



# ACHERON

1987

A Z A C H E R O N B A R L A N G K U T A T Ó

SZAKOSZTÁLY

1987. évi jelentése

A jelentés szövegét irták:

Balázs Béla

Égerland Zoltán

Fabi Andrea

Kárpát József

Kárpátné Fehér Katalin

Mérai Gábor

Nyerges Attila

Nyerges Miklós

Perényi Katalin

Sághi Imre

Szekeres Tibor

Vincze Péter

A fényképfelvételeket készítették:

Kárpát József

Kárpátné Fehér Katalin

Sághi Imre

A jelentést szerkesztette:

Kárpát József

## T A R T A L O M

Összefoglalás .....	6
FELTÁRÓ KUTATÁS .....	12
Nyári kutatótábor a Som-hegyi fennsikon (Kárpát József, Nyerges Miklós).....	13
Feltáró kutatások a Mátyás-hegyi-barlangban (Nyerges Miklós) .....	19
A Mátyás-hegyi DK-i kőfejtő barlangjai (Kárpát József) .....	25
A Nagybányai úti 2.sz. barlang feltárása (Nyerges Miklós) .....	29
Feltáró kutatások a Cserszegtomaji-kútbarlangban (Égerland Zoltán) .....	36
Az eplényi víznyelő kutatása (Sághi Imre) .....	40
A Som-hegy, Meszeskerti 10.sz. barlang feltárása (Kárpát József, Nyerges Miklós) .....	46
TUDOMÁNYOS VIZSGÁLATOK .....	49
Morfológiai vizsgálatok a Som-hegy, Meszeskerti fennsík víznyelőiben (Kárpát József) .....	50
A Nagybányai úti 2.sz. barlang földtani viszonyai (Vincze Péter) .....	60
Klimamérések a Mátyás-hegyi-barlangban (Balázs Béla, Fabi Andrea) .....	64
Klíma- és radioaktivitási mérések a cserszegtomaji kútbarlangokban (Mériai Gábor) .....	70
Klimamérések tervei az 1988-as évre (Mériai Gábor)..	76

Klimamérések adatainak feldolgozása személyi számítógéppel (Mérαι Gábor) .....	78
Kőzetminta elemzések az ACHERON-kútbarlangból (Kárpátné Fehér Katalin) .....	83
DOKUMENTÁCIÓS MUNKÁK .....	85
A Som-hegy, Meszeskerti-fennsík karsztjelenségei (Kárpát József) .....	86
A Legény-barlang térképezése (Kárpátné Fehér Katalin, Perényi Katalin) .....	98
A Szoplaki Ördög-lyuk felmérése (Kárpát József) ....	106
A Kis Hideg-lyuk - Bagyura-barlang térképezése (Nyerges Attila, Perényi Katalin) .....	108
A lóközi viznyelők (Kárpát József) .....	110
A Szépalma-pusztai viznyelők (Kárpát József) .....	123
Fotódokumentációs tevékenységünk (Kárpátné Fehér Katalin) .....	125
BARLANGLEIRÁSOK, TÚRAKALAUZOK .....	127
A Legény-barlang túrakalauza (Vincze Péter) .....	128
A Szoplaki Ördög-lyuk túrakalauza (Kárpát József) ..	136
A Kis Hideg-lyuk - Bagyura-barlang (Nyerges Attila, Perényi Katalin) .....	139
A Papp Ferenc-barlang túrakalauza (Szekeres Tibor) .	143
A Szabó József-barlang túrakalauza (Nyerges Miklós)	145
CSOPORTÉLET .....	147

## ÖSSZEFOGLALÁS

### FELTÁRÓ KUTATÁS

#### Nyári kutatótábor a Som-hegyi fennsíkön

Táborunkat augusztusban, Bakonybél határában rendeztük meg, átlag 14-16 fő részvételével. A fennsíkön nyolc viznyelőben végeztünk bontást. Két helyen 14, ill. 10 m mélységig jutottunk le a nyelő járatrendszerébe. A legbiztatóbbnak tűnő 33-as és 35-ös nyelő bontását a jövőben is folytatni kívánjuk.

#### A Mátyás-hegyi-barlang feltáró kutatása

Budapesti kutatási területünkön a munkák fő célpontja a barlang Mikulás-ága volt. A barlangág végén 10 méteres tárót hajtva, októberben 150 méter hosszúságú új barlangszakaszba jutottunk, amely képződménygazdagsága mellett a továbbkutatás szempontjából is figyelmet érdemel.

A Pál-völgyi- és Mátyás-hegyi-barlang összeköttetésének kutatása érdekében a Természetbarát szakasz intenzívebb kutatását is megkezdtük.

#### A Mátyás-hegyi DK-i kőfejtő barlangjai

A kőfejtő hat barlangjában készítettünk a kutatások eredményeként összefoglaló állapotjellemezést. Ismertetjük az egyes feltáró munkahelyek jellemzőit, a további kutatás célszerű irányait és feltételeit. A cikket térképvezeték egészíti ki.

#### A Nagybányai úti 2.sz barlang feltárása

A II. kerületben levő Nagybányai út 76.sz. alatti telken, júniusban építkezés közben üregre bukkantak, amelynek bontását szakosztályunk végezte. 10,5 m mélységben a kedvezőtlen körülmények miatt a munkát felhagytuk. A hévizes eredetű barlang kutatásáról eseménynapló szerűen számolunk be, és térképét is mellékeljük.

#### Feltáró kutatások a Cserszegtomaji-kútbarlangban

A barlangban ez évben hat alkalommal végeztünk 2-3 napos leszállásaink alkalmával bontást és itt rendeztük négy napos téli táborunkat is. A legnagyobb energiát az É-i labirintusra fordítottuk, ahol bár 30 m-nyi járatot feltártunk, a nagy kitöltés miatt e zónában nem látjuk célszerűnek a munka folytatását. Kisebb eredménnyel több bontási helyet műveltünk a Holt-tó és K-i Labirintus térségében is.

#### Az eplényi víznyelők kutatása

Terepbejárásaink során a Veszprém - Zirc műúttól K-re kb. 450 m tszf. magasságban levő víznyelőcsoportot 1987. tavaszán helyszíneltek. Több kiszállásunk során végzett bontások eredményeként két víznyelőben jutottunk le 9, ill. 5 méter mélységig. Az ígéretesnek látszó nyelőcsoportban a munkát 1988-ban is folytatni kívánjuk.

#### A Som-hegy, Meszes-kerti 10.sz. barlang feltárása

Tavaszi kiszállásaink során a viszonylag kis méretű berogyásban friss, szabad üregbe vezető felszakadást találtunk, amelynek kibontásával 14 m mélységig sikerült le-

jutnunk a szépen korrodált falú, több vakkürtővel tagolt barlangba. Sajnos végpontja - a dolomit megjelenése miatt - szálkőben beszűkül, így kutatását nem tudjuk folytatni.

#### TUDOMÁNYOS VIZSGÁLATOK

##### Morfológiai vizsgálatok a Som-hegy, Meszeskerti-fennsík víznyelőiben

A Bakonybél határában levő karsztplatón ismert víznyelők és berogyások típus szerinti morfológiai elemzése és kialakulási folyamatuk modellezése. Az elemzés kitér a feltáró kutatás szempontjából optimálisnak mondható morfogenetikai tényezők vizsgálatára is.

##### A Nagybányai úti 2.sz. barlang földtani viszonyai

A cikk a vizsgált terület geológiai helyzetének rögzítése mellett bemutatja a barlangot predestináló hasadék kitöltésviszonyait, összehasonlítva a környező barlangok jellemzőivel. Földtani szempontból e térségben felszinközeli üregrendszer nem valószínűsíthető.

##### Klimatológiai mérések a Mátyás-hegyi-barlangban

A vizsgálatot öt héten át, heti egy alkalommal 12 mérési ponton végeztük. A hőmérséklet, páratartalom és légáramlásmérési eredményeket táblázatokban és diagrammokon rögzítettük.

##### Klíma- és radioaktivitásmérések a cserszegtomaji kútbarlangokban

Ez év októberében és decemberben az Acheron- és Cserszegtomaji kútbarlangban hőmérséklet, páratartalom, CO<sub>2</sub> és radioaktivitási dózisszintet mértünk. Az eredménye-



ket táblázatok és diagrammok tartalmazzák, amelyek jól tükrözik, hogy a CO<sub>2</sub> és radioaktivitás mindkét barlangban a bejárattól való távolság függvényében növekszik.

#### Klimamérési terveink az 1988-as évben

A Cserszegtomaji-kútbarlangban mérőhálózatot kívánunk kiépíteni és évszakonkénti mérésekkel szeretnénk a hőmérséklet, légáramlás és CO<sub>2</sub> adatokat vizsgálni. A Mátyás-hegyi- és Szemlő-hegyi-barlangban folytatjuk az előző évben megkezdett klimaméréseket.

#### Klimamérések adatainak feldolgozása személyi számítógéppel

A cikk bemutatja a Commodore 64 típusú számítógéppel készíthető speciális diagrammok gyakorlati alkalmazását. Ennek lényege, hogy axonometrikus vetületben készült oszlopdiagramokat jeleníthetünk meg, amelyek a barlang térképén a megfelelő mérési pontra illeszkednek.

#### DOKUMENTÁCIÓS MUNKÁK

##### A Som-hegy, Meszeskerti-fennsík karsztjelenségei

A Bakonybél határában levő karsztplatón eddig 107 víznyelőt, ill. karsztos berogyást derítettünk fel. A cikk a karsztobjektumok fő adatait tartalmazza kataszterszerű feldolgozásban és értékeli azokat a feltérképezési lehetőségek szempontjából is. A karsztobjektumok helyét felszíni térképen rögzítettük.

##### Barlangtérképezési munkáink

Ez évben a kutatási területeinken folyó dokumentációs

munkákon túlmenően elvégeztük a Mátyás-hegyi-barlang 150 méteres új szakaszának felmérését és feltérképeztük a Bagyura - Kis Hideg-lyuk barlangot, a Szoplaki Ördög-lyukat és a Legény-barlangot. A cikk tartalmazza a felmérési módszerek ismertetését, a barlangok fő adatait és a felmérési jegyzőkönyveket.

#### A Lókúti viznyelők

Az Északi Bakonyban végzett terepbejárásaink során helyszíneltek a Lókúttól ÉK-re 1,5 km-re levő viznyelő-csoportot is. A viznyelők jellemzésén túlmenően pontos helymeghatározásukat és topográfiai térképezésüket is elvégeztük.

#### A Szépalma-pusztai viznyelők

A Szépalma-pusztai méntelep közelében tavaszi terepbejárás során nagy vízgyűjtőterületű 6-8 m mély eróziós völgy talpán levő 2 nyelőre figyeltünk fel. Próbabontásunk eredményeképpen erős üregesedést tapasztaltunk, de a suvadásveszély miatt abbahagytuk. Mivel a terület kiesik a csoportunk által kutatott Som-hegy - Kőrös-hegy térségből, felhívtuk az Erzsébet SC vezetőinek a figyelmét a karsztobjektumra.

#### Fotódokumentációs tevékenységünk

Ezirányú munkáink főleg a kutatási területek dokumentáció kiegészítésére, túrák eseményeinek rögzítésére irányultak. Fotóanyagot készítettünk a Som-hegyi és eplényi viznyelőkről, a Mátyás-hegyi-barlang új szakaszairól, és az OKTH felkérésére a Szoplaki Ördög-lyuk és Legény- Leány-barlangról is.

Barlangleírások, túrakalauzok

E fejezetben a Legény-barlang, Szoplaki Ördög-lyuk, Kis Hideg-lyuk, Papp Ferenc- és Szabó József barlang bejárás útmutatóját közöljük. Az ismertetésben kitérünk a látogatás technikai feltételeire, az útvonal leírására és a jellemző morfológiai képre.

Csoportélet

Szakszaktályunk fenntartó szerve a Budai XI Sportegyesület. Létszámunk 32 fő, amelyből 18-an az MKBT-nak is tagjai. A cikk áttekintést nyújt az éves eseményekről, tanfolyamokról, túráinkról, és közéleti tevékenységünkről.

F E L T Á R Ó   K U T A T Á S

Nyári kutatótábor a Som-hegyi fennsíkön

Szakosztályunk 1987.évi nyári kutatótáborát az É-i Bakonyban, Bakonybél határában a Som-hegyi víznyelőknél rendeztük, elsősorban feltáró kutatás céljával.

Az augusztus 8-23. között lebonyolított tábor átlagos létszáma 14-16 fő között alakult.

Táborhelyül - az erdészettel egyeztetve - a Száraz-Gerence-völgyi műút közelében levő Szilfa-saroki erdőrészt választottuk, ahonnan a munkahelyek 400-1.500 méter gyaloglással elérhetőek voltak. Az ételkészítés és ivóvízellátást személygépkocsival Bakonybélből, ill. Zircről oldottuk meg, a komfortosságot a rossz idő esetén társalgóul is szolgáló nagyméretű konyha- és raktársátor, valamint ácsolt étkezőasztal és padok biztosították.

Táborunkat az MKBT elnöksége részéről az utolsó napon Adamkó Péter és Dr. Cser Ferenc is meglátogatta, akik kísérőikkel együtt résztvettek az ünnepélyes táborzárón is. Tapasztalataik alapján elismerően szóltak a munka szervezettségéről és a jó hangulatról.

A kutatott Som-hegyi terület jelenleg ismert 107 víznyelőjének kataszteri, ill. morfológiai feldolgozása jelentésünk vonatkozó fejezeteiben megtalálható, így az alábbiakban az egyes feltáró munkahelyeken szerzett tapasztalatokat ismertetjük:

### 1. Meander-nyelő

Kisszépalma-pusztától D-re 1.200 m-re található a Bődönkúti-árokban. A nagy vízgyűjtőterületű, fejlett nyelő bontását 1986. nyarán kezdtük meg, és 12 méter mélységig sikerült benne több üreget harántolva lejutnunk. A további munkát az erős omlásveszély akadályozta, azonban biztató végpontja miatt (bedobott kövek hosszan gurultak) bontását ezévi táborunkra is beütemeztük.

Tekintettel az omlásveszélyre, idén az akna szelvényét kívántuk teljes mélységig növelni, a végponti, biztonságosabb munkavégzés érdekében. Az igen nagy méretű kövek miatt - bár vésőgépet is használtunk - a szelvénytagítás rendkívüli nehézségekbe ütközött, így mindössze 3 méterig sikerült a szelvénytagítás és ácsolás.

Mivel ez a munkahely a szelvénystabilizálás és tagítás miatt igen sok energiát, sőt talán külön tábort igényelne, a munkát egyelőre itt felfüggesztettük és az erőket a Som-hegyi víznyelőkre koncentráltuk.

### 7.sz.víznyelő

Közvetlenül a Csemetekert É-i sarkánál (Ld.térkép) a kerítés mellett található a nagy vízgyűjtőterülettel rendelkező berogyás. Mélypontján egy napos próbabontást végeztünk, azonban minden bizonnyal rossz helyen telepített kutatóaknánk a vízvezető üregeket nem harántolta. A munkát nehezítették a keményre összecementálódott vályogszerű kitöltésbe ágyazódott nagy kövek. A továbbiakban bontását más ponton látszik célszerűnek megkezdeni.

### 23.sz.berogyás

A kismélységű, enyhén asszimmetrikus berogyás alján üregesedést tapasztalva bontását megkezdjük. Sajnos a felszinközeli omladékzóna kitermelése után 3 méter mélyen két keresztmetszet mentén kialakult vízvezető csatornában szálkőben beszűkült. A szelvény szűk méretének oka valószínűleg az itt megjelenő dolomitos kőzetfácies.

### 31.sz.viznyelő

A Csemetekert É-i sarkától  $340^{\circ}$ -ra, 150 m-re található 427 m tszf. magasságban. Az András-árok egyik kis oldalvölgyét fejezi le. Vizgyűjtőterülete nagy, kb. 100 m hosszú vízmosás vezet hozzá, amely 3 méter mély, meredekfalú nyelőtölcsérbe torkollik. Kövek között, frissen svadvadt nyelőlyukában már a bontás megkezdése előtt huzatot tapasztaltunk. Táborunk során e helyen 2 napos próbabontást végeztünk és 2 méter mély, 1,5x1,5 m-es szelvényű kutatógödrt alakítottunk ki. A munka közben tisztára mosott dachsteinmész-kő tömbök között üregesedést és huzatot tapasztaltunk, ami a továbbkutatást indokolja. A bontást nagyobb szelvényben, megfelelő ácsolás mellett feltétlenül érdemes folytatni.

### 33.sz.viznyelő

A nagy vizgyűjtőterülettel és fejlett hozzávezető mederrel rendelkező viznyelő a Meszeskert É-i sarkától ÉNy-ra 100 m-re található, 435 m tszf. magasságban. Jelenlegi időszakos nyelőpontján 5 nap alatt 3 méter mély, 2x2,5 m-es alapterületű kutatóaknát mélyítettünk, amelyet keretácsol-

lattal biztosítottunk. A nagyméretű omladéktömbök között fúrógépes-repesztéses technikával a szépen oldott szálkőfal irányát követtük, ahol erős üregesedést és intenzív kihúzó légáramlatot tapasztaltunk. A tábor leteltével a munkát félbe kellett hagynunk, azonban a továbbiakban a nyelőt kiemelt munkahelyként kívánjuk kezelni.

#### 35.sz.viznyelő

E nyelőt jelenleg a terület legbiztosabb munkahelyének tekinthetjük. Már tavaszi terepbejárásaink alkalmával felfigyeltünk rá fejlettsége miatt, és táborunk során legnagyobb intenzitással itt tevékenykedtünk. Kutatóaknánkat nagy szelvényben, folyamatos ácsolás mellett közvetlenül a homlokot képező szálkőfal tövében kezdtük mélyíteni. Három méter mélységben az aláhajló szálkő alatt erős üregesedés mutatkozott, és helyenként már légtéres üregeket harántoltunk. A biztonság érdekében a hatalmas kimozdult sziklatömböket vésőgépes-repesztéses módszerrel daraboltuk fel. Lefelé haladva szilvamagszelvényű tágas szálkőakna bontakozott ki, amelybe fentről egy korróziós vakkürtő is becsatlakozik. A 10 méter mélyen levő végponton, összeékelődött nagy tömbök között továbblátni, és a bedobott kő hangja alapján tágas üreget sejthetünk.

A munka folytatása során elsődleges feladat a végpontot szinte teljes szelvényben lezáró nagy kő szétvésése.

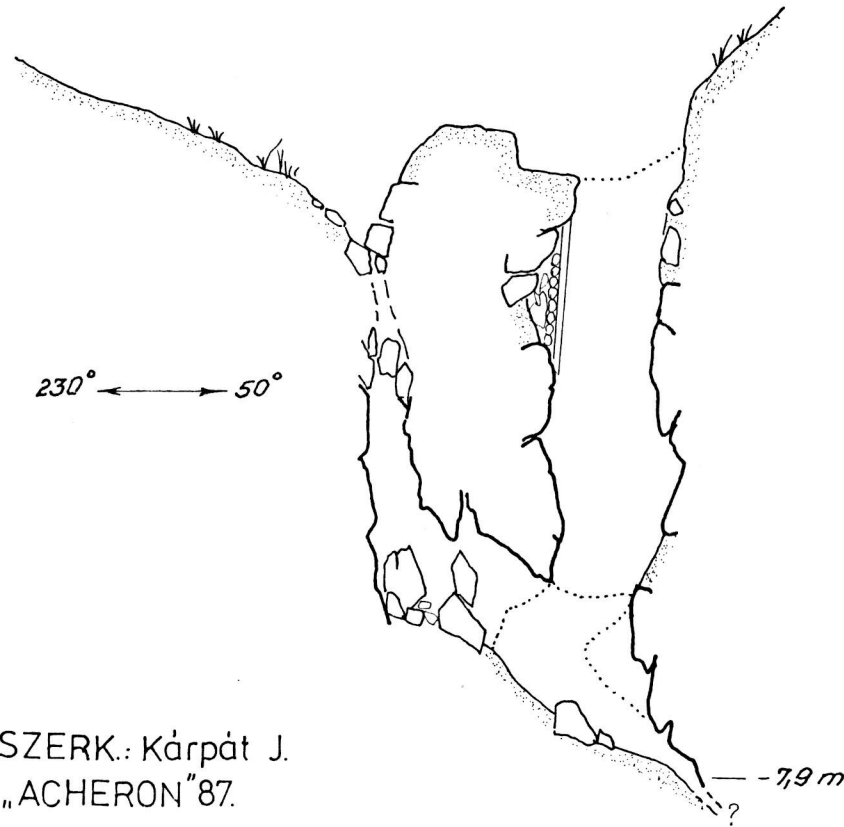
#### 85.sz.viznyelő

Ezt a viznyelőt a nyári tábor alatt végzett terepbejárások során találtuk. A kettős berogyás alján mindkét mély-



# SOM-HEGY, 85. sz BARLANG

M=1:100



SZERK.: Kárpát J.  
„ACHERON” 87.

ponton laza kitöltést és kőzetkibúvást tapasztaltunk.

A bontást a nyelv meredek homlokfala tövében kezdtük meg, ahol 2 méter mélységben üregek is jelentkeztek. 6-7 méter mélységig laza törmelékben haladtunk, az egyik oldalról szálkővel, a másik oldalról agyagba égyzott nagy kövekkel határolt kutatóaknában. A bontás során a jelenleg aktív nyelv pont felől korrodált falú kürtő csatlakozott be, amelybe 4 m magasságig lehet fellátni. A két nyelvzóna találkozási pontja alatt újabb omladékzóna következett, amelynek áttörését csak a kutatóakna bővítésével tudtuk volna megoldani. Idő hiányában erre már lehetőségünk nem volt.

#### 86.sz.viznyelő

Jelentős vizgyűjtővel rendelkező vakvölgy mélypontján található. Bár a nyelőt a minden bizonnyal fiatalabb eredetű 87-es lefejezi, csapadék alkalmával D-i irányból befolyó 50 l/min-es hozamú patakot nyelt. Két méter mélységig végeztünk benne próbabontást, számottevő eredmény nélkül.

A tábor során a 65, 67, 71, 76, 95 és 96.sz.berogyásokban markológép segítségével átlag 2 m mély próbagödröket mélyítettünk, számottevő eredmény nélkül. Csupán a 65-ös és 76-os objektumban mutatkozott kövek között minimális üregesedés. A 10.sz viznyelőbarlang feltárásáról, mivel az nagyrészt a tábor előtti időszakban történt, - külön fejezetben számolunk be.



A Meander-nyelő



Nyári tábor a Som-hegyen

## Feltáró kutatások a Mátyás-hegyi-barlangban

A barlang kutatásával szakosztályunk 1982 óta foglalkozik. Ez évi feltáró munkáinkat az alábbi koncepciók szerint végeztük:

- a DK-i kőfejtő irányába húzódó, - ún. Jaskó-féle törés mögötti járatok kutatása, különös tekintettel a Mikulás-ág zónájára.
- a Centenáris-szakasz és a Természetbarát-szakasz által közrefogott "fehér folt" járatainak felderítése,
- a Pál-völgyi-barlanggal való összeköttetés kutatása.

### Mikulás-ág:

A legnagyobb súlyt ez évben a Mikulás-ág K-i zónájának kutatására fektettük, ahol több ponton végzett eredménytelen kísérletek után, ősszel 140 méter hosszú új szakaszt sikerült feltárnunk.

A munka elősegítésében nagy előrelépés volt, hogy a Mikulás-terem K-i végén már 1982-ben megismert omladékos járatba tavasszal a korábbihoz viszonyítva biztonságos és kényelmes bejárat bontottunk, így lehetővé vált az eddig is kiemelt fontosságú bontási helyekre a műszakok rendszeres megszervezése.

Először a bejáratnál szemben levő, ún. "80 centis" helyen dolgoztunk, ahol egy kovás hasadékban kisebb üreget harántoltunk, de a munkahelyet depózási nehézségek miatt fel kellett hagynunk. Már ekkor feltűnt, hogy a járat egyik oldalhasadékában néhány nagy omladéktömb között felnézve, egy hasadék végén üregbe láttunk, de ezt a rést az omlásveszély és a szűk hely miatt kitágítani nem tudtuk. E hasadékot összekiabáltuk a Váró-teremből induló, de a végén beszűkülő hasadékkal.

Mint később a Váró-terem tetején folytatott bontás eredményeként kiderült, itt egyetlen hatalmas ferde repedéssel állunk szemben, amely helyenként (így az új rész első néhány méterét képező ún. Tutulósnál is) járható méretűvé tágul, de oldásnyomokat nem tartalmaz és nagyrészt omladékkal van kitöltve. A járat két falán gyakran viztisza, több centiméteres nagyságban is előforduló szkalenoéderez kalcitkristálycsoportok találhatóak. E repedésben minden irányból erős légmozgást tapasztaltunk. A repedés általunk megállapított felső szélé egy kovás hasadékba futott és kínálkozott az egyetlen biztató továbbjutási lehetőségként.

E kovás telér bontását március végén kezdtük meg és mintegy 10 méter hosszú tárót hajtottunk benne. Már szeptember elején sikerült a fent említett repedésbe bekúsznunk. Bár lent járható méretű üreg látszott, a hasadékba csoportunk legvékonyabb emberei sem fértek le.

Október 26.-án a végponton két fős brigádunk dolgozott, amikor rövid bontás után, egy már állva járható hasadékba sikerült bejutni. Ezen keresztül az ún. Bázis terembe jutottunk, amelyből több irányba szépen oldott szálkő főtéjű járatok indultak.

Visszafelé a repedés irányában a Váró-teremből induló hasadék túlsó oldalára érhetünk, ahol a legszebb és legnagyobb kalcitok találhatóak.

A terem ÉK-i végén egy agyagbefolyás tetején újabb kereszt-hasadékba lehet felbújni, amely szinte a levegőben lógó, oldott formákat mutató kötömbök között végződik. Itt az agyag helyenként szürke és vörös színű.

Lefelé jobbra szabad volt az út, ahol egy 2 méteres lecsúszás uté

szás után, egy kb. 2 m magasságú ferde terembe jutottunk. Ennek közepén, szinte az egész üreget kitöltve szépen oldott aljú főtömladék hever. Az oldásformák finom, szürkés porszerű kitöltéssel érnek össze. A mindössze néhány centiméteres légrés csak néhány méterig volt követhető, majd megzűnt. A termből az omladék tetején végigcsúszva egy szűkületen át gömbfülkébe jutunk, ahol összecementálódott kalcitlemezek láthatók. Egy újabb lapos szűkületen átbújva jutunk az új rész legtágasabb szakaszába, ahonnan már állva, három irányba indulhatunk. Jobbra egy hatalmas kalcitlemezekből összeállt tömbön átmászva néhány méter után véget ér a járat, de itt található a legszebb képződmények. A Kalcitosnak elnevezett teremben a falat fehéres, cseppkőszerű, helyenként finom tús bevonat fedi és sok helyen látható a falon bekérgezett kalcitlemez. Balra egy agyagdombon felmászva az új rész legnagyobb üregébe, a Kürtös-terembe jutunk. Itt nincsenek képződmények, a talpat pedig meredek agyaglejtő alkotja. A terem falán felmászva a terem legtetején egy omladékos lyuk sötétlett, amibe egy héttel később sikerült felmászni, ahol egy magas, de nem túl széles, oldásformákat mutató repedésbe jutottunk, amely csak helyenként tágul ki. E járat teteje az új rész legmagasabban fekvő pontja, amely 6 méterrel található a barlang bejáratának szintje alatt.

A hasadéokban egyenesen továbbhaladva a Holt-terembe érünk, amelynek falát a Mátyás-hegyi-barlangból eddig nem ismert finom, fehér, tús képződmények borítják, a talpon pedig kalcitlemezek tömege látható.

Még mielőtt e terembe jutnánk, balra a fal mentén érünk

a Rom-terem zónájába, ahol egyre inkább előtérbe kerül az omladékos jelleg. Itt található egyoldaljárát, amelynek iránya megegyezik a Kalcitoséval, de 3-4 méter után járhatatlanná szűkül. Ettől jobbra, egy szűkületen át érkezünk a Rom-terembe. Rögtön a bebújásnál egy 3/4 részig kipreparálódott sünmaradvány látható a baloldali falon.

A terem formáját omlások határozzák meg, a főtén csak néhány tenyérnyi oldott felület látható. A teremből egy omladékos járat indul lefelé, amely a továbbkutatásban kiemelt szerephez jutott.

Az új részben az alábbi helyeken végeztünk bontást:

A bejárati táró kovás hasadékának továbbbontása, hiszen a megnyilt kereszthasadékkal eltértünk annak irányától és tovább előre egy eddig még fehér foltba juthatunk a térképen. Ezt a bontást a felmérés után kezdtük meg, 1,5 m-es talpsüllyesztéssel, de komoly üregesedés eddig nem mutatkozott. Sajnos a ki-be közlekedés folytán a meredek, törmelékes lejtő miatt rendszeresen feltöltődik a munkahely.

A Bázis-terem hasadéka: Itt egy métert haladtunk előre, de a munkát jelentősen meglassították a megjelenő nagy omladéktömbök.

Állatkert: A fal mellett alul balra átnézve, nagy alapterületű, de kis magasságú terem látszott, amelybe egy tárót hajtottunk, de mivel a légrés 3 méter után megszűnt, a munkát felfüggesztettük.

D-i irányba hatalmas omladéktömbök között bontottunk, üregesedést és huzatot nem tapasztaltunk. A szelvényhez képest nagy kövek és a főte megbizhatatlansága miatt a munkát itt felhagytuk.

Denevér-kürtő: A hasadék mindkét vége járhatatlanná szűkül, csak a lagtetején volt bontásra lehetőség, ahol lazán összeállt kövek között mintegy 3 métert könnyen előrejutottunk, de a kitöltés egyre jobban összecementálódott. A járat ferdén felfelé bontható, egy esetleges felsőbb szint elérésének reményével.

Rom-terem: A felső szinten K-i irányban egy oldott, csőszelvényű járatot bontottunk ki 2 méter hosszan, majd ebből balra egykovás, agyagos kitöltésű hasadék indult lefelé. A bontást nagy szelvényben végeztük, számottevő üregesedést nem tapasztaltunk.

Legigéretesebbnek a terem talpát képező omladék megkutatása ígérkezett, ahol "viznyelő stílusú" kutatóaknát hajtottunk kb. 6 méter mélységig. Az akna alján sikerült oldalra kitörni és egy kis gömbfülkeszerű üreget szabaddá tenni, amelynek túlsó végén egy kereszthasadékba láthattunk be. Az agyagkitöltést átbontva jobbra egy "térdelős" méretű 3-4 méter hosszú kis folyosó volt bejárható, balra pedig egy lapos, oldott főtéjű üreg nyílt meg, amelybe messze előrelátni és erős huzat áramlik belőle. Bár bontása nagy létszámot és fokozott figyelmet igényel, a továbbiakban itt reméljük a folytatás megtalálását.

Mikulás-ág, egyéb munkahelyek:

A körjárat kötelees felmászási helyétől közvetlenül Ny-ra induló oldott főtéjű, agyggal kitöltött kis folyosóban mind az agyagos, mind pedig a kovás végpontot megbontottuk, számottevő eredmény nélkül, de a munkát folytatni kívánjuk.



Agyagos-folyosó: A D-i végpontot képező agyagszifonban történt néhány műszak. A légrés megszűnt, a kitöltés bekeményedett, így a munkahely inkább csak elhelyezkedése miatt érdemel említést.

A fentiekben leírt munkák a Mátyás-hegyi-barlangra fordított erőinket nagyrészt lekötötték, így a Mikulás-ágon kívül csak a Természetbarát-szakaszban végeztünk kisebb bontásokat, elsősorban DNY-i irányban, főleg a Pál-völgyi-barlanggal való összeköttetés kutatása érdekében. Tekintve, hogy a két barlangot e zónában már csak 20-30 m választja el egymástól, már nem álom az összeköttetés felfedezése sem.

1988-ban tapasztalatainknak megfelelően feltáró kutatás szempontjából a legnagyobb súlyt továbbra is a Mikulás-ág és a Természetbarát-szakasz továbbkutatására kívánjuk fektetni.

Nyerges Miklós



A Mikulás-ág új része



Denevércsontok



Borsókövek és fossziliák  
a Mikulás-ág új részében



Mátyás-hegyi-barlang



A Mikulás-ág új részei



Mikulás-ág



## A Mátyás-hegyi DK-i kőfejtő barlangjai

A kőfejtő barlangjai közül a bontási helyek helyszínelése alapján, a további kutatások szempontjából az alábbi tapasztalatokat szereztük: (Az egyes bontási munkahelyeket térképünkön számozott nyilakkal jelöltük).

### 1.sz.barlang

Jelenleg a kőfejtő leghosszabb üregrendszere. Szűk, csak rendkívül nehezen átjárható kürtőjén keresztül összeköttetésben áll a 2.sz.barlanggal is.

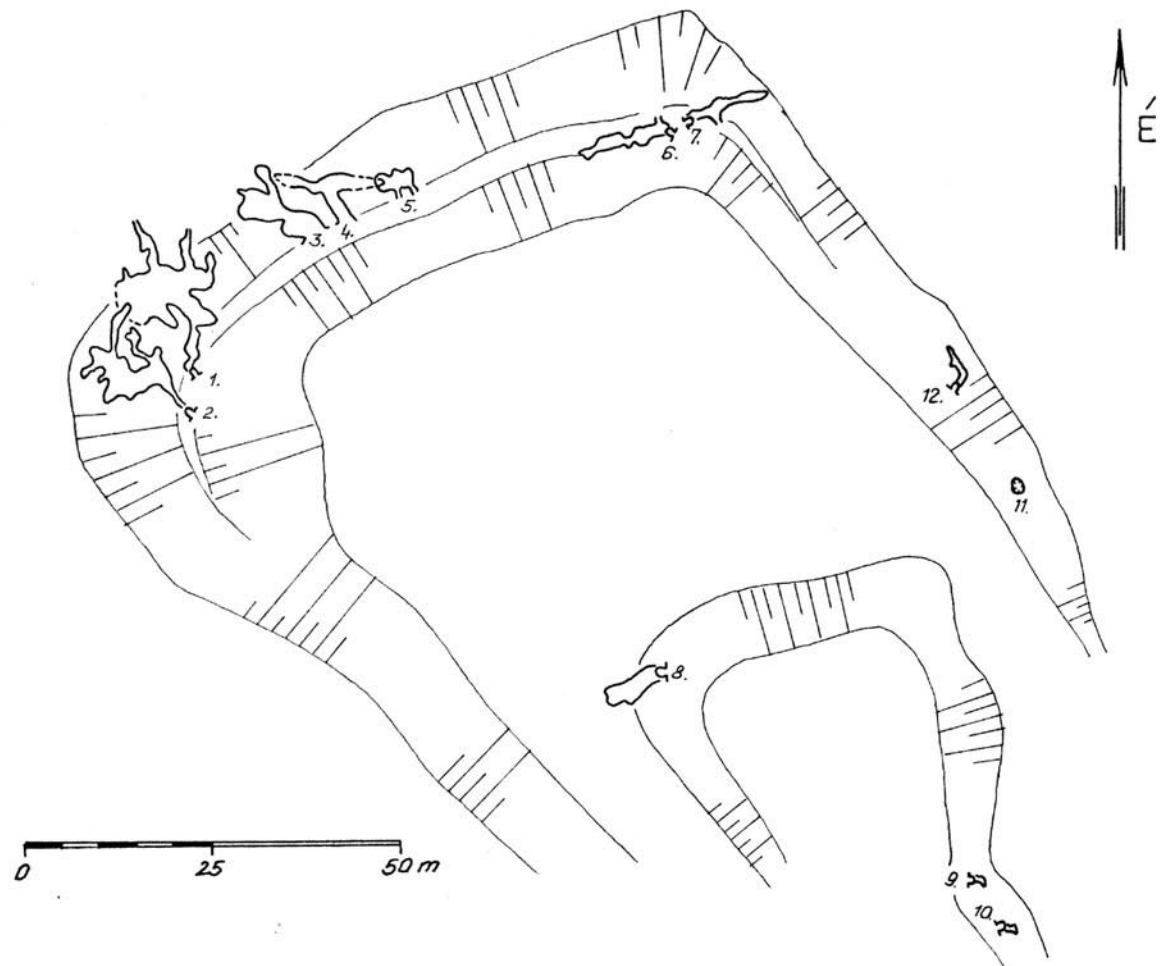
1/a.sz munkahely: A Nagy-terem K-i végéből induló lejtős, 4 m hosszan kibontott kutatótáró, szép oldási formákat mutató szálkőfőte alatt halad. Kitöltése hidrotermálisan átdolgozott laza, kovás, agyagos törmelék. Végpontján 3 cm magas légrés látható, amelyből enyhe, (2-3 cm/s-os) légáram tapasztalható. További bontásra érdemes. A munka feltételei: 3-4 fő, vonszolós szállító-czköz, kéziszerszámok.

1/b.sz.munkahely: Lejtős, borsóköves falú, kemény kitöltéssel feltöltött 6 m-es járat. ÉNy-i irányba haladó végpontján talpszintsüllyesztés után a munka vízszintes irányban folytatható. E munkahely főleg tertalék munkahelynek alkalmas. Bontásához 3-4 fő szükséges.

### 4.sz.barlang

4/a.sz.munkahely: A barlang Ny-i (baloldali) ágának végén a bizonytalan főte és nagymennyiségű kitöltés miatt a munkát nem célszerű folytatni.

# A MÁTYÁS-HEGYI DK-i KÖFEJTŐ BARLANGJAI



(Kárpát J.)

#### 4/b.sz.munkahely:

A K-i (jobboldali-ág) végén levő gömbfülkéből erős talpszintsüllyesztéssel a továbbjutást KÉK-i irányban lehet megkísérelni. A gömbfülke bejárati részét leszűkítő baloldali pillért könnyű eltávolítani. E pont tartalék-munkahelyként jöhet szóba. A bontáshoz 3 fő, vonszolóeszköz és kéziszerszámok szükségesek.

#### 6.sz.barlang

Közvetlenül a bejárat alatt É-i irányba lejtő, kőzettörmelékes járat indul, amelybe 1,5 m-nyit előrelátni és a légrés folytatódik. E helyen enyhe behúzó légáram is tapasztalható. Bontásra érdemes. A munkához 3 fő, vödör, munkakötél és kéziszerszámok szükségesek.

#### 9.sz. barlang

Szép gömbüstök sorából álló, 3 m mély hévizes kürtő. Jellegében a Rozsomák-lyukra emlékeztet. Végpontján 0,8 x 0,5 m-es szelvényben a bontás folytatható, bár elképzelhető, hogy a kőzettörmelék kitermelése után a járat szálkőben beszűkül. A munkához 3 fő, vödör, munkakötél és kéziszerszámok szükségesek.

#### 11.sz.munkahely

E helyen már két éve nem folytattunk bontást. A 4 m mély, 4x2 m-es szelvényű kutatóakna alján sok a bepergett omladék. D-i falán, a lebillenéssel fenyegető nagy tömbök miatt további bontása ácsolás nélkül veszélyes. Kutatása szinte csak önálló tábor során valósítható meg a nagymennyiségű kovás kitöltés és nagy szelvény miatt. Biztató jel, hogy korábbi bontásakor erős huzatot tapasztaltunk.



12.sz. (Kaolinos)barlang

A járatot meghatározó hasadék az É-i végponton beszűkült, ezért a munkát itt felfüggesztettük. További bontásával a bejárattól 3 m-re magasba nyúló hévizes vakkürtő alatt lehet még kísérletezni a talpszint mélyítésével, mivel korábbi bontásakor a talprepedésen lehulló kövek mélyre estek és intenzív huzatot tapasztaltunk.

A fenti tapasztalatok alapján feltáró kutatás szempontjából legoptimálisabbnak az 1/a. és 6.sz. munkahelyet tekinthetjük, amelyek további bontását 1988. tavaszára ütemeztük be.

Kárpát József

A Nagybányai úti 2.sz. barlang feltárása

A Budapest II. kerületében a Nagybányai út 76. sz. telkén 1987. júniusában építkezés közben megnyilt barlang feltáró munkái során szerzett tapasztalatokat az alábbi, naplószerű összefoglalásban ismertetjük.

VI. 14. kedd

Árokásás közben az egyik építőmunkás egy üreget talált, amelynek tényéről Perédi István és Gábris Béla értesítették az OKTH szakembereit. A helyszínrre kiszálló Kárpát József és Ságghi Imre megállapította, hogy a megnyilt üreg mintegy 2,5 m hosszú, 2 m mély és valószínűleg egy mélyebb szintű kaverna felszakadozása folytán képződött. Mivel a telken - ettől légvonalban 19 méterre - már találtak egy üreget, melyet a Bekey csoport bontott ki 8-10 m mélységig, nagyon valószínű egy összefüggő nagy barlangrendszer megléte, és ennek felderítése céljából az új felszakadás megkutatása mindenképpen szükségessé vált.

VI. 15. szerda

Mivel a feltételezett barlang irányát a felszakadás formája alapján csaknem teljességgel lehetetlen volt meghatározni, így azt teljes szelvényében kezdtük mélyíteni, némileg az eredetileg mélypontnak nevezhető végpont felé törekedve. A mészkő és márgatörmelék bontásával fekete színű, enyhén nedves humuszos kitöltés és kisebb korhadt

fadarabok kerültek elő. Kommunális hulladékot még 3 m mélységben is találtunk.

#### VI. 16. csütörtök

Az üreg eredeti mélypontja felé haladva a bontás egy erősen dőlt kemény mészkőpadba ütközött, amely jelezte, hogy a kutatás irányát a törmelékkúp K-i sarka felé érdemes helyezni. Ebben az irányban már a teljes szelvényű mélyítés során is üregesedés volt tapasztalható. E napon további szelvénytagítást és omlasztást kellett végezni, ami nagy mennyiségű törmelék felszínreszállítását jelentette.

#### VI. 17. péntek

Folytattuk az előző nap megkezdett szelvénytagítást és a gyorsabb munkavégzés érdekében vödörhúzó csúszdát ácsoltunk, amit beépítettünk a barlangba. Késő délutánra elhárult minden akadálya annak, hogy a munkát az ujonnan kijelölt irányban folytassuk. Itt egy fél méter igen kemény márgás összlet átbontása után üregesedés volt tapasztalható, amely a döntés helyességét jelezte.

#### VI. 18. szombat

A munka során egy határozott hasadék bontakozott ki, amely lazán összeállt alabástrom tömbökkel volt kitöltve. Viszonylag könnyen haladtunk lefelé 1,5 métert, ahol azonban egy tömör agyagréteg állta utunkat. Mivel a hasadék ház felőli oldalán igen erős volt az üregesedés, ezért megpróbáltunk abban az irányban kitörni, ez azonban

nagyon omlásveszélyesnek bizonyult - mintegy 1,5 m haladtunk így előre - és emellett továbbjutással sem kecsegtetett, így felhagytunk vele.

VI. 19. vasárnap

Kitermeltük az előző napi omlasztás nyomait, majd folytattuk az eredetileg kialakított aknaszelvény mélyítését, amely a szivos agyagösszlet miatt egy kicsit lassabban haladt. E napon kb. egy métert haladtunk lefelé. A műszak befejeztével az eddigi szakaszokat felmértük.

VI. 20. hétfő

Az agyagos kitöltés elfogyott, alatta részben igen puha, részben igen kemény, nehezen véshető összlet található, így mintegy 1 métert haladtunk le egyre szűkülő szelvényben. A munka normális folytatásához vésőgépre van szükség.

VI. 21. kedd

Reggelre nem érkezett vésőgép, így délelőtt az akna oldalfalainak veszélytelenítésével telt. Délutánra sikerült kölcsönkérnünk vésőgépet, melynek segítségével jól haladt a végpont mélyítése, de a talpon egy hatalmas mészkőtömb jött elő, melynek eltávolítása csak az akna szelvényének kitágításával volt elérhető. Megkezdjük a szelvénytágítást, ehhez több, az előbb említetthez hasonló méretű mészkőtömböt kellett az oldalfalból leomlasztani. A köveket szétvéstük és 60-80 kg-os darabokban kézi erővel a felszínre húztuk.

VI. 22. szerda

Az előző napi törmelék felszínreszállítása után megkezdtük az immár csak agyagból álló oldalfal lebontását. Ez kézi erővel délelőtt megint lassabban haladt, csak délutánra került ismét vésőgép. A műszak befejezésére a falat alkotó anyag 3/4-e a felszínre került. Az akna közepe táján az egyre növekvő mélység miatt egy köztes vödörhúzó állást építettünk be.

VI. 23. csütörtök

Az egész műszak az előző napokban letermelt törmelék kivödrözésével telt el, estére visszaállt a két nappal ezelőtti mélység, így nagy szelvényben lehetőség nyílt a biztonságos lefelé haladásra.

VI. 24. péntek

Vésőgép nélkül ismét lelassult a munka tempója, kézi erővel kellett szétvézni egy kb 200 kg-os mészkőtömböt, és a tömböt körülvevő kitöltés is igen kemény volt. Mindezek ellenére újabb métert haladtunk lefelé, és az üreg ház felőli oldalában enyhe üregesedést tapasztaltunk.

VI. 25. szombat

Az állandó eső miatt a nap folyamán nagyrészt csak karbantartási munkákat tudtunk végezni, és kiderült, hogy másnap a végpontot csak félszelvényben lesz érdemes tovább folytatni.

# NAGYBÁNYAI ÚTI 2.sz. BARLANG

(DNy-ÉK-i sikra vetített hossz-  
szelvény)

M = 1:50

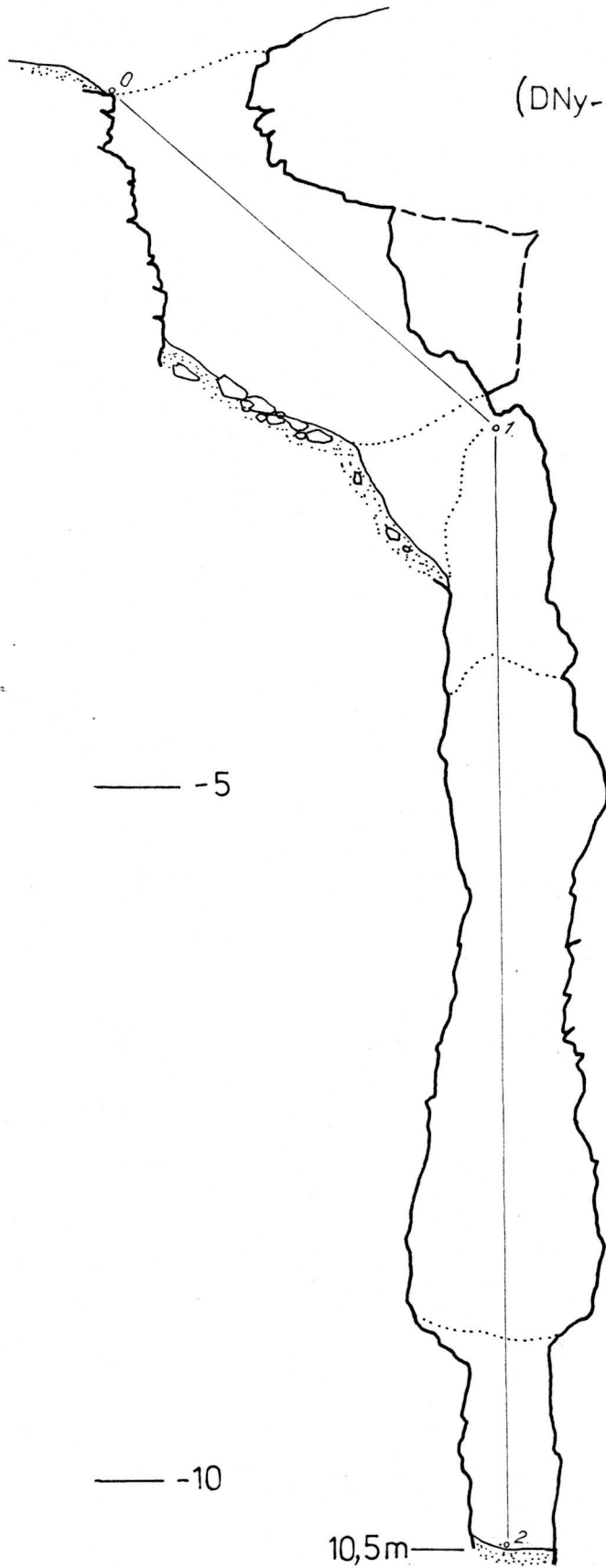
— -5

— -10

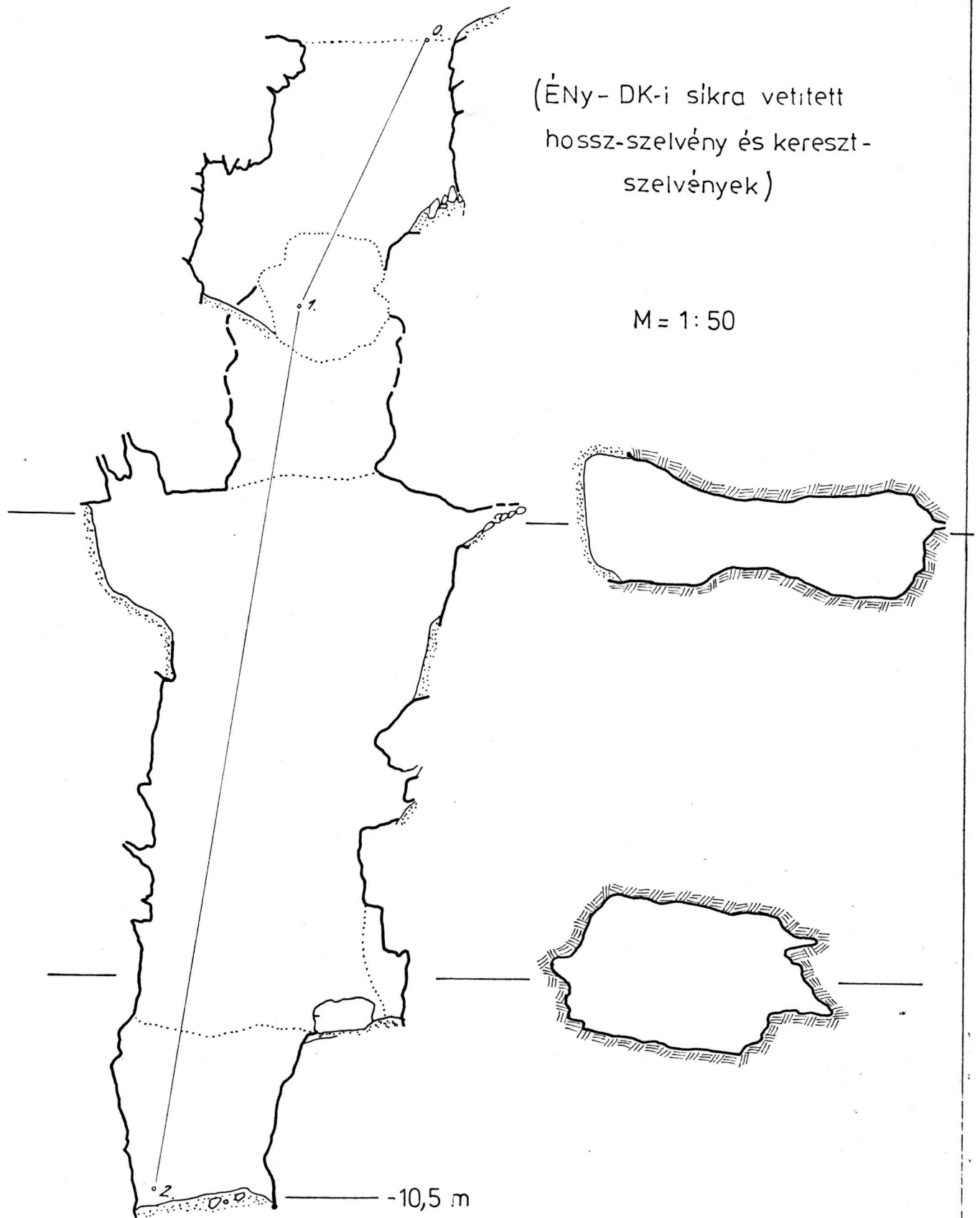
10,5m

„ACHERON” 1987

(Kárpát J.)



# NAGYBÁNYAI ÚTI 2.sz. BARLANG



„ACHERON” 1987  
(Kárpát J.)

VI. 26. vasárnap

Egész napra sikerült vésőgépet szerezni, így teljes erővel folyt a végpont mélyítése. Ennek eredményeképpen a jelentős haladás mellett a további kutatásra biztató nagyon szép hévizes oldásformák jelentek meg. Az elért mélység a Kárpát József és Vincze Péter által végzett felmérés tanúsága szerint 10,5 m volt. (A barlang térképét mellékeljük.)

Összeségében megállapítható, hogy bár ezidáig nem sikerült a barlang feltárása, a terület alatt egy nagyobb barlangrendszer sejthető. Erre utalnak a hévizek által átjárt kitöltésanyag, ill. az üregben fellelhető oldásformák, de azt, hogy üregek milyen mélységben találhatóak, egyelőre nem lehet megmondani.

A 12 napos munka során átlag 5 fő dolgozott napi 10-11 órát és ezalatt összesen kb. 25 m<sup>3</sup> kitöltést termeltünk ki.

Ez úton szeretném megköszönni az építkezésen dolgozók és az építkezést irányító szakemberek segítőkész hozzáállását munkánkhoz.

A munka befejeztével a barlang bejárata megfelelő műszaki megoldással lezárásra került, ami további vizsgálatát és a szakemberek számára látogatását lehetővé teszi.

Nyerges Miklós





A Nagybányai úti 2.sz.  
barlang feltárása



## Feltáró kutatások a Cserszegtomaji-kútbarlangban

Csoportunk már hetedik éve foglalkozik a Kútbarlang kutatásával. Ez évben átlagosan 2 havonta szálltunk le, elsősorban bontás, terepbejárás és térképkiegészítés céljából. Téli kutatótáborunkat is itt rendeztük meg december 26-30. között, amelynek keretében klíma és radioaktivitásméréseket is végeztünk.

A konkrét barlangi munkák mellett a környék további kútjainak átvizsgálását is folytattuk. Ősszel kérésünkre az ún. "Fürdős" (Bangó-féle) kútban hajtott végre merülést az FTSK Delfin barlangi bűvár csoportja, de sajnos a kútban barlangot nem találtak, bár előző leszállásunkkor a víz alatt üreg volt sejthető.

A Cserszegtomaji kútbarlangban idén is az volt a taktikánk, hogy É és D felé célszerű további munkahelyeket keresni, mert K és Ny felé a terepbejárásaink nem sok reménnyel kecsegtettek. A barlangban 1987-ben végzett bontási munkáink és azok tapasztalatai a következők:

### 1. Karácsony-ág

Folytattuk a már tavaly decemberben 8 m hosszan kibontott táró ásását és annak hosszát kb. duplájára növeltük. Sajnos itt csak igen nagy munka árán van eredményre kilátás. A Karácsony-ágban ezenkívül még két munkahely van, amely hasonlít a tavaly decemberben megkezdett bontásokhoz.

## 2. Északi-labirintus

A legbiztatóbb munkahelyek e zónában voltak, ezért ezévben 6 helyen végeztünk bontást, ami két helyen vezetett eredményre.

2/a KEK-ág: Feltárása januárban történt. Egy szükület kibontása után É felé egy kb. 10 m hosszú kék hematit folatokban és gipszkristályokban gazdag járatba jutottunk. Sajnos végpontja a talpszintet képező dolomit alá hajlik, így bontását nem folytattuk.

2/b Béla-ág: Feltárását az idei téli táborban végeztük. Egy szük végpont átbontásával kb. 20 m hosszú, 3 kis teremből álló körjáratot fedeztünk fel. Az üregek talpát a főtéből leszakadt homokkötömbök borítják. További bontási helyeket e zónában nem találtunk.

## 3. Elosztó zónája

Ez évben itt két munkahelyet találtunk, mindkettő K-i irányba halad. A két munkahely közül csak az egyikben végeztünk bontást, ahol kb. 5m hosszú táró kihajtása után egy 15-20 cm hosszú légrés nyílt meg. Ezt tovább tágítva Ezt továbbtágítva egy hatalmas omladékdombot látunk, amit kitermelve esélyünk lehet továbbjutásra. Jelenleg ez a barlang egyik legbiztatóbb munkahelye, ami abból a szempontból is kedvező, hogy közel van a táborhelyül szolgáló Lovassy-teremhez.

4. Szabó-Pál Zoltán terem környéke E területen elsősorban terepbejárásokat végeztünk, amelyek alapján a jövőben több munkahely létesítésére is lehetőség van.

#### 5. Homokvár zónája

A téli tábor során a Homokvár terméből ÉK felé haladó, már régebben ismert, kb. 8 méter hosszú járat végén bontottunk, ahol az omladék kitermelése után egy kis, kb. 1 m<sup>2</sup>-es üregbe sikerült bejutni. A talpat a főtéből származó homokkömladék borítja, de ÉK felé egy légrésen továbbláttni. A munkahely a depózási nehézségek ellenére egyelőre biztatónak tűnik.

#### 6. Alba Regia terem

A terem D-i peremén nagy erővel négy helyen kezdtünk bontást. Sajnos a szálkőfőte aláhajlása, ill. a kemény dolomit a munkát akadályozta. Minden jel arra utal, hogy a teremből D-i irányban nem lehet kitörni. A szomszédos Közép-teremből D-re eső járatokban (Márti-t) is próbálkoztunk, de a beszűkülő szelvény miatt eredményt nem értünk el.

#### 7. Holt-tó

A barlang DNY-i zónáját képező szövevényes labirintusban is kínálkozik bontási lehetőség, azonban mint azt terepbejárásainkon megállapítottuk, csak a végponti zónák feltérképezése után célszerű a munkát megkezdeni

A feltáró kutatás terén ez évben Cserszegtomajon nem sikerült áttörő sikert elérnünk és beigazolódott, hogy e barlangban jelentősebb továbbjutást már csak koncentrált és tartós bontásokkal lehet elérni.

Egyéb tényezők miatt elmaradt a barlang vaslétrázása, a tájékozási számtáblahálózat bővítése és fotóanyag sem

készült a tervezett mennyiségnek megfelelően.

A kutatómunkákhoz kapcsolódóan kell megemlítenünk a nyílt barlangi napokat, amelyet a község lakossága részére május 1-3.-án szerveztünk. A helyi lakosok közül 94-en tekintették meg a barlangot és nagy érdeklődés kísérte a kultúrházban tartott előadásainkat is.

Jövő évi munkánkat a Kútbarlang további feltárására, dokumentáció kiegészítésére és klimatológiai feldolgozására kívánjuk összpontosítani.

Egerland Zoltán

### Az eplényi viznyelők kutatása

1937. áprilisában terepbejárás során helyszíneltek Eplény határában a Boszorkány-tetőn (az ún. Nyelő-erdőben) levő berogyásokat és viznyelőket, amelyeknek feltárókutatását még ez évben megkezdtek.

Az öt objektumból álló nyelőcsoport a 82-es sz. műút K-i oldalán, Eplénytől É-ra 1 km-re helyezkedik el, 420-425 m tszf. magasságban. (lásd helyszínrajz)

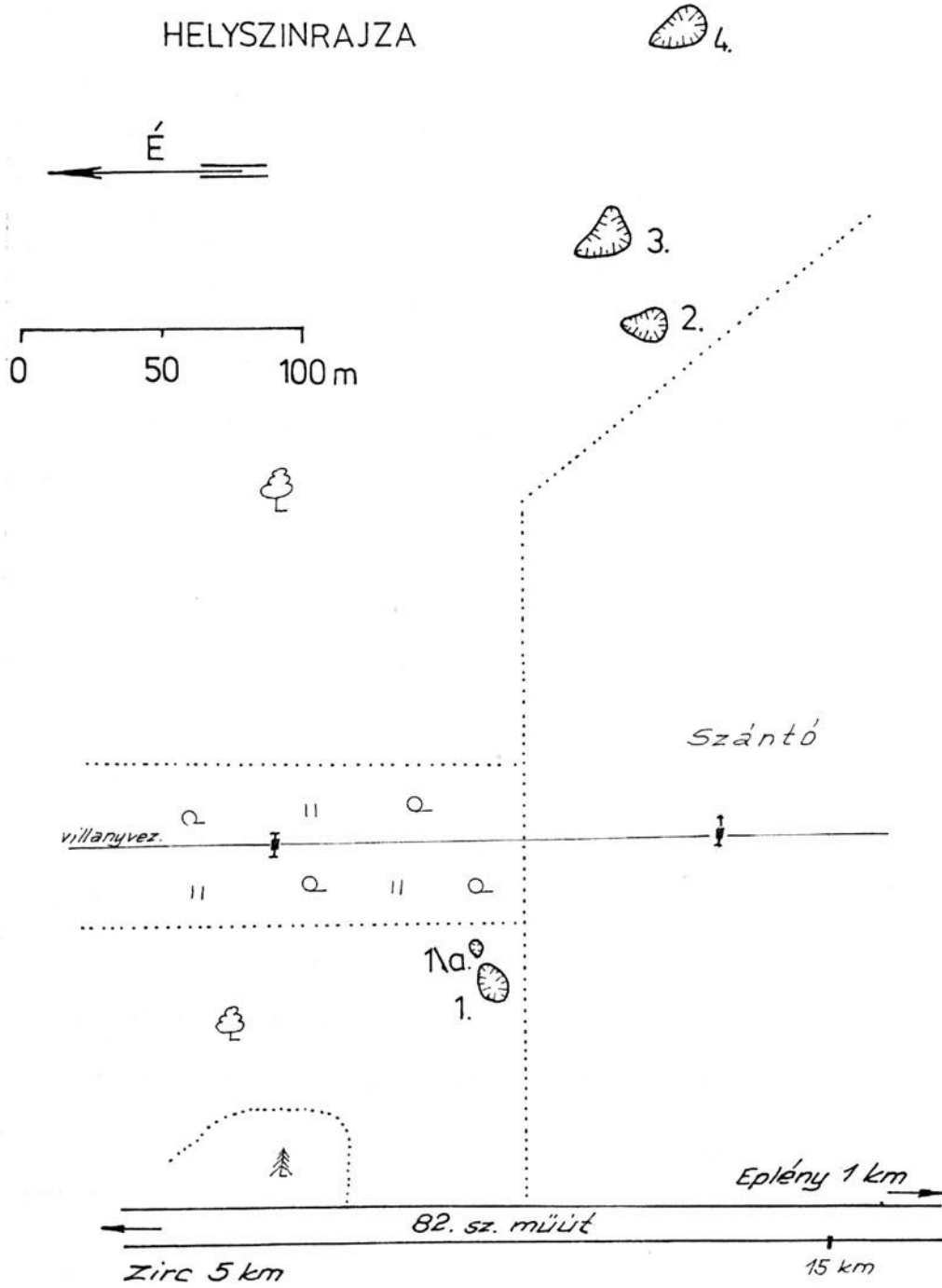
A viznyelők morfológiai jellege arra enged következtetni, hogy ideális geológiai viszonyok esetén barlangkeletkezésnek nincs akadálya.

A környék geológiai felépítését az Eperkés-hegyi feltárásból viszonylag jól ismerjük, amely a viznyelőktől 1,5 km-re É-ra helyezkedik el. Ezen felül ismert az eplényi mangánbányászat által feltárt alsó-jura márgás agyagréteg, amely a környéken lencseszerűen megvastagodott, egészen a kb. 5 km-re levő Lókutig, ahol néhány cm-es rétegben fordul elő. A terület tektonikailag erősen szabdalt.

#### 1. és 1/a. sz. viznyelő

A 82. sz. műút 15-ös km táblájától 34<sup>0</sup>-ra az úttól 100 m-re található az erdő szélén. A meredekfalú 4,5 m mély, közel szimmetrikus nyelőtölcsér jelenkori vízgyűjtőterülete csekély. A próbabontások tapasztalata szerint mélypontján oligomiocén kavics és kréta mészkőtörmelék között üregesedést mutat.

# AZ EPLÉNYI VÍZNYELŐK HELYSZINRAJZA



Az 1/a sz. objektum közvetlenül az előző mellett keletkezett időszakosan aktív felszakadás. Jelenlegi vizgyűjtőterülete - amely jórészt szántóföld - 4-6 hektárra tehető. Megfigyeléseink szerint nagyobb zivatar esetén a percenkénti 1000-1500 l/min-es vízhozam sem ritka, de hóolvadáskor ennek többszörösével is számolhatunk.

A felszakadásban oligomiocén kavics és alsó-kréta mészkőtörmelék között tünt el a víz. Bontása során több műszak alatt sikerült a törmelékben a vörösseszínű szálkőzetig lejutni kb. 2 m mélységben. A korróziós és eróziós nyomokat mutató hasadék elérésekor egy felhőszakadás következtében bezúduló víztömeg hatására átrendeződött az álfenék, így szabaddá vált egy réteglap mentén kialakult 10-12 m<sup>3</sup>-es járat. Ennek 8 m mélyen levő végén a nagy mennyiségű víz visszadúzzasztás nélkül nyelődött el.

Az állandó csapadéktevékenység során a gyakori omlásveszély miatt a bontás lassan haladt. A munka végeztével a bejáratot szakaszt ácsolással biztosítottuk és biztonsági szempontok miatt lefedtük.

Tekintve, hogy az 1-es és az 1/a sz. nyelő igen közel fekszik egymáshoz, feltételezhető, hogy a két nyelőzóna kis mélységben egymáshoz csatlakozik. (lásd ábra)

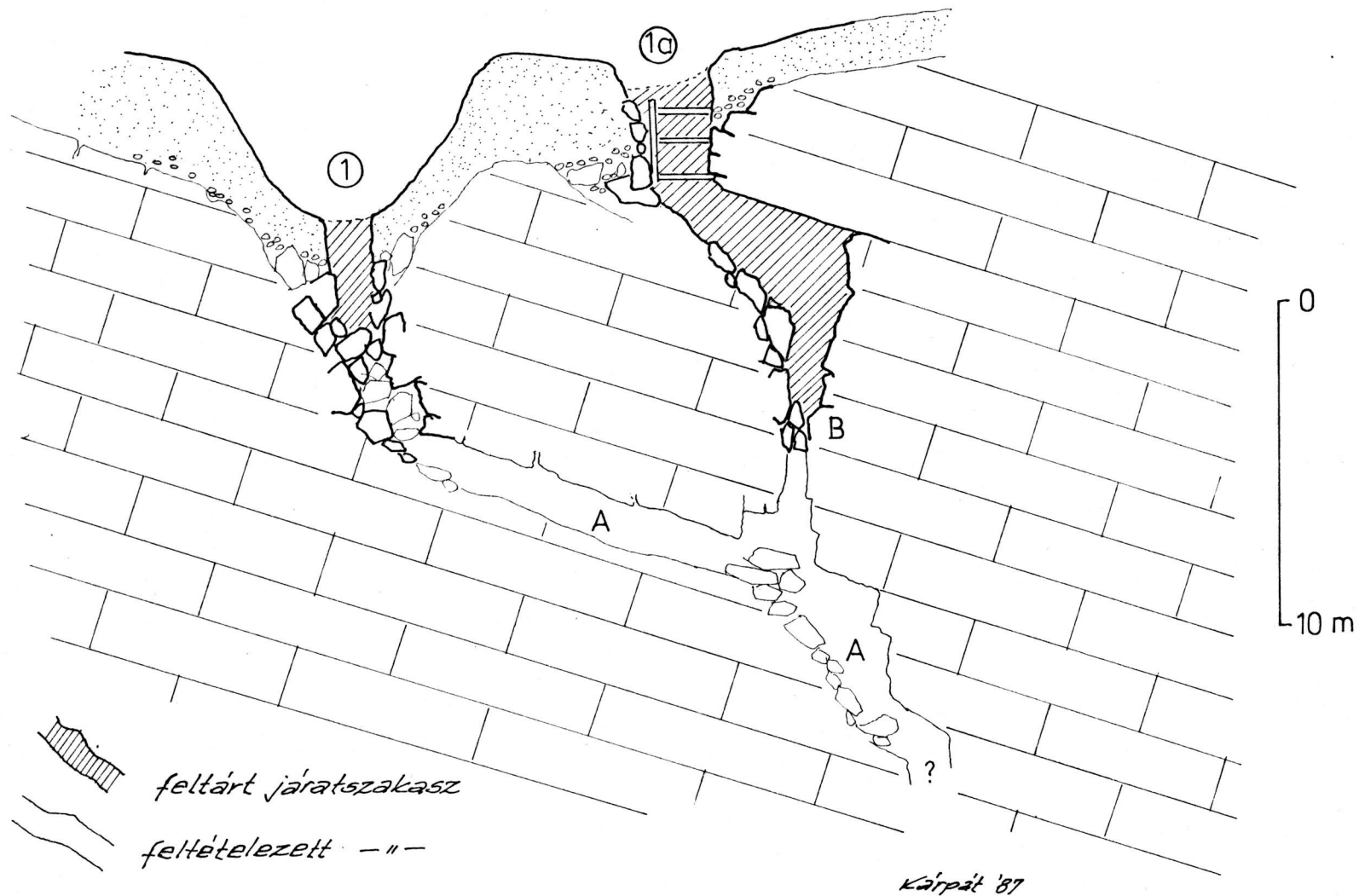
Eddigi tapasztalataink alapján a feltáró kutatás szempontjából e kettős karsztobjektum kínálja a legkedvezőbb lehetőségeket.

## 2. sz. víznyelő

Az 1-estől 105<sup>0</sup>-ra, 250 m-re található a szántóföld peremétől 10 m-nyire az erdőben.



AZ EPLÉNYI 1. és 1a. VÍZNYELŐK FELTÉTELEZETT GENETIKAI KAPCSOLATA



Mélysége 3,5 m, alján DK-i irányban szálkőkibúvás található. A kis vízgyűjtőterületű, enyhén asszimetrikus nyelő ezév május 17-én felhőszakadás alkalmával kb. 150 l/min-es befolyó vízhozamot nyelt.

Megbontásával a felszíni, kb. 1,5 m-re omladékzóna áttörése után korrodált falú szálkőaknába jutottunk, amelybe más vízjárat is bekapcsolódik. Jelenleg az 5,5 m mélyen levő álfeneket bontjuk, ahol a levezető 1,5x0,6 m akna szelvénytagulást mutat. A nyelő üledékében egy sárga színű eddig tisztázatlan eredetű anyagra figyeltünk fel, amely mindent maradandóan sárgászöldre fest.

Tekintve, hogy továbbbontása különleges technikai eszközöket nem igényel és a markáns szálkőjáratban omlásveszély nincs, kutatását feltétlenül érdemes folytatni.

### 3. sz. víznyelő

A 2-estől 60<sup>o</sup>-ra, 25 m-re található lapos, erősen akkumulált 2,5 m mély, 15x10 m alapterületű lapos berogyás. Csapadék idején a vizet valószínűleg hóolvadáskor felszakadt ponton nyeli el.

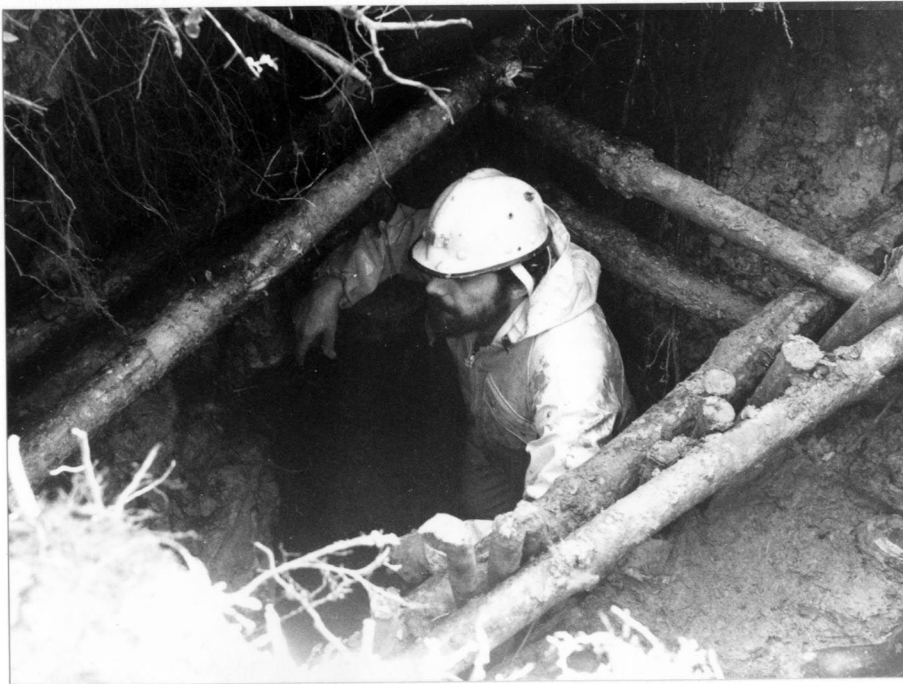
A nyelő ÉNy-i részén egy 30 cm átmérőjű lyukat találtunk, amelyet megbontva 2 m mélységben a berogyás közepe felé tartó szűk, törmelékben keletkezett vízlevezető csatorna vált láthatóvá. A nyelőben visszaduzzasztási nyomok láthatók. Csapadék idején a berogyás mélypotján időszakos tö keletkezik, amelynek túlfolyó vizeit a másodlagos nyelőlyuk vezeti le.

4. sz. viznyelő

A 3-astól 110<sup>0</sup>-ra 70 m-re, az erdő szélétől 70 m-nyire található. Mélysége 5,5 m, alapterülete 20x15 m. Enyhén asszimetrikus, meredekfalú tölcsér, amelybe ÉNy-i irányból időszakos patakmeder csatlakozik. Szálkőki-búvás és nyelőlyuk nincs, alján nagy mennyiségű uszadékfa halmozódott fel. 50 l/min-es vízhozamnál visszaduzzaszt. Bontását nem kezdtük meg.

E terület geológiai és tektonikai adottságai a barlangfeltárás szempontjából biztatóak, így a megkezdett munkákat a lehetőségek minél jobb kihasználásával 1988-ban folytatni kívánjuk.

Sághi Imre



Eplény, 1/a.sz.viznyelő





Felszakadt nyelőlyuk az  
eplényi 3.sz.viznyelőben



A Som-hegy, Meszeskerti 10. sz. barlang feltárása

A 10.sz. karsztobjektum Bakonybél határában a Som-hegyi fennsíkron levő Csemetekert ÉNy-i sarkától  $310^{\circ}$ -ra, 80 m-re található 435 m tszf. magasságban, füves, bozótos területen.

A szerény méretű berogyás alján nyíló, kb. 20 cm átmérőjű frissen felszakadt lyukra terepbejárás során figyeltünk fel. Tekintve, hogy a bedobott kövek több métert estek, és bevilágítva lefelé táguló, csipkésre oldott falú aknába láttunk, bontását ez év áprilisában megkezdtük.

A nyilást rövid munkával kb. 6 m mélységig lehetett szabadon lemászni, ahol egy álfenek alá bebújva egy lejtős talpú kis fülkével ért véget az üreg. Alját tisztára mosott fehér kövekből álló könnyen bontható törmelék alkotta.

Mindenekelőtt a földdel, és gyökerekkel összecementált kövekből álló, igen veszélyes bejáratot kellett stabilizálni. Az aknát, amennyire lehetett lefedtük, és a bejáratot ácsolható szelvényűre tágítottuk és keretácsolattal biztosítottuk. Ezután kezdtük meg az átlag  $2 \times 6 \times 0,6$  m szelvényméretű akna aljának bontását. Először az előbb említett nagyobb kövekből összeállt álfeneket, és a ráhullott törmeléket távolítottuk el, majd az akna legmélyebb pontját kezdtük bontani, ami könnyen ment, a kitöltés lazán összeállt, nem túl nagy kövekből állt. Mintegy 1-1,5 m talpszintsüllyesztés után egy kereszthasadék nyílt meg, amelybe további 2-3 m-rel lejjebb lehetett hatolni. Erre a részre nagyon szép, éles csipkézett formák, felfelé hatoló kisebb vakkürtők, és helyenként vörösagyag bete-

lepülés a jellemző. A végpontot nagyobb, majd egyre kisebb és kisebb kövekből, végül ragadós barnás-vöröses agyagba cementált kövekből álló kitöltés képezte. Ennek eltávolítása után egy kb. 10 cm széles korródált falú hasadék lyukadt ki, amibe a szerszámot kb. 1 m mélységig lehetett bedugni, de a bedobott kövek sem estek mélyebre.

A kutatást akkor ezen a ponton abbahagytuk (1987. április) a bejáratí akna túlsó oldalán remélve folytatást.

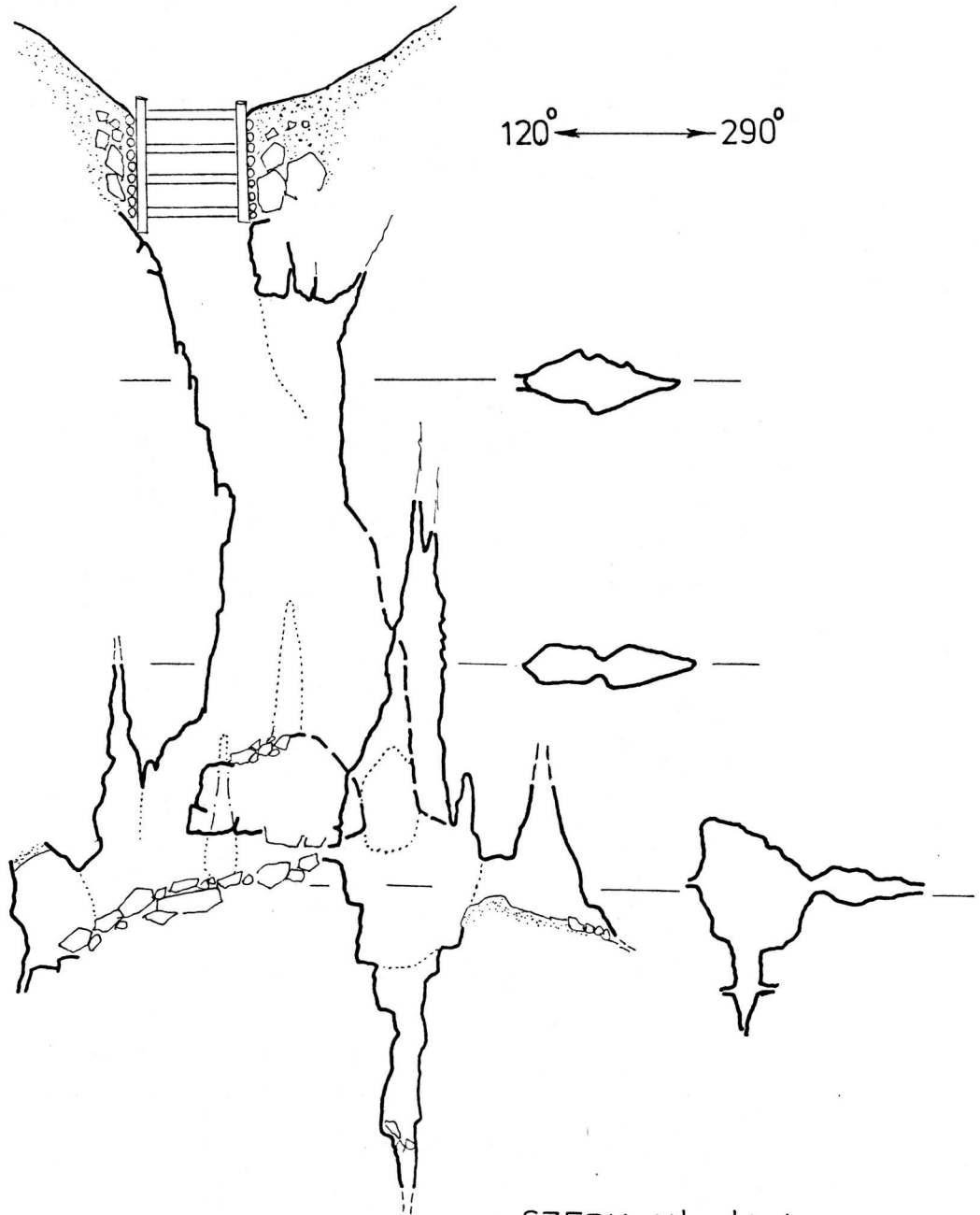
A munkát nyári kutatótáborunkban folytattuk, s ekkor a bejáratí akna talpát kezdük teljes szelvényben mélyíteni. Néhány műszak után a másik oldalon is üreg nyílt meg, ahol kövekből és barnás színű ragadós agyagból össze-cementált kitöltés volt. Ezt kitermelve előbb bal oldalon nyílt meg egy kb. 2 m hosszú, átlag 15-20 cm átmérőjű szilvamá alakú hasadék, amelynek végén legvékonyabb kutatóink sem tudtak dolgozni, kivésni nem is látszott érdemesnek, mivel a végén vízszintes agyagkitöltés látszott. Folytatva lefelé, tág szelvényben lehetett haladni, agyagos össze-cementált kövekközött üregesedés is tapasztalható volt.

Sajnos a hasadék szelvénye kb. 14 méter mélységben szálkőben beszűkült, aminek minden bizonnyal a végponti zónában megjelenő dolomit volt az oka. Emiatt feltáró kutatását fel kellett függesztenünk. A szép korróziós formákat mutató, vakkürtökkel tagolt barlang bejáratát biztonsági okok miatt lefedtük.

Kárpát József - Nyerges Miklós

# SOM-HEGY, MESZESKERTI 10.sz. BARLANG (hossz-szelvény)

M=1:100



SZERK.: Kárpát J.  
„ACHERON” 87.





Som-hegy, 10.sz. barlang



TUDOMÁNYOS VIZSGÁLATOK

Morfológiai vizsgálatok a Som-hegy, Meszeskerti fennsík viznyelőiben

A Meszeskerti-fennsík Bakonybél-től ÉK-re 2 km-re található enyhén tagolt hegylábi karsztplató, amelyet É-ről és Ny-ről a Szárazgerence-völgy szurdoka, D-ről a som-hegyi Temető-árok, K-ről pedig a Som-hegy lejtője határol. (Ld. a terület topográfiai térképét.) A 420-450 m tszf. magasságban levő, 2 km<sup>2</sup>-nyi karsztplatót három jól elkülöníthető részre osztja az egyenként 15-30 m relatív mélységű András-árok és Mély-árok felső szakasza. E három terület egység: a Csemetekert, Vörös kunyhó és a Szilfa-sarok.

A területet teljes egészében jól karsztosodó Dachstein-mész-kő építi fel, csupán a Csemetekert vonalától DNy-ra jelenik meg a barlangképződésre kevésbé alkalmas dolomitos-mész-kő, ill. földolomit.

A fedettkarsztos jelleget 1,5 - 2,5 m vastagságú erdei talajtakaró, ill. pleisztocén vályogosodott lösz határozza meg, amelynek fekéjében néhány kutatóaknánk kevés vörösgyagot is harántolt. A környéket korábban beborító fiatalabb üledékekről helyenként kvarckavics árulkodik, amely főleg a viznyelők áthalmozott agygitöltéséből kerül elő.

Terepbejárásaink során a vizsgált területen eddig 107 berogyást, ill. viznyelőt derítettünk fel, amelyekről részletes kataszterjellegű ismertetést a dokumentációs tevékenységet bemutató fejezetben adunk.

A karsztobjektumok kifejlődése - fedettkarsztos jellegük miatt - a mészkő hasadékainak korróziós tágulását követő

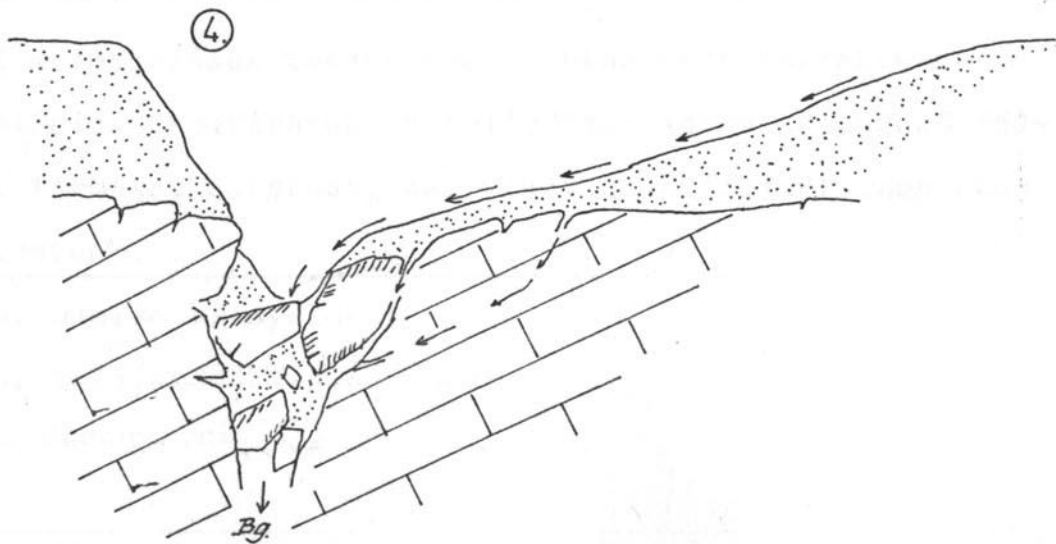
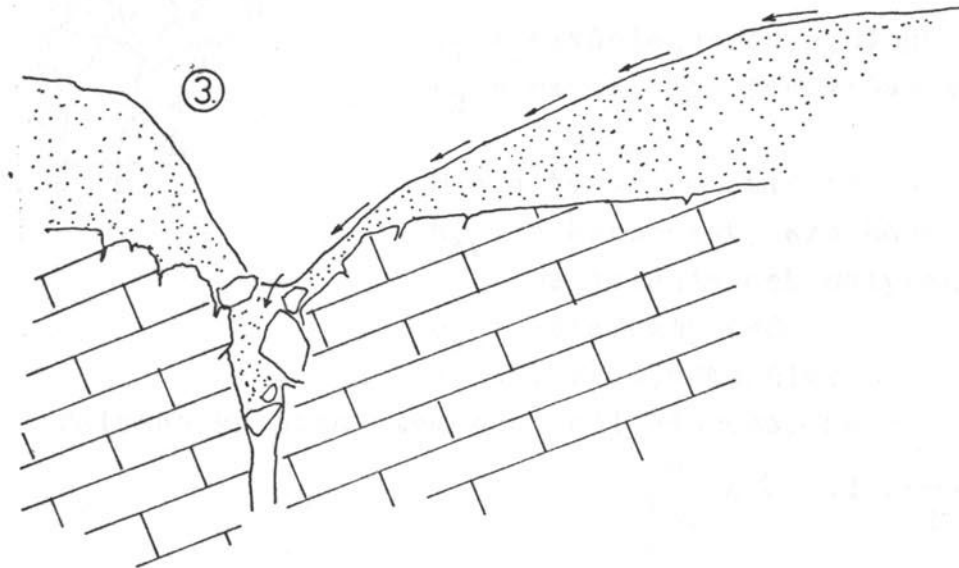
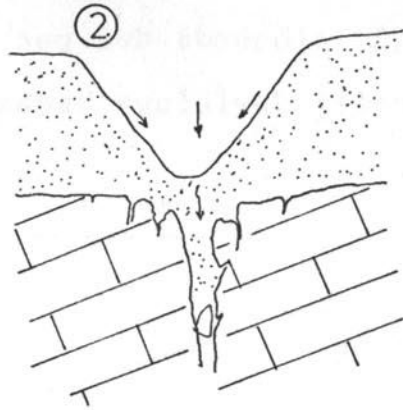
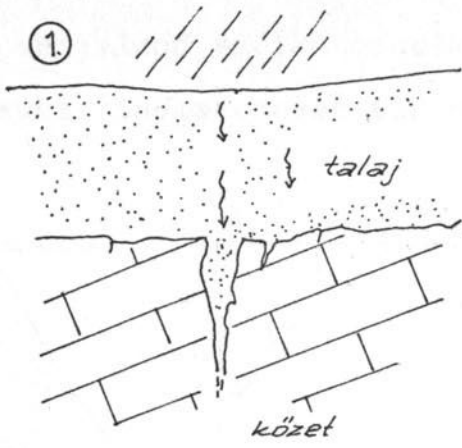
beszakadásokra vezethető vissza. E primer beszakadások továbbfejlődésében és a karsztjáratok kialakításában a nyelőaktivitás mértékétől függő korrózió és erózió játszik szerepet, a topográfiai vizgyűjtőterület változásainak megfelelően. Korróziós keletkezésük miatt e beszakadások csak megfelelő mértékű beszivárgást biztosító, kis lejtésű térszineken fordulnak elő, de csak azok továbbfejlődése biztosított, amelyek felszíni vizgyűjtővel rendelkeznek.

E fedettkarsztos beszakadások fejlődési folyamatát a következő oldalon látható ábrason szemléltetjük.

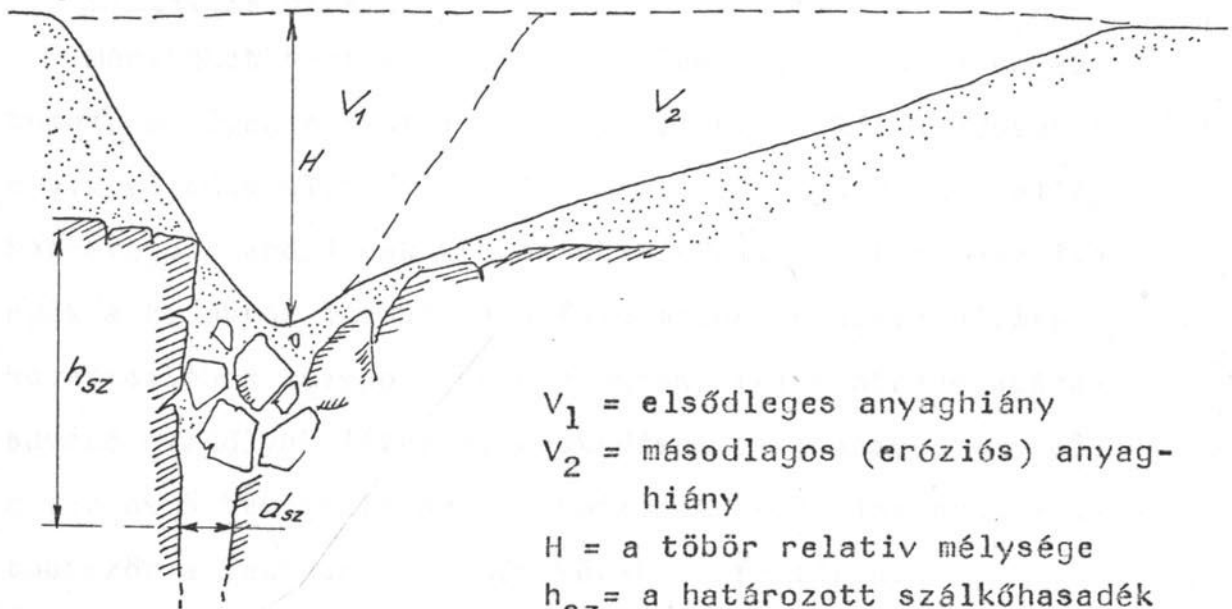
#### A víznyelőjárat fejlettségére utaló felszíni morfológiai jegek

A fenti genetikai megfontolások alapján a víznyelő járatrendszerének fejlettségére, eddigi tapasztalataink alapján, a feltáró kutatás szempontjából az alábbi jelek utalnak:

- Nagy vizgyűjtőterület, fejlett vízvezető meder
- Jelentős nyelőkapacitás, visszaduzzasztási nyomok hiánya.
- Kvarckavics - mint eróziós faktor - jelenléte.
- Egyoldalon jelentkező szálkőkibúvás, ami kizárja annak lehetőségét, hogy a berogyás csupán fejletlen, korróziós hasadék felnyílásával keletkezett.
- Nagy relatív mélység és kis nyelőtalpi plató, ami az akkumuláció hiányára utal.
- Meredek nyelőhomlok, ami akadálytalan utánsuvadásokra utal.
- Jelentős omladékzóna és a határozott szálkőhasadék minél mélyebbi megjelenése az első kőzetkibúvás szintjéhez képest (2. ábra)



- A megjelenő szálkőhasadék minél nagyobb átmérője (2. ábra)
- Kevés finomszemcsés törmelék, szabad nyelőlyuk jelenléte.



$V_1$  = elsődleges anyaghiány  
 $V_2$  = másodlagos (eróziós) anyaghiány

$H$  = a tőbor relatív mélysége

$h_{sz}$  = a határozott szálkőhasadék megjelenésének mélysége

$d_{sz}$  = hasadékátmérő

$A$  = vizgyűjtőterület

( A feltáró kutatás szempontjából előnyös, ha :

$$\frac{H}{h_{sz}} < 1 \quad \text{ill.} \quad \frac{V_1}{V_2} \rightarrow \text{min.} )$$

2. ábra

### A területen levő karsztobjektumok típusai

E keletkezésük tekintetében rokon karsztobjektumok hidrológiai aktivitásuk és fejlődésük során különböző felszíni formákat alkotnak, amelyeket az alábbi öt csoportba sorolhatunk:

- Önálló víznyelők
- Lefejeződött nyelősorok
- Berogyások

- d. Ikerberogyások
- e. Egyéb karsztmélyedések

#### Önálló víznyelők

Méretüket tekintve a terület legnagyobb karsztobjektumai, amelyek excentrikus, vakvölgyszerű kifejlődésüket a vízgyűjtőterületről befolyó csapadékvizek által fellépő hátravágódó erózióknak köszönhetik. (Jellemző hossz-szelvényük a 2. ábrán látható.) A folyamatos anyagelszállítás következtében mélypontjukon gyakran, folyamatosan utána-suvadó nyelőllyuk látható. Roskadásos mélyülésük, - amely a vízmosás bevágódásának dinamizmusára is visszahat - legtöbbször a fekében levő mészkövet is feltárja.

A területen állandóan működő víznyelő nincs, aktivitásuk hóolvadások és intenzívebb esőzések időtartamára korlátozódik.

Egyes nyelők - bár időszakosan aktívak - erősen feltöltődtek, relatív mélységük lecsökkent, mélypontjukon a felhalmozódott hordaléktömegben át szivárogtatják el a vizet. A hordalékfelhalmozódás mellett fejlett levezető járatokkal rendelkezhetnek, amit időszakosan utánrogyásuk során új nyelőllyuk képződése is igazolhat.

E típusba sorolhatók: 31, 34, 35, 39, 61, 65, 69, 75, 43, 75, 43, 100, 107. sz. objektumok, ami az összes karsztobjektum 10,3 %-a.

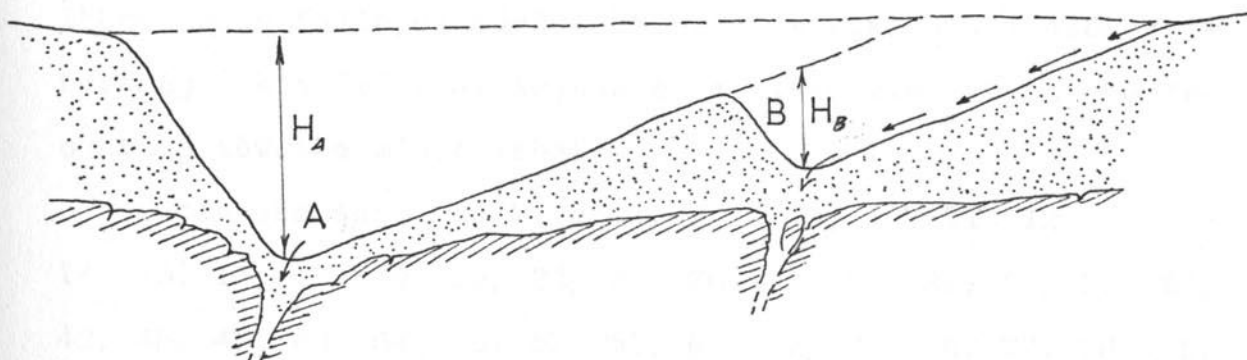
#### Lefejeződött víznyelősorok

A nyelőhöz vezető meder talpán újabb megcsapolási pont ( B ) keletkezésével újabb berogyás képződhet, ami az első objektumot ( A ) lefejezi. (ld. 3. ábra) A funkcióját el-

vesztett objektum (A) vizeket már csak olyankor kap, amikor nagyobb árvizek hozamát az új nyelőcsoport nem képes maradéktalanul elvezetni. Az idő múltával az A berogyás inaktívizálódik.

A nyelőcsor egyes tagjainak aktivitási időtartamára megközelítőleg relatív mélységük (H) négyzetes aránya utalhat

$\left(\frac{t_A}{t_B} = \frac{H_A^2}{H_B^2}\right)$  feltételezve, hogy időközben a vizgyűjtőterület nagysága nem változik, az objektumokat predesztináló primer kőzethasadék pedig megegyező méretű.



A nyelőcsor egyes tagjainak csekély távolsága esetén a nyelőjáratok kis mélységben konvergálhatnak, különösen ha réteglapmenti lejtős vízjáratok képződnek. Ilyen konvergáló nyelőcsor a 8 m mélységig feltárt 85. sz. víznyelő, amelynek járatába az inaktív berogyáson át sikerült lejutni.

A területen három ilyen jellegű lefejeződéses nyelőcsört ismerünk, a 85. a, b, a 32-33. és a 86-87, valamint a 103-104-105. sz. objektumok csoportjait, ami az összes berogyás 7,5 %-a.



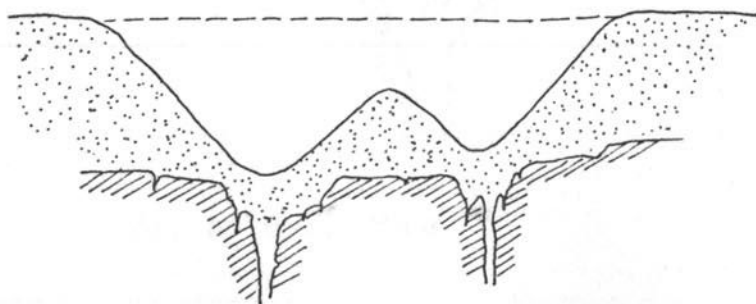
### Berogyások

A fensíkon legnagyobb számban ez a típus fordul elő. Vizgyűjtővel nem rendelkeznek, alakjuk közel szimmetrikus, tölcsérialakú, de kisebb excentritás lehetséges. Aktivitás hiányában megrekedtek a kialakulási stádiumban, utánrogyás ill. lyukképződés csak az elszivárogtatott vizek korróziós hatására jelentkezhethet. Szálkőmegjelenés mélypontjukon általában nincs. Ezen objektumtípus elterjedésének részaránya legnagyobb a Csemetekertnél levő háton, ahol továbbfejlődésüket a vizgyűjtő hiánya mellett minden bizonnyal a kevésbé karsztosodó dolomitos mészkő is gátolta. Mindemellett itteni nagy fajlagos sűrűségük az erős tektonikai előkészítettség a kis felszíni lejtés és a viszonylag vékonyabb fedettség következménye lehet.

E típusba sorolhatók: az 1, 2, 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 37, 38, 42, 46, 47, 48, 54, 56, 57, 59, 64, 67, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 88, 89, 90, 95, 96, 97, 98, 99, 101 és 106-os számú objektumok, ami az összesnek 49,5 %-a.

### Ikerberogyások

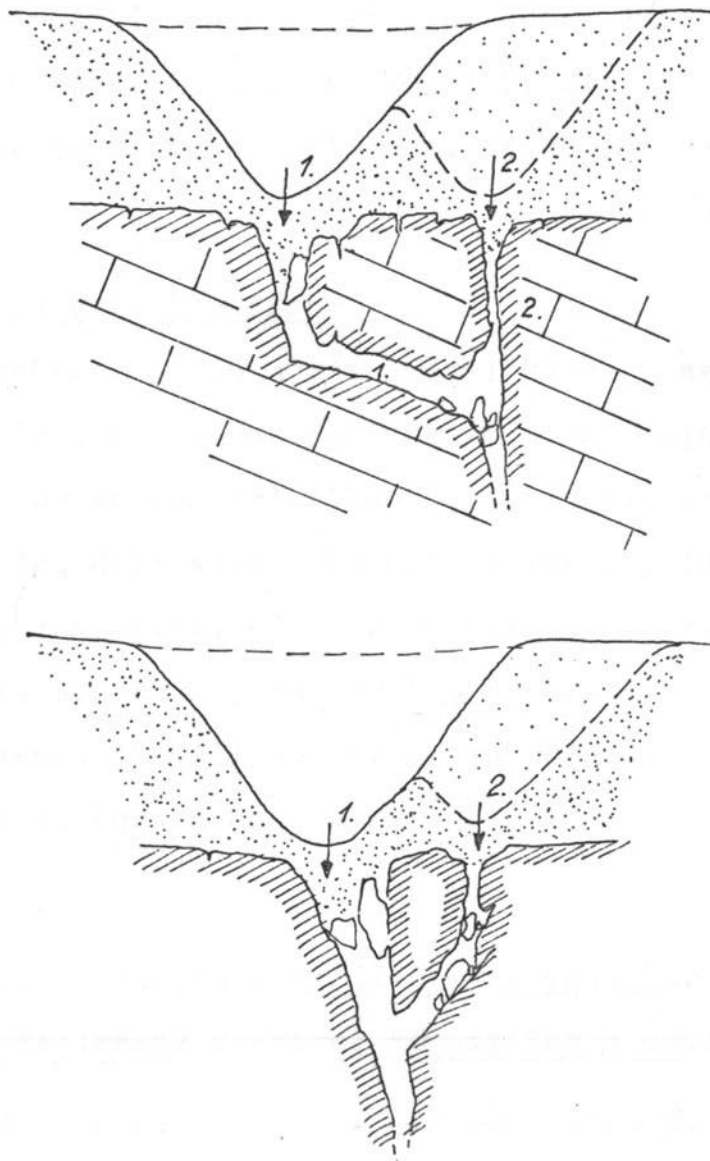
Ikerberogyásnak az egymásbaolvadó, egymáshoz közel (átmérőjüknél kisebb távolságra) képződött objektumokat tekintjük. Átmérőjük és mélységük általában közel megegyező (5. ábra)



5. ábra

Egyes típusaiknál a két berogyás között genetikai kapcsolat nincs, csupán egymáshoz közel eső egymástól független felszakadásának eredménye a véletlenszerű egybeesés.

Gyakori jelenség, hogy a mellékberogyás kialakulása, már a szomszéd töbör alatt kifejtett járat felszakadásának következménye. Ez történhet lejtős réteglapmenti járat (6/a. ábra) vagy korróziós vakkürtő másodlagos felharapózásával (6/b. ábra) egyaránt.



6/a. és 6/b. ábra

Természetesen azt, hogy az ikerberogyás melyik genetikai tipushoz tartozik, csak anyelő feltárása után tudjuk egyértelműen eldönteni.

A 6. ábrason vázolt módon viznyelőnek is képződhet iker,- ill. mellékberogyása, azonban ez mindig megkülönböztethető a lefejeződéses nyelősoroktól. (Ez esetben a vízfolyás felőli objektum az idősebb, hiszen a mellékberogyás másodlagos felszakadás eredménye.)

A Meszeskerti plató objektumai közül ikertöbröknek tekintjük a 3, 5, 6, 18, 55, 80, 102, 21, 23, 91, 92 és az 53-as számú berogyásokat, amelyek részaránya 11,2 %-ot tesz ki.

#### Egyéb karsztmélyedések

Jelentéktelen, 0,5 m mélységnél kisebb, erősen akkumulált vagy fejletlen, nem egyértelmű genetikájú objektumok. Általában már erősen feltöltődött, vagy születőfélben levő, esetleg dolinaszerű korróziós karsztjelenségek. A gyakorlati speleológia szempontjából szerepük csekély. Számuk a területen 22, ami 20,6 %-os részarányának felel meg. Kataszterbevételük állapotváltozásuk figyelemmel kísérése, ill. esetleges újabb beszakadásaik észlelése miatt célszerű.

A fentiek alapján a terület karsztobjektumainak morfo-genetikai jellemzők szerinti megoszlása a következő:

Önálló viznyelő:	11 db	10,3 %
Lefejeződéses nyelősor:	8 db	7,5 %

Berogyás:	54 db	50,5 %
Ikerberogyás:	12 db	11,2 %
Egyéb karsztmélyedés:	22 db	20,5 %

A karsztformák mélység szerinti megoszlása:

1,0	30 db	28 %
1,1 - 1,5	23 db	21 %
1,6 - 2,0	23 db	21 %
2,1 - 2,5	13 db	12 %
2,6 - 3,0	10 db	10 %
3,1 - 3,5	5 db	5 %
3,6 - 4,0	4 db	4 %
4,1 - 4,5	1 db	1 %

Az egyes objektumtipusok átlagmélysége:

Önálló viznyelők:	2,6 m
Lefejeződéses nyelősorok:	2,6 m
Berogyások:	1,8 m
Ikerberogyások:	1,85 m
Egyéb karsztobjektumok:	0,5 m

A fenti táblázatból kitűnik, hogy a viznyelőjellel rendelkező karsztobjektumok a folyamatos anyagelszállítás miatt a fejlődésben előbbrehaladtak, mint a vizgyűjtővel nem rendelkező berogyások. Az eltérő fejlődési dinamizmust az átlagmélységek különbségei jól reprezentálják.

Kárpát József

## A Nagybányai úti 2.sz. barlang földtani viszonyai

A vizsgált terület a környezetével együtt földtani-geomorfológiai szempontból a Hármashatár-hegy vonulatába tartozik. Ez a vonulat tektonikus törések mentén földarabolódott részterületekre osztható. Ilyen, földtani, geomorfológiai és hidrológiai tekintetben önállóan vizsgálható kisebb egység az Apáthy-szikla és a Nagybányai út környéke, melynek határai az Ördögárok völgye, a Törökvészi út (ill. az annak É-i oldalán emelkedő meredek sziklaletörés), a Szalonka úti völgy és a hozzá csatlakozó morfológiai félmedence, valamint a Kapy út vonala. Mint látjuk, az É, D, Ny-i határok erős tektonikai preformált-sággal rendelkező, fiatal morfológiai elemeket mutató felszíni alakulatok, míg K felé lankásan, éles határ nélkül simul be területünk a Törökvész területébe.

A két terület leglényegesebb különbsége számunkra az, hogy míg a Törökvész környékén az édesvizi mészkő előfordulása általános jelenség, addig a Nagybányai út környékén ez a paleo-hidrológiai szempontból igen jelentős képződmény hiányzik.

Az édesvizi mészkő jelenléte a legbiztosabb jale ugyanis azoknak a jégkorszak idején lejátszódott karsztos ill. termokarsztos folyamatoknak, amelyek a jelentős,

közeli barlangjáratokat létrehozták.

A Nagybányai úti "egység" tektonikus törésekkel, litoklázisokkal tovább tagolódik. Ilyen tektonikus törések mentén helyezkedik el kissé lesüllyedt rögdarabként az Apáthy-szikla és a Kőkapu triász időszak dolomit tömege között az a terület, amelynek eocén időszak mészkő és márgaképződményeiben a vizsgált barlanghasadék kialakult.

Az üreget feltáró építkezés területén a felszín közelében felső-eocén időszak mészkő található, ami a barlangban feltárt szelvény tanúsága szerint szálbanálló, érdes megjelenésű, de a felszín felé a rétegfelületek mentén felaprozódott és fokozatos átmenetet mutat a lejtőtörmelék felé. A kőzet tömegesen tartalmaz *Dyscocyclus* féléket, amelyek a kort egyértelműen igazolják. Kagylók (*Pecten* ill. *Clamys* félék) ritkák.

A szálban álló üde kőzet csak kb. 1,5 m vastagságban figyelhető meg, az alatt a barlangi szelvényben az eredeti kőzetre csak annak jellemző, hullámos rétegfelszínű települése utal, az eredeti kőzetfelületből semmi sem látható az utólagos hatások miatt.

A barlanghasadék maga tektonikus eredetű, törésvonal mentén jött létre. A hasadék iránya párhuzamos a terület fő tektonikus irányaival. Keletkezésük feltehetőleg a felszínen nyitott volt, ekkor került bele az a jól elkülöníthető hasadékkitöltő anyag, amelynek szerkezetében az egykori törmelékes jelleg, illetve bizonyos fokú

rétegzettség figyelhető meg (élesen elválva a hasadékfalak rétegzettségének jellegétől). A későbbi hidrotermális hatás nem jutott el egészen a felszínig, de a kitöltést és a hasadékfalakat még elbontotta. A törmelékként bekerült mészkődarabokban megfigyelhető a Foraminifera vázak jelentős része is, mállottan ugyan, de felismerhető, mészanyagú formában megmaradt. Ez a jelenség jelentős eltérést mutat a többi, környékbeli, hidrotermás eredetű barlangban megfigyelhető kovás repedéskitöltéstől, mivel ez utóbbiakban minden mészvázú ősmaradvány kioldódott, csak a lenyomatok maradtak meg.

Lényeges különbség továbbá az, hogy míg az utóbbi esetben helyben levő anyagból alakult ki a kovás ér, addig itt behullott törmeléket ért a hidrotermális hatás. A gyenge hidrotermális hatásnak köszönhető a hasadékkitöltő anyag sajátos, oszlopszerű, függőleges elválási jellege, amit általában laza törmelékes kőzeteknél (pl. lösz) figyelhetünk meg. Mindenképpen hidrotermás folyamatra utalnak a laza kőzet hasadékaiban, kisebb üregeibe települt, hévizből kivált mészimregnáció, kalcitlemezek és bekérgeződések.

A hasadék mélységi kapcsolatairól a feltártság jelenlegi fokán nem lehet biztosat mondani. A környékbeli analógiák felhasználásával, a hasonlóságok és különbségek figyelembevételével azt mondhatjuk, hogy az esetleges hasadékrendszer legfelső részét értük el, ami törmelékekkel van kitöltve. Esetleges nagyobb üregesedés csak nagyobb mélységben tétélezhető fel, de az édesvízi mészkő hiánya sem valószínűsíti

hiánya sem valószínűsíti nagyobb üregrendszer kialakulását.

Vincze Péter



### Klimamérések a Mátyás-hegyi-barlangban

Szakosztályunk ez év november 22.-től kezdődően öt hetes méréssorozatot végzett a Mátyás-hegyi-barlangban, amely, hőmérséklet, páratartalom és szórványos légáramlásmérésekre terjedt ki. Tekintve, hogy a leszállások nagyrészt hétvégeken történtek, a pszichrométeres adatokat gyakran meghamisították a barlangban túrázók tömegei, így azok ismétlésre szorultak.

A mérési pontok kiválasztásánál arra törekedtünk, hogy azok lényegében a barlang egészét lefedjék, ennek megfelelően mérőhelyeink a következők voltak:

- Bástya,
- Toldy-ág,
- Színház-terem,
- Opera,
- Nagy-terem,
- Tó terme,
- Vinkli (Névtelen-f.)
- Imre-terem,
- Óriás-folyosó
- Tölcsér-terem
- Mozi-terem,
- Névtelen-folyosó K-i vége
- Névtelen-folyosó Ny-i vége

A mérések pontos helye a mellékelt légáramlási térképen van feltüntetve.

A hőmérséklet, ill. páratartalom változásának tendenciáit diagrammokon ábrázoltuk, amit cikkünkhöz mellékelünk.

A mérési pontok többségénél folyamatos és egyenletes lehűlést figyelhettünk meg. (Bástya, Nagy-terem, Vinkli, Imre-terem, Névtelen-folyosó). A lehűlési diagramm a Nagy-terem és Bástya zónájában a legmeredekebb, ami a bejárat közelségével, ill. az itt behúzó téli légáram hűtőhatásával magyarázható.

Nem mutatkozott folyamatos lehűlés az Óriás-folyosó, Mozi, Tölcsér-terem, ill. Opera térségében. A Moziban, ill. az Óriás-folyosóban közel eső pontok esetében rövid lehűlés, majd két hét stagnálás, végül lehűlés következett. A Tölcséernél két hétig tartó enyhe lehűlést, majd stabilizálódó hőmérsékletet tapasztaltunk.

A méréssorozat ideje alatt állandó hőmérsékletet mutatott a Színház, ill. a Tónál levő terem.

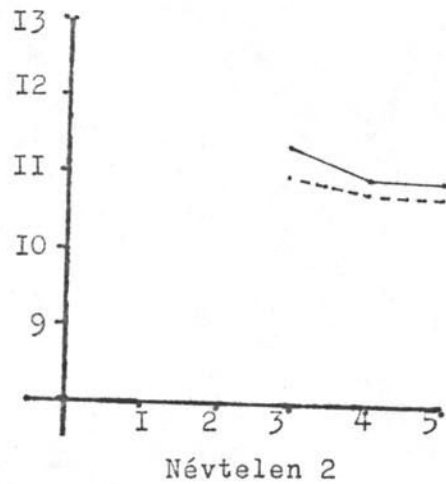
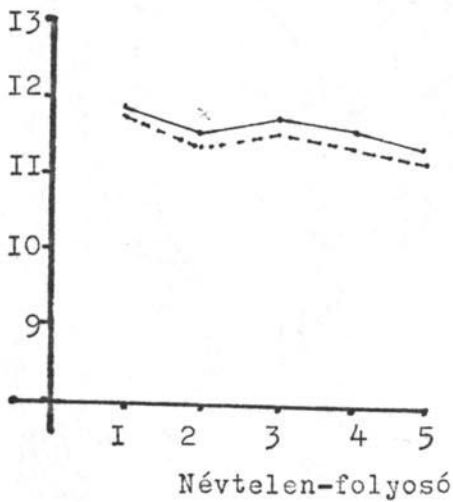
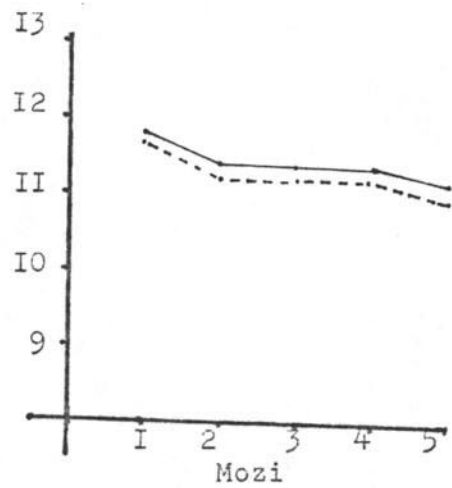
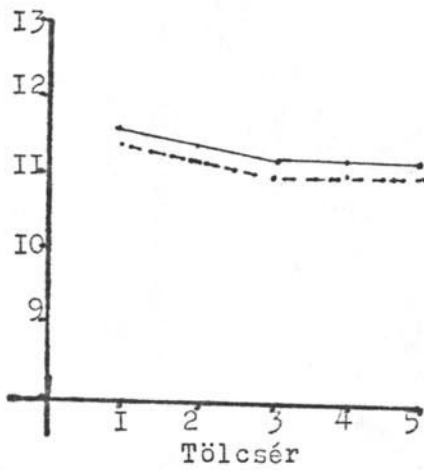
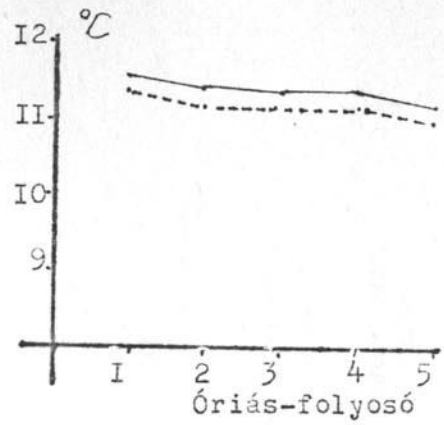
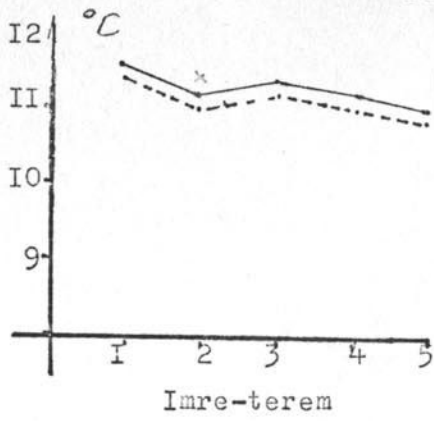
A pszichrométeres mérések alapján a páratartalom néhány eset kivételével 98%-nak adódott, az ettől eltérő értékeket táblázatba gyűjtöttük.

A megkezdett méréssorozatot 1988-ban is folytatni kívánjuk, nyomonkövetve a barlang évszakos klimaváltozásait, ill. programunkat kibővíteni a vízkémiai paraméterek vizsgálatára is.

A Mátyás-hegyi-barlang klímaadatai 1987. november 22 - december 20-ig

Mérőhely	XI.22.		XI.29.		XII.06.		XII.13.		XII.20.	
	°C	%	°C	%	°C	%	°C	%	°C	%
Bástya	10,2	98	10,2	98			9,8	98	10,2	98
Töldy-ág	10,8	91	10,8	95	10,8	98	10,6	98	-	-
Színház	10,8	95	10,8	95	10,8	98	10,8	98	10,8	98
Opera	10,8	95	10,8	95	10,8	98	10,8	98	10,6	98
Nagy-terem	11,4	98	11,4	98	10,4	98	10,2	98	10,4	98
Tó	11,4	98	11,4	98	11,4	98	11,3	98	11,4	98
Vinkli	11,6	98	11,6	98	11,2	98	11,0	98	10,8	98
Imre-terem	11,6	98	11,6	98	11,4	98	11,2	98	11,0	98
Óriás-folyosó	11,6	100	11,6	98	11,4	98	11,4	98	11,2	98
Tölcsér-terem	11,6	98	11,6	98	11,2	98	11,2	98	11,2	98
Mozi-terem	11,8	98	11,8	98	11,4	98	11,4	98	11,2	98
Névtelen-folyosó	11,9	99	11,9	99	11,8	98	11,6	98	11,4	98
Névtelen-f.Ny-i vége					11,4	95	11,0	98	11,0	98
T-folyosó							10,4	98	10,4	98



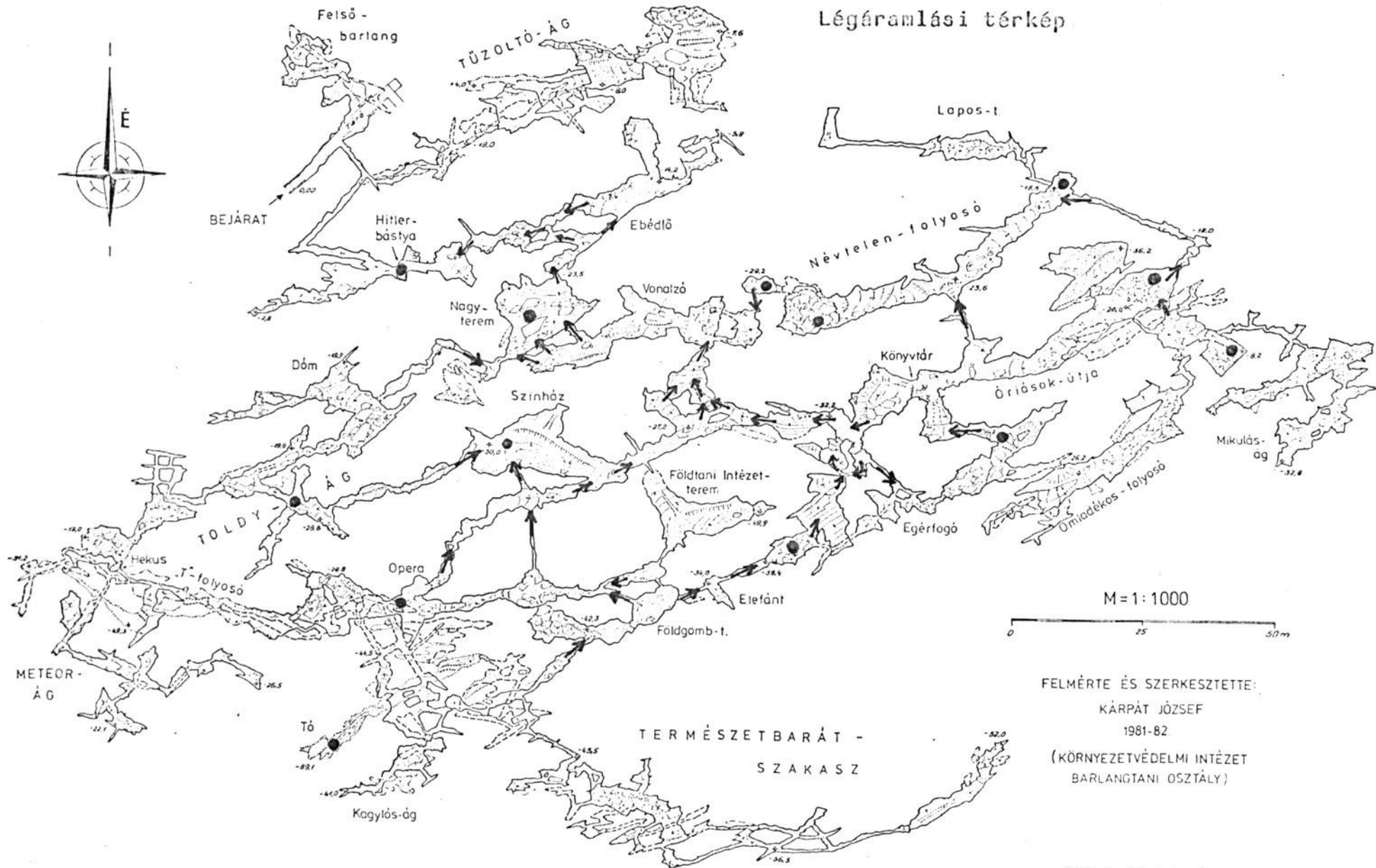


— száraz } hőmérőről leolvasott  
- - - nedves } adatok

- 1. = 1987.10.22.
- 2. = 1987.11.29.
- 3. = 1987.12.06.
- 4. = 1987.12.13.
- 5. = 1987.12.18.

# A MÁTYÁS-HEGYI-BARLANG

## Légáramlási térkép



M=1:1000



FELMÉRTE ÉS SZERKESZTETTE:  
KÁRPÁT JÓZSEF  
1981-82  
(KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZET  
BARLANGTANI OSZTÁLY)

(1982 dec 15-i állapot)

1-69

Klíma- és radioaktivitás mérések a csereszegtomaji  
kútbarlangokban

Ez évben csereszegtomaji kutatási területünkön mindkét barlangban végeztünk klíma és radioaktivitásméréseket három leszállásunk alkalmával, kéziműszerek igénybevételével.

Az Acheron-kútbarlangba 1987. októberében szálltunk le, amelynek során üledékmintavételek és fotózás mellett mértük: a hőmérsékletet, páratartalmát, légáramlást,  $\text{CO}_2$  koncentrációt valamint a radioaktivitás dózisszintjét is. A mérési eredményeket a mellékelt ábra és táblázatok tartalmazzák. Figyelembe véve, hogy az Acheron kútbarlang látogatására, - mivel magántelken nyílik - ritkán adódik lehetőségünk, eddig ezzel az egy adatsorral rendelkezünk.

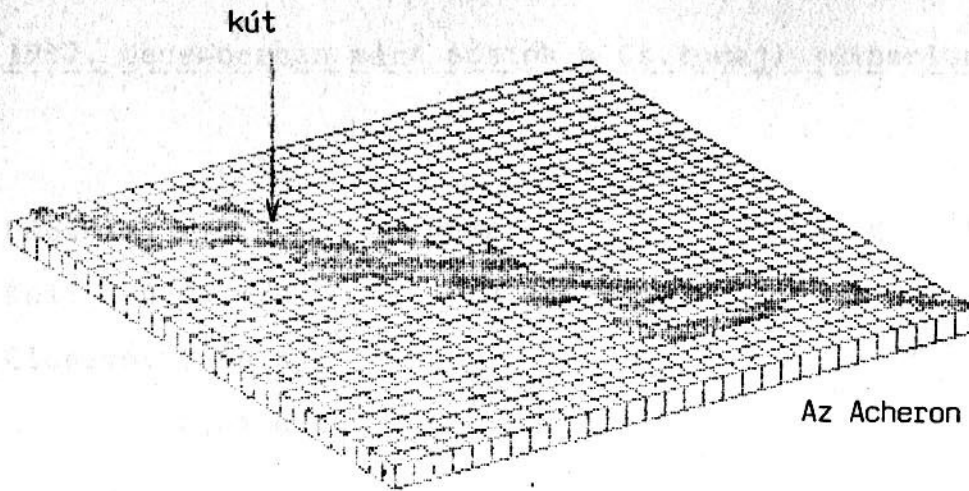
A Csereszegtomaji-kútbarlangban két alkalommal, októberben és decemberben végeztük el a fentiekhez hasonló paraméterekre kiterjedő méréseket. Decemberi kutatótáborunk alkalmával 15 db higanyos hőmérőt is véglegesen kihelyeztünk a barlangban, amelyek ezentúl rendszeresen lehetővé teszik az egy tized fok pontosságú hőmérsékletleolvasásokat. A mért adatsorokat szintén táblázatban foglaltuk össze.

Összehasonlítva akét barlangban szerzett tapasztalatokat, megállapítható, hogy a hőmérséklet, a  $\text{CO}_2$  és a radioaktivitás mindkét barlangban a bejárattól mért távolság függvényében növekszik, ami a morfogenetikai adottságok hasonlóságával is összefügg.

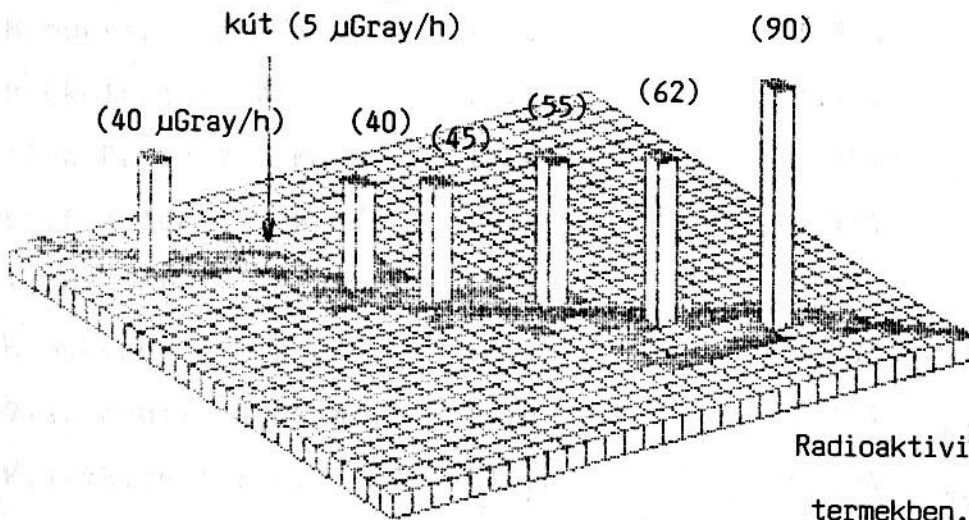
Bár a mérésekből egyelőre messzemenő következtetések nem vonhatók le, tervezett mérőhálózatunk kialakításához az eddigi tapasztalatok is jó támpontokat szolgáltatnak.

Mérai Gábor

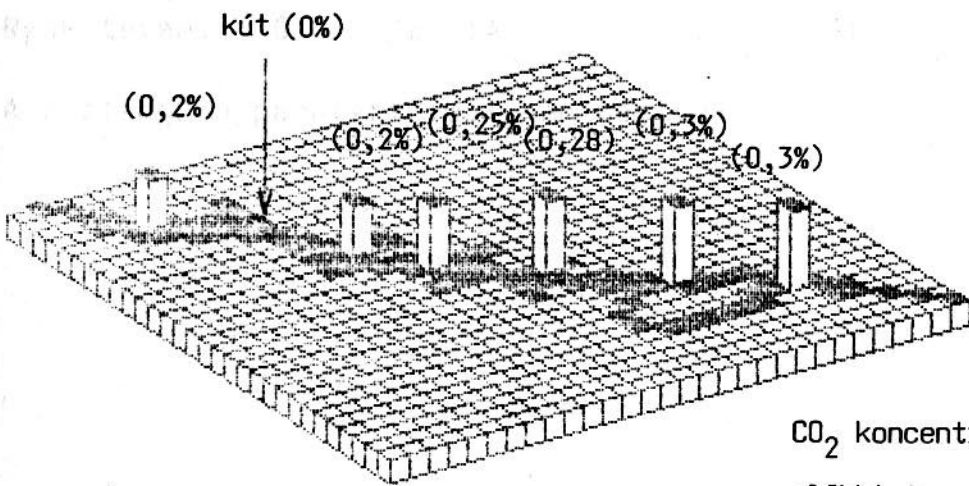




Az Acheron bg. alaprajza.



Radioaktivitás az egyes termekben.



CO<sub>2</sub> koncentráció az előbbi termekben.

1987. decemberben mért adatok a Cs.tomaji kútbarlangban.

Légáram:	Hőmérs.:	CO <sub>2</sub> %	légirány
Kút: 0,04 m/s	12,4	-	be
Elosztó: 0,46 m/s <sup>+</sup>			Sz.P.Z. felé
0,04 m/s <sup>++</sup>	12,8	0,2%	- " -
Homokvár: ∅ m/s	13,0	0,33%	∅
Pikkelyes t.: ∅ m/s	13,1	0,49%	∅
Alba Regia t.: ∅ m/s	13,6	0,85%	∅
Sz.P.Z.ter.: ∅ m/s	13,2	0,31%	∅
Toldy ter.: 0,01m/s	13,0	0,19%	homokozó felé
Homokozó: ∅ m/s	13,1	0,28%	∅
9-es pont: 0,05 m/s	13,0	0,15%	Kist.ter.felé
Kis tölcs.t.: 0,05 m/s	13,1	0,38%	Nyák ter.felé
13-as pont: 0,07 m/s	13,0	0,38%	kist.t.felé
Nyák terem: 0,08 m/s	13,2	0,5%	- " -

A barlangban páratartalmat nem mértünk.

1987. októberében mért klímaadatok a Cserszegtomaji kútbg.-ban.

Levegő radioaktivitása : 5 uGray/óra (felszínen)

Elosztó : 60 uGray/óra

Homokvár : 75 uGray/óra

Közép terem : 150 uGray/óra

Alba Regia terem : 155 uGray/óra

Levegő száraz,	nedves	CO <sub>2</sub> %
Elosztó: 13,8	13,8	0,4%
Homokvár: 13,7	13,2	0,65%
Közép terem: 13,4	13,2	1,25%
Alba Regia terem: 13,2	13,1	1,4%

Légáram adatok:

Elosztó: 0,04m/sec.

Homokvár: 0,01 m/sec. (alig mérhető)

Közép terem: 0,065 m/sec.

Alba Regia terem: 0.01 m/sec. alatt (alig mérhető)

Az áramlások iránya nem volt meghatározható.

1987. Októberében mért klímaadatok az "Acheron" kútbarlangban.

levegő radioaktivitása  $\mu$ Gray/óra (dózisszint)

felszín: 5  $\mu$ Gray/óra

Kvarchomokos terem: 40  $\mu$ Gray/óra

Bejárati terem: 40  $\mu$ Gray/óra

1. számú tölcser: 45  $\mu$ Gray/óra

2. számú tölcser: 55  $\mu$ Gray/óra

3. számú tölcser: 62  $\mu$ Gray/óra

4. számú tölcser: 90  $\mu$ Gray/óra

Száraz - nedves hőmérséklet :

felszín: sz. 18,4 n. 15,0

kvarchomokos terem: sz. 12,8 n. 12,6

Bejárati terem: sz. 12,8 n. 12,6

1. számú tölcser: sz. 13,0 n. 12,8

2. számú tölcser: sz. 13,0 n. 12,8

3. számú tölcser: sz. 13,2 n. 13,0

4. számú tölcser: sz. 13,2 n. 13,0

Légáramlás adatai :

Kvarchomokos terem: seb.: 0,05m/sec. irány: be

Bejárati terem: seb.: 0,05m/sec. irány: be

1. sz. tölcser: seb.: 0,03m/sec. irány: be

2. sz. tölcser: seb.: 0,02m/sec. alatt; irány: ?

3. sz. tölcser: seb.: nem mérhető

4. sz. tölcser: seb.: nem mérhető

CO<sub>2</sub> tartalom:

kvarchomokos terem: 0,2% alatt. Bejárati terem: 0,2% alatt

1. sz. tölcser: 0,25% . 2.sz. tölcser: 0,28%

a további termekben nem növekedett az értéke, csak keveset.

Klimamérések tervei az 1988-as évre

Az előző évek tapasztalatai azt mutatták, hogy ezi-  
rányú terveinknek csak töredékét tudtuk eddig megvalósi-  
tani, így ez évben alaposabban és több szempontból érté-  
kelve határoztuk meg elvégzendő feladatainkat.

Mindenekelőtt a Cserszegtomaji-kútbarlang alaposabb  
klimatológiai feldolgozását tűztük ki célul. Eddigi méré-  
seink közül sajnos az alfa nyomdetektoros vizsgálat Dr.  
Somogyi György halála miatt megszakadt és folytatására  
csekély remény van, így e téren más módszert kell talál-  
nunk.

A légáramlás és hőmérséklet alakulásáról - a barlang  
nehéz járhatósága miatt - csak szórványadatokkal rendel-  
kezünk, amelyekből általános következtetéseket nem lehet  
levonni. Ennek megfelelően a következőket tűztük ki célul:

- Évszakonkénti klimamérésekkel kívánjuk vizsgálni a  
barlang jellemző viselkedését, levegőminőségének  
járását a járatok fő légáramlási irányait, a külszi-  
meteorológiai viszonyok függvényében.
- Helyi támogatással megkezdjük a folyamatos monito-  
ring mérőrendszer alapvető feltételeinek kialakí-  
tását.
- A helyi KISZ szervezet lelkes fiataljainak bevoná-  
sával a barlang bejárati zónájában megpróbálunk ki-  
alakítani egy néhány négyzetméteres műszerkamrát  
ahol regisztrálóműszereinket üzemeltethetjük.

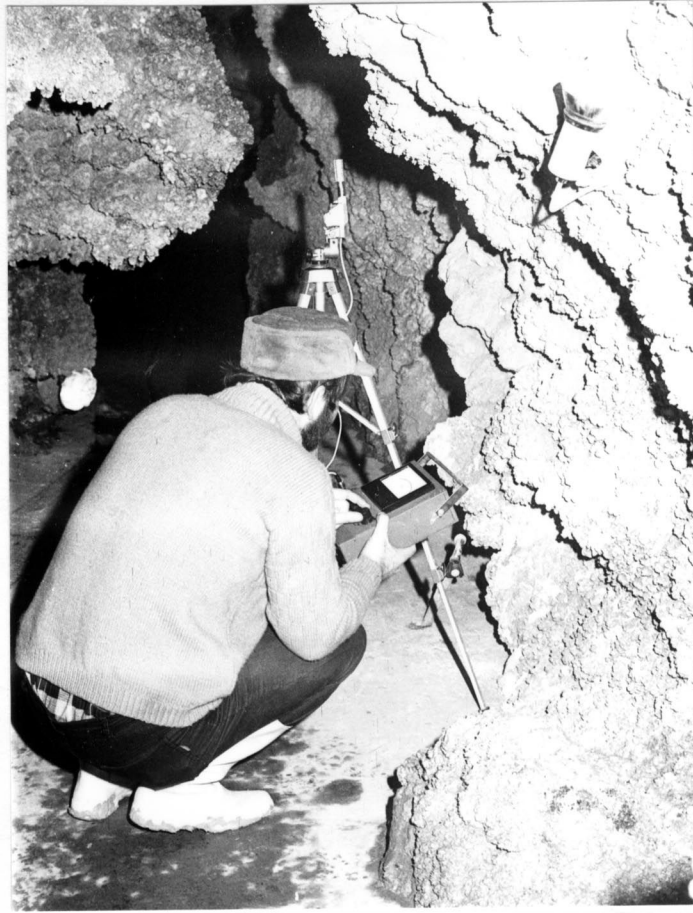
Az előbbiekkel párhuzamosan egy kis felszíni meteorológiai állomást is szeretnénk felállítani, hogy akülszíni adatokat a barlangi mérési eredményekkel összevethessük.

Barlangi regisztrálóműszereink hálózati áramhoz kötöttek, így számunkra a legnagyobb segítség a hálózati csatlakozás lehetőségének biztosítása lenne. Ameddig e feltétel nem adott, addig csak hordozható telepes műszerekkel, ill. a CO<sub>2</sub> tekintetében Drager csövekkel mérhetünk.

Budapesten a Pál-völgyi karsztkútnál méréseinket meghiúsították, mivel illetéktelen személyek a furatba egy több kilós követ ejtettek, ami mellett a szintérzékelő szonda nem fér el. Amennyiben a furatból a kő eltávolításra kerül a Mátyás-hegyi-barlang tavának távmérős vízszintregisztrálását is beindítjuk.

A Szemlő-hegyi-barlangban folytatni kívánjuk elmúlt évben megkezdett méréssorozatunkat, amely a hőmérséklet, páratartalom és légáramlás vizsgálatára terjedt ki, a külszíni időjárás és az idegenforgalom függvényében vizsgálva.

Mérai Gábor



Klimamérés a Szemlő-  
hegyi-barlangban



Klimamérések adatainak feldolgozása, személyi  
számítógéppel

A barlangi klimamérések adatsorainak kiértékelése eddig nehézkes, hosszadalmas feldolgozó munkát kívánt. Ezért már az 1986-os évben is arra törekedtünk, hogy kialakítsunk egy az általános ábrázolásra és tárolásra, valamint egy célorientált, több összefüggő adatsor ábrázolására szolgáló programot. Ez utóbbi program maximum 30 sorban, 30-30, összesen 900 adatot képes axonometrikusan, oszlopdiagrammként ábrázolni.

A programok COMMODORE 64 típusú személyi számítógépre, SUPERGRAPHIC 64, illetve SIMON'S BASIC alapprogramok felhasználásával készültek. A "barlangi klimamérést kiértékelő program" egyszerre csak egy paraméter ábrázolását végzi el vonaldiagrammként, kétféle képpen:

- Ha a betáplált adatok mindegyikének értéke nagyobb mint 0, akkor a görbét fél koordinátarendszerben rajzolja fel.
- Amennyiben az adatsor tartalmaz 0-nál kisebb számokat, akkor egész koordinátarendszert használ.

A koordinátarendszer "Y" tengelyének végértékét mindig a betáplált adatsor szélső értékei szabják meg. Így elértük, hogy az ábra függőleges irányban kellően megnyújtott lett és ennek megfelelően az apróbb változások jobban érzékelhetővé váltak.



A "Térhálós rajzolóprogram" több adatsor egyidejű ábrázolására szolgál, axonometrikus koordinátarendszerben. Természetesen kis számú adat esetén nem kell mind a 900 helyet fiktív értékekkel feltölteni, mert a programlista megfelelő helyeinek átprogramozásával a koordinátarendszer megváltoztatható. Az így megváltoztatott programot, vagy programokat érdemes külön-külön lemezen, vagy kazettán tárolni, mert így pl.:

```
LOAD "TÉRRAJZ 3x12", 8 RETURN  
vagy  
LOAD "TÉRRAJZ 4x24", 8 RETURN
```

beolvasási utasítással 3 sorban 12-12 adatot, vagy 4 sorban 24-24 adatot fog programunk ábrázolni. Természetesen a program el van látva a téves begépelésekből származó hibák kijavíthatóságát szolgáló mellékutasításokkal is. Ezen kívül a program képes lemezen vagy kazettán tárolni a betáplált adatsorokat, de a felrajzolt grafikát nem tárolja. Ez nem jelent nagy hátrányt, mivel a visszaolvasott adatsorból a rajz egy-két perc alatt újból megjeleníthető.

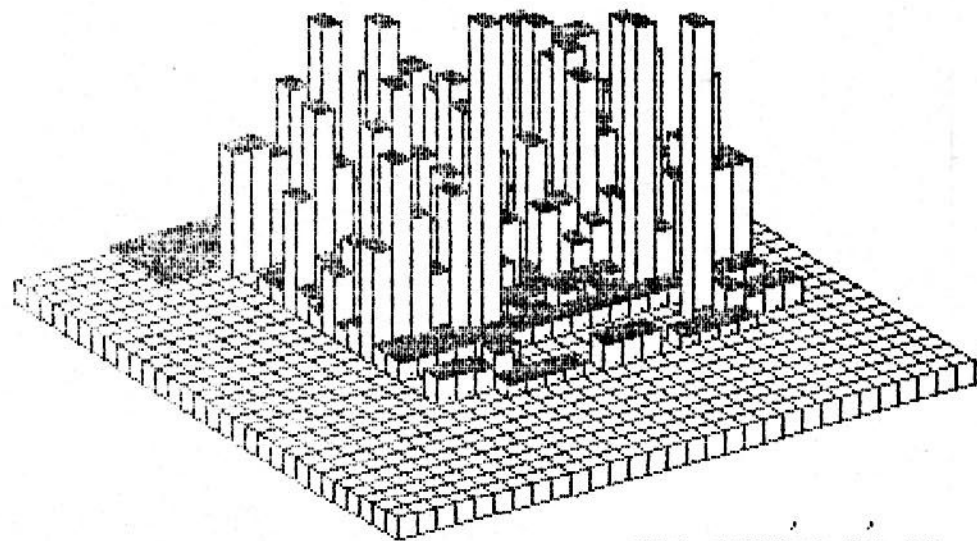
Érdekességképpen megemlítjük, hogy e programmal lehetőség van egy viszonylag egyszerű barlang alaprajzát axonometrikus vetületben ábrázolni és erre az "alaprjzra" mint kiemelkedő kéményeket, a kívánt paramétereket a megfelelő pontokon elhelyezhetjük. Igaz ez egy kissé több munkát igényel, viszont remekül áttekinthetővé válik a vizsgált adatsor jelentősége és összefüggése más paraméterekkel, vagy mérési helyekkel.

A fenti ötletet az Acheron-kútbarlang alaprajzán próbáltuk ki, amelyre ráültettük a barlang egyes pontjain mért radioaktivitási dózisszinteket. Jól láthatóvá vált, hogy a bejárattól mért távolság függvényében fokozottan növekedett a radioaktivitás szintje, ami, - mint azt a légáramlási adatok is alátámasztják - a barlang belső terének rosszabb légcseréjére utal.

Mivel az elkövetkező évben Cserszegtomajon komplex klimamérést kívánunk végezni, megkíséreljük a Cserszegtomaji-kútbarlang főbb járatainak 30°-os rálátásból készült vetületi alaprajzát is elkészíteni és erre a térképre az egyes klimaparamétereket külön-külön ábrázolva felvinni. Természetesen az előző évi jelentésünkben ismerttetett számítógépes programokat is alkalmazni kívánjuk, amennyiben azok előnyösebbnek bizonyulnak bizonyos paraméterek komplex vizsgálatában.

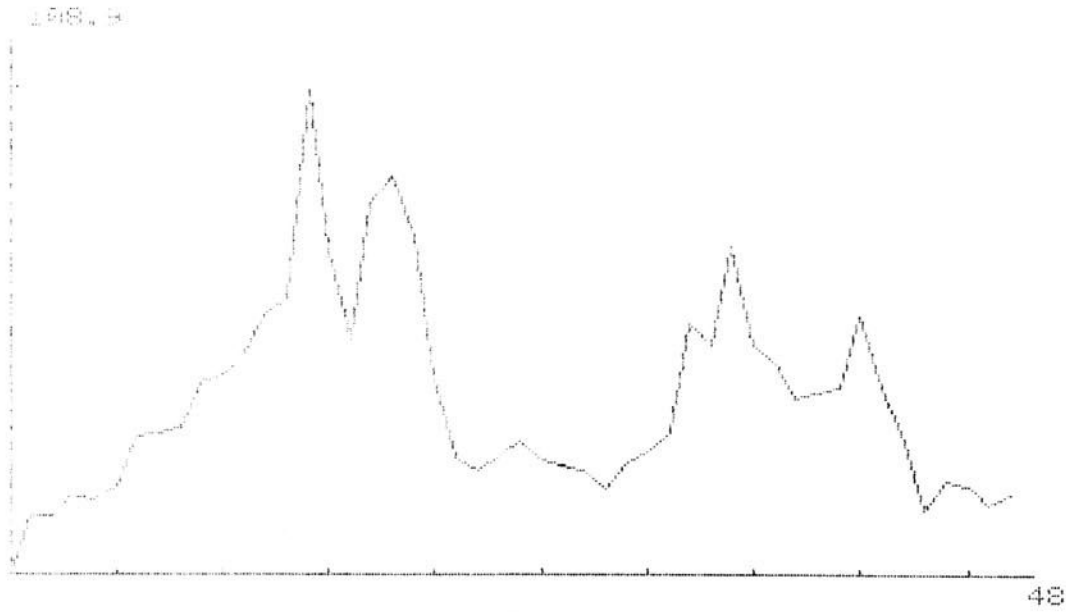
A programok listáit természetesen a szerzők beleegyezése nélkül nem közölhetjük, azonban az említett programok által készített grafikákat és táblázatokat jelentéseinkben felhasználhatjuk.

Mérai Gábor



EGY FIKTÍV PÉLDA

GYÁRKORTSÁGELOSZTLÁS ABRAZOLÁSÁRA



X TENGELY BECSZTAS: 5  
 Y TENGELY BECSZTAS: 100

KELY: EZ IS  
 DATUM: TESZTELEGES  
 KERES IDOTARTAMA: 48 ORA  
 KERESI ADATOK SZAMA: 48

KERESI ADATOK

IDO	MERT ERTEK		
0	0		
1	12		33
2	12		31
3	16		47
4	15		33
5	18		33
6	28		51
7	29		47
8	38		37
9	39		47
10	41		33
11	45		36
12	53		37
13	56		33
14	99		53
15	66		33
16	48		37
17	76		33
18	91		33
19	69		33
20	48		37
21	24		33
22	21		
23	24		
24	27		
25	33		

Kőzetmintaelemzések az ACHERON-kútbarlangból

1987. októberében leszállást hajtottunk végre az Acheron-kútbarlangba, amelynek során a barlang kitöltéséből ill. képződményeiből analitikai vizsgálatok céljából mintákat vettünk. A barlang fekjét képező kitöltésben próbaárkokat mélyítve az alábbi üledéksort tártuk fel, amelyeket az elemzés eredményeit feltüntető táblázatban a felszíntől lefelé haladva az alábbi sorszámokkal láttunk el:

1. repedezett vörösiszap
2. rostos limonit
3. ezüstös kvarchomok réteg
4. rostos limonit
5. okkeres szinezetű dolomit

A járattalp kitöltésén túlmenően az ideg még nem vizsgált szalmavékonyágú agyagszerű benyomást keltő "agyagcseppkővekből" is vettünk mintát, amelyet táblázatunkban 6-os sorszámmal láttunk el.

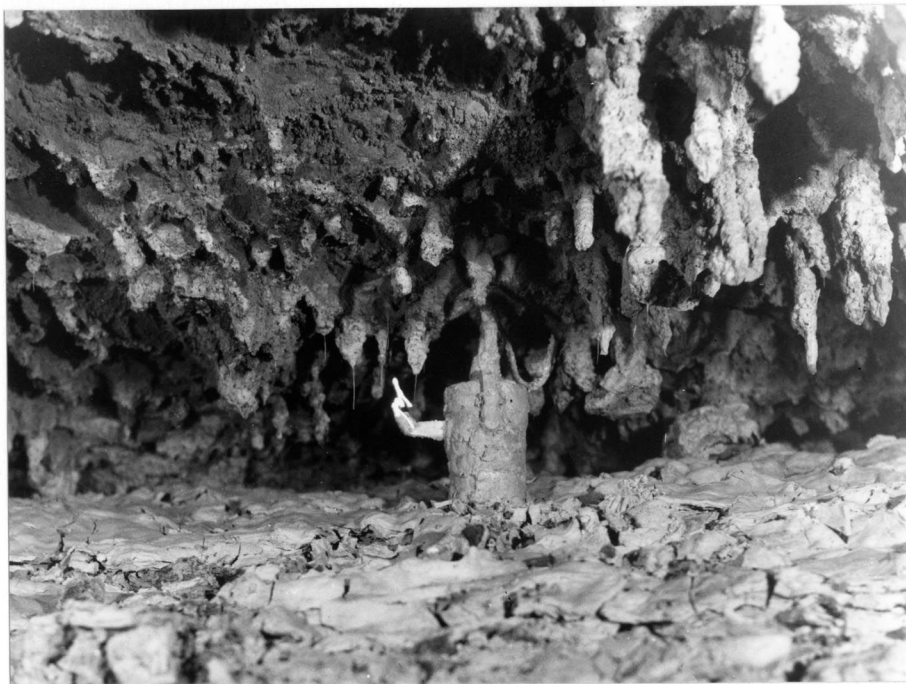
A minták elemzése atomabszorpciós spektrofotométerrel, előkészítésük pedig teflonbombás feltárással történt. A vizsgálatok a Környezetvédelmi Intézet Központi Laboratóriumában történtek, amelyekért ezúton is köszönetünket fejezzük ki.

A mérési eredményeket a mellékelt táblázat tartalmazza.

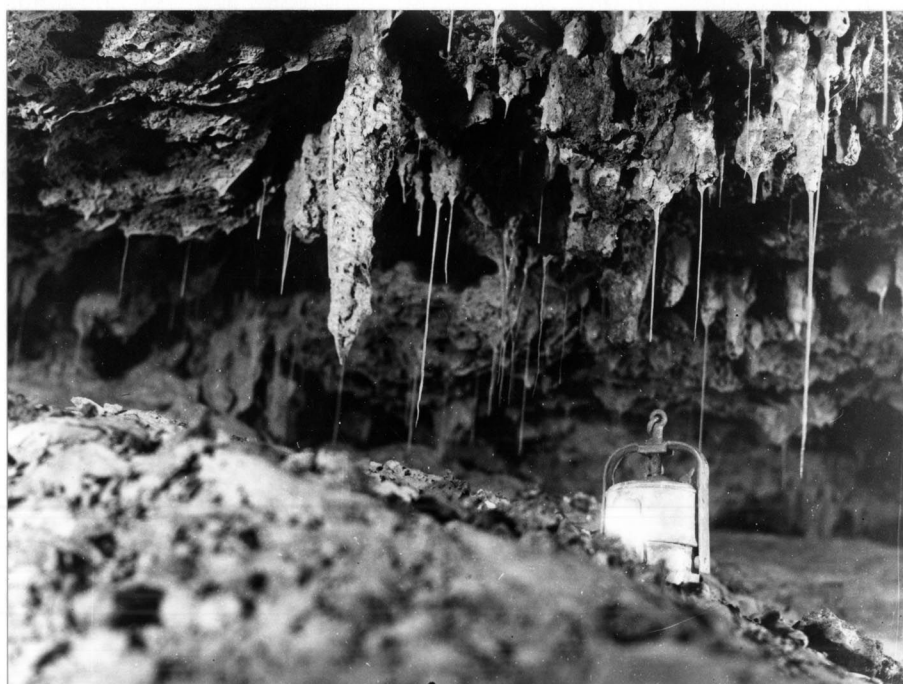
Kárpát József - Kárpátné Fehér Katalin

Kőzetminta elemzési eredmények az Acheron-kútbarlangból

	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CuO	PbO	ZnO	MnO	NiO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	BaO	Nedv. tart. 105°C	Izzitási veszt. 600°C
1. vörösiszap	2,4	0,03	∅	0,09	0,08	0,16	365,8	0,42	1,08	∅	488,8	115,2
2. limonit	9,4	0,31	0,07	0,09	0,13	0,52	522,6	0,39	3,17	∅	-	-
3. kvarchomok	12,6	0,01	∅	0,01	0,02	0,05	16,9	0,01	0,51	0,64	237,9	28,0
4. limonit	139,7	0,12	∅	0,14	0,46	0,27	164,8	0,07	0,43	∅	460,7	180,2
5. dolomit	7,3	0,01	∅	0,12	0,97	0,23	206,4	0,11	1,23	∅	720,8	115,8
6. "agyagcseppkő"	1,6	0,04	∅	0,01	0,05	0,08	49,6	171,1	14,3	∅	111,2	76,1



Limonitcseppkövek az  
Acheron-kútbarlangból



D O K U M E N T Á C I Ó S   M U N K Á K



A Som-hegy, Meszeskerti-fennsík karsztjelenségei

A Som-hegy csúcsától ÉNy-ra, 1,5 km-re az András-árok völgyfője térségében elhelyezkedő karsztplatón eddigi terepbejárásaink során 107 viznyelőt, ill. karsztos berogyást derítettünk fel.

A 420-450 m tszf. magasságban lévő fennsíkot Ny-ról és É-ről a szurdokszerűen 50-60 m-re bemélyülő Szárazgerence-völgy határolja. A terület karsztosodásra alkalmas vastagpados felső-triász dachsteinmész-kőből, ill. dolomitos mészkőből épül fel, amelyet a fennsík 1-2,5 m erdei talajtakaró ill. lösz fed. Szálban álló kőzet csak a legmélyebb berogyások alján, ill. a Szárazgerence-völgy falában bukkan elő.

Az egyes karsztobjektumok helyét a mellékelt topográfiai térképen tüntettük fel.

Az alábbi összefoglaló jellemzésben a karsztobjektumok egyes adatait a következő rövidítésekkel jelöltük:

H = mélység méterben

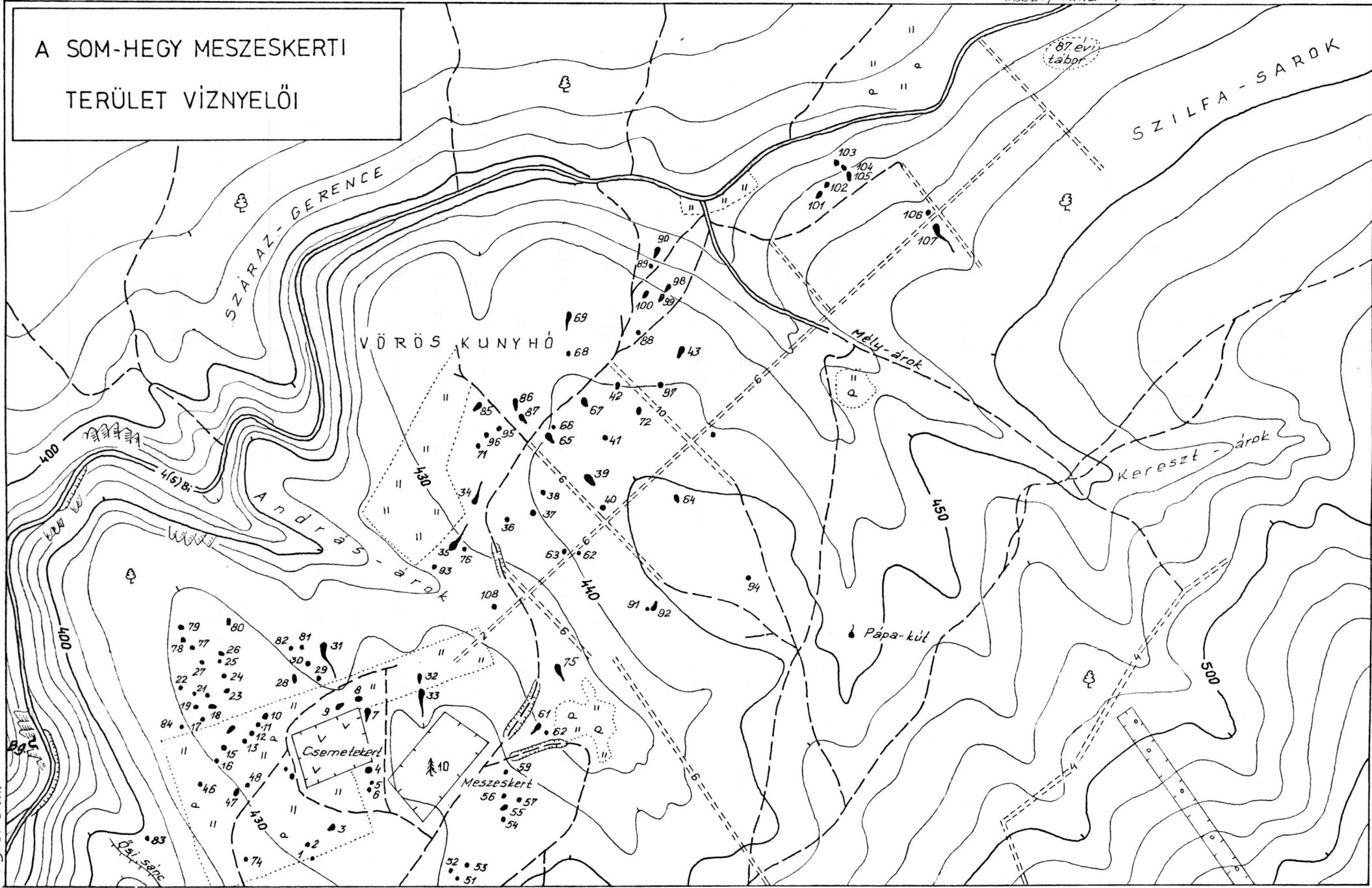
d = átmérő méterben

A = vízgyűjtőterület, m<sup>2</sup>-ben

Az 1-től 5-ig terjedő jelzőszám a feltáró barlangkutatás szempontjából ad értékelést (A kutatás szempontjából az 5-ös a legkedvezőbb),

A SÓM-HEGY MESZESKERTI  
TERÜLET VÍZNYELŐI

Kisszépalma 1,8 km



Bakonnyelől 6 km

A területen eddig felderített karsztobjektumok sor-  
szám szerint a következők:

1. Jelentéktelen, tölcsérszerű berogyás.  $H=1,0$   $d = 2 \times 3$  m,  
szálkőkibukkanás, ill. nyelőlyuk nincs.  
Jelzőszám: 1
2. Erősen akkumulálódott berogyás.  $H = 1,5$   $d = 3,0$  szál-  
kőkibukkanás és lyuk nincs. Jelzőszám: 1
3. Öt, egyenként 1 méter mély, 2-3 méter átmérőjű berogyás-  
ból álló csoport. Szálkőkibukkanás vagy üregesedés  
nem mutatkozik. Jelzőszám: 1
4. Tölcsér alakú berogyás.  $H = 3$ ,  $d = 7$ , Szálkő, ill. üre-  
gesedés nincs. Jelzőszám: 2
5. és 6. Kettős berogyás, meredekfalú, kisméretű tölcsérek.  
 $H = 2$ ,  $d = 4,5$  szálkő, ill. üregesedés nincs.  
Jelzőszám: 2
7. Aszimmetrikus, tipikus víznyelőforma, hozzávezető idő-  
szakos patakmederrel. A Csemetekert vizeit nyeli el.  
 $H = 4,0$   $d = 20 \times 8$ ,  $A = 25.000 \text{ m}^2$ . Alján szálkőkibukka-  
nás és két kisebb nyelőlyuk, amelyből 1987. februárjában  
erős huzat áramlott. Nagy vízgyűjtőterülete és fej-  
lettsége miatt feltáró kutatásra érdemes. 1987. augusz-  
tusában az Acheron csoport 1,3 m mélységig megbontotta.  
A munkát kemény kitöltés és összeékelődött nagy kövek ne-  
hezítették. Jelzőszám: 4
8. Meredekfalú berogyás.  $H = 3,5$   $d = 8$ , szálkőkibúvás  
és üregesedés nincs. Jelzőszám: 2.

9. Enyhén asszimetrikus berogyás.  $H = 3$ ,  $d = 8 \times 5$ , szálkőkibúvás, ill. üregesedés nincs. Jelzőszám: 2
10. Lapos, tál alakú berogyás.  $H = 3$ ,  $d = 8 \times 5$ , alján nyílik az 1987-ben felfedezett 15 méter mély Meszeskerti 10.sz. barlang. (Ismertetését és térképét lásd külön.)  
 $A = 1.000 \text{ m}^2$ .
11. Köralakú berogyás.  $H = 1,5$   $d = 3$ , alján az avar alatt szálkőkibúvás tapasztalható. Jelzőszám = 2.
12. Köralakú, lapos berogyás.  $H = 1,5$   $d = 3,0$  kőzetkibúvás és üregesedés nincs. Jelzőszám: 2.
13. Lapos, erősen akkumulált karsztobjektum.  $H = 1,5$   $d = 3$   
Üregesedés ill. kőzetkibúvás nincs. Jelzőszám: 1.
14. Enyhén asszimetrikus víznyelőforma. Meredek homlokfala alatt szálkőkibúvás látható. Alján lejtős víznyelőjárat indul, bontásra érdemes.  $H = 4$ ,  $d = 5 \times 8$  Jelzőszám: 4,5
15. Lapos, 2 méter mély, 10 méter átmérőjű berogyás. Oldalán kisebb kőzetkibúvás látható. Jelzőszám: 1.
16. Jelentéktelen berogyás, feltáró kutatásra nem érdemes.  
Jelzőszám: 1.
17.  $H = 1,5$   $d = 5 \times 3$  Lyuk és kőzet nincs. Jelzőszám: 1.
18. Kettős berogyás, egyenként 1,5 méteres mélységgel,  
 $d = 9 \times 4$ . A déli berogyásban szálkőkibúvás látható.  
Jelzőszám: 3.
19. Lapos, 1 méter mély erősen akkumulált berogyás. Jelzőszám: 1.

20. Meredekfalú tölcsér, lyuk és kőzetkibúvás nélkül.  
H = 1,9 d = 2,2 Jelzőszám: 3.
21. 1,8 m mély, 5x3 m átmérőjű berogyás. Feltérá kutatás-  
ra nem érdemes. Jelzőszám: 1.
22. H = 1,6 d = 6x3. Alján szálkőkibúvás és üregesedés  
mutatkozik. Jelzőszám: 3,5
23. H = 3 d = 8 Két fiók berogyással rendelkezik. Alján  
kőzettömbök között üregesedés és huzatot tapasztaltunk  
1987. májusában kb. 30 cm bontás után. Jelzőszám: 4
24. Meredek, asszimmetrikus berogyás. Alján 1987-ben szálkő-  
kibúvás mentén 2,5 m mély kutatóaknát mélyítettünk,  
amelyben üregesedés tapasztalható. H = 4 d = 11x8  
Jelzőszám: 4
25. Jelentéktelen, erősen feltöltődött berogyás. H = 0,8  
d = 3 Jelzőszám: 1
26. Meredek, tölcsérszerű beszakadás, kőzetkibúvás és nye-  
lőlyuk nélkül. H = 2,8 d = 8x5, jelzőszám: 2
27. H = 3 d = 10x5. Alján mélyített 1 m-es próbagödrünk  
kőzetet és üregesedést nem tárt fel. Jelzőszám: 1,5
28. Alján kövek között üregesedés mutatkozott, ezért 1987  
augusztusában mélypontján 2,5 m-es kutatóaknát mélyi-  
tettünk, amely szálkőben bezsűkült. H = 2,2 d = 7x4,  
Jelzőszám: 1
29. Szimmetrikus, tölcsérszerű, erősen feltöltődött bero-  
gyás. H = 1,2 d = 3,5, jelzőszám: 1

30.  $H = 1$   $d = 4$ , az avar alatt kőzetkibúvás tapasztalható.  
Jelzőszám: 1
31. Tipikus víznyelő, hozzávezető időszakos patakmederrel.  
Alján kövek között üregesedés mutatkozik. 1987. augusztusában próbabontást végeztünk benne.  $H = 2,5$   $A = 30000$ ,  
Jelzőszám: 4,5
32. Vakvölgyszerű, 14 m hosszú és 3 m mély inaktív víznyelő.  
Kőzetkibúvás és üregesedés nincs. Bontása a fejlettebb  
33. sz. nyelővel kapcsolatban jöhet szóba. Jelzőszám: 3
33. Jelentős vízgyűjtőterülettel rendelkező, tipikus, vakvölgyszerű nyelő.  $H = 4$ , három berogyásból áll. Az időszakosan aktív nyelőponthoz kb. 100 m-es, fejlett vizmosás vezet. 1987 nyarán 3 m mélységig nagy szelvényben megbontva (Acheron csop.) erős üregesedés, szép oldásformák és erős huzat volt tapasztalható. Feltáró kutatásával feltétlenül érdemes foglalkozni.  $A = 20.000 \text{ m}^2$ ,  
jelzőszáma: 5
34. Vizmosás végében nyiló, erősen akkumulált nyelőpont,  
kőzetkibúvás és lyuk nélkül.  $H = 1,6$  jelzőszám: 2
35. Fejlett vizmosás végén, oldott szálkőhomlok tövében nyilik az 1987-ben 9 m mélységig kibontott fejlett nyelőjárat, amely a továbbkutatás szempontjából ígéretes.  
 $H = 3$ ,  $A = 5.000 \text{ m}^2$ , jelzőszám: 5
36. Lapos, jelentéktelen berogyás.  $H = 0,4$   $d = 1,5$  jsz: 1
37. Kisméretű, meredekfalú, enyhén asszimmetrikus berogyás.  
Kőzetkibúvás és lyuk nincs.  $H = 2,5$  jelzőszám: 2

38. Tölcsérszerű, meredekfalú berogyás.  $H = 2,6$   $d = 5$ ,  
Jelzőszám: 2
39. Nagyméretű, enyhén asszimmetrikus meredekfalú berogyás,  
kisebb nyelési nyomokkal. Kőzetkibúvás és nyelőlyuk  
nem látható. Jelzőszám: 3
40. Jelentéktelen karsztmélyedés.
41. Jelentéktelen karsztmélyedés.
42. Erősen feltöltött berogyás.  $H = 2$ , jelzőszám: 1
43. Nagy vizgyűjtőjű, de erősen feltöltődött időszakos nyelő  
kőzetkibúvás és lyuk nélkül.  $H = 1,2$   $d = 15 \times 10$ , jsz.: 1
44. Jelentéktelen karsztmélyedés.
45. Jelentéktelen karsztmélyedés.
46. Jelentéktelen tölcsérszerű berogyás.  $H = 1,1$   $d = 4$  j.sz.: 1
47. Lapos karsztmélyedés, kőzetkibúvás és lyuk nincs.  
 $H = 2$   $d = 4$ , jelzőszám: 1
48. Jelentéktelen.  $H = 1,5$  jelzőszám: 1
49. Jelentéktelen karsztmélyedések.
- 50.
- 51.
52. Kisméretű tölcsérszerű berogyások.  $H = 1,5$   $d = 3$  jsz: 1
- 53.
54. Meredekfalú, tölcséralakú berogyás,  $H = 2,3$   $d = 6 \times 4$ ,  
Kőzetkibúvás, üregesedés nincs. Jelzőszám : 3
55. Meredekfalú berogyás,  $H = 3,5$   $d = 6$ , Alján szálkőkibú-  
vás alatt 80 cm-es próbagödrünk tömör, mészkőtörmelékes  
agyagban haladt. Jelzőszám: 3

56. Lapos, tál alakú berogyás, kőzet és üregesedés nem mutatkozik.  $H = 2$   $d = 5$ , jelzőszám: 1
57. Kisméretű, erősen feltöltődött berogyás.  $H = 1,5$   
 $d = 5$ , jelzőszám = 1
58. Jelentéktelen karsztmélyedés, jelzőszám: 1
59. Enyhén excentrikus, akkumulálódott berogyás.  $H = 2$ ,  
 $d = 6$ , jelzőszám: 1
60. Jelentéktelen karsztmélyedés, jelzőszám: 1
61. Jelentős, időszakos vízhozáfolyással rendelkező nyelő.  
A hozzávezető meder hossza 60 méter. Kőzetkibúvás és nyelőlyuk nincs.  $A = 10.000 \text{ m}^2$ ,  $H = 2$ , jelzőszám: 2
62. Jelentéktelen lapos berogyás.  $H = 0,6$   $d = 6 \times 3$ , jsz: 1
63. Kis mélységű, akkumulált berogyás.  $H = 0,5$   $d = 2$  jsz: 1
64. Tölcsérszerű berogyás, lyuk és kőzetkibúvás nélkül.  
 $H = 2,5$  Jelzőszám: 1
65. 2,5 m mély, hozzávezető mederrel rendelkező időszakos nyelő.  $A = 15.000 \text{ m}^2$ . Alján markológéppel mélyített próbagödrünk (1987), jelentéktelen üregesedést mutatott. 50 l/min-es vízhozamot eső alkalmával akadálytalanul levezette. Jelzőszám: 2,5
66. Jelentéktelen karsztmélyedés. Jelzőszám: 1.
67. Tölcsérszerű berogyás.  $H = 1,7$   $d = 5$ . Alján 1987 nyarán markológéppel mélyített 1,6 m-es kutatóaknánk kőzetet nem ért el. Jelzőszám: 1,5
68. Jelentéktelen karsztmélyedés. Jelzőszám: 1



69. Tipikus, vakvölgyszerű viznyelőforma, erősen akkumulált állapotban, kőzetkibúvás és nyelőlyuk nélkül.  $H = 3,5$   
 $d = 40 \times 12$ , Jelzőszám: 1,5.
70. }  
71. } Jelentéktelen karsztmélyedések. Jelzőszám: 1  
72. }  
73. }
74. A dózerút K-i oldalán a sarjerdőben. Kőzetkibúvás és lyuk nincs.  $H = 1,5$   $d = 3$ , jelzőszám: 1,5
75. Lapos, széles negatív terepforma. Az András-árok felső szakaszának vizeit szivárogtatja el. Erősen feltöltött alján határozott nyelőpont és kőzetkibúvás nem látható.  $H = 1$   $d = 25$ , jelzőszám: 1
76. Szimmetrikus berogyás.  $H = 0,8$   $d = 3$ . (Lényegében a 35.sz. nyelő mellékberogyása) 1987 nyarán markológéppel megbontva 1,4 m mélyen kisebb üregek jelentkeztek, amelyek valószínűleg a 35. sz nyelővel kommunikálnak. Js:1,5
77. A berogyás alján 1987. áprilisában 4,5 m-es kutatóaknát mélyítettünk a szépen korrodált szálkőfalak mentén. Mivel igen nagyméretű kövek között beszűkül, további bontásához technikai eszközök szükségesek.  $H = 2,4$   $d = 8 \times 5$ , jelzőszám: 3
78. Kisméretű berogyás.  $H = 0,8$   $d = 2,5$  Kőzetkibúvás nem látható, de alján a humuszt pájszerral átütve üregesedés és kövek érezhetők. Jelzőszám: 2
79.  $H = 1,8$   $d = 7 \times 4$  Alján kövek között üregesedés mutatkozik. Jelzőszám: 3

80. Kettős berogyás.  $H = 2,2$   $d = 12 \times 6$  Mindkét berogyásban kőzet és üregesedés tapasztalható a humusz alatt.  
Jelzőszám: 4
81.  $H = 1$   $d = 3,5$  Kőzetkibúvás és lyuk nem található benne.  
Jelzőszám: 1
82.  $H = 1,3$   $d = 4$  Kőzetkibúvás és lyuk nincs. Jsz.: 1
83.  $H = 1$   $d = 2,5$  Kőzetkibúvás és üregesedés nincs. Jsz.: 1
84. Kisméretű, akkumulált berogyás. Kőzetkibúvás és üregesedés nem tapasztalható. Jelzőszám: 1
85. Három méter mély, 15 m hosszú asszimmetrikus berogyás, amely DNY-i irányból időszakosan vizet nyel. Mellékberogyásában a kőzetkibukkanás mentén 1987. nyarán többnapos bontással 8 méter mélységig jutottunk le.  
 $A = 10.000 \text{ m}^2$ , jelzőszám: 3,5
- 86-87. Fejlett vizmosás alján a területre jellemző tektonikai irányokra illeszkedő berogyások.  $H = 3,0$  ill.  $2,5$  m  
A 86. számú objektum csapadék idején a dózeruton folyó 50 l/min-es vízhozamot akadálytalanul nyeli. 1987. augusztusában 2 méter mély kutatóaknáknk humuszba ágyazott nagy kövek között haladt. Jelzőszám: 3  
A 87-es mindenbizonnyal egy másodlagosan felszakadt, az előbbit lefejező fejletlenebb objektum. Jsz.: 2
88. Jelentéktelen berogyás, nyelőlyuk és kőzetkibúvás nincs. Kitöltése humusz és avar.  $H = 0,5$   $d = 2$  Jsz.: 1
89. Enyhén excentrikus, erősen akkumulált berogyás.  
 $H = 1,2$   $d = 7 \times 3$  Jelzőszám: 1

90. Enyhén asszimmetrikus, elhanyagolható vizgyűjtőterületű berogyás, alján frissen suvadt nyelőlyukkal, amely azonban mindenbizonnyal csak korróziósan tágult jelentéktelen méretű hasadék felszakadásának eredménye.  $H = 1,5$   
 $d = 7 \times 3$ , jelzőszám: 1,5
91. A 92-es számú objektum mellékberogyása, közel szimmetrikus tölcsér. A kitöltés alatt 0,5 méter mélyen kőzetkibúvás érezhető. Jelzőszám: 1
92.  $d = 3 \times 5$   $H = 1,3$  Jelzőszám: 1,5
93. Jelentéktelen karsztmélyedés.
94. Jelentéktelen karsztmélyedés.
95. Közel szimmetrikus berogyás.  $H = 2,2$   $d = 4 \times 5$   
Az alján 1987-ben markológéppel mélyített 1,8 méter mély próbagödrünk, vörösgyagot és töredezett dachstein-mészkövet tárt fel. Üregesedést nem tapasztaltunk. Jsz.: 1,5
96. Szimmetrikus berogyás.  $H = 2$   $d = 4$  Alján 1987-ben markológéppel mélyített 1,6 m mély próbagödrünk a kőzetet nem érte el. Jelzőszám: 1
97. Szimmetrikus tölcsér, kőzetkibúvás és nyelőlyuk nélkül.  
 $H = 0,7$   $d = 4$  Jelzőszám: 1
98. Enyhén asszimmetrikus berogyás, alján kőzetkibúvás és nyelőlyuk nincs.  $H = 2$   $d = 7 \times 4$  Jelzőszám: 1,5
99. Kis vizgyűjtőterületű, vakvölyszerű karsztobjektum, nyelőlyuk és kőzetkibúvás nélkül.  $H = 2,2$   $d = 9 \times 4$   
Jelzőszám: 1,5

100.  $H = 2$   $d = 20 \times 6$  Kis vizmosás vezet hozzá, de nyelőlyuk és kőzetkibúvás nincs. Jelzőszám: 2
101. Enyhén asszimetrikus berogyás, alján kőzetkibúvás látható.  $H = 2$   $d = 6 \times 4$  Jelzőszám: 1
102.  $10 \times 5$  méteres alapterületű kettősberogyás, amelynek D-i tagjában lyuk látható, de kőzetkibúvás nincs.  
 $H = 1,8$  Jelzőszám: 1,5
103.  $H = 2$   $d = 6 \times 4$  Kőzetkibúvás és üregesedés nincs.  
Jelzőszám: 1
104. Erősen akkumulált kis berogyás.  $H = 2$   $d = 5 \times 4$   
Jelzőszám: 1
105.  $H = 1,6$   $d = 10 \times 5$  Kis vizmosás vezet hozzá, de nyelőlyuk és kőzetkibúvás nem látható. Jelzőszám: 1,5
106. Feltöltődött lapos berogyás.  $H = 1,5$   $d = 10$  Jsz: 1
107. Nagy vizgyűjtővel rendelkező, de humusszal feltöltődött viznyelő. Kb. 100 méter hosszú vizmosás vezet hozzá DK-i irányból.  $H = 2,8$   $A = 45.000 \text{ m}^2$ . Kőzetkibúvás és nyelőlyuk nem tapasztalható. Jelzőszám: 3

Kárpát József



Som-hegy, 77.sz.berogyás



### A Legény-barlang térképezése

A Legény-barlang a Pilis-tető Ny-i letörésében, az ún. Csévi-szirtek meredek, sziklás oldalában nyílik, a klastrompusztai menedékháztól  $120^{\circ}$ -ra, 650 m távolságra, 420 m tszf. magasságban.

Tekintve, hogy a barlang mind a hazai barlangtúrázás, mind a korszerű karsztmorfológiai vizsgálatok szempontjából kiemelkedő jelentőségű, részletes térképezését 1986-87-ben elvégeztük. A korábbiakban rendelkezésünkre álló térképet 1953-54-ben Leél-Óssy Sándor készítette, amely, bár pontossága az akkori technikának megfelelő volt, információszegénysége miatt alaposabb vizsgálatokhoz csak korlátozott lehetőségeket biztosított. Az új felmérésnél a többsikú ábrázolási módot, a korszerű, minden részletre kiterjedő jelkulcsszerű kifejezés módra, a maximális pontosságra törekedtünk.

A felmérést mágneses tájolású sokszögvonalvezetéssel végeztük, míg a jellemző pontokat és a járatok kontúrvo-nalát a sokszögvonalról történő merőleges beméréssel határoztuk meg. A helyszínen ennek alapján méretezett vázlatot készítettünk, amely nagy könnyebbséget jelentett a szerkesztésnél és ennek pontosságát is növeltük.

A méréshez az alábbi eszközöket használtuk a terepviszonyoknak megfelelően: az irányszög mérést a tágas, könnyen megközelíthető helyeken függőkompasszal, a szük

szelvényü járatokban geológuskompasszal ill. laptájolóval végeztük. A lejtőszöveget fokivvel, a távolságot 20 m-es műanyag mérőszalaggal mértük.

A felmérés során nehézséget a barlang felső zónáiban a keskeny kúszójáratok okoztak. A Sárlyuk térképezésekor még a nagy mennyiségű, hig sár, kisebb-nagyobb letörések és a nem teljesen függőleges aknák is nehezítették munkánkat. Ezek jelentős hibaforrásként jelentkeztek, amelyeket a poligonoldalak többszöri megméréseivel próbáltunk kiküszöbölni. A barlang három részén adódott lehetőség zárt, visszacsatlakozó sokszögvonalak kialakítására.

Alaprajz készült a barlang teljes hosszáról, melyet kereszt-szelvényekkel egészítettünk ki. A Sárlyuk járatairól hossz-szelvényt is szerkesztettünk, mindkét esetben 1 : 100-as méretarányban. A Leány- és Legény-barlang bejáratának összemérése alapján egybeszerkesztettük a két alaprajzot, ami megkönnyítheti a további feltárásokat. (M= 1:250)

Idő hiányában a térkép másodszeri ellenőrzését ill. helyesbitését nem végeztük el, ez jövő évi feladataink közé tartozik.

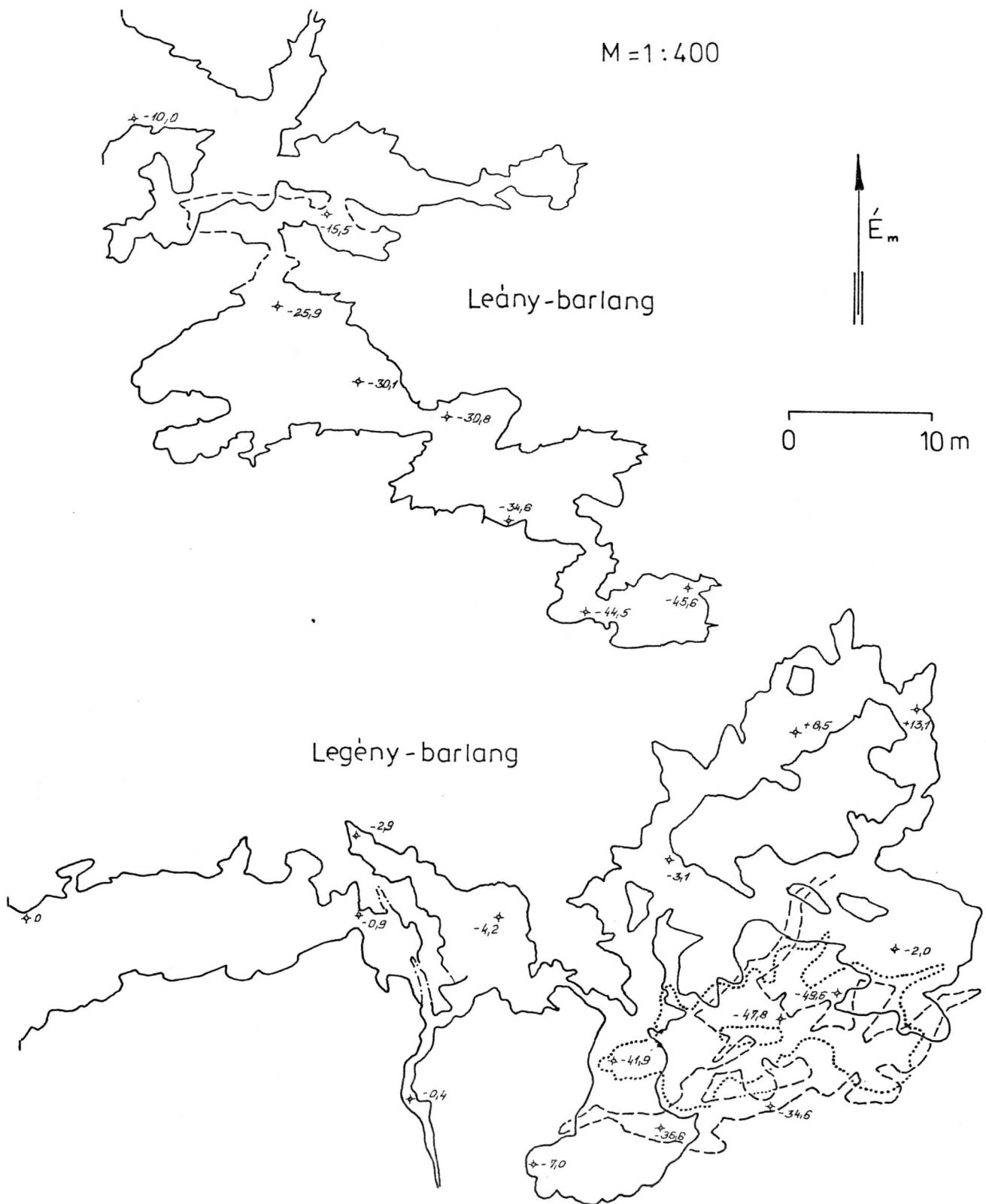
A térképezés kiemelt jelentősége miatt az MKBT anyagilag is támogatta munkánkat.

Tervbe vettük a budai és Pilisi barlangok túrakalauzának elkészítését, melyhez térképünk hasznos segédanyagként szolgál.

Kárpátné Fehér Katalin - Perényi Katalin

# A LEÁNY- ÉS LEGÉNY-BARLANG RELATÍV HELYZETE

M=1:400



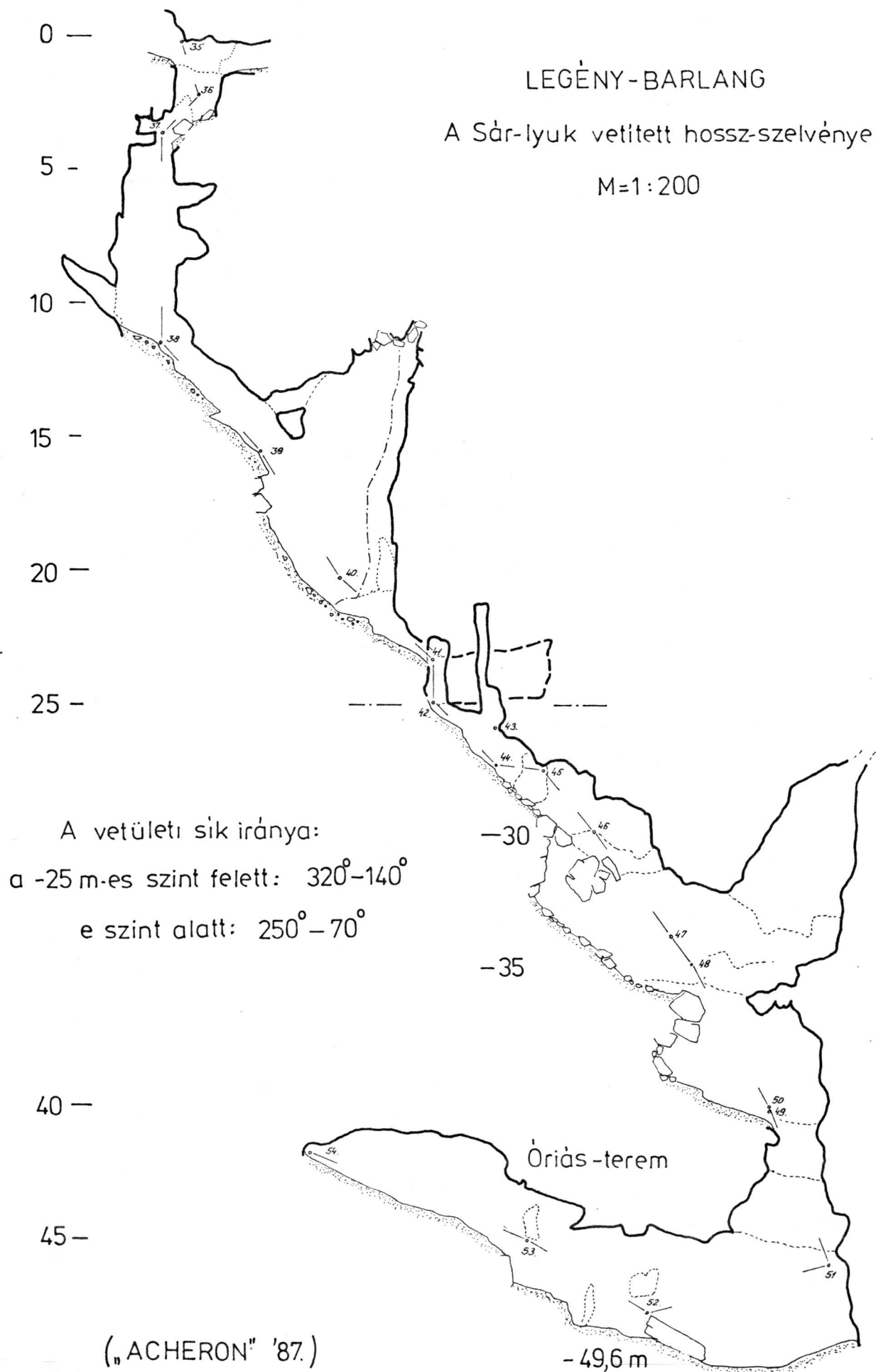
(„ACHERON” 87.)



# LEGÉNY-BARLANG

A Sár-lyuk vetített hossz-szelvénye

M=1:200



(„ACHERON” '87.)

A Legény-barlang felmérési jegyzőkönyve

$P_{sz}$	$t_f$	$\alpha(^{\circ})$	$\varphi(^{\circ})$	$t_v$	$\Delta h$	H
1.	9,08	73	+6,5	9,02	+1,03	+1,03
2.	9,71	101	-4,0	9,73	-0,58	+0,35
3.	5,60	96	-13,0	5,46	-1,26	-0,91
4.	6,10	133	+15,5	5,88	+1,63	+0,73
5.	5,00	159	+42,0	3,71	+3,35	+4,07
5/a.	5,00	350	0	5,00	0	+4,07
6.	2,73	73	-19,0	2,58	-0,88	+3,19
7.	10,26	17	-46,5	7,06	-7,44	-4,25
7/a.	7,04	302	+11,0	6,91	+1,34	-2,91
7/b	4,03	287	0	4,03	0	-2,91
8.	5,71	153	+15,5	4,91	+1,52	-2,73
9.	2,61	96	+12,0	2,55	+0,54	-2,19
10.	4,98	125	-39,5	3,84	-3,17	-5,36
11.	4,15	104	-41,0	3,13	-2,72	-8,08
12.	4,31	230	-3,0	4,30	-0,22	-8,30
12/a.	4,52	81	+4,0	4,51	+0,32	-7,98
13.	5,46	153	-5,0	5,44	-0,48	-8,78
13/a.	3,39	111	-5,0	3,37	-0,30	-9,08
14.	4,70	245	+19,0	4,44	+1,53	-7,25
14/a.	4,21	126	-3,0	4,17	-0,58	-7,83
14/1.	3,90	263	+3,0	3,89	+0,20	-7,05
15.	5,60	0	+2,5	5,59	+0,24	-7,84 (11.→)

$P_{sz}$	$t_f$	$\mathcal{J}$	$\mathcal{Y}$	$t_v$	$\Delta h$	H
16.	7,94	11	+36,3	6,39	+4,70	-3,14
16/a.	7,45	237	-29,0	6,52	-3,61	-6,75
17.	2,94	334	+33,5	2,45	+1,62	-1,52
18.	5,05	59	+38,0	3,98	+3,11	+1,59
19.	3,77	43	+29,5	3,28	+1,86	+3,45
20.	2,92	115	+45,0	2,06	+2,06	+5,51
21.	8,37	38	+34,0	6,94	+4,68	+10,19
22.	3,70	79	+23,0	3,40	+1,44	+11,63
23.	1,73	123	+12,0	1,69	+0,36	+11,99
24.	2,73	98	+3,0	2,73	+0,14	+12,13
25.	5,81	184	-27,0	5,18	-2,64	+9,49
26.	2,97	141	-34,0	2,46	-1,66	-4,80 (16→)
27.	4,11	114	- 5,5	4,09	-0,39	-5,19
28.	2,67	227	-34,0	2,21	-1,49	-6,68
28/a.	3,45	303	+ 7,0	3,42	+0,42	-6,26
29.	5,40	209	-11,0	5,30	-1,03	-7,29
30.	3,65	89	+16,0	3,51	+1,01	-4,18 (27→)
31.	1,82	99	+15,5	1,79	+0,49	-3,69
32.	4,30	113	- 9,0	4,24	-0,67	-4,36
33.	5,47	136	-10,0	5,39	-0,95	-5,31
32/1.	3,32	232	-	-	-	-
32/a.	8,62	145	-12,0	8,43	-1,79	-6,15
32/b.	5,00	305	-10,0	4,92	-0,87	-7,02
32/c.	3,10	251	-10,0	3,05	-0,54	-7,56
34.	10,60	352	+42,0	7,88	+7,09	+0,38
35.	5,00	268	- 8,0	4,96	-0,69	-0,31

$P_{sz}$	$t_f$	$\alpha$	$\beta$	$t_v$	$\Delta h$	H
36.	3,76	282	-22,0	3,39	-1,41	-1,72
37.	2,64	195	-26,0	2,37	-1,16	-2,88
38.	1,30	15	-75,0	0,34	-1,23	-4,11 ( $\leftrightarrow$ 30)
39.	3,32	257	-74,0			(25 $\rightarrow$ )
40.	0,62	303	+40,0			
41.	4,87	185	-42,0			
42.	3,35	225	-40,0			
43.	2,73	146	-37,0			
44.	2,16	250	-23,0			( $\rightarrow$ 35)
45.	4,90	113	+11,0			(43 $\rightarrow$ )
46.	3,78	155	+44,0			

A Sárlyuk poligonvonal:

S/1.	2,43	298	-54,0	1,42	-1,96	-2,27 (35 $\rightarrow$ )
2.	2,13	81	-41,0	1,60	-1,39	-3,66
3.	7,82	$\emptyset$	-90,0	$\emptyset$	-7,82	-11,48
4.	5,60	240	-47,0	3,81	-4,09	-15,57
5.	5,86	194	-54,0	3,44	-4,74	-20,31
6.	4,73	216	-41,0	3,56	-3,10	-23,41
7.	1,63	$\emptyset$	-90,0	$\emptyset$	-1,63	-25,04
8.	2,52	150	-23,0	2,31	-0,98	-26,02
9.	1,17	$\emptyset$	-90,0	$\emptyset$	-1,17	-27,19
10.	1,84	146	-10,0	1,81	-0,31	-27,40
10/a.	5,55	235	-32,0	4,70	-2,94	-30,44
10/b.	1,19	$\emptyset$	-90,0	$\emptyset$	-1,19	-31,63
10/c.	1,65	282	+2,0	1,64	+0,05	-31,58
10/d.	4,88	206	-50,0	3,13	-3,73	-35,31
10/e.	2,84	226	+27,0	2,53	-1,28	-36,59

$P_{sz}$	$t_f$	$\sigma$	$\varphi$	$t_v$	$\Delta h$	H
10/f.	4,01	278	-15,0	3,87	-1,03	-37,62
10/g.	1,00	$\emptyset$	-90,0	$\emptyset$	-1,00	-38,62
10/h.	2,25	274	+8,00	2,22	+0,31	-38,31
10/i.	2,23	225	- 8,0	2,20	-0,31	-38,62
10/l.	7,65	73	+15,0	7,38	+1,97	-34,62
10/2.	3,78	76	+ 5,0	3,76	+0,32	-34,30
11.	3,62	89	-37,0	2,89	-2,17	-29,67
12.	6,25	141	-53,5	3,71	-5,02	-34,69
12/a.	7,44	59	+33,5	6,20	+4,10	-30,59
13.	1,78	21	+35,50	1,44	+1,03	-33,66
14.	7,62	162	-59,0	3,92	-6,53	-40,19
15.	0,26	$\emptyset$	+90,0	$\emptyset$	+0,26	-39,93
16.	8,58	1,5	-45,0	6,06	-6,06	-45,99
17.	7,20	269	-15,0	6,95	-1,80	-47,79
18.	4,85	260	+30,0	4,20	+2,42	-45,37
19.	9,16	254	+22,0	8,49	+3,43	-41,94

33,58

8 402,93

403 m

### A Szoplaki Ördög-lyuk felmérése

A barlangtúrázók körében közismert és kedvelt gyakorlóhelyként szereplő barlangról a korábbiakban csak vázlatos rajz állt rendelkezésünkre, amelyet Papp-Váry Árpád készített, valószínűleg az 50-es években.

A szakosztályunk által tervbevetett pilisi barlangi túrakalauz elkészítése kapcsán térképezését ez év májusában végeztük el.

A felmérés mágneses tájékozású sokszögvonalvezetéssel történt, az alábbi eszközök igénybevételével: függőkompassz, fokiv, poligonzsinór és 20 m-es mérőszalag.

A munka során 24 poligonoldalt mértünk be, amelyek alapján a barlang összhossza: 145,8 m, mélysége: -37,6 m, legnagyobb horizontális kiterjedése pedig 46,0 méternek adódott.

A felmérés eredményeként készült 1:100-as méretarányú alaprajzot, kiterített hossz-szelvényt és a felmérési jegyzőkönyvet jelentésünkhöz mellékeljük.

Kárpát József

A Szoplaki Ördög-lyuk felmérési jegyzőkönyve

$P_{sz}$	t			$t_v$	h	H	
1.	14,40	307	-51	9,06	-11,19	-11,19	Hall
2.	6,57	342	-21	6,13	- 2,35	-13,54	Rács
3.	9,46	192	-63	4,29	- 8,43	-21,97	Sáros akna
1/a.	5,40	112	- 6	5,37	- 0,56	-11,75	
1/b.	6,13	112	- 6	6,15	- 0,65	-12,40	
1/1.	4,90	276	+31	4,20	+2,52	- 8,67	
1/2.	5,25	230	+15	5,07	+ 1,36	- 7,31	
1/3.	2,63	326	-34	2,13	- 1,47	-8,78	
1/4.	3,47	218	-25	3,14	- 1,47	-10,25	
1/I.	10,10	2	- 5	10,06	- 0,88	-12,07	
1/II.	5,23	353	+11	5,18	+ 1,01	-11,06	
4.	9,29	293,5	-40	7,13	- 5,97	-27,94	
5.	12,37	184	-19	11,70	- 4,03	-31,97	
6.	2,48	227	-22	2,30	- 0,93	-28,87	(4→)
7.	4,16	273	-32	3,53	- 3,63	-32,50	
8.	4,35	128	-50	2,30	- 3,33	-35,83	
9.	5,03	334,5	-20	4,73	- 1,72	-37,55	
10.	6,06	354,5	+14	5,83	+ 1,47	-34,65	
11.	4,86	8	+14	4,72	+ 1,18	-33,47	
12.	5,34	311	+ 5	5,32	+ 0,47	-33,00	
13.	4,38	324	+ 2	4,38	+ 0,15	-32,85	
14.	5,46	32,5	+11	5,40	+ 1,04	-31,81	
5/a.	4,80	160	0	4,80	0	-31,97	
4/a.	3,50	0	-10	-	-	-	

A Kis Hideg-lyuk - Bagyura-barlang térképezése

A Pál-völgyi kőfejtőben nyíló barlangrendszer már a századforduló óta ismert, mint két különálló barlang, de térképanyag és egyéb dokumentáció ezidáig nem készült róla. A két barlang közötti összeköttetés megtalálásának időpontja is bizonytalan.

Tekintve, hogy a barlang a Bekey csoport kutatási területét képezi, térképezését hozzájárulásukkal ill. ösztönzésükre végeztük el.

A térkép alapanyagául mágneses tájékozású, sokszög-vonal szolgált, amelyhez viszonyítva a részletelemeket merőleges bemérésekkel és helyszinrajzi vázlatokkal vet-tük fel. Az irányszögmérést függőkompasszal végeztük, néhány szűk helyen azonban laptájoló ill. geológuskompasz használatára szorítkoztunk. A lejtyszögmérés fokivvel, a hossz-mérés 20 m-es műanyag mérőszalaggal történt. Vesz-tett pontokkal dolgoztunk, fixpont csak a bejáratnál ta-lálható.

A barlangról mind alaprajz, mind hossz- és kereszt-szelvény is készült. A magas, szálkőben beszűkülő hasadékokról az alaprajz többet mond, míg az omladékkal több szintre tagolt és aknákkal zsúfolt részekről a hossz-szelvény jellemzőbb képet ad. Tekintve, hogy a barlang egy nagy hasadékra illeszkedik, célszerűnek látszott ve-tített hossz-szelvényt készíteni, amely nem törekszik a poligonhálózat pontos visszaadására, hanem a barlang egé-szének struktúráját láttatja.



A munkát 1986. októberében kezdtük el (átlag 3 fővel), azonban a térkép csak 1987. őszére készült el. Ez tulajdonítható, hogy a téli huzat és hideg (néhány helyen jégkristályok borították a falat) csak rövidített műszakokat tett lehetővé, és a barlang hőmérséklete még nyáron is az átlag alatt lehetett.

A két bejárat összemérését tachiméterrel, és függőkompasszal is elvégeztük. Így lehetőség nyílt arra, hogy a barlangi poligonmérésből adódó hibákat korrigáljuk. A 23 oldalból álló barlangi sokszögvonal lineáris záróhibája 0,60 m volt, amit a poligonoldalakra elosztottunk. Minthogy a Bagyura-barlang bejáratának magasságát mérőszalaggal nem tudtuk pontosan meghatározni, ehhez tachiméterrel trigonometriai magasságmérést végeztünk.

A jelenlegi felmérési adatok alapján a barlang összhossza 146 méter, vertikális kiterjedése: 33 (-23, +10)m, horizontális kiterjedése 68,5 méter.

Jövő évi terveink közé tartozik egy komplex Harcsaszájú - Bagyura - Kis Hideg-lyuk térkép elkészítése, amivel a Pál-völgyi kőfejtő barlangjainak térképdokumentációja teljesebbé válna.

Nyerges Attila - Perényi Katalin

## A lókúti viznyelők

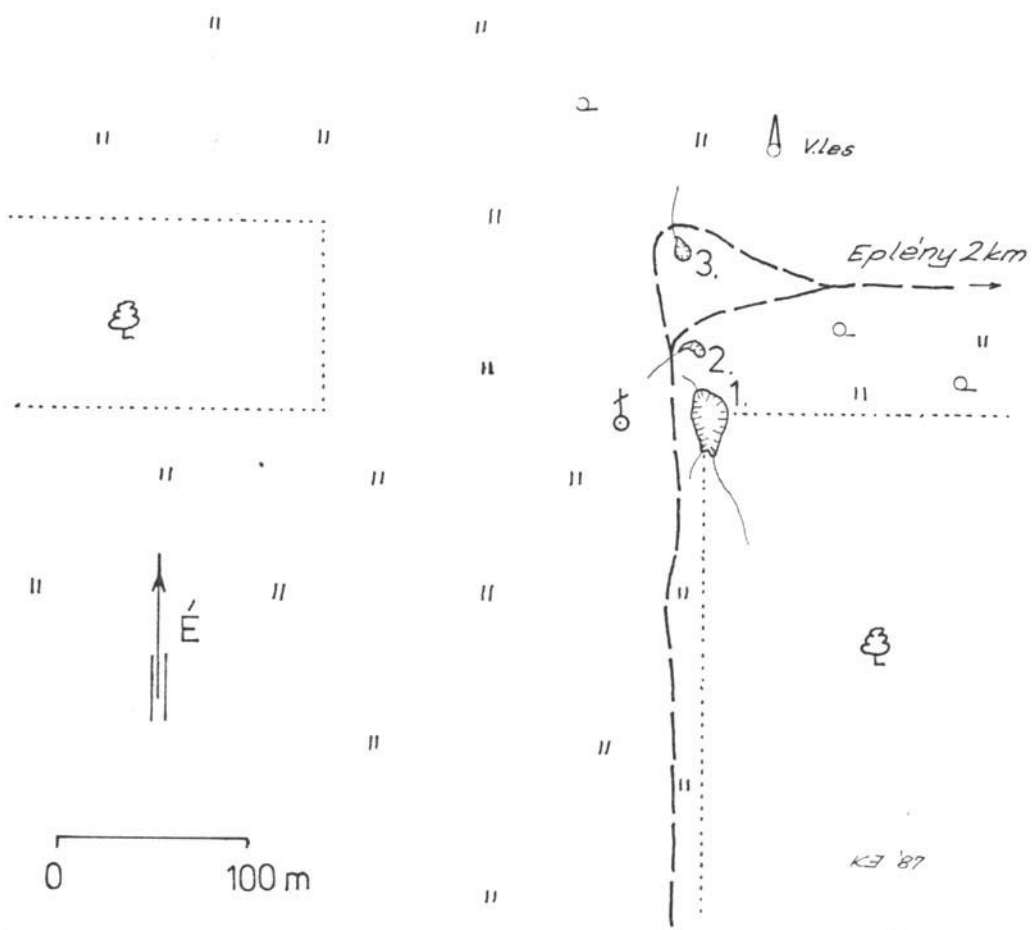
Az Északi-Bakonyban végzett terepbejárásaink során helybeli lakosok hívták fel figyelmünket a község határában levő, ezidáig dokumentálatlan viznyelőkre, amelyeket, mint reménybeli feltáró munkahelyeket 1987 májusában kerestünk fel.

A három karsztobjektumból álló viznyelőcsoport a lókúti templomtól  $72^{\circ}$ -ra 1550 m-re, ill. az eplényi temetőtől  $239^{\circ}$ -ra 1500 m-re található, kb. 430 m tszf. magasságban az erdő szélén. (Lásd a mellékelt helyszinrajzot.)

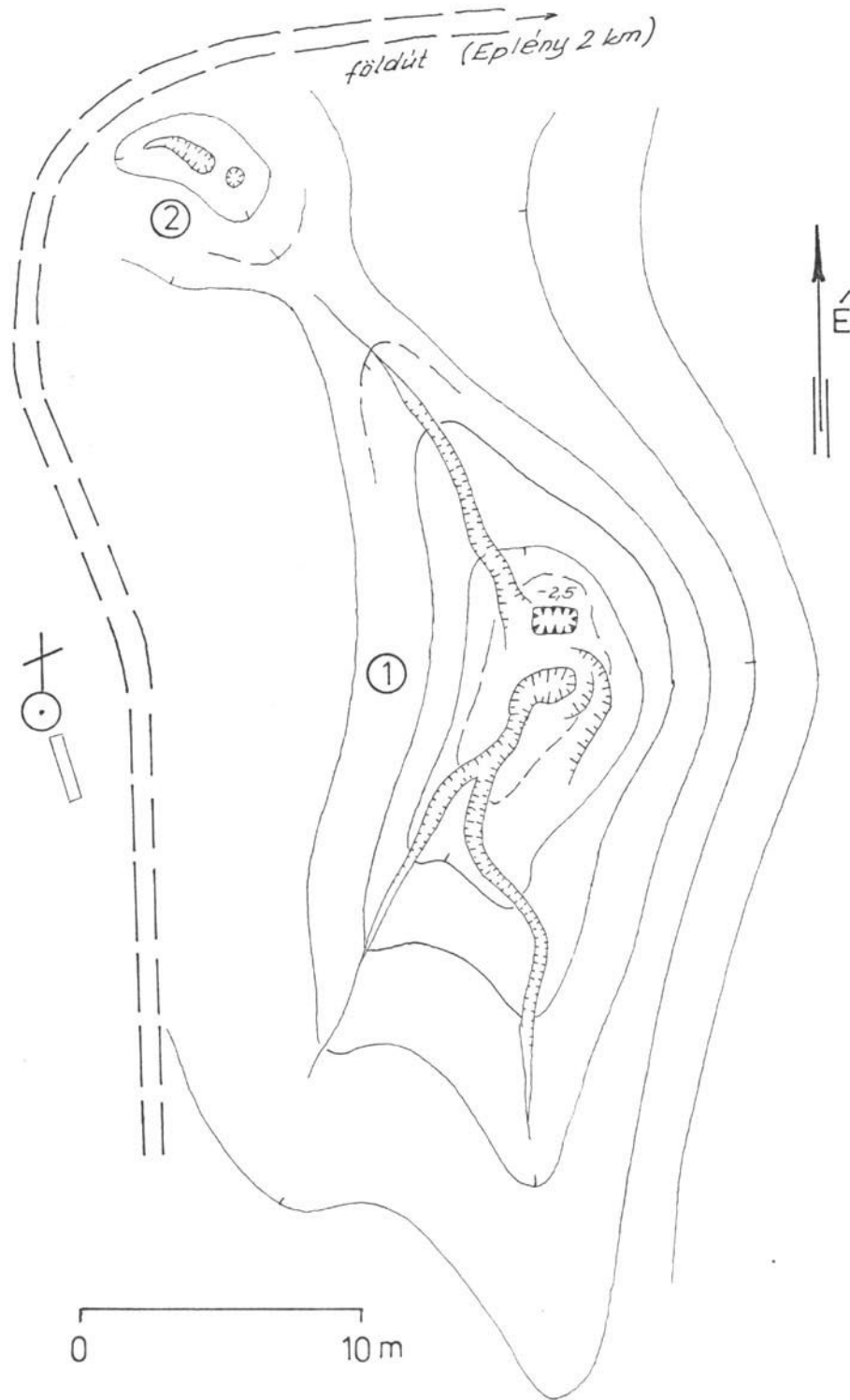
Megközelítésük legegyszerűbb a Veszprém-Zirc műútról Eplény község É-i végén Ny-ra kiágazó, száraz időben gépkocsival is járható földúton, amely az erdő szélét követve 1,6 km után éri el a nyelőket. (Megtalálásukat könnyíti, hogy az erdő szélén levő gémeskút közvetlen közelében található.)

1.sz. viznyelő. A gémeskúttól K-re 20 m-re helyezkedik el. Két hozzávezető, jól fejlett eróziós medre a tőle D-re levő lejtős legelők áradmányvizeit vezeti le. Vizgyűjtőterülete kb.  $1 \text{ km}^2$ . Az 5 m mély és  $30 \times 20$  m-es alapterületű berogyás mélypontján saját hordalékába többször utánasuvadt nyelőpont látható, amely részben kommunális hulladékkal van feltöltve. A nyelőponttól É-ra 2 m-re ismeretlen eredetű, de minden bizonnyal barlangfeltárási céllal mélyített 2,5 m-es kutatóakna található, amelynek falát humuszba ágyazott görgetett mészkőtörmelék alkotja. A nyelőben szálkőkibúvás nem figyelhető meg. Fejlettsége és igen nagy vizgyűjtőterülete alapos szpeleológiai megkutatását indokolja.

# A LÓKÚTI VÍZNYELŐK HELYSZÍNRAJZA



A LÓKÜTI 1. ÉS 2. sz. VÍZNYELŐ TOPOGRÁFIAI  
VÁZLATA



2.sz.viznyelő. Az 1-estől ÉNy-ra közvetlenül a földút D-i oldalán található. A két tagból álló, meredekfalú, markáns beszakadás geológiai értelemben fiatalabb eredetű, azonban valószínűleg speleológiai kontaktusban áll az 1.sz. objektummal. Az itt kialakult nyelőlyuk a gémeskúttól túlfolyó vizeket vezeti le. A beszakadás mélysége 1,8 méter, szálkőkibúvás nem tapasztalható.

3.sz.viznyelő. Az 1-estől É-ra 60 m-re haladó földúttól közvetlenül D-re található csaknem függőleges falú 2 m mély és hasonló átmérőjű beszakadás erős nyelési nyomokat mutat. Alján mészkőtörmelékes humuszban, ill. löszben üregesedés és nyelőlyuk látható. A berogyásban szálkőkibúvás nincs. A tőle É-ra levő lejtős, kb. 20.000 m<sup>2</sup>-es terület vizeit vezeti le. Vizvezető járata valószínűleg fejletlen, mivel a fő nyelőhöz vezető vizgyűjtőidom későbbi lefejeződésével képződött.

Előzetes tapasztalataink alapján a kutatások szempontjából az 1.sz. nyelő feltárása látszik a legcélravezetőbbnek.

Kárpát József

### A Szépalma-pusztai viznyelők

Tavaszi terepbejárásainkalkalmával Borzavár határában, a Szépalma-pusztai méntelep közelében, két időszakos viznyelőt találtunk. A karsztobjektumok a méntelep-től KÉK-re, 250 m-re, kb. 460 m tszf. magasságban találhatóak. Az egymástól 30 m-re levő nyelők egy ÉNy-ről DK felé lejtő 6-8 m mély eróziós völgy talpán fekszenek, -vizgyűjtőterületük jelentős.

A felső (és minden bizonnyal fiatalabb) 1.sz. viznyelőt erősen akkumulált állapotban találtuk. Alján kőzetkibúvás és határozott nyelőlyuk nincs, kitöltésében igen sok a kommunális hulladék, így kutatását nem szorgalmaztuk.

Az előbbitől DK-re levő 2.sz. objektumban határozott nyelési nyomok láthatók, alján kőzetkibúvás és erős üregesedést mutató nyelőlyuk volt, ezért ebben, következő terepbejárásunk alkalmával kb. 4 órás próbabontást végeztünk. A munka során megállapítottuk, hogy a meredek nyelőhomlok alá futó üregeket a nagy suvadásveszély miatt nem célszerű követni, mivel a nyelő talpán is mutatkozott üregesedés. A továbbkutatás véleményünk szerint a nyelőhomlok alatt telepített minimum 2x1,5 m-es szelvényű kutatóaknával folytatható.

Tekintve, hogy szakosztályunk a Bakonyban, feltáró kutatás szempontjából elsősorban a Som-hegyi és Kőrishegy fennsík viznyelőivel kíván foglalkozni, a Szépalma - Borzavár térségében kevéssé karsztobjektumokra felhívtuk a

jelenleg kutatási területet kereső Erzsébet SC. Szabó Gyula vezetésével működő csoportjának figyelmét.

Kárpát József



Bontás a Szépalma-pusztai 2.sz.viznyelőben





Fotódokumentációs tevékenységünk

A kutatómunkák, azok eredményének és túsáink dokumentálására ebben az évben is igyekeztünk hangsúlyt fektetni. A kutatási területeken folyó feltáró és tudományos vizsgálatokat bemutató fényképanyagok mellett előtérbe helyeztük fiatal kutatótársaink fotós továbbképzését, valamint az OKTH részéről is vállaltunk megbizásos munkát.

Általában az alábbi eszközöket alkalmaztuk: Praktica VLC 3, 6x6-os Yashica 635 fényképezőgépet. A megvilágítást Metz 45 CT-1 és Hanimex vakuval, fényzinkronizátor segítségével oldottuk meg. Nagyobb barlangtermekben a fényképezőgépeket fotóállványra helyeztük és ún. tapétázással világítottunk, míg a szűkebb helyeken szinkronizátort vettünk igénybe.

Bakonyi területünkön a terepbejárások során készülő katasztert egészítettük ki fotóanyaggal, továbbá megörökítettük munkahelyeinket a Som-hegyi és eplényi viznyelők-nél. A Mátyás-hegyi-barlangban a Mikulás-ág új részeiben a bejutást követően készítettünk dia és fekete-fehér fényképanyagot. Hasonló módon egészítettük ki az Acheron-kút-barlangról készült fotóanyagunkat is, bár technikai okok miatt a tervezetnél kevesebb sikerült.

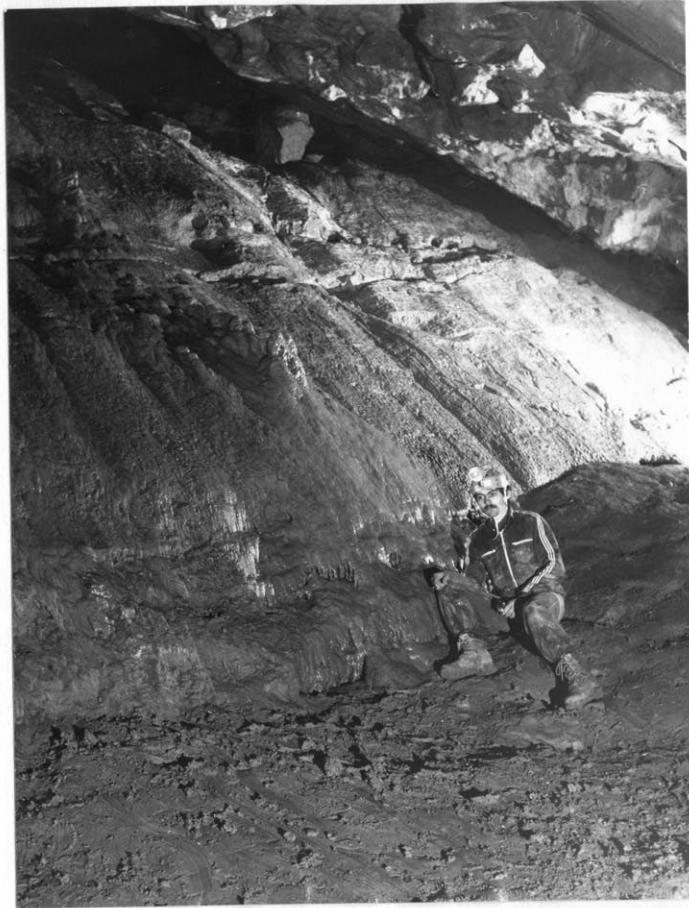
Fokozottan védett barlangjaink dokumentációjának teljesebbé tétele érdekében megbizásos munka keretében 6x6-os fekete-fehér és leica színes felvételek készítésére kért fel minket ez évben is az OKTH. Feladatunk a Szoplaki-

ördöglyuk, a Legény- és Leány-barlang jellemző részeinek felvételezésére terjedt ki. Barlangonként 15 db 6x6-os fekete-fehér negatív és ezek nagyításai, és 7 db színes dia került leadásra.

Fotóstúrát szerveztünk Romániába a Bihar-hegység és a Sighistel-völgy érdekesebb barlangjaiba, melynek keretében nagy mennyiségű diafelvételt sikerült készíteni a Magura és Lesu-völgyi barlangokról. A Szelek-barlangjába is eljutottunk, ahol rövid túránk során a barlang felszinközeli részeiről készült diaanyag.

Csoportunk érdeklődő tagjait folyamatosan képezzük a barlangi fotózásra, ami a jövőben hatékonyabbá és színvonalasabbá teheti munkánkat.

Kárpátné Fehér Katalin



Túra a Leány-barlangban



BARLANGLEIRÁSOK, TÚRAKALAUZOK

### A Legény-barlang túrakalauza

A barlang a Pilis-tető vonulatának Ny-i végében, a Pilis-nyereg és Piliscsév között félúton, a Csévi szirtek oldalában nyílik. A Keszthely - Pilis-nyereg közötti piros turistajelzésen, vagy Klastrom-pusztáról a piros négyzet útvonalon közelíthető meg. A Csévi-szirtek aljától piros barlangjelzés vezet fel a meredek sziklafal aljában nyíló bejárathoz.

Meredek kapaszkodó után érünk fel a barlang tágas bejárati csarnokához, amelynek jellegzetes háromszögalakot mutató szelvénye a vastagpados Dachsteinmész-kő réteglapjai mentén alakult ki. A völgy felé tekintve, tiszta időben, csodálatos panoráma tárul elénk. Dorog mögött a Gete, a Hegyes-kő, a távolban a Gerecse nyúlványai láthatóak, míg ÉNy felé a Kétágú-hegy hófchér sziklái és jellegzetes nyereg alakú bevágását láthatjuk.

A bejárati csarnok É-i oldalán néhány kisebb cseppkőves kürtőt találunk, amelyek kimászása szórakoztató időtöltés. A csarnok végébe nyílik a barlang szűk, vasajtóval lezárt nyílása.

A Legény-barlangra általában a tágas, nagy termek, és az ezeket összekötő szűk, meredeklejtésű kürtők, csatornák váltakozása jellemző, amiből a bejáratnál kapunk először izelítőt. A viszonylag szűk nyíláson bebújva ugyan tágasabb terembe jutunk, de innen tovább egy

viszonylag keskeny, magas, tektonikusan preformált hasadékban jutunk tovább néhány méter magasra, ahonnan a kellemetlenül szűk Pénztár képezi a folytatást. A nagyobb biztonságra törekvők még itt, a Pénztár előtt kötik ki a biztosító kötelet, a hasadékba ékelődött omladékhoz. A kötélre csak a túloldalra lesz szükségünk, de kifeléjövet magába a Pénztár vízszintes járatában is jó hasznát vehetjük.

A pénztáron való átbújást célszerű hason, lábbal előre elvégezni. Nem szabad azonban meglepődni, ha egy idő múlva a lábunk a levegőbe kalimpálva már hiába keres magának szilárd támasztékot magának. A cső túlsó vége ugyanis kb. másfél méter magasságban nyílik egy kis erkély fölött. Amikor tehát érezzük, hogy a lábunk alatt kifogy a szikla, kezdjük el lefelé ereszkedni, s előbb-utóbb talajt érünk. Az erkély, ahova megérkezünk a Pénztár-fal teteje. A falon óvatosan a szakadék felé célszerű ereszkedni, majd kissé jobbra húzódva már hamarosan traverzálni is tudunk. Az utolsó, kb. 2 m-es leszakadásban érdemes egy szilárd pontba megkapaszkodva egyszerűen leereszkedni.

Agyagos aljzatú terembe jutottunk, amely a Pénztár felőli részén a legmagasabb, a szélei felé viszont fokozatosan ellaposodik. Gyakran már a lemászás közben hallhatjuk az itt tanyázó denevérek jellegzetes csipogását, és leérve könnyen felfedezhetjük őket az egyre alacsonyodó mennyezet sziklaélein.

Az első pillanatban úgy tűnik, nincs tovább járat, mignem fel nem fedezünk két ovális nyílást a terem egyik sarkában, 1-1,5 m magasban. A jobboldalinál hamarosan kiderül, hogy vakjárat, míg a baloldali (noha alig lehetne) a barlang mélyébe vezető ún. Betyárjuk. Az egyetlen lehetséges mód, ahogy a fél méternél nem nagyobb átmérőjű, 45-60<sup>o</sup>-os meredekségű, S alakban kanyarodó csatornán beszorulás nélkül lejuthatunk, ha a jobb oldalunkra fordulva, lábbal előre, jobb kezünket feltartva, a balt szorosan testünkhöz szorítva rábizzuk magunkat a gravitációra. Nem kell tartani a túlságos felgyorsulástól, mivel a szűk járatban csak testünk mozgásával haladunk még lefelé is. A kürtő alsó vége kb. 1-1,5 m magasban nyílik egy párkány fölött, ezért a földetérésnél igyekezzünk magunkat lefékezve a jobb oldal felé húzódnival. A párkány ugyanis balra lejt, és így óvatlanul egy kellemetlen, szűk repedésbe csúszhat a lábunk.

A tágas Vörös-terembe érkeztünk. Velünk szemben, a mennyezeten látható a terem névadó, vörös cseppköve. A teremben cseppkőbekéregzésekkel, cseppkőlefolyásokat kisebb-nagyobb álló és függőcseppköveket láthatunk. A sárból is állnak ki cseppkövek, de ezeket évről-évre reménytelenül összesározzák a látogatók. A középén magas terem jobbra ellaposodik, csak az aljzatot borító törmelék között sötétlik egy-egy, talán továbbjárással kecsegtető szűk nyílás.

Miután tehát a Betyárjuktól egy cseppköves falon leereszkedtünk a terembe, balra folytathatjuk utunkat a folyosóvá keskenyedő barlangjáratban. Helyenként állva,

néha négykézláb vagy éppen kúszva juthatunk előre az itt-ott összeszűkülő folyosón, amelynek alja tulajdonképpen egy nagy törmelékkupac, és mi ezen haladunk felfelé. A sáros, csúszós sziklákon való felmászás közben körülötünk a barlang igazi szépségei tárulnak elő. Gyönyörű oldásos gömbfülkék tagolják a falakat, cseppkövek lógnak a plafonról, és a szűk repedések végénél kis mésztufagátak duzzaszták fel a beszivárgó vizet. Az egyik ilyen miniatűr mésztufagátrendszerrel bélelt hasadék, ügyesen fotózva, Aggteleki méretű folyosónak tűnik, s a képet látva csak nehezen hihető, hogy mindössze 20 cm magas és fél méter hosszú.

A törmelékhalom tetején, ahol a "légrés" már csak néhány dm-es, jobbra húzódva még átkúszhatunk a mennyezet alatti műátjárón keresztül egy lapos, meredeken lefelé tartó kis terembe, melyet gazdagon díszítenek a cseppkövek, és mésztufa képződmények. A kis terem legmélyebb pontján sötétlő nyílásba való leereszkedés előtt célszerű mindent kivenni a zsebünkből, és a sisakot, legalábbis ha ellenzős, levenni. A szűk, sajátosan kanyarodó nyíláson a legkönnyebben úgy juthatunk át, ha arccal a terem felé fordulva beleereszkedünk, majd letérdelünk, és miközben a felsőtestünket is magunk után húzzuk a nyíláson keresztül, a lábunkkal óvatosan tovább araszolunk előre. Közben kinyújtott kezeinkben tartva a sisakot és a zsebek tartalmát, ügyeljünk arra, nehogy egy hirtelen mozdulattal lecsússzunk a meredek járatba, ahova ilyen módon megérkeztünk.



Lefelé haladva hamarosan egy cseppkőfal tetején találjuk magunkat. Jobbra meredek szakadék tátong, ezért ezt kikerülve, balra húzódva leereszkedhetünk a meredek cseppkőfalon. Tágas hasadékba jutottunk, amely a cseppkőfallel ellentétes oldalon ellaposodik, csak néhány szűk átjárón keresztül juthatunk be a kisebb, zsákszerű belső termekbe, amelyekben néhány szép, kisebb cseppkővet találunk. Egyikük jellegzetes alakjáról a Mikulás nevet kapta.

A cseppkőfal végénél, nagyobb, kiöblösödő terembe érünk. Jobbra egy felfelé induló szűkület mögött találjuk a Sárlyuk nyílását, amit már a cseppkőfal tetejéről is láthattunk. A másik oldalon a kiöblösödő teremrészben egy kapuszerű sziklaív fölött tágas gömbfülkéből egybenyílt kürtőben mászhatunk fel kb, 10-12 méter magasra, hogy megcsodálhassuk az ott levő cseppköveket. A Sárlyuk nyílása mellett egy kellemetlen fellépés után jutunk abba a rövid kúszójáratba, amely néhány méter után a törmeléklejtős folyosóba nyílik, ahol túránkat a Vörös-termet elhagyva megkezdtük.

A Sárlyuk járatrendszerének megtekintése nem tartozik a szokványos túra útvonalába, ide ugyanis nagyobb technikai felkészültség szükséges. Ez a barlangág kötéltechnikai mászóeszközökkel, de megfelelő gyakorlattal azok nélkül is végigjárható. A bevezető aknába mindenesetre ajánlatos biztosítókötél beszerelése.

A Sárlyuk bevezető aknája a Cseppkőfal tövében nyílik. Száját, egy néhány évvel ezelőtt bekövetkezett omlás óta jókora sziklatömb osztja ketté. Mi a baloldali nyíláson bújunk le a kő alá, eközben azonban az alattunk nyíló 8 méter mély akna fölött kell átjutnunk, míg a szemközti falon megfelelő lábtámaszt nem találunk. Ha már biztosan állunk a lábunkon körülnézhetünk, és a bebújó nyílás alatt 1 méterrel jó lépéseket fedezhetünk fel. Ha ezekbe sikerült belépni, a hátunkat a kürtő falának vetve kényelmesen traverzálhatunk lefelé, de az eddigi kitett manőverek miatt hasznos a biztosítókötél. Újabb problémát már csak az jelent, hogyan lépünk le a meglehetősen meredek aljzatra. Innen egy szűk nyíláson át indulhatunk a keskeny, magas meredek lejtésű hasadéokban, amelynek jellegzetessége a hig sár és finomszemcsés kőzettörmelék.

A Sárlyuknak ez a szakasza morfológiailag lényegesen különbözik a felső járatoktól. Míg a barlang felső részében a feltételezhető tektonikus preformáltságot és az esetleges hévizes oldásformákat a hidegvizes karsztjelenségek elfedték, addig a Sárlyuk bevezető szakaszán a réteglapokat metsző tektonikus hasadékokat találunk, amelyek a karsztos oldás után is jól felismerhetőek és összekötik az alsó és felső, oldásformákkal jellemezhető járatokat.

Néhány szűkületen átbújva, ahol lábbal előre, hasonló célszerű leereszkedni, tágas terem tetejére jutunk, amelyben ismét az oldásos formák dominálnak. A terem törmelék-lejtőjén leereszkedve, meredek cseppkőfal tetejére érünk,

ahol csak segédeszközökkel lehet leereszkedni. Ha ilyenünk nincs, akkor a jókora sziklából álló omladék között juthatunk le egy vízszintes szakaszba, amely a cseppkőfal aljára vezet. Közben azonban át kell bújnunk egy hasadékba ékelődött kő alatt, ami csaknem akkora erőfeszítést igényel, mint az egész eddigi út. Innen lepillanthatunk a folytatást jelentő kürtőbe, amely a cseppkőfal folytatásaként húzódik lefelé, de lényegesebb keskenyebb, mintegy kürtőszerű. Ha tehát nincs ereszkedő felszerelésünk ismét a megkerülő járathoz kell folyamodnunk. Vissza kell mászni az előző kő alatt, és ahol az előbb kijutottunk a törmelékhalomból, ott most a lefelé vezető folytatást is megtalálhatjuk a kövek között. A törmelék alól egy szűk nyíláson bújhatunk ki, ami egy meredek, kb. 3 méter hosszú cseppkőfal tetejére nyílik. Célszerű lábbal előre leereszkedni, amíg biztos támaszt nem találunk, majd a testünket is behúzzhatjuk magunk után. A cseppkőfalon annak egyenetlenségeit kihasználva ereszkedhetünk le. Ezzel a Sárlyuk alsó termébe, az Óriás-terembe jutottunk, ahol több mint bokáig érő sár fogad. A formák itt is oldásos eredetűek és jól megfigyelhető, hogy a terem a Dechsteini mészkő rétegek, vastag padjai között, azok mentén alakult ki. Érdekes a vastag, friss guanóréteg a barlang alján.

Sárlyukból kifelé menet, a felső aknáig nincs különösebb probléma. A felső aknába való fellépés egy kis ügyességet igényel, - a bebújó nyílással szembefordulva, balra kb. 1 m magasan kis sziklabütyök jelenti a kulcslépést.

A kürtőben felharántolva, a nyiláselzáró kő alóli kibújás kissé kitett helyzetben történik, tehát itt a biztosító kötél jó szolgálatot tehet, ha nem sárosodott össze túlságosan.

A Betyárlyukhoz a már ismert úton juthatunk el. A felmászás a barlang talán legnehezebb akadálya, de nyugodt, harmonikus testmozgással néhány perc alatt átjuthatunk rajta. A lyuk vége felé, amikor ismét a jobb oldalunkra fordulhatunk, célszerű a jobb kezünket felfelé tartani, míg a ballal a testünk mellett segíthetjük az előrehaladást.

A Pénztár falára való felkapaszkodáshoz jó kulcsfogást kell keresni, amit szemben, fejmagasságban találunk meg. Ha az első fellépést megoldottuk, felfelé traverzálva, vagy a fallal szembe fordulva egyszerűen kimászhatunk.

A Pénztár szükületén kimászni, különösen a fárasztó túra után, és mert a jól kikoptatott falakon nem találunk fogást, csaknem olyan nehéz, mint a Betyárlyukon való feljutás. Egyetlen előnye, hogy vízszintes, ezért a testsúly emelése csak a kezdeti szakaszon érdekes.

Túránk során jellegzetes, autochton, keveredési korroziós eredetű karsztos barlanggal ismerkedtünk meg. Jellemzői a nagy termeket összekötő szük átjárók, illetve a mészkőpadok helyén kialakult tágas járatokat tartalmazó alsó és felső szint közötti, rétegeket metsző oldott tektonikus hasadékok. A cseppkőképződés jelenleg is folyik. Külön figyelmet érdemelnek a szép oldási formák és a mésztufa képződmények.



Legény-barlang





Legény-barlang



### A Szoplaki Ürdög-lyuk túrakalauza

A Szoplaki Ürdög-lyuk a turisták körében a Pilis egyik legrégebben ismert barlangja. Bejárata a Pilisszentkeresztről a Kétbükkfa-nyereg felé vezető zöld turistaút Ny-i oldalán található, a kék négyszög jelzés elágazása után kb. 400 méterrel.

A tágas, felszakadt zsombolyszerű nyílás kb. 10 méter magas mészkőszirt tövében nyílik. Az aknába - bár az csak 10 méter mély - 20 méter kötél szükséges, mivel kikötési lehetőség csak a távolabb levő fáknál kínálkozik. Lefelé ereszkedve az első néhány méteren kötélünk még felfekszik az akna falára, de lejjebb a bejárat 2-3 méter átmérőjű nyílása kiöblösödik és a 10x8 m-es Hall lejtős,, törmelékes aljára érkezünk. Itt a felülről bejövő fény mellett még lámpa nélkül is körül tudunk nézni.

A terem emelkedős ÉNy-i végéből két mellékág indul. Az É-ra tartó folyosó keskeny 1-2 méter magas, egyenes járat, elején szép cseppkőbaldachin látható. Beljebb színlőszerű formákat mutató agyagos talpú szakasza 18 méter után törmelékbefolyással zárul.

A DNY-i oldalág, keskeny cseppköves hasadékkal indul, amely rövidesen csőszerű folyosóvá szűkül és 12 méter után egy vízmedencénél ellaposodik.

A Hallba visszatérve, a terem lejtőjének alján betonfalat és felette vasrács maradványait láthatjuk. Itt indul az ún. Sárps-akna, amely a barlang alsó járataiba vezet.

A leereszkedéshez 20 méter kötél szükséges, amit legcélszerűbb a rács tartószerkezetéhez kikötni. A tágas akna kb. 10 méteren át  $70^{\circ}$ -os lejtéssel halad, majd jobbra, derékszögben megtörve kb  $45^{\circ}$ -ossá szelidül, de a csúszós, agyagos törmelék miatt itt is jó hasznát vesszük a kötelnek.

Omladékletőre érkezünk, amely balra az Óriás-terem tágas, oldott főtéjű termébe nyílik. A terem  $17 \times 5$  m alapterületű, 3-5 m magas, alját behullott fatuskók és omladéktömbök alkotják. A szép korróziós formákon kívül képződmény nem található benne.

A term  $\text{É}$ -i végéből, a meredek törmeléklető mentén szűk járat indul. Ebben továbbhaladva ügyeljünk a lábunk alól könnyen kiguruló kövekre. 6-8 méter kúszás után érjük el az impozáns Belső-termet, amely inkább tágas, 20 méter hosszú, folyosójellegű üreg. Elején, ismeretlen eredetű kutatógödröt balról kikerülve kisebb állócseppkövekhez érkezünk. A főtét korróziós kupolák és vakkürtők tagolják, amelyekből cseppkőcsapok függnek. A talajon higdenevérguánó tömege fogad, - ebbe elővigyázatlanul könnyen bokáig merülhetünk. A terem végén balra a nagy omladéktömbök mögött 5-6 méter magas, csőszerű vakkürtő indul. Szemben a járat beszűkül és 2 méter kúszás után érkezünk az  $\text{É}$ -i végpontot képező kis, cseppköves terembe, ahol a törmelékkitöltés megbontásával a barlang további szakaszainak további feltárására is remény lehet.

Visszafelé a már ismertetett úton haladunk, és a függőleges aknába szerelt köteleken mászógépek segítségével jutunk a felszínre.

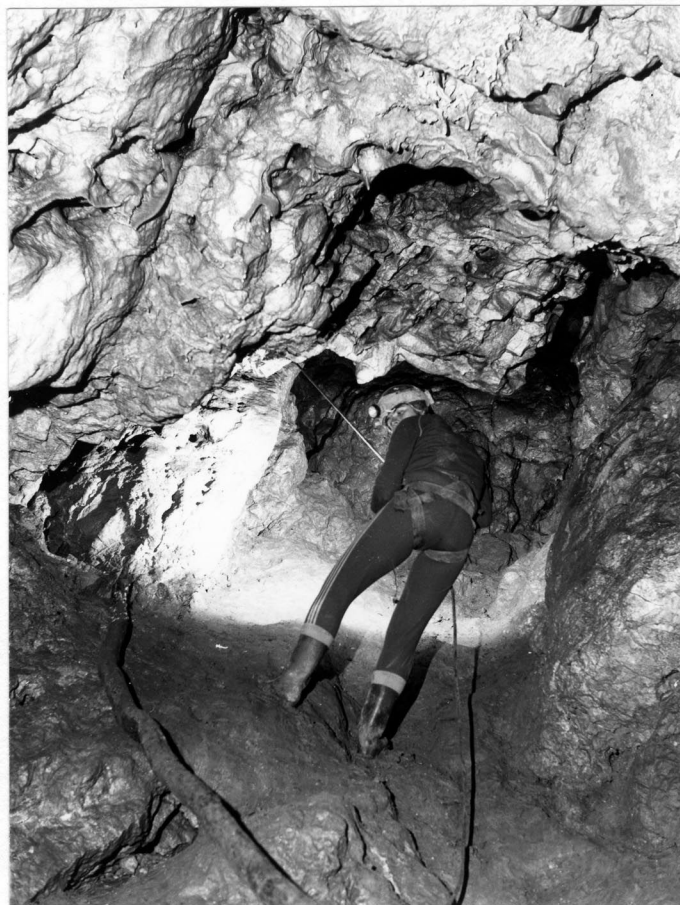


A teljes túra 4-5 fős (kötéltechnikában jártas ) csoport részére - figyelembevéve a kötéltechnikai feladatok időigényét is - kb. 3 órára tervezhető.

Kárpát József



Szoplaki Ürdög-lyuk



A Kis Hideg-lyuk - Bagyura-barlang

A barlang Budapest II. kerületében, a Pál-völgyi kőfejtő DNY-i sarkában nyílik. Felfedezését a kőfejtő többi barlangjához hasonlóan a századeleji bányaművelésnek köszönheti. A két külön névvel illetett, de ma már összefüggő barlang közötti összeköttetés feltárásának időpontjára vonatkozó adatunk nincs, azonban 1967-ből származó információk szerint a Harcsaszájú-barlanggal is több éven keresztül átjárható összefüggésben volt. Ez az összeköttető átjáró jelenleg el van tömődve, de a kapcsolatra jelenleg is intenzív huzat utal a Bagyura-barlang ÉNy-i végét képező hasadékban.

A kőfejtő sarkában tátongó, hatalmas omladéktömbökkel tagolt Bagyura-barlangtól a rendszer Kis Hideg-lyuk néven ismert bejárata ÉNy-ra, 33 m-re található, a talpszint felett 2 m-rel, a sziklafal tövében levő bokrok között.

A barlang egy 120-300<sup>o</sup>-os irányra illeszkedő hasadékot követ, amelyet helyenként nagy tömbökből álló álfenekek tagolnak több szintre. Ugyanezen tektonikai irányra illeszkedik a magasabb szinten nyíló Harcsaszájú-barlang is. Az üregrendszer a barlangjárók körében kevésbé ismert és nem is örvend túlzott népszerűségnek, ami főleg szűk járataival magyarázható.

A barlang, kialakulását tekintve rokon vonásokat mutat

a szomszédos Pál-völgyi-barlanggal, azonban a járatok arculatára elsősorban a tektonikus hasadékok és omladéknak jellemzők, - a hévizes oldásformák alárendelt szerepet kapnak. A járatok talpát általában agyag, ill. kőzettörmelék alkotja, szálkő aljzat sehol nem jelenik meg.

A járatokban több helyen találunk fennőtt kalcitkristályokat, amelyek kis kavernák belső falát, vagy a hasadékokat diszítik. Méretük néha a 2-3 cm-t is eléri.

Cseppkövesedés csak a Bagyura-barlang ÉNy-i részében figyelhető meg.

Mint a Kis Hideg-lyuk név is utal rá, a barlang az intenzív hideg, behúzó légáramlás hatására erősen lehűl. Ilyenkor - még a bejárattól 30 m-re is - a falakon jégkristályok rakódnak ki, amelyek emlékeztetnek a tús aragonit és gipsz pamacsokra.

A barlangba a Kis Hideg-lyuk felőli bejáraton leszállva szűk 3 m hosszú, lejtős hasadékon át 2 m-es letöréshez érkezünk, amely tágas terembe vezet. A terem D-i falát nagyméretű hévizes oldásformák, É-i oldalát pedig repedezett hasadékfal alkotja. Felfelé indulva, néhány méter után elérjük a barlang egyik végpontját, amely törmelékes agyaggal záródik.

A barlang folytatásába a bejáratú teremből induló szűk hasadékon indulunk, amely 4-5 méteres kényelmetlen harántolást jelent. A repedés végén lecsúsztatva tágasabb üregbe jutunk, amelyet egy hatalmas leszakadt kötőoszlop ketté. A terem túlsó végén, omladékos peremű lejtős

kuszodába érkezünk, amelynek meredekre forduló végén újabb szükületen át állva járható szakasz következik. A hatalmas hasadékszerű teremben beékelődött omladék-tömbökön lépdelve, ill. a két fal között traverzálva ereszkedünk tovább, 5-8 m mélyre nyúló alsó szintek felett harántolva. A főtét és talpat egyaránt kaotikus omladék képezi.

A hasadék baloldalán egy széles, lapos üreg nyílik, amelyből rövid oldalhasadék indul, de a fő tektonikai iránytól kitérve.

Enyhe emelkedő után kisebb fülke következik, ahonnan egy felfelé irányuló 5 m-es kürtőben juthatunk tovább, több kiágazást mellőzve, amelyek mind visszavezetnek a fő járatba.

A kürtő tetején oldott falú, tagolt üregbe érkezünk, ahonnan szük átbújó vezet feljebb a barlang egyik legnagyobb termébe, amely erősen omladékos jellegű. A teremből felfelé haladhatunk tovább, majd rövidebb kuszodába jutunk, amely a szomszédos omladékos terembe vezet.

Innen 10 m-es alacsony járat vezet a Bagyura-barlang főhasadékának aljára, azonban a becsatlakozási pont előtt ismét erős szükület tesz próbára bennünket. A kuszodából kijőve előttünk indul a Bagyura-barlang végponti hasadéka, ahol hajdan a Harcsaszájú-barlanggal összeköttetésben állt, felfelé pedig (mint a külső fény is mutatja) néhány méteres könnyű mászással a barlang tágas bejárati csarnokába jutunk.

A barlangot kisebb gyakorlattal rendelkezők is felkereshetik, bár ajánlott a helyismerettel rendelkező vezető jelenléte. A túrához az alapfelszerelésen kívül egyéb technikai eszközökre nincs szükség. Nehézséget a szűkületek és esetleges tájékozódási problémák okozhatnak. (Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a két bejárat közötti teljes szakaszt csak kevésbé termetes kutatók tudják végigjárni.)

A túra időigénye kis létszámú csoport esetén 30-40 perc.

Nyerges Attila - Perényi Katalin

A Papp Ferenc-barlang túrakalauza

A barlang bejárata az ún. Ezüsthelyi homokkőbánya hátsó részében, a kőfejtő jobb oldalán található. Omladékos bejáratán, hatalmas kőtömbök között leászva kezdjük a túrát. A hárshegyi-homokkő, amely állagára nézve a betonra emlékeztet, nem kiméli a barlangruhát.

Elég körülményesen haladhatunk lefelé egy jobbfordulatú spirál mentén. Mintegy 8-10 méter mélyen van az első akadály, ahol egy közel vízszintes szűk lyukon kell átbújni egy kis termecskébe. Itt érjük el a homokkő-dolomit réteghatárt, és a következő szűkületet, a Csigát. Az az általános vélemény, hogy a Csiga a barlang legnehezebb része, azonban mi úgy találtuk, hogy aki idáig eljut, az már ezen is átküzdte magát.

A Csiga után tágas barlangszakaszba, egy lejtős terembe érkezünk, ahonnan két út vezet tovább. Jobbra egy porló dolomitos terembe, majd alacsony mennyeztű járatba jutunk, amely egy széles, és kb. 10 méter mély hasadékhoz vezet. A hasadék falai omlékonyak, lemenni nem tanácsos. A járat a szakadék túloldalán rövidesen véget ér.

A baloldali ágba egy igen meredek lemászáson át indulunk. Először egy kb. 1,5 méteres kis falon ereszkedünk le, ahonnan a lejtő egy nagy, szakadékszerű terem tetejére vezet. Az aknaszerű, kb. 15 méter mély terem némi ügyességgel a fal mentén mászva lehet lejutni. A term legalján, jobbra lefelé hasadékszerű járat indul, amelynek falait

gazdagon diszítik a borsókőképződmények. E szakasz jelenti a barlang végpontját.

Kb. 2-3 óra alatt a barlang teljes egészében kényelmes tempóban bejárható. A túra különleges technikai eszközöket nem igényel, azonban megtekintése a szűkületek miatt inkább csak karcsú kutatóknak ajánlható.

Szekeres Tibor



### A Szabó József-barlang túrakalauza

A barlang a Nagy-kevélyt DK-ól követő Ezüst-hegy É-i oldalán, 336 m tszf. magasságban egy felhagyott homokkő-bányában nyílik. Bejáratát egy Pilis-hegység turista-térkép és egy tájoló segítségével könnyen megtalálhatjuk, amelyet egy ma már sajnos használaton kívül levő vasajtóról ismerhetünk fel.

A barlang hárshegyi homokkő és dachsteini mészkő határán alakult ki hévizes oldás hatására, valamint ezek felharapozásával. Bejárásához különleges technikai felszerelésre nincs szükség.

Az ajtó keretén való átbújás után homokkőtömbök között lefelé haladva viszonylag kényelmesen juthatunk a még teljesen homokkőben levő Lapos-terembe, majd itt pár métert haladva elérjük a közethatáron induló Nagyakna tetejét. Ezen könnyen letraverzálhatunk, a csőszerű oldásnyomok kiváló kapaszkodást biztosítanak. Az akna aljáról kétfelé indulhatunk, a rövidebb K-i ág bejárása csak néhány percet vesz igénybe, mert a szépen oldott járatok hamarosan agyaggal feltöltve elszűkülnek. A másik irányba indulva előbb felfelé, majd meredeken lefelé kúszva jutunk a szűk kerülő járatba, melynek alja általában sáros. Ennek végén egy szűk nyíláson felpréselődve jutunk a barlang leglátványosabb, legtágasabb részébe. (Aki itt nem fér át, az a Nagyakna tetejéről induló járaton keresztül ezt kikerülheti.) Itt néhány egymás mellett lévő 4-5 m magas borsóköves akna található, majd a kerülő felett felfelé mászva két kisebb

tereplépcsőt leküzdve jutunk a Nagy-terembe. Ennek túlsó végén egy kicsit felmászva egy kúszójáraton keresztül juthatunk vissza a Nagyakna tetejére, ahol az előbb leírt útvonalon távozhatunk. Itt lehet más útvonalat is választani a homokkőtömbök labirintusában, de az omlásveszély miatt nem célszerű.

Nyerges Miklós

C S O P O R T É L E T

### Csoportélet

Szakosztályunk fenntartó szerve 1981. évi megalakulása óta a Budai XI Sportegyesület (volt KTE) és ugyanezen idő óta mint az MKBT csoportja működünk. Létszámunk 1987. december 31-én 32 fő, amelyből 8 fő tagjelöltként (próba-idős) tevékenykedik. Érvényes MKBT tagsággal 16 kutatótársunk rendelkezik, akik közül jelenleg hárman sorkatonai szolgálatot teljesítenek.

A szakosztály vezetőségének összetétele:

Kárpát József	szakosztályvezető
Nyerges Miklós	szakosztályvezető helyettes és technikai vezető
Mérai Gábor	szakosztályvezető helyettes és műszaki vezető
Kárpátné Fehér Katalin	Gazdasági felelős
Perényi Katalin	ifjúsági felelős

Csoportgyűléseinket csütörtökönként 18.00-kor a Pál-völgyi-barlang kezelőépületében tartjuk, ahol az elmúlt hét eseményeit értékeljük, egyeztetjük a feladatokat és megszervezzük a következő programokat. Ugyanekkor rendezzük az alapfokú tanfolyam előadásait, ill. alkalmankénti diavetítéseinket is. Szerencsés egybeesés, hogy felszerelésraktárunk szintén a Pál-völgyi-barlangnál található, ami főleg budai kutatási területeink vonatkozásában az eszközök kiosztását könnyíti meg.

Kutatási területeink:

- Mátyás-hegyi-barlang (Budapest)
- Mátyás-hegyi DK-i kőfejtő (Budapest)
- Kőrös-hegyi és Som-hegyi viznyelők (Bakony)
- Eplényi viznyelők (Bakony)
- Czerszegtomaji kútbarlangok (Keszthelyi hgs.)

Csoportunk tagjainak ismeretei bővítése érdekében számos karsztvidékre szerveztünk barlangos ill. felszíni túrákat. Ez évben kutatási területünkön kívül az alábbi barlangokat kerestük fel:

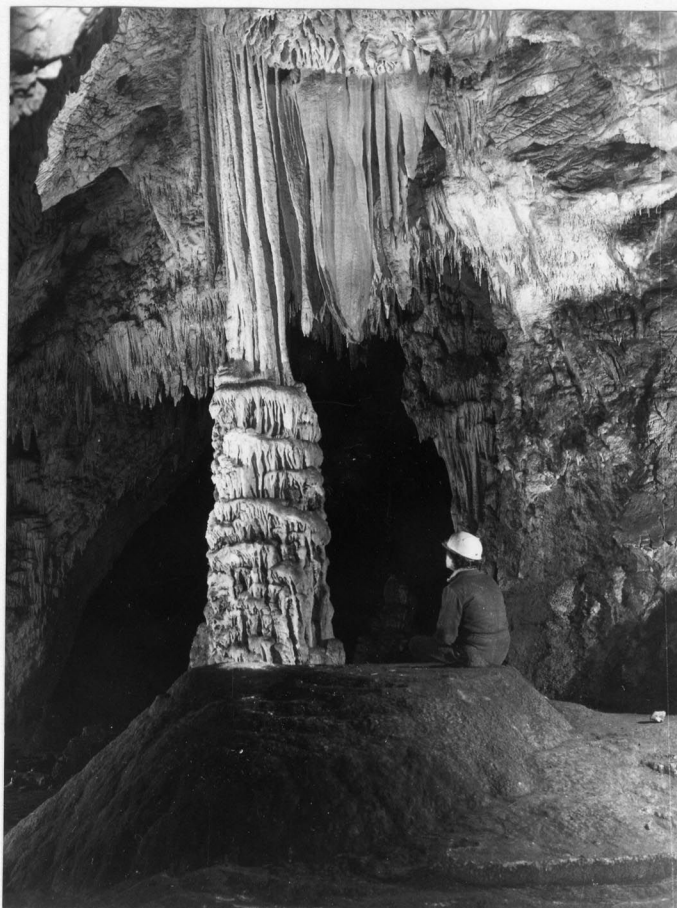
Baradla-barlang, Kossuth-, Vass Imre-barlang, Pérecs nyelvő barlangja, István-lápai-barlang, Szepesi-barlang, Jávorkúti viznyelő, Létrási Vizes-bg., Szivárvány-bg., Bolhási-viznyelő, István-barlang, Kecse-lyuk, Kőlyuk I. és II., Meteor-bg., Papp Ferenc-bg., Szoplaki-Ördöglyuk, Pilis-bg., Legény- és Leány-barlang, Róka-hegyi-bg., valamint a Pál-völgyi-, és Ferenc-hegyi-barlang.

Romániában a Bihar-hegységben három alkalommal az alábbi barlangokban jártunk: Coiba Mare, Sighistel-völgyi Magura és Coliboaia-bg., Csodavár, Lesului-völgyi-vizesbg., és Szelek-barlangja.

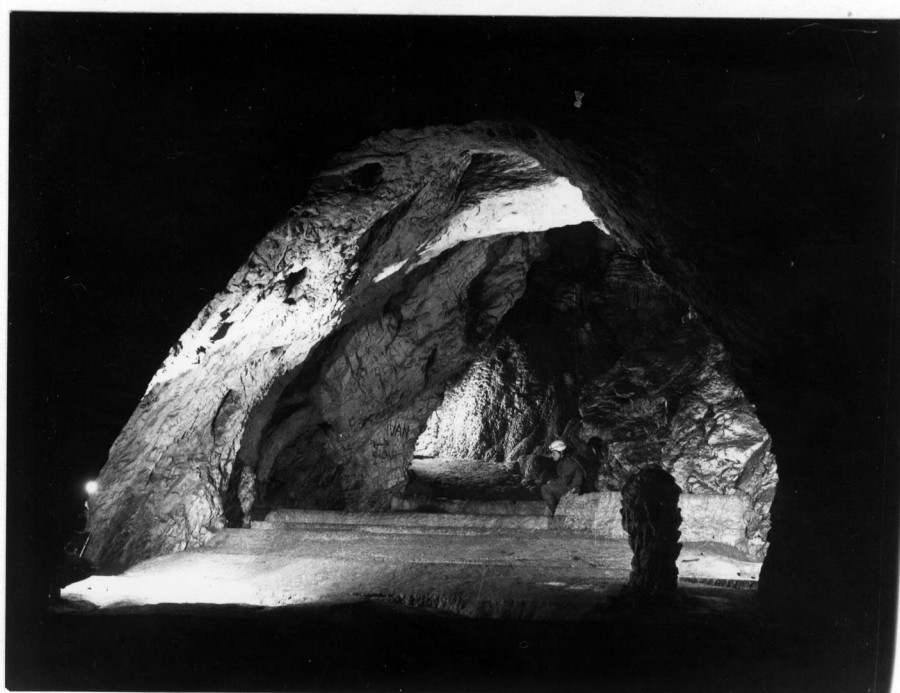
Decemberben a BEAC csoport 12 tagját kalauzoltuk el a Pádis és a Sighistel-völgy barlangjaiba.

Képviseltettük magunkat a Gerecse-50, Orion-2000, és a Kinizsi 100 teljesítménytúrákon is, - szép eredménnyel.

Augusztus végén 4 napos túrát tettünk 8 fővel Romániába a Retyezát-hgs.-be, ahol több 2.200-2.400 m-es csúcsra feljutottunk.

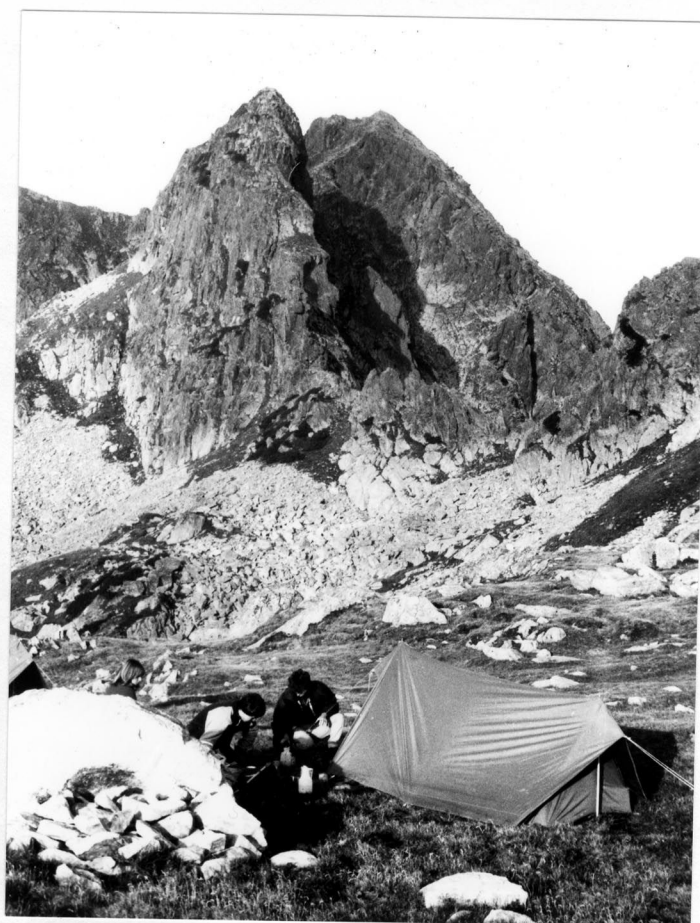


Magura-barlang  
Románia, Sighistel-vgy.





Túrán a Retyezátban



Rendezvényeink közül kiemelnénk a május 1-3. között Csersegtomajon szervezett nyílt barlangi napokat, amelynek során 94 helyi lakos tekintette meg a kútbarlangot, A program kapcsán a kultúrházban hazánk és Csersegtomaj barlangjairól két diavetítéses előadást tartottunk.

A Mátyás-hegyi-barlangba három alkalommal szerveztünk nagylétszámú nyílt túrát, a BME-n pedig a barlangkutatás népszerűsítése érdekében tartottunk előadást.

Immár hagyományosan minden évben megtartjuk az ünnepélyes évváró csoportgyűlést és a karácsonyi ajándékozási ünnepséget, amely a Pál-völgyi-barlang Lakatos-termében felállított karácsonyfánál zajlik le, december 25-én.

Az MKBT rendezvényein rendszeresen részt veszünk. 20 fővel voltunk jelen a Vándorgyűlésen és indítottunk csapatot a Marcel Loubens és Lukács László kupa barlangversenyein. A Társulat előadóüléseinek kb. 30-40 %-án képviseltetjük csoportunkat. A Cholnoky-pályázaton ez évben éves jelentésünkkel sikerült a II. helyezést elérnünk.

Az oktatás és továbbképzés terén ez évben több eredményt könyvelhetünk el: a Barlangjáró II (technikai) tanfolyamot 4 fő végezte el, akiknek beiskolázását a Kutatásvezetői tanfolyamon is folytatni kívánjuk.

Egy tagtársunk sikeres vizsgát tett a Barlangi Idegenvezetői tanfolyamon.

Az alapfokú barlangjáró tanfolyamot januárban 8 fő teljesítette, jelenleg befejezéséhez közeledik házi szervezésű barlangjáró I. tanfolyamunk oktatási programja, amely 6 csoporttársunkat érinti.

Oktatási programunkhoz kapcsolódnak a csoportgyűlések



Községi Közös Tanács VB.  
Szakigazgatási Szerve  
C s e r s z e g t o m a j

"Acheron" Barlangkutató  
Szakosztály Vezetőjének

Kárpáth József

B u d a p e s t II.  
Pusztaszeri u. 5/a.

Cserszegtomaj Községi Közös Tanács VB. Szakigazgatási Szerve  
Cserszegtomaj Kutbarlangnál 1987. május 1-én 2-án 3-án  
rendezett barlangtura megrendezéséért, annak lebonyolításáért,  
az ott nyújtott szakszerű, de fáradságos munkájukért elismerését  
fejezi ki.

Egyben úgy a magam, mint a lakosság nevében köszönetünket kívánjuk  
kifejezni azért, hogy lehetőséget biztosítottak e ritka természeti  
kincs megismeréséhez.

A barlangot meglátogatók egységes véleménye, hogy a barlangtura  
számukra semmihez nem hasonlítható örök élményt nyújtott.

További kutatómunkájukhoz sok sikert, jó erőt, egészséget kívánunk,  
a szakosztály minden munkatársának és tagjának.

Cserszegtomaj, 1987. május 06.



József  
szakig.szerv vez.

után gyakran sorra kerülő diavetítések is, amelyek különböző karsztvidékek és barlangtipusok megismeréséhez nyújtanak változatos ismeretanyagot.

A szakosztály működéséhez szükséges anyagi fedezetet szerződéses munkával teremtik meg. Éves költségvetésünk 100-120 ezer forint körül alakul, amit elsősorban kutatási eszköz fejlesztésre, vidéki túrák és kutatások utiköltség-térítésére fordítunk, a sportegyesület gazdasági szabályozóinak figyelembevételével.

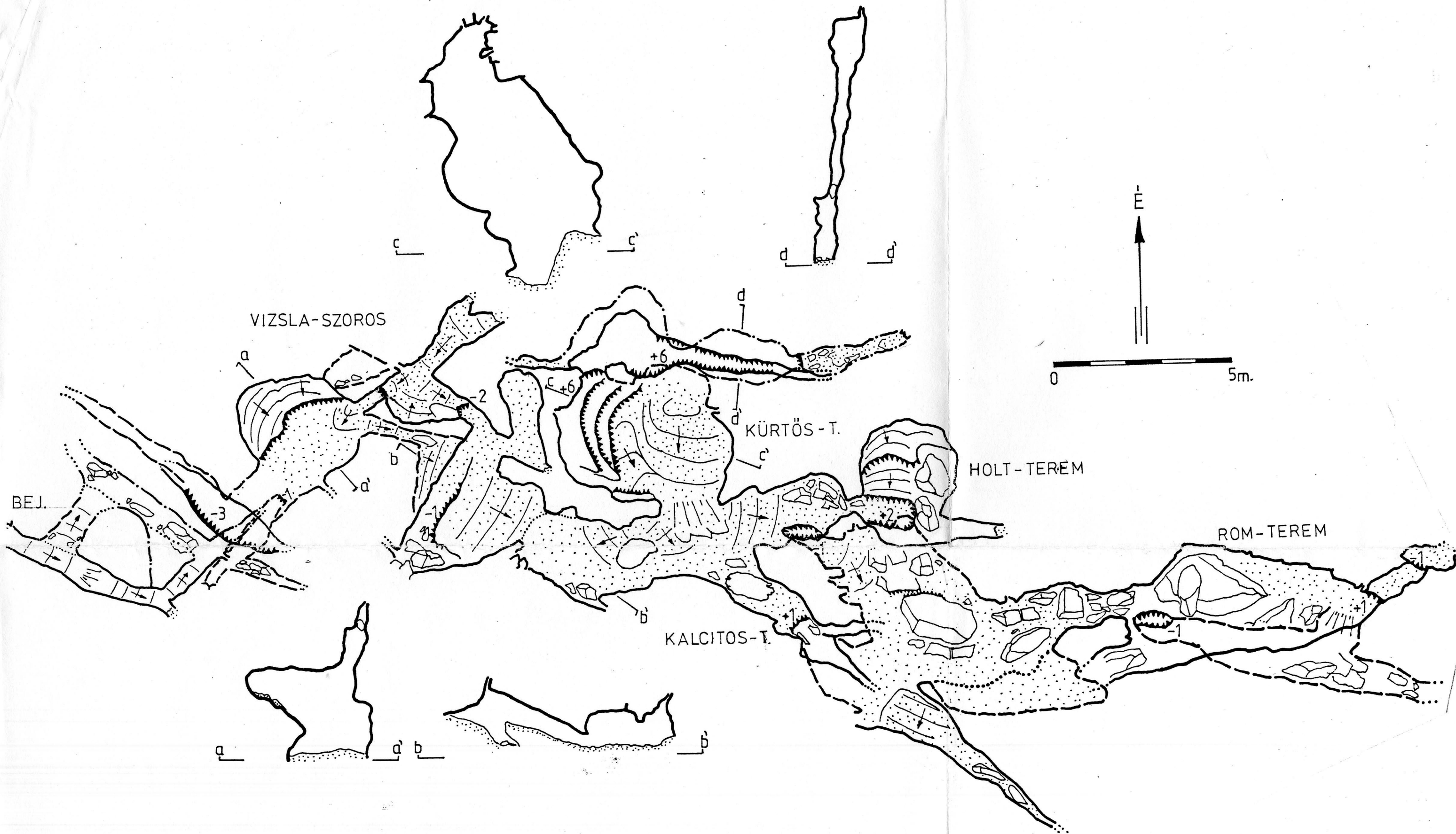
Külső kapcsolataink közül kiemelnénk a Bakonybéli Erdészettel kialakított kontaktust, ami jelentős segítséget nyújt a Kőrös-hegy és Som-hegy térségében végzett kutatásokhoz és táboraink lebonyolításához.

Cserszegtomaji kutatási területünkön a helyi tanács támogatása mellett a községi KISZ alapszervezet járul hozzá a munkákhoz szükséges háttér feltételek biztosításához, gyakran barlangkutató tevékenységünkbe is bekapcsolódva. Szakmai munkákat segíti elő a Környezetvédelmi Intézet laboratóriuma és Műszerügyi Szolgálat is, elsősorban különböző méréseinkhez szükséges műszerek alkalmankénti biztosításával és szakirányú konzultációk tekintetében, amelyekért e fórumon is köszönettel tartozunk.

Mind szakosztályunk, mind pedig az MKBT számára jelentős előrelépést jelentett, hogy a BME számos olyan műszert biztosított könyvjóváírással rendelkezésünkre, amelyek főleg tervezett barlangklimatológiai méréseinkhez nyújtanak megfelelő technikai bázist.

Dokumentációs és tudományos tevékenységünk terén kell megemlítenünk a Barlangtani Intézet, ill. az MKBT részéről biztosított megbizásos munkákat, a Szemlő-hegyi-barlang klimamérését, a pilisi barlangok fotódokumentálását, valamint a Szoplaki- és Legény-barlang térképezését. E feladatok megfelelő szintű és határidőre történt teljesítése remélhetőleg a jövőben is jó munkakapcsolatunk alapjául szolgál.

Kárpát József



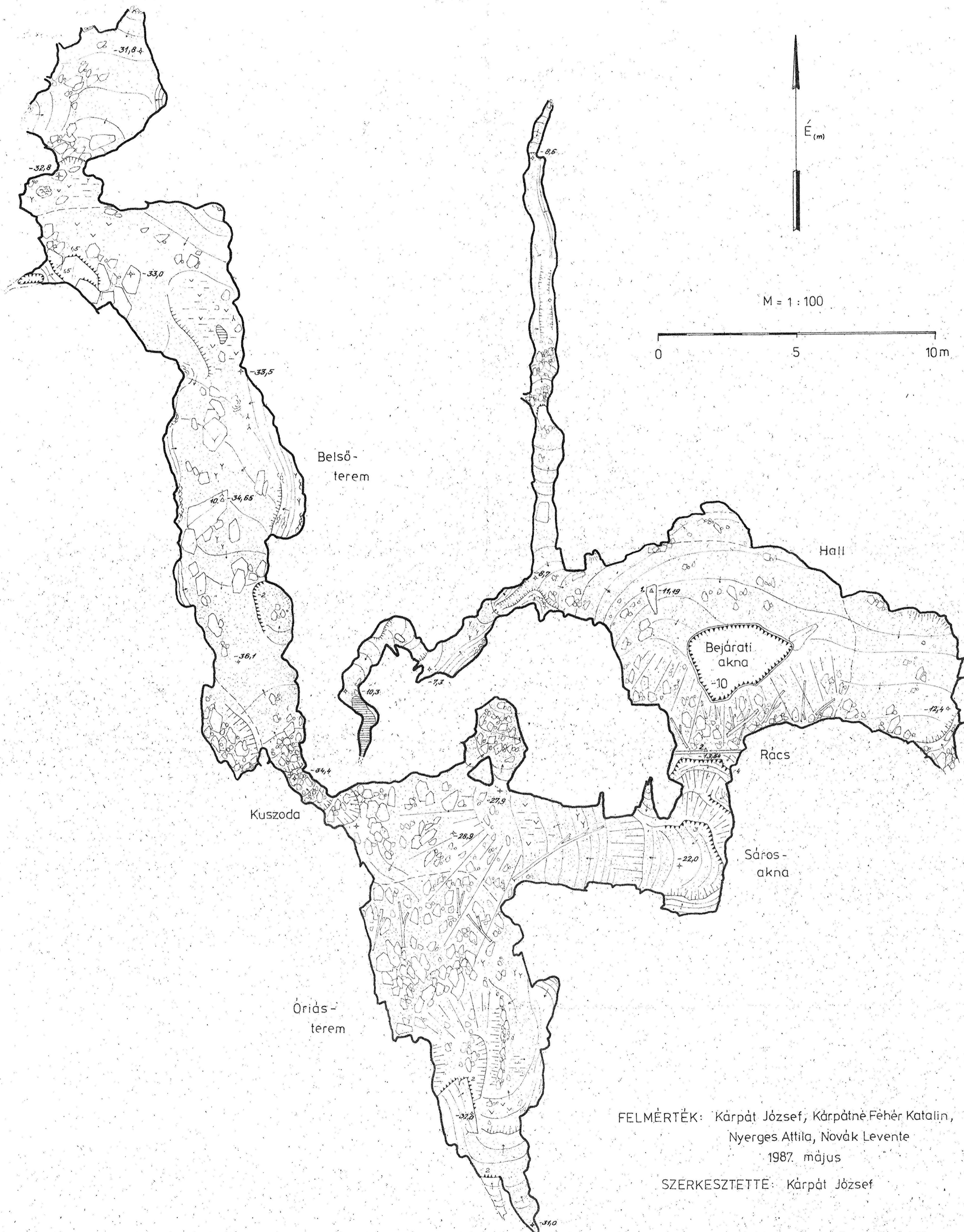
A MIKULÁS-ÁG 1987-BEN FELTÁRT SZAKASZA

SZERK.: NYERGES ATTILA (ACHERON CSOP.)



# SZOPLAKI-ÖRDÖGLYUK

(ALAPRAJZ)



FELMÉRTÉK: Kárpát József, Kárpátné Fehér Katalin,  
Nyerges Attila, Novák Levente  
1987. május

SZERKESZTETTE: Kárpát József

# SZOPLAKI - ÖRDÖGLYUK

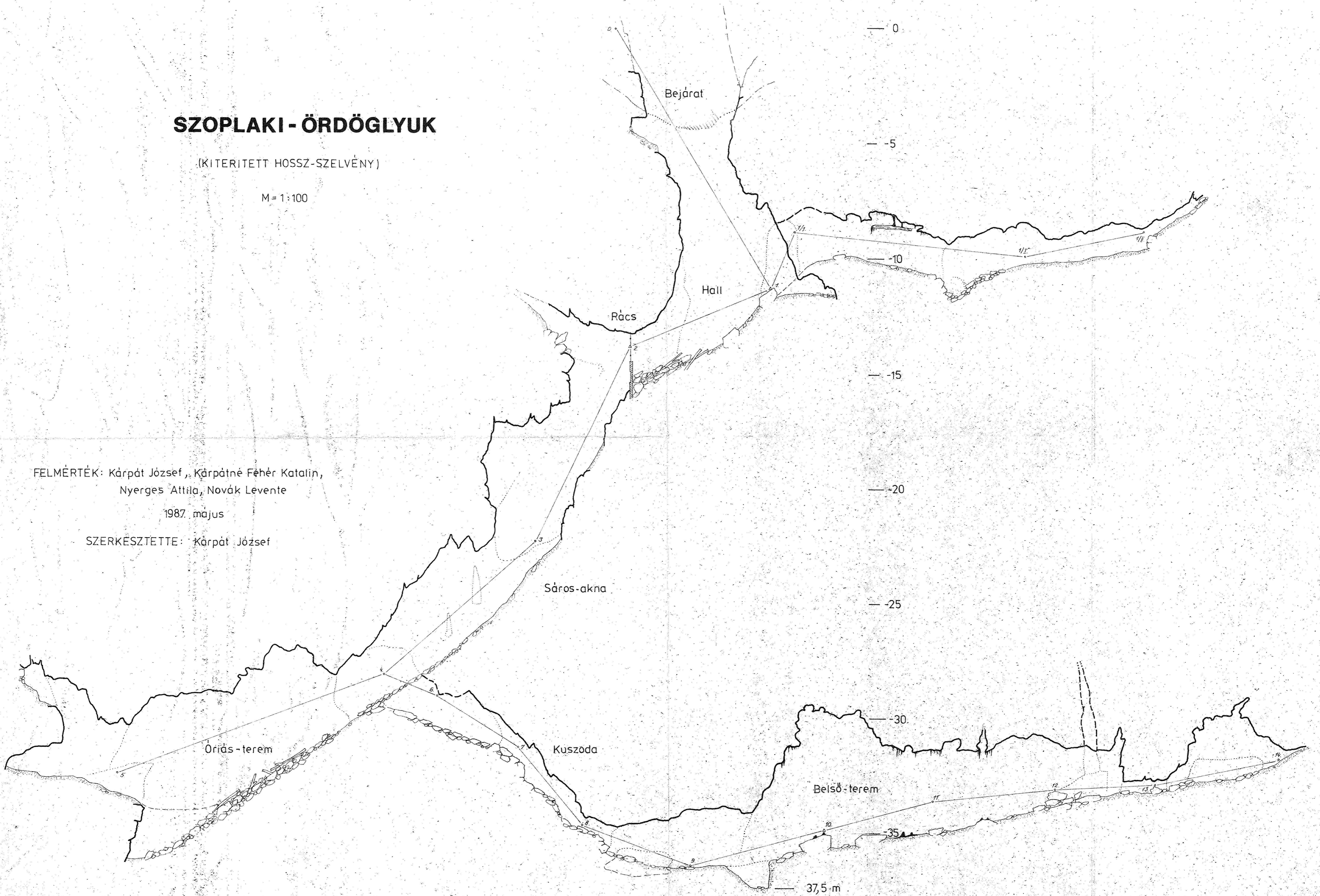
(KITERITETT HOSSZ-SZELVÉNY)

M = 1:100

FELMÉRTÉK: Kárpát József, Kárpátné Fehér Katalin,  
Nyerges Attila, Novák Levente

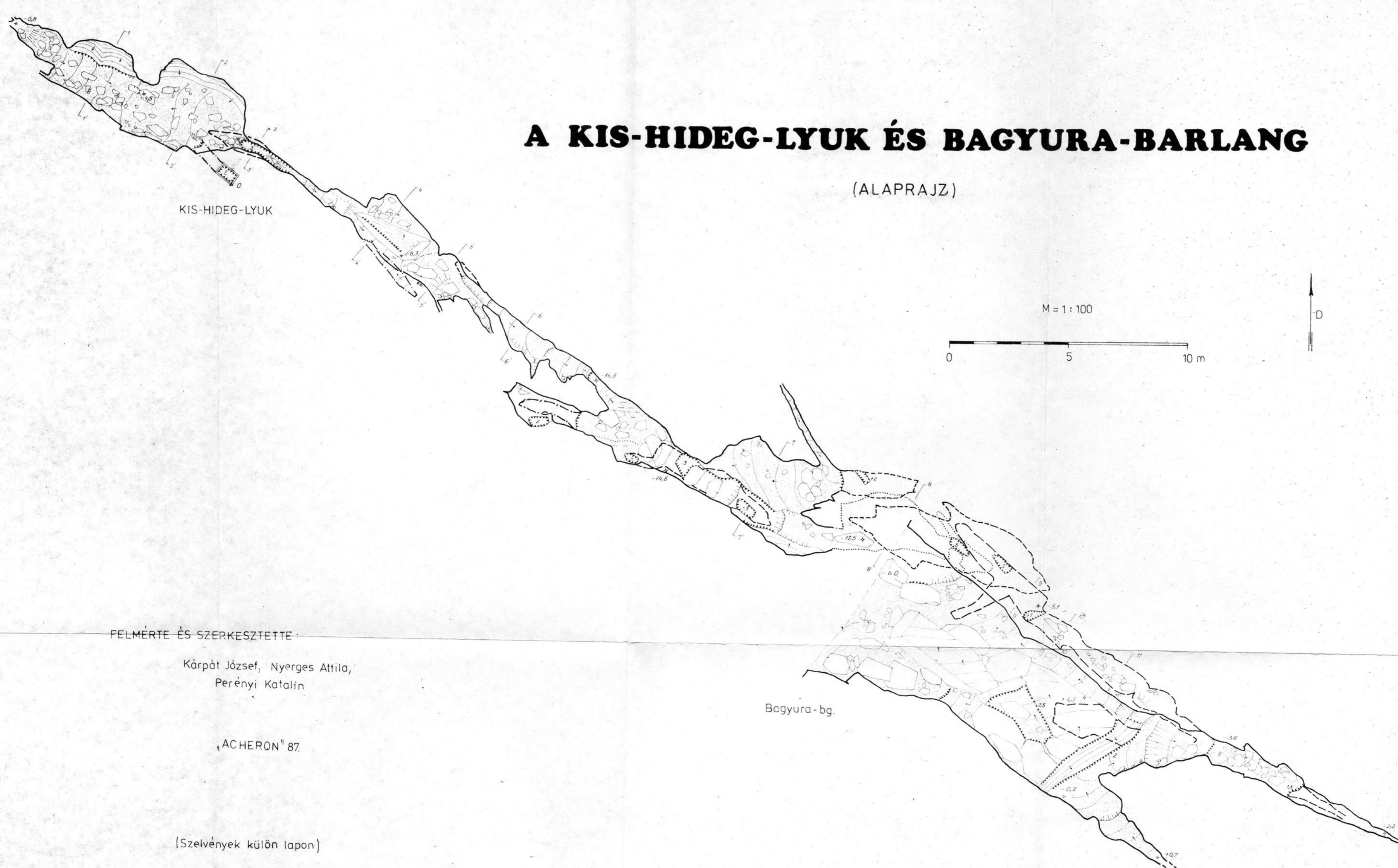
1987. május

SZERKESZTETTE: Kárpát József



# A KIS-HIDEG-LYUK ÉS BAGYURA-BARLANG

(ALAPRAJZ)



FELMÉRTE ÉS SZERKESZTETTE:

Kárpát József, Nyerges Attila,  
Perényi Katalin

ACHERON<sup>®</sup> 87.

(Szelvények külön lapon)



# A KIS-HIDEG-LYUK ÉS BAGYURA-BG.

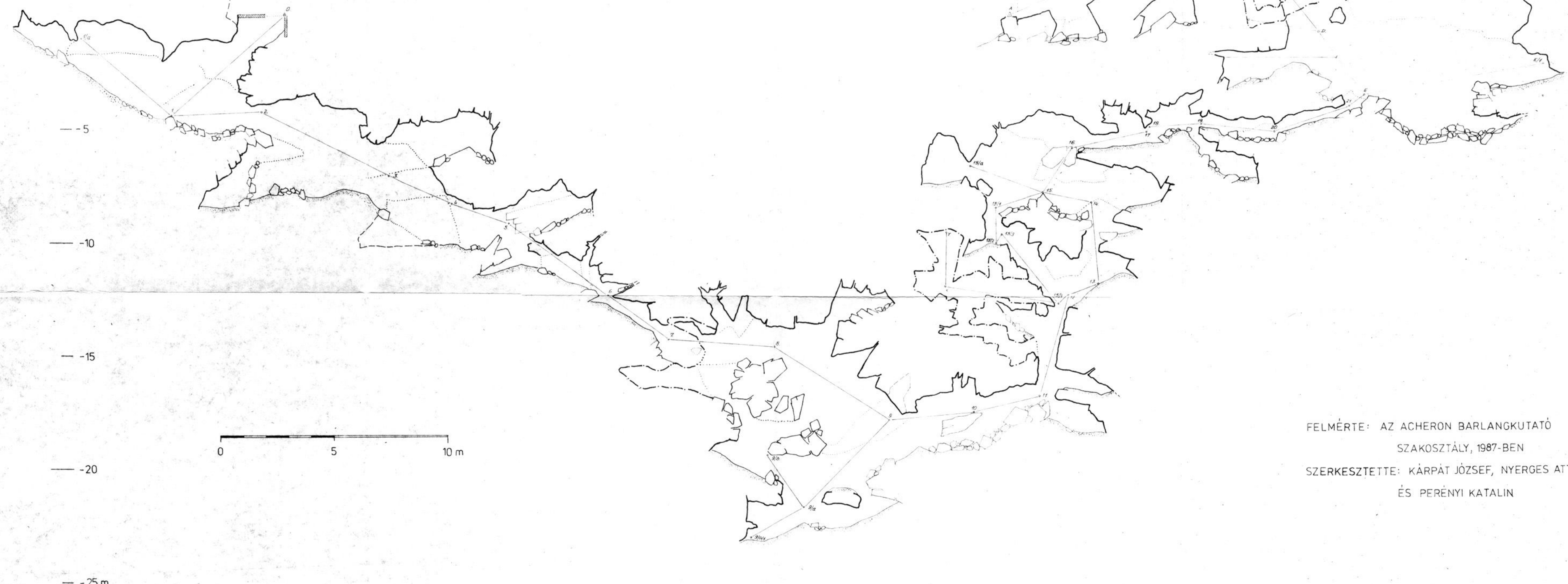
(VETITETT HOSSZ-SZELVÉNY)

M = 1 : 100

120° ← → 300°

Kis-Hideg-lyuk

Bagyura -  
barlang



FELMÉRTE: AZ ACHERON BARLANGKUTATÓ  
SZAKOSZTÁLY, 1987-BEN  
SZERKESZTETTE: KÁRPÁT JÓZSEF, NYERGES ATTILA,  
ÉS PERÉNYI KATALIN