mellyel igen népszerű volt. 1845-től a Pesti Hírlap tárcaírója volt, majd 1853-tól a Szépirodalmi, 1854-től a Vasárnapi Ujság és a Politikai Ujdonságok szerkesztőjeként tevékenykedett. A vendégkönyv beírása szerint 1840. július 19-én diáktársaisal járt is a barlangban.

Andrássy Gyula politikus, miniszterelnök, az MTA tagjának (1823. március 8. (23?) Oláhpaták–1890. február 18. Volosca, Horvátország) tevékenysége csak a térséghez kapcsolódik. A csíkszentkirályi és krasznahorkai gróf jogi tanulmányok után hosszabb ideig Nyugat-Európában utazgatott. Széchenyi eszméinek követője lett, akit a legnagyobb magyar kiemelten pártfogolt. 1847–48-ban Zemplén megye követe, majd 1848-tól Zemplén megye főispánja és a főrendház tagja. Mint őrnagy részt vett a szabadságharcban. 1849-től a kormány isztambuli nagykövete volt. A szabadságharc bukása után Londonban és Párizsban élt, miközben a Hadbíróóság 1851-ben halálra ítélte és jelképesen felakasztották. 1857-ben amnesztiával tért haza, majd a kiegyezés után 1867-ben miniszterelnökké nevezték ki és a hadügyi tárcát is ő képviselte. Sokat tett a gömői ipar fejlődéséért (BOROVSKY 1903; MÉL).

A centenáriumnak nemcsak kezdeményezője, de főrendezője is Markó Miklós volt. A rendező bizottság tagjai voltak: az MKE részéről Eöttevényi Olivér főispán, elnök; Seress István ügyvéd, az MKE Gömői Osztályának elnöke; Haltemberg Mihály egyetemi tanár, főtítkárs; Bátor Pál tanár, jegyző; Dörner Károly, a propagandabizottság elnöke, az ünnepség pénztárosa; valamint a Vármegyei kör részéről Putnoky Mórócz főispán, elnök; Forneth Gyula alispán, Faragó Gyula, az ózdi nemzeti szövetség elnöke; Pósch Dezső, a Hangya Szövetkezet elnöke.

A meghívó szerint a gyülekezés 19-én délután 3 és este 9 óra között volt az aggteleki menedékház előtt. Este fél 10-kor ünnepélyesen leleplezték a Gerenday és fiai cég által készített, és az aggteleki sziklafalon elhelyezett emléktáblát, ahol Szávay Gyula, a Petőfi Társaság főtítkára mondott beszédet. A sziklafalon ma is látható, de a barlangba vezető út későbbi lemélyítése miatt igen magasra került emléktáblán Petőfi látogatásának napja – sajnos – téves, miután ott május 24-e helyett 28-a szerepel (5. kép).

Este 10-kor az ózdi ének és zenekar előadásában elhangzott a Himnusz, majd a vendégek bevonultak a barlangba. A nagy tömeg mozgásának zavartalansága érdekében az állj, indulj utasításokat kürtjelekkel adták meg. Az ünnepség színtere a Kistemplom (mai Hangversenyterem) volt, ahol a becslések szerint 4000 ember is elfért.

A Kistemplomban az ózdi acélglyár 70 tagú ének és zenekara Hannuszik Antal vezetésével a „Hiszekegy”-et adta elő. A vendégeket Forneth Gyula alispán és Eöttevényi Olivér köszöntötte. Pekár Gyula Petőfi gömői utazását, Vikár Béla pedig Andrássy és Pákh érdemeit méltatta. Műsort szolgáltató Hegyi Anna énekes, Grill Lola szavalóművész, Szathmáry István, a Petőfi Társaság tagja, valamint Komoróczy Miklós rozsnyói tanár. A zárzó a Szózat volt.

Az ünnepség után a vendégek, „a sajtó képviselői, a rajzoló és fényképészek”, csoportok-



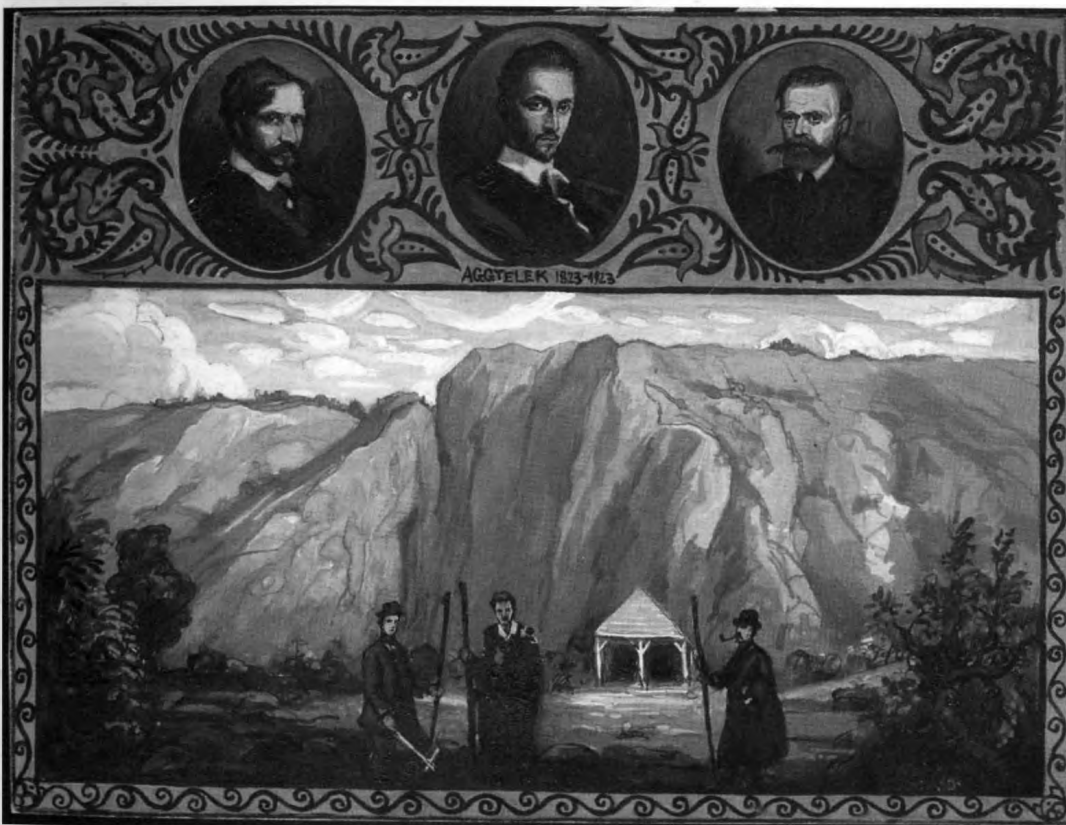
5. kép. Az aggteleki sziklafalon ma is megtalálható, Petőfi látogatásának emlékét őrző emléktábla (Székely K. felvétele)

ra osztva, magnézium és acetilénlámpa segítségével, megtekintették a barlangot. A felszínen a vendégeket özdi, putnoki és más helyről érkezett cigányok szórakoztatták. A belépő 1000, a kedvezményes jegy ára 500, illetve 300 korona volt. Egyes újsághírek szerint a résztvevők száma meghaladta a tízezret.

Az ünnepség meghívóján szereplő rajzot Velten Armand (1890–1974) festő, az Aszódi Petőfi Gimnázium tanára készítette (6. kép). A képet fent (balról jobbra) Pákh, Petőfi és Andrásy portréja díszíti, alatta pedig az aggteleki sziklafal előtt álló Petőfi látható, a barlang vezetőjének és Szabó Gedeonnak, az aggteleki rektornak társaságában. A művész a képet, az aláírás szerint Jókai Mórnak a Petőfi Házban őrzött, elmosódott vázlat alapján készítette. A Petőfi Ház 1911. évi katalógusában a kép tényleg szerepel. „11. Petőfi az aggteleki barlangba indul. Jókai Mór eredeti rajza. Kéry Gyula gyűjtése” (KÉRY 1911). Komáromi János, a Ház titkára 1924. január 9-én kelt kézirati jelentésében azonban az elnökségnek arról számolt be, hogy „2. Petőfi az Aggteleki barlangban / Kéry katalógus szerint még megvolt. Pakotsnál nem találok.” A kép sorsa azóta is ismeretlen, a Petőfi Irodalmi Múzeum Jókai dokumentumai között nem szerepel (E. CSORBA 2004).

A Jókai rajz tehát nem ismert, nem tudjuk, hogy a művész onnan milyen elemet emelt át, viszont ismert egy fotó, ami a bejárat előteréről a század elején készült, és ha a fényképet és a meghívó rajzát összehasonlítjuk, szinte biztosan állítható, hogy Velten azt is figyelembe vette műve készítésekor. A képen látható kocsibeálló Petőfi idejében még nem volt, azt csak olyan személy tudta lerajzolni, aki a helyszínt ismerte, vagy azt képen látta.

A meghívón szereplő rajzot Velten a Petőfi Háznak ajándékozta. A 165x130 mm gouache technikával készült képet egy másik, aláírás nélküli képpel együtt, egy kartonra ragasztva őrzik (jelzete: 57.286.1.). A kép hátoldalára fel van ragasztva a meghívó első oldalán szereplő szöveg.



6. kép. A meghívón szereplő Velten Armand rajz eredetije (Petőfi Irodalmi Múzeum)



Velten Armand az ünnepségen is részt vett és ott több rajzot is készített. A korabeli sajtó szerint ezeket a Petőfi Háznak ajándékozta. Hány képe született és hányat adott a közgyűjteménynek, nem tudjuk (N. N. 1923/b). A Petőfi Ház jogutódjának számító Irodalmi Múzeumban 1957-ben még egy képet leltárba vettek (jelzete: 57.360.1.), de sajnos az ma már nem lelhető fel. A leltárban méret nélkül csak annyi szerepel, hogy karton, gouache, „*Petőfi, id. Andrásy Gy. Gróf és Pákh Albert centenáriumi ünnepsége Aggteleken 1923-ban*”.

Markó Miklósnak az ünnepségről szóló részletes beszámolójában ugyan közzé tett még egy, a Petőfi Háznak ajándékozott Velten képet, de az olaj. A kép a Kistemplomban megtartott ünnepséget ábrázolja, feltehetően nagyobb méretű lehetett, miután rajta a jelentősebb vendégek felismerhetően szerepelnek (MARKÓ M. 1927., 7. kép).

A véletlennek köszönhetően az ünnepségről még egy Velten rajz ismert. A 400x300 mm nagyságú, papírra rajzolt gouache csak vázlat, a bejárat előtti ünneplő tömeget ábrázolja. A képen szereplő dátum szerint a helyszínen, az ünnepség napján készült. Barlangi festmények után kutatva, a Nagykőrösi úti használt piacon (Ecseri) került elő a félbe hajtott papír, viszonylag értéktelen munkaként (az eladó keret nélkül, fele áron adta).

A meghívó szerint az ünnepségről más dokumentum is készült. Ott az is szerepelt, hogy a Kino-Riport mozgókép Vállalat (Fröhlich János) a barlangban lefolytatott ünnepségről a külföldi propagandafilm céljaira, magnéziumfáklyák fénye mellett felvételeket készített. A filmfelvétel eredménye azonban ma már nem ismert (MARKÓ M. 1927; N.N. 1923/b).

Az ünnepség résztvevője volt Markó barátja, Balogh Rudolf (1879. szeptember 1. Bp.–1944. október 9. Bp.) fényképész is, akivel többször kirándultak már a környéken és külföldön. A magyar fotóművészet kimagasló egyénisége „12 millió koronát érő magnézium” felhasználásával felvételeket készített a barlangban. A nevezetesebb képződményeket, termeteket ábrázoló, több eredeti és számtalan nyomtatásban megmaradt fotója ismert, olyan azonban nem, amelyik a rendezvényt mutatja. Nem tudjuk, hogy képei egy alkalommal, a centenáriumon készültek-e, de feltételezhető, hogy többször (1928-ban) is járt a helyszínen. A 40x50 cm-es eredeti nagyításokon Kaffka Péter építész (Budapest, 1899. október 16.–Vancouver, Canada, 1992), a jósfaíró szakasz feltárója



Az 1923. évi augusztus 19-én az aggteleki cseppkőbarlangban rendezett hármás centenáriumi éjjeli ünnepe, hol Petőfi Sándort, id. Andrásy Gyulát és a gómörrozsnyói születésű Pákh Albert írókat ünnepelték. Welten A. Ferenc tanár festménye után. A Petőfi-Házban elhelyezett olajfestmény azt a nagyszerű éjjeli jelenetet örökíti meg, amikor a százezer gyertyafényű katonai reflektor fénysugarai mesés nappali fénybe borították a félkilométer hosszú és sokezer függő, csillogó cseppkőszerekkel borított száz méter magas barlangüregeket. Itt az összesereglett kirándulók ezrei, a festői viseletű ózdi bányászzenekar és dalárda kíséretében Hegyi Anna művésznő énekelt. A festményen ott látjuk még dr. Császár Elemért és dr. Szathmáry Istvánt, a Petőfi-Társaság kiküldöttjeit, Putnoky Mór képviselőt és feleségét, Faragó és a többi ózdi igazgatót, dr. Soldos Béla mostani főispánt, Friedl Györgyöt, Zseny Józsefet, Markó Miklós főrendezőt, a sajtó 18 képviselőjét és másokat.

7. kép. Markó Miklós munkájában (1927) megjelent Velten Armand kép, melynek eredetije ma már nem található meg a Petőfi Irodalmi Múzeumban

és a jósvaíói új szakasz részletei szerepelnek. Balogh felvételeit használta fel a MKE Gömöri Osztálya, amikor 1928-ban 18 lapból álló képeslapsorozatot adott ki barna és zöld színváltozatban. Ugyancsak Balogh felvételei illusztrálják Dudich Endrének a barlangról 1932-ben megjelent munkáit, és más, a 30-as években megjelent kiadványt is. Propaganda célból a MÁV vagonjaiba is Balogh felvételeinek nagyításait helyezték el (MARKÓ M. 1927).

### Petőfi emlékezete

Petőfi látogatásának emléke még a 19. század végén is élénken élt a falu lakossága körében. Baksay Dánielnek, a falu lelkészének, a barlang gondnokának családja megőrzött egy történetet, miszerint a faluban élt egy idős asszony, egy bizonyos Juli néni, akinek a sok munkától eldurvult, ráncos keze volt. Amikor a lelkész felesége ezt egyszer meg is jegyezte, az öregasszony azt felelte rá, hogy nem baj, mert ezt a kezet csókolta meg Petőfi Sándor (CSÁKY L. é. n.).

Amikor a településen 1964-ben kultúrházat hoztak létre, azt is a költőről nevezték el, és benne Petőfi Sándor emlékkönyvtárat alakítottak ki. A kultúrház falán márványtábla emlékezteti az érdeklődőket, hogy egykoron a költő járt arra.

A barlangban több képződmény is Petőfi emlékét idézi. Petőfi nevével legelőször Baksay Sárospatakon kiadott munkájában találkozunk, aki Aggtelek felől haladva, a vörös-tói lejárattól egy hármascseppkőoszlopot illetett Jókai, Petőfi és Vasvári oszlopának. Kessler Hubert barlangleírásában a Denevér-ág látványosságaként említette Petőfi Sándor aláírását, „amit 1845. évi látogatása alkalmával az egyik cseppkőbe karcolt” (KESSLER 1941). Ezt az információt vette át Dancza az 1952-ben kiadott füzetben is (SZEMES 1952). Erről a helyszínről Jakucs László (1959) útikalauzában már úgy emlékezett meg, hogy egy ősi mosott sziklán olvasható a Petőfi 1845 felirat. Ez az oszlop azonban ma már nem azonosítható. Elképzelhető, hogy az alapinformáció téves volt.

Jakucs László 1952-ben kiadott Aggteleki cseppkőbarlang című képes barlangismertetőjében, az aggteleki bejáratától számított 1277 méternél Petőfi útját és kútját említi. Ez Dudich Endrénél (1932) még Dessewffy útjaként és kútjaként szerepel. Ugyanilyen névváltoztatásnak köszönhető a 2650 m-nél lévő Petőfi sírja, ami eredetileg (Dudichnál) még Noé sírja volt. Ugyancsak Jakucsnál olvashatunk először arról, hogy az Oszlopok csarnokában lévő kidőlt cseppkő a Petőfi sírja nevet viseli, mellette egy másik cseppkő a fejfája. Ez is új keletű név, miután a képződményeket régen Ábel sírjának és sírkövének nevezték.

Végezetül pedig köszönöm Komáromi Csabának, a Petőfi Irodalmi Múzeum munkatársának kedves segítőkészségét, mellyel hozzájárult a Petőfi kézjegyét tartalmazó vendégkönyvi lap eredetének felderítéséhez.

### IRODALOM

- BAKSAY D. (é.n.): *Az Aggteleki barlang* – Dani és Fischer Sárospatak 2128. 4 p.
- BÉKÉS I. (1959): *Petőfi nyomában* – Gondolat Kiadó, p. 192–193.
- BOROVSKY S. (1903): *Magyarország vármegyéi és városai. Gömör-Kishont vármegye* – Apolló Irodalmi Társaság Budapest, p. 10–17.
- CSÁKY L. (é.n.): *Emlékezés Baksay Dánielre* – Gépirat, Országos Barlangnyilvántartás, 6 p.
- DUDICH E. (1932/b): *Az Aggteleki cseppkőbarlang és környéke* – Természettudományi Társulat, 186 p.
- E. CSORBA Cs. (2004): „Egy ember, akit még eddig nem ismertünk” – A Petőfi Irodalmi Múzeum Jókai-gyűjteményének katalógusa – Petőfi Irodalmi Múzeum 220 p.
- ENDRÓDI S. (1911): *Petőfi napjai a magyar irodalomban* – Budapest, a Petőfi Társaság Tulajdona
- HARSÁNYI Zs. (1932): *Az Űstökös* – Singer és Wolfner Irodalmi Intézet, I. köt. p. 212.
- JAKUCS L. (1952): *Aggteleki cseppkőbarlang* – Művelt Nép Könyvkiadó, 119 p.
- JAKUCS L. (1957): *Aggtelek és vidéke útikalauz* – Sport Lap- és Könyvkiadó, p. 241.
- KENYERES Á. (1967-85): *Magyar Életrajzi lexikon I-III.* – Akadémiai Kiadó
- KESSLER H. (1941): *Az Aggteleki barlang* – Mérnöki Nyomda, p. 34.

- KÉRY Gy. (1911): *A Petőfi ház története és katalógusa* – Petőfi könyvtár XXVI. p. 36.
- KIRIBICZA I. (1845): *Sértés!* – Pesti Divatlap, II. p. 19.
- KOMÁROMI J. (1924): *A Petőfi Ház idők folyamán eltűnt, vagy elkallódott tárgyairól* – Kézirat, január 9. Petőfi Irodalmi Múzeum
- N. N. (1845): *Petőfi folytatja ti jegyzeteit...* – Életképek, II. 4. sz. p. 121.
- N. N. (1923/b): *Meghívó* – A felvidékről elmenekült Magyarországi Kárpátgyűlés és a Budapesti Gömör-Kishontvármegyei kör Petőfi Sándor, id. gróf Andrássy Gyula és Pákh Albert Gömör vármegye nagyszülöttje centenáriumi emlékére... – Franklin Társulat nyomdája, 4 p.
- MARKÓ M. (1923): *Az aggteleki cseppkőbarlang feltámadása* – Képes Krónika, május 20. p. 488–490.
- MARKÓ M. (1927): *Az aggteleki cseppkőbarlang újjászületése* – In: A régi mulató Magyarország. Híres cigányzenészek. 80 elhalt és 320 fővárosi, vidéki és külföldi prymás és jelentősebb zenekari tagok arcképével, 56 zenekar képével, rajzokkal, több mint 500 segédzenész arcképével. Thália-Kultúra kő- és könyvnyomda Rt. Budapest, p. 223–228.
- PETŐFI S. (1845): *Úti jegyzetek* – Életképek, II. 3. sz. 3. rész p. 83–86.
- PETŐFI S. (1987): *Útirajzok* – Helikon Kiadó, p. 15–16.
- PONGRÁCZ L. (1845): *Magyar utiképek* – Pest, Landerer és Heckenas
- SZEMERE M. (1845): *Petőfi a kálvinista rektorhoz az aggteleki barlangban* – Honderű, szeptember 2.
- SZEMERE M. (1845): *Mult tavaszon...* – Irodalmi Ór, az Életképek kritikai melléklapja, 3. sz. p. 23.
- SZEMERE M. (1973): *Petőfi a kálvinista rektorhoz az aggteleki barlangban* – In: Petőfi Koszorúi, Magvető Könyvkiadó
- SZEEMES I. (1952): *Aggteleki cseppkőbarlang* – IBUSZ útikalauzok 9. Közlekedés- és Mélyépítéstudományi Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat, p. 22.
- SZÉKELY K. (2007): *A Baradla kronológiája a kezdetektől 2000-ig* – Kézirat, magántulajdon
- VIGYÁZÓ J. (1931): *Rövid visszapillantás a turistaság sporttörténelmi fejlődésére* – Turistaság és Alpinizmus XXI. Évf. 8. sz. augusztus, p. 210–217. von. p. 215.

## IN PETŐFI'S FOOTSTEPS IN THE BARADLA CAVE SUMMARY

The great Hungarian poet Sándor Petőfi visited the Baradla cave on the 24th of May 1845. He scribed his name on the wall at the end of the cave and he also wrote in the visitor's book. He remembered these in his travel notes. The page however is missing from the "Aggtelek Cave Records" (that was founded in 1835) and its whereabouts was uncertain until recently. The author of the paper follows the route of the cave visit of the poet and its effects connected to the documents found in the Petőfi Literary Museum.



Gadányi Péter

## KÉREGALATTI BAZALT-LÁVA-BARLANGOK

### ÖSSZEFOGLALÁS

*A pahoehoe típusú bazaltláva-folyások felszíne alatt 10–50 cm-es mélységben, közvetlenül a szilárd felszíni kéreg alatt húzódó úgynevezett kéregalatti barlangok különféle folyamatok során alakulnak ki. A nyomásplató-barlangok, az oldalgörinc- és lávanyelvgerinc-barlangok, valamint a tumulusz-barlangok a pahoehoe típusú bazaltláva-folyások folyamatosan szilárduló és vastagodó felszíni kérge alá benyomuló és ott felhalmozódó (a kérget megemelő) láva lecsapolódásával képződnek. A lávakéreg-turulás-barlangok kialakulásakor a szilárd kéreggel rendelkező lávafolyások felszínével közel párhuzamos irányú nyomóerő a kérget feltöri és tábláit feltorlaszolja. A kéregalatti gázhólyag-barlangok, vagy más néven gázemeléses kéregalatti barlangok a plasztikus felszíni lávakéreg alatti gázakkumuláció és az ebből adódó gázemelés során képződnek.*

### 1. BEVEZETÉS

Földünk felszínének (a Világóceánnal borított területeket is beleértve) leggyakoribb közettípusa a bazalt. Azonban nemcsak ez teszi különleges közetté. A bazaltban ugyanis a kihűlése során, de még azt követően is, néhány cm-es nagyságrendtől a több km-ig terjedő nagy méretben, különféle módokon, változatos formakincsű üregek és barlangok képződnek. A bazaltláva-barlangok genetikai, formai változatosságát a magyar közönség először Balázs Dénes által ismerhette meg nagyobb részletességgel (BALÁZS 1974). Balázs Dénes ez irányban végzett munkáját folytatva, az öt nagyra tisztelő szerző (GADÁNYI 2007a, 2008) a bazaltláva-barlangok izlandi jellegzetességeiről írt a „Karszt és Barlang” korábbi oldalain (GADÁNYI 2007b).

A bazaltlávák döntő hányada higan folyós és rövid idő alatt nagy területeket beborító pahoehoe típusú lávafolyások formájában ömlik a felszínre. A kiömléskor 1000–1200 °C hőmérsékletű pahoehoe bazaltláva-folyásoknak a hűlés során fokozatosan vastagodó felszíni kérge több különböző folyamat eredményeként megemelkedhet. Ezek közül a legfontosabb a „felduzzadás”, amikor a fokozatosan hűlő és vastagodó felszíni kéreg alá – annak kialakulásával egyidejűleg – folyékony láva nyomul, ott felhalmozódik, felgyülemlik, miközben a kérget több méter magasságban megemeli. A pahoehoe-lávafolyások tehát a kéreg alatt belülről növekedve érik el a később is látható vastagságukat – a felszínre ömlésük helyétől több km távolságban. Az ily módon vastagodó lávafolyás elnevezése az angol nyelvű szakirodalomban az „inflated pahoehoe”, amelyre „felduzzasztott pahoehoe” elnevezést javaslok. Az utóbbi két évtizedben a bazaltláva-folyások területén zajlott kutatások legérdekesebb eredményei döntően e folyamat tanulmányozása során születtek. Az „inflated basaltic lava” vagy „felduzzasztott bazaltláva” immár egyre szélesebb körben elfogadott, sok bizonyítékkal alátámasztott tényként kezelhető (CHITWOOD 1994, PETERSON *et al.* 1994, HON *et al.* 1994, SELF *et al.* 1998, KAUAHIKAUA *et al.* 1998, HON *et al.* 2004, GRIMES 2008), és új megvilágításba helyezi azon szingenetikus bazaltláva-barlangok kialakulását is, melyek e folyamat során, annak következményeként jönnek létre. A hawaii Kilauea és Mauna Loa pahoehoe típusú bazaltláva-folyásainak felszínre ömlési módja, valamint formakincsük tekintetében nagy hasonlóságot mutatnak az izlandi lávafolyásokkal (HON *et al.* 1994). Ezért a felduzzasztott lávafolyások kutatásának Hawaii lávamezőin elért új eredményeit a morfogenetikailag hasonló izlandiakon is alkalmazhatjuk.

E tanulmány célja a felduzzasztott pahoehoe típusú bazaltláva-folyások hűléses eredetű, megemelt felszíni kérgéi alatt kialakuló barlangok keletkezésének, típusainak és formakincsének a bemutatása. Az izlandi pahoehoe-lávamezők kiváló kutatóterületet jelentenek e barlangok morfogenetikai vizsgálatahoz, mellyel így még sok új és érdekes eredménnyel gazdagíthatjuk a vulkánzspeleológia e területét.

## **2. A FELDUZZASZTOTT PAHOEHOE TÍPUSÚ BAZALTLÁVA-FOLYÁSOK ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI**

A pahoehoe láva felszínre ömléskor a kezdetben kisebb, különálló folyási egységek egyesüléséből kialakul a lávamező. Ily módon az esetek többségében néhány km-es hosszúságú és több 100 m széles (de lehet jóval kiterjedtebb is) úgynevezett „lepelláva” („sheet flow”) formálódik (*HON et al.* 1994, *HALLIDAY* 1998, *SELF et al.* 1998, *HON et al.* 2004). A lepellávák átlagos vastagsága az általuk beborított területükhöz képest kicsi - a vastagság/befedtettség arányszáma 1/100 vagy annál is kisebb (*WALKER* 1973).

Közvetlenül a kiömlés után az izzón folyós bazaltláva hűlni kezd, de a legkülső kérgé kezdetben még vékony, nyúlós, plasztikus. Ez a legkülső zóna néhány óra alatt fokozatosan szilárd burokká alakul és a hűléses eredetű összehúzódás következtében törik, reped, hasad, de mindig csak az alatta húzódó plasztikus zónáig. A folyékony zónából felfelé migráló buborékok a kéreg alsó plasztikus zónájában, valamint ez felett a szilárd kéreg alján csapdába esnek (illetve a szilárd kéreg hasadékain részben kijutnak a levegőbe). Ezek következtében a felső kéreg buborék-zárványokban gazdagabb, kisebb sűrűségű lesz és úszik az alatta húzódó nagyobb sűrűségű, buborékokban szegényebb folyékony zónán (*WALKER* 1991).

A szilárd, törékeny, buborékosabb kéregzóna alatt a lávafolyás belseje felé haladva a láva halmazállapota fokozatosan változik, plasztikus, nyúlós, képlékeny, majd legbelül folyékony. Ez a folyékony zóna a felduzzadás során a lávafolyás forrása felől, belülről folyamatos utánpótlást kap, gyarapszik, gyűlik, melynek során megemeli a felette húzódó viszkózusabb, illetve szilárd halmazállapotú zónákat. Az ily módon történő belső eredetű vastagságnövekedés, vagyis a felduzzadás mértéke – így a kéreg megemelése is – jelentős lehet. Hon és munkatársai megfigyelései alapján a felszínre kiömlött híg 10–50 cm vastagságú lepelláva néhány nap alatt 4 m-t, de 1–2 óra alatt 1 m-t is megemelkedik (*HON et al.* 1994, 2004). A folyékony láva kéreg alatti felgyülemelését általában a lávafolyás homlokzónájának továbbhaladását megállító, vagy nagyban lelassító, természetes gátat jelentő domborzati akadály, vagy a belső folyékony láva feszítőerejének nagymértékben ellenálló, vastagabb homlokzónái kéreg okozza (*BALÁZS* 1974, *GREELEY* 1987, *HON et al.* 1994).

A szilárd kéreg megemelését a felszínen megbillent látatáblák jelzik, amelyek dőlésszöge a megemelt terület peremén, akár 70–90° is lehet. Az eredetileg közel vízszintes helyzetüket a felszínükön látható kötélfonatok mutatják (*HON et al.* 1994, *CHITWOOD* 1994). A megemelés, illetve felboltozás következtében megbillent, korábban közel vízszintes helyzetben megszilárdult táblák – mint egy kirakós játéknál – a peremeiknél összeilleszthetőek (*WALKER* 1991).

## **3. A „KÉREGALATTI BAZALTLÁVA-BARLANGOK” ÁLTALÁNOS KÉPZŐDÉSI FELTÉTELEI**

A barlangképződés szempontjából a pahoehoe lávamezők nagymértékű lávafelduzzasztásnak azért van nagy jelentősége, mert minél nagyobb a felszíni kéreg alatt felgyülemlett folyékony láva mennyisége, annál kiterjedtebbek lesznek a lecsapolódásukkor keletkező üregek. A pahoehoe lávamezők kérgének alsó (a külső szilárd kéregrész alatt húzódó) plasztikus halmazállapotú zónájának különösen fontos szerepe van abban, hogy a láva nagyobb mértékben képes felduzzadni. Ez a nagy szakítószilárdságú plasztikus zóna nem törik, hanem a belül felgyülemelő folyékony láva nyomásával szemben tartja az alakját. A láva belső hidrosztatikai nyomásának további fokozódásával is inkább hajlik, nyúlik vagy kis mértékben folyik, miközben szakadás és törés nem keletkezik benne. E tulajdonságainak köszönhetően a plasztikus

zóna megakadályozza az általa körbezárt felgyülemelő folyékony láva felszínre nyomulását. Így a folyékony láva nem, illetve csak egyes helyeken jóval kisebb mértékben préselődik ki a felső merev berepedezett zóna hasadékain keresztül a felszínre, és tovább gyűlve a felszíni kérget belülről tovább emeli.

A felduzzasztás során megemelt, illetve felboltozott bazaltlávakéreg alatt húzódó barlangok kialakulásakor a pahoehoe-lávafolyás felduzzadásáért felelős és a kérgüket megemelő láva még folyékony belső magja (vagy annak egy bizonyos hányada) a környező plasztikus és szilárd zónától elválik és lecsapolódással kiürül. A lecsapolódás vagy leeresztődés a felduzzasztással vagy felgyülemeléssel ellentétes folyamat. Ez többnyire a lávafolyás azon részein történik, ahol a kéreg alatt felgyülemelő láva a lávafolyás kérgét átszakítva továbbfolyik, viszont ezzel egyidejűleg a lávaakkumuláció utánpótlása is megszűnik (HON *et al.* 1994). A lecsapolódáskor a megemelt kéreg alatt a folyékony láva szintje süllyedni kezd, ami vertikális mozgást jelent a fent helyben maradó (vagy csak a kisebb mértékben lesüllyedt) kéregrészhöz – vagyis a kialakuló barlang boltozatához – képest.

Az így keletkezett barlangok átlagosan 10–50 cm-es mélységben, közvetlenül a szilárd felszíni kéreg alatt húzódnak, ezért megkülönböztetésükre a „kéregalatti bazaltláva-barlang” elnevezést javaslom (ez nincs ellentmondásban azzal, hogy az eltérő genetikájú lávaalagút barlangok vagy falenyomat-barlangok némely ritka típusait egyes esetekben szintén hasonló vastagságú kéreg választja el a felszíntől).

#### 4. A KÉREGALATTI BAZALT-LÁVA-BARLANGOK ÉS A LÁVAALAGÚT-BARLANGOK FŐ MORFOGENETIKAI KÜLÖNBSÉGEI

A lávaalagút-barlangok a térfogatukat jóval nagyobb mértékben meghaladó térfogatú és nagyrészt közel horizontálisan folyó láva elvezetését biztosítják, amely a lávaalagút medrét termális és mechanikus erózióval tovább is mélyíti (GREELEY 1987, HON *et al.* 2004). Erre utalnak a lávaalagutak több száz méteres vagy kilométeres hosszúságban elnyúló, enyhén kanyargó folyosószerű járatai, amelyek magassága – nagyobb mértékű bevágódás esetén – gyakran meghaladja a szélességüket. A nagy mennyiségű olvadt láva horizontális mozgását a lávaalagút-barlangok oldalfalain található vízszintes lávakarcok, vonszolódási nyomok, valamint – az áthaladó lávafolyó mederbe-vágódásával járó szintsüllyedését, illetve változó hozamát is jelző – közel vízszintes bevágódások, negatív formák, mint például a lávaszínlők, valamint benyúló, pozitív formák, mint például a lávaerkélyek és akkréciós lávapalcok sorozatai mutatják.

A megemelt, illetve felboltozott bazaltlávakéreg alatt keletkező kéregalatti barlangok térfogata – ellentétben a lávaalagút barlangokkal – közel azonos a kéreg alól kiürülő láva térfogatával (a kiürülés után a kéreg, alátámasztás híján, még valamennyit süllyedhet, befelé hajolhat, illetve berogyhat). Amennyiben a még plasztikus kéreg és a folyékony láva között felhalmozódó gázok végzik a kéregemelést, akkor a barlang térfogata szintén közel azonos a kérget felboltozó és annak nyomása alatt felgyülemlett gázok térfogatával.

A kéregalatti bazaltláva-barlangok – a lávaalagút barlangokkal ellentétben – a lávafolyás egyéb részeiről érkező folyékony lávát jelentős mennyiségben nem vezetnek el, így bennük nincs vagy elhanyagolható a láva horizontális áramlása (WALKER 1991). Ez az oka annak, hogy a barlangfalaik oldalában a jelentősebb horizontális lávamozgásra utaló nyomok, mint például a vízszintes lávakarcok, lávaszínlők és vonszolódási nyomok is hiányoznak. Amennyiben a lecsapolódás szakaszosan történik, akkor a süllyedő, döntően vertikális mozgást végző olvadt láva a felszínének szilárdabb kéregrészeivel a még plasztikus oldalfalakba inkább függőleges karcokat vájnak.

#### 5. A KÉREGALATTI BAZALT-LÁVA-BARLANGOK MORFOGENETIKAI TÍPUSAI

A pahoehoe-lávafolyások felduzzadásának módját a lávafolyás által elborított felszín domborzati viszonyai, illetve a lávafolyás intenzitása, effúziós rátája nagyban befolyásolják (SELF *et al.* 1998, HON *et al.* 1994). A lávafolyások felduzzadásának különböző módozatai miatt bennük a folyékony láva is

eltérő formákban gyülemlik fel, így ezek lecsapolódásával a kéregalatti barlangok különféle morfológiájú típusai alakulnak ki (pl. nyomásplató-barlangok, tumulusz-barlangok).

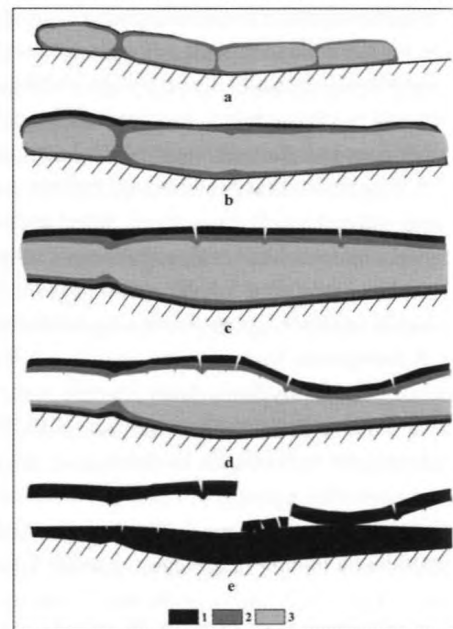
A pahoehoe-lávafolyások kéregalatti barlangjai a felduzzasztáson kívül – kisebb gyakorisággal – kialakulhatnak a lávafolyások felszínével közel párhuzamos irányú nyomóerő, valamint gázakkumuláció megemelő hatására is, amelyek során a felszíni lávakéreg – kisebb barlangot hozva létre – válik el a folyékony zónától.

### 5.1. Nyomásplató-barlang

Az egységnyi idő alatt jelentősebb mennyiségben (nagy effúziós rátával) a kis lejtésű, közel sima vagy enyhén hullámos felszínre ráömlő pahoehoe lávafolyások általában nagyobb kiterjedésű területeken egységes mértékben duzzadnak fel és emelik meg a felszíni kérgüket (*SELF et al. 1998*). A környezetükhöz képest platóvá megemelt lávamező-részletek közel vízszintes felszíne „barátságos”, helyenként csaknem sima, máshol enyhén hullámos, és nagyobb területeken egységesen szépen kifejlődött kötélfonatokkal mintázott. Az így megemelt lávamező-részletek az úgynevezett „nyomásplatók”, angolul „pressure plateau” (*CHITWOOD 1994*), vagy „lava rise” (*WALKER 1991*). Átmérőjük néhány m-től 1–2 km-ig, míg felduzzadással kialakult vastagságuk (tehát a kéregemelés mértéke) általában 1 m és 20 m között változik. A szélességükhöz képest hosszú, elnyújtott, esetenként kanyargó megemelt kéregrészek az úgynevezett „nyomásgerincek”, melyek például a lávaalagutakat teljesen kitöltő és túlnyomás alá került folyékony láva emel meg. (A nyomásgerinceket egyes értelmezések szerint a kéregre ható horizontális nyomás hatására feltorlaszolódó kéregtáblák alakítják ki. Erre a szerző szerint a helyes elnevezés a lávakéreg-turulás – lásd később.)

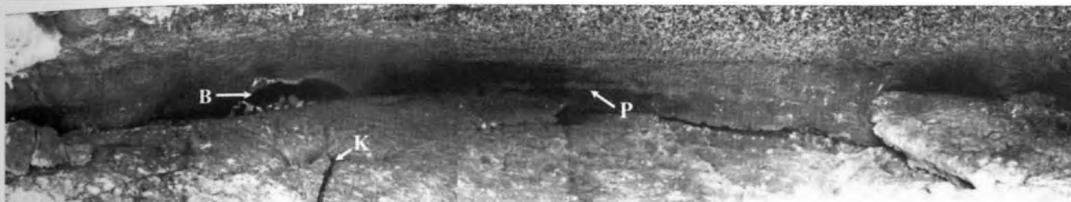
A felduzzasztott pahoehoe típusú bazaltláva-folyások kérgéi alatt kialakult nyomásplató-barlangok átlagosan átlagmagasságúak (0,5–1,5 m), laposak, kissé ívelt boltozatúak. Keresztmetszetük gyakran lencse alakú és a lávalecsapolódás irányában csak kis mértékben elnyúlt formájúak. A lapos, lencse alakú üregformák kialakulása azzal magyarázható, hogy a lecsapolódás előtt a folyékony láva a nyomásplató horizontálisan nagyobb kiterjedésű felszíni kérgé, valamint a – folyékony zóna alatt található – plasztikus/szilárd átmeneti lávazónával kapcsolódó lávafolyás előtti felszín között, azok „szorításában” halmozódik fel. A felduzzadáskor a belső folyékony zóna terjedése e zónákkal párhuzamos irányokban igényel kisebb energiát (*1. ábra*). Ez hasonló folyamat ahhoz, ahogya a talpunk bőrrétegei között növekszik a vízhólyag, csak ez „lávahólyag”, és a viszkózusabb lávarétegek között, a felszíni kéreg alatt terjed.

A nyomásplatók képződésekor a felduzzadás során az emelkedő kéreg alatt az egyes különálló lávanyelvek folyékony zónái fokozatosan összeérnek, majd egyesülnek, és a felszínnel párhuzamosan nagyobb kiterjedésű kéregalatti horizontális olvadt zónát, „kiterjedt lapos lávahólyagot” hoznak létre (*1/a,b,c ábra*). Amennyiben az így kialakult folyékony zóna lecsapolódik, és ezzel egyidejűleg a felette húzódo plasztikus/szilárd kéregzóna helyben marad (vagy csak kisebb mértékben süllyed le), úgy alatta „nyomásplató-barlangok” képződnek (*1/d ábra*). A nyomásplató-barlangok nagyobb eséllyel azokon a helyeken alakulnak ki, ahol már a lávafolyás előtti felszínen eredetileg is sekély,



1. ábra. A nyomásplató-barlangok kialakulásának szakaszai  
1. Szilárd bazalt 2. Plasztikus bazaltláva  
3. Folyékony bazaltláva





1. kép. 180 o-os felvételi szögben készített panoráma felvétel az izlandi Illahraun-lávamező egyik nyomásplató-barlangjáról. A barlang feletti kéreg 30-50 cm vastag. A bejárat (B) a kép készítési helyétől 10 m-re található, magassága 90 cm (kívülről a 3. képen látható). A barlang legnagyobb magassága 1,2 m. A folyékony láva több szakaszban történő süllyedését az oldalfalak akkréciós lávapolcai (P) jelzik. K: kontrakciós hasadék.

tál alakú mélyedés volt. A kéreg alatt egyenletesen süllyedő folyékony láva ezeken a helyeken nagyobb mértékben eltávolodhat a kéregtől.

A kéreg alatti a folyékony láva lecsapolódása, süllyedése – így a barlang kialakulása – gyakran több szakaszban történik. Erre utalnak a nyomásplató-barlangok oldalfalain látható akkréciós lávapolcok, amelyek a huzamosabb ideig (néhány óráig vagy esetleg napig) a barlangban stagnáló szintű láva felszínén kialakult kéregnek az oldalfalakhoz való forradásával képződtek (1. kép). A több ütemben történt lávasüllyedéssel kialakult nyomásplató-barlangok oldalfalainak függőleges szakaszai hosszabbak (20-80 cm), így keresztmetszetükben e barlangok nem lencse alakúak, hanem inkább lapos téglalakúak (1. kép). Szintén a láva szakaszos süllyedéséről árulkodnak az aljzat kérgének 10–45° szögben a barlang belseje felé dőlő táblái, amelyek egykor a már egy bizonyos szintig lesüllyedt folyékony láva felszínén képződtek, majd az alattuk húzódo folyékony láva újabb süllyedésekor alátámasztás híján törtek össze és billentek le.

A nyomásplatók lecsapolódása előtt a folyékony zóna nem teljesen összefüggő, hanem a velük egy szintben levő viszkózusabb zónák különálló részekké tagolják. A viszkózusabb részek a körülöttük levő folyékony láva lecsapolódásakor helyben maradnak és belőlük alakulnak ki a későbbi nyomásplató-barlangok járatainak a válaszfalai.

A lecsapolódáskor a felső kéreg szilárd részei egyes helyeken – alátámasztás hiányában – szintén lesüllyednek. A kéregsüllyedéseknél a nyomásplató-barlangok lehajló mennyezete helyenként összeér az aljzatával, amely egyes részeken el is zárja egymástól az ily módon lencse alakú elvégződést mutató nyomásplató-barlangokat (1/d,e ábra). Gyakori eset, főként a kisebb méretű (10–30 m átmérőjű) nyomásplatóknál, hogy a kiemelkedett kéregrész középső része lesüllyed, és a lesüllyedt rész körül – jellegzetesen háromszög keresztmetszetű – barlangok csak a peremi, fennmaradt kéregrészek alatt képződnek (hasonló módon, mint a későbbiekben ismertetett oldalgerinc-barlangok és lávanyelvgerinc-barlangok esetében).

A nyomásplató-barlangok lapos, több irányban kifejlődött szabálytalan alaprajzú lapos és széles, néhol enyhén kanyargó lencses keresztmetszetű járatrendszeinek kis magasságú (0,5–1,5 m), de a magasságukhoz viszonyítva kiterjedt, (10–15 m szélességű) termeiből változatos irányokban több járat ágazik el, melyek többnyire hamar ellaposodnak, beszűkülnek és elvégződnek. E járatok egyes esetekben azonban a nyomásplatók különálló lapos termeit össze is köthetik (GRIMES 2008).



2. kép. Átlagosan 50-80 cm magasságú nyomásplató-barlang az izlandi Stromparhraun-lávamezőn (bejárata kívülől a 4. képen látható). A hullámos mennyezet az eltérő mértékű kéregmegvastagodás (30-60 cm) eredménye.

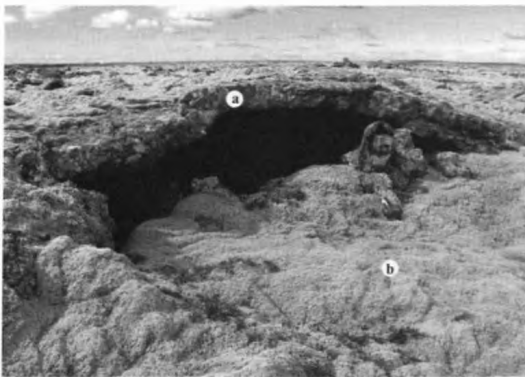
A nyomásplató barlangok boltozatát alkotó felszíni kéreg – az eltérő hűlési sebességek miatt – nem egyenletes vastagságban fejlődik ki (10 és 50 cm között változik). A helyi kéregmegvastagodásoknak egyik oka az, hogy a kérgen a lávafolyás felduzzadása során a kéreg felfelé hajlítása miatt vagy a hűlésből eredő összehúzódás következtében hasadékok képződnek. A hasadékok, repedések

környezetében a kéreg nagyobb mélységig hűl le, és ebből adódóan ezeken a helyeken vastagabb szilárd kéregrész képződik (1/c,d ábra), melyeket az alóluk lecsapolódott folyékony láva eltávozása után a hullámos mennyezet 5–20 cm-el lenyúló gerincvonulatai és „hullámhegyei” jeleznek (1/d,e ábra, 2. kép).

A nyomásplató-barlangok mennyezetét és aljzatát a lecsapolódáskor lesüllyedő folyékony láva felszíne, valamint a fennmaradó plasztikus zóna elválási felületei alkotják. E két zóna szétválása ahhoz hasonlítható, mint amikor szétnyitunk egy kétrétegű, belül lekvárral vagy mézzel megkent kenyeret. Az elválási felületek – bár nagyobb léptékben – a nyomásplató-barlangoknál is hasonlóan formálódnak. A lecsapolódás megindulásakor a plasztikus mennyezetre ragadt képlékeny lávát a lesüllyedő láva részben magával ragadja, és belőle lávasztalaktitokat „nyújt ki”, átlagosan 1–5 cm hosszúságban (1, 2. kép), amelyek azonban gravitációs hatásra a lassan hűlő barlangi légtérben később még tovább nyúlhatnak. A lesüllyedő (leendő) barlangaljzat felszínének a mennyezetről történő leváláskor az előzővel hasonló módon megnyúlt formái nem sokkal a leválás után belesimulnak a süllyedő folyékony lávafelszínbe. Amennyiben a leválását követően a süllyedő láva felszíne (elválási felülete) gyorsabban hűl le (vagy a lesüllyedő láva relatíve viszkózusabb), akkor a süllyedés irányában megnyúló felszínformák is megszilárdulnak, és tühegyes (ruhát szaggató), nagy sűrűségben kialakuló, apró (0,5–2 cm-es) lávasztalagmitok teszik érdekessé az aljzatot is.

A lesüllyedt lávafelszínből kialakult barlangi aljzat hűléses eredetű térfogat-csökkenésekor és horizontális összehúzódásakor 0,5–1 cm szélességben és akár több méter hosszúságban kontrakciós hasadékok képződnek (1/e ábra, 1. kép). A lesüllyedt és már stagnáló láva függőleges irányú hűléses eredetű összetömörödését az aljzat enyhén lefelé, a barlang középső része felé dőlő összetört látatáblái jelzik (1/e ábra).

A nyomásplató-barlangok feltárlása többféle módon történhet. *Szingenetikusan*: 1.) a barlangok felett húzódó vékony kéreg hűléses eredetű összehúzódásakor keletkezett repedések mentén beomlik; 2.) már a lecsapolódással egyidejűleg lesüllyednek egyes kéregrészek, melyek a boltívesebb, statikailag jobb megtartású helyben maradt kéregrészek alatt kialakult barlangot így feltárlják (1/e ábra, 3, 4. kép); 3.) amikor a nyomásplató-barlang lecsapolódásakor a folyékony láva oldalirányban, illetve felfelé ára-



3. kép. Az 1. képen látható nyomásplató-barlang szingenetikus kéregsüllyedéssel kialakult bejárata az izlandi Illahraun lávamezőn. **a**: fennmaradt kéregrész (a barlang boltzata). **b**: lesüllyedt kéregrész.



4. kép. A 2. képen látható nyomásplató-barlang szingenetikus kéregsüllyedéssel kialakult bejárata az izlandi Stromparhraun-lávamezőn (háttérben az Bláffjöll-hegység). **a**: fennmaradt kéregrész (a barlang boltzata). **b**: lesüllyedt kéregrész.

molva a felszínre nyomul, úgy a kifolyó láva felszínén – a kiömlő izzó láva súrlódásos és olvasztó eróziója miatt – csak vékonyabb felszíni kéreg képződik. Ez a vékony kéreg a lecsapolódást követően beszakad, és így oldalirányból feltárja a már kiürült vastagabb kéregmennyezetű barlangot. Posztgenetikusán: földrenség, fagyaprózódás, vagy emberi beavatkozás hatására beomlik.

## 5.2. Tumulusz-barlang

Az egységnyi idő alatt aránylag kisebb mennyiségben (kis effúziós rátával) felszínre kiömlő pahoehoe láva felduzzadása – a nyomásplatóktól eltérően – nagyobb területen nem egységes mértékű, hanem egyes helyeken intenzívebb, míg közvetlenül a megemelt részek között a lávakéreg szinte alig emelkedik. A lávamező felszíne ennek következtében kiemelkedésekkel és a köztük helyben maradt mélyedésekkel tagolt, dimbes-dombos lesz (SELF *et al.* 1998).

A felszíni kéreg intenzívebben emelkedő helyein, ahol repedések miatt a kéreg foltokban gyengébb és/vagy vékonyabb, ott a kéreg alá benyomuló és felhalmozódó folyékony láva a kérget felboltozza, felpúpozza. E folyamat eredményeként úgynevezett tumuluszok képződnek (az angol nyelvű szakirodalomban ismeretes „tumulus” magyar elnevezésére leginkább a genetikájára jobban utaló „felpúpozódott lávahólyag” lenne). A tumuluszok kialakulásakor a felboltozódó felszíni kéreg a megemeléssel egyidejűleg hül és vastagodik, ezért benne – a nyomásgerincektől eltérően – nem jön létre térrövidülés (WALKER 1991). A tumuluszok többnyire kerek, ovális, enyhén megnyúlt, illetve enyhén kanyargós alaprajzúak. A kéregboltozódás során a felül szilárd és megbillent kéregtáblák között kialakult törések és hasadékok által sugárirányban tagolt palástjuk ívesen meghajlított, kupolaformájú. Mivel a kéreg a felboltozásával egyidejűleg vastagodik, ezért akár közel szabályos félgömb formájú tumuluszok is kialakulnak.

A kéreg felboltozásáért felelős felgyülemlett folyékony zóna részleges vagy teljes lecsapolódásakor a helyben maradt kéreg-kupola alatt üreges tumuluszok – „hollow tumulus” (HALLIDAY 1998, WALKER 1991) – illetve tumulusz-barlangok képződnek. Az Izlandon megfigyelhető tumulusz-barlangok kerek, enyhén megnyúlt, illetve kissé kanyargó alaprajzúak. Kupolás termeik 0,5–2 m magasságúak, szélességük 2–3 m-től 10–20 m-es is lehet.

A tumulusz-barlangok létrejöttének legfőbb feltétele a megfelelő tartóerővel rendelkező kéregkupola. A lávafelduzzadással kiemelkedő kéregkupola már megszilárdult külső palástját repedések és hasadékok tagolják, ezért a külső szilárd és törékeny zóna alatt levő hajlékony, de már kellően jó megtartású plasztikus kéregzóna lesz az, ami megakadályozza a lecsapolódással üregessé váló tumulusz boltozatának a beomlását. Vékony plasztikus kéregrész nem lesz képes megtartani a kupola külső, szilárd hasadozott tetőzetét a lecsapolódás után. A túl vastag plasztikus kéregzónát viszont az alsó láva-felhalmozódás nem lesz képes olyan mértékben felpúpozni, hogy alatta a későbbi lecsapolódással barlangméretű üreg képződhessen. Az ideális vastagságú plasztikus kéregrész számottevő meghajlításnál sem törik, felboltozható, illetve emellett megfelelő tartóereje is van, és a lecsapolódással járó belső lávanyomás (az alátámasztás) csökkenésével sem süllyed számottevő mértékben. Ezért a lávamező hülésekor a felszíni kéreg plasztikus zónájának tehát megfelelő vastagságot kell elérnie, még mielőtt az alatta húzódnó folyékony zóna lecsapolódik.

Üreges, barlangos tumuluszok kialakulásához a mélyedésekkel tagolt hepehupás domborzatú területekre ömlő – így egyenetlen vastagságban szétterülő – pahoehoe-lávában különösen kedvező feltételek alakulnak ki. A felszíni mélyedésekben a láva nagyobb vastagságban gyülik össze. Ezek a vastagabb lávarészek nagyobb belső folyékony maggal rendelkeznek, ezért a környezetükben lassabban hülnek, miközben hosszabb időn keresztül nagyobb hőmennyiséget adnak át környezetüknek. Ennek következtében a mélyedésekben felgyülemlett vastagabb lávarészek felszíni kérgé is lassabban képződik, és a környező kéregrészekhez képest vékonyabb lesz. A láva további felduzzadásakor, amikor a kéreg alá újabb folyékony láva nyomul, akkor a belső lávanyomással szemben kisebb ellenállású vékonyabb kéregrészek a környezetükben nagyobb mértékben emelkednek meg. Így tehát ahol a lávaelöntés előtti felszínen mélyedés volt, ott a ráömlő és felduzzadó láva felszínén kiemelkedés, tumulusz alakul ki. A tumuluszok alaprajza ebből adódóan nagyban függ az alattuk található – lávaelöntés előtti – felszíni bemélyedés alakjától. Ahol a mélyedés kör alakú volt, ott szabályos kerek tumuluszok képződnek, míg az elnyúltabb, esetleg enyhén kanyargó mélyedésben felhalmozódó láva a kérget is elnyúltabb, kanyargósabb formában emeli tumuluszá (tumuluszsorok, illetve hosszú, elnyújtott tumuluszok kialakulhatnak a folyékony lávától

megettelt és túlcsonduló lávaalagutak felett is). A korábbi felszíni mélyedések felett kialakult tumuluszok lecsapolódásakor a lesüllyedő folyékony láva – az eredetileg magasabb térszínekre ömlő környező lávárészekhez képest – a felboltozott kéregtől nagyobb mértékben távolodik el, így az ilyen tumuluszok kérgé alatt nagyobb eséllyel alakulnak ki barlangok.

A fentiek alapján a tumulusz barlangok kialakulása a 2. ábrán látható folyamat során az alábbiak szerint történik.

A pahoehoe-lávafolyás egy felszíni mélyedés felett nagyobb vastagságban halmozódik fel. A nagyobb hő kibocsátása következtében a mélyedésben felhalmozódott vastagabb láva felszíni kérgé vékonyabb a környező kéregrészekhez viszonyítva (2/a ábra).

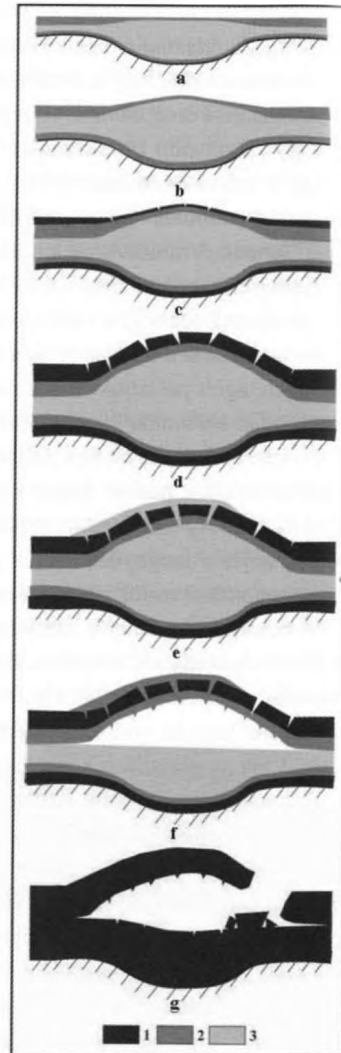
A láva további felduzzadásával a mélyedés feletti kéregrész a kisebb ellenállása miatt gyorsabban emelkedik a környezeténél (2/b ábra), miközben a további emelkedéssel a kéreg folyamatosan vastagszik, a hűléssel kialakul a külső szilárd, törékeny kéregrész is (2/c ábra).

A kisebb kéregellenállású – és a lassúbb hűlés miatt a vékonyabb – plasztikus/szilárd kéregrész kupolaszerűen felpúpozódik, melynek során a plasztikus rész ívesen meghajlik, míg a külső szilárd kéregzóna törik, és lefelé szűkülő hasadékok keletkeznek benne, melyek csak a plasztikus zónáig hatolnak (2/d ábra).

A folyékony lávafelduzzadás miatt a fokozódó belső lávanyomás következtében a plasztikus zóna is átszakadhat, felhasadhat. Ezekben az esetekben a nyomás alatt levő folyékony láva a hasadékokon felpréselődik és ráomlik a merev, repedezett, hasadozott lávafelszínre (2/e ábra). Ezek az úgynevezett láva felpréselődések, de találó név rájuk a „lávabuzgár” is. A láva kipréselődés hatására csökken a folyékony zóna alulról történő feszítő nyomása, ezért ezzel a nyomáscsökkenéssel egyidejűleg a kéreg süllyedni kezd, és súlyával nyomva a kipréselődést fokozza. A lávabuzgárok által a felszínre juttatott folyékony láva a felszínen kihűl és megszilárdulva kívülről vastagítva hozzáforr a kéreghez, így azt statikailag is jelentősen megerősítheti (2/e, f ábra, 5, 6. kép). Ez hasonló ahhoz a folyamathoz, ahogy az inuit (eszkimó) emberek a firn-, illetve jégtéglákból épített jégkunyhójuk, az igluk kupolás tetejére vizet locsolnak, hogy az ráfagyva eltömítse a firn/jégtéglák közti réseket, és egységes burrként jobban szigeteljen, de ez által statikailag is jobb megtartású lesz a kunyhójuk.

Amennyiben a felboltozódásért felelős, nyomás alatt levő folyékony láva a lávafolyás egyéb részein talál, illetve tör utat magának, úgy megindul a láva lecsapolódása és szintjének csökkenése. A kéreg alatt lesüllyedő folyékony zóna elválik a kéreg plasztikus zónájától, és létrejön a tumulusz kéregalatti barlangja (2/f ábra, 7, 8. kép). A tumulusz-barlangok mennyezetén és aljzatán megfigyelhető lávacseppkövek kialakulásukat és formakincsüket tekintve nagyon hasonlóak nyomásplató-barlangokéhoz.

A felboltozódott tumulusz-barlang kupolájának a hűléssel annak plasztikus kéregzónája is kikristályosodik, megszilárdul és összehúzódik, melynek következtében a benne keletkező kontrakciós hasadékok mentén helyenként leomolhat, feltárva a kéregalatti tumulusz-barlangot (2/g ábra, 5, 7. kép). A tumulusz-barlangok a kialakulásuk után eróziós hatásra (pl. tengeri abrázio) is feltáruznak (6, 8. kép).

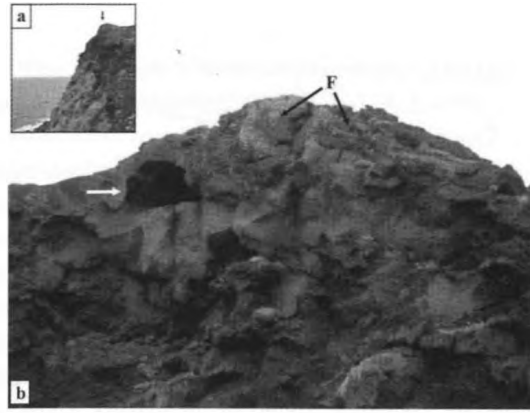


2. ábra. A tumulusz-barlangok kialakulásának szakaszai  
1. Szilárd bazalt 2. Plasztikus bazalt-láva 3. Folyékony bazaltláva





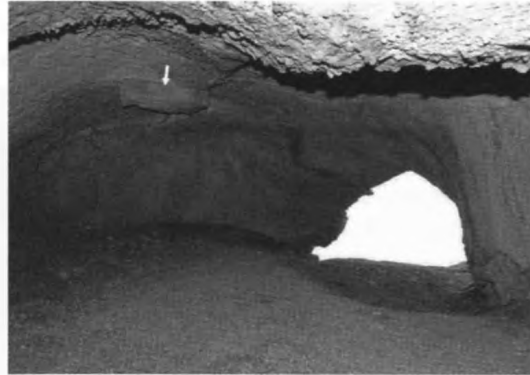
5. kép. Boltozatának süllyedésével és omlásával feltárt tumulusz-barlang bejárata az izlandi Illahraun-lávamezőn. F: láva-felpréselődések.



6. kép. a: az izlandi Heimaey-sziget keleti partvonalának egymásra települő lávafolyásokból felépült, hátráló abrziós sziklafal peremén kb. 30 m tengerszint feletti magasságban található üreges tumulusz (fekete nyíljal jelölve). b: az „a” képen látható tumulusz az óceán felől teleobjektívvvel fotózva. Fehér nyíl mutatja a tumulusz barlangjának a tengeri abrzió által előidézett omlásos feltárulását, az „ablakát”. F: láva felpréselődések.



7. kép. Az 5. képen látható tumulusz barlangja. Hosszúsága 12,5 m, legnagyobb szélessége 5,8 m, legnagyobb magassága 1,6 m. A bejárat a kép készítési helyétől 9 m-re található, magassága 1,6 m. A barlang oldalfalairól hiányoznak a vízszintes lávakarcok, vonszolódási nyomok, illetve az akkréciós lávapalcok. Ez arra utal, hogy a tumulusz lecsapolódásakor a folyékony láva vízszintes irányban jelentősebb mértékben nem áramlott, és szintje egy ütemben, megszakítás nélkül süllyedt le



8. kép. A 6. képen látható tumulusz barlangja, kilátással az Atlanti-óceánra. Az ajzaton szél által behozott lávahomok bazaltsalak-törmelék található. A boltozat repedéseitől körbevett kötömb (fehér nyíl mutatja) félig lezökkent, majd beszorult.

A jobb megtartású tumulusz-kupolák hasadékokkal elválasztott „építőelemei” a kupola boltívével párhuzamosan egymásnak feszülnek, támaszkodnak, esetleg csak lezökkennek (8. kép), illetve belőlük csak néhány hullik ki, így a tumulusz-barlangok boltozatai a római kor kupoláihoz hasonlóan több ezer évig is fennmaradhatnak.

### 5.3. Oldalgerinc-barlang és lávanyelvgerinc-barlang

A mélyedésekben felgyülemelő pahoehoe-láva a rajta kialakuló szilárd kéreg alatt nagyobb mértékben duzzad fel, amelynek eredményeként a lávaelborítás előtti felszín kiemelkedései fölé is magasodhat (SELF et al. 1998). A teknőformájú völgyekbe a völgyfő irányában benyomuló pahoehoe-lávafolyás

lávanyelve a felduzzadása során a felszíni kérgét a nyomásplatókénál meredekebb ívben hajlítja meg (3/a ábra, 9. kép). Ez azért lehetséges, mert a teknővölgy oldalai és völgyfője korlátozza a láva előre és oldalirányú terjedését, és megemelése során oldalról megtámasztja a felduzzadó láva kérgét.

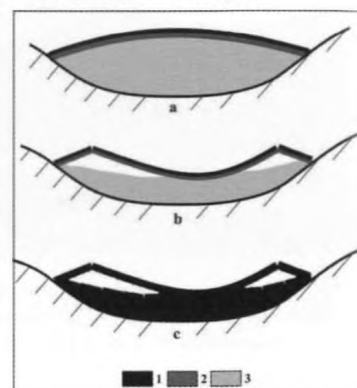
A felduzzasztott lávanyelv folyékony lávamagjának a teknővölgy lejtésirányában történő lecsapolódásakor a felső kéreg középső területei alátámasztás híján besüllyednek, melynek következtében a süllyedés során összetört kéregtáblák befelé dőlnek. A süllyedéskor a lávanyelv feltört kérgének külső, vastagabb peremi részei azonban helyben maradhatnak. E folyamat eredményeként a lávanyelv peremi területein a kéreg táblái egymással ellentétes irányban dőlnek és egymásnak támaszkodnak, melynek következtében úgynevezett oldalgerincek és lávanyelvgerincek („lateral ridges”, „toe ridges”) képződnek (OLLIER 1988) (3/b ábra, 9. kép).

Amennyiben a folyékony láva e gerincekből is kiürül (és a belső kéregzóna süllyedésekor nem préselődik beléjük olyan láva, ami eltömítené őket), úgy bennük a völgyfőnél a völgybe benyomuló lávanyelv elvégződésénél, a teknővölgy csapásirányával közel párhuzamosan – a kéreg omlásaival egymástól elválasztott – lávanyelvgerinc-barlangok, míg az oldalgerincek belsejében oldalgerinc-barlangok sorozata alakul ki (3/b, c ábra, 9. kép).

Az oldalgerinc-barlangok és a lávanyelvgerinc-barlangok oldalfalai és mennyezete a lávanyelv belseje felé, illetve a kifelé megdőlt lávakéreg-táblákból alakul ki. Az ellentétes irányú dőléséből adódóan e barlangok keresztmetszete gyakran háromszög alakú (3/b, c ábra). A mennyezetük láva-sztalaktitjai keletkezési módjukat és formájukat tekintve hasonlóak a nyomásplató-barlangok mennyezetén megfigyelhetőekkel. Az oldalgerinc-barlangok és a lávanyelvgerinc-barlangok aljzatát a lecsapolódáskor lesüllyedt láva felszíne adja.

#### 5.4. Lávakéreg-turolás-barlang

A lávafolyások felszíni kérgének megemelkedése nem csak a kéregalatti lávafelduzzadás eredménye lehet. A kéreg alatt a folyékony láva áramlása a felső kérget is magával sodorja. Abban az esetben, amikor a felső szilárd kéreg valami miatt elakad (vagy valamilyen okból lassabban mozog), de az alatta mozgó láva nem áll meg, illetve gyorsabban áramlik, akkor az a kéregre keltett horizontális nyomása által a felső plasztikus és szilárd kéregzónát feltöri, és az így képződött kéregtáblákat megbillenti, feltorlaszolja, aminek következtében a felszíni kéregben térrövidülés történik. Az így feltorlaszolt kéregtáblák a folyásirányra merőleges gerincszerű vonulatokat, turolásokat alkotnak. Hasonló jelenség tengeri, tavi jégtáblákon is gyakori (CHOLNOKY 1907). A lávakéreg-turolások megbillenő kéregtáblái felemelkedve elválnak a folyékony lávazónától, melynek következtében az egymásra dőlő, támaszkodó táblák alatt a folyásirányra merőleges turolás-vonulatokban barlangok alakulhatnak ki (4. ábra). A lávakéreg-turolás-barlangok esetében az üregek képződés tehát nem a kéreg alatti folyékony láva lecsapolódásának



3. ábra. Az oldalgerinc-barlangok:  
1. Szilárd bazalt 2. Plasztikus bazaltláva  
3. Folyékony bazaltláva



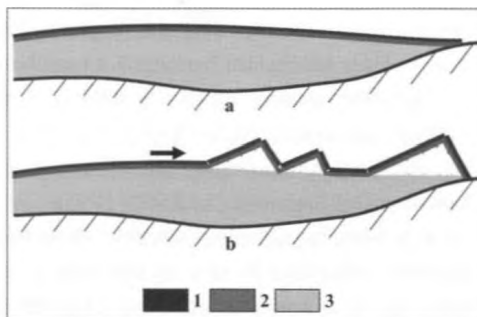
9. kép. Az izlandi Leirhnjúkur hasadékvulkán 1984-ben kiömlött lávafolyásának egyik felduzzadt, majd lecsapolódott lávanyelve és oldalgerince. A fehér szaggatott vonalak a felduzzadt lávanyelv lecsapolódás előtti felszínét jelzik. A fehér nyíl az oldalgerinc barlangok képződési helyét mutatja.

lesz az eredménye, hanem azt a horizontális nyomás hatására megbillenő kéreg feltört tábláinak a folyékony zónától való felemelkedése okozza.

A lávakéreg-turolás-barlangok formakincse hasonló az oldalgerinc-barlangokéhoz, de a hosszúságuk általában nagyobb és még szabályosabb háromszög keresztmetszetűek (10, 11. kép). Magasságuk 0,5–1,5 m, szélességük 1–5 m. A láva folyásirányára közel merőleges irányokban érik el legnagyobb hosszúságukat, amely az eddig megtalált izlandi példák alapján több méter is lehet.

### 5.5. Gázemeléssel kéregalatti barlang – kéregalatti gázhólyag-barlang

A felduzzasztott pahoehoe-lávafolyások helyenként több méter vastagságú, magas hőmérsékletű belső híg folyékony zónája viszonylag hosszú idő alatt hűl le, ezért a benne kiváló gázbuborékoknak elegendő ideje és tere van ahhoz, hogy felfelé emelkedésük közben egymással találkozzanak, és nagyobb buborékokká egyesüljenek. A nagyobb gázbuborékok gyakran a még képlékeny lávafelszín/levegő határát elérve – a hirtelen nyomáscsökkenés hatására – szétrobbannak. A nyúlós és a folyékony lávával együtt mozgó kérget a felszínre jutó gázok gyakran a rágógumihoz hasonlóan felfújják, mígnem az kipukkan, és félig leeresztve továbbsodródik (HON et al. 2004).



4. ábra. A lávakéreg-turolás-barlangok kialakulásának szakaszai. A nyíl a nyomás irányát mutatja. 1. Szilárd bazalt 2. Plasztikus bazaltláva 3. Folyékony bazaltláva



10. kép. Lávakéreg-turolás antiklinálist alkotó táblái és az alattuk húzódó barlang bejárata az izlandi Vogahraun lávamezőn. Magassága 80 cm.



11. kép. Az izlandi Leirhnjúkur hasadékvulkán egyik lávafolyásának peremén kialakult lávakéreg-turolás-barlang. Magassága 110 cm.

A viszkózusabb, plasztikus felszíni kéreg azonban már jelentősen gátolhatja, illetve megakadályozza az akkumulálódott gázok felszínre jutását. A plasztikus kérget az alatta felgyülemelő gázok feszítőereje alulról nyújtja, azonban a még nyúlós kéregben olyan repedések és hasadékok, amelyeken a gázok elszökhetnek, nem képződnek. Ez lehetővé teszi azt, hogy a kéreg alatt a gázok jelentősebb mértékben összegyűlhessenek, és akár barlang méretű teret is kialakítva szétválasszák egymástól az alsó folyékony zónát a felfelé boltozódó külső plasztikus kéregtől. Amennyiben a gázakkumuláció keltette kéregemeléssel időben elég tartós ahhoz, hogy a kialakult gázhólyag megemelt kéregboltozata megfelelő mértékben megszilárdulhasson, akkor az a gázok eltávozását követően, az alátámasztást biztosító nagyobb gáznyomás hiányában sem omlik össze.

Az így keletkezett üregek tehát az előző típusoktól eltérően nem a folyékony láva lecsapolódásával, hanem annak kiszorításával, illetve a különböző halmazállapotú lávák (alsó folyékony és felső plasztikus) szétválásával alakulnak ki. Mivel a kéreg megemelése (és a folyékony zónától történő elválása) ezekben az esetekben gázakkumuláció és gázemeléssel következtében történik, ezért a kéregalatti barlangok

e típusára a „gázemeléssel kéregalatti barlang” vagy „kéregalatti gázhólyag-barlang” elnevezést javaslom. A gázemeléssel kéregalatti barlangok a tumulusz-barlangoknál vékonyabb kéreggel rendelkeznek, kisebbek és kevésbé tartósak, ugyanis legtöbbször már a kihűlés során keletkező kontrakciós hasadékok mentén berogynak, illetve összeomlanak. A szabályos kupola, illetve félgömb alakban megemelt gázemeléssel kéregalatti barlangok azonban akár több ezer évig is fennmaradhatnak, mint például a 4–5 méter átmérőjű Abo Dome Dél-Idahóban (LARSON 1993).

A folyékony lávazónában a felfelé szálló majd a kéreg alatt egyesülő és felhalmozódó gázbuborékok a nagyobb vastagságú és felső szilárd zónával is rendelkező kérget már csak kis mértékben képesek megemelni. Ilyenkor a gázakkumuláció a későbbi üreget döntően a kéreg alatt oldalirányban, illetve lefelé terjedve, a folyékony zónában alakítja ki.

## IRODALOM

- BALÁZS D. (1974): *Lávaiüregek keletkezése, típusai és formakincse* – Földrajzi Közlemények, (2), pp.135–148.
- CHITWOOD, L. A. (1994): *Inflated basaltic lava – examples of processes and landforms from central and southeast Oregon* – Oregon Geology, Vol. 56, 1, pp. 11–21.
- CHOLNOKY J. (1907): *A Balaton jege* – In: A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei – Első kötet, Ötödik rész, IV. szakasz. A Magyar Földrajzi Társaság Balaton-bizottsága, Budapest, pp. 75–87.
- GADÁNYI P. (2007a): *Balázs Dénes kutató munkássága a lávabarlangok területén* – Karsztfejlődés XII. pp.13–24.
- GADÁNYI P. (2007b): *Bazaltláva barlangok morfogenetikai típusai Izlandon* – Karszt és Barlang 2006. I-II. pp.19–32.
- GADÁNYI P. (2008): *Research work into lava caves of the Hungarian geographer Dénes Balázs* – In: Proceedings of the 13th International Symposium on Vulcanospeleology, Jeju Island, Republic of Korea, p.110.
- GREELEY, R. (1987): *The role of lava tubes in Hawaiian volcanoes* – In: Volcanism in Hawaii, USGS, pp.1589–1602.
- GRIMES, K. (2008): *Small Subcrustal Lava Caves: Examples from Victoria, Australia* – AMCS Bulletin 19/SMES Boletín 7, pp.35–44.
- HALLIDAY, W. R. (1998): *Sheet flow caves of Kilauea Caldera, Hawaii County, Hawaii* – International Journal of Speleology, 27B (1/4), pp.107–112.
- HON, K.–GANSECKI, C.–JOHNSON, J. (2004): *Lava Flows and Lava Tubes – What They Are, How They Form* – DVD film, Volcano Video Productions, Hilo, Hawaii
- HON, K.–KAUAHIKAUA, J.–DENLINGER, R.–MACKAY, K. (1994.): *Emplacement and inflation of pahoehoe sheet flows: Observations and measurements of active lava flows on Kilauea Volcano, Hawaii* – Geological Society of America Bulletin, Vol. 106, pp. 351–370.
- KAUAHIKAUA, J.–CASHMAN, K. V.–MATTOX, T. N.–HELIKER, C. C.–HON, K. A.–MANGAN, M. T.–THORNER, C. R. (1998): *Observations on basaltic lava streams in tubes from Kilauea Volcano, island of Hawaii* – Journal of Geophysical Research, Vol. 103, pp. 27,303–27,323.
- LARSON, C. V. (1993): *An Illustrated Glossary of Lava Tube Features* – Western Speleological Survey Bulletin, 87. Vancouver, Washington, 56 p.
- OLLIER, C. (1988): *Volcanoes* – Basil Blackwell Ltd, Oxford, 224 p.
- PETERSON, D. W.–HOLCOMB, R. T.–TILLING, R. I.–CHRISTIANSEN, R. L. (1994): *Development of lava tubes in the light of observations at Mauna Ulu, Kilauea Volcano, Hawaii* – Bulletin of Volcanology, Vo. 56, pp. 343–360.
- SELF, S.–KESZTHELYI L.–THORDARSON, TH. (1998.): *The importance of pahoehoe* – Annual Reviews of Earth and Planetary Sciences, Vol. 26, pp. 81–110.
- WALKER, G. P. L. (1973): *Lengths of lava flows* – Phil. Trans. Royal Society of London, Vol. 274, pp.107–118.
- WALKER, G. P. L. (1991): *Structure and origin by injection of lava under surface crust, of tumuli, „lava rises”, „lava pits”, and „lava-injection clefts” in Hawaii* – Bulletin of Volcanology, 53., pp.546–558.



## SUBCRUSTAL BASALTLAVA CAVES

### Abstract

The uplifting of the solid, semisolid or viscoelastic surface crusts of basaltlava-flows of pahoehoe type can be a result of several processes within the moving and cooling lava flows. The draining of the fluid parts derives the forming several types of caverns: the so called „subcrustal caves” under them. In case of these kinds of cave development the fluid lava does not take a considerable horizontal distance below the uplifted crusts. The absence of “tide marks” on the sidewalls and ceilings of these caves indicates that the draining out of fluid lava from below the upheaved and arched surface crust was accomplished in a single uninterrupted act. The aim of this study is to present the processes which can uplift the upper hardened surface crusts of basaltlava-flows, and how the caves evolve under them. Pressure-plateau caves can evolve when the almost flat parts of solidified surface crusts of basaltlava flows uplift as a result of the inflation caused by the accumulating fluid lava under it and then the accumulated lava drains into the deeper parts of the lava flow. If the relatively broad uplifted lava surface crust can support itself, a flat cave remains under it. Lava-tumulus caves evolve when fluid lava injects underneath the relatively thin surface crust of the basaltlava-flow contemporaneously with the solidifying and thickening of the surface crust and arches it up forming a cupola-like form without any horizontal shortening of it. If the molten lava drains from below this lava surface-crust-cupola, there is a tumulus cave remaining. Lateral-ridge caves and toe-ridge caves form when the inner part of basaltlava-flows with a convex surface and solid surface crust sags because the supporting lava underneath sinks, but the marginal parts of the lava field crust remain in situ position. Lavacrust-piling caves evolve as a result of lateral pressure in basaltlava-flows which lift up and buckle the solidified surface crust causing a shortening of it. While the surface crust arches up, a rather long and narrow cave forms under it. Subcrustal gas-blister caves evolve close to the surface of basaltlava-flows or lava lakes because of the accumulating gases which can swell up the viscoelastic parts of the cooling lava surface crust, but this lava crust does not allow the expanding gases to escape from below. If the arched surface crust solidifies before sinking back, a gas blister cave can remain below it.

*Gadányi Péter*

*Nyugat-magyarországi Egyetem, Savaria Egyetemi Központ, Természetföldrajz tanszék, Szombathely  
gpeter@ttmk.nyme.hu, 20/562 11 9*



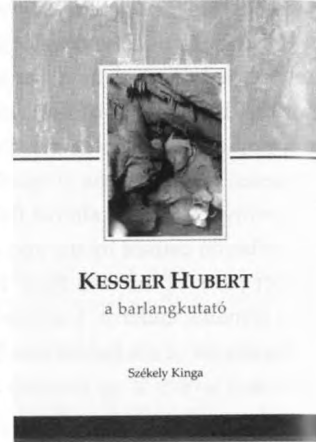
a könyv. A szép kiállítású, B/5 formátumú, gazdagon illusztrált kiadvány 158 oldalon mutatja be Kessler Hubert életművét, kezdve családi vonatkozásokkal, majd tanulmányait, munkahelyeit részletezi. Bőségesen foglalkozik a barlangokkal kapcsolatos széleskörű tevékenységével, feltáró kutatásaival, tudományos és népszerűsítő munkásságával, kiemelve a Baradla idegenforgalmi fejlesztése terén végzett kiemelkedő érdemeit, bemutatja megjelent könyveit, írásait. A könyvet Kessler Hubert publikációinak és munkásságával foglalkozó irodalom bőséges jegyzéke zárja.

A könyvet az ünnepélyes megnyitóra meghívott vendégek – kívánságra a szerző dedikációjával – a helyszínen megkapták.

**Székely Kinga: KESSLER HUBERT a barlangkutató**  
Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság 2008.

2008. július 25-én ünnepélyes keretek között avatták fel és nyitották meg a látogatók számára Jósuvafőn a Kessler emlékházat (lásd a ... oldalon)...

Az ünnepélyes megnyitásra jelent meg Székely Kinga (aki az emlékház kiállítása forgatókönyvének is szerzője) tollából

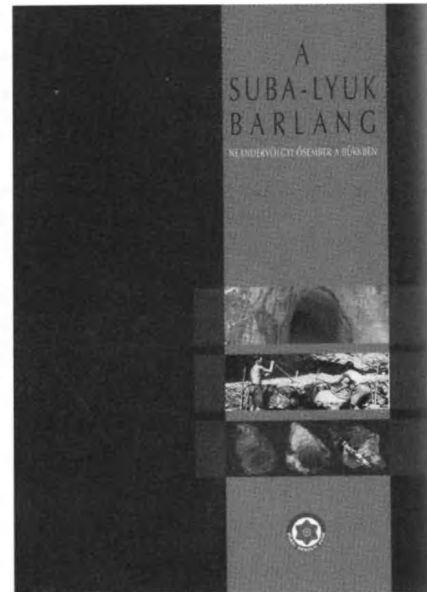


H. T.

### A SUBA-LYUK BARLANG Neandervölgyi ősember a Bükkben

Bükki Nemzeti Park Igazgatóság, Eger, 2008.

A Hór-völgy elején nyíló Suba-lyukból 1932. április 27-én – a 71–61 ezer évvel ezelőtt lerakódott rétegből – a híres neandervölgyi ősemberleletek csontmaradványai kerültek elő. A Dancza János és Kadió Ottokár nevével fémjelzett ásatásra a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság a cserépfalui önkormányzattal közös szervezésben 2007. május 11–12-én tudományos emlékülés keretében emlékezett meg. A 220 oldalas, A/4 formátumú kötet az ülés előadásait, valamint az időközben ismertté vált dokumentumokat, az ásatásokon készült eredeti fényképfelvételeket (Kovács József 58 felvételtől álló hagyatékát), továbbá a korabeli sajtóhíradásokat – és az azok nyomán kialakult polémiát – tárja az olvasó elé. A kötet tanulmányait – melyek előtt angol nyelvű összefoglalás található – Csiffáry Gergely, Gyenis Gyula, Hevesi Attila, Kordos László, Mester Zsolt, Pelikán Pál, Regős József, Ringer Árpád, Székely Kinga, Vörös István és a szerkesztő, Baráz Csaba írta. A kötet mind a szaktudományok, mind pedig a barlang feltárásának háttere iránt érdeklődőknek ajánlott.



H. T.

Fleck Nóra

## BARLANGKUTATÓK KULTURÁLÓDÁSI SZOKÁSAI (EGY RENDHAGYÓ VIZSGÁLAT EREDMÉNYE)

Az egri Eszterházy Károly Főiskola Andragógiai és Közművelődési Tanszékén művelődésszervező szakon folytatott tanulmányaim keretében 2007 novemberében egy eddig – tudomásom szerint – senki által sem kutatott témában végeztem kérdőíves vizsgálatot. A Jósvalfőn 2007. november 9–11. között megrendezett Barlangkutatók Szakmai Találkozóján – mely ez évben a jósvalfői Karsztkutató Állomás létrehozásának 50. és Kessler Hubert születésének 100. évfordulója megünneplésével egészült ki – a résztvevők megkérdezésével a magyar barlangkutatók kulturálódási szokásait próbáltam feltérképezni. A megkérdezettek valamennyien rendkívül készségesnek mutatkoztak, s többen is jelezték, hogy nagyon érdekesnek találták a vizsgálatot, melynek eredményéről szeretnének bővebben is olvasni. Az alábbiakban a kutatással kapcsolatos előzményeket, a vizsgálat eredményét, illetve egy rövid értékelést teszek közzé.

### A kutatás célja

A hazai barlangkutatókat tömörítő Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat tagságáról elmondható, hogy rendkívül heterogén, a társadalom szinte valamennyi képviselőjét magában foglalja a diákoktól a nyugdíjasokig, a legalacsonyabb iskolai végzettségtől a legmagasabbig, a munkanélküliektől az akadémiáig.

A Társulat főállású dolgozójaként az egyesületben eltöltött közel három évtized alatt a tagság jelentős részével kerültem személyes kapcsolatba, és megismerhettem szabadidős tevékenységüket. Mivel az amatőr barlangkutatás nem főállású tevékenység, a Társulat tagjainak jelentős része szabadidejében járja és kutatja a barlangokat, ami mellett más, például kultúrával kapcsolatos tevékenységre alig marad ideje. Koncerteken, kiállításokon véletlenszerű találkozások során, rendezvényeken, táborokon folytatott beszélgetések keretében azonban mindig akadtak számomra meglepetések. Az ugyancsak a főiskolai tanulmányaim idején a Baradla-barlangi hangversenyek közönségének körében 2006-ban végzett kérdőíves vizsgálat során számos barlangkutatóval is beszélgettem, ám többségükről az derült ki, hogy nem a hangverseny programja, hanem a barlangi helyszín miatt látogatták a koncertet.

Néhány elkötelezett zenerajongón kívül nagy többségük kultúra iránti érdeklődéséről közvetlenül nem sok információval rendelkezttem, így meglehetősen érdekesnek és indokoltnak tartottam, hogy kérdőíves vizsgálat keretében a témával kapcsolatban végezzek kutatást.

Kutatásomhoz egy 1985. évben végzett vizsgálat eredményét is felhasználtam, melynek keretében a Fővárosi Szent János Kórház két orvosa (*BUDAVÁRI Á.–GRYNAEUS T.* 1988) 24 barlangkutatón végzett pszichológiai vizsgálatot. A vizsgálat során arra kerestek választ, milyen személyiségjellemzőkkel rendelkeznek azok, akik a barlangjárást, barlangkutatást kedvtelésből vagy hivatásként gyakorolják. A megkérdezett 22 férfi átlagéletkora 35 év, a 2 nőé 26 év volt. Több mint 70%-uk felsőfokú végzettséggel rendelkezett, s szinte valamennyien hasznosították a megszerzett szakismereteket a barlangászatban.

A vizsgálat eredményéből számomra egyetlen olyan fontos momentum mutatkozott, amelyet saját kutatásomnál is számításba vehettem, mégpedig a megkérdezettek viszonya az őket körülvevő emberi környezethez. Ennek lényege az volt, hogy a vizsgálatban résztvevők egynegyede sivár emocionális életű, a környezet eseményei iránt kissé beszűkült érdeklődésű, egyharmaduk főleg tárgyias érdeklődést muta-

tott, míg egyötödük teljesen befelé forduló, a körülötte játszódó eseményekkel egyáltalán nem törődött, s mindössze 20%-uk mutatott érdeklődést a környezetében lejátszódó események iránt.

A kultúra és művelődés oldaláról szemlélve a kérdést, számomra a külső környezet iránti érdeklődés a külvilág eseményeiről való tájékozottságot (pl. rádióhallgatás, televíziónézés, újságolvasás), a különböző kulturális eseményeken való részvételt (pl. színház, mozi, hangverseny, kiállítás) jelentette, ezért saját vizsgálatomban is elsősorban ezekre igyekeztem választ kapni.

Az általam kapott eredményeket a budapestiek kulturálódási szokásait felmérő közvéleménykutatás eredményével (HUNYADI Zs. 2004) vettem össze, ám az általam megkérdezettek körét nem szűkítettem le a budapestiekre, hanem igyekeztem országos képet kapni.

## **A kutatás lebonyolítása**

A rendezvényre 100 kérdőívet vittem magammal, melyből 73-at sikerült kitöltetnem, s mindössze hármat kellett értékelhetetlennek nyilvánítani. A Társulat taglétszámának ismeretében elmondható lenne, hogy a vizsgálatban résztvevők száma a tagságnak kb. 10%-át reprezentálja, ám ez így sajnos nem felel meg a valóságnak, mert a megkérdezés olyan tudományos-szakmai konferencián zajlott, ahol a megkérdezettek közül mindössze egy fő rendelkezett csak általános iskolai végzettséggel, valamennyien legalább középfokú, de inkább magasabb végzettséget jelöltek meg. (Megjegyzés: A vizsgálat nyilván jóval árnyaltabb képet mutatott volna, ha a kérdőíves vizsgálatot a Barlangnapon végzem, mert ott jobban érvényesült volna a tagságra jellemző heterogenitás.)

A kérdőíves vizsgálat során 19 kérdéssel dolgoztam, s valamennyi kérdésnél előre megadtam a választható válaszokat. Erre azért volt szükség, mert ellenkező esetben a válaszadók messze elkalandoztak volna a témától.

Kérdőívem kérdéseit az alábbi témakörök köré csoportosítottam:

1. *témakör:* általános bevezető, illetve a kitöltők társadalmi helyzetével kapcsolatos kérdések (nemek aránya, életkor, iskolai végzettség, foglalkozás, anyagi helyzet, lakóhely)
2. *témakör:* a szabadidő eltöltésével kapcsolatos kérdések, s a szabadidőben folytatott kulturális tevékenységek (szabadidő mennyisége, Internet és számítógép szerepe, valamint a kulturális intézmények látogatottsága)
3. *témakör:* rádióhallgatással, televízió-nézéssel, olvasási szokásokkal kapcsolatos kérdések
4. *témakör:* záró kérdések a nyelvtudással, illetve a megkérdezett kulturális kiadásaival kapcsolatban

## **A feldolgozás eredményének ismertetése és értékelése**

### **1. Általános bevezető kérdések**

#### *a) Nemek aránya*

Az adatok feldolgozása után megállapítható, hogy a megkérdezettek jelentős többsége, 67%-a férfi, míg a nők aránya csak 33%. Ez az adat gyakorlatilag tükrözi a magyar barlangász társadalom nemi összetételét, hiszen a Társulat tagságában is hasonló arányok mutatkoznak a két nem között.

#### *b) A megkérdezettek életkora*

Kérdőívemben a megkérdezetteket 5 korcsoportra bontottam, és a feldolgozás során az alábbi megállapításokra jutottam:

A 25 év alatti korosztály esetében mutatkozik a legkisebb részvételi arány, mindössze 6%, amely talán azzal magyarázható, hogy egyrészt ez a generáció mutatja a legkisebb érdeklődést a szakmai rendezvények iránt. Feltételezhetnénk, hogy a hétvégét ebben az esetben is aktív kutatással vagy túrázással töltötte, bár ennek ellentmond a rendezvény ideje alatti rendkívül rossz, esős időjárás. A távolmaradás másik



okaként a megfelelő pénzügyi háttér hiányát is gondolhatjuk, hiszen egy diák számára egy háromnapos jószaí konferencián való részvétel meglehetősen anyagi megterhelésekkel jár.

A 25–40 év közötti korosztály részvételi aránya kiugróan a legmagasabb: 47%. Ez talán azzal is magyarázható, hogy a barlangkutatók ebben az életkorban még nagyon aktívak, szívesen utaznak, igényük van a kapcsolattartásra, kapcsolatteremtésre, s talán anyagi helyzetük ekkor mondható a legkedvezőbbnek.

Ezt követően gyakorlatilag hasonló arányban jelenik meg a rendezvényen a 40–50 év közötti (14%), az 50–60 év közötti (16%) és a 60 év feletti (17%) korosztály. A három korcsoportból kiragadnám a 60 év feletti korosztály részvételét, amely az évenként megrendezett konferencián korábban nem volt annyira jellemző. Ez alkalommal viszont döntő szerepet játszott a programban szereplő két évforduló, mely jelentős hatással volt ennek a korosztálynak a megjelenésére.

Amennyiben összevetjük a nők és férfiak korosztályonkénti megoszlását, akkor is azt láthatjuk, hogy legkisebb arányban a 25 év alatti nők vannak jelen (25%), magasabb számban a 25–40 év közötti korosztályban látjuk jelenlétüket (39%), míg a következő három korosztályban azonos arányt képviselnek (27–27%).

#### *c) A megkérdezettek iskolai végzettsége*

A vizsgálat eredménye alapján mindössze 1 főnél jelent meg általános iskolai végzettség, amit a további feldolgozásnál figyelmen kívül hagytam, mert egy adat nem reprezentálja a csoportot.

Középfokú végzettséget a megkérdezettek 37%-a, felsőfokú végzettséget 61% jelölt meg. Mint azt már korábban jeleztem, a vizsgálat egy szakmai konferencia keretében folyt, ezért a kapott adatokból a hazai barlangkutatókat reprezentáló, reális következtetéseket nem lehetett levonni.

#### *d) A megkérdezettek foglalkozása*

A kérdéskörben adható válaszok alapján (tanuló, dolgozó, nyugdíjas, háztartásbeli, munkanélküli, gyēs-gyed) azt állapítottam meg, hogy a kitöltők jelentős része az aktív dolgozók köréből tevődött össze, arányuk az összes kitöltőhöz viszonyítva 70%. Második helyen szerepelnek a nyugdíjasok (16%), míg a tanulók 11%-kal voltak jelen. Munkanélkülinek a kitöltők mindössze 3%-a vallotta magát, míg sem háztartásbeli, sem gyēs levő nem adódott.

#### *e) A megkérdezettek anyagi helyzete*

Tekintettel arra, hogy a kérdésre adható válaszokat nem összehatárok szerint állapítottam meg, ezért a válaszadó szubjektív döntésére volt bízva saját anyagi helyzetének besorolása. A válaszadók többsége (80%) magát az átlagos anyagi helyzetű kategóriába sorolta, míg 11% vallotta magát átlagon felüli, 9% pedig átlagon aluli anyagi helyzettel rendelkezőnek. Az anyagi helyzet vonatkozásában a későbbiekben összehasonlító számításokat végeztem, melynek keretében vizsgáltam az anyagi helyzet és a kultúrára fordított havi összeg közötti összefüggést.

#### *f) A megkérdezettek lakóhelye*

A vizsgálatban résztvevők nagy többsége (56%) érkezett Budapestről, a kitöltők 32%-a vidéki városból, míg 13% egyéb településről. Későbbiekben a kitöltő lakóhelye, illetve a kulturális intézmények látogatása tekintetében végeztem összehasonlító vizsgálatot.

## **2. Szabadidő eltöltésével, kulturális intézmények látogatásával kapcsolatos kérdések**

### *a) Szabadidő mennyisége*

Mivel a szabadidő mennyiségi meghatározására vonatkozó kérdések tekintetében konkrét napi időintervallum nem került megadásra, a válaszadók ismét meglehetősen szubjektív mérlegelés alapján adták meg válaszukat. A megkérdezettek 27%-a nyilatkozott úgy, hogy sok a szabadideje, 63% kevés szabadidővel rendelkezik, 10% válaszolt úgy, hogy egyáltalán nincs szabadideje.

#### *b) Számítógép birtoklása*

A megkérdezettek 91%-a rendelkezik otthon számítógéppel, míg mindössze 9% nyilatkozott úgy, hogy nincs otthon számítógépe. Mivel a pozitív és negatív válaszok aránya minden korcsoportnál közel azonos volt, ebből arra lehetett következtetni, hogy a számítógép ma már minden korosztály életében jelen van.

#### *c) Internet csatlakozás*

Az előző kérdésre adott válaszokból szinte egyenesen következik, hogy a megkérdezettek jelentős részének (86%) van otthon Internet-csatlakozása, míg 14% nem rendelkezik otthoni Internet-elérhetőséggel. Az Internet-használat vonatkozásában megállapítottam, hogy inkább az idősebb kitöltők nyilatkoztak úgy, hogy nem rendelkeznek otthon Internet-csatlakozással.

#### *d) Barlangászás melletti kedvenc időtöltés*

Ennél a kérdésnél elsősorban a szabadidő kulturális tevékenységgel való eltöltésére lettem volna kíváncsi, míg a válaszadók közül többen ezt nem így gondolták. Számos kitöltő az egyéb választ jelölte meg, s többen meg is indokolták, hogy ezt azért tették, mert hiányolták a kirándulás, erdőben sétálás stb., tehát a természetben végezhető időtöltéseket.

Az egyes kategóriákra adott válaszok nagyon érdekesen alakultak. A kedvenc időtöltések között első helyre került az utazás (73%), melyet szintén magas arányban követett az olvasás (71%). Harmadik helyre került a zenehallgatás (43%), míg negyedik helyen a kitöltők 33%-a jelölte meg a fentebb már említett egyéb választ. A továbbiakban közel hasonló eredményt mutatott a múzeum- és kiállításlátogatás (29%), valamint az internetezés (26%). Az előzőekhez képest kissé elmaradást (20%) mutatott a színházlátogatás, míg a két utolsó helyen a moziba járás (16%), illetve a tévézés (14%) szerepelt. A kitöltők közül egyetlen személy volt, aki egyetlen időtöltést sem jelölt meg.

#### *e) Kulturális programok, intézmények látogatása*

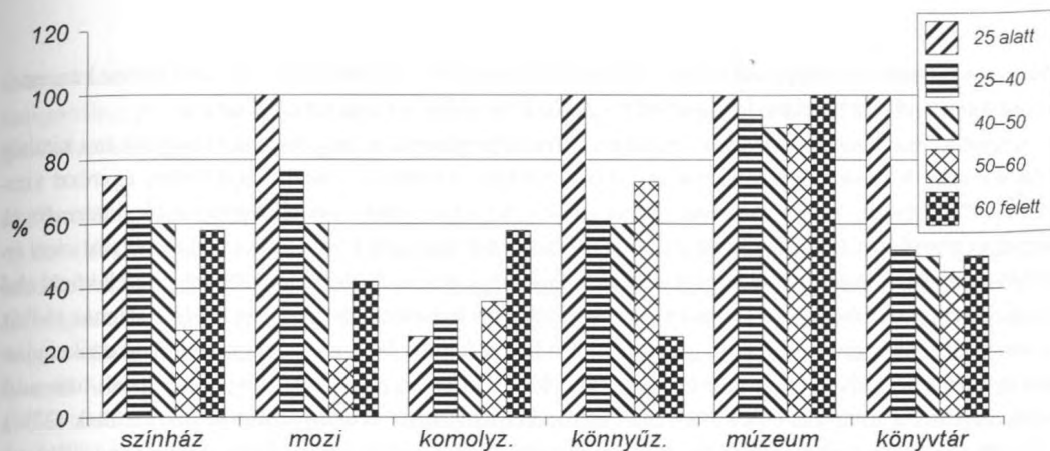
A kérdéskör vizsgálata keretében – alapvetően a kedvenc időtöltés további boncolgatása érdekében – arra voltam kíváncsi, volt-e a kitöltő az elmúlt évben színházban, moziban, komoly- és könnyűzenei hangversenyen, múzeumban, kiállításon, könyvtárban. Mivel a kérdés keretében nem vizsgáltam, hogy az illető az adott intézményeket milyen gyakorisággal látogatta a megkérdezett időintervallumban, így a kedvenc időtöltések és a megadott intézménylátogatás között összehasonlító számítást nem végeztem. Az alábbiakban tételesen megadom az egyes kategóriák látogatására vonatkozó arányokat. A megkérdezettek legnagyobb arányban (95%) múzeumban, illetve kiállításon jártak, második és harmadik helyen (60%) említették a mozit, valamint a könnyűzenei hangversenyt. Színházban 57%, könyvtárban 53% járt, míg a komolyzenei hangversenyek látogatása 34%-kal lemaradva az utolsó helyre került.

A kérdéskör mélyreható vizsgálata érdekében három összehasonlító vizsgálatot is végeztem a kitöltők korcsoportonkénti megoszlása, az iskolai végzettség, illetve a lakóhely vonatkozásában. Valamennyi kapott adatot összehasonlítottam a korábban hivatkozott 2004. évi szociológiai vizsgálat eredményével is.

25 év alatt a kitöltők a komolyzenei hangversenyek kivételével (mindössze 25% járt ilyen hangversenyen) szinte valamennyi egyéb intézményt igen magas (75–100%) arányban látogattak. Ez az eredmény teljes mértékben megegyezik a Magyar Művelődési Intézet által mért adatokkal.

25–40 év között továbbra is utolsó helyen állnak a komolyzenei hangversenyek (29%), míg ennél a korosztálynál kimagasló a múzeumok, kiállítások látogatása (91%). Második helyen szerepel a mozilátogatás (76%), színház 62%, könnyűzenei hangversenyen 59%, könyvtárban 53% járt. Itt azonosságként megállapítottam, hogy 25 éves kor után (tehát a tanulmányok befejeztével) közel felére csökken a könyvtárlátogatás aránya.

A 40–50 év közötti korosztálynál ismét utolsó helyen áll a komolyzene (30%), míg első helyen valamennyien (100%) a múzeum- és kiállításlátogatást jelölték meg. Érdekes módon ennél a korosztálynál



1. diagram. Kulturális programok, intézmények látogatásának korcsoportonkénti megoszlása

második helyen szerepelnek a könnyűzenei hangversenyek (70%), míg színházba 60%, moziba és könyvtárba egyaránt 50–50% jár.

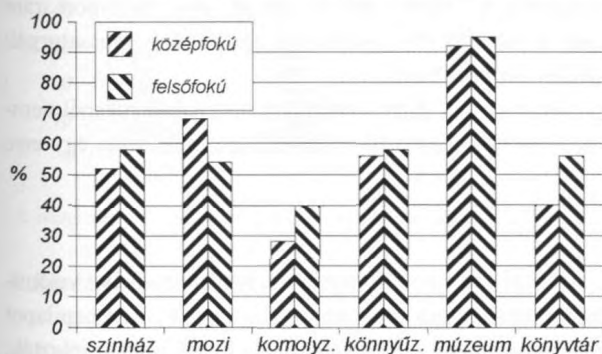
50–60 év között továbbra is alig járnak komolyzenei hangversenyekre, bár az arány egy kicsit jobb, mint az előző korcsoportoknál (33%). Náluk is vezető helyen szerepel a múzeum- és kiállításlátogatás (83%). Továbbra is nagyon vonzó a könnyűzenei hangverseny (67%), illetve még a könyvtárlátogatás (42%), míg színházba mindössze 25%, moziba csak 17% jár (1. diagram).

Jelentős változás mutatkozott a 60 év fölötti kitöltők tekintetében. Jóllehet ők is első helyen említették a múzeum- és kiállításlátogatást (100%), második helyen azonban azonos arányban jelent meg a komolyzenei hangversenyek látogatása és a színházba járás (70–70%). Ezt követte ugyancsak azonos arányban a mozi- és könyvtárlátogatás (50–50%), míg utolsó helyre került a könnyűzenei hangverseny (30%). Ennél a korcsoportnál valamennyi adat megegyezett a Magyar Művelődési Intézet által mértekkel.

Összefoglalva megállapítható, hogy valamennyi megkérdezett korcsoportnál legnagyobb a múzeumok és kiállítások iránti érdeklődés, s a barlangkutatók tekintetében is beigazolódott a korábbi, a Baradla-barlangi hangversenyek közönségének körében szerzett tapasztalataim, mely szerint a magas kultúra iránt a 60 év fölötti korosztály a legfogékonyabb.

A következőkben azt vizsgáltam, hogyan oszlik meg az egyes kulturális programok, intézmények látogatása az iskolai végzettség alapján. A kutatás során a közép- és felsőfokú végzettséggel rendelkezők tekintetében végeztem összehasonlító vizsgálatot.

Itt is beigazolódott az előző összehasonlítás eredménye, mert mindkét végzettség esetében első helyen a múzeum- és kiállításlátogatás szerepelt (középfokú végzettség esetén 92%, felsőfokú végzettség esetén 95%). A középfokú végzettséggel rendelkezők a második helyen a mozilátogatást jelölték meg



2. diagram. Kulturális programok, intézmények látogatottságának százalékos megoszlása iskolai végzettség alapján

(68%), harmadik helyen pedig a könnyűzenei hangversenyeket (56%). Ezzel szemben a felsőfokú végzettségűek második és harmadik helyen azonos arányban választották a színházlátogatást, valamint a könnyűzenei hangversenyeket (58–58%). A komolyzenei hangversenyek látogatása, illetve a könyvtárba járás esetében a felsőfokú végzettségűek javára billent a mérleg (28–40%, illetve 40–56%). Érdekes, hogy mindkét csoport azonos arányban látogatta a könnyűzenei hangversenyeket (58–58%), amely megfelel az országos adatoknak, mi-

szerint a diplomások körében az utóbbi időben megnövekedett az érdeklődés a könnyűzenei koncertek iránt, amely korábban inkább a képzetlenebb rétegek képviselőit jellemezte (2. diagram).

Harmadik összehasonlító vizsgálatomban a kulturális programok és intézmények látogatása és a kitöltők lakóhelye közötti összefüggésre kerestem választ. Kétféle szempontot vettem figyelembe, egyrészt vizsgáltam a Budapesten, vidéki városban, illetve egyéb településen élők kulturális programok, intézmények látogatására vonatkozó szokásait, másrészt azt, hogyan oszlik meg ezen programok és intézmények iránti érdeklődés a fővárosi, vidéki városi és egyéb települések lakói között. A megkérdezett budapestiek közül első helyen szerepelt a múzeum- és kiállításlátogatás (95%), ezt követte a mozi (67%), majd a színház (64%). A komolyzenei hangversenyek iránti igény az utolsó helyre került (38%). A vidéki városból érkezőket vizsgálva szintén első helyen állt a múzeumlátogatás (95%), második a színház (59%), míg náluk harmadik helyen szerepelt a könyvtár (55%). A komolyzenei hangversenyek szintén utolsó helyre kerültek (27%). Az egyéb településről érkezőknél már az előző kettőnél megszokott módon vezetett a múzeum (89%), viszont második helyre kerültek a könnyűzenei hangversenyek (67%), harmadikra pedig a mozi (56%).

Budapest és vidék viszonylatának vizsgálatánál a kategóriák zömében kiugrott a budapesti fölény, még a leggyengébb eredmény is meghaladta az 50%-ot. Ez megegyezett a budapestiek kulturálódási szokásaival kapcsolatban kapott 2004. évi felmérés eredményével.

### **3. Rádióhallgatással, televízió-nézéssel, olvasási szokásokkal kapcsolatos kérdések**

#### **a) A leggyakrabban hallgatott rádióadók**

A kitöltők többsége általában két, vagy több rádióadót hallgat. Legnépszerűbb 30%-os hallgatottsággal a Sláger Rádió, ezt követi a két közszolgálati rádióadó, az MR2 Petőfi 27%-kal, az MR1 Kossuth 26%-kal. A kitöltők 16%-a hallgatja az Info Rádiót, míg mindössze 13%-os hallgatottsága van az MR3 Bartók, vagyis a komolyzenei rádióadónak. A kitöltők 31%-a jelölte meg az egyéb választ, míg 13% egyáltalán nem hallgat rádiót.

#### **b) A leggyakrabban nézett televízió-csatornák**

A televíziócsatornák között vezet a National Geographic 43%-os nézettséggel, második helyen áll a Spektrum 40%-kal, ezt követi az RTL Klub 34%-kal, majd a Discovery zárja a sort 30%-kal. Ebből a kimutatásból egyértelműen kiderül, hogy a barlangkutatókat leginkább azok a csatornák érdeklik, ahol természettudományos műsorokat és filmeket sugároznak. (Megjegyzés: az előzőekben a múzeumok és kiállítások látogatásánál is érdemes lett volna megvizsgálni, vajon ott is csak a szakirányú témák iránt mutatkozik nagyirányú érdeklődés?)

A közszolgálati televíziók között 27%-os az MTV1 csatornájának a nézettsége, s mindössze 3% jut a HBO csatornára. Érdekességként említem meg, hogy amennyiben a barlangkutatókat sporttevékenységként kezeljük, úgy vélnénk, hogy az aktív barlangkutatók között többen akadnak, akik más sport iránt is érdeklődnek. Ezzel szemben sportadók nézését mindössze 9% jelölt meg. Egyéb televíziócsatornák nézését a kitöltők 19%-a jelezte, míg 14% egyáltalán nem néz televíziót.

A rádióhallgatásnál és televíziónézésnél fény derült arra is, hogy azok, akik mindkét kérdésnél nemleges választ adtak, nem is rendelkeznek otthon ilyen berendezéssel, ezért érdemes lett volna egy erre vonatkozó kérdést külön is feltenni.

#### **c) Sajtótermék olvasása**

A megkérdezés során arra kerestem választ, olvasnak-e a kitöltők napilapot, hetilapot, illetve valamilyen havi vagy kéthavi lapot. Az első kategóriában meglehetősen siralmas választ kaptam, mert napilapot mindössze 40%, hetilapot is csak 47% olvas. Annyi pozitívum azért elmondható, hogy többen jelezték, az Interneten rendszeresen figyelemmel kísérik az aktuális napi híreket, de nyomtatott sajtóterméket is olvasnak. A havi/kéthavi sajtótermék olvasásában már valamelyest jobb a helyzet, bár pozitív választ erre is



csak a kitöltők 56%-a adott. A konferencián megjelent kitöltők ismeretében elmondható, hogy ez utóbbi kategóriában a válaszadók többsége a Földgömb, valamint a HTM (hegyi sport és turista magazin) számaira gondolt, amely nem sorolható igazán kulturális témakörbe.

#### d) Olvasással kapcsolatos izlésvizsgálat

Az elmúlt egy évben olvasott könyvekkel kapcsolatban ismét érdekes eredmény született. A megkérdezettek 71%-a jelölte meg, hogy a szakmájához kapcsolódó könyvet olvasott. Miután a főállású barlangkutatók száma Magyarországon rendkívül alacsony, ezért ennél a válasznál joggal gondolhatjuk, hogy a válaszadók a napi munkavégzéshez szükséges szakirodalom olvasására gondoltak. Második helyen áll 66%-kal a tudományos ismeretterjesztő irodalom olvasása. Ez az eredmény rendkívül hasonlít a televíziócsatornák nézettségével kapcsolatos adatokra, ahol szintén a tudományos ismeretterjesztéssel foglalkozó adások álltak a legelőkelőbb helyen. Hogy mégse keseredjünk el annyira, harmadik helyre került 53%-kal a klasszikus szépirodalom olvasása. Kortárs szépirodalmat már csak 30%, klasszikus költészetet 19%, kortárs költészetet pedig csak 13% olvas. A megkérdezettek 29%-a olvas tudományos-fantasztikus irodalmat, viszont a művészeti könyvek kedveltsége csak 20%. A kitöltők 27%-a jelölte meg az egyéb választ, de ennek vonatkozásában semmilyen iránymutatást nem kaptam. Szerencsére mindössze 1% nyilatkozott úgy, hogy semmilyen könyvet nem olvasott.

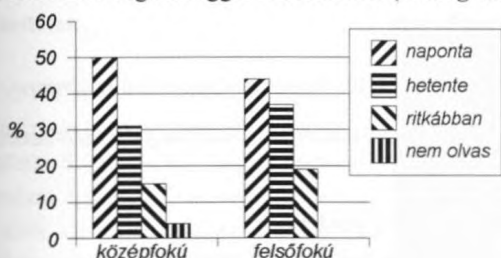
#### e) Olvasási szokások

A kérdésre adott válaszok tekintetében a következő meglehetősen kedvező megállapításra jutottam. Napi rendszerességgel olvas az összes kitöltő 46%-a, heti rendszerességgel 34%, ritkábban 16%, míg a válaszadóknak szerencsére csak 4%-a tartozik a nem olvasó kategóriába.

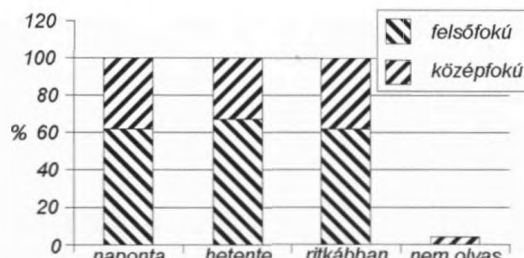
A továbbiakban összevettem az olvasási szokásokat az iskolai végzettséggel, s az alábbi eredményre jutottam.

A középfokú végzettséggel rendelkező kitöltők válaszait megvizsgálva megállapítható, hogy közülük napi rendszerességgel 50%, heti rendszerességgel 31%, ritkában 15% olvas, míg mindössze 4% az, aki egyáltalán nem olvas. Ezzel szemben a felsőfokú végzettséggel rendelkezők közül csak 44% olvas napi rendszerességgel, míg 37% hetente, 19% ennél is ritkábban olvas. A felsőfokú végzettségűek között szerencsére senkit nem találtam, aki nem olvas (3. diagram).

Ha viszont az egyes olvasási szokás-kategóriák végzettség szerinti megoszlását tekintjük, akkor azt látjuk, hogy valamennyi olvasási kategóriában magas arányban – 60%-ot meghaladva – vannak jelen a felsőfokú végzettséggel rendelkezők (4. diagram).



3. diagram. Olvasási szokások %-os megoszlása iskolai végzettség szerint



4. diagram. Az iskolai végzettség %-os megoszlása olvasási szokásonként

#### 4. Zárókérdések

##### a) Nyelvismeret és b) annak foka

A megkérdezettek 83%-a nyilatkozott úgy magáról, hogy beszél valamilyen idegen nyelvet. A nyelvtudás fokára vonatkozóan a megkérdezettek 36%-a jelölte meg az alapfokot, 54%-a a közép- és mindössze

10%-a a felsőfokot. Mivel iskolai végzettség tekintetében csak közép- és felsőfokú végzettséggel rendelkező válaszadókkal dolgoztam, a nyelvtudásra vonatkozó eredmény tekintetében nem is volt rossznak mondható az eredmény.

### c) Kultúrára fordított kiadások

Ennél a kérdésnél választási lehetőségként viszonylag kis összegeket jelöltem meg, s a következő válaszokat kaptam. A megkérdezettek 44%-a havonta 4000 Ft-nál nagyobb összeget fordít kulturális kiadásokra, 33%-a viszont 2500 Ft-nál kevesebbet költ e célra, míg 23%-a havi 4000 Ft összeget költ kultúrára. Mivel a kitöltők anyagi helyzetével kapcsolatban kapott válaszokat túlzottan szubjektívnak tartottam, ezért utolsó összehasonlító vizsgálatomat a korcsoportok által a kultúrára fordított havi összeg tekintetében végeztem.

A feldolgozás során a következőket állapítottam meg:

25 év alatt a kitöltők 50%-a 2500 Ft alatti összeget fordít kulturális célokra, míg a megkérdezettek másik fele 25–25% arányban költ 4000 Ft-ot vagy 4500 Ft-nál magasabb összeget.

25 és 40 év között a megkérdezettek 52%-a költ 4500 Ft-nál többet kulturális célra, míg 2500 Ft alatti összeget 33%, 4000 Ft-ot 15% jelölt meg.

40 év 50 év között 4000 Ft-ot, illetve annál többet a megkérdezettek 40–40%-a költ, míg 2500 Ft alatti összeget mindössze 20% tart reálisnak. Ez a két utóbbi korosztály adja az aktív dolgozók többségét, tehát náluk érhető a kultúrára fordított magasabb összeg.

50 és 60 év között rosszabbodik a helyzet, a megkérdezettek közel fele, 46% havi 2500 Ft-nál kevesebbet költ kultúrára, s a magasabb összegkategóriákat egyformán 27–27% jelölte meg.

60 év felett ismét kedvezőbb a helyzet, hiszen a megkérdezettek 50%-a több mint 4000 Ft-ot fordít kulturális célokra, míg 2500 Ft-nál kevesebbet 23%, 4000 Ft-ot 16% jelölt meg.

### Zárógondolatok

Összességében elmondható, hogy a Barlangkutatók Szakmai Találkozója keretében Jósvafőn lebonyolított kérdőíves vizsgálatban részt vett barlangkutatók kulturálódási szokásai nem mutatnak kedvezőtlen képet. Saját vizsgálatom eredményét összevetve az országos mérési adatokkal, megállapítható, hogy az általános tendenciák a barlangkutatóknál is jelentkeznek. Különösen érvényes volt ez a kulturális programok és intézmények látogatásának és a megkérdezettek korcsoport és iskolai végzettség szerinti összehasonlító vizsgálatának tekintetében.

### IRODALOM

- BUDAVÁRI Á.–GRYNAEUS T. (1988): *Barlangkutatók elektroenkefalográfiái és pszichológiai vizsgálatának eredményei* – Karszt és Barlang I. pp. 29–32.
- HUNYADI ZS. (2004): *A budapestiek kulturálódási szokásai* – Magyar Művelődési Intézet, MTA Szociológiai Kutató-intézet, Bp, november

## CAVER'S CULTURAL ACTIVITY RESULT OF AN IRREGULAR INVESTIGATION

At the Professional meeting of Hungarian speleologists (at Jósvafő) in 9-11 November 2007 the author made an investigation by an inquiry-form. By asking the participants of the conference she tried to map the cultural habits of the Hungarian cavers. Many of them have already indicated that they are curious about the results so the paper summarised the preceding of the research, its aims, its results and some conclusions of it in this paper.

**Kovács Richárd**

## ÚJ NAGY BARLANG A PILISBEN Vacska-Rejtektút-barlangrendszer

### ÖSSZEFOGLALÁS

Az ARIADNE Karszt- és Barlangkutató Egyesület és a Szent Özséb Barlangkutató Csoport szoros együttműködésben 2008 júniusa és decembere között 2400 m hosszúságot és 104 méteres vertikális kiterjedést elérő barlangrendszert tárt fel a Pilis-hegységben található Csévi-szirteken. Ezzel a nem mindennapi sikerrel alig fél év alatt országos szinten a 20. leghosszabb barlanggá lépett elő. A szomszédos Leány–Legény–Ariadne-barlangrendszerhez hasonlóan a karsztvízszint alatti oldódással kialakult térbeli labirintus képződményekben rendkívül gazdag. A gyakori 1–2 m magas cseppkőgyertyák, változatos lefolyások, zászlók, függőcseppkövek mellett a kisebb-nagyobb tetarata medencékben nagy számban található barlangi gyöngy is. Külön érdekesség még egy löszbe vágódott 4 m széles és 2 m mély kanyon.

### Előzmények

Az ARIADNE Egyesület 1991 óta végez sikeres feltáró és tudományos kutatásokat a Csévi-szirtek barlangjaiban, melynek eredményeképpen 2008-ig több mint 5 km új járatot fedeztünk fel, valamint nagyobb barlangösszekötések is történtek. A Vacska-barlang bejáratát még 1999-ben egy vadmacskát követve találtuk meg, majd rövid bontással egy 13 m hosszú, szűk kis hasadékot tártunk fel. Akkoriban azonban ez csak egy volt a sok újonnan megtalált barlang közül, így további kutatásával egészen 2007 nyaráig nem is foglalkoztunk. Akkor tűnt fel a barlangból kiáramló erős huzat, amin fellelkesülve a Szent Özséb Barlangkutató Csoporttal közös kutatásba fogtunk. Nagy mennyiségű humuszos kötőanyag eltávolítása után járhatatlan szálkőhasadék állta utunkat, ami a továbbjutást erősen lelassította. Mivel a telet kellemesebb bontásokkal töltöttük, egészen 2008 tavaszáig nem sikerült áttörést elérni.

### Kezdetek

2008. május 13-án 6 m hosszú táró kihajtásával végre járható hasadékba értünk. Sajnos, a barlang 13 méteres hosszát épphogy csak megdupláztuk, a szűk kis hasadék alján újabb eltömődés állta utunkat, amiből azonban süvített kifelé a huzat! Az eleinte könnyű törmelék bontás hamarosan újabb táróhajtássá fajult. 5 méternyi keserves szálkő-tágítás árán június 8-án a két legvékonyabb kutatónak sikerült átréselődnie a barlang első termébe. 420 óra bontás után végre ott



A barlang első terme: a Rózsát-terem

álltunk egy új barlangrendszer kapujában. Független és állócseppkövek, lefolyások, 1–2 méteres cseppkögyertyák és a tetarátamedencék látványától fellelkesülve úgy gondoltuk, már ezért megérte a sok munka. Mivel társainkat nem szerettük volna kihagyni a további felfedezésből, a terem felderítése után egy hasadékbéjáratától fordultunk vissza, melyben hosszan pattogva gurult a ledobott kő az ismeretlenbe...!

Két napra rá újból a helyszínen voltunk. Kora reggeltől késő estig tágitottuk a *Százpatronos*-nak elkeresztelt szűk hasadékbéjáratot, hogy mindenki leférjen az új járatba. Este 10 óra után indultunk neki a mélybe vezető, szépen oldott, ám igencsak szűkös hasadékbéjárat felderítésének, ami 18 méterrel lejjebb kis termecskébe vezetett. Itt a szálkőmennyezet meredeken hajlott le a löszös kitöltésre, mely fölött néhány centis részből jött a huzat! Az eltömődést rövid idő alatt járhatóvá bontottuk, azonban a további bejáratát a hét végére halasztottuk.

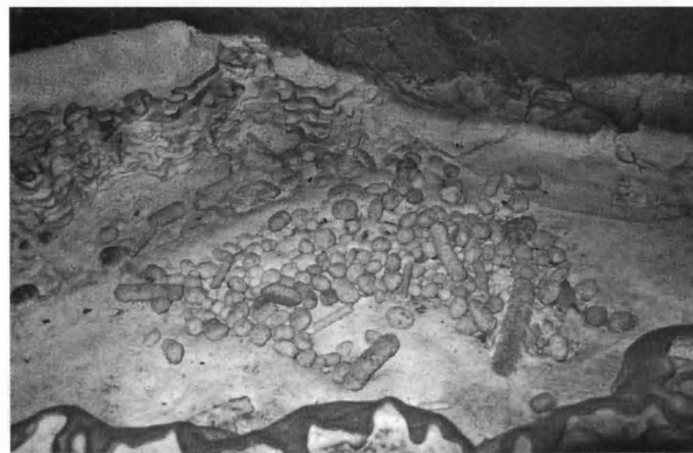
### Nem várt folytatás

A Vacska-barlang az alsó szintű barlang bejáratok tipikus példája. Ez nem is meglepő, hiszen a Csévi-szirtek alsó részén található. Az azonban már érdekesebb, hogy eddig csak lefelé mentünk és a több mint 40 méteres mélységben még mindig szembe fúj a huzat! Mivel ez a levegő csak a jelenlegi bejáratnál magasabbról jöhet, június 15-én komolyabb felfedezésre készültünk.

Szűk átbújó után, egy szépen oldott magas terembe érkeztünk be, aminek oldalából egy nagyobb om-



*Kisebb oldalterem 40 m mélyen*



*A tetarátamedencékben gyakoriak a barlangi gyöngyök*

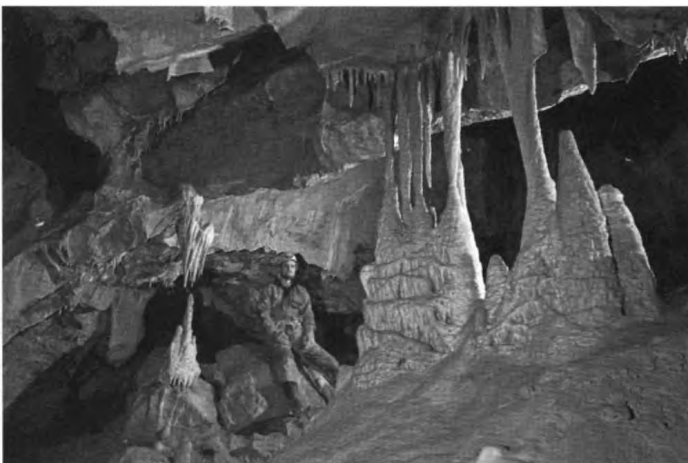
ladékon keresztül már felfelé vezetett tovább a járat. A kövek között átbújva tágas, meredek folyosóba érkeztünk, melynek nagy részén az aljzatot látványos cseppkölefolys borította. Feljebb újabb hasadékbéjárat következett, szép cseppkövekkel és elszűkülő kisebb oldalágakkal, kürtökkel. Mire mindent felderítettünk és számba vettük a további bontási helyeket, el is ment az idő. Elégedettek is voltunk az aznapi felfedezéssel, azonban kifelé menet megnéztük még a folyosó alját is, ahol egy cseppköves átbújó után kisebb járat következett. Ennek végében szép cseppköves termet találtunk, narancsszínű lefolyással és egy kis tetarátás mederrel. A barlangi gyöngyökkel teli meder végénél, a szűk járat egy nagyobb terem mennyezetébe torkollott. 5 méterrel lejjebb ferde fal látszott, az aláhajló oldalfalak miatt azonban szabadon lemászni nem lehetett. Mivel felszerelésben nem készültünk aknára, egy szál kötéllel csusszantunk le az ismeretlen járatba. Egy 10 m széles terembe érkeztünk, amit gyönyörű cseppkőképződmények



díszítettek. Innen tágas folyosó vezetett tovább egyre mélyebbre, míg végül egy nagyobb teremben 7 m hosszú, 4 m széles és 2 m mély löszbe vágódott kanyonhoz értünk. Itt több oldalágat és kürtöt derítettünk fel. A barlang hossza ezzel a felfedezéssel meghaladta a 400 métert, mélysége pedig a 70 métert.

Ezután a legfontosabb feladat a barlang biztonságos lezárása volt, hogy a Pilis-hegységben egyedülálló cseppkőgazdagságú és nagyrészt érintetlen barlangot megóvjuk. Ezzel párhuzamosan megkezdődött a járatok poligonozása, az útvonalak kijelölése és a szűkebb részek kitágítása. A két egyesület összefogásának és a sikereknek köszönhetően mindig voltunk annyian, hogy a hálátlanabb feladatok mellett azért a feltáró kutatás is folytatódjon.

Június 28-án az erősen huzatoló *Lég-csővet* néhány óra alatt átbontva, több mint 300 méter cseppkővekben gazdag járatot fedeztünk fel. Ekkor tárult fel a Pilis legnagyobb barlangterme, és a már megszórt cseppkőgyertyák és temérdek barlangi gyöngy mellett egy csaknem 3 méteres vaskos cseppkőoszlop is díszítette az új járatokat. A *Nagykőháti*-nak elkeresztelt terem oldalában találtunk egy 15 m hosszú, csak kúszva járható szálkő-csővet, amely a tágas cseppkőves járatoknál is jobban felkeltette az érdeklődésünket. Ennek a teljesen elszűkülő



*Makacs macska-csarnok 55 m mélyen*

végéből jött ugyanis a barlang bejáratától követett fő huzat! A hegy belseje felé mutató *Főnyomó-cső* tehát kiemelt kutatási célponttá vált, így belefogtunk egy minden eddiginél nehezkesebb tárohajtásba.

A szálkő-tágítás mellett tovább folyt a külső részek felderítése és poligonozása. A *Nagykőháti-terem* 20 méteres cseppkőfalán felmászva fedeztük fel a mintegy 100 méter hosszú *Pszichés-ágot*, ami a térkép alapján néhány méterre megközelítette a szomszédos *Rejtektút*-barlang járatait. Augusztus 2-án két oldalról kíséreltük meg a két barlang összekötését. A poligon alapján, valamint rádió adó-vevőkkel kommunikálva sikerült is a bontási pontot megtalálni, legalábbis a *Vacska*-barlangban. A *Rejtektút*-barlang legközelebbi termében ugyanis nyoma sem volt annak, hogy nem sokkal alatta mennyi járat található. Kitértő bontással



*Kalcitkristályok az Ablakos-kürtőben*

és egy kis szerencséivel azonban estére sikerült a tömör agyagos kitértést átásni. Ezzel a *Vacska*–*Rejtektút*-barlangrendszer hossza meghaladta az egy kilométert!

Míg a *Főnyomó-cső* szálkő-tágítása továbbra is lassan haladt, a barlang többi részén folyamatosak voltak a kisebb feltárások, amelyek eredményeképpen októberre a rendszer hossza már meghaladta az 1400 métert! Annak ellenére, hogy a bontásoknál sokkal több időt fordítottunk a tágításokra, térképezésre és egyéb védelmi,

valamint dokumentációs feladatokra, hétről-hétre volt valami újabb felfedezés. Október 5-én aztán végre megadta magát a *Főnyomó-cső*. Több mint 8 méter keserves bontás után kisebb járható hasadékba értünk, amiből nagyobb terembe tudtunk felmászni, melynek 10 m magas ferde falát csaknem 2 méteres fehér cseppkőgyertya díszítette. A *Teremőr*-nek elkeresztelt cseppkő mögött egy hasadék vezetett még 25 méterrel feljebb, ami a *Végtelen-hasadék* nevet kapta. Egy igazi hasadék-labirintus, cseppkövekkel, kitett mászásokkal, szépen oldott mellékkürtőkkel. Több mint 400 m szabad járat, újabb bontási helyek és rengeteg térképezni való várt ránk. December végéig további hasadékokat, termeket találtunk, és a folyamatos térképezésnek köszönhetően csaknem minden járatot végig is poligonoztunk. A Vacska–Rejtektút-barlangrendszer hossza év végére meghaladta a 2400 métert, vertikális kiterjedése pedig a 104 métert (-74 m, +30 m).

December 28-án a barlang legmélyebb pontját bontottuk lefelé. A nap vége felé a szűk kis agyagos hasadékban egy lyuk nyílt, amiből fűjt szembe a huzat, a ledobott kő pedig 10 másodpercet pattogott. A 2008-as év utolsó bontásának utolsó órájában volt ez, de nem bánkódtunk, a 2009-es évünk legalább biztosan jól fog kezdődni...!

## **NEW LARGE CAVE IN THE PILIS MOUNTAIN** **The Vacska–Rejtektút-cave system**

### **SUMMARY**

The closely working ARIADNE Karst and Cave Explorer Association and the St. Özséb Cave Explorer Group found a 2400 m long and 104 m deep cave system in the Pilis Mountain at the Csévi cliffs between June and December, 2008. With these parts the cave became the 20<sup>th</sup> longest cave in Hungary in less than half a year. The cave is a three dimensional labyrinth that was formed underwater similar to the nearby Leány–Legény–Ariadne cave system and it is very rich in formations. Besides the 1–2 m high stalagmites, stalactites, diverse flowstones it can be found cave pearls in great numbers in the tetrarate pools. There is also an interesting 4 m wide and 2 m deep canyon in loess.

Rónaki László

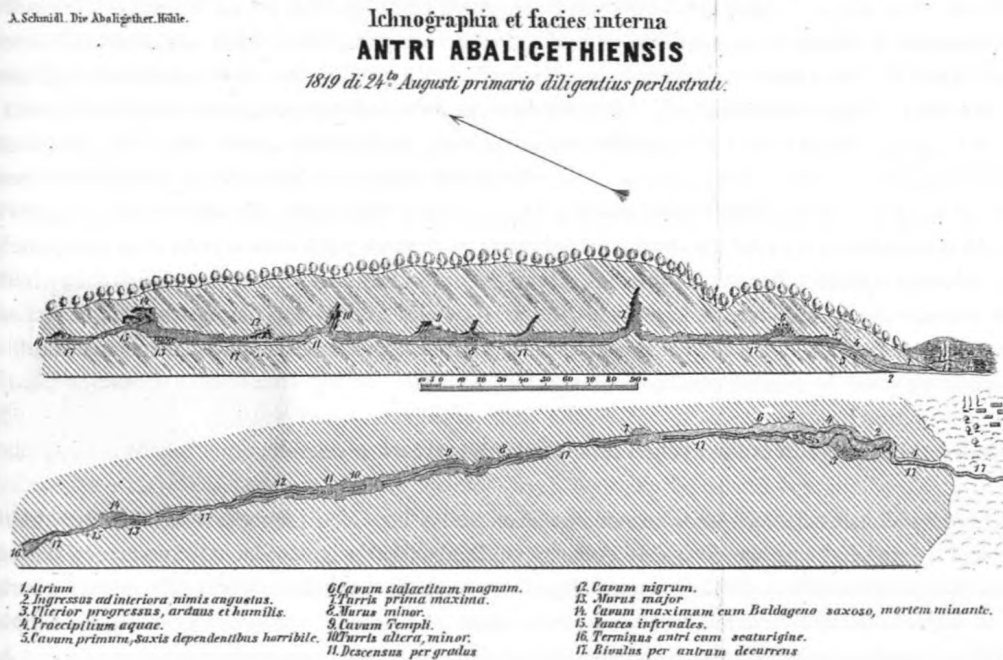
## AZ ABALIGET KÖRNYÉKI BARLANGTÉRKÉPEK

Az alábbi összeállításban csak a századfordulóig elkészült barlangtérképek áttekintését kívánja a szerző közreadni, mely munka nagyrészt a Mecseki Karsztkutató Csoport kollektívájának egyik eredménye. A 2000 év után készített térképek jegyzéke egy külön munkaként kerülhet publikálásra.

### A kezdetek

Az első tudományos igényű abaligeti barlangkutató munka KÖLESI (1820) tanulmánya nyomán ismert. A barlang abban az időben a Mecsek egyetlen nagy méretű cseppkőbarlangja volt Abaligeten, „Pap-lyuka” névvel. A szerző által készített első barlangtérkép 1819. augusztus 24. dátummal „Ichnographia et facies interna ANTRI ABALIGETHIENSIS” címmel készült. A barlangrészek elnevezései latin nyelvű feliratokkal olvashatók. Megtekinthető a Pécsi Káptalani Levéltárban (nyilvántartva 36-os sorszámmal) 716 x 383 cm-es kartonon, színezve. E térkép változatlan formában és feliratokkal csak külföldön jelent meg nyomdai úton SCHMIDL 1863-as tanulmányában, a barlangtérkép készítőjére való hivatkozás nélkül, de a szövegben utal „Kölesy”-re\* és a barlang „pap lyuk” nevére.

A. Schmidl. Die Abaligether Höhle.



A második – már korszerűbb – térkép BOKOR (1925) munkájából ismert („Az Abaligeti barlang” címmel német nyelven is), melyet eredetileg disszertációjához készített az 1922–23 években végzett mérései alapján. Számos keresztmetszvény és a részletek ábrázolása emeli a térkép értékét. (A vetület méretaránya: 1:500, míg a hossz-szelvényé 1:650) A térképlapon „Víznyelő barlangág” elnevezéssel (német nyelven is) megrajzolja szerepeltette a később „Törökpince” néven ismert barlangot, mely az Abaligeti-barlang

egyik víznyelője. E térkép a víznyelő kezdeti szakaszát ábrázolja a 26. poligon pontig, 1:250 méretarányban. A barlang fő ágába csatlakozó „Könyvtári oldalág”-ról a 71. mérési ponttal végződő poligon menti járatot rajzolta meg. Ugyancsak a fő ág bejárati szakaszánál ismert „Első K-i oldalág” (az időben elnevezés nélkül) folyosóját ábrázolta a 40. poligon pontig, mely feltehetően egy korábbi árvízi forrásjáratként keletkezett. Ma is csak e rövid szakasza járható.

E térkép Vass Béla által „1958. I.”-i kiegészített változata az 1955-ben feltárt „Emeleti terem” rajzával eredetileg 1:400 méretarányból 1:600-ra kicsinyítve GEBHARDT–OPPE (1959) könyvének mellékleteként vált közismertté. (Keretezett mérete 55 x 13,5 cm. A hossz-szelvény 1:900 méretarányú.) Mindezek a jelen munka szerzőjének adattárában és onnan származóan a Duna Dráva Nemzeti Park Igazgatóságán is megvannak.

### Az újabbak

A fentiek után több felmérés is készült a barlangról és oldalágairól. Elsőként (a szerző kezdeményezésére) a Mecseki Ércbányászati Vállalat Központi- és a Kutató-Mélyfúró Üzemi Geodéziai csoportjainak segítségével, a Mecseki Karsztkutató Csoport közreműködésével volt műszeres mérés. A korszerű szögmérő teodolitokkal és giró-teodollal végzett mérések, valamint a barlangkutatók által függő-, olaj- és bányászkompassz segítségével történt oldalági, a Törökpince-víznyelőbarlangi és az Akácós-víznyelői felmérések eredményeit térképeken rögzítve RÓNAKI (1977) közreadta. A „Második Ny-i (Könyvtári) oldalág”, valamint a „Törökpince” feltárása a fenti térképek elkészülte után a helyi kutatócsoportok munkája nyomán jelentős hosszúságúra bővültek, illetve a barlang második bejárataként sikerült feltárni az „Akácós-víznyelőt”. Ezekről – itt nem hivatkozott – beszámolókat találnak az érdeklődők a csoportok évi jelentéseiben, vagy az MKBT kiadványaiban. Mindezeket megelőzve a patakos Fő-ág bejárható végét jelentő Szifon-tó 1960. évi leszívatasakor a feltárt víz alatti szakaszról is készült térkép olajkompassz segítségével. E térkép és szelvényeinek rajza a munkák ismertetésével RÓNAKI (1960) publikációjából megismerhető. (Erre és a rajzra történt hivatkozás nélküli átdolgozott – egyszerűsített – térkép-ábra BERÉNYI (1971) cikkében, az újabb leszívatast ismertető anyagban látható.)

A MÉV által patronált MKCs dokumentációs munkáinak segítéseként lézeres távmérőt kaptunk több hónapos használatra, majd saját készítésű ún. „profilométer” műszert is használtunk. (Utóbbiról ismertetést ld. az MKCS 1997-es Jubileumi Évkönyv p.14. Ugyanitt a barlangtérképek címszóval a tárgyról beszámoló is olvasható.) Az Abaligeti-barlang Fő-ágában az általunk jelölt mérési poligon-pontokra helyezett számokkal ellátott kitűző karókkal és fotóállványra szerelt bázis-léc segítségével oda-vissza kísérleti céllal sztereo-fotókat is készítettünk, melynek illusztrálása egy sztereo fotó-pár ugyancsak a hivatkozott jelentésben található. A fotó-sorozat az érintett barlangrész térképvázlatával A/4-es kartonokra került.

Lássuk hát alább az abaligeti térképező mérések történéseit.

### Az Abaligeti-barlangban és környékén történt újabb mérések részletei

Bokor Elemér mérései után a MÉV központi és a Kut.-Mélyf. Űz. Geod. csoportja részéről Székely Márton geodéta (†) vezetésével a barlang fő ágát 1961-ben mérte Dahla 020 típusú 6 másodperc leolvasási érzékenységgű műszerrel. A poligon indítása előtt egy beton alappontot helyeztünk el a barlang bejárat előtt, melytől a barlangi 1. sz. fixpont 29,073 m-re került besüllyesztésre a talpon. (A kő-pontot – melyet a kiskőhegyi, a templom és a 102. sz. háromszögelési pontokkal kapcsolva bemértünk – a későbbi tereprendezéssel eltemették.) A barlangi fix pontokat a betonjárdába süllyesztett 10 mm átmérőjű recés szegfejek, illetve hatlap fejű csavarok képezték. Ezek számozását fehér olajfestékkel a közeli kőzetfalra jelöltük. A mérés utolsó pontjaként a Bokor-féle poligon 417–420. méterének közelében (a Nagy-dómban), az Emeleti-teremhez vezető lépcsősor előtt, annak Ny-i sarkához közel, 37.pontként jelölve egy besüllyesztett csavarfej került elhelyezésre.

E mérést követően 3 év múlva (!), 1964. decemberi kezdéssel Vass Béla mérnök az általa vezetett BIH. barlangkutató csoportjával egy újabb mérést kezdett, melyet a következő évben fejeztek be. (A mérés



az Emeleti-teremre lyukasztandó mesterséges bejárat esetleges tervezését szolgálta volna.) Ez a poligon az előzőekben állandósított pontoktól eltérően telepített 4 mm-es átmérőjű szegek besüllyesztésével, és piros színű festékekkel jelölt számozással készült. Az 1. sz. pontot a bejárat előtti 3 lépcsőfok közül az alsónak szélén besüllyesztett (kiálló része elgörbítetten látható) hatlap fejű csavar képezte. Ennek magassága a VIZIG mérése szerint +207,425 m Af. A Nagy Dómban általunk elhelyezett 37. sz. fehér pontunktól 25 cm-re, 225 fok irányban állandósították a 38. sz. (piros színű számozású) betonba süllyesztett szeget, mely köré négyzettel bekeretezve keresztet véstek. A 42. sz. pontjuk a lépcsősor legfelső fokának Ny-i végén, a szélétől 40 cm-re van. A mérést Vass egy kevésbé érzékeny, 1 perc leolvasású MOM GAMMA műszerrel mérte, és a poligont nem kapcsolta az országos rendszerhez.

A pontos térkép elkészítéséhez a korábbi mérések ismeretében újabb nagy pontosságú méréseket kezdtünk Pál János (†) Kut. Mélyf. Üzemi kollégával 1976-ban, Wid-T2 típusú szögleolvasású érzékenységgel bíró teodolittal, majd Schwarcz Dénes (†) MÉV központi bányamérő kolléga közreműködésével egy 30" leolvasási érzékenységgű, max. 15 cm/km középhibával dolgozó Gi-bi Gíró teodolittal. (A gíró-teodolit – Gi-d1 típusú – barlangi mérésnél Magyarországon első ízben 1974-ben az Achilles-víznyelő lejtaknás lyukasztásának kitűzésénél alkalmaztuk) A sokszögpontokra a pontosság fokozása érdekében a műszerhez tartozó kivilágított jeltárcsát helyeztünk, és a mérést végig kényszerközpontosan végeztük. A törésszögek mérése minden álláspontban két fordulóban és két távcsőállásban, történt. A végleges adat a kettő számított középértéke. A sokszögoldalak ferde hosszát komparált invár mérőszalaggal milliméter élességgel oda-vissza mértük. A vízszintesre redukáláshoz a magassági szögeket két fordulóban és két távcsőállásban tizedmásodperc leolvasással előre-hátra mértük. Az egyes sokszögpontok magasságának meghatározása ugyancsak oda-vissza mérés során a magassági körön történt két leolvasás középértékéből, trigonometriai számítással történt. A külszíni kezdő pontként az 1. ponttól 51,85 m-re lévő, a Pécsi Geodéziai Váll. által meghatározott ötödrendű háromszögelési pontot vettük alapul, melyről több tájékozó irány is mérhető. A magassági kiinduló jegyként Vass 1. sz. pontjának adatát használtuk. Az újabb méréseink kiinduló 1. sz. pontját a lépcsőlejáraton, a fedlap mellett, a Vass-féle 1. sz. ponttól É-ra 1,7 m-re jelöltük. Az utolsó álláspontunk az Emeleti-teremben lévő Vass-féle 42. sz. pont volt, melyről két irányzás történt. (42. sz. a korlát. és a 44. sz. a „pálma” cseppkő mellett.) A barlangi poligon 2–43. sz. pontok vonalának szintes hossza összesen 447,119 m-nek adódott.

Az egész vonalat mindkét végén tájékozott sokszögvonalaként tudtuk számítani, mivel a kezdőponton több tájékozó irányt mértünk és középtájékozási szöget számítottunk. A végponton gíró-teodolittal végeztünk tájékozó iránymeghatározást. A szög-záróhiba ugyan megközelítette a megengedett hibahatárt, de ha figyelembe vesszük, hogy a 44 oldalból álló, 11,601 m átlag-hosszúságú poligonokról van szó, akkor ez elfogadható és jónak minősül. A szög-záróhibát egyenletesen elosztva kaptuk a végleges irányszögeket, melyeket a rendszál számításhoz használva állapítottuk meg a pontok koordinátáit. A mérés a MÉM Orsz. Földügyi és Térképészeti Hiv. Földmérési Főosztályának 40094/0973 sz. utasításának betartásával készült. Mindezek után elkészítettük az 1:100 méretarányú térképünket részletes járda, lépcső, korlát, oldalfal ábrázolással és a mérési (fehér-piros) pontok bejelölésével. A térkép kezelhetősége miatt a Fő-ág ábráját A/4 formátumban kis átfedésekkel 17 lapra bontottuk. (Ez csak pizkozati példányban, milliméter-papíron maradt az esetleges felhasználási igény kielégítéséig.) Ezekhez illeszthető a két mellékágnak a korábban történt kompasz mérésekből szerkesztett 1:100 méretarányú térképe. E térképek kicsinyített 1:400-as méretarányú változatai – mint már utaltam rá – az MKCs 1977. évi jelentésében megtekinthetők.

Az *Abaliget-barlang fő ágának 1:100 méretarányú térképe* tehát Rónaki szerkesztésében 17 db A/4-es lapon, kéziratos formában 1986-ban, elkészült. Sajnos további felhasználására nem került sor. (Azóta – 1998–99-ben – történt idegenforgalmi felújítással és ezt követően a megváltozott járóosztályi tartozékokkal csak az újabb térképről szemlélhető a jelen állapot, míg az előzőleg történt dokumentálás már csak a múlt egy fiókba került emlékeként tartható számon.)

A *barlang végén lévő szifon-tónak víz alatti szakasza* az 1960-as leszivatással vált ismerté. A 4 m mély forrástölcsérből induló járat, majd további 24 méteres, enyhe emelkedésű – eredetileg mély iszappal borított,

végig víz alatti – szakasz felmérésére került sor. Ennek végén a következő évben egy újabb 4 m mély szifon leszívátása történt (BERÉNYI 1971), melynek során a II. szifonba becsúszó iszap megakadályozta a továbbjutást. (Az eredeti 1:100 méretarányú rajzok Rónaki irattárában találhatóak.) A II. Ny-i oldalág felmérését 1974–75-ben kézi olajkompasszal Szabó Sándor (†), Szabóné Vincze Anna, Geisz Mihály, Kristófné Bérces Viktória és Varga Gyula végezte, majd 1977-ben Rónaki szerkesztésében a MÉV-nél Fritz József (†) 1:100 méretarányú térképpé rajzolta (Rónaki adattárában van). Az I. Nyugati (Partényi-féle) oldalág későbbi felmérésében a fentieket kiegészítve még Rausch István dolgozott. A szerkesztés és a rajz munka ugyanaz volt.

Az Abaligeti-barlang II. oldalágához kapcsolódik a *Törökpince-barlang* és egy rányelő, az *Akácós-víznyelő*, mely utóbbi a kutatók által külön bejáratként is használható. Felmérés alapján mindkét barlangszakaszról készült térkép és szelvények.

A II. oldalág és az *Akácós-víznyelő* között bejárható kb. 300 m hosszú folyosó szakasz térképezésére általunk eddig még nem került sor. (Elkészítéséhez más csoport számára az adatokat rendelkezésre bocsátanánk.)

A *Törökpince-víznyelőbarlang* felméréséről RÓNAKI (1976) publikációja tájékoztat, miszerint '76 márciusában Előd Szaniszló (†) függőkompasszal 27 poligon-ponttal felmérte a barlangot. A poligon-hossz 88,89 m-nek adódott. Az utolsó ponton túl még 12 m-rel tovább lehetett jutni. A mérésről térkép és szelvények készültek, melyek másolatát csak a nyugat-mecseki karszt-kataszterben adtuk közre. (Az eredeti rajz Rónaki irattárában van.)

Az *Akácós-víznyelőbarlang* leírása, 1978–80-ban készített térképe és szelvényrajzai RÓNAKI (1982) publikációjában megtalálhatók. A felmérés függőkompassz és fokív használatával történt, 1978-ban kezdve Előd Szaniszló és Szabó László segítségével. A mérés befejezése Téglás Judit és Kövesdi János részvételével 19 mérési pont összesen 74,83 m hosszban történt. (A közölt mérési jegyzőkönyvből gépelési hiba miatt a 11. pont rovata kimaradt.) A térképet Rónaki 1980. dátummal szerkesztette. Rajzolta: Téglás J.

Az Abaligeti-barlangnak az oldalágaival és a felszín topográfiájával ábrázolt térkép változatát egy tervezett „Barlangtúrák” kiadványhoz kicsinyített változatban elkészítettük, melyet hivatkozás nélkül illetéktelenül felhasználtak 1981-ben a Tájak Korok Múzeumok Kiskönyvtára 77. sz.-ban. (Ld. MKCs 1982. évi jelentésben az eset részleteit.) Ennek hivatkozással javított változata csak a 3. kiadással 1996-ban jelent meg. Viszont a 4. javított kiadásnál már ismét elmaradt a térkép készítőinek feltüntetése. Ez a térkép (nyomdahiba miatt a jelkulcs ábrái nélkül) megtekinthető még az MKCs 1977-es Jubileumi Évkönyvében is.

Az „Abaligeti-cseppkőbarlang” felújítási munkái során a DDNPI megbízásából 1999-ben a TREND LAND Keresk. Komm. és Mérnöki Szolg. Kft. (Bp. Erzsébet királyné útja 1/c) részéről Szabó Zoltán által mért és aprólékosan megrajzolt 1:100 méretarányú, 5 db-ból álló A/3 térképlap készült el. E térkép sor csupán az I. ütem anyaga, mely a barlangnak csak a végső szakaszára korlátozódott. Erről június 28-i dátummal Zöldi Tóth Vilmos adott műszaki leírást koordináta jegyzékkel és vázlatrajzokkal. Ez az anyag a munka leszállításakor, 1999. július 30-án Horváth Sándor ügyvezető igazgató aláírásával, a térképlapok mellékletének kivételével 11 oldal terjedelmű. E térképezés II. ütemében később készült el a barlang bejárat részének részletes felvétele. Mivel ez a századforduló után történt, így jelen összeállításunk időhatárán túli anyagként már itt nem ismertetjük.

Az abaligeti *Kisaplika-forrásbarlangról* is készült térkép a szivattyús vízszintcsökkentés során. Ezt ismertette RÓNAKI (1962) a víz alatti barlangrész felméréséről készített térképével. A 40 m hosszú járat mérése bányászkompasszal történt az 5,5 m leszívási vízszint alatt bejárhatóvá tett üregben. A felmérésben segítséget nyújtott Fodor B., Vidolovics J. és Felber F. kutatótársunk. A felmért barlangüreg végén víz alatt folytatódó 2. szifon szűk csőszerű járatának bűvár felderítésében a szerencsétlen események közrejátszása megakadályozta a továbbjutást. (Leírása az MKBT Tájékoztató 1961 okt.-i számban van.)

Az *Abaliget környéki* karsztos terület barlangjai közül a századfordulóig csupán kettőről készült térkép. Ezek egyike a BETE naplóban szerepel, mint a Kisaplika-zsomboly vázlatos rajza 1937-ből. A másik az újabbkori mérések eredménye: az Abaligeti-zsomboly 1970–82.

*Nem karsztos abaligeti barlangokról* 1981-ben készült térképrajzok a „Kiskőhegyi homokkőüregek” címen: Szikla-eresz, Rókalyuk, Szikla-fülke, Barlang, Barlangrom a MKCs 1981 évi jelentésben fellelhetők.

### **Egyéb barlangtérképek Abaligettől K-re**

A fenti két abaligeti barlangrendszer (Paplika-Kisaplika) vízgyűjtőjén talált üregek térképein kívül a szomszédos nagy karsztforrások vízgyűjtő területein előforduló feltárt – többnyire kis méretűeknek számító – aknabarlangok nagy részéről is készült felmérés, jobbára csak vázlatos rajzokkal. Ezek a mecseki barlangkutató csoportok (MKCs, Pro Natura, ME.BO) évi jelentéseiben, a DDNPI-nál, Bp-en az MKBT-ben, vagy az Országos Barlangnyilvántartás-ban (KTM. Barlangtani Oszt. Bp.) megtalálhatók. Az MKBT kartográfiai munkabizottsága (Horváth János) 1978-ban térképkataszter összeállításába kezdett, melynek mecseki termése 31 tétellel indult. Alább két részre bontva tekintjük át a tárgyi munkák sorát.

Mindenek előtt az MKCs kollektívája segítségével elkészített „*Mecseki karszt kataszter*” kötetekben (1979, 1980, 1982), vagy a *csoport évi jelentéseiben* (1977–2000) a fent tárgyaltakon kívül az alább felsorolt barlangtérképek, illetve -vázlatok többnyire a hossz- és keresztmetszelvekkel együtt készültek. Ezek eredetileg 1:100 méretarányban Rónaki adattárában, illetve a fenti anyagokban esetenként fotókicsinyítésű ábraként találhatók. (Egyéb szerzőktől esetleg méretarány nélküli vázrajzok eredeti másolataként, vagy az eltérő méretarány feltüntetésével szerepelnek.)

A felsorolást nem alfabetikus, hanem a fenti anyagokban szereplő sorrend (az itt mellőzött MKCs-nál használt kataszteri szám növekvő rendje) szerint és a készítés dátumának megjelölésével adjuk meg. Ezek: Tettyei-mésztufa-barlang 1979, Tettyei-márga-barlang 1977–79, Kantavári-sziklaüreg 1979, Pince-barlang 1979, Pax-zsomboly 1971–79, Tübes-Zsomboly 1979, Szabó Pál Zoltán-zsomboly 1969–79, Mánfai-Kőlyuk 1979, Melegmányi-vízfolyásos-barlang 1979, Kis-kőfülke 1965, Mélyvölgyi-kőfülke vizes barlangja 1979, Mélyvölgyi-kőfülke 1979, Nagymélyvölgyi-zsomboly szelvény vázlat 1969, Hét-törzsű fa-zsomboly szelvény vázlat 1969, Hidas-zsomboly szelvény vázlat 1969, Omladék-zsomboly szelvény vázlat 1969, Mecsek Egyesület zsombolya vázlat (BETE) 1927, Zsidóvölgyi Mecsek-víznyelő vázlat (BETE) 1927, Korall-zsomboly 1969, Bagoly-zsomboly 1969, Hosszúcséri-zsomboly ?, Vízfőforrásbarlang (több részlet különböző méretarányokkal.) 1960–62, Tátrai-féle lyuk vázlatos szelvénye 1967, Cigányhegyi-zsomboly 1961, Cigányhegyi-nyelő 1971, Lóré úti víznyelő aknabarlang 1964, Penicillin-zsomboly 1964, Névtelen-barlang-lyuk 1964, Agancsos-zsomboly 1980, Jószerencsét-aknabarlang 1980, Mohás-zsomboly 1980, Büdöskúti-víznyelő szelvénye 1980, Büdöskút-forrás barlangja 1962, Büdöskúti-zsomboly vázlata 1980, a 168-as zsomboly 1971, József-lyuk szelvénye 1977, Békás-zsomboly 1978, Remény-zsomboly 1980, Csilla-zsomboly 1976, Vak-zsomboly 1965, Szárazkúti-hasadékbarrang 1972, Névtelen-barlangocska (Később Rózsa-nyelő) 1980, Névtelen-barlang hosszszelvénye 1977, Füstös-zsomboly 1972, Terrárium-nyelő szelvénye 1980, Denevéres-zsomboly szelvénye 1980, Névtelen-nyelőlyuk szelvénye 1980, Köteles-zsomboly 1976–80, Csontos-zsomboly 1977, Hatos-nyelőről vázlat 1962, Achilles-víznyelőbarlang és a lejtakna 1967–75, Szuadó inaktív nyelője 1965–67, Madárka-zsomboly 1972, Hágcsós-zsomboly 1971, Sasréti-zsomboly szelvénye 1980, Körtvélyes II.-zsomboly 1980, Vásáros úti-zsomboly 1967, Öreg-lyuk 1980, Gubacsos-víznyelő felszíne 1980, Orfű-hegyi-nyelő 1980, Bolond-lyuk-víznyelő 1980, Vándortábor-nyelő 1980, Kőlap-zsomboly vázlata 1980, Határ-zsomboly 1980, Orfű-hegyi-zsomboly 1980, Birkás-zsomboly vázlata 1980, Sziklás-víznyelő 1980, Ponor-nyelő 1965–80, A ponor újabb nyelője 1980, Mészégető-forrásbarlang feletti víztároló üreg 1946–80, Mészégető-forrásbarlang feltárt szakaszának vázlata 1967, Tekeresi-füstös-likak 1980 (Később névváltozás! Kovácsszénájai-ra.) Bányatetői-rókalyuk-barlang 1967–97, Füstös-kőfülke 1980. Vásáros úti-zsomboly (víznyelő-barlang!) 1981, Nagyszombat-barlang 1982, Spirál-víznyelőbarlang szelvénye 1996, Kőfülke Kovácsszénáján 1996, Kovácsszénájai Füstös-likak ásatása 1998, Kovácsszénájai Kis-füstöslik (kőfülke!) feltárása 1998–99, Jakab-hegy barlangjai Eszterhás I. összeállítása 1998: Remete-bg. 1:50,

Horhosparti-bg. 1:50, Forrás-kőfülke 1:25, Három barlangocska (–R. L-tól), Ny-i és K-i kőfülke (–Jám-bor Á-tól és ugyan ezek külön Eszterhástól 1:50 ma.), Régi víznyelő útmenti felszakadása 1999.

Majd pedig az *egyéb kutató csoportok* által 2000-ig készített barlangtérképek a kutatási jelentésekből az alábbiakban sorolhatók:

Barátok-barlangja 1992, Barnakő-barlang 1955, Bodóhegyi-barlang 1992, Dagonyás-barlang 1992, Csen-gő-zsomboly 1992, Félőtös-barlang 1995, Mészégető-barlang 1990, Nagy Faragó-barlang 1992, Pajzán-barlang 1995, Pietro-barlang 1994, Sózó-víznyelő 1994, Sziklás-víznyelő 1995, Szuadó-barlang 1996, Trió-barlang 1998, Vásáros úti-zsomboly 1995.

## IRODALOM

- BARTA K. és tsai (1998): *Szegedi Karszt- és Barlangkutató Egyesület Évi jelentése 1998-ról* – 28 p. + melléklek (Szuadó-barlang, Trió-barlang térképe)
- BARTA K.–TARNAI T. (1996): *Karszt kutatás az orfűi Vízfő-forrás vízgyűjtő területén* – Szeged, Szakdolgozat (JATE) 49 p. 24 ábra és 1 táblázat. (A 29. oldalon a Szuadó-barlang alaprajza és szelvénye 1996.dec-i állapot.) Átdolgozva megjelent a Karszt és Barlang 1997. I–II. p. 12–19.
- BERÉNYI Ü. I. (1974): *Az Abaligeti-barlang szifonjának áttörési kísérlete* – Karszt és Barlang 1971. II. p. 61–64. Bp. (Nem hivatkozott eredetű egyszerűsített térképvázlattal.)
- BOKOR E. (1925): *Az Abaligeti-barlang* – Földrajzi Közlemények, VI–VIII. p. 105–140.
- ESZTERHÁS I. (1998): *Jakab-hegy barlangjai* – Kézirat, Isztimér, p. 10+8 rajz. (Az MKBT Vulkánszpeleológiai kollektíva évi jelentésében is.)
- GEBHARDT A.–OPPE S. (1959): *Az Abaligeti-barlang* – Baranya Megyei Idegenforgalmi Hivatal, Pécs, 84 p.+ térképmelléklet. [Szelvényekkel.]
- HAZSLINSZKY T. (1966): *Abaliget – Abaligeti-barlang* – TKM Kiskönyvtára 77. Bp. 3. jav. kiadás. 16 p. (A borító belső barlangtérkép a felszíni topográfiával ábrázolva.)
- KÖLESI\* V. (1820): *Az újonnan felfedezett Abaligethi Barlangnak leírása* – Tudományos Gyűjtemény, Pest, X. köt. p. 81–96. (Ehhez nem csatolt eredeti térképe a Káptalani Levéltárban van.)
- PÁL J.–RÓNÁKI L. (1977): *Az Abaligeti-cseppkőbarlangban 1976–77 évben végzett sokszögelési munkák* – MÉV. Kutató-Mélyfúró Üzem Kővágószőlős\*\*. Kézirat 4. p.
- PRO NATURA KARSZT- ÉS BARLANGKUTATÓ CSOPORT: *Évi jelentései az 1990, 1992, 1994, 1995, 1996 évekről* (Változó szerzőktől.)
- RÓNÁKI L.: Saját adattár (Eredeti és másolt térképekkel) 1960-tól napjainkig.
- RÓNÁKI L. (1961): *Beszámoló jelentés a Baranya megyei Idegenforgalmi Hivatal barlangkutató csoportjának 1960. évi munkájáról* – Karszt- és Barlangkutató Tájékoztató. p. 2–7. (p. 4. Az Abaligeti-barlangi szifon leszívással 1960. március 6–20-ig feltárt szakasza című, M=1:200 méretarányú térkép a szelvényekkel.)
- RÓNÁKI L. (1962): *Újabb barlang feltárása Abaligeten* – Karszt és Barlang. I. p. 27–32. (Térkép és szelvények p. 29. „Kisaplika forrás barlangjának 1961 aug.24.-i leszívásakor feltárt szakasza”)
- RÓNÁKI L.: *A Törökpince víznyelő-barlang kutatása és felmérése* – A Mecseki Karsztkutató Csoport jelentése az 1976 évben végzett munkáról. p. 7–8.
- RÓNÁKI L. (1977): *Az 1976–1977-ben végzett sokszögelési munkák az Abaligeti-barlangban. Térképek a fő- és két mellékágról szelvényekkel.* – A Mecseki Karsztkutató Csoport 1977. évi jelentése. – Kézirat kötve. p. 28, 20 rajz, 7 tábla fotókkal.
- RÓNÁKI L. (1982): *A Ny-mecseki karszt kataszter* – II./b kötet. IV. fejezet (Az abaligeti barlangok térképeivel) Kézirat kötve p. 34–78.
- RÓNÁKI L. (1982): *A MKCs évi jelentése az 1982 évről* – Az Akácós víznyelő-barlang kutatása, felmérése, térképe a szelvényekkel. p. 13–17. + rajz.
- RÓNÁKI L. (1977): *A Mecseki Karsztkutató Csoport Jubileumi Évkönyve 1972–1997 25 év.* – ME. és a DDNPI kiadásában megjelent a 41. Barlangnap mecseki rendezvényeire, Pécs, p. 43 + ábrák és képek (A 2. ábra cím nélkül nyomdahibás jelmagyarázattal [Az Abaligeti-barlang felmért térképe és két víznyelője a felszín domborzati térképén.] A mecseki barlangkutató csoportok felmérése alapján szerk: Kraft–Rónaki 1994.)
- SCHMIDL A. (1863): *Die Abaligether Höhle* – Sitzungsberichte d. mathem.-natufw. Classe d. kais. Akademie d. Wissenschaften, 48 (4). p. 346–360. Vorgelegt in der Sitzung am 23. jul. 1863. p. 15 + térkép (A Kölesy\* térkép eredetiből kicsinyítve.)
- SZABÓ Z. (1999): *Az Abaligeti-cseppkőbarlang I. ütemben készült térképe 1:100* – Bp. (Csak a barlang végső szakaszáról készült 5 x A/3 lap.)
- VASS B. (1965): *A Baranya Megyei Idegenforgalmi Hivatal Barlangkutató Csoportjának 1964. évi jelentése* – Karszt- és Barlangkutató Tájékoztató MKBT, Budapest. 1–2. p. 19–20.

\* Az „i” és „y” végződés változóan szerepel különböző helyeken.

\*\* Korabeli helyesírás szerint



# HAZAI *Karszt- és barlangkutatói* ESEMÉNYEK

## KESSLER HUBERT EMLÉKHÁZ

2008. július 25-én ünnepélyes keretek között, a Baradla jósvafői bejáratánál megnyílt a Kessler Hubert Emlékház. Megnyitó beszédet mondott Rakonczay Zoltán nyugalmazott miniszterhelyettes, az MKBT tiszteleti tagja.

Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság 1999-ben, dr. Kessler Hubert Jósvafő díszpolgárrá választása alkalmával határozta el, hogy a Baradla mindmáig legeredményesebb igazgatójának egykori házát emlékházzá alakítja. A tervet az alapozta meg, hogy Kessler Hubertné, a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulattal kötött megállapodás alapján, a Természetvédelmi Hivatal biztosította anyagi támogatás fejében, férje barlangkutató ha-



*Az emlékház megnyitó ünnepsége*

gyatékát a természetvédelemre hagyta azon kikötéssel, hogy azt hozzáférhetővé kell tenni. Erre a legalkalmasabb helyszínnek Jósvafő kínálkozott, ahol Kessler eredményes élete egy részét töltötte.

Az emlékház épületét Kessler Hubert 1935-ben építette, kezdetben lakásként és barlangpénztárként üzemelt. Később sokszor átalakították, megtoldták, és egészen 2005-ig részben lakásként, részben irodaként, öltöző-mosdóként használták, majd 2007 végéig a barlangvezetők tartózkodási helyeként, raktárként működött.

Az emlékház létrehozása, az épület felújításához és a kiállítás berendezéséhez szükséges anyagi fedezet megteremtése érdekében az ANP Igazgatóság több pályázatot is előkészített, de a megvalósításra végül is, az Interreg IIIA HUSKUA 05/02/069 kódszámú projekt keretén belül kerülhetett sor 2008-ban. Az épület (annak állapota miatt) teljesen elbontották, és a külső arculat megtartása mellett újjáépítették.

A belső elrendezés a sokszori átépítés miatt már úgysem volt rekonstruálható, így ott a kiállítás céljainak megfelelően egységes teret alakítottak ki. Az egyirányú közlekedés biztosításához az emeletről a hegy felé ajtót nyitottak, így a vendégek a kiállítás megtekintését követően a hátsó támfal mögé helyezett sétányon jutnak vissza a ház melletti pihenőhöz, vagy a barlang bejárata elé.

A ház bejárata mellett Domokos Béla alkotása, Kessler Hubert bronz portréja látható. A földszinten az érdeklődő eredeti dokumentumok és másolatok segítségével ismerkedhet meg a ház történetével, a Törőfej-völgy fejlődésével, valamint általános képet kap a Baradla kialakulásáról, látványos képződményeiről, a feltáró és tudományos kutatásról, élővilágáról, régészeti leleteiről, védelméről, a munkálatokat végző személyekről, a turizmus fejlődéséről, neves látogatóiról, és arról, milyenek látták a művészek a természet e ritka alkotását.

Az emeleten fényképek, tervek, könyvek, cikkek és egyéb személyes tárgyak segítségével elevenedik meg Kessler Hubert élete. A hegymászó, a neves barlangfeltáró, a tudományos kutató, a Baradlát és az idegenforgalmat fejlesztő igazgató, a barlangok hasznosítását szorgalmazó és a barlangügyet nép-



*Az emlékház földszinti kiállításának részlete*



*Az emeleten Kessler személyes tárgyait, bútorait bemutató részlet*

szerűsítő szakembert, az újító hidrológust, társadalmi munkáját, kitüntéseit, publikációs tevékenységét korhű dokumentumok igazolják. Saját bútoraival, tárgyaival, felesége szobraival és festményeivel berendezett emlékszobája egykori környezetét idézi.

A kiállítás egész évben a barlang nyitvatartási ideje alatt szabadon látogatható.

*Székely Kinga*

## TAGJAINK KITÜNTETÉSEI

A földművelődésügyi és vidékfejlesztési miniszter a Kós Károly-díj bizottság előterjesztése alapján a településvédelem és településszépítés területén végzett kimagasló, eredményes munkáért adható **Kós Károly-díjat** adományozott

*Szablyár Péternek,*

melyet Kós Károly születésnapján, 2007. december 16-án adtak át.

Az indoklás kiemeli rendkívül sokoldalú és aktív, szinte reneszánsz polihisztor egyéniségét, aki a jósvafői tájház megalapításától és fenntartásától a helyi közösségi élet szervezésén át a széleskörű ismeretterjesztő publicisztikáig mindenféle tevékenységet művel. E tevékenységeinek közös jellemzője az örökség megtartása, az összetartozás és a műveltség iránti igény ébrentartása.



Fodor Gábor környezetvédelmi és vízügyi miniszter 2008. április 22-én, a Föld Napja alkalmából

*Dr. Dénes Györgynek*

több mint hat évtizedes, a karszt- és barlangkutató területén végzett szakmai és tudományos munkássága, négy és fél évtizeden át a barlangi mentés érdekében kifejtett kiemelkedő tevékenysége, életútja elismeréseként, közelgő 85. születésnapja alkalmából Pro Natura-díjat adományozott



A Műemléki Világnap alkalmából „A Régészeti örökségért” Schönvisner István emlékérmét vehetett át

*Regős József*

környezetvédelmi asszisztens, barlangkutató, a barlangokban található régészeti lelőhelyek, illetve a Bükk

hegység őskori emlékeinek megőrzése terén szerzett elvülhetetlen érdemeinek elismeréseként, és

*Székely Kinga*

barlangkutató, a Természetvédelmi Hivatal Barlangtani Intézete, illetve Osztálya volt osztályvezetője, majd főtanácsosa az ősemberkutatás népszerűsítéséhez kiadványok, filmek, ismeretterjesztő anyagok készítésével, előadásokkal és továbbképzésekkel való hozzájárulása, a barlangokban található régészeti örökség megóvása területén végzett páratlanul gazdag és eredményes munkássága elismeréseként.



Szabó Imre környezetvédelmi miniszter **Környezetünkért Díjat** adományozott

*Szablyár Péternek,*

a Szinlő Kft. ügyvezetőjének, a FÉMSZÖVETSÉG ügyvezető titkárának, az alumíniumipar kohászati-öntészeti területei környezetvédelmi problémáinak megoldása, az ipari- és speciális hulladékok környezetbarát újrahasznosításának kezdeményezése, a lakossági tudatformálás előadásokkal, cikkekkel való népszerűsítése érdekében végzett munkájáért.



A Múzeumok Majálisa 2008. május 19-én tartott megnyitásán adták át az **Év múzeuma 2007** elismerést és az ezzel járó emléktáblát. Ez évben a két díjazott intézmény között a (Szablyár Péter által létrehozott és fenntartott)

*Jósvafői Tájház*

is kitűzheti falára az emléktáblát.



*Leél-Össy Csaba és Márta Zsolt*

ifjúsági tagjaink, miután 2006-ban a József-hegyi-barlangban végzett vizsgálataikkal megnyerték a középiskolások számára kiírt Kutató Diákok Országos Versenyének földrajz-környezetvédelmi szekcióját, idén a Magyar Innovációs Szövetség által 17. alkalommal kiírt Ifjúsági Tudományos és Innovációs Tehetségkutató Versenyen is első helyezést értek el a Citadella-kristály-barlangban végzett kutatásaikkal (kutatásvezetők: Adamkó Péter és Leél-Össy Szabolcs), és ezzel jogot szereztek arra, hogy az ősszel Dániában, a Nemzetközi Innovációs Versenyen hazánkat képviseljék. A díjat ünnepélyes külsőségek között június 11-én adta át nekik a Millenárison Pálincás József professzor, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke. Az 56 pályázat közül egyedül az övék volt barlangos témájú, mégis első helyezettek lettek. Ritkaság, hogy Magyarországon barlangi munkát műszaki újításoknál jobban értékeljenek.



Szeptember 30-án Dobogókőn, a Magyar Természetbarát Szövetség elnöke, Szabó Imre és miniszter-társa, dr. Gyenesei István **dr. Téry Ödön Emlékérmét** adományozott

*dr. Dénes Györgynek,* Társulatunk tiszteleti elnökének.

*Adamkó Péter,* a Magyar Barlangi Mentőszolgálat riasztásvezetője

a **Természetjárás fejlesztéséért** ezüst fokozatot vehette át.



A kitüntetésekhez, elismerésekhez szívből gratulálunk és további eredményes munkásságot kívánunk.

## IDEGENFORGALMI ÉS TURISTA BARLANGJAINK 2006–2007. ÉVI LÁTOGATOTTSÁGA

	A látogatók száma	
	2006-ban	2007-ben
<b>Aggteleki-karszt</b>		
Baradla-barlang	137 482 <sup>1</sup>	140 044 <sup>2</sup>
<i>ebből Aggteleki túra</i>	98 998	96 401
<i>Vörös-tói túra</i>	32 424	35 843
<i>Hosszútúra</i>	2 135	2 110
<i>Retek-ági túra</i>	290	535
<i>Raisz Keresztély emléktúra</i>	7	34
<i>Egyéb (hangverseny, esküvő)</i>	3 628	5 121
Béke-barlang*	103	128
Kossuth-barlang*	–	72
Meteor-barlang*	–	20
Rákóczi-barlang	1 430	2 744
Vass Imre-barlang	382	560
<b>Összesen</b>	<b>139 397</b>	<b>143 568</b>
<b>Bakony, Balaton-felvidék</b>		
Lóczy-barlang	13 620	14 807
Tapolcai-tavasbarlang	107 132	111 932
Csodabogyós-barlang*	915	2 726
<b>Összesen</b>	<b>135 287</b>	<b>129 465</b>
<b>Budai-hegység, Pilis</b>		
Pál-völgyi-barlang	33 575	34 595
Szemlő-hegyi-barlang	24 135	25 660
Mátyás-hegyi-barlang*	2 545	2 553
Ferenc-hegyi-barlang	–	1 148
Solymári-ördöglyuk*	385	464
Sátorköpusztai-barlang*	1 015	730
<b>Összesen</b>	<b>61 655</b>	<b>65 150</b>
<b>Bükk hegység</b>		
Anna-barlang	12 958	18 633
Szt. István-barlang	39 851	42 610
Kő-lyuk	17	66
Létrási-vizesbarlang	40	33
Esztázközi-barlang	–	36
Lilla-barlang	–	3
Szeleta-barlang	–	11
<b>Összesen</b>	<b>52 866</b>	<b>61 392</b>
<b>Mecsek hegység</b>		
Abaligeti-barlang	74 116	76 106
Tettyei-mésztufabarlang	–	17 366
Trió-barlang	170	204
Szúadó-barlang	21	0
<b>Összesen</b>	<b>74 307</b>	<b>93 676</b>
<b>Mindösszesen</b>	<b>463 512</b>	<b>493 251</b>

\* turista kiépítésű (overállos) barlangtúra

<sup>1</sup> ebből 10 215 külföldi (7,6 %)

<sup>2</sup> ebből 10 257 külföldi (7,3 %)



# Társulati élet



## BESZÁMOLÓ KÜLDÖTTKÖZGYŰLÉS

Társulatunk 2008. április 19-én tartotta éves beszámoló küldöttközgyűlését a Szemlő-hegyi-barlang fogadóépületében. A szavazati joggal rendelkező, megjelent küldöttek száma 32 fő, a szavazati joggal nem rendelkezők száma 15 fő volt.

A küldöttközgyűlés az érembizottság érmeiket és emléklapokat adott át (lásd alább), majd elnökünk

- 85. születésnapja alkalmából Kincses Júliát,
- 80. születésnapja alkalmából Barczikay Dénest és dr. Márton Gyulát,
- 75. születésnapja alkalmából dr. Kocsis Antalt, Magyar Gábort és Rónaki Lászlót,
- 70. születésnapja alkalmából dr. Czajlik Istvánt és dr. Cser Ferencet,
- 60. születésnapja alkalmából Czakó Lászlót, dr. Dezső Zoltánt, Gyurman Csabát, Hlavács Lászlót, Ignác Ibolyát és Regős Józsefet emléklappal köszöntötte.

A küldöttközgyűlés az alábbi határozatokat hozta:

- elfogadta a 2007. évről szóló főtitkári beszámolót,
- elfogadta a 2007. évről szóló közhasznúsági beszámolót,
- elfogadta a Felügyelő Bizottságnak a Társulat 2007. évi gazdálkodásáról szóló jelentését,
- elfogadta a Karszt és Barlang Alapítvány Kuratóriumának 2007. évi beszámolóját,
- elfogadta a Társulat 2008. évi költségvetését,
- elfogadta a beterjesztett alapszabálymódosítást, s a Társulat alapszabályát egységes keretben jóváhagyta,
- megerősítette a következő négyéves időszakra a Karszt és Barlang Alapítvány jelenlegi Kuratóriumát,
- elfogadta az UIS etikai kódexét.

F. N.

## TÁRSULATI KITÜNTETÉSEK

A Társulat Érembizottsága 2008. április 15-i ülésén az alábbi társulati kitüntetések adományozásáról, illetve átadásáról hozott határozatot:

Az Érembizottság – Dr. Leél-Össy Szabolcs, Hazslinszky Tamás, Polacsek Zsolt és Kiss Attila előterjesztésére – úgy határozott, hogy

*a Társulat érdekében hosszú időn át eredményesen végzett munkáért adományozható*

**Herman Ottó-érem**

több évtizedes munkásságáért

*Adamkó Péter*

számára kerüljön átadásra. Az érmet a Bizottság még 2004-ben – Dr. Nyerges Miklós, Hegedüs András, Kiss Attila és még többek javaslatára – Adamkó Péternek adományozta, de annak átadására a közgyűlésen felmerült viták nyomán akkor nem került sor.

*A kiemelkedő barlangfeltárási eredményekért adományozható*

**Vass Imre-éremmel**

a Bihar-hegység és a Királyerdő több barlangjának, köztük a Valea Rea- és a V 5-barlangrendszerek eredményes feltáró kutatásáért

***Zih Józsefet és Zihné Perényi Katalint***

tünteti ki. A kitüntetettek több évtizede kitartó és szívós kutatómunkát folytatnak a Bihar-hegység és a Királyerdő barlangjainak feltáráására. Évről évre szerveztek változó személyi összetételű kutatótáborokat. Eredményeik közül kiemelkednek:

a Bihar-hegységbeli Valea Rea-barlangrendszerben elért feltárási sikereik, amelyek hozzájárultak ahhoz, hogy a barlang eddig megismert 20 km-es hosszával és gazdag ásványkiválásaival a Kárpát-medence egyik jelentős barlangja lett, valamint

a V-5 barlangrendszerben elért feltárási eredményeik, amelyekkel a 2007. évi kutatótáboruk végére a barlang 14 km-es járáthosszúsága mellett, -652 m-es mélységével ma a Kárpát-medence legmélyebb barlangja.

A kitüntetettek részesei voltak a Társulat kutatóinak az olaszországi Gortani-barlangban, valamint Montenegróban folytatott kutatásaiban is. Ezek mellett évek óta részt vesznek a Társulat vezető szerveinek munkájában és az oktatásban is.

*A barlangfeltárások terén kiemelkedő eredményt elért kutató kollektívának adományozható*

**Vass Imre-emléklapot**

a Kiss Attila és Takácsné Bolner Katalin által vezetett

***montenegrói barlangkutató kollektívának***

adományozza. A kollektíva évről évre eredményesen kutatja Montenegró karsztvidékeinek barlangjait, és eredményeiről a Társulat Tájékoztatójában rendszeresen beszámolnak. Jelentősebb eredményeikről a Karsztfejlődés XI. konferencia 2006-ban megjelent kötetében Takácsné Bolner Katalin barlangtérképekkel és fényképekkel dokumentált, adatokban gazdag, terjedelmes tanulmányban számolt be. Az évről-évre változó személyi összetételű kutató kollektíva mindkét vezetőjét, Kiss Attilát és Takácsné Bolner Katalint a Társulat Érembizottsága korábban már Vass Imre-éremmel tüntette ki.

A kitüntetések átadására a Társulat 2008. április 19-i közgyűlésén került sor.

*Dr. Dénes György  
az Érembizottság elnöke*

## KÖSZÖNTÉSEK

A 2008. április 19-i küldöttközgyűlésen a két küldöttközgyűlés közötti időben kerek évfordulót elért tagtársainkat emléklappal köszöntöttük. A legidősebbekről e helyen is megemlékezünk.

Nagy szeretettel köszöntöttük **85. születésnapja alkalmából**

***Kincses Júliát,***

Társulatunk alapító és tiszteleti tagját, akinek neve összeforrott a Béke-barlang és a Pénzpataki-víznyelőbarlang feltáró kutatásában való aktív részvétellel. Kincses Júlia sajnálatosan az év második felében elhunyt. Így köszöntő helyett nekrológia (79. oldal) emlékezik meg barlangkutató tevékenységéről, érdemeiről.

Nagy szeretettel köszöntjük a **80. életévét** betöltött

*Barczikay Dénest,*

aki 1928. március 29-én született Budapesten. Vegyész-mérnökként vegyi-művek tervezőjeként tevékenykedett. Először családi és baráti körben sziklamászással foglalkozott, és 1980-ban sziklamászó vizsgát tett. Tagja volt a Magyar Földrajzi Társaságnak.

Barlangkutatással 1983-ban kezdett foglalkozni, amikor belépett a Papp Ferenc-csoportba, melynek munkájában tevékenyen részt vett, majd egy év múlva a Társulatba is. Elvégezve a szükséges tanfolyamokat, 1988-ban kutatásvezető lett, s azóta a SZIKKTI S. E. barlangkutatásainak szakmai irányítója.

Jelentős szerepe volt a Szemlő-hegyi-barlang barlangterápiái környezetének, klímájának kialakításában, a mérési eredmények értékelésében a tereprendezési munkák irányításában. Kedvenc munkaterülete a Rácskai-barlang volt, ahol annak védelme, rendezése érdekében tevékenykedett, rendszeresen takarította. Jelentős munkát fektetett a Tábor-hegyi-barlang megóvása, védelme, lezárása érdekében és a feljáró kisajátítása ellen.

Idős kora ellenére ma is aktívan részt vesz a tervezésben, a megoldások kidolgozásában, a döntésekben és még az irányítást is vállalja.

Nagy szeretettel köszöntjük a **80. életévét** betöltött

*dr. Márton Gyulát,*

aki 1928. január 14-én született Hajdúsámsonban. Középszintű tanulmányait a Debreceni Református Kollégiumban végezte. Rövid ideig bányában dolgozott, majd 1949-ben felvételt nyert az ELTE geológus szakára, ahol 1953-ban szerzett oklevelet. Szakmai tevékenységét a MÁFI-ban kezdte (1953–1956), majd 1956–1962. között bánya- és vízkutató vállalatok főgeológusaként dolgozott. 1962–1988 között a MÁV Vezérigazgatóság főgeológusa, majd főtanácsosa, ahol vasúti objektumok vízellátásának megoldása volt a feladata. Közben, 1966–1969 között részt vett az első mongol-magyar geológiai kutató expedíció munkájában, 1972–1979 között pedig egyéni hidrogeológiai szakértőként Irakban dolgozott, ahol többek között elkészítette az ország hidrogeológiai atlaszát. 1988-ban történt nyugdíjazása után szakértői tevékenységet folytatott itthon és külföldön, folytatta a dia- és videovetítéses népszerű tudományos előadások tartását, hazai és külföldi szakmai tanulmányutak szervezését, vezetését.

A barlangok iránti érdeklődését a bányászat, majd a geológia keltette fel. Egyetemista korában társaival bejárta a Budai-hegység és a Pilis barlangjait. Már ebben az időben végzett az ország különböző területein (Bükk, Mecsek) forrásmegfigyeléseket. 1952–53-ban részt vett a Jakucs László vezette bükki és Aggtelek környéki barlangkutatásokban, köztük az akkor föltárt Béke-barlangban is. A későbbiekben mind munkája során, mind szabadidejében itthon és külföldön számtalan barlangot keresett fel, vizsgált meg. Így járta be a hazaiakon kívül a Morva-karszt barlangjait, továbbá Irak, Libanon, Törökország számos barlangját.

Társulatunkba 1972-ben lépett be. Külföldi munkavállalásai miatt tagsága hosszú ideig szünetelt, 2004-ben újította fel ismét.



Eredményes munkásságát több kitüntetés ismerte el, köztük legrangosabb szülővárosának, Hajdúsámsonnak díszpolgársága, melyet elsősorban a városnak ajándékozott Hajdúsámsontól a Góbi-sivatagon át a Szaud-Arábiai sivatagokig c. múzeum létrehozásáért kapott. 2003-ban aranydiplomáját is átvehette.

## BARLANGNAP

A Magyar Karszt és Barlangkutató Társulat 2008 évi Barlangnapját június 20–22. között rendezte Balatonedericsen, a Balaton partján levő kellemes környezetű strandon.

A rendezvényen 275 résztvevőt regisztráltunk. A programok elsősorban a környék barlangjainak megtekintését foglalták magukba, (Csodabogyós-barlang, Szél-lik, Csersegtomaji-kútbarlang, Döme-barlang, Jakucs-barlang), de megrendezésre került a minden évben esedékes Marcel Loubens Kupáért folyó barlangverseny is. A verseny résztvevőinek és nézőinek hangulatát jócskán emelték a Balaton partján, valamint a vízben végrehajtandó feladatok. Különösen nagy sikert aratott az a versenyszám, melynek során egymás fején kellett a barlangból kihozott tojásokat széttörni.



*Regisztráció*



*A tábor egy részlete a balatonedericsi strandon*

A verseny győztese a kiírás óta első ízben női csapat lett (Mersdorf Anna, Szeredi Anna, Polyák Ági).

A hangulatot a mindvégig nyitva (és ki) tartó parti kocsók, valamint a foci EB is színesítette.

A barlangnap rendkívül jó hangulatban, a remek idő által is segítve zajlott le. Hosszú idő után bebizonyosodott az is, hogy a Társulatnak nem kell a Barlangnapot „kiadnia”, mert tagjai is képesek azt megszervezni.

Köszönet a segítőknek: Labirint Barlangkutató Egyesületnek, Balaton-felvidéki Nemzeti Parknak és elsősorban a balatonedericsi Önkormányzatnak.

A szervezők nevében:

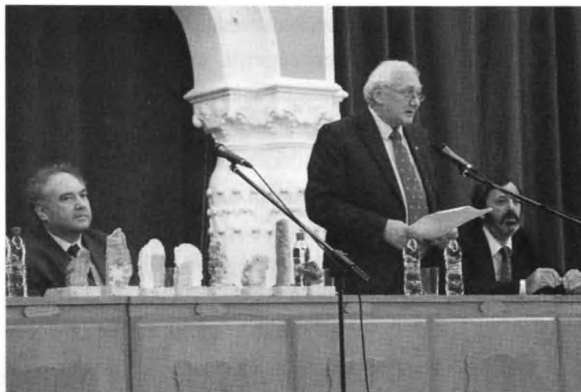
*Csermák Zsolt–Fleck Nóra–Szittner Zsuzsa–Polacsek Zsolt*

## ÜNNEPI RENDEZVÉNY A TÁRSULAT MEGALAKULÁSÁNAK 50. ÉVFORDULÓJA ALKALMÁBÓL

Társulatunk 2008. november 7-én nagyszabású rendezvény keretében ünnepelte a II. világháború utáni újjáalakításának 50. évfordulóját. A rendezvény színhelye a patinás Magyar Állami Földtani Intézet díszterme volt. A rendezvényen megjelentek száma 174 fő volt.



A programban elsőként dr. Leél-Össy Szabolcs, Társulatunk elnöke, majd dr. Kordos László, a Magyar Állami Földtani Intézet igazgatója, továbbá Haraszthy László, a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium természet- és környezetmegőrzési szakállamtitkára köszöntötte a megjelenteket. Végül elnökünk felolvasta a Magyar Földrajzi Múzeum igazgatójának, dr. Kubassek Jánosnak az évforduló alkalmából Társulatunkhoz intézett üdvözlő levelét.



*Dr. Kordos László, a MÁFI igazgatója, mint házigazda üdvözlö a rendezvény résztvevőit*

A rendezvény programjában a továbbiakban dr. Leél-Össy Szabolcs elnök elsőként azokat az alapító tagokat köszöntötte, aki 1958-tól 50 éven át folyamatos tagsággal rendelkeznek. Így Csekő Árpád, dr. Cser Ferenc, Hazslinszky Tamás, dr. Juhász András, Magyarai Gábor és dr. Szentés György vehette át az erre az alkalomra készített, névre szóló emléktárgyat. Az 50 éves jubileumot már nem érthette meg Gádos Miklós, az őt megillető elismerést özvegye vette át. Ezt követően a Társulat egykori alapító tagjai, akik nem rendelkeztek folyamatos tagsággal, emléklapot vehettek át a Társulat elnökétől. A továbbiakban az alábbi visszaemlékezések hangzottak el a Társulat 50 évvel ezelőtti újjáalakításáról, az 50 év kiemelkedő személyiségeiről, kiadványairól és rendezvényeiről, valamint a Társulat előtt álló jövőbeni feladatokról:

- Dr. Dénes György: Társulatunk újjáalakulása 1958-ban
- Székely Kinga: A Társulat meghatározó egyéniségei – akikkel együtt dolgozhattam
- Hazslinszky Tamás: A Társulat kiadványai és rendezvényei az 50 év alatt
- Dr. Leél-Össy Szabolcs: Kihívások keresztüztüében, az 50 éves Társulat jövője címmel tartottak előadást.

A délelőtti programban fogadás szerepelt, melynek fénypontját az Izápné Wehovszky Erzsébet által készített, a Társulat emblémájával díszített marcipántorta jelentette.



*A nagy számú közönség figyelemmel kíséri az előadásokat*

A délutáni programban a Társulat nagy múltú, ma is működő barlangkutató csoportjainak egykori és jelenlegi vezetői is megszólaltak, bemutatva az öt évtized munkásságát, így

- Dr. Dénes György–Dr. Gyuricza György–Dr. Végh Zsolt: Meteor Barlangkutató Szakosztály múltja és jelene
- Kesselyák Péter–Hopoczky László: A Budapesti Vám- és Pénzügyőr Egyesület Barlangkutató Csoportja (ma Szilvássy Andor Barlangkutató Egyesület) múltja és jelene
- Dr. Lénárt László: A szervezett miskolci barlangkutatás 1958–2008
- Maucha László–Kovács András: A Papp Ferenc Barlangkutató Csoport múltja és jelene
- Dr. Szunyogh Gábor–Zsólyomi Zsolt: A Ferencvárosi Természetbarát Sportkör Barlangkutató Csoportjának múltja és jelene
- Szolga Ferenc: Az Alba Regia Barlangkutató Csoport közel öt évtizedes munkássága címmel tartottak előadást.

Ezt követően a szakosztályok vezetőinek beszámolóit hangzottak el. Dr. Lénárt László és Börcsök Péter a Társulat oktatási tevékenységéről, dr. Fodor István és dr. Laczkovits Gabriella a Barlangklimatológiai Szakosztályának tevékenységéről, Eszterhás István a Vulkánszpeleológiai Szakosztály, Mikolovits Veronika pedig *Ők sem mások* címmel a Mozgás- és Élményterápiás Szakosztály munkájáról számoltak be.

Végül néhány ma működő csoport – Bekey Imre Gábor, Rózsadombi Kinizsi, Guru, UTTE Szabó József, Vakrák – tevékenységéről hangzott el rövid tájékoztatás. A rendezvényre megérkeztek Szlovákiából a Rozsnyói Barlangkutató Csoport képviselői, akik a jubileum alkalmából köszöntötték a Társulatot, a résztvevőket, és egy kerámiára égetett oklevelet adtak át Társulatunk elnökének. Az ünnepi rendezvény zárásaként filmvetítésre került sor. Sajnálatos módon éppen azok a filmek nem kerültek bemutatásra, amelyet Hégráth László archív anyagából ez alkalomra sikerült digitalizáltatni.

A rendezvény alkalmából készített kiállítás keretében négy tablón elevenedtek meg az elmúlt 50 év legfontosabb dokumentumai, bemutatásra került a legkiemelkedőbb személyiségek arcképcsarnoka és a legjelentősebb hazai és külföldi részvétellel megtartott rendezvények. A tablók egy része a rendezvényt követően a Társulatban került elhelyezésre.

A jubileumi ünnepségre Társulatunk reprezentatív meghívót készített, továbbá minden résztvevőnek kitűzött és a legjelentősebb személyiségekről összeállított füzetet adott ajándékba.

A rendezvényt Budapest Főváros Önkormányzata Polgármesteri Hivatalának Kulturális Ügyosztálya, valamint Budapest Főváros II. kerületi Önkormányzata támogatta, amelyért ezúton mondunk köszönetet.



*A közönség mögött a háttérben a kiállító tablók (Merza Péter felvételei)*

*Fleck Nóra*

## BARLANGKUTATÓK SZAKMAI TALÁLKOZÓJA



A Társulat jubileumi rendezvényét követő két napon, november 8–9-én ugyancsak a Magyar Állami Földtani Intézet dísztermében került sor a Barlangkutatók Szakmai Találkozójára. A rendezvény résztvevőinek száma 115 fő volt.

A rendezvény programjában az elnöki megnyitót követően Takácsné Bolner Katalin, a Barlangtani és Földtani Osztály vezetője ismertette a Cholnoky Jenő karszt- és barlangkutatói pályázat eredményét és adta át a nyerteseknek az oklevelet.

A kétnapos rendezvény programjában 30 előadás hangzott el a karszt- és barlangkutatók számos szakterületét és ígéretes kutatási helyét bemutatva, továbbá 6 poszter került kiállításra. Ez alkalommal a szombat este bemutatott filmek száma jóval elmaradt az eddig megszokottól. A rendezvény zárásaként dr. Kordos László, a Magyar Állami Földtani Intézet igazgatója egyedülálló alkalmat biztosítva rendkívül tartalmas szakmai magyarázat kíséretében mutatta be a nagyjelentőségű rudabányai leletek legértékesebb példányait.

A háromnapos rendezvény előkészítésében és sikeres lebonyolításában közreműködő személyeknek az alábbiakban mondunk köszönetet.

Faragó Tamás, Göröcs Dorka, Izápné Wehovszky Erzsébet, Keresztes Anikó, Muzits Józsefné, Timkó Attila (fogadás), Dr. Kordos László (a helyszín térítésmentes rendelkezésre bocsátása), Hazslinszky Tamás, Izápné Wehovszky Erzsébet, Székely Kinga (ajándékkiadvány és kiállítás), Faragó Tamás, Vid Gábor (projektor és hangosítás).

*Fleck Nóra*

## MKBT PÜNKÖSDI TANULMÁNYÚTJA ZÁGRÁBBA

Társulatunk 2007. évi horvátországi tanulmányútja során sikerült felvennünk a kapcsolatot a zágrábi barlangkutató csoporttal, akik ígéretet tettek arra, hogy a Zágráb házi hegyében, a Medvednicában nyíló Veternica-barlang nem kiépített részeit is bemutatják számunkra. Erre került sor többek között a 2008. május 9–12. közötti négynapos utazás keretében.

A tanulmányút 15 résztvevője pénteken reggel indult útnak Horvátország felé. Az első napi programban a Krapina város közelében található híres – dr. Gorjanovič-Kramberger Károly zágrábi egyetemi tanár, Társulatunk elődjének tiszteleti tagja által 1899–1905 között feltárt – neandervölgyi ősemberleletek megtekintése szerepelt. Csoportunk rendkívül szívélyes fogadtatásban részesült, a múzeumban belépődíjat sem kellett fizetnünk, s annyit fényképezhettünk, amennyit csak akartunk. Igaz, hogy volt is mit, hiszen rendkívül gazdag őslénytani és ősrégészeti leletanyagot láthattunk. A vitrinekben nagy örömmel fedeztük fel többek között a hazai Suba-lyukban talált neandervölgyi leletekről készült másolatokat is.

A kiállítás megtekintése után vezetőnőnk a sajnálatosan rendkívül gyorsan pusztuló barlangmaradványhoz vezetett, ahol a leletek felszínre kerültek, majd elkalauzolt ahhoz a létesítményhez is, ahol a kiállítás várhatóan szeptembertől még színvonalasabb körülmények között és látványosabb kivitelezésben kerül majd bemutatásra.

Krapinából továbbutaztunk Zágrábba, ahol a tavalyról már jól ismert, autópálya melletti, igen zajos (sajnos, Zágrábban az egyetlen) kempingben felvertük sátrainkat.

Szombaton egy jókora vargabetűvel találtuk meg a Veternica-barlang parkolóját, ahonnan kb. 15 perces gyaloglás után értünk fel a barlang bejáratához. Vezetőink már türelmetlenül vártak, s valószínűleg a késésnek tudható be, hogy a levélváltás során 6–8 órasra tervezett túrát végül kb. 4 órára csökkentették.

Szerencsére az ugyancsak előzetesen jelzett nagy vízből nem sok maradt, így a csapat különösebb nehézségek nélkül bonyolította le a túrát. A bejáratnál találkoztunk tavalyi vezetőnkkel is, hiszen az idegenforgalmi szakaszt a Medvednica-park munkatársai mutatják be, aki egy év távlatából is nagy örömmel fedezte fel az ismerős arcokat a csoport tagjai között.

Vasárnap a Zágrábtól nyugati irányban fekvő Skrad település közelében található Vražji prolaz-t,



*A múzeum kertjében őszállatszobrokat állítottak ki*



*Indulás a Veternica-barlangba*

vagyis az Ördög-szurdokot kerestük fel. Az 1800 m hosszúságú, helyenként rendkívül szűk és impozáns sziklafalak közé zárt szurdokot beépített létrák és hidak segítségével jártuk végig. két legkiemelkedőbb látványossága közül az egyik a 120 m hosszú Muževa hiža barlang. A barlangot, ameddig lehetett, bejártuk, ám a végén egy tó állta útját a továbbhaladásnak, melyet megfelelő felszerelés hiányában nem tudtunk leküzdeni. Így is szép képződményeket láthattunk.

A szurdok másik látványossága a Zeleni vir, vagyis a Zöldörvény vízesés, amely mellett hatalmas barlangszáj nyílik, amelyet azonban egy tó tölt ki, majd szifon akadályozza a további behatolást. A bőséges tavaszi csapadék következtében igen bővizű vízesés rendkívül látványos volt.

Délután a Lokve-barlangot szeretnénk volna felkeresni, amelybe tavaly felújítás miatt nem jutottunk be, de sajnos még mindig nem működött, ezért a csoport egy része által már tavaly megismert Golubnjak-park karsztos jelenségeit látogattuk meg újra.

Vasárnap délelőtt már csak pár órás zágrábi városnézésre volt alkalom, s máris elrepült a négy nap.



Az Ördög-szurdok részlete

Fleck Nóra

## MKBT FRANCIAORSZÁGI TANULMÁNYÚTJA

Az Európai Szepeológiai Konferenciához kapcsolódóan Társulatunk 2008. augusztus 15–31. között 31 résztvevővel tanulmányutat szervezett. A két mikrobusszal lebonyolított utazás első hetében dél-franciaországi idegenforgalmi barlangok megtekintése szerepelt a programban. Az utazás első két napjában bőven élvezhettük az olasz és francia autópályákon kialakult hatalmas dugókat, melyek naponta min. 2 óras csúszást és emiatt bizonyos programok átalakítását is eredményezték. Első éjszakánkat Trieszt mellett, Monfalconében töltöttük, ahol a késői érkezést még megnehezítette egy rendkívül makacs zivatarsorozat is. Második éjszakánkat, a Vercors 2008 konferencia fő szervezőjének, Oliver Vidal-nak a jóvoltából egy hangulatos francia kisvároska parkjában töltöttük teljesen legálisan, egy vándorcirkusz és a vasárnapi kirakodó vásár sátrai mellett. Hiába, a francia Riviérán a legnagyobb főszezonban 31 fő részére sehol sem volt szálláshely.

Első hároméjszakai bázisunk a Gardon folyó mentén található Anduze hangulatos városkájának kempingje volt. Mielőtt ideérkeztünk volna, felkerestük a *Fontaine Vaucluse* hatalmas karsztforrást, amely az augusztusi igen alacsony vízállás ellenére is impozáns megjelenésű volt, illetve a *Thouzon-barlang* szalmacseppköveiben gyönyörködtünk. Ekkor még nem is sejtettük, hogy később milyen szalmacseppkőerdő vár majd bennünket a Vercors-ban.

Az elkövetkező napokban először a Franciaország legszebb barlangjaként nyilvántartott *Aven Armand*-ot kerestük fel. A hatalmas méretekkel rendelkező termekben leírhatatlan szépségű és méretű sztalagmitok sokaságát láthattuk, melyeket formájuk alapján a palacsinta- és pálmacseppkő típusba sorol a szakirodalom.

Átellenben vele található a *Dargilan-barlang*, amelyben közel 100 méter hosszúságú cseppkőlefolyás kápráztatott el. A barlangok után a *Montpellier le Vieux* sziklatornyait kerestük fel, amely leginkább az elbai homokkővekre emlékeztet. Sajnos hazafelé már javában sötétedett, így a rendkívül látványos *Abime de Bramabiau*, vagyis a Bömbölő ökör-szakadék és barlang megtekintésére már nem maradt idő. Csak felülről pillanthatunk le a hatalmas hasadékból kifolyó patakra.



Másnap a *Demoiselles (Tündér)-barlangot* látogattuk meg. Itt a hosszas várakozás kellemetlenségét némiképp ellensúlyozta, hogy az ISCA 1996. évi aggteleki konferenciáján megismert Guilhem de Grully igazgató úr egy-egy pohár sörre, illetve üdítőre vendégszolgálatát látta csoportunkat. Aznap délután csúcsát a *Clamouse-barlang* felkeresése jelentette. A barlangra helikopterrel való eljutás, fantasztikus kristálypamacsai, kristályvirágai jellemzők. A barlang képződményeinek látványánál már csak a várakozóknak az a több mint 50 méter hosszú sora volt megdöbbentőbb, amely a pénztárig kigyózott, és mindez egy szürke hétköznapi délutánon. Szerencsénkre – a már említett aggteleki ISCA-rendezvényen e barlang esetében is szerzett kapcsolat segítségével – nekünk ezt a sort nem kellett végigvárni.

Este bepillantottunk a varázslatos provence-i kisváros, Anduze életébe, amely az éjszakába nyúló kirakodóvásár miatt még számos extra látványosságot is kínál.

Másnap, búcsút mondva a levendulaillatú Provancenak, átköltöttünk a francia Grand Canyonnak nevezett Ardeche-folyó szurdokának bejáratánál található újabb hároméjszakai bázisunkra. Útközben három újabb idegenforgalmi barlangot fűztünk fel a gyűjteményünkbe. Az elsőként felkeresett *Cocalière-barlang* látványosságai már szinte említésre sem méltóak az *Orgnac-zsombolyban* látott újabb palacsinta-sztalagmitok mellett. A barlanglátogatás után felkerestük a közelben berendezett prehistorikus múzeumot is, amely főleg az ugyancsak a közelben feltárt Chauvet-barlang leleteit mutatta be. A látványosságokra a koronát mégis a *Forestière-barlang* aragonit- és kalcitkristályai tették fel. Sajnos az él-



A Vaucluse-forrás kisvízi időszakban



A Montpellier de Vieux nevezetes sziklakapuja

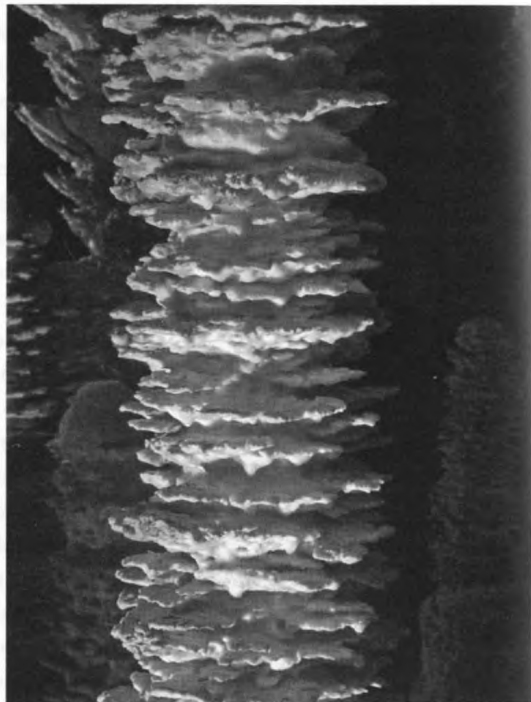
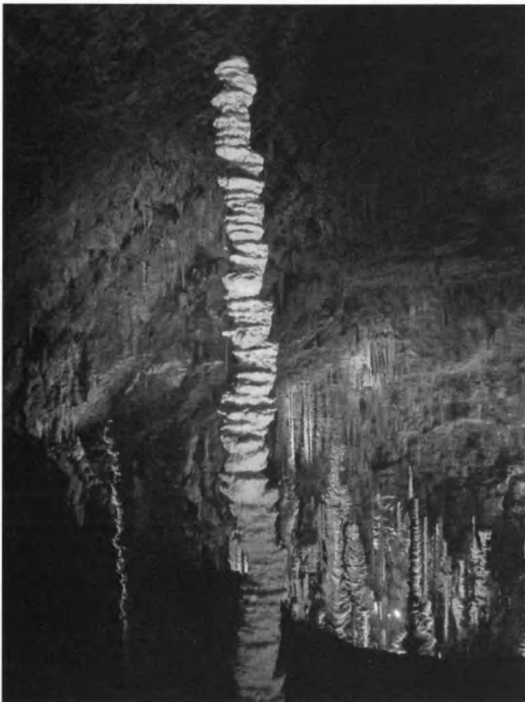
ményeket rendkívüli mértékben csökkentette a magát ugyancsak barlangkutatónak minősítő helyi túravezető, aki szinte hisztériás rohamokat kapott, amikor közelebből és az engedélyezettnél hosszabb ideig próbáltunk gyönyörködni a mind színükben, mind formájukban rendkívül változatos képződményekben.

A közvetlenül az *Ardeche-szurdokában* található idegenforgalmi barlangok közül három jellegzeteset választottunk ki.

Elsőként a *Madeleine-barlangot* látogattuk meg, amely hatalmas, a 9 méteres hosszúságot is elérő cseppkőzászlóiról nevezetes. A barlangtúra után fantasztikus látványt nyújtott lepillantani az előttünk kanyargó Ardeche-folyóra és a rajta haladó rengeteg vadvízi kajakra. Ezzel a sportággal azonban csak másnap kívántunk behatóbban megismerkedni. Másodikként a Marzal-zsombolyba ereszkedtünk le. A 750 lépcsőből álló túraútvonal 125 méter mélységbe vezetett le, illetve a változatosság kedvéért fel is, hiszen innen az előző barlangokban megszokott liftek és kisvonatok, illetve siklók helyett gyalog kellett visszafelé is felkapaszkodni. A barlang után egy



*A dél-franciaországi Aven Armand cseppkőcsodái(Hazslinszky Tamás felvételei)*



jópofa őslényparkot is megnéztünk, míg utolsó programpontként a *Saint Marcel-barlang* szerepelt. Itt végre láhattunk egy eredeti barlangi rajzot is, valamint olyan oldásformákat, amitől megint elállt a lélegzetünk. Egy vasúti alagút méretű folyosó falait hatalmas méretű és fantasztikus vöröses és sárgás színekben pompázó hullámkagylók borították, de leírhatatlanok voltak a hatalmas méretű cseppkövek is, nem is beszélve a gyönyörűen megvilágított, vízzel teli mésztufagátokról. Ez már a 11-edik barlang volt, s egyik sem hasonlított a másikra, mindegyikben volt valami egyedi és még sohasem látott képződmény vagy forma. Nem is beszélve a rendkívül látványos fény- és hangjátékokról, ami egyik barlangban sem maradhatott el.

Hazafelé még újabb pillantást vetettünk az Ardeche-n kajakozó hatalmas tömegre, s csak reménykedtünk, hogy másnap nekünk is hasonló csodálatos élményben és időjárásban lesz részünk.

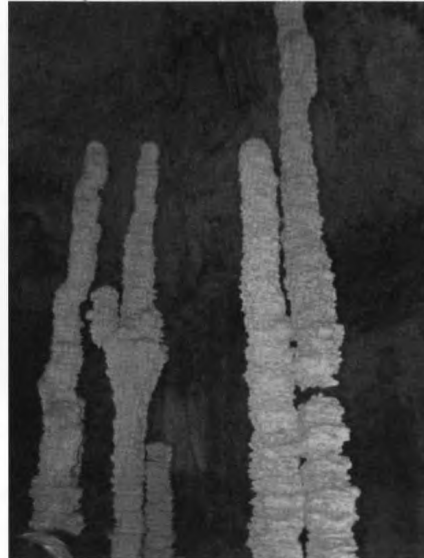
Sajnos a következő nap nem verőfényes napsütéssel kezdődött, s az időjárásjelentés is esős időt jelzett. Kétféle táv között lehetett választani: egy rövidebb, 6 km-es és egy hosszú, 30 km-es túrát. Mindkettő esetében busszal szállították vissza a résztvevőket a kiindulási helyre. Kétszemélyes csónakokban, mentőmellénnyel felszerelve, a társaság nagyobb része a hosszú túrára indult. Szerencsére a kezdeti kellemetlen, esős idő a nap második felére elmúlt, legalább ezzel nem tetézve a társaság szenvedéseit. Néhány hajó kivételével mindenki



*Az Ardeche-folyó szurdoka*

mert a korábbi, a tengerszint felett alig 100–200 m-rel található kempingek után az első éjszakai +2 °C-os hidegben úgy éreztük magunkat, mintha a Mount Everesten lettünk volna. Az első reggel vastag ködöt és ködszítalást is hozott, s ez szinte minden nap megisméltődött, csak az éjszakai hőmérséklet emelkedett 10 fok közelébe. A kemping tulajdonosa rendkívül szívélyes és segítőkész volt, rendelkezésünkre bocsátott egy fűtött helyiséget, ahol még aludni is lehetett, valamint mindenkinek, aki kért, vastag takarót is biztosított. Néhány nap után pedig már magyarul köszöntött bennünket.

A konferencia idején a tanulmányút résztvevői esetenként eltérő programot bonyolítottak. Volt, aki csak pihent, mások technikásabb barlangokban túráztak (Luire-barlang, Neufs-barlang, Gouffre Berger), míg a többség a központi szervezésű látnivalókat kereste fel. Így elsőként a Choranche-barlang fantasztikus szalmacseppköveiben gyönyörködhettünk, majd bepillantottunk a Gournier-barlang bejárati csarnokába.



*Érdekes képződmény pár az Aven Orgnac-ban*

borult, ki egyszer, ki többször. Fényképezőgépek áztak, illetve veszték el örökre, papucsok, szandálok úsztak el, illetve cseréltek gazdát. Nem is beszélve a számos külsérelmi nyomról, zúzódásokról, ütésekről, törött ujjról. A társaság úgy ért haza a kempingbe, mint a kalandozó magyarok a szent galleni vereség után. A sebek nyalogatására azonban nem sok idő maradt, másnap reggel indulni kellett a konferenciára.

A Vercors-i főhadiszállásunk a konferencia színhelyétől 11 km-re lévő Meandre kempingjében volt 6 éjszakára, 1000 méter tengerszint feletti magasságban. Ezt meg is szenvedtük,



*Barlangrajz és gyönyörű oldásformák a Saint Marcel-barlang falain*

Mi is felkerestük a Luire-barlang kiépített részeit, majd a Draye Blanche-barlangot, ahol a barlangot üzemeltető rendkívüli szimpatikus túravezető jóvoltából végre annyit időzhettünk és fotózhattunk, amennyit csak akartunk. Végül a Sassenage-barlang megtekintése, amely a Gouffre Berger vizét hozza felszínre, zárta az idegenforgalmi barlangok sorát. Overállos túrát is tettünk két kisebb, a La Ture és az Areniers-barlangokba. Fakultatív kirándulás keretében többen megnézték Grenoble-t. Két hegyi túrára is sikerült időt szakítani, melynek keretében először egy több, mint 1500 méteres, majd egy közel 2000 méteres csúcsra jutottak fel a vállalkozók. A konferencián több rövidebb tartózkodás után, egy teljes napot is eltöltöttek azok, akik az ottani eseményekkel és kiállításokkal kívántak ismerkedni, valamint egységesen részt vettünk a szerda esti sztereofilm-bemutatón, ahol nagyon szurkoltunk Egri Csabának, sikerrel, mert elhozta az első díjat!

A Társulat könyvtárát számos anyaggal sikerült gyarapítani, valamint jelentős postaköltséget is megtakarítottunk azzal, hogy kiadványcsere-partnereink közül jó néhány jelen volt, akik ugyancsak jelentős mennyiségű folyóirattal gazdagították gyűjteményünket.

Búcsút mondván a Vercors-hegységnek, egy éjszakát a Garda-tó mellett töltöttünk, ahonnan rövid városnézés keretében felkerestük Sirmionét, majd még aznap délután megérkeztünk a szlovéniai Vilenica-barlanghoz, ahol szlovén barátaink jóvoltából már számos alkalommal sikerült megszállnunk. Még aznap este lehetőséget biztosítottak számunkra, hogy az érdeklődők túrát tehessenek a *Lipiska jama*-ban. Utolsó napunk reggelén pedig a *Vilenica-barlangot* látogathattuk meg, ki tudja hányadszorra, ami most is lenyűgözte a társaságot.

A 17 napos és több mint 4500 kilométeres tanulmányút végére még a 22 személyes mikrobuszunk is elfáradt, és hazaérve Lentibe, a szokásos pihenőidő leteltével nem volt hajlandó beindulni.

Szerencsére hazai és nem francia nyelvterületen, bolt és mellékhelyiség, valamint esetleges füves sátorozóhely közelségében a társaság nem is nagyon vette szívére az eseményt. Végül azonban sikerült megjavíttatni a járművet, s így tartottuk magunkat a már szokásos késői hazaéréshez.



*A rendkívül gazdag szakirodalmi kínálat*

*Fleck Nóra*



## **A 2008. ÉVI CHOLNOKY JENŐ KARSZT- ÉS BARLANGKUTATÁSI PÁLYÁZAT EREDMÉNYEI**

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulattal közösen ez évben is meghirdette a Cholnoky Jenő Karszt- és Barlangkutató Pályázatot annak érdekében, hogy ösztönözze a Társulat keretén belül működő kutatócsoportok és személyek által 2007-ben végzett karsztológiai és speleológiai kutatások színvonalas dokumentálását, s ezáltal hozzájáruljon a minisztérium Barlang- és Földtani Osztálya által vezetett közhiteles barlangnyilvántartás és az ahhoz kapcsolódó adattár, illetve a forrás- és víznyelő-nyilvántartás fejlesztéséhez. A pályázat fedezetét a minisztérium és az érintett Nemzeti Park Igazgatóságok biztosították.

A pályázatra a megadott határidőig csoport kategóriában 4, egyéni kategóriában 8 pályamunka érkezett be, ez utóbbiak egyike azonban a pályázati kiírás feltételeinek nem felelt meg. A 11 értékelhető pályamunkát az 5 tagú bíráló bizottság (a MKBT képviselőjében dr. Leél-Össy Szabolcs elnök, továbbá Böröcsök Péter, Maucha László és Perényi Katalin; a KvVM képviselőjében Takácsné Bolner Katalin) a pályázati kiírásban megadott szempontok szerint pontozva, az alábbi döntéseket hozta:

### **CSOPORT KATEGÓRIA**

#### **I. díj – 300 000 Ft**

##### ***Alba Regia Barlangkutató Csoport (88 pont)***

A csoport Évkönyve a szokásos alapossággal, gyönyörű kiállításban készült el, ami mögött érzékelhetően óriási munka rejtőzik. Dicséretes állagvédelmi tevékenységük mellett külön kiemelendő a szerzőteagázó – a karsztgenetikára, morfológiára, vízkémiai mérésekre, klimatológiára, denevérmegfigyelésre és műszerfejlesztésre egyaránt kiterjedő – tudományos munka. Mindezek eredményei mintaszerűen dokumentáltak, nagyszámú digitális fényképpel és egyéb ábrával illusztrálva; s immár digitális formában hozzáférhetők az 1970/80-as években készített kataszteri anyagaik is. Ráadásul az évkönyv egésze élvezetes olvasmány. Hasonló eredményeket kívánunk a jövőre is, és még sok ilyen jelentést szeretnénk olvasni.

#### **II. díj – 200 000–200 000 Ft**

##### ***Szegedi Karszt- és Barlangkutató Egyesület (81 pont)***

Az egyesület 2007. évi tevékenységét bemutató pályamunka gondos és gazdagon illusztrált kivitele már szintén hagyományosnak mondható. A földtani megfontolások alapján a Gilisztás-barlangban végzett feltáró munkájuk mecseki viszonylatban jelentős új szakasz megismerését eredményezte – kár, hogy annak térképe még nem készült el. További tudományos kutatásaik eredményeit csak a Trió-barlang radon- és klímavizsgálata esetében közlik; annál bőségesebb viszont az egyesület példamutató egyéb tevékenységének az ismertetése, amiből külön kiemelendő a szakmai ismeretterjesztés: a frissen felépült Mecsek Házában létrehozott „Barlangok világa” kiállítás és az Orfű térségében elhelyezett tájékoztató táblák.

##### ***MKBT Vulkánspeleológiai Kollektíva (79 pont)***

Az évkönyv a szokásos magas színvonalon, vaskos kötetben mutatja be a kollektíva sokrétű tevékenységét, ami 2007-ben elsősorban a Keleti-Mátrára irányult. A kisebb feltáró és állagvédelmi munkák ismertetését, és a szintetizáló jellegű – a Mátra földtani felépítésével, a tafonikkal és a barlangbiológiai kutatások módszertanával foglalkozó – tudományos dolgozatokat követően, a 80 oldalnyi dokumentáci-

ős fejezetben 12 újabb nemkarsztos barlang mintaszerű feldolgozását találjuk; s a közösség lankadatlan aktivitásáról tanúskodnak a különféle hazai és nemzetközi rendezvényekről, publikációs és előadói tevékenységről szóló beszámolók is.

### **Pénzjutalom – 70 000 Ft**

#### ***Pro Natura Karszt- és Barlangkutató Egyesület (59 pont)***

Az egyesület 2007. évi jelentése a tőlük megszokottól szűkszavúbbra sikeredett. Ez a feltáró kutatások esetében láthatóan nem rajtuk múltott, az azonban már igen, hogy az egyetlen lezárult kutatásról (Rejtetzomboly, -11 m) sem készült térképi és fotodokumentáció. Tudományos munkájuk lényegében a 10 barlangban végzett téli denevérszámlálásra szorítkozik, dicséretes viszont, hogy az észlelt példányszámon kívül végre közlik az észlelés időpontját is; míg egyéb tevékenységeik közül itt a csoport által szervezett alapfokú tanfolyam emelhető ki.

#### *A csoport kategória eredményeinek összesítése*

	Összefoglalás 0-10 p.	Feltáró és állagvédelmi munka 0-25 p.	Tudo- mányos munka 0-25 p.	Doku- mentáció 0-25 p.	Egyéb tevé- kenység 0-15 p.	Összesen	Megjegyzés
Alba Regia Barlangkuta- tó Csoport	10	19	23	22	14	88	I. díj
Pro Natura Karszt- és Barlangkutató Egyesület	9	18	11	11	10	59	Pénzjutalom
Szegedi Karszt- és Bar- langkutató Egyesület	10	20	16	20	15	81	II. díj
Vulkánszpeleológiai Kollektíva	9	13	19	24	14	79	II. díj

## **EGYÉNI KATEGÓRIA**

### **I. díj – 140 000–140 000 Ft**

#### ***Hegedűs András: A barlangok felmérése c. szakdolgozata (83 pont)***

A Berzsenyi Dániel Főiskolán készült igényes megjelenítésű, gazdagon illusztrált szakdolgozat a barlangok térképi ábrázolásának módszertanáról ad minden eddiginél átfogóbb képet, kiterjedve a víz alatti felmérésre és a technikai fejlődés kínálta legújabb lehetőségekre is – újszerű elemként a teljességre való törekvés mellett leginkább ezek értékelhetők. A téma feldolgozása során a szerző felhasználta saját gyakorlati tapasztalatait is, fogalmazásmódja és az irodalmi források hivatkozása szabatos. A dolgozat témaválasztásából adódóan önálló eredményeket nemigen tartalmaz, de remek összefoglaló munka minden, a barlangok térképezése iránt érdeklődő számára.

#### ***Domina Eszter: Öt hazai barlang rákfaunájának vizsgálata c. szakdolgozata (83 pont)***

A pályamunka legalább két évtizede az első olyan dolgozat, ami barlangjaink gerinctelen faunájával foglalkozik. Az első része kiváló barlangonkénti összefoglaló az eddig publikált kutatási eredményekről; majd a szerző a Tapolcai-tavasbarlangban, a Molnár János-, a Baradla-, a Béke- és az Abaligeti-barlangban végzett mintavételek alapján azok kistrák-faunáját vizsgálja, több, az adott barlangból még ismeretlen taxont mutatva ki. Sajnos a közölt fajlisták megfelelő tagolás hiányában a nem biológus olvasó számára nehezen áttekinthetők, a fotóanyag kissé szegényes, és számos apró pontatlanság, elavult vagy téves adat lelhető fel az egyes barlangok ismertetésénél is.

### **III. díj – 70 000–70 000 Ft**

**Dobos Tímea–Kovács Zsolt–Sűrű Péter: Régi elképzelés, új felfedezés – láthatáron a Speizi–Szepesi–Láner-barlangrendszer c. előadása (73 pont)**

A kutatókat régóta foglalkoztató téma felvetésének aktualitását a Speizi-barlangban 2007 nyarán történt új feltárás szolgáltatja, amellyel – elméletileg – kézzelfogható közelségbe került a Szepesi–Láner-barlangrendszerrel történő összeköttetés. Az előző Szakmai Napokon elhangzott előadás a rendelkezésre álló idővel arányos, tömör összefoglaló a kutatási előzményekről, valamint az összefüggést alátámasztó felmérési adatokról, közzétani, üledék-földtani és morfológiai megfigyelések eredményeiről. Kár, hogy az újonnan felfedezett szakaszt csak az áttekintő térképek és pár közepes minőségű fotó szemléltetik.

**Eszterhás István: A Szentkúti Betyár-barlang c. publikációja (72 pont)**

A Karsztfeljövés konferencia-kötetben megjelent publikáció mindenre kiterjedően, kismonográfia jelleggel mutatja be a választott barlang földrajzi és földtani környezetét, feltárásának körülményeit és az ott végzett eddigi megfigyelések, vizsgálatok eredményeit. A szabatosan hivatkozott irodalom alapján azonban úgy tűnik, hogy saját korábbi munkáihoz, illetve a Vulkánszpelológiai Kollektíva évkönyveiben leírtakhoz képest újszerű adatokat nemigen tartalmaz; így jelentőségét elsősorban a rendkívüli alaposág és a már említett kismonográfia-jelleg adja.

**Mozgás- és Élményterápiás Szakosztály cím nélküli tanulmánya (71 pont)**

Bár a szakosztály 18 főből áll, tevékenységük jellegéből adódóan a sérült (gyengénlátó, vak, végtaghiányos, mozgássérült, értelmi fogyatékos) gyerekek barlangi túráztatását bemutató pályamunkájuk felépítése és tartalma a csoportos pályázatok bírálati szempontjainak nem felel – nem felelhet – meg. Így a Bíráló Bizottság a pályázatból azt a kis tanulmányt értékelte és díjazta, amelyben az általuk kidolgozott kérdőívre adott válaszok kiértékelésével próbálják meg önzetlen és példamutató tevékenységüket még hatékonyabbá tenni.

### **Pénzjutalom – 30 000 Ft**

**Berényi Üveges István: Ivóvízellátáshoz kapcsolódó karsztforrások és barlangok a Mecsekben c. előadása (54 pont)**

A Víz Világnapja alkalmából tartott rendezvényen elhangzott előadás négy vízmű-forrás működésébe, történetébe és a hozzájuk kapcsolódó barlangok – azaz a Tettye-forrásbarlang, a Mánfai Kő-lyuk, az abaligeti Kisaplika és az Orfűi Vízfő-barlang – feltárásába nyújt szép fényképekkel illusztrált betekintést. Újszerű adatokat azonban sem speleológiai, sem karszthidrológiai szempontból nem tartalmaz, így leginkább ismeretterjesztő munkaként értékelhető.

### **Könyvjutalom – 10 000 Ft**

**Lénárt László: 2007. évi szakmai előadások c. pályázata (43 pont)**

A pályamunka 9 különböző rendezvényen tartott 10 powerpoint-előadás és 3 poszter ábraanyagát tartalmazza minden kísérszöveg nélkül, rendezvényenként iratkapoccsal összefűzött formában. A választott témák a címből megítélhetően – mint pl. a négy előadáson is tárgyalt 2006. évi miskolci karsztárvíz, vagy a recski és egerszalóki buborék-cseppkövek – alapvetően újszerűek, és alapos munkáról tanúskodik a nagy számú és jó minőségű illusztráció is; a kapcsolódó szakmai megállapítások és következtetések ismerete nélkül azonban azok szakszerűsége és az elért eredmények jelentősége sajnos nem bírálható el.

*Az egyéni kategória eredményeinek összesítése*

Pályázó	Pályázat címe	Témaválasztás újszerűsége 0-10 p.	Alaposság, szakszerűség 0-30 p.	Eredmények jelentősége 0-40 p.	Megjelenítés színvonala 0-20 p.	Összesen	Megjegyzés
Berényi Üveges István	Ivóvízellátáshoz kapcsolódó források és barlangok a Mecsekben	6	16	16	16	<b>54</b>	Pénzjutalom
Kovács Zsolt–Dobos Tímea–Sűrű Péter	Régi elképzelés, új felfedezés – láthatáron a Speizi–Szepesi–Láner-barlangrendszer	8	21	28	16	<b>73</b>	III. díj
Domina Eszter	Öt hazai barlang rákfaunájának vizsgálata	10	23	34	16	<b>83</b>	I. díj
Eszterhás István	A Szentkúti Betyár-barlang	7	23	23	19	<b>72</b>	III. díj
Hegedüs András	A barlangok felmérése	7	27	29	20	<b>83</b>	I. díj
Lénárt László	2007. évi szakmai előadások	8	14	12	9	<b>43</b>	Könyvjutalom
Mozgás- és Élményterápiás Szakosztály	Cholnoky pályázat	10	21	30	10	<b>71</b>	III. díj

*Bíráló Bizottság*



# Kutatóink külföldön



## ALCADI '08

2008. szeptember 15–17. között 9. alkalommal került megrendezésre az ausztriai Baden bei Wien-ben a magyar alapítású nemzetközi barlangtörténeti szimpózium. Jóllehet a rendezvény szervezői ez alkalommal még a részvételi díj fizetésétől is eltekintettek, a regisztrált résztvevők száma ezúttal volt a legalacsonyabb. A konferencián a rendező ország részéről 5, Csehországból 4, Magyarországról 3, Szlovéniából 1 fő vett részt.

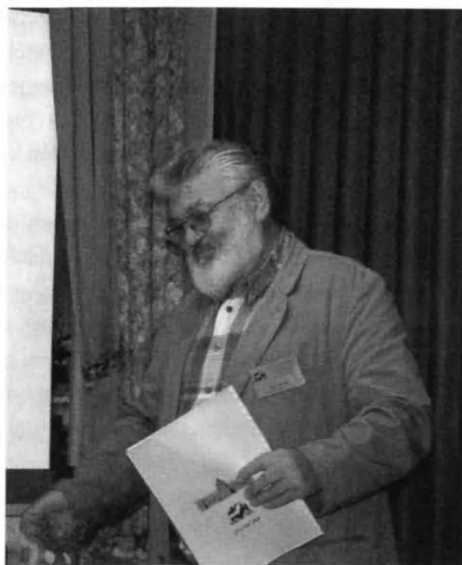
Az első nap délelőttjén szakelőadások hangzottak el, többek között *Heinz Ilming*: Várak és barlangok kapcsolata az Alpok keleti nyúlványainál, *Erhard Christian*: A *Troglophilus cavicola*, a barlangi szöcske első leírásáról és elterjedéséről, *Heinz Holzmann*: Gustav Calliano és az első barlang említése Badenből, *Hazslinszky Tamás*: Szivornyás források említése a Kárpát-medencében 19. századi irodalmak alapján, *Andrej Kranjc*: A barlangi turizmus kezdetei: Postojnai-barlang 1819–1828, *Radoslava Bodláková-Jan Flek*: A legérdekesebb történelmi jelentőségű képeslapok a Morva-karszton, *Igor Harna-Jiri Urban*: Karsztbarlangok a Kárpátokon túl, Ukrajnában, illetve Fehér foltok Európa barlangterképén – a Moldáv Köztársaság címmel.

Délután a Schönau-i kastély parkjában (Schönau an der Triesting) található ún. Éjszaka Templomába látogattunk. A mesterséges barlangot Braun báró építtette, hogy a kerti ünnepein részt vevő vendégeit szórakoztassa. A magas hasadékszerű járatok labirintusából egy nyitott, kör alakú, oszlopokkal szegélyezett csarnokba juthattak, ahonnan zavartalanul lehetett gyönyörködni az éjszakai égbolton.

Visszatérve Baden-be, a helyi Rolett Múzeumban, a konferenciát megelőző Osztrák Barlangnap alkalmával berendezett barlangtani kiállítást látogattuk meg. A konferencia résztvevői többek között nagy lelkesedéssel próbálták ki a Heinz Holzmann által tervezett műbarlang kuszodáját, majd a földszinti és emeleti kiállítóhelyiségekben a barlangkutatás különböző szakterületeivel kapcsolatos dokumentumokat, fényképeket, festményeket stb. tekintettek meg.

Az esti programban, a helyi gasztronómia specialitásainak kóstolása mellett, kellemes Heuriger-beli (borozó) kötetlen baráti beszélgetés szerepelt.

A második napon először a Természettudományi Múzeumot kerestük fel Bécsben, ahol lehetőségünk nyílt az alagsori tárlókba betekinteni. Itt többek között a csehországi Byči skala, illetve a szlovéniai Muska jama



*Dr. Karl Mais megnyitja a szimpóziumot*

barlangokban talált leleteket mutatták meg a résztvevők számára. Ezt követően villámlátogatás keretében a Willendorfi Vénusz – a kőkorszak rejtélyei című időszakos kiállítást kerestük fel.

A nap fénypontját a Nemzeti Könyvtárban töltött kb. egy óra jelentette. Itt ugyanis alkalmunk volt – hófehér kesztyűben – kézbe venni J. A. Nagel három, 1747 és 1748-ban készült, gyönyörűen illusztrált munkáját, melyben a Szlovén- és a Morva-karszt barlangjait, illetve az ausztriai Ötscher vidékét írta le. A harmadik mű számunkra külön érdekes volt, hiszen a magyarországi sáskajárással kapcsolatos megfigyeléseit tartalmazta. A Habsburg uralkodóház udvari matematikusa Mária Teréziától kapott megbízás alapján járta be és kutatta a birodalom egyes részeit. E műveiben foglalta össze kéziratban a felsorolt helyeken szerzett tapasztalatait.



*Nagel kézíratos munkáját tanulmányozzuk*

A konferencia zárónapján a Rax és a Schneeberg közötti Höllental-ban található Kaiserbrunn szerepelt a programban. Itt létesült a Bécs vízellátását biztosító Kaiserbrunn karsztforrás vizének foglalása, s 1973 óta itt működik az első ún. Vízvezeték Múzeum.

A konferencia idejére Társulatunk megjelentette a 2006. évi – Budapesten rendezett – 8. ALCADI szimpózium előadásait tartalmazó kötetet, melyet a helyszínen át is adtunk a jelenlévő akkori résztvevőknek, a jelen nem lévők ezt követően postán kapták meg.



*A Természettudományi Múzeum gazdag leletanyagának kis részlete a raktárakban*

A könyvtár után a Királyi Palotában (Hofburg) található Kulturális Örökségvédelmi Hivatal helyiségeibe látogattunk. A hivatal helyiségei Rudolf trónörökös egykori lakosztályából kerültek kialakításra úgy, hogy a bútorok, festmények ma is eredeti helyükön állnak. A Habsburg dinasztia egyes tagjai igen nagy jelentőséget tulajdonítottak a természettudományos kutatásoknak és jelentős pénzzadományokkal járultak hozzá a különböző tudományos gyűjtemények létrehozásához, mint pl. az udvari ásványgyűjtemény, a botanikus- és az állatkert. A nap hátralévő részében Bécs belvárosában rövid városnézésre volt még lehetőség.

*F. N.*

---

## IN MEMORIAM

---

### KÓSZÓ SÁNDOR 1976–2008

Hosszú betegség után fiatalon elhunyt (élt 31 évet) barátunk, Kósza. Alföldi születése ellenére a Bükk szerelmese volt. Ha tehetett, szabadidejét itt töltötte, gyakran hónapokat. Így került kapcsolatba 12 évvel ezelőtt kutatócsoportunkkal. A találkozás annyira elmélyült, hogy előbb túravezetői, majd 2004-ben kutatásvezetői vizsgát tett. Ekkorra több eredményes feltárás résztvevője volt (Peskő-katlani-barlang, Medvetükrös-barlang stb.), majd saját szervezésű kutatásokba kezdett. Átvette a Kopasz-réti-barlang feltárásának irányítását, de emlékezetesen marandót a Pes-kő falában talált barlangok megtalálásával, kutatásával végzett. A fal egyik rejtetten megbúvó üregét úgy emlegettük, hogy a Kósza barlangja, ami (véletlenül) Kósza-barlang néven lett kataszterezve még életében.



Szuggesztív kolerikus személyisége nem hagyta közömbösen azt, aki megismerte. Aki csak felületesen érintkezett vele, annak kissé ellenszenvesen flegma, nemtörődömnek tűnhetett. Aki jobban megismerte, annak melegszívű, talán túlzott igazságérző barátjává vált.

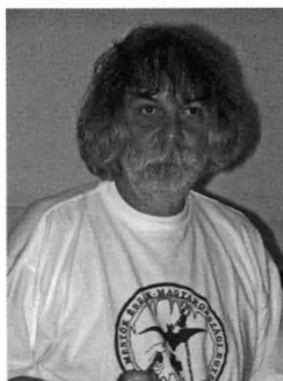
Számunkra a közös túrák a legemlékezetesebbek. Stílusa néha kényelmetlenül szókimondó, csipkelődő volt, nem hagyta elkényelmesedni a társait. Szinte minden helyzetben biztosan lehetett rá számítani.

Legtöbbet talán azoknak adott magából, akiket nagy gyakorlati érzékkel oktatott a kötéltechnikára, a barlangi ismeretekre egyesületünk tanfolyamain.

Emlékedet megőrizzük! Nyugodj békében!

Kószát a Myotis Barlangkutató, Természetjáró és Természetvédő Egyesület saját halottjának tekinti. Hamvai egy részét saját kérésére a Pes-kőről szórtuk 2008. január 19-én 12 órakor zártkörű megemlékezés keretében, családjá jóváhagyásával.

*Lengyel János*



### KOVÁCS ATTILA 1952–2008

Kovács Attila örökre elment tőlünk, amikor 2008. február 3-án, 11 óra után elindult felfelé a hegyoldalon Miskolc-Bükkszentlászló határában a Nagy-sánkra, túratársaival és hűséges kutyájával, Szindivel. Az árnyékos völgyből jól látszott, hogy a hegyoldalon a nap ragyogóan sütött, kitűnő túraidő volt, minden túrázásra csábított. A közösen tervezett útnak volt egy olyan része is, amit Attila sem ismert, ezért örömmel vette, hogy oda most vezetővel fog eljutni. El is jutott a Nagysáncig, fotózott, de a túra végcéljához, a bükkszentlászlói kocsmáig már nem érkezett meg. Mi a déli órákban szembesültünk a döbbenetes ténnyel: Kovács Attila, az utóbbi két évtized

legnagyobb formátumú miskolci barlangkutató barlangásza nincs többé, útjaink örökre és visszavonhatatlanul szétváltak, beteg szíve nem dobog tovább.

Kapcsolatunk – ami egybeesett Attila és a barlangászat kapcsolatának kezdetével – az 1980-as évek közepére datálódik. Megjelent a Kis Barlangászok Baráti Körének egyik túráján, és élete végéig közöttünk

ragadt. Először csak túrázott velünk – barlangokban és a felszínen – majd egyre több és több egyesületi, barlangkutató alapítványi munkát, feladatot vállalt és végzett el nagyon sokunk maximális meglepedésére. 1989-ben lett a Marcel Loubens Barlangkutató Egyesület teljes jogú tagja, halálakor több év óta már alelnöke volt. Meghatározó vezetője lett a Bükk Barlangkutatásért Alapítványnak, aktív tagja a Barlangi Mentők Észak-magyarországi Egyesületének. Társulatunknak 1988-tól volt tagja. 1991-ben elvégezte a kutatásvezetői tanfolyamot, azóta számos bükk barlang kutatásvezetőjeként (is) tevékenykedett.

Sokat járt barlangba, de igazi nagysága a szervező, dokumentáló, értékőrző tevékenységében öltött testet. Csendes volt, halk szavú, megfontolt – de ha megszólalt, leírt valamit, arra feltétlenül oda kellett figyelni. Problémákat vetett fel, megoldásokat adott, gondolatokat közölt – és a miskolci barlangos társadalom túlnyomó többsége azt elfogadta, értékelte, annak megfelelően cselekedett.

Sok barlangos túrát szervezett, vagy vett részt a mások által szervezett utakon hazánkban és a környező országokban, sokszor más országok kutatóival közösen. Komolyan, megfontoltan, érdeklődően, sok-sok fotót csinálva, majd írásban is dokumentálta azokat. Mindenhol, minden formában gyűjtötte a barlangos információkat, rögzítette, rendszerezte azokat, továbbadta, felhasználására buzdított.

A Marcel Loubens Barlangkutató Egyesület 2002-ben ünnepelte meg a szervezett miskolci barlangkutatás 50. évfordulóját. Az erre az alkalomra kiadandó reprezentatív barlangos könyv előkészítését és szerkesztést – részben megírta – is Attila végezte mérhetetlen nagy akarással, hatalmas kitartással, szerteágazó kutatómunkával, hangyaszorgalommal.

A könyv szerkesztése-írása kissé „megbicsaklott”, amikor 2001 januárjában a létrási Vizes-barlangban aortapedést szenvedett, de a szakszerű barlangi mentés és a sikeres műtét – majd több hónapnyi lábadozás – után ismét visszatért a terepre, a barlangokba és töretlenül folytatta az adatgyűjtő, rendező, könyvíró-szerkesztő tevékenységét.

A szívével komoly problémái voltak az utolsó hónapjaiban. Görgette maga előtt a megoldást – orvosi vizsgálatot, majd a feltételezett beavatkozást – mivel még be kellett fejezni a legutolsó évkönyv anyagát, rendezni kellett a 2007-ről szóló hivatalos jelentéseinket. Itt maradt nekünk a csaknem kész anyag – de már nincs itt ő, aki igazán befejezhetné.

Attila hamvait az általa oly mérhetetlenül tisztelt és csodált bükk természetbe szeretett családja szórta szét.

Kedves Attila! Elmentél, előre mentél, élére álltál egy másik csapatnak, ahogy egy jó barlangi túravezetőhöz illik. Mi még itt vagyunk, de biztos, hogy követni fogunk. Kérünk, hogy a találkozásunkig jegyezd fel barlangos tetteinket, hiszen eddig is nagyon jól végezted ezt a magad választotta hatalmas feladatot.

Búcsúzunk a nagy barlangos krónikástól, a megfontolt barlangkutatótól, a lelkes barlangásztól, az éles szemű fotóstól, a természet szerelmesétől, az éles eszű, igazságkutató közéleti embertől, a megbízható családfőtől.

*A Marcel Loubens Barlangkutató Egyesület nevében  
Dr. Lénárt László*

## **JAMRIK KÁROLY** **1916–2008**

Jamrik Károly, Társulatunk tiszteleti tagja, hosszú időn át társelnöke, aki oly sokat tett Társulatunk munkájáért, fennmaradásáért, 2008. április 1-jén, életének 92. évében elhunyt. Segítőképpen állt mellénk, amikor az akkori törvények értelmében egy társulat működésének feltétele volt, hogy valamely országos főhatóság vállalja a felügyeleti szerv feladatát. Ő, mint a Nehézipari Minisztérium bányászati ágazatának főmérnöke, az ágazat főgeológusával együtt érték el, hogy a minisztérium vállalta ezt a szerepet,





így alakulhatott meg 1958-ban Társulatunk. Neki köszönhattük azt is, hogy éveken át irodahelyiséget kaptunk a Bányász Szakszervezet székházában.

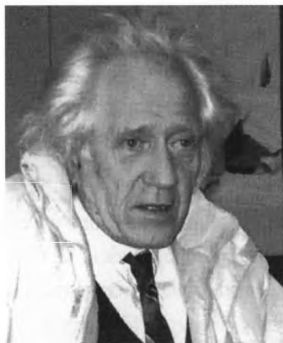
Az egykori tatabányai bányászfiúnak szívéhez közel álltak a föld mélyébe nyúló barlangok, fiatal korában barátaival együtt ő maga is bejárta és megszerette a környék barlangjait. Ezért nemcsak kívülről akarta támogatni Társulatunkat, hanem annak ügyét, sorsát magáénak érezte, és néhány hónappal megalkulása után ő maga is belépett tagjaink közé. Mindvégig hűségesen és önzetlenül segítette a Társulat munkáját és az egész magyar karszt- és barlangkutatók ügyét. Az 1960-as években, mint a Társulat akkori főtitkára megtapasztaltam, hogy bármi gondunk, bajunk merült föl, Jamrik Károlyhoz biztos fordulhatunk, mindig számíthatunk segítségére.

A segítőkészség az egyéniségéből, a lelkéből fakadt. Ő mindig és mindenütt segített minden tisztességes ügyet, minden előbbre vivő törekvést, és segített mindenkin, akinek gondja, baja, nehézsége támadt. A társulati munkából is kivette a részét. Konkrét feladatokat vállalt. Közel két évtizeden át tevékeny társelnöke volt egyesületünknek.

Amikor főnöke, a nehézipari miniszter a 60-as évek vége felé úgy döntött, hogy a minisztérium nem vállalja tovább a Társulat felügyeletét, ami a feloszlást vonta volna maga után, és ennek a döntésének a végrehajtását Jamrik Károlynak feladatuk adta, ő ezt mindaddig nem hajtotta végre, amíg a Társulatnak – nem kis idő múltán – sikerült felvételt nyernie a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségébe, és így működése akadálytalanra vált. Jamrik Károly a Társulat létét mentette meg akkor. Köszönetüket ezért a Társulat tagjai, a magyar barlangkutatók, a Herman Ottó-érem adományozásával fejezték ki. Az elnökségből való visszavonulásakor pedig a Társulat tiszteleti tagjává választották.

Most, amikor búcsúznunk kell tőle, úgy érzem, nem veszítjük őt el végérvényesen. Mert csak az hal meg igazán, akit elfelejtnek. Az ő feledhetetlen segítőkészsége, embersége, barátsága pedig a magyar barlangkutatóknak nemcsak az emlékezetében, de a szívében is él tovább. Akik igazán ismertük, tiszteltük és szerettük, mindig itt fogjuk érezni Őt magunk között.

*Dr. Dénes György*



## **GÁDOROS MIKLÓS** **1936–2008**

Gádoros Miklós barátunkban egy olyan embert veszítettünk el, aki ragyogó szellemi képességekkel rendelkező elektromérnök volt és szívvel-lélekkel élt-halt a barlangkutatásért. 1936-ban született Pécsen. 1981-ben megnősült és két fia született. A Budapesti Műszaki Egyetemen szerzett diplomát 1961-ben. 1957-ben lépett be az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem (ÉKME) Ásvány és Földtani Tanszék Barlangkutató Csoportjába. Alapító tagja lett a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulatnak. Kivette részét a Vass Imre-barlang feltárásából is, mivel egyik első bejárója volt a Narancs-zuhatag felett talált felső ágnak (Walhalla). Első munkahelyei a VITUKI és a Jósvafői Kutató Állomás voltak.

Amikor Papp Ferenc-professzor 1957-ben megalapította a Jósvafői Karsztkutató Állomást, attól kezdve Miklós számos kutatási munkának a kulcsembere lett. 1958-ban kezdtük el a Vass Imre-barlang tudományos kutatását. Az ő vezetésével építettük ki az első telefon-kapcsolatot a Kutató Állomás épülete és a Vass Imre-barlang végpontja között. Az első barlangi tudományos mérésekben is igen aktívan vett részt. A barlangi csepegéshozam méréséhez szivornyás műszereket építettünk. Első nagy munkája egy telefonközpont-elemkből épített barlangi távmérő-műszer volt. Ez tette lehetővé, hogy a később kiépített mérőhálózat keretében üzemelő három barlangi meteorológiai állomást és több csepegésmérő műszert

tárcsázással lehessen mérésre kiválasztani. Erről szóló cikke megjelent a „Karszt és Barlangkutatás” c. MKBT 1962 évi Évkönyvében és az Amerikai Barlangkutató Társulat kiadványában is angol nyelven.

A jósvafői szivornyás forrásoknál a kitörések kezdetének statisztikai vizsgálata alapján valószínűnek látszott, hogy a hozam változásában a földkéreg árapály-jelensége is szerepet játszik. Ennek bizonyítása érdekében a Vass Imre-barlang szélesség változását is megmértük tized mikrométeres érzékenységgel. Miklóst kértük fel az új mérőhely tervezésére és kialakítására. Tevékenységét Sárváry István kutató társunk ötletekkel segítette. Kitűnő munkája nyomán lehetővé vált az ún. „litoklázis-fluktuáció” első kimutatása, amely vizsgálat igazolta az árapály- és földrengés-hatás befolyását a karsztforrások vízhozam-változására.

A jósvafői Nagy-Tohonya-forrás szivornyás kitörései és a forrás hozamának kimutatható melegvízű összetevője olyan nagy hatással volt elhunyt barátunkra, hogy elektromérnök létére 1971-ben Ő írta meg az első cikket a forrás működéséről. A MKBT Évkönyvben megjelent tanulmányban Magyarországon először érdemben Ő foglalkozott a csapadékból származó mélykarsztvizek áramlási problémáival az általa létrehozott hidraulikai modell segítségével. A Lófej-forrás hármasszivornyarendszerének hidraulikai modelljéhez is Ő készített vízhozam-regisztráló berendezést. Ez tette lehetővé annak bizonyítását is, hogy a modell a valóságot mintázta meg. Később figyelme a Vass Imre-barlang klímavizsgálatára összpontosult és 40 éves mérési eredmények feldolgozása alapján világviszonylatban új barlangklíma-elméletet dolgozott ki, amely kiterjedt a barlangi radioaktivitás és a légnyomás-különbség kérdéseire is. Legalább 60 publikációja jelent meg a hazai folyóiratokban és a nemzetközi konferenciák kiadványaiban.

Elektromérnöki munkája is igen sikeres volt. A Budapesti Rádiótechnikai Gyárban egyik általa szerkesztett berendezéssel szabadalmat nyert. Két évre kiküldték Irakba az ottani mezőgazdasági telepek rádiótelefonos kapcsolatának kiépítése érdekében.

Tevékenyen vett részt a Barlangkutató Társulat munkájában. Hamarosan bekerült a Társulat vezetésébe. 1982–86 között elnökségi tag, utána 1986–91 között a Társulat főtitkára volt, majd társelnökként tevékenykedett. Társ szerzője volt a „Magyarország barlangjai” c. 1984-ben megjelent könyvnek. Szerepet vállalt a szakmai előadások és a tanfolyamok szervezésében. Évek hosszú során át a barlangkutató tanfolyamokon Ő tartotta a barlangi mikroklimáról szóló előadásokat, amelyek anyagát jegyzet formájában is közzé tette. Élenjáró volt a vidéki csoportokkal való rendszeres kapcsolattartásban és a kutató táborok látogatásában. Szorgalmazta a barlangklíma- és hidrológiai mérések elterjedését a hazai barlangokban és minden eszközzel támogatta a csoportok mérési munkáit. Több cikluson át tagja volt az Érembizottságnak. Jelentős tudományos munkásságát a Társulat 1984-ben Kadic Ottokár-éremmel ismerte el, 1998-ban pedig tiszteleti tagjává választotta. Segítőkézségére jellemző volt, hogy élete végéig anyagilag is támogatta a Társulat munkáját.

Megrendülten búcsúznunk Tőled Miklós, mert barátságod, nagy tudásod és a barlangkutatás iránt érzett szereteted nagyon sokat jelentett számunkra. Kutatócsoportunknak és a Barlangkutató Társulatnak is Te voltál az egyik legerősebb tartó oszlópa. Nagy hiány marad utánad barátaid között és a magyar barlangkutatók népes táborában.

*Maucha László*

**KINCSES JÚLIA**  
1922–2008

Társulatunk alapító tagját az áprilisi küldöttközgyűlésen még 85. születésnapja alkalmából köszönthettük, arról beszélgettünk, hogy filmre vesszük barlangos élményeit, majd júliusban váratlanul arról értesültünk, hogy eltávozott közülünk.

Geológus technikusként a Magyar Állami Földtani Intézet munkatársa volt. A 40-es és 50-es években számos nagyszabású és sikeres barlangkutató expedícióban vett részt, többek között a Béke-barlang és a Pénz-pataki-barlang kutatásában. A Béke-barlang feltárásának 40 éves évfordulója alkalmából tartott jubileumi rendezvény alkalmával került újra szorosabb kapcsolatba a Társulattal. A Mátyás-hegyi-barlang Centenárius szakasza feltáró kutatásának és térképezésének is aktív részese volt. Utóbbi barlang felfedezésének jubileumi évfordulója alkalmából – idős kora ellenére – ő is lejött az első nagy teremig, s többünket elkápráztatott frissességével.

Társulatunk 1999-ben tiszteleti tagjává választotta. Szívén viselte a Társulat ügyeit, ő kezdeményezte ez év tavaszán a Vass Imre sír felújítását is, melyet jelentős adománnyal támogatott. Őszintén sajnáljuk, hogy szándékának megvalósulását már nem érheti meg. Rendkívül szerény, csendes, mindig vidám alakját nem felejtsük el.

*F. N.*



**GYÖRGY PÉTER**  
1938–2008

A Papp Ferenc Barlangkutató Csoport baráti kapcsolata rendkívül nagy összetartó erőt jelentett, de ezen belül György Péter barátunk kiemelkedő személyiség volt. Rendkívüli lelkesedése, kitűnő humorérzéke, sokoldalú segítőkészsége számos közös munkánkat emelte magas szintre. 1938-ban született Budapesten. 1976-ban megnősült és két leánya született. A Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán a Gyengeáram Szakon szerzett diplomát 1961-ben. Utána a Budapesti Rádiótechnikai Gyárban dolgozott, ahol hamarosan a Műszerfejlesztési Osztály vezetője lett. Ott dolgozott a Gyár megszűnéséig: 1994-ig. 1959-ben lépett be az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem (ÉKME) Ásvány és Földtani Tanszék Barlangkutató Csoportjába. Az első években részt vett a Vass Imre-barlang végpontján végzett feltáró kutatásokban is.

Kezdetől fogva bekapcsolódott a Gádoros Miklós által vezetett barlangi műszerezési munkába. A klíma- és csepegésmérés állandó fejlesztésén kívül közreműködött a barlangi litoklázis-fluktuáció első mérésében is, amelyet 1966-ban mikrométer órával, egy héten át éjjel-nappal, váltott műszakban végeztünk. A Lófej- és Nagy-Tohonya szivornyás források gyakori 6, 12, 18 és 24 órakor kezdődő kitöréseinek feltételezett árapály-eredetét sikerült bizonyítani ezzel a méréssel. A szilárd kéreg árapály-eredetű mozgásán kívül a földrengés-hatását is kimutattuk a barlang szélességének ingadozásában. A források vízhozam-változását befolyásoló természeti tényezők tanulmányozása a Kutató Állomásnak olyan jelentős feladata volt, hogy György Péter kidolgozott egy tízezerszeres nagyítású távmérő műszert, amely már 1971-ben lehetővé tette a hézagterefogat-ingadozás folyamatos mérését. Ebben a munkában Hlaváts László kutatótársunk is közreműködött. Az Ő érdeme, hogy a barlangi forrás vízhozamának egyidejű folyamatos regisztrálása során megtaláltuk az összefüggést a kőzet hézagterefogat árapály- és földrengés-eredetű ingadozása, valamint a forráshozam-



változása között. A mérés fenntartására azonban csak úgy volt lehetőség, hogy 10 éven át rendszeresen ellenőrizte és üzembe helyezte a mérőberendezést, mert a barlangban való közlekedés hőhatása a beépített szuperinvar-acélcsővek ellenére is gyakran elhangolta a nagy érzékenységű fluktuáció-mérő műszert. Segítségével a világon elsők között tudtuk kimutatni a karsztforrások hozam-változásában megjelenő geofizikai hatások jelentős szerepét.

Műszerépítő és -kezelő munkája mellett rendszeresen részt vett a Vass Imre-barlang folytatásának feltárásával kapcsolatos munkákban, így pl. a Musztáng-barlangban és más kisebb barlangokban végzett kutatásokban is.

A Társulatnak 1961-től 2006-ig – kisebb megszakításokkal – volt tagja.

Köszönjük Neked Péter, hogy a Csoportunkban kialakult barátság tüzét Te tápláltad a legnemesebben. Eltávozásod miatti szomorúságunk mindig örömmre fog változni, ha Rád gondolhatunk.

*Maucha László*

## **HÉGRÁTH LÁSZLÓ** **1939–2008**

Hégráth László korán megismerkedett a barlangok sötét világával, amihez minden bizonnyal édesapjának a Solymári-ördöglyukban szerzett fiatalkori élményei adták az alapot.

Kamasz korában szívesen mászkált a budai Várhegy barlang- és pince-rendszerében. 1955-ben Balázs Dénes mellett az égérszög-teresztenyei barlangrendszer feltárási munkáinál dolgozott. A rá következő néhány évben nyaranta már szüleivel, testvérével együtt az ÉDOSZ Kinizsi Liga kutatójaként táboroztak és végezték a feltárási munkát ugyanitt.

Rendszeresen látogatta a Mátyás-hegyi és a Pál-völgyi barlangokat, ez utóbbiban a hétvégi látogatók csoportjait is vezette, önkéntesként. Munkájával hozzájárult a Szemlő-hegyi-barlang törmeléktől való megtisztításához és új szakaszainak feltárásához. Később a Vám- és Pénzügyőrség kutatócsoportja tagjaként Csillaghegyen a Rókahegyi-barlang feltárásánál találkozhattunk vele.

Eközben a Pál-völgyi-barlang iránti érdeklődése nem csökkent. Felkutatta Scholz Pál Kornél – a barlang felfedezőjének – özvegyét, akitől értékes, eredeti fényképeket, térképeket, kéziratokat és az egykori Pannónia Turista Egyesület sokszorosított lapjának számos példányát megkapta. Ennek az anyagnak a birtokában egy monográfiát készített, amit éppen részletessége miatt nem tudott kiadatni, megjelentetni. Egyszer ellopták tőle a teljes kötetnyi anyagot, azonban szerencsésen visszakerült hozzá, amit évek múltán a Széchenyi Könyvtár védett gyűjteménnyé nyilvánított.

Hobbyként indult adat- és dokumentumgyűjtő kutatásainak vége. Megcsömörlött az élettől. Elege lett a nemtörődöm emberekből, az értelmetlen politikai torzsalkodásból, a gazdagok és szegények közötti mind jelentősebb különbségből, a mindennapi anyagi gondokból. Nem látta további életének értelmét.

Az elhunyt hamvait 2009. január 8-án helyezték el a Farkasréti temetőben.

*Hégráth Gyula*

*Hátsó borítón:*

*Montenegro – Jeges-barlang második aknája (Hegedűs András felvétele)*





*Részletek a Vacska-barlangból (Kovács Richárd felvételei)*





