



A MÁFI Barlangkutató csoport

1989. évi

jelentése

CHOLNOKY JENŐ-PÁLYÁZAT

A Magyar Állami Földtani Intézet
Barlangkutató csoportjának
1989. évi jelentése

A jelentést összeállította:
Sásdi László csop.vez.

Tartalomjegyzék

1. 1989. évi munkaterv 1. old.
2. Összefoglalás (Sásdi László) 2. old.
3. Feltáró munkák
 1. Ferenc-hegyi-barlang (Ádám Bence, Sásdi László, Surányi Gergely) 7. old.
 2. Vasas-szakadék előtti barlang (Sásdi László) 8. old.
 3. A Baradla-tetői-zsomboly (Ádám Bence, Sásdi László) 9. old.
 4. Mogyorós-töbri-víznyelő (Fügedi Ubul) 10. old.
 5. Szén-völgyi Alsó-víznyelő (Sásdi László) 11. old.
4. Tudományos munkák
 1. Ferenc-hegyi-barlang (Fügedi Ubul, Nádor Annamária, Sásdi László) 12. old.
 2. Baradla-tetői-zsomboly (Sásdi László) 15. old.
 3. A Szendrői-barlang környezetének földtani és karszthidrológiai viszonyai (Fügedi Ubul, Sásdi László) 17. old.
 4. Az Aggtelek-Rudabányai-hegység karsztjának fejlődéstörténete (Sásdi László) 21. old.
 5. Koordináta számító program C-64 számítógépre (Ádám Bence, Sásdi László) 32. old.
5. Dokumentációs munkák
 1. A Lászi-pusztai karszterület karsztobjektumai (Nádor Annamária, Sásdi László) 37. old.
 2. Szádvári-barlang (Sásdi László) 42. old.
 3. Ménes -barlang (Fügedi Ubul, Sásdi László) 43. old.
6. Csoportélet (Sásdi László) 44. old.
7. 1990. évi munkaterv 50. old.
8. Ábrajegyzék 51. old.

1. A Magyar Állami Földtani Intézet Barlangkutató csoportjának 1989. évi munkaterve

Csoportunk 1987-ben alakult meg az Intézeten belül, s 1988-ban nyert felvételt az MKBT tagcsoportjainak sorába. Elsőrendű feladatnak tekintjük, hogy egységes csapattá kovácsolódjunk, s a tapasztaltabbak átadják tudásukat a fiatal és/vagy kezdők számára. Ezt egyrészt elméleti oktatással, másrészt barlangi és köteltechnikai gyakorló túrák szervezésével kívánjuk megoldani.

Kutatási engedélyt kérünk a Ferenc-hegyi-barlang komplex kutatására, továbbá a Mogyorós-töbri-víznyelő feltáró kutatására. Folytatni kívánjuk a Szén-völgyi Alsó-víznyelő feltárását is.

Ha az időjárás lehetővé teszi, víznyomjelzéses vizsgálatokat szeretnénk végezni a Lászi-pusztai kutatási területünkön (Szőlősardó és Perkupa között), folytatva a már megkezdett kísérlet sorozatot.

Mivel csoportunk még nem összeszokott csapat, jelentős ill. hosszútávú célokat nem tűzünk ki magunk elé.

2. Összefoglalás

1. Tárgyévi munkaterv

Csoportunk 1989. januárjában adta le 1989. évi munkatervét. Ebben elsősorban fiatal csoportunk egységes csapattá kovácsolódását tűztük ki feladatul. Kutató-feltáró munkát a Ferenc-hegyi-barlangban, a Szén-völgyi Alsó-víznyelőben és a Mogyoróstöbri víznyelőben terveztünk végezni.

2. Feltáró munkák

1. Ferenc-hegyi barlang

A kutatási engedély késése miatt (még most sem kaptunk értesítést) a barlangban feltáró munkát hivatalosan nem végezhattünk. Ide szervezett túráink során a speleogenetikai megfigyeléseken kívül bontási pontokat jelöltünk ki. Ezeket a helyeket a kutatási engedély birtokában fogjuk a munkát beindítani. Számos helyen ismét találtunk a térképen nem szereplő, de a jelek szerint ismert járatokat. Ezeket térkép-vázlaton jelöltük.

2. Vasas-szakadék előtti barlang

A Pilis-hegységben levő, andezittufában és andezittufa agglomerátumban kialakult hasadékbarlangot 1989. tavaszán tártuk fel. A barlangot és környezetét felmértük, a felfedezés tényét az MKBT-al közöltük. További feltáró munkát nem végzünk, mivel még igen jelentős befektetett munkával sem lehet valamire való eredményt elérni.

3. Baradla-tetői zsomboly

A zsomboly kutatására 1989. márciusában kértünk és kaptunk engedélyt az Aggteleki Nemzeti Parktól. Három leszállásunk alkalmával a zsomboly 75 %-át jártuk be, bontási pontokat jelöltünk ki, s megkezd-
tük a tektonikai felmérést.

4. Mogyorós-töbri-víznyelő

1989. évi táborunkat a Mogyorós-víznyelő-töbrében levő egyik berogyás feltárására szerveztük. Terveink szerint az eltömődött víznyelőt megkerülve itt szándékoztunk bejutni a már egyszer feltárt barlangba és folytatni annak további kutatását. Sajnos 7,7 m mélységben szálkőbe ütköztünk, így kénytelenek voltunk megkezdeni a víznyelő újbóli kiásását.

5. Szén-völgyi Alsó-víznyelő

A víznyelő további feltárásával ácsolatfa hiányában nem tudtunk foglalkozni. Nyári táborunk során a tavaly elkészített ácsolatot erősítettük meg.

3. Tudományos munkák

1. Ferenc-hegyi barlang

Számos túránk során jelentős mennyiségű megfigyelést végeztünk a barlangban.

Megállapítottuk, hogy az eocén mészkőben homokkő réteg települ, melyet esetleg rétegtanilag vezérszintnek fogadhatunk el.

A barlangban egyre több, egy törésvonalhoz kapcsolódó kvarckavics előfordulást ismerünk. A kavicsok a baritkiválási fázis után, de a barlang kioldódása előtt kerültek a nyitott hasadékba.

Jelentős időt fordítottunk az ún. hévforrás csövek megfigyelésére és leírására. Számos törvényszerűség megállapítása után úgy véljük, hogy ezeket nem feltörő vizek, hanem feláramló, igen agresszív CO_2 -tartalmú gázbuborékok alakították ki, a csövek felett található gömbfülkékkel együtt.

2. Baradla-tetői-zsomboly

Rövid tanulmányunk lényeges megállapítása, hogy a zsomboly a közeli Baradla-barlangtól független rendszer, sőt egyes járatai idősebbek is annál. Keletkezésében előbb a karsztvízszint alatti oldásnak jutott jelentős szerep, majd a karsztvízszint süllyedése során a lefelé szivárgó vizek hatása érvényesült. A zsombolyban talált kvarckavics újabb bizonyíték arra, hogy az Aggteleki-karsztot valamikor törmelékes fedőhegységi üledék borította.

3. A Szendrői-barlang környezetének földtani és karszt-hidrológiai viszonyai

Az irodalmi adatok alapján néhány méteres üreget 1989-ben mértünk fel, hossza a poligon alapján 80 méter.

A barlang metamortizált ún. Rakacai Mész-kőben alakult ki. Keletkezésében a pleisztocénben itt feltörő langyos vizek játszották a szerepet, ezt a formakincs jól tükrözi. Később a barlang telehordódott a Bódva terasz-kavicsának anyagával, ez az anyag azután össztömörödött, s így alakult ki a mai légteres járat.

Langyos vizeket jelenleg Szendrő belterületén ismerünk, ahol a strandon 1-2 ezer l/p hozamú, 20°C -os forrás fakad.

4. Az Aggtelek-Rudabányai-hegység karsztjának fejlődés-története

A témával Sásdi László foglalkozott részletesen. A tanulmányban részben irodalmi adatokon, részben saját megfigyelésein alapuló elképzeléseit ismerteti.

A területen az első lehetséges karsztosodás a kréta idején volt, amikor (szenon) a vidék tengerparti szárazulat volt.

Az oligocén folyamán szintén karsztosodás folyt, majd az alsó-miocénben tenger borította el a karszterületet. Ennek üledékei a középső-felső miocénben pusztultak le. A szarmatában riolittufa szórás történt, ennek anyaga az alsó-pannon elején lepusztult. A pannon folyamán további karsztosodás történt, azonban az üledékek egyre inkább tért hódítottak és az Észak-borsodi karsztot agyagos kavics üledék borította be. Az alsó-pleisztocénben megkezdődött ennek az üledéknek a lehordódása, továbbá a jelenleg ismert barlangok zömének kialakulása.

5. Koordináta számító program C-64 számítógépre

Az egyre gyakoribbá váló térképezési munkáink szükségessé tették egy számítógépes program elkészítését.

Sásdi László C-64 számítógépre készítette el a koordináta számító programot. Ez a mért adatok alapján kiszámítja a valós távolságot és magasságot, továbbá a poligon pontok koordinátáit. A program során a mérési adatokat mágnes lemezre lehet kimenteni és azon tárolni, a számított adatokat pedig táblázatosan kinyomtatni.

4. Dokumentációs munkák

1. Lászi-pusztai karsztterület karsztobjektumai

Jelentésünkben közöljük a terület karsztobjektumainak leírását, térképeit és a térképezési adatokat. Néhányukról fényképet is készítettünk, ezeket szintén mellékeljük.

2. Szádvári-barlang

Csoportunk a nyári tábor során talált rá a barlangra és azt felmérte. Mellékeljük a térképet és a térképezési jegyzőkönyvet, a barlang leírásával együtt.

3. Ménes-barlang

Nyári táborunk folyamán kerestük meg ezt a barlangot, melynek helye szájhagyomány útján, elég pontatlanul terjedt. Általunk történt felmérésének eredmény-táblázatát és a térképét dokumentációs fejezetünkben közöljük.

5. Csoportélet

Összefoglalásként a csoporttevékenységünket ismerető fejezet vázlatát adjuk meg:

1. 1989. évi munkaterv végrehajtása
2. Személyi ügyek
3. Jutalmazás, társulati tevékenység
4. Kutatási kérelmek
5. Barlangkutató-, feltáró tevékenység
6. Túrák ismertetése, csoportélet
7. Kongresszusi tevékenység
8. Vagyoni helyzet
9. Publikációk

3. FELTÁRÓ MUNKÁK

3.1. Ferenc-hegyi-barlang

A barlangban a kutatási engedély hosszadalmas késése miatt nem végezhettünk tényleges feltáró munkát. Túránk során megállapítottuk, hogy továbbjutás szempontjából az É-ra irányuló járatok nem perspektivikusak. Bontási pontokat az alábbi helyeken találtunk - egyenlőre: V.főhasadék Ny-i vége, Giliszta-járattól K-re feltörési cső, Alsó-szint vége, Omladék-termi új rész vége, Törekvés-úti új rész, DK-i VI.főhasadék vége. (1.ábra).

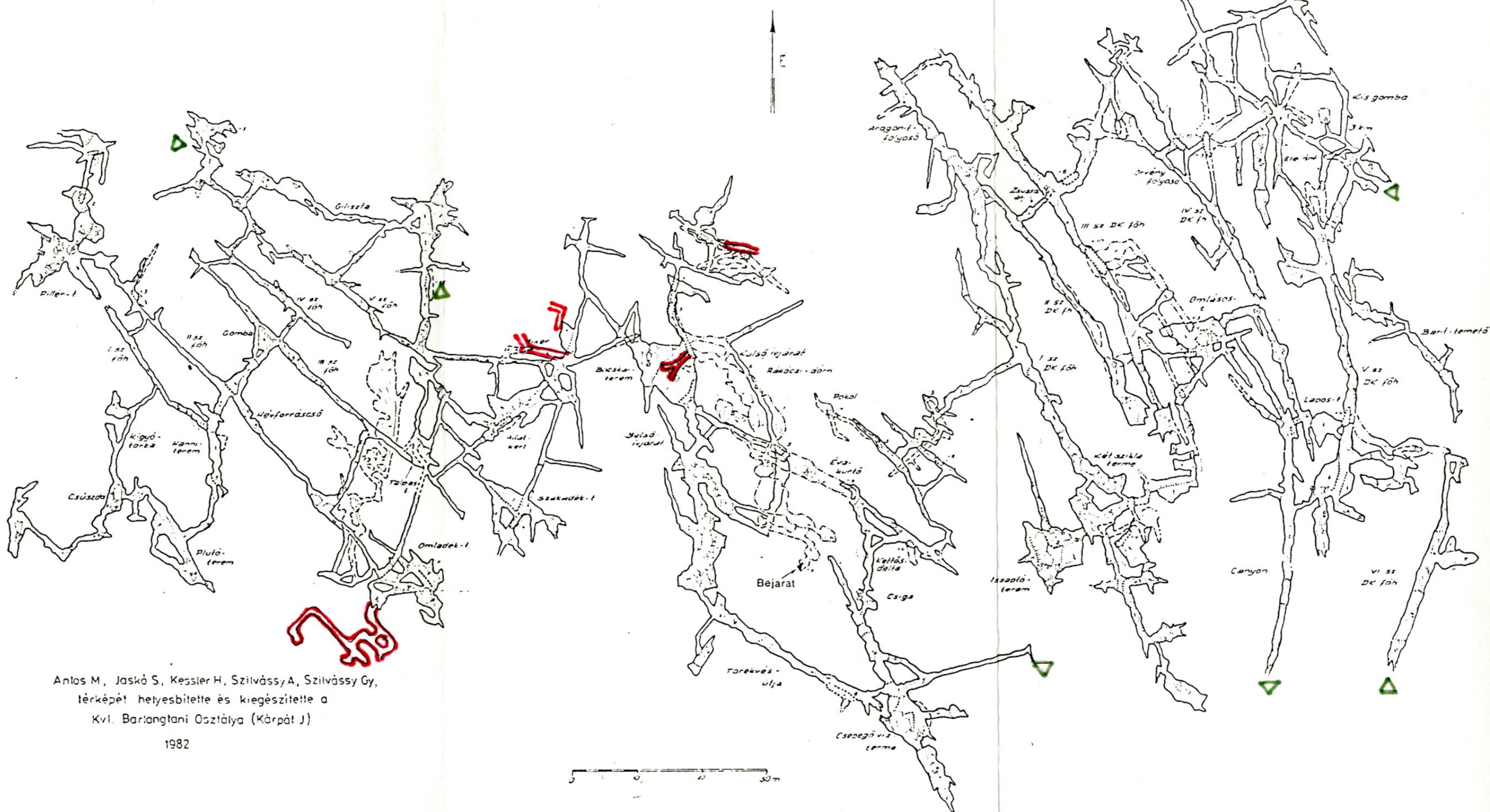
Bejárásaink során ismét találtunk olyan járatokat, melyek ugyan ismeretek, de a közkezen forgó térképen nem szerepelnek. Így pl. az Omladék-teremtől D-re 3. új rész (kb. 30 m) , Bocskai-teremtől É-ra (kb. 5 m), Bocskai-terem "feltörési cső" (kb. 6 m), V. főhasadék és Mixer közötti új átjáró (kb. 10 m), Mixertől É-ra omladék járat (kb. 10 m). (1. ábra). Ezeket a járatokat a kutatási engedély birtokában felmérjük.

Meglepő tény volt, hogy az Omladék-terem feletti "új" részekben számos, felszínről bevitt tárgy található, melyek a barlangból - alulról - nem kerülhettek ide. Ez mindenképpen egy nem ismert bejáratra enged következtetni. Felszínen a mostani bejárattól a Törekvés út felé 40 m-re, - a Ferenc-hegyi úttal párhuzamosan - ismerünk egy gödröt, ami lehetett régi, azóta eltömődött bejárat. Bulla Béla Budapest természeti képe című 1933-ban kiadott munkájában a Ferenc-hegyi-barlang 2! bejáratáról tesz említést.

A barlangkutatók figyelmét elkerülő volt bejárat titkára fényt deríteni a jövő feladata.

A Ferenc-hegyi-barlang térképe

FERENC-HEGYI-BARLANG



1989-ben megismert, térképen nem jelzett járatok



Kijelölt bontási helyek

3.2. Vasas-szakadék előtti barlang

1989. 01. 29-én Novotta Róbert csoporttársunk Pilis-hegységi kirándulása közben egy gőzölgő berogyásra lett figyelmes. Ez a Vasas-szakadéktól ÉK-re kb. 120 m-re, a Ω jelzésű turista út mellett található (1. ábra). A területet miocén korú andezittufa, -agglomerátum alkotja.

Egy hét múlva 7 ember kezdte el a berogyás próbabontását. Munkánkat hamar siker koronázta. Dél körül - kb. $0,5 \text{ m}^3$ föld eltávolítása után - két, kis termetű ember lefért a szűk, meredeken lejtő bejárati lejárón. Akkori becslésük alapján az igen szűk hasadék-barlang kb. 15 m hosszú és 10 m mély volt. Délután elkezdtük a lejárati szűkület vésését, továbbá feltérképeztük a barlang környékén talált egyéb, a barlangot alkotó hasadékrendszerrel esetleg összefüggő objektumokat (2. ábra). A turista út D-i oldalán 1 berogyás helyezkedik el, mely a barlang D-i hasadéka felett van. Kissé távolabb É-felé egy másik berogyás, egy szűk gőzölgő közethasadék, egy gőzölgő berogyás és egy 3 m hosszú gőzölgő talajrepedés található.

Február 19-én 11 ember volt ismét a helyszínen. A lejárati szűkületet kitágítottuk, így már mindenki akadálytalanul megtekinthette a barlangot. Elvégeztük a hasadékjáratok felmérését (Sásdi László, Ádám Bence, Kiss Judit). Ennek alapján a barlang 25,0 m hosszú és 8,8 m mély (3. ábra). A lefelé szűkülő hasadékrendszer alján 2 helyen is nagyon erős huzatot észleltünk, ami további járatok létére enged következtetni. Ezt erősítik meg létezésükkel a terepen megismert, fentiekben említett objektumok is.

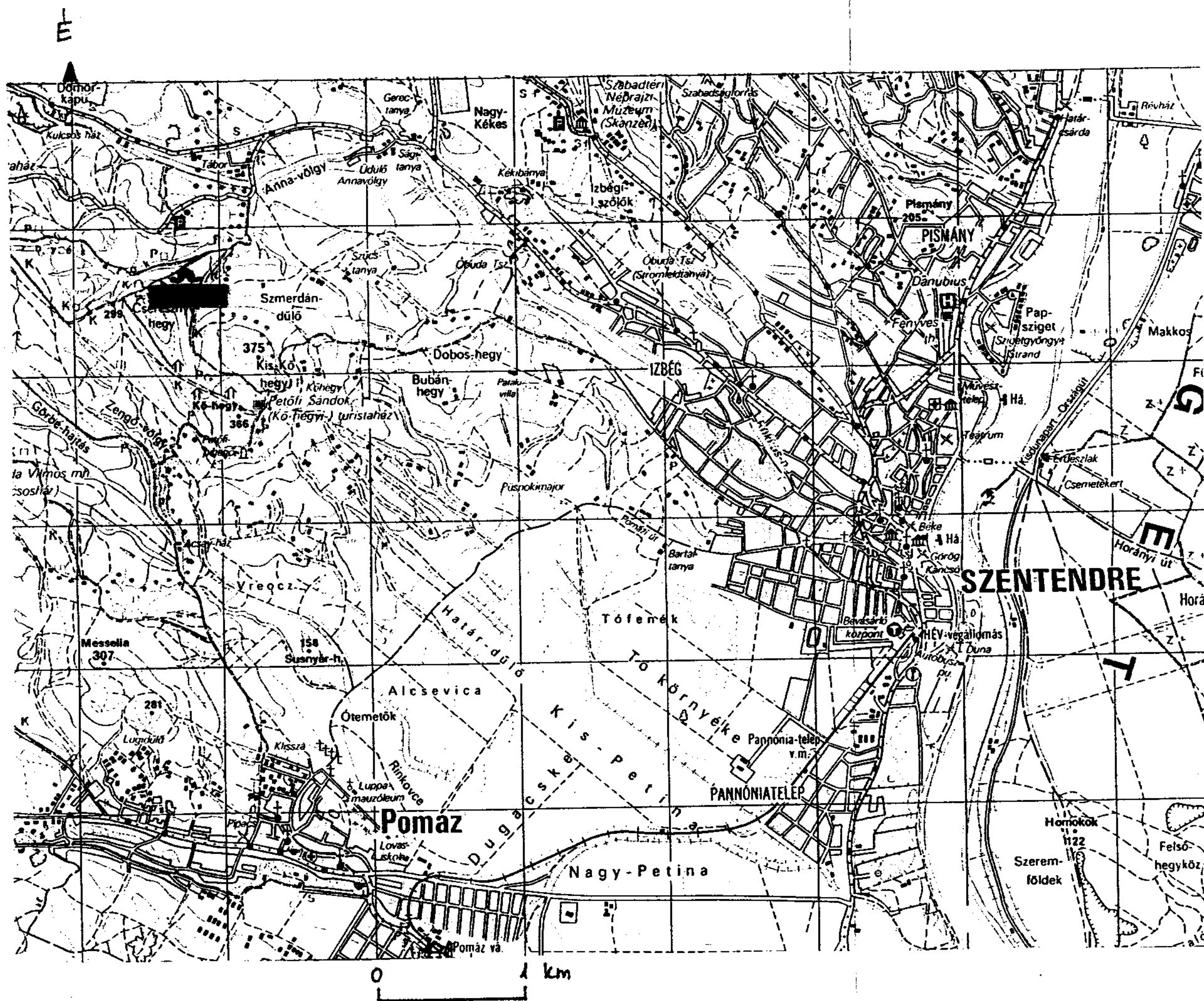
Megítélésünk szerint a barlang még ismeretlen további járatai hasonló keresztmetszetűek lehetnek, mint az eddigiek. A jelentős huzat nagyobb kiterjedésű repedésrendszerre utal, azonban a feltárás túlságosan nagy munkát igényelne, meglehetősen kétséges eredménnyel. Ezért csoportunk úgy döntött, hogy a további feltáró munkát abbahagyjuk. A feltárásra összesen 162 munkaórát fordítottunk.

A bejáratot - a turista út közvetlen közelsége miatt - nagy faágakkal fedtük be, a balesetveszély megszüntetése érdekében.

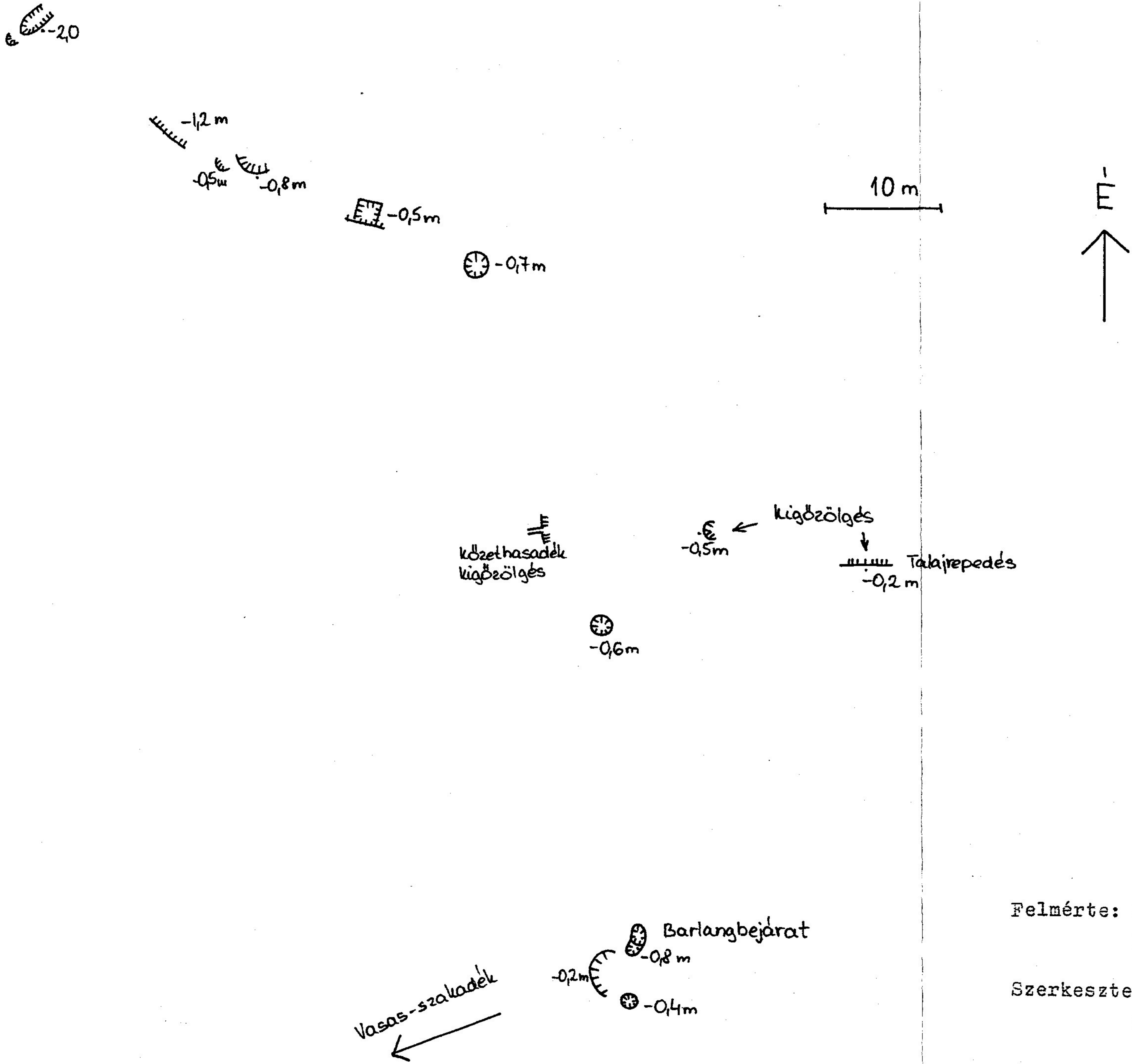
A barlang felfedezésének tényét az MKBT-nek 1989. 02. 06-án bejelentettük, a műsorfüzet hírei között közzétettük.

A Vasas-szakadék előtti barlang környezetének térképe

M= 1:40000

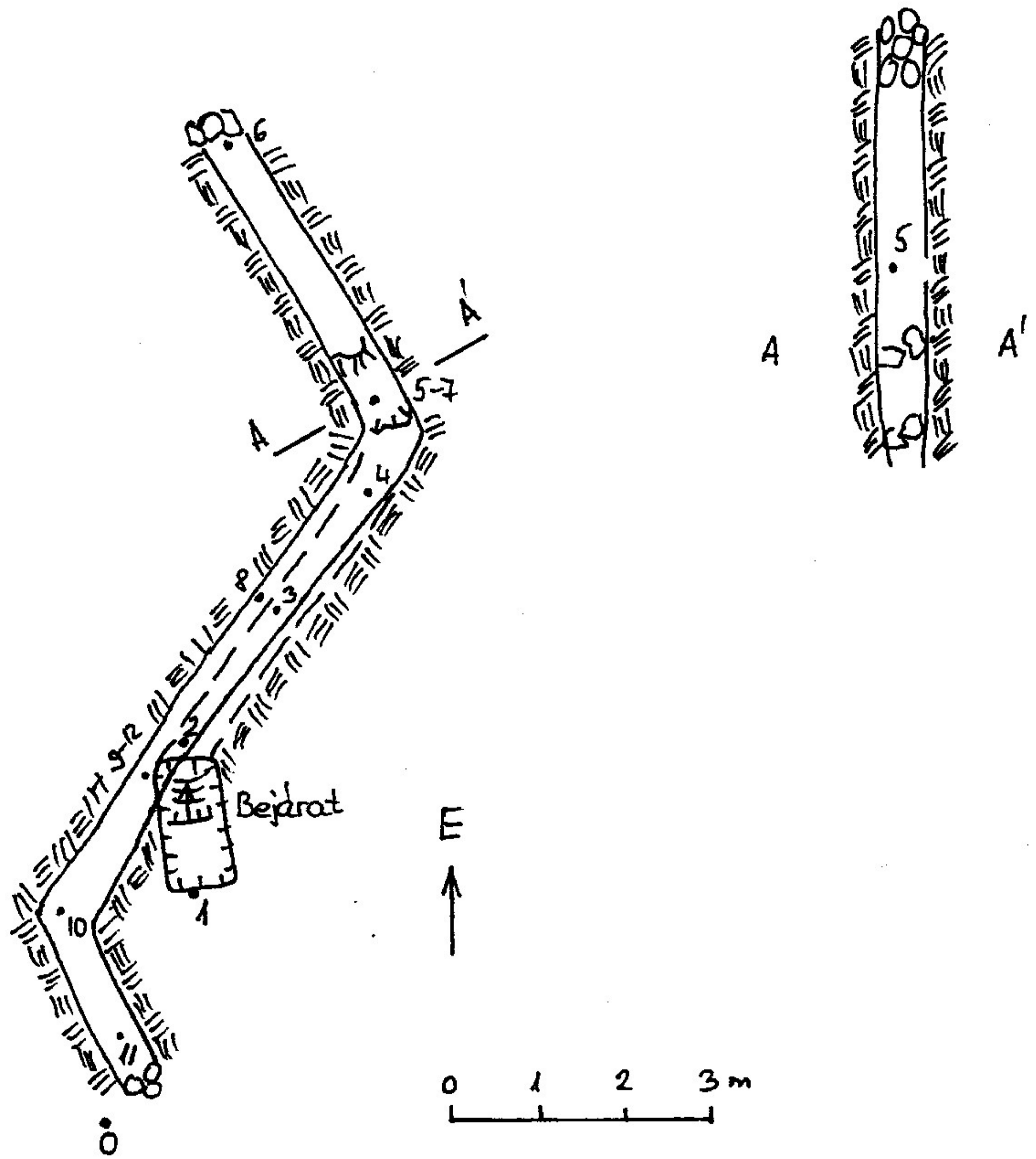


A Vasas-szakadék előtti barlang közvetlen környezetének térképe

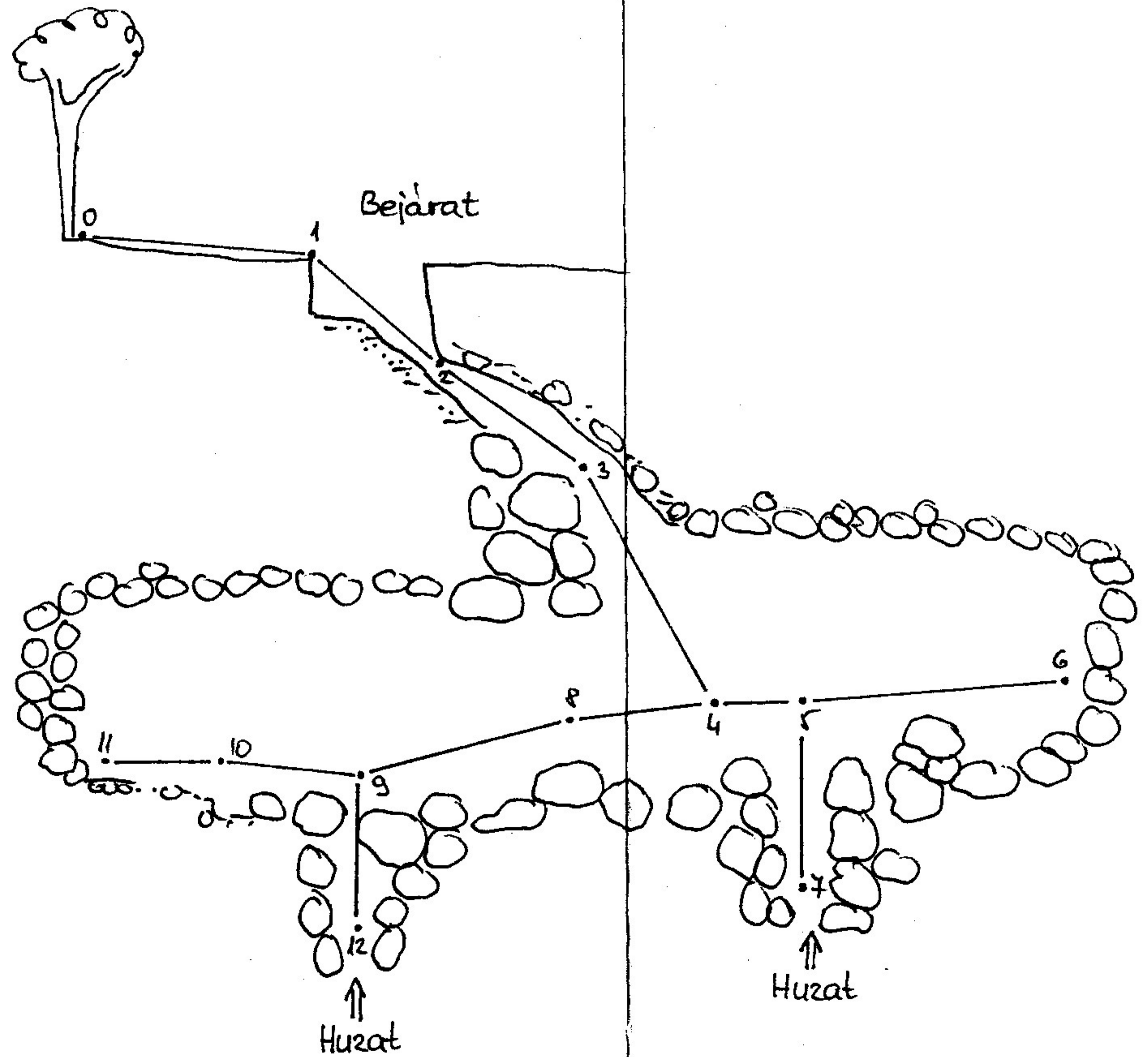


Felmérte: Sásdi László
 Kovács Jenő
 1989.02.05.
 Szerkesztette és rajzolta:
 Sásdi László

A Vasas-szakadék előtti barlang térképe és
kiterített hosszmetesze



M = 1 : 100



Felmérte: Ádám Bence, Kiss Judit, Sásdi László
Szerkesztette és rajzolta: Sásdi László
1989.02.05.

WASAS-SZAKADEK

BARLANG

KEZDOPONT: 0

KEZDOPONT REL. MAGASSAGA: 0 M

KEZDOPONT KOORDINATAI:

X= 0 Y= 0 Z= 0

TERKEPEZESI ADATOK

POLIGON	IRANYSZOG	LEJTSZOG	IMERT TAV.	* TAV.	* MAG.	REL. MAG.
1	20	-5	3	2.99	-.26	-.26
2	356	-40	2.2	1.69	-1.41	-1.67
3	35	-37	2.3	1.84	-1.38	-3.05
4	38	-60	3.5	1.75	-3.03	-6.08
5	4	0	1.1	1.1	0	-6.08
6	331	5	3.4	3.39	.3	-5.78

KOORDINATAK

POLIGON	X	Y	Z
1	1.022	2.808	-.26
2	.905	4.49	-1.67
3	1.958	5.994	-3.05
4	3.036	7.373	-6.08
5	3.112	8.471	-6.08
6	1.47	11.433	-5.78

KEZDOPONT: 5

KEZDOPONT REL. MAGASSAGA: -5.82 M

KEZDOPONT KOORDINATAI:

X= 3.112 Y= 8.471 Z= -6.08

TERKEPEZESI ADATOK

POLIGON	IRANYSZOG	LEJTSZOG	IMERT TAV.	* TAV.	* MAG.	REL. MAG.
7	0	-90	2.4	0	-2.4	-8.22

KOORDINATAK

POLIGON	X	Y	Z
7	3.112	8.471	-8.48

KEZDOPONT: 4

KEZDOPONT REL. MAGASSAGA: -5.82 M

KEZDOPONT KOORDINATAI:

X= 3.036 Y= 7.373 Z= -6.08

T E R K E P E Z E S I A D A T O K

POLIGON	IRANYSZOG	LEJTSZOG	INERT TAV.	* TAV.	* MAG.	REL.MAG.
8	227	-8	1.9	1.88	-.26	-6.08
9	205	-15	2.8	2.7	-.72	-6.8
10	205	5	1.9	1.89	.17	-6.63
11	155	0	1.5	1.5	0	-6.63

K O O R D I N A T A K

POLIGON	X	Y	Z
8	1.66	6.09	-6.34
9	.517	3.639	-7.06
10	-.283	1.923	-6.89
11	.351	.564	-6.89

KEZDOPONT: 9

KEZDOPONT REL. MAGASSAGA: -6.8 M

KEZDOPONT KOORDINATAI:

X= .517 Y= 3.639 Z= -7.06

T E R K E P E Z E S I A D A T O K

POLIGON	IRANYSZOG	LEJTSZOG	INERT TAV.	* TAV.	* MAG.	REL.MAG.
12	0	-90	2	0	-2	-8.8

K O O R D I N A T A K

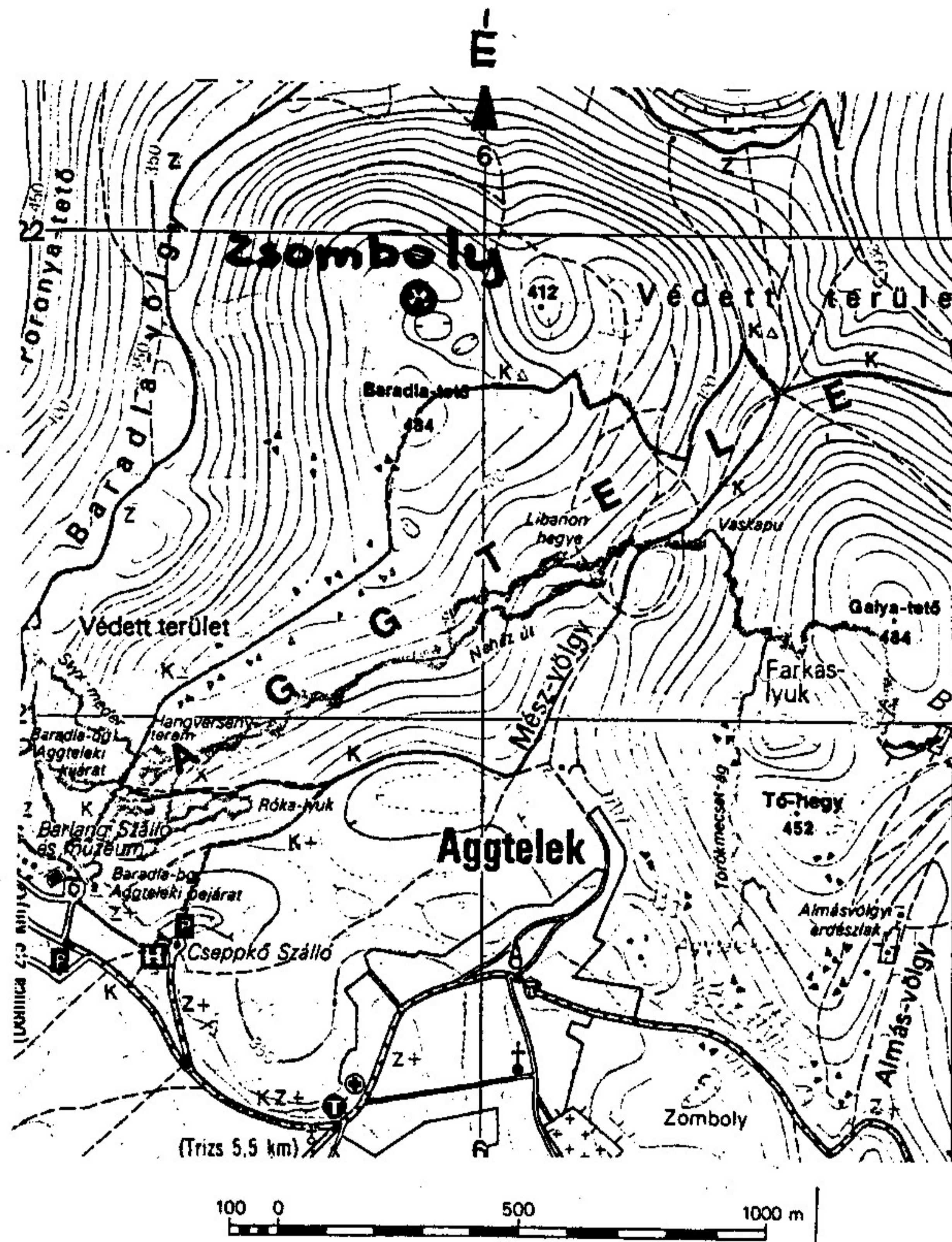
POLIGON	X	Y	Z
12	.517	3.639	-9.06

3.3 Baradla-tetői-zsomboly (1. ábra)

A zsombolyba az 1989-es évben 3 alkalommal szálltunk le. Sajnos a hasznos időnkét nagyon csökkentette, hogy az Egri Alpin klub - felfedezők és előző kutatók - jogtalan zárcseréje miatt 2 ízben fel kellett törni a bejáratot.

Lenntartózkodásunk alkalmával a zsomboly 75 %-át jártuk be. Egyelőre 2 ponton jelöltünk ki bontási helyet: Rom-terem előtti akna alja, bejárat-
ti akna alatti hasadék-akna-rendszer alja. A bontás mindkét helyen jól megszervezett munkacsapatot, kiépített kötélrendszert kíván meg. A feltárást csak akkor kezdjük itt meg, ha a későbbi bejárások során kedvezőbbeket nem találunk.

Egyéb perspektívikus helyet is ismerünk az eddig bejárt szakaszokban, azonban omlásveszélyesek és hihetetlenül sok munkát igényelnek az ottani bontások.



A Baradla-tetői-zsomboly környezetének térképe

3.4. Mogyorós-töbri-víznyelő

Csoportunk ez évben folytatta a töbör alján található "kis beszakadásban" kezdett akna mélyítését. E célból a Bolyamér-forrásnál (1. ábra) 1989. 06. 23. - 1989. 07. 02. között nyári tábort szerveztünk. Ennek során 396 óranyi bontási és ácsolási munkát végeztünk.

Táborunkat meglátogatta Gádoros Miklós, az MKBT főtitkára.

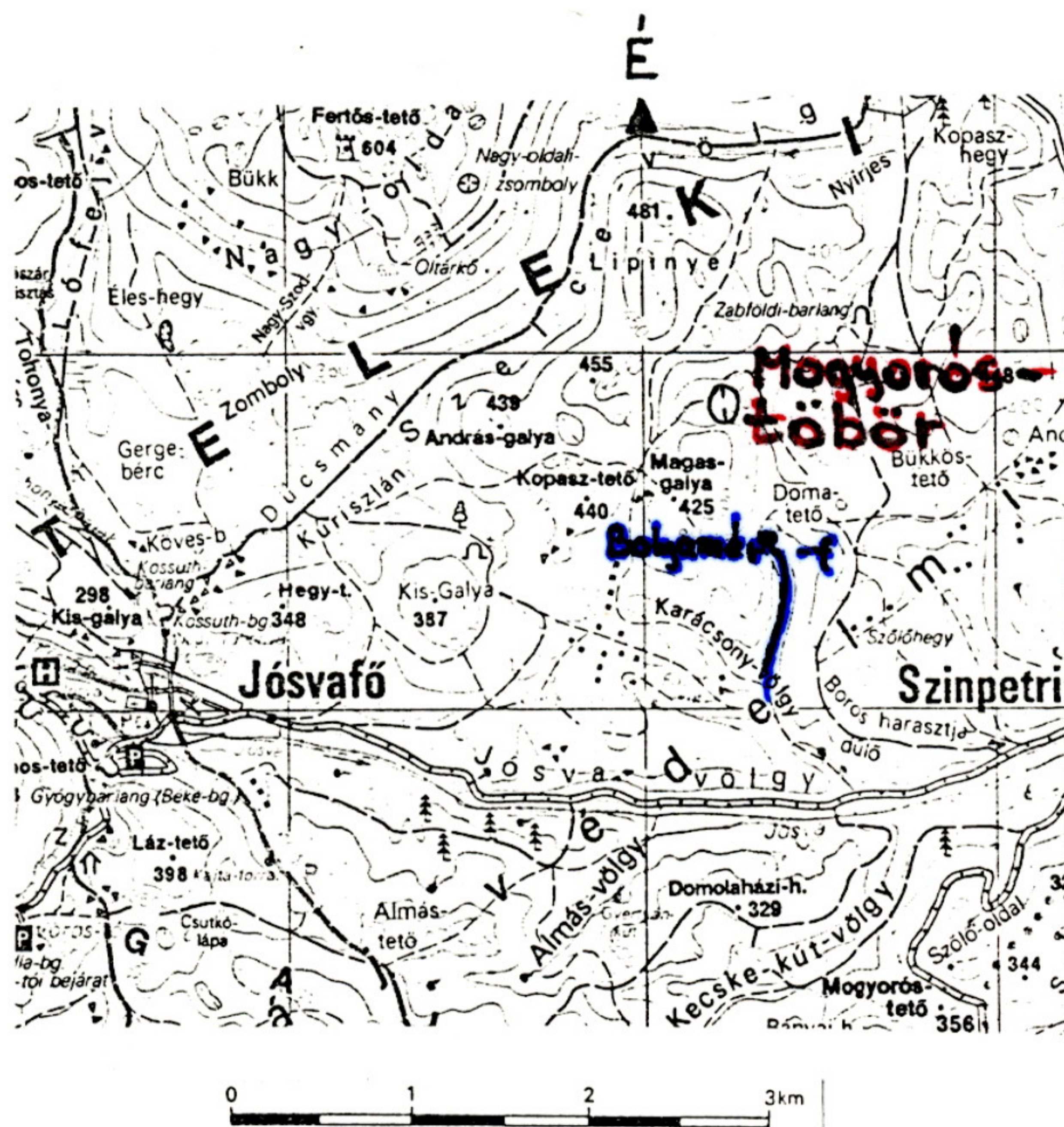
A tavaly megkezdett aknát 2,7 m mélységig 2,2 m x 1,4 m szelvényben mélyítettük. Ezt a szakaszt az Aggteleki Nemzeti Park szívességéből számunkra átadott dúcfával (fenyőgerenda) ideiglenes jellegű ácsolatbiztosítással láttuk el. Ezt követően a munkát 1,6 m x 0,95 m szelvényben folytattuk. 7,7 m mélységben (a tervezett mélység alatt kb. 1,5 m-rel) elértük a szálkőzetet (középső triász mészkő), azaz az akna a járatból felharapózó vakkürtő mellé sikeredett. A tervezett bejutási pont tehát nem a jelenleg létező negatív felszínforma alatt, hanem valahol attól oldalirányban van!

Az akna teljes szelvényében rendkívül állékony, csomós elválású, sárgás-vörösesbarna pleisztocén (?) vörösayagot tárt fel. Ebben 3-3,5 m mélységben egy 15°-kal DK-nek dőlő, 15 cm vastag, szürkés-fekete szenes csík (egykori erdőtűz nyoma) figyelhető meg. Ennek alapján feltételezhető, hogy a felharapózó vakkürtő esetleg az aknától DK-re helyezkedhet el.

A teljes kitermelt anyagmennyiség 18,1 m³ agyag, amit az ANP-vel egyeztetett módon a víznyelő aljában régen, még a BEAC barlangkutatói által kiépített teraszon depóztunk el.

A tábor zárószakaszában kísérletet tettünk arra, hogy a víznyelő alján lévő, eltömedékelődött régi bejárat újbóli kibontásával, a járatot pontosan feltérképezve, ill. abból felkopogva határozhassuk meg a vakkürtőnek az aknához viszonyított helyzetét. Ez a kísérletünk a rendelkezésre álló idő rövidsége miatt eredménytelen maradt, azonban a további feltáró munkát ebben az irányban kívánjuk folytatni. (2. ábra).

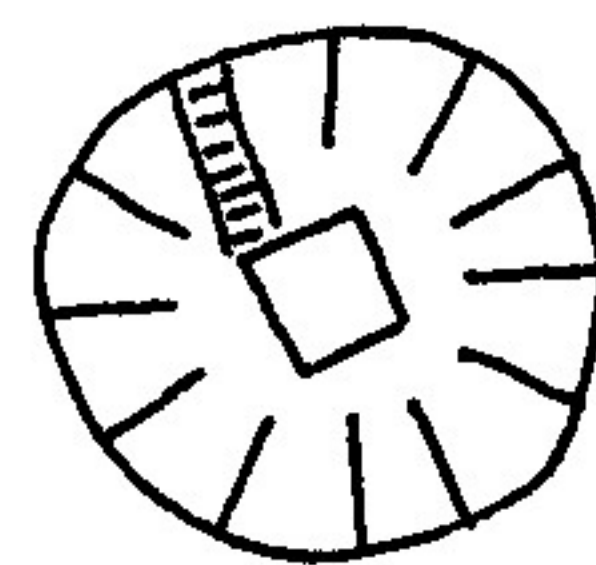
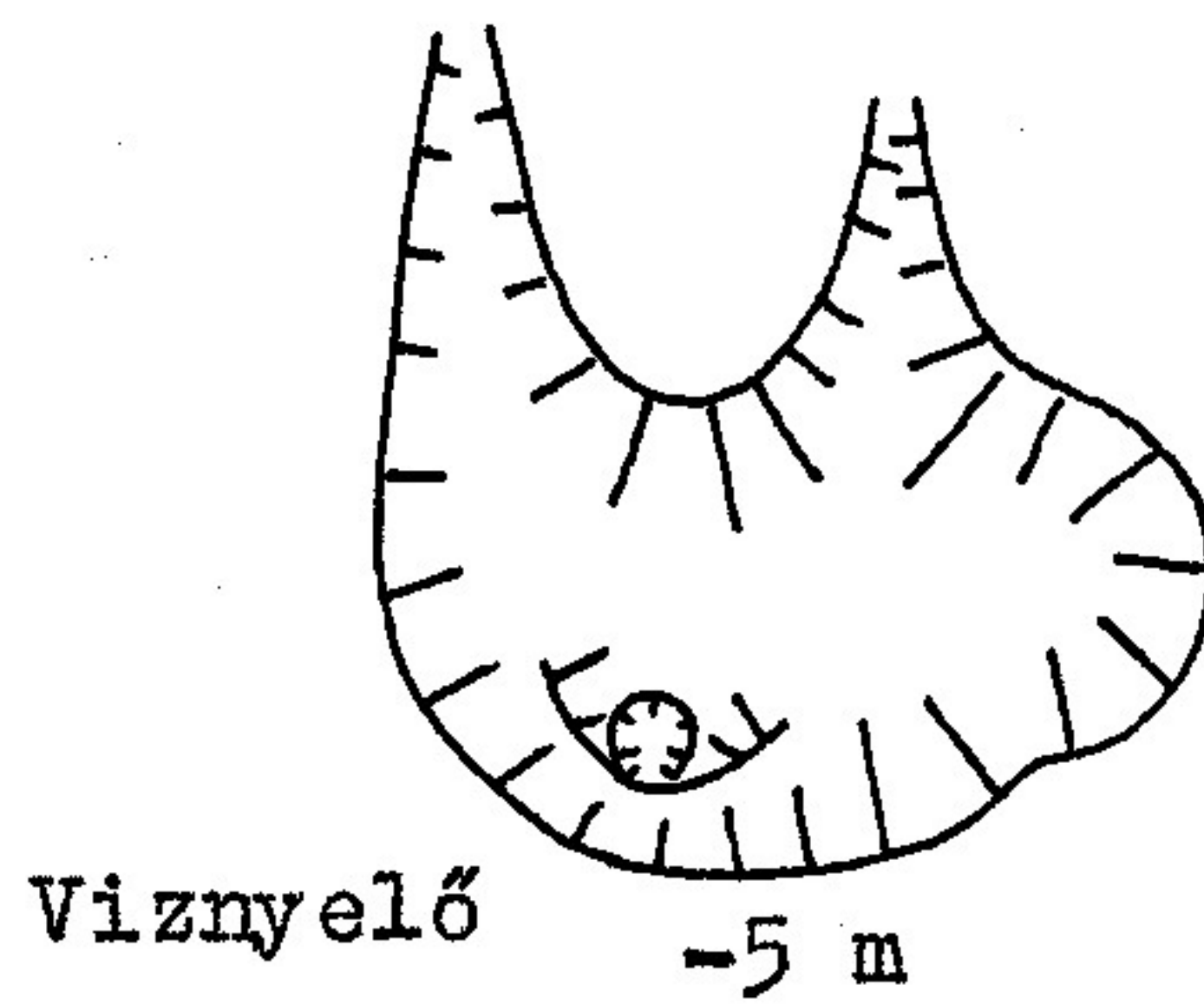
A vakkürtő pontos helyzetének meghatározása után a helyzettől függően az aknaszelvény megfelelő bővítésével, az akna aljából induló, ácsolatbiztosítással ellátott szállítóvágat kihajtásával vagy - szélsőségesen kedvezőtlen esetben - új akna mélyítésével kívánunk a természetes üregrendszer felső szintjére bejutni. Az ácsolatbiztosítási munkákat jövő évi táborunk során ennek függvényében folytatjuk.



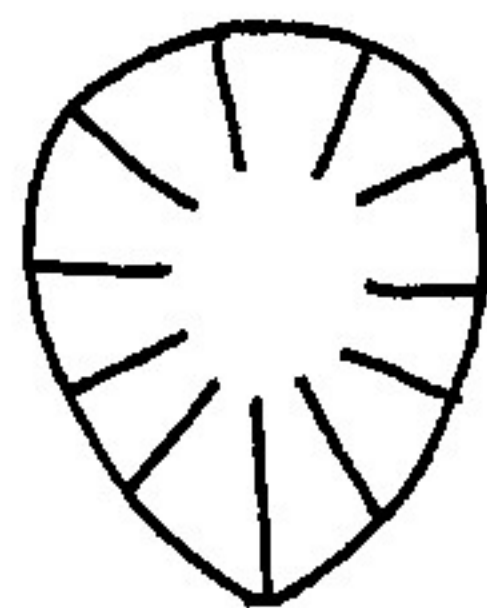
A Mogyorós-töbör és Bolyamér-forrás környezetének térképe

A Mogyorós-töbri víznyelő objektumainak térképe

M = 1 : 250



Kutatóakna
-7.7 m



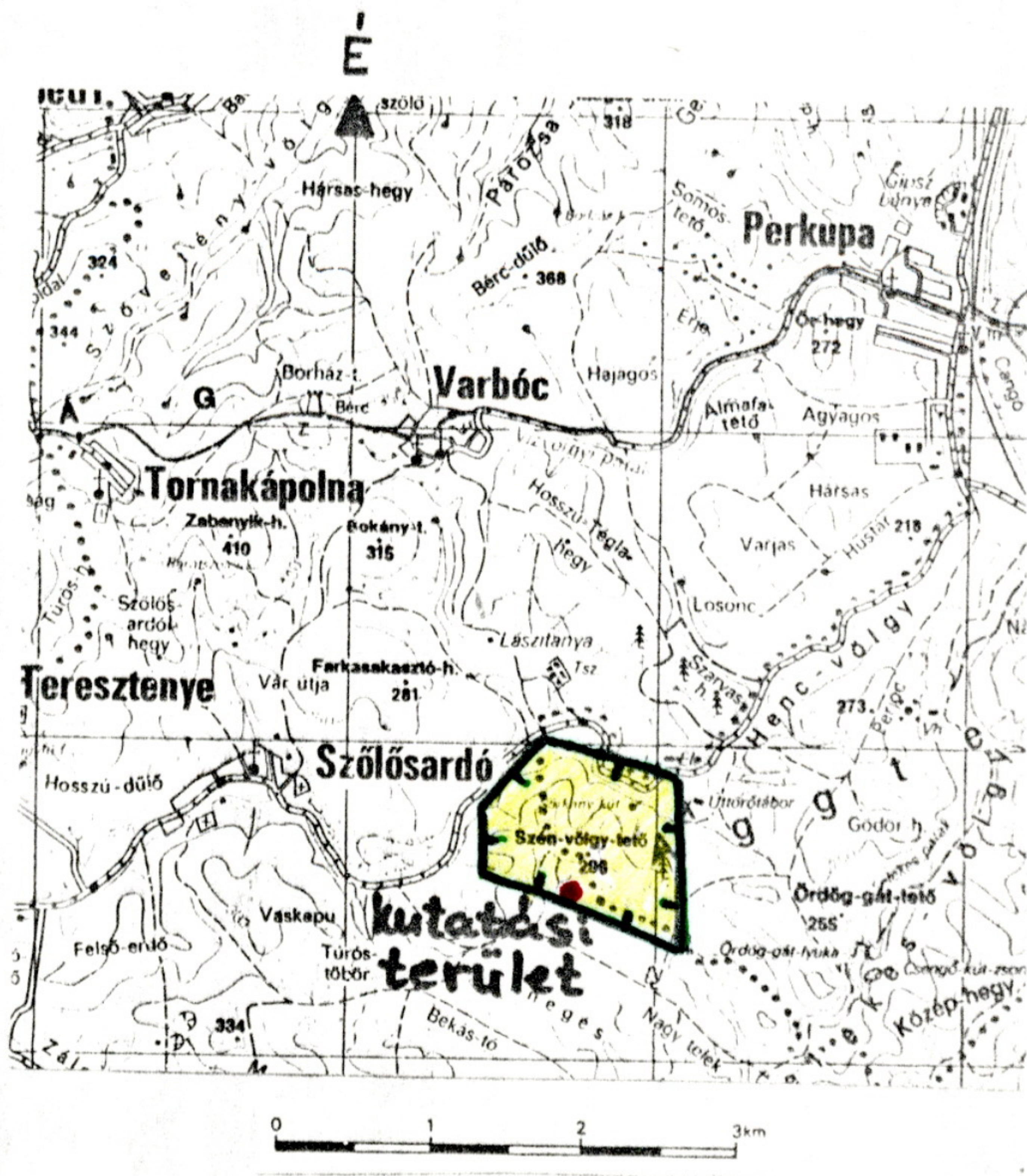
Berogyás

5. Szén-völgyi Alsó-víznyelő (1. ábra)

A víznyelőben anyári tábor folyamán terveztünk bontási munkákat végezni. Sajnos ácsolatfa hiányában a hatékony munka megghiúsult, sőt a feltárt kúszójárat elején omlás is bekövetkezett.

A munkagödörben 2 alkalommal végeztünk állagmegőrzési munkát. Ennek során ácskapcsokkal megerősítettük a már meglevő ácsolatát, s rendeztük a mederviszonyokat a nyelőszájnál. (2. ábra).

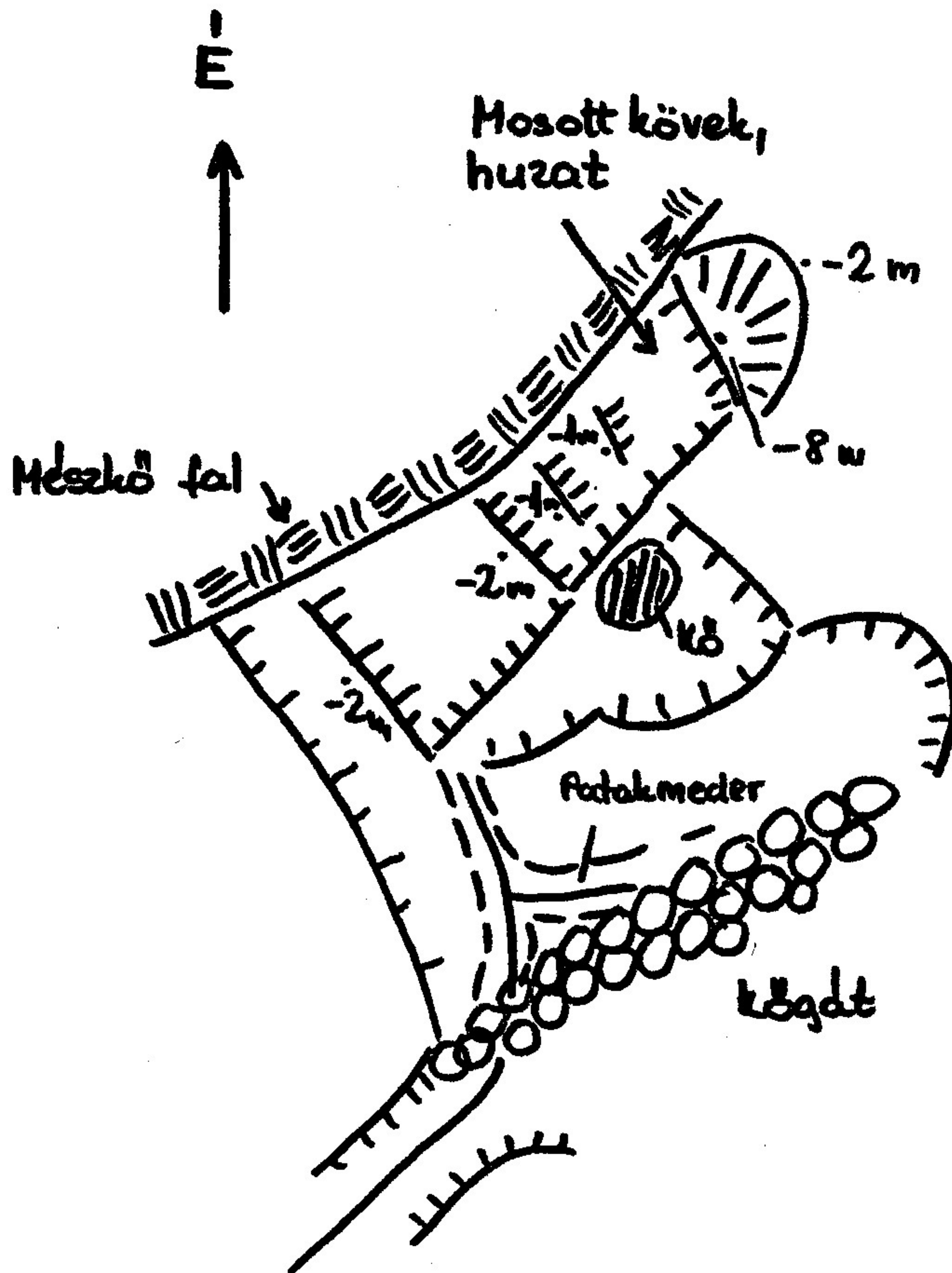
A víznyelő további feltáró kutatását nem hagyjuk abba. Az 1988. évi eredmény - 7,0 m mélységben mosott kövek és erős huzat - mindenképpen arra utal, hogy a barlangjárat elérhető közelségben van, s mindenképpen célszerű foglalkozni vele.



A Lászi-pusztai kutatósterület elhelyezkedése

A Szén-völgyi Alsó-viznyelő kutatógödrenek
helyszínrajza

M = 1:100



4. TUDOMÁNYOS MUNKÁK

4.1. Ferenc-hegyi-barlang

A Ferenc-hegyi-barlang kiemelt helyzete (1. ábra) és a többi budai nagy barlangtól részben eltérő jellege miatt mindenképpen részletes, átfogó vizsgálatsorozatot igényel. Az alábbiakban ezek eredményeit ill. az ezekből alkotott elképzeléseinket foglaljuk össze, melyek részben eltérnek az eddig elfogadott elméletektől.

I. A barlang bejárata alatti első gömbfülkében (2. ábra) egy 12 cm vastag, $170^{\circ}/35^{\circ}$ dőlésű homokkő réteget találtunk. Itt meszes kötőanyagban 0,5 - 1,0 mm átmérőjű, jól koptatott kvarcsemcsék találhatók egyenletes eloszlásban. A réteg alsó és felső átmenete az eocén mészkőrétegek felé folyamatos. Jelenléte formailag is szembeötlő, mivel a porlódás következtében kis vályú - 2 cm mély - mutatja helyét a mészkőben. A homokkő rétegről eddig szakirodalomban nem olvastunk, ugyanakkor a Rózsadomb több pontján megtaláltuk: Mátyás-hegy Nagy-kőfejtő, Mátyás-hegyi-barlang "Öltöző", Pálvölgyi-barlang Csurgatórium (tektonikus helyzetben), Meseország (hullott darabok).

Az eddigi lelőhelyek alapján a homokkő réteg általában a járatrendszernek főtéjében helyezkedik el, így elképzelhető, hogy az üregképződés felső határát - helyenként - megszabja.

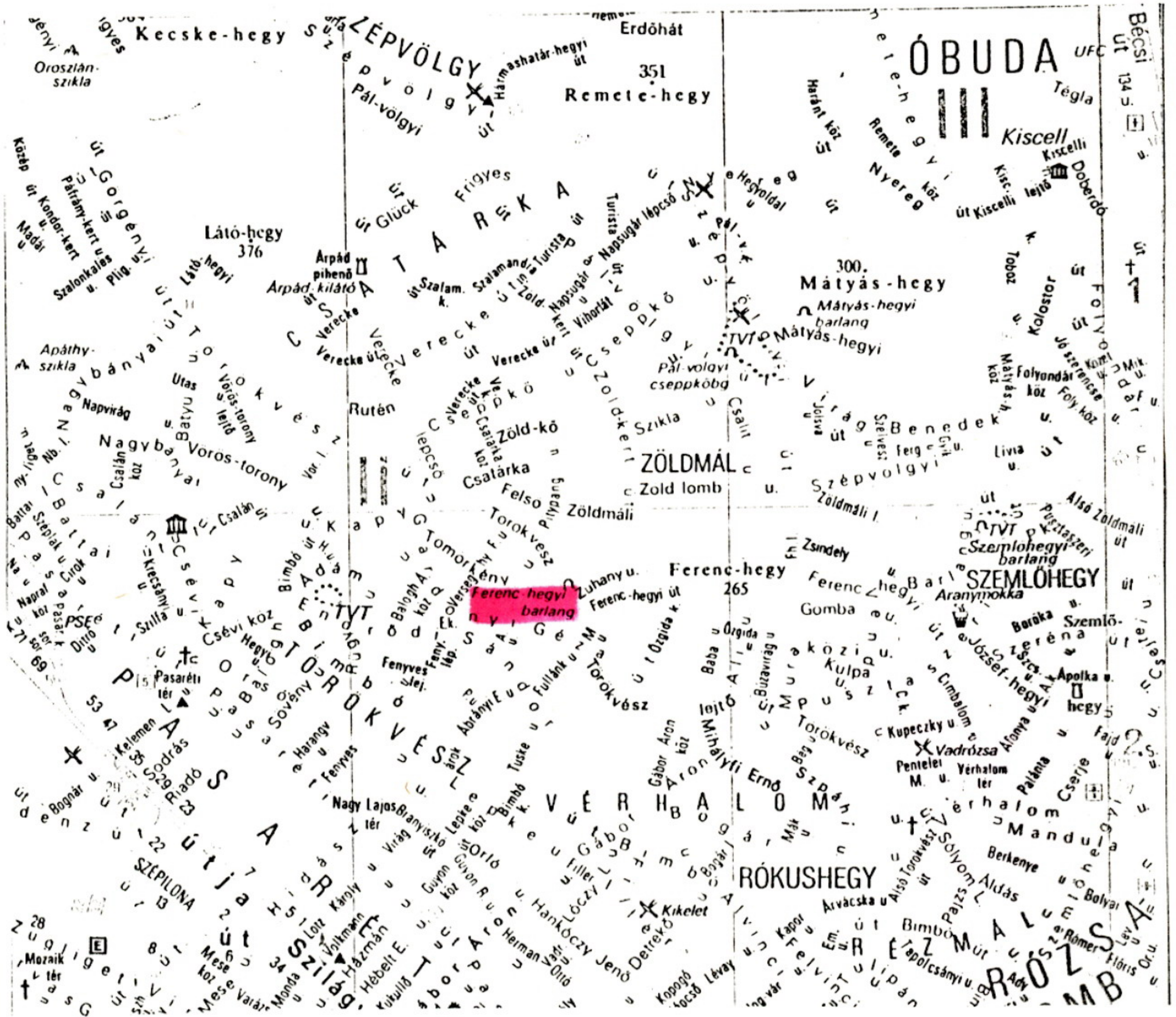
II. A barlang több pontjáról ismertünk kvarckavics előfordulást. Ezek száma újakkal gyarapodott, így most már 5-ről tudunk (2. ábra). Ebből 4 mindenképpen 1 törésvonalhoz kötődik, míg az ötödik egy, az előzőt metsző hasadékhoz, melyben nem szálbanálló előfordulásként van jelen. A kavicsok barittal bélelt hasadéokban vannak ill. barithoz cementálódva a barlang járószintjére hullottak. Átmérőjük 0,2 - 5,0 cm.

Véleményünk szerint a kavicsos üledék a baritos fázis után került a hasadékrendszerbe, a barlang kioldódása előtt. Ezt igazolja pl., hogy a bejárat közelében levő gömbfülke a kavics üledékben folytatódik.

(Kerekes József annak idején barittal cementált kavicsról tesz említést - Kordos L. Magyarország barlangjai Bp. 1981. - ezt eddig nem találtuk.)

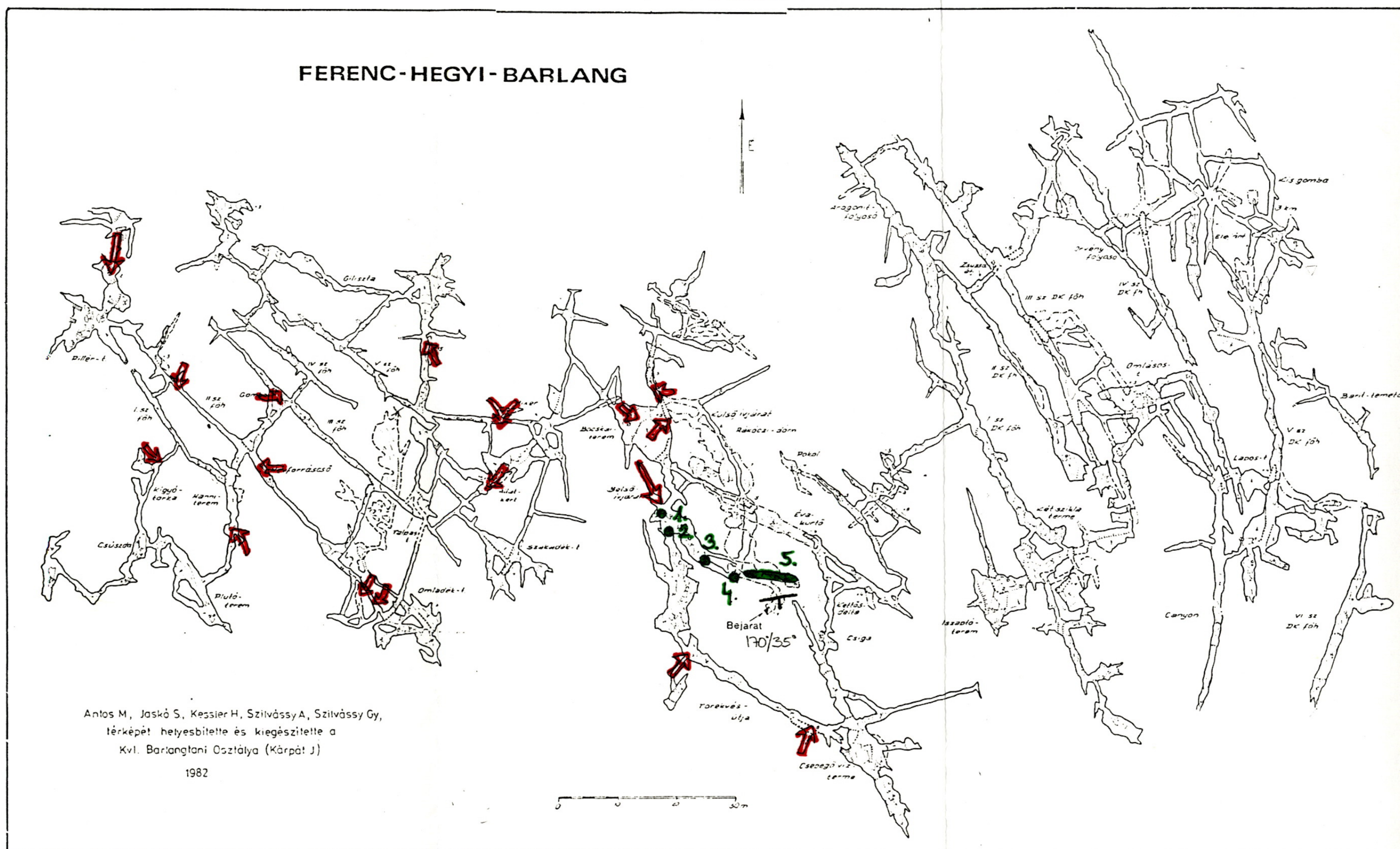
A kavics üledék eredetét még nem sikerült tisztázni. Kora - kizárásos alapon - felső-miocén, alsó-pleisztocén közötti.

Pontosabb meghatározást a jelenleg folyó laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek ismeretében adhatunk.



A Ferenc-hegyi-barlang környezetének térképe

A Ferenc-hegyi-barlang térképe



"Feltörési cső"



Homokkő rétegdőlése

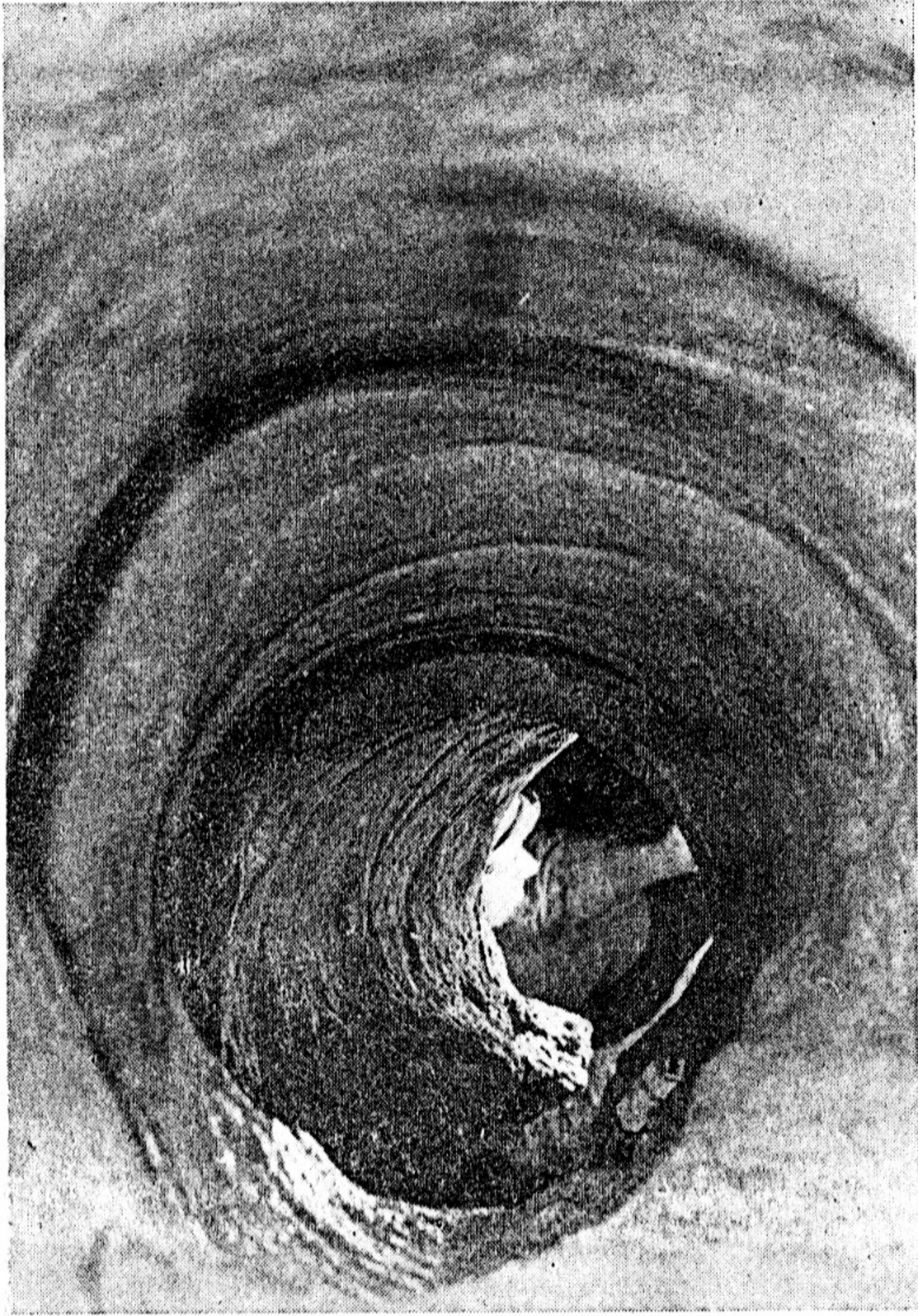


Kvarckavics előfordulás

III. Számos szakember megegyezett abban, hogy a Ferenc-hegyi-barlangban találtak ú.n. hévforrás csöveket, melyeket véleményük szerint a feltörő hévizek alakítottak ki. Legismertebbek: II. főhasadék közepén - melyet Kessler Hubert közismert fényképén is bemutatottak, - valamint a Huzatos aknánál levő Ágyúcső.

Túránk során eddig az ú.n. Régi részt fésültük át és számos új feltörési csövet találtunk (2. ábra). Megfigyeléseink alapján az alábbi, általános törvényszerűségeket állapítottuk meg:

1. A feltörési csövek aláhajló sziklafalakba vájódtak be.
2. Egyazon csövön belül a cső meredeksége és átmérője fordított arányban van egymással.
3. A szelvény közel kör keresztmetszetű, a kis dőlésű szakaszokon határozottan elliptikus formájú.
4. A feláramló oldó anyag a már meglevő - jelenleg agyaggal nagyrészt eltömött - járatok tetején ill. felette fejtette ki hatását, függetlenül az oldandó anyag minőségétől (szálkőzet vagy "Karfiol" kiválás).
5. A csövek fölött a falakon oldási csatornák alakultak ki. Az oldási csatorna és a megelőző kiválás éles peremmel válik el egymástól.
6. Felfelé az oldási csatornák legyezőszerűen szétágazhatnak. A hasadékokban felfelé egyre kiterjedtebb a visszaoldás, mely áttérjed a szemközti falakra is.
7. A feltörési csövek fölött több gömbfülke és oldási üst figyelhető meg, mint a barlangrendszer más pontjain.
8. A 7. pontban említett gömbfülkékben is megfigyelhető a "karfiol" képződmények kiválása, mindig a fülke alsó felében.
9. A feltörési csövekben törésvonal nem vagy csak a cső kialakulása után létrejövő, néha jelentéktelen elmozdulással járó repedések figyelhetők meg. (3. ábra).



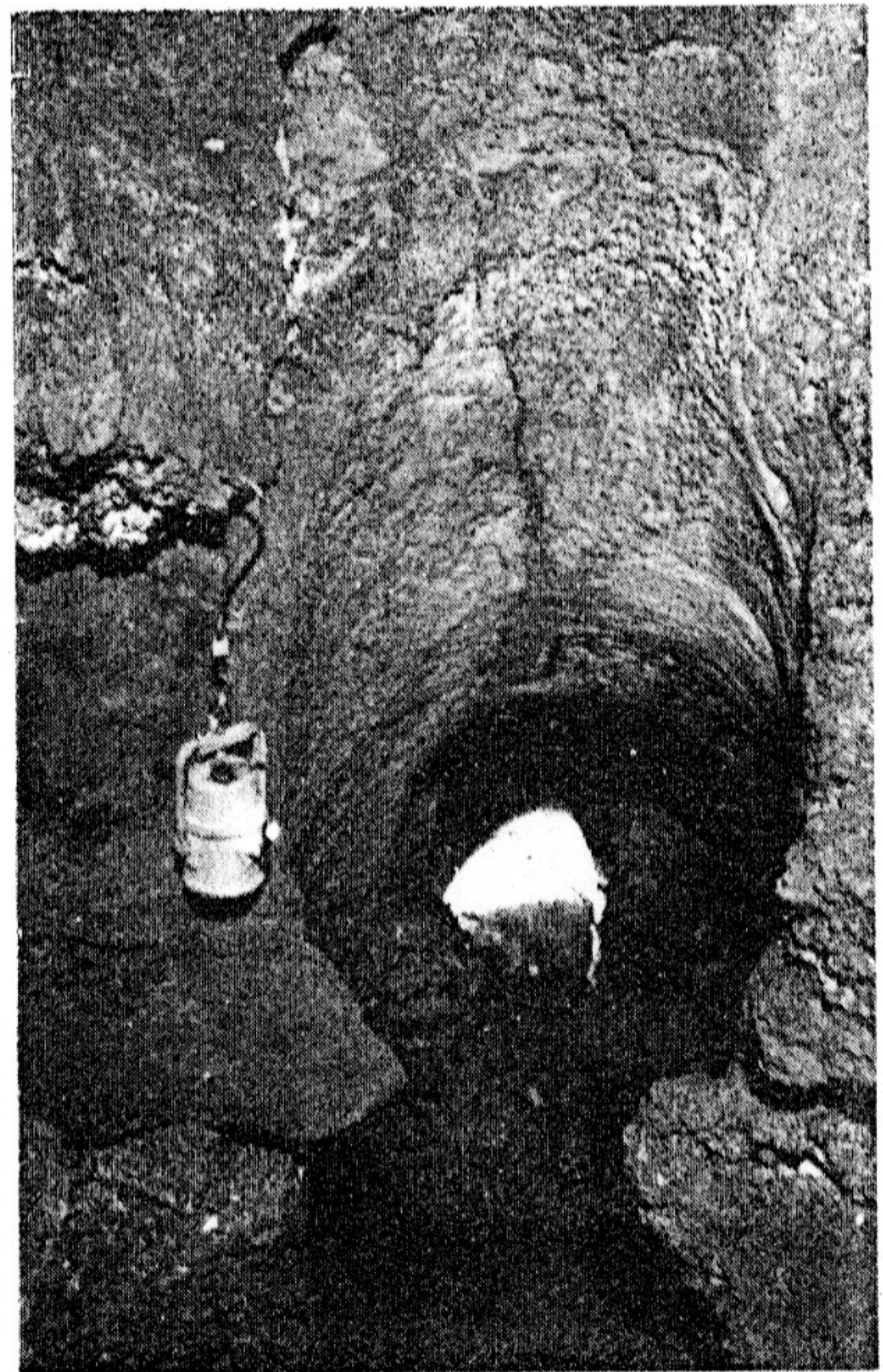
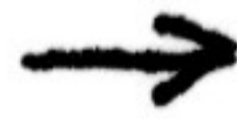
Légyvédelmi - ágyú

/ Karszt és Barlang 1982/I

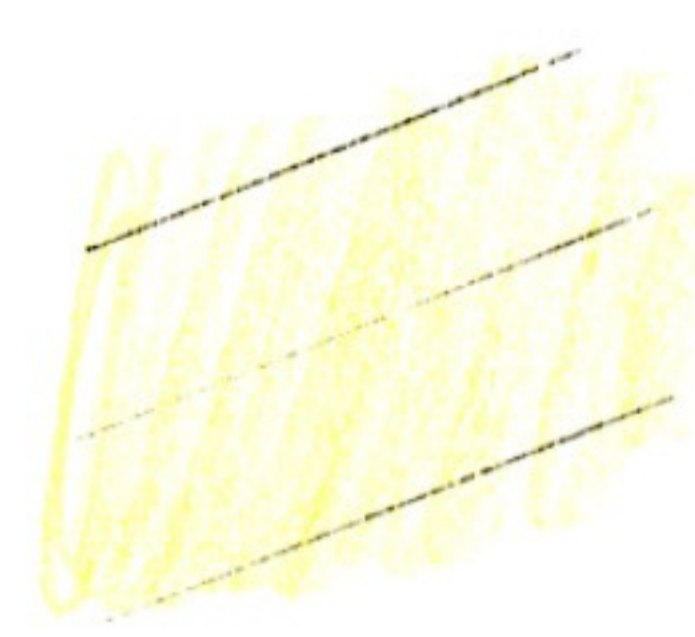
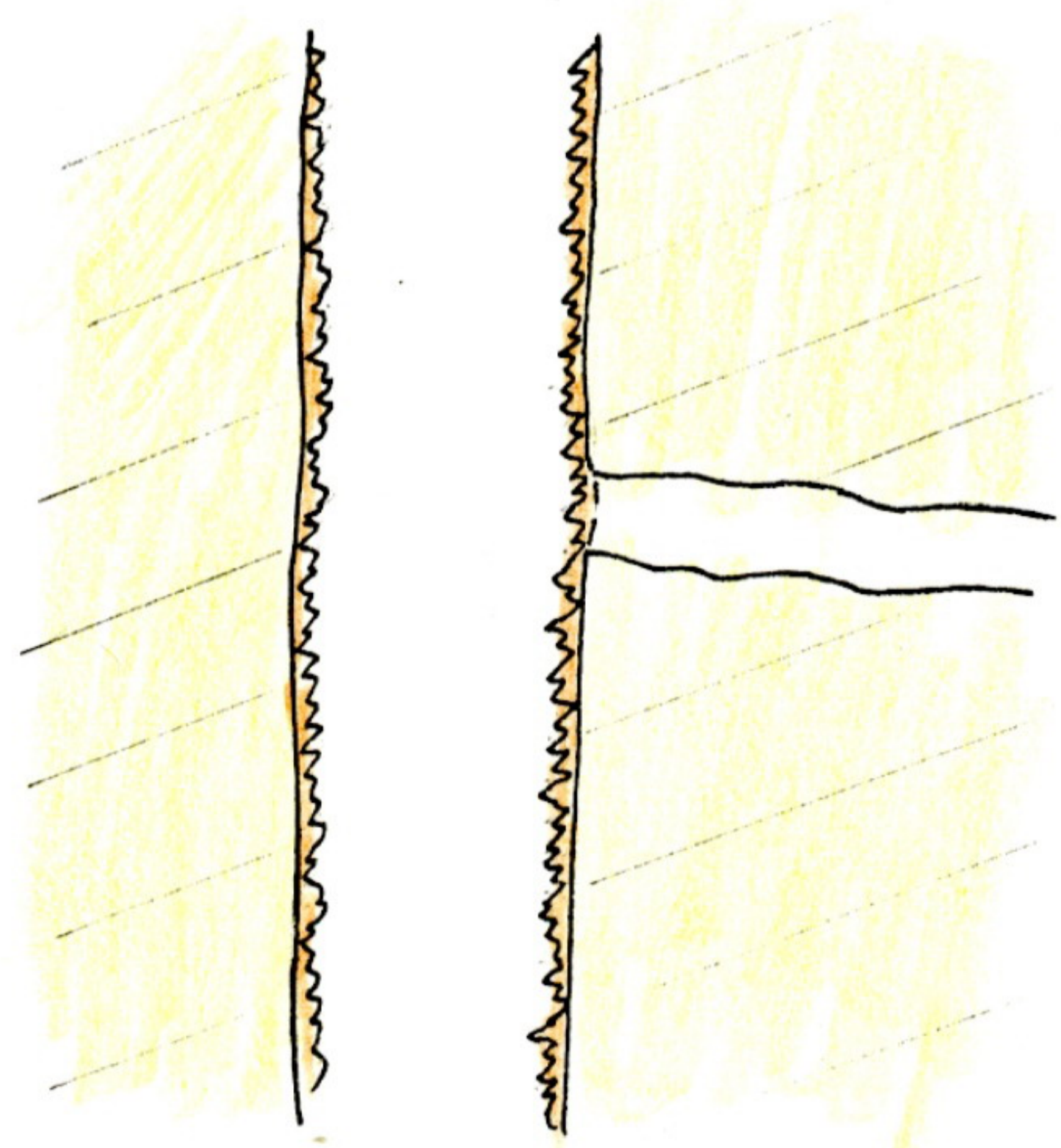
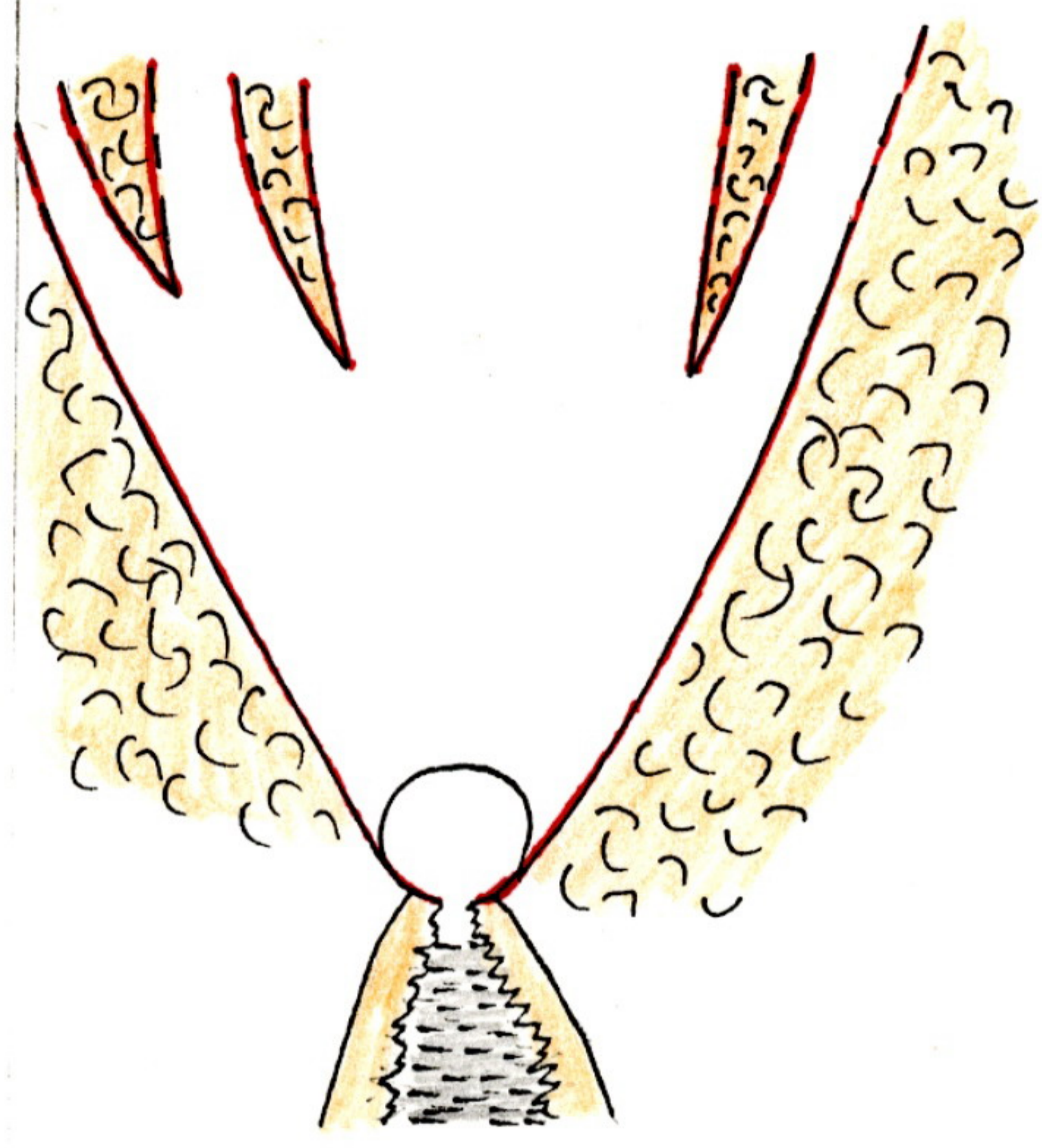
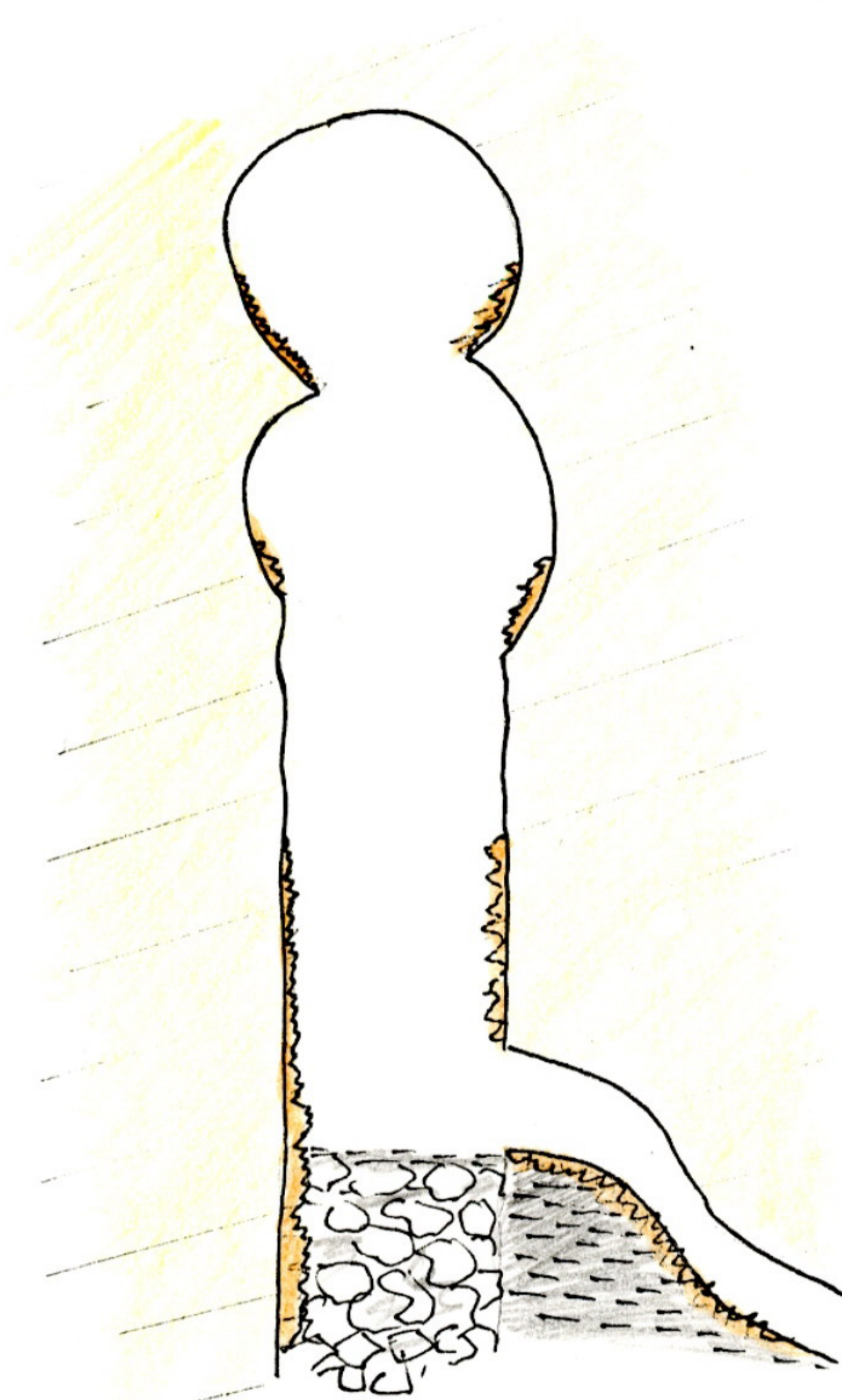
Törekvés-út mellett

/Karszt és Barlang

1987/I-II /



Feltörési csövek a Ferenchegyi-
barlangban



Eocén mészkő



"karfiol" kiválás



agyag



oldási csatornák

Az eddig észlelték alapján valószínűnek tartjuk, hogy a "hévforrás csöveket" nem feltörő vagy feláramló víz, hanem CO_2 -tartalmú gázbuborékok feláramlása, ill. a falakon a gázzal érintkező vízfilm oldó hatása hozta létre. Ez a folyamat egy 2. oldási fázist jelent a barlang történetében, ami az ásványkiválási (karfiol) fázis végső szakaszában kezdődött el. Feltételezzük azt a paradox helyzetet, hogy miközben a gázfeláramlási csövekben és felettük oldási folyamat zajlott, addig az egyéb helyeken ásványkiválás történt.

Feltevésünk szerint a folyamat mindenképpen vízzel teljesen elborított járatokban zajlott. A csövek alakja és formája alapján - ha feltörő víz alakította volna ki - igen nagy hozamú vízfeláramlásnak kellett lennie és ez igen agresszív víz lehetett. Ebben az esetben azonban a gyors vízcsere miatt a barlang minden pontján visszaoldott képződményeket kellene találnunk, s ez nem így van. Kis vízhozamú feláramlás ekkora, ennyi és ilyen csöveket nem hozott volna létre, s a legyező szerű oldási csatornák sem ilyen éles peremmel válnának el az ásványos kiválásoktól. Az eróziós hatás szintén kizárható, hiszen akkor ezek az oldási csatornák nem alakulhatnának ki. Erózió esetén mindenképpen jelentős vízhozammal kellene számolni, s ez ereje következtében a "feltörési cső"-vel szemközti falon kell hogy kifejtse elsősorban hatását, akár ásványi anyagban gazdag, akár agresszív vízről legyen szó.

Fentiek alapján tehát a feltörési csövek feltörő vagy feláramló víz oldóhatásaként származtatható keletkezése kizárható. Feltételezésünk szerint igen intenzív CO_2 gázfeláramlással kell számolni, mivel elég jelentős (néhol 90 cm) csőátmérők fordulnak elő. A csövekből a barlang vízterébe érve a buborékok azonnal a felszín felé törnek, ezért alakulhattak ki az aláhajló falakon az oldási csatornák. Itt már szétszakodoznak a buborékok, ezért is ágaznak szét a csatornák és ezért terjed ki felfelé haladva az oldás a szemközti falra is. Ezt a visszaoldott képződmények - felfelé haladva - egyre nagyobb kiterjedése mutatja. (4. ábra)

A hasadékok felső részei gázcsapdaként funkcionáltak és megindult a gömbfűlkék keletkezése. Ha egy csapdában a gázszint alja elért egy átcsapási pontot, akkor buborékvándorlás indult meg (Bekey csoport 1988. évi jelentése). Valószínűleg ilyen vándorlási nyomok lehetnek a sok helyen ismert visszaoldások az ásvány kiválások alján, mely egy-egy hasadékban hosszan követhető (Bocskay akna alja).

Elméletünk igazolására további megfigyeléseket és méréseket szeretnénk végezni, most már az egész barlangra kiterjedően.

4.2. Baradla-tetői-zsomboly

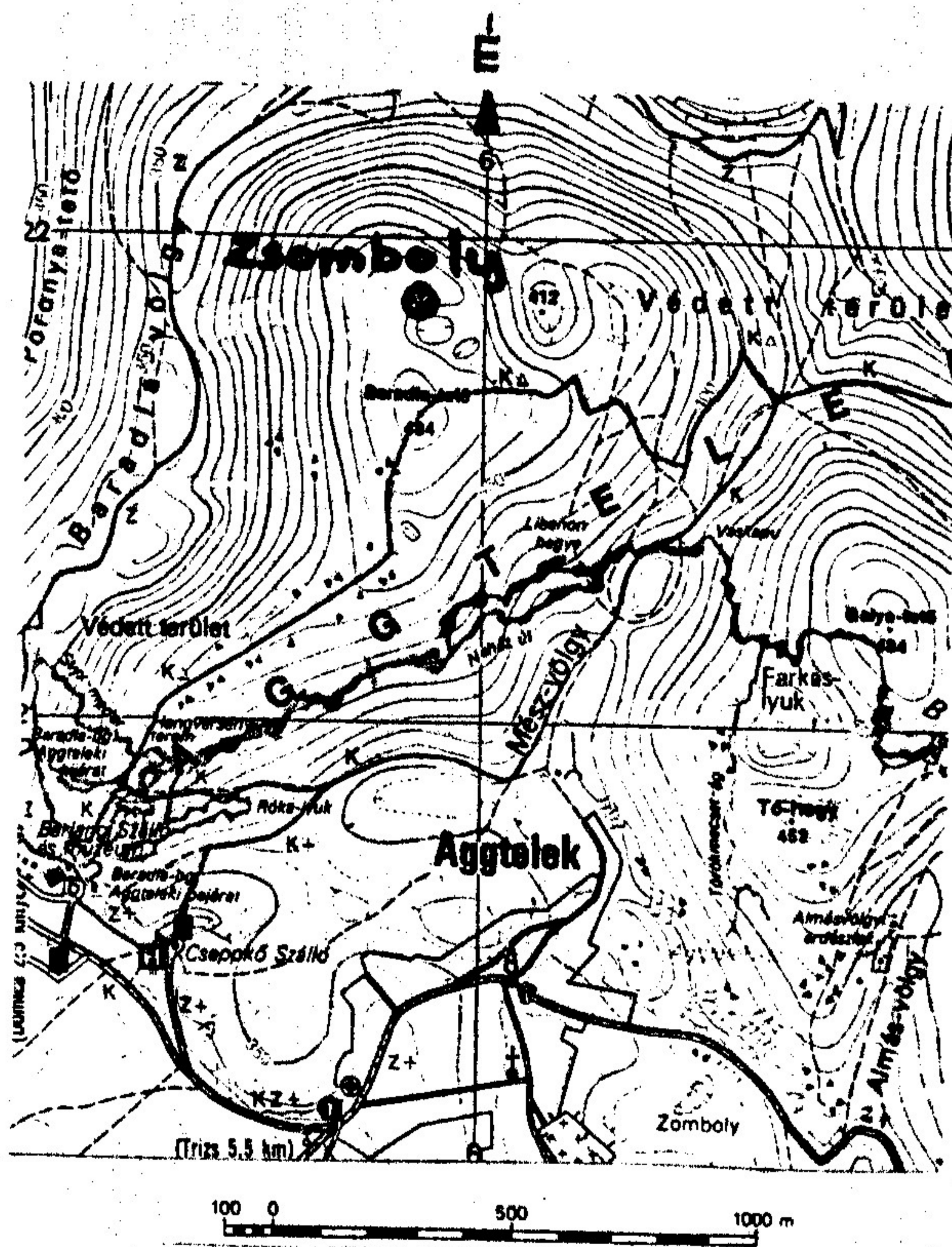
A zsombolyban egyelőre rövid időt töltöttünk, azonban az akkor végzett megfigyeléseinket is érdemesnek találjuk közkinccsá tenni.

A Baradla-tetői-zsombolyt - mint az közismert - az Egri Alpin Klub csoportja tárta fel 1986. áprilisában. Erről a Föld és Ég című természet-tudományi folyóiratban számoltak be. 1986-ban a Rózsadombi Kinizsi Barlangkutató csoport segítségével mérték fel. Jelenlegi mélysége 87 m.

A zsomboly az Aggteleki-karszton található, Aggtelektől É-ra 1400 m-re a Baradla-tetőn, kb. 475 m tszf. magasságban. (1. ábra)

Az alsó részeken néhol erősen omladékos járatrendszer középső-triász, ladini wettersteini mészkőben alakult ki. Keletkezésében a lefelé szivárgó vizeken kívül a vízszint a pannon végén - pleisztocén elején az Aggteleki-karsztot folyóvízi agyagos, kavicsos üledék takarta be, s valószínű, hogy legalább a mai 450 m-es szintig emelkedett a karsztvíz. (Kvarckavicsot a felszínen és a zsombolyban egyaránt találtunk). Ekkor alakultak ki azok a hasadékjáratok, melyekben jellegzetes korróziós formákat találtunk: kisebb oldási üstök, kipreparálódott rétegfejek, csipkés oldás. Az egykori vízszinteket kalcit szinlők is mutatják. Később a pleisztocénben a karsztvízszint fokozatosan lejjebb süllyedt, s a barlang kialakításában a szivárgó vizek vették át a szerepet. Ekkor kezdtek kialakulni az aknák, melyek egymástól függetlenül keletkeztek és csak a korábbi barlangjáratok révén kerültek kapcsolatba egymással. Egyes aknák kialakulása napjainkban is tart, míg másokban intenzív cseppkőképződés figyelhető meg. Az a tény, hogy az aknák és hasadékjáratok alján kvarckavicsot, vörösgyag kavicsot és recens rovarhullákat találtunk, arra utal, hogy a tektonikus hasadékrendszer erősen megközelíti a felszínt, bár ott ez nem mindenütt tapasztalható.

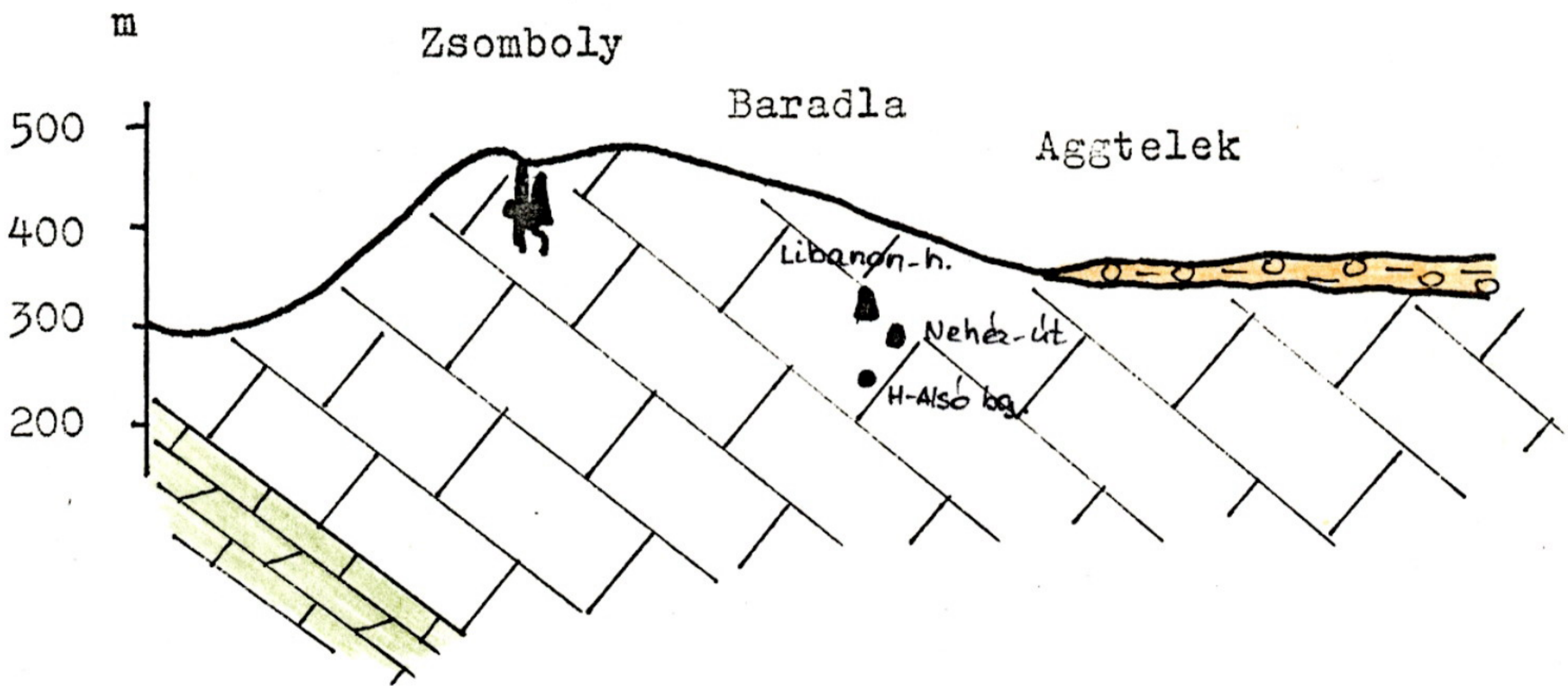
A barlangban látható omlások minden valószínűség szerint néhány ezer éve jöttek létre. Ezt bizonyítja, hogy az omladékból több helyen nagy mennyiségű csontmaradvány került elő, melyeknek kora első gyors átnézésre - Kordos László véleménye szerint - idős holocén.




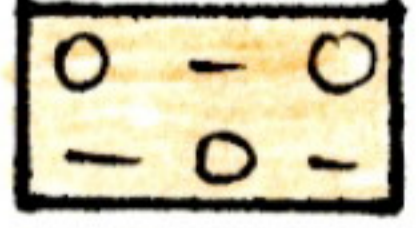


A Baradla-tetői-zomboly környezetének térképe

Vázlatos szelvény a Baradla-tetői-zsombolyon és a Baradla-
barlangon keresztül

M = 1 : 25000



- | | | | |
|---|---|---|--------------|
|  | k-triász
guttensteini mészkő |  | barlangjárat |
|  | k-triász
steinalmi- és wettersteini mészkő | | |
|  | f-pannon
agyagos kavics | | |

Az omlás során keletkező Rom-terem méretei alapján a barlang mélyebb szintjeiben még jelentős méretű járatoknak kell lenniük, bár lehet, hogy éppen ezek szakadtak be.

Egyértelműnek tűnik, hogy a Baradla-tetői-zsomboly a Baradla-barlangtól teljesen független rendszer, mely kialakulásának kezdetében és menetében is teljes mértékben különbözik attól. (2. ábra).

Megjegyzés

A zsomboly térképét a Rózsadombi Kinizsi Barlangkutató csoporttól csak személyes használatra kaptuk, közölni nem tudjuk. Ennek következtében tektonikai méréseink térképi adatait csak a barlang általunk történő újbóli felmérése után tudjuk közreadni.

4.3. A Szendrői-barlang környezetének földtani és hidrológiai viszonyai

Kutatástörténet

A Szendrői-barlangról irodalmi említést eddig csak Földvári Aladár 1939-ben megjelent cikkében találtunk. Bertalan Károly hagyatékából származó barlangkataszterben helyét és hosszát nem határozták meg.

Csoportunk néhány tagja 1985-ben figyelt fel a barlangra, de mivel eléggé periférikusan helyezkedik el, csak 1988. óta foglalkoztunk vele részletesebben.

Elhelyezkedés

A barlang Szendrő község lakott részének É-i határában található, közvetlenül a Zsidótemető keleti kőkerítésénél kb. 155 m tszf. magasságban. Tőle K-re a Cserehát dombvidéke, Ny-ra a Bódva-völgy terül el. (1. ábra).

A barlangtól DNy-ra kb. 600 m-re fakad a Melegvíz-forrás. (2. ábra). Kevés adattal rendelkezünk róla, szórványméréseink és irodalmi adatok alapján vízhozama 1-2 ezer l/p, kőfoka 20-26 °C közötti. (3. ábra).

A helyi strandon a forrást beton medencével foglalták, a víz a kavics közül tör fel. A forrásnak a barlanghoz való közelsége, valamint a földtani viszonyok segítettek a barlang később ismertető kialakulását meghatározni. (4.5. ábra)

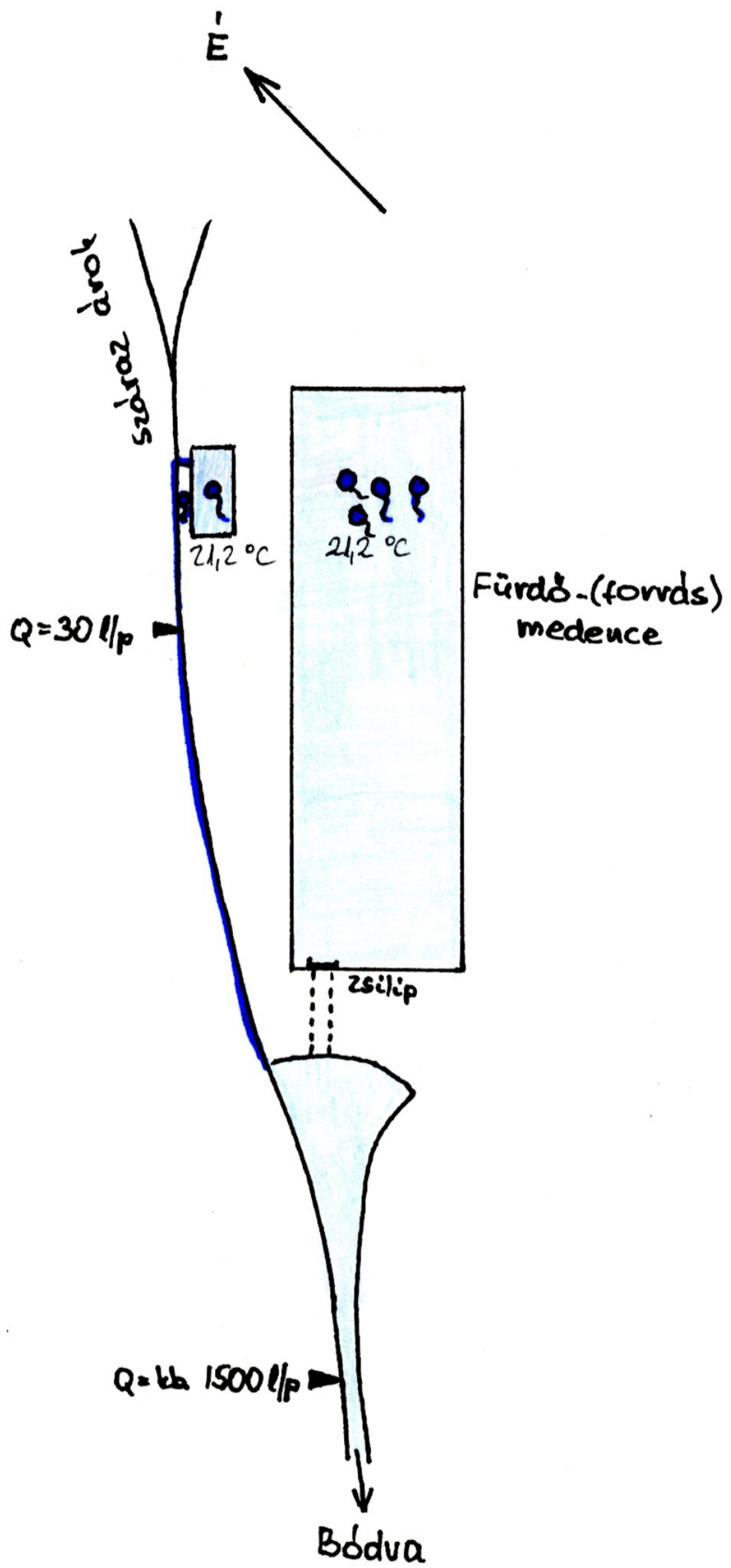
Földtani viszonyok

A Szendrői-hegység ezen részének földtani felépítésében paleozoos képződmények játszá-

A Szendrői Melegviz-forrás helyszínrajza

M = 1 : 50

1989.08.10.



3128/12

4.3.3. ábra

25 000-es Gauss K. terképlap jele:	Vizsgálatot kérő geológus: Szóchi László	1970
Lelőhely: Szendrő	1983 év	14. hó nap
Képződmény neve és kora: Longos víz	Mintaanyag lerakási száma:	Vizsgálatot végezte: Bantke
	év	hó nap

Vizadó réteg: _____

Mélység: _____ Nyugalmi vízszint: _____

Víz hőmérséklete: _____ °C Levegő hőmérséklete: _____ °C

Vizhozam: _____ l/p.

	mg/l	Thán f. egyenérték %
Nátrium, Na ⁺	78,5	24,28
Kálium, K ⁺	17,7	2,82
Kalcium, Ca ⁺⁺	137,0	61,30
Magnézium, Mg ⁺⁺	28,5	14,60
Vas, Fe ⁺⁺	ny. g	—
Ammonium, NH ₄ ⁺	0	—
Mangán, Mn ⁺⁺	0	—
		100,00
Klorid, Cl ⁻	56,4	10,08
Hidrogénkarbonát, HCO ₃ ⁻	534,5	55,56
Karbonát, CO ₃ ⁻⁻	—	—
Szulfát, SO ₄ ⁻⁻	269,0	34,35
Nitrát, NO ₃ ⁻	0	—
Nitrit, NO ₂ ⁻	0	—
Metakovasav, H ₂ SiO ₃	25,4	—
Összes oldott anyag:	1202,0	93,55

Lugosság: 8,76
 Összes keménység: 34,13 N°
 O₂ fogyasztás: _____ mg/l

Karbonát keménység: 24,52 N°
 Kémhatás fenolftaleinre: 24,52
 Bantke László

Megjegyzés:

Budapest, 197

T. M. J. J. J. J.
elemző



A Szendrői-barlang bejárata

/Foto: Vigh J/

a fő szerepet. (Az újabb térképezési eredményeket dokumentáló térkép jelenleg szerkesztés alatt van). A hegység legészakibb pásztaját devon korú ún. Alsó Rakacai Márvány alkotja. Tőle délre vékony agyagpala sáv, majd a karbon korú ún. Felső Rakacai Márvány, melyben a barlang kialakult. A Rakacai Márvány utáni pásztaiban ún. Abodi Mészke, majd Szendrői Fillit található.

A hegység kainozoos fedőhegységi üledékeit miocén bretkai mészke, szentelepes összlet, homok, majd riolittufa és pannon folyóvízi-mocsári üledékek képviselik. A pleisztocén folyamán a Bódva-völgyben folyóvízi kavics halmozódott fel.

Hidrológiai viszonyok

A terület hidrológiájában a karsztvíz játsza a legfőbb szerepet. Az egyetlen itt ismert karsztforrás a már említett Melegvíz. Ezen kívül számos fúrással is feltárták a karsztvizet, így pl. Mészesen a fúrás (?) m mélységben 11°C-os vizet (1875-ben létesítették) a „Vaskút” fúrás (?) m mélységből 14,7 °C-os vizet (Rakacai Márványból) a Szendrő 20 és 21-es fúrás 20 °C-os vizet (Rakacai M ill. repedezett filli), továbbá a volt Winter-tárói fúrás 18 °C-os vizet (Rakacai M.).

A vizsgált terület 12 km²-nyi karsztos vízgyűjtőjére évente átlagosan 650 mm csapadék hull. A Melegvíz-forrás hozama kb. 2000 l/p ez kb 13,5 % beszivárgásnak felel meg. Feltételezzük, hogy a beszivárgás ennél nagyobb, de jelentős vízeláramlás van a Bódva-terasz kavicsán át a talajvízbe ill. közvetlenül a Bódvába, esetleg a Sajó völgy felé elterülő, paleozoos kőzetekből álló mélykarszt felé.

A forrás vizének ill. a Meszesi 3.sz. fúrás vizének trícium elemzési adatai szerint a felszínre jutó víz több ezer éves, nem közvetlen csapadékutánpótlással rendelkező karsztvíz.

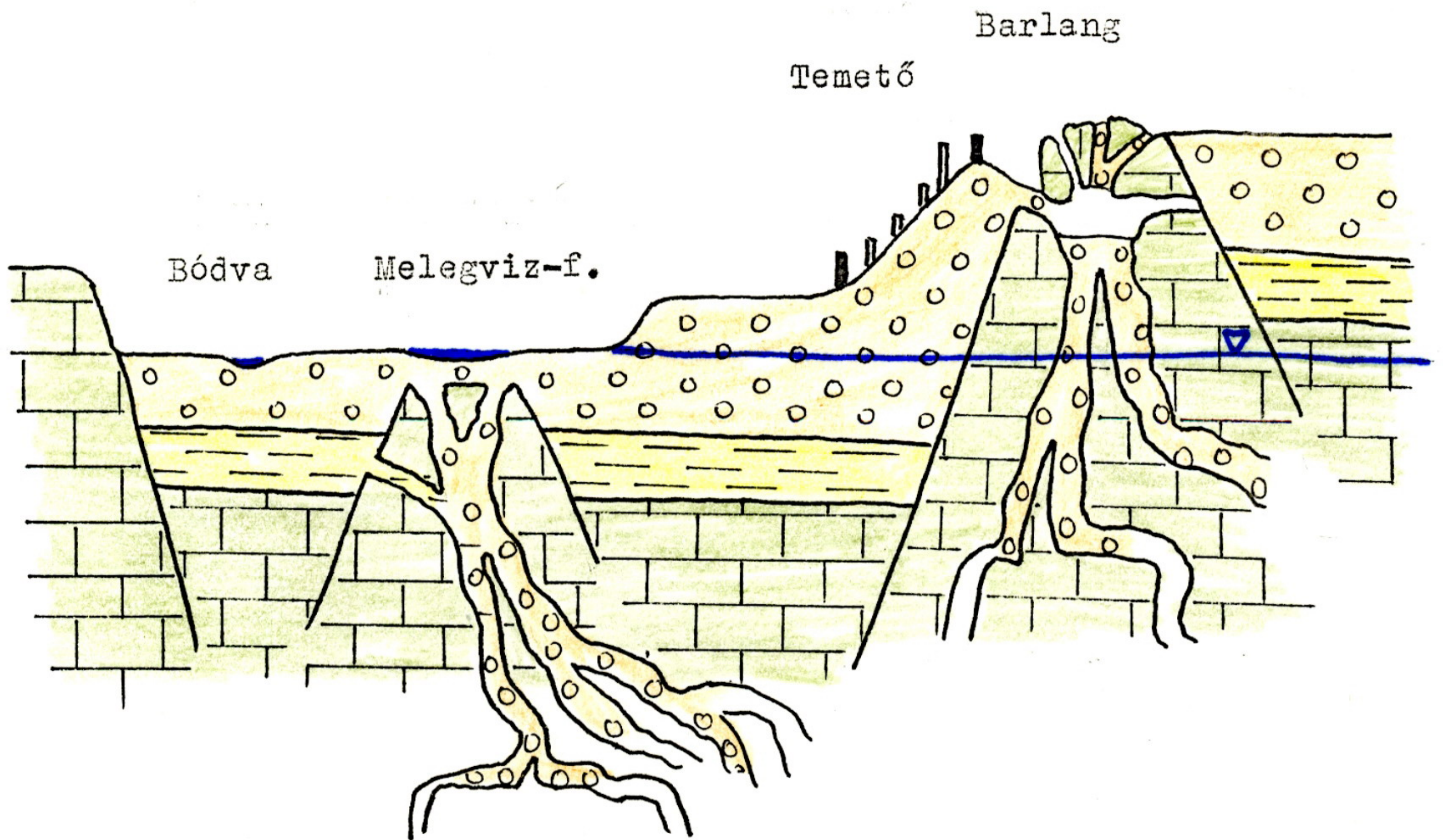
Fejlődéstörténet, barlangkialakulás

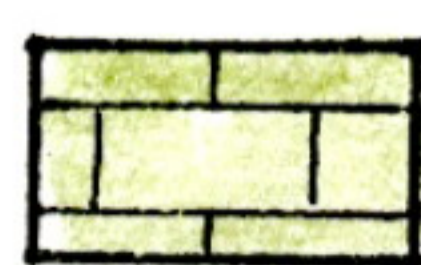
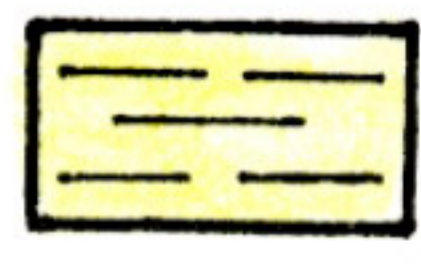
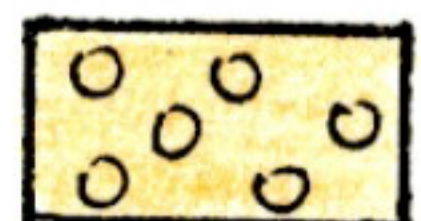
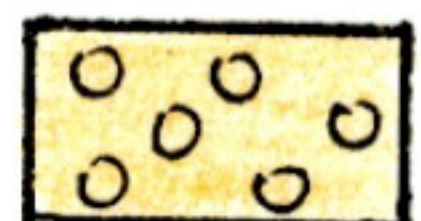
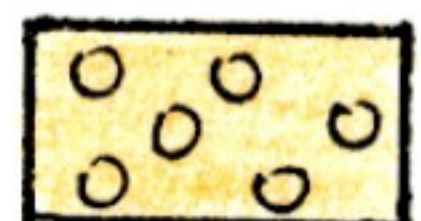
A Szendrői-hegység É-i karsztjának fejlődéstörténetét egyelőre csak a miocéntől ismerjük. A D-en és Ny-on ismert miocén üledékek alapján a hegység É-i része szárazulat volt, karsztos lepusztulással még Ny-on és DNy-on folyóvízi tevékenység is volt. Ez utóbbira bizonyíték, hogy a Szendrői-hegységgel szomszédos Rudabányai-hegység DNy-i peremén folyóvízi kavics található, melyben kizárólag epimetamorf (Szendrői-hegységi típusú) jura és kréta kőzetekből álló kavicsok találhatók (Szuhogyi konglomerátum).

A pannon során tovább folytatódott a felszíni karsztosodás, majd a területet folyamatosan betették a pannon homokos-lignites agyagüledékek. Ezek lepusztulása az alsó-pleisztocénben kezdődött el, majd megindult a Bódva-völgy bevágódása is. A pannon üledékek lepusztulása után került felszínre az a mészkő sasbérc, melyből az Ős-Melegvíz fakadt. Vízhozama a mainál kevesebb lehetett, mivel a vízgyűjtőjét alkotó karsztos kőzetek nem voltak ennyire letisztítva a fedőüledékektől, mint ma. A víz hőfoka nem lehetett sokkal több mint most, kb. 30 °C-os. A barlang korróziós formakincse - gömbüstök, oldási üstök és mélyedések - egyértelműen az oldódásos keletkezést tanúsítja.

A barlang kialakulásával egyidőben megnövekedett a Bódva vízhozama, s a sasbércet a kialakult

Vázlatos szelvény a Szendrői-barlangon és a Melegviz-forráson át



-  a-karbon
-  Rakacai Márvány
-  pannon
-  agyag, homok, lignit
-  pleisztocén kavics



Barlangjáratok



Karsztviz ill.
talajviz nivó

barlanggal együtt a szállított kavicsüledékekkel befedte. Ez a kavics a ma ismert járatokat teljesen kitöltötte. Később a Bódva újbóli bevágódásával a barlang az erózióbázis fölé került, az Ős-Melegvíz forrás megszűnt. A karsztvíz megcsapolás áttevődött jelenlegi helyére, ahol új forrásbarlang kialakulása kezdődhetett el. A fosszilis barlang feletti kavicsstakarón átszivárgó csapadékvizek a kavicsösszet mészanyagát feloldották, majd a barlang falánál a kavicsokat mésszel összecementálták. Erre utal a számos parton előforduló mésztufás kavics, mely a barlang oldalfalaira tapadva található. Később a kavics megrogyott - a víz felhajtóereje megszűntével mélyebb szintű járatokba "befolyt".

A csoportunk által kb. 80 m-es hosszban felmért barlang további feltárásával foglalkozni nem érdemes, hiszen nagy mennyiségű kavics kitermelésével is csak néhány m-es járatot tárhatunk fel a karsztvízszintig, a további bűvárúszásos kutatás eredménye igen kétséges.

Irodalomjegyzék

- Deák József: Észak-magyarországi vízminták C-14
kormeghatározása - 1985. VITUKI (kézirat)
- Falu János: Szendrő és környékének vízföldtani viszonyai - Hidrológiai tájékoztató. 1963.
- Földvári Aladár: Szendrő, Meszes, Abod közötti terület, földtani viszonyai - M.Á.F.I. évi jelentés 1936-1938-ról.

4. Az Aggtelek-Rudabányai-hegység karsztjának földtani fejlődéstörténete

A hegység fejlődéstörténetével már számos szakember foglalkozott, publikációikban azonban a témának csak 1-2 bekezdést szenteltek, illetve csak részterületekkel foglalkoztak. A 30-as évek első felében a területen végzett földtani újratérképezés eredményeként számos új, bizonyító erejű adat birtokába jutottunk, ami lehetővé tette a régebbi adatok újraértékelését és az Aggtelek-Rudabányai-hegység (1. ábra) fejlődéstörténetének részletesebb kidolgozását.

A hegységben megismert kőzetek alapján a területet a felső-permtől a felső-júráig tenger borította (Grill J. et.al. 1984.). A felső-júrától a felső-krétaig tartott az a folyamat, melynek során a takarós szerkezet kialakult. Felső-kréta üledékek több helyen is előfordulnak: Felsőhegy (CSSR) Miglinc-völgyben tektonikus helyzetű szenon platform mészkő, a Gombaszög melletti kőbányában szárazföldi agyag (Kordos L. 1972.), Dobsinán characeás édesvízi mészkő. Ez alapján az Aggteleki-karsztot is magába foglaló Gömör-Tornai-karszt tengerparti szárazulat lehetett a felső-kréta idején és ekkorra tehető a karsztos lepusztulás kezdete.

Bizonyítottan a kréta kori karsztosodás eredményeként keletkezett felszíni karsztformát vagy barlangot nem ismerünk, ezeket későbbi denudációs hatások átformálták, vagy elpusztították. A gombaszögihez hasonló, pollenekkel bizonyított kréta korú szárazföldi üledékekkel kitöltött hasadékot is csak véletlenszerűen találhatunk, erre az esély minimális.

Természetesen a hegység morfológiai képe semmiben sem hasonlítható a jelenlegihez. Az egyes hegység részek (pl. Alsóhegy, Felsőhegy) néhány km-el K-re helyezkedtek el, s csak a kréta-eocén határon lezajlott balos eltolódásos mozgások során kerültek jelenlegi helyükre. A Rudabányai-hegység a középső oligocénben még több 10 km-el DNy-ra volt, jelenlegi helyét csak a középső miocénben érte el.

Az eocén és oligocén időszakokra vonatkozóan semmilyen konkrét adattal nem rendelkezünk. Egyedüli támpont a Kostisovce (CSSR) melletti fúrás, mellyel miocén bázisrétegek alatti, áthalmozott, bauxitkavicsos vörösagyagot harántoltak, kora azonban kérdéses (Alföldi L. et.al. 1975.).

Az oligocénben a Gömör-Tornai-karszttól DNy-ra nagykiterjedésű üledékgyűjtő medence alakult ki. Az ebben É-i irányba transzgredáló tenger első képződménye egy abráziós tengerparti mészkőkonglomerátum, melynek lithothamniumos mészanyagában helyi, triász mészkőből származó mm-es, cm-es kavicsok cementálódtak. A képződmény legészakibb előfordulási pontjai egyben az akkori tenger partvonalát is adják, mely Spanie-Pole - Bretka - Aggtelek - Bagolyvágás - Imola, Ördöglyuk-víznyelő - Égerszög - Kánó - Rudabánya vonalban húzódik (2. ábra). A képződmény elterjedése és a transzgresszió iránya utal arra, hogy az említett vonaltól D-re levő terület (pl. Alsószuha környéke) - ma fedett karszt - a középső-felső-oligocén idején még szárazulat volt a jelenlegi Észak-borsodi-karszttal együtt, ahol karsztos denudáció fejtette ki hatását.

A konglomerátum felett - de képződésével egyidőben - alsó-miocén slírösszlet települt, mely 60-300 m mélységben ülepedett le. Ennek alapján bátran valószínűsíthetjük - számításba véve a tengermélységet és a későbbi lepusztulás mértékét - hogy az akkoriban feltehetően egységes tönkfelszínű Észak-borsodi-karszt egy része vízzel borított volt (2. ábra), s az ekkor itt keletkezett vékony üledékösszlet későbbi denudációs hatásokra pusztult le, úgy tűnik nyom nélkül. Ez a lepusztulás a helvét-torton időszakban történhetett.

Az eddigi földtani adatok alapján a miocén elején érkezik jelenlegi helyére a Szőlősardótól K-re ismert két, középső-felső-triász kőzetekből álló tektonikai egység, míg a Rudabányai-hegység tömege a középső-miocénben fejezi be ÉÉK-i irányú elvonszolódásos mozgását. Ezek a tektonikailag különálló tömbök hozzányomódtak a Jósua-völgytől D-re levő alsó-triász kőzettömeghez, s valószínűleg ennek következtében nyomódott É felé a Jósua-völgyi antiklinális tengelye.

Torton esetleg szarmata idejű karsztosodásra utaló nyomokat csak a rudabányai vasércbánya területén ismerünk. Itt az ércesedett triász kőzetek felett - a pannon üledékek fekűjében - vörös agyag található (esetleg áthalmozott), melyet a bányásznyelv "lóhús"-ként említ.

A szarmata idején Szlovákiában ill. Putnok környékén andezitvulkanizmus volt, mely tavi-folyó-vízi környezetben zajlott. Az agglomerátum és tufa rétegek között kavics és homokrétegek találhatóak, a kavicsok anyagát Vepor-hegységből származó kvarcit, Gömör-Tornai-karsztról származó triász mészkő és dolomit, továbbá kovásodott fatörzsek alkotják. Ez arra utal, hogy a Gömör-Tornai-karszt szlovákiai részén mindenképpen szárazföldi lepusztulás és jelentős folyóvízi anyagszállítás volt. A magyarországi területrészek szarmata végi szárazföldi lepusztulására csak a pannon üledékek fekűjében helyenként előforduló, helyi anyagú báziskavicsok utalnak.

A szarmata végi, Tokaj-hegységi vulkanizmus az Észak-borsodi-karszton is éreztette a hatását, s a karsztterületet riolittufa lepel borította be. Vastagságát nem ismerjük, csereháti adatok alapján 5-10 m lehetett. Az összlet a pannon elején lepusztult, áthalmozott anyaga a süllyedni kezdő medenceterületek mélyedéseiben, a pannon üledékek fekűjeként található meg. Jelenlétére utal még, hogy a karsztterület vörösayagos üledékeinek iszapolási maradékában dipiramisos kvarckristály szemcsék fordulnak elő.

A pannon elején a pannon üledékgyűjtő medence részeként kisebb részmedencék alakultak ki a karsztterület D-i és K-i határánál. Ezek egy része ÉK felőli anyagutánpótlódással rendelkezett (Kanyapta-, Felső-Bódva-, Rudabányai- és Szendrői-hegység közötti medence), amire az összlet glaukofanit tartalma utal.

A Rudabányai-hegységtől Ny-ra és DNy-ra elhelyezkedő Észak-borsodi dombvidék üledékgyűjtője NyÉNy felől származó anyaggal töltődött fel. (3. ábra). A két terület egység határvonala Perkupa környékén volt, kapcsolat csak a pannon végén alakult ki köztük. A pannon üledékeket Aggtelek és Trizs környékén miocén slírre települt agyagos-homokos kavicsösszlet, míg a többi területrészen agyagos-homokos-kavicszinóros-lignitcsíkos összlet

alkotja. Ennek alsó rétegeiből kerültek elő a világhírnévre szert tett Rudapithecus hungaricus 10 millió éves csontmaradványai is (Kordos L. 1985.).

Az alsó-pannon időszakban kialakult karsztos formakincset a Rudabányai-hegység környezetében ismerünk: Alsótelekes mellett a külfejtéses gipszbányában eltemetett fosszilis gipszkarszt található (Sásdi L. 1985.), míg a községtől D-re néhány érckutató fúrás harántolt pannon üledék alatti hallstatti mészkőben légteres üreget, melyben pannon anyagú üledék halmozódott fel.

A tulajdonképpeni karsztterületen bizonyítottan a pannon időszak elejéből visszamaradt formakincset nem ismerünk. Feltételezhető, hogy a riolittufa lepusztulása után folyt felszíni karsztosodás a területen, eróziós barlangképződésre azonban kevésbé voltak kedvezőek a lehetőségek. Egyrészt nem volt olyan anyag a karszton, melynek segítségével a víz eróziós hatást fejthetett volna ki, másrészt nem alakultak még ki olyan völgy- ill. nyelőrendszerek - esetleg töbrök - ahol a csapadék-eredetű vizek összegyűlhettek és koncentráltan jutottak volna a karsztos kőzetek rérendszerébe (kivétel a Szalonnai-karszt!). Az üledékfelhalmozódási szint a medencékben egyre emelkedett a karsztterületekhez képest. Ennek következtében a karsztvízszint is emelkedett, az esetleges forráshelyek agyagos-homokos üledékekkel fedődtek be. Valószínűnek látszik, hogy a pannon végére a jelenlegi karsztterület egy részét is elborították kisebb-nagyobb vastagságban az üledékek, bár erre egyelőre csak a Vecsembükki-zombolyból előkerült nem karsztos üledékek egy része (Szente I. 1971.), valamint az Esztramos Felső -2, -3, -4 számú barlangjából előkerült középső pliocén üledék utal (Kordos L. 1974.). A pannon végén bizonyíthatóan szigetszerűen emelkedett ki a környező mocsaras tájból a Szalonnai-karszt, az Esztramos csúcsa, valamint a Teresztenyei-fennsík (3. ábra).

Feltételezhető, hogy a szorosabb értelemben vett Aggteleki-karszt jelenleg 375-400 m-nél magasabb területrésze szintén nyílt karszt volt, az ettől É-ra elterülő Haragistya-szelcepusztai-karsztról nincs adatunk. A Rudabányai-hegységet elborították a pannon üledékek.

Az Esztramoson ebben az időszakban karsztvízszint alatti (freatikus zóna) barlangképződés folyt (Kordos L. 1974.), míg a Szalonnai-karszton víznyelős járatok alakulhattak ki. Erre bizonyítéknak látszik az egyik, jelenleg 400 m tszf. magasságban levő töbörben található 1 m vastag, 6 m széles fosszilis cseppkőpad. Jelentős forrásműködést bizonyítanak a Szalonna és Martonyi környéki, a pannon üledék fedőjében ill. triász mészkövön elhelyezkedő mésztufa platók (Sümeghy J. 1924.), melyek jelenleg 300 m tszf. magasságban helyezkednek el. (3. ábra).

A Teresztenyei-fennsík szélén szintén pannon üledék (mészkőkavics) fedőjében (300 m tszf.) gyöngy mészhomok utal forrásműködésre. A homok felett pleisztocén kvarcít kavics települ. Cinegés-puszta környékén szintén ismerünk pannon fedőben mésztufát, ezek azonban csak törmelék feltárások.

A pliocén-pleisztocén határon a terület kis mértékű ($< 5^{\circ}$ -os) DDK irányú kibillenési folyamata kezdődött el. Ennek hatására a karszttól É-ra levő területekről nagy mennyiségű kavicsos üledék került a karsztos kőzetekre és a pannon üledékekre egyaránt. Legnagyobb vastagsága területükön kb. 150 m lehetett. Elterjedését az Aggtelektől D-re és Ny-ra levő kavicsösszlet, az Észak-borsodi-domvidék (Kánó-környéke) pannon üledékből álló hegygerincein előforduló kavicsleplek, valamint a karsztterületen számos helyen megtalált maradványkavicsok mutatják. (4. ábra).

A nem karsztos üledékek lepusztulása hamar megindult. A lepusztulás fő iránya K-i volt, a közvetlen erózióbázist a Bódva- és Torna-medencén át a Kanyapta-lapály jelentette, míg Rudabánya környékéről DK-irányú patakok szállították a hordalékot Szuhogy felé. Az alsó-pleisztocénban a karsztterületet kisebb folyóvölgyek hálózta be, vizüket az Ős-Jósva- és az akkor még K-i torkolatirányú Ős-Ménes-patakok vezették a medencék felé. A folyóvölgyek akkori teraszszintjét mutatják a Keresztéte környékén 300 m tszf. magasságban ismert vörös agyagos kvarc kavics anyagú hordalékkúp, valamint a karsztterület egykori völgyeinek - ma függő völgyek töbörrel - torkolati szintjei, melyek pl. Jósmafőnél kb. 350 m-en vannak.

Az alsó-pleisztocén végén a DDK-i kibillenést - melynek tengelyvonala az Esztramos D-i nyergétől a Jósvavölgy tengelyén át húzódhatott - jelentős egyéb tektonikai mozgások kísérték. Eredeti helyzetéhez képest a Haragístyai fennsík D-i része kb. 50 m-t, É-i része több mint 100 m-t emelkedett, míg a Nagyoldal blokkja kb. 200 m-t. Ekkor alakulhatott ki a tektonikus Szelcevíölgy, s ekkor süllyedt a Tohonya-bérc poljéja kb. 50 m-t. Az Alsóhegy tömbje legalább 200 m-t emelkedett, a Dusa tömbje kb. 50 m-t. A Rudabányai-hegység Bódvától Ny-ra eső tömbjei hasonlóképpen 50 m-t emelkedtek, amit a lignittelepek különböző szintbeli helyzetével bizonyítanak (Alföldi et.al. 1974.).

Feltételezhető, hogy a kibillenési és kiemelkedési folyamat későbbi stádiumában jött létre a Bódva-áttörés, valamint a Ménes-patak D-re fordulása Szögligetnél.

A kiemelkedést követően - s miután a nem karsztos törmelékes fedőüledék jelentős része lepusztult - megindult a felszíni karsztosodás és az eróziós barlangrendszerek létrejötte. Ennek idejét az alsó-pleisztocén végén valószínűsíthetjük. Ezt megelőzően a magas fennsíkokon megkezdődhetett a zombolyok kialakulása (esetleg a pannon végén is).

Az Alsóhegyen (kiemelt helyzetű nagy fennsík) a zombolyképződést többek kialakulása kísérte. Az erózióbázist a Bódva medence jelentette, ahol 210-240 m tszf. magasságban ismerünk kavicsteraszokat, valamint forrástevékenységre utaló nyomokat a hegy mindkét oldalán. A Ménes-völgytől É-ra kialakult fosszilis víznyelők (Pérecs-, Csempész-barlang) és barlangroncsok (Busa-tető É-i oldala) utalnak arra, hogy a Ménes-völgy Vidomáj-pusztától Ny-ra levő környezetének vizei É-felé találtak le- és/vagy kifolyást.

A Haragístyai-szelcepusztai-karszt vízfolyásai zömmel D-DK-i irányúak voltak. Abban az időszakban keletkezett barlangok ősi forrásszájai: Kecső-barlang, Vass-Imre-bg., Kossuth-bg. felső szintje (Szelelőlyuk), Rókalyuk, (Bolyamér-f.), Kopolya felső-barlangok. Jelentős forrásműködés volt a Kútfej-völgyben, amit az itt 240 m tszf. magasságban talált mésztufa igazol,

továbbá a Csörgő-rendszer kialakulása is megkezdődött. A Dusán egyébként a pleisztocén elejétől kezdődően forrásszint (karsztvízszint) csökkenés figyelhető meg: Rejtek-zsomboly → Dusa-barlang → Csörgő-barlang → Papker-ti-forrás.

A területen akkoriban működő víznyelők voltak pl: Szarvasól-bg., Musztáng-bg., Porlyuk-bg., Csapástetői-bg. esetleg Frank-bg. A felszínen még található volt kavicsos üledék, mely az akkori barlangok eróziós kialakításában szerepet játszhatott.

A Jósua-völgy jelentős bevágódása következtében a tőle D-re elterülő karszt- és a csatlakozó nem karsztterületek vízlevezetési iránya É-i, ÉK-i volt. Ekkor alakultak ki az akkor még különálló Baradla- és Domica, valamint Béke- és Szabadság-barlangok kvarcitkavics erózióval kialakított járatai, ősi víznyelői és forrásszájai. Érdeemes megemlíteni, hogy a Baradla ősi forrása közvetlenül a Kecse-völgyben fakadhatott, a Kaffka réten, amit a morfológia és az új földtani adatok bizonyítanak. D-i lefolyással a Teresztenyei-fennsík rendelkezett, bár ősi forráshelyét csak sejteni lehet. A barlangokban több, akkumulációs időszakra utaló kavicsszinlőt ismerünk, sajnos ezek vizsgálatá eddig csak a Domica-barlangban történt meg (3 szint). A Jósua-völgy átlagosnál jobban karsztosodó kampili mészkőterületein helyi vízvezető rendszerek alakultak ki a völgy mindkét oldalán. (Vipera-bg., Mélyvölgytől D-re levő terület).

A Szalonnai-karszton az alsó-pleisztocénben kialakult üreget egyelőre nem ismerünk, csak az Esztramoson. Ősi víznyelők lehettek azok az - jelenleg töbörnek tűnő - objektumok, melyek az alsó- és középső triász kőzetek határvonalán helyezkednek el, mögöttük felső folyás irányban jelenleg működő víznyelők ismertek. Forrás valószínűleg csak DK-en volt Szalonna és Martonyi határában, ahol jelenleg is működő, mésztufát lerakó források ismertek. A Rudabányai-hegységben gyér karsztosodás lehetett, mivel a pannon-pleisztocén üledékek még részben befedték a triász kőzeteket. Megkezdődött a Teleks-patak kialakulása ÉK-felé, esetleg már működött a Szalonnai-forrás ősi feltörési helye.

A felső-pleisztocénben erőteljes változások történtek az egész Észak-borsodi-karszt területén. A Ménes-völgy gyors mélyülése következtében lefejeződtek az Alsó-hegy Ny-i részének É-i irányú vízvezető barlangrendszerei. Kis, D-i kifolyású rendszerek alakultak ki: Sárogkert K-i és Ny-i forrás, Köpüs-, Élestetői-, Kecskés-, Káposztáskerti-, Zugó-, Szádvány Ny-i forrás, továbbá ekkor alakulhattak ki a Bába-völgyi és az Acskó-réti K-Ny-i irányú barlangok ősi járatai. Valószínű, hogy ebben az időszakban keletkeztek a Meteor-barlang környéki víznyelők és barlangok, ezenkívül a Ménes-völgy, - Csemete-kerttől ny-ra - É-i oldalában ismert nyelősor is (Alsó-köpüs-forrás rendszere).

A Ménes-völgy mélyülése a Szelcei-karszton is változásokat eredményezett. Kialakultak a Medvekerti-forrás, Patkós-forrás és Fedor-forrás járatrendszerei, ezek vízgyűjtő területe a Jósua-völgy irányában fakadó karsztforrások vízgyűjtőjének rovására növekedett. Emiatt jelentősen csökkent a Kútfej- és Kopolya forrása vízgyűjtő területe, amihez hozzájárult a Kis-Kopolya-forrás rendszerének lérejötte is. A Kossuth-barlang vízgyűjtő területe szintén csökkent átmenetileg. A Kecső-völgyben új karsztforrások fakadtak (Néti-lyuk, Imádságos-kút ősi szájai).

A karsztterületen ebben az időszakban még mindig lehettek kiterjedtebb kavics takaró fosszlányok, amik jelenlétére a fosszilis barlangokban talált kvarcít-kavicsok utalnak (pl. Babot kút melletti barlang), ami kis mértékű hordalék eróziós barlangkialakulást is jelez.

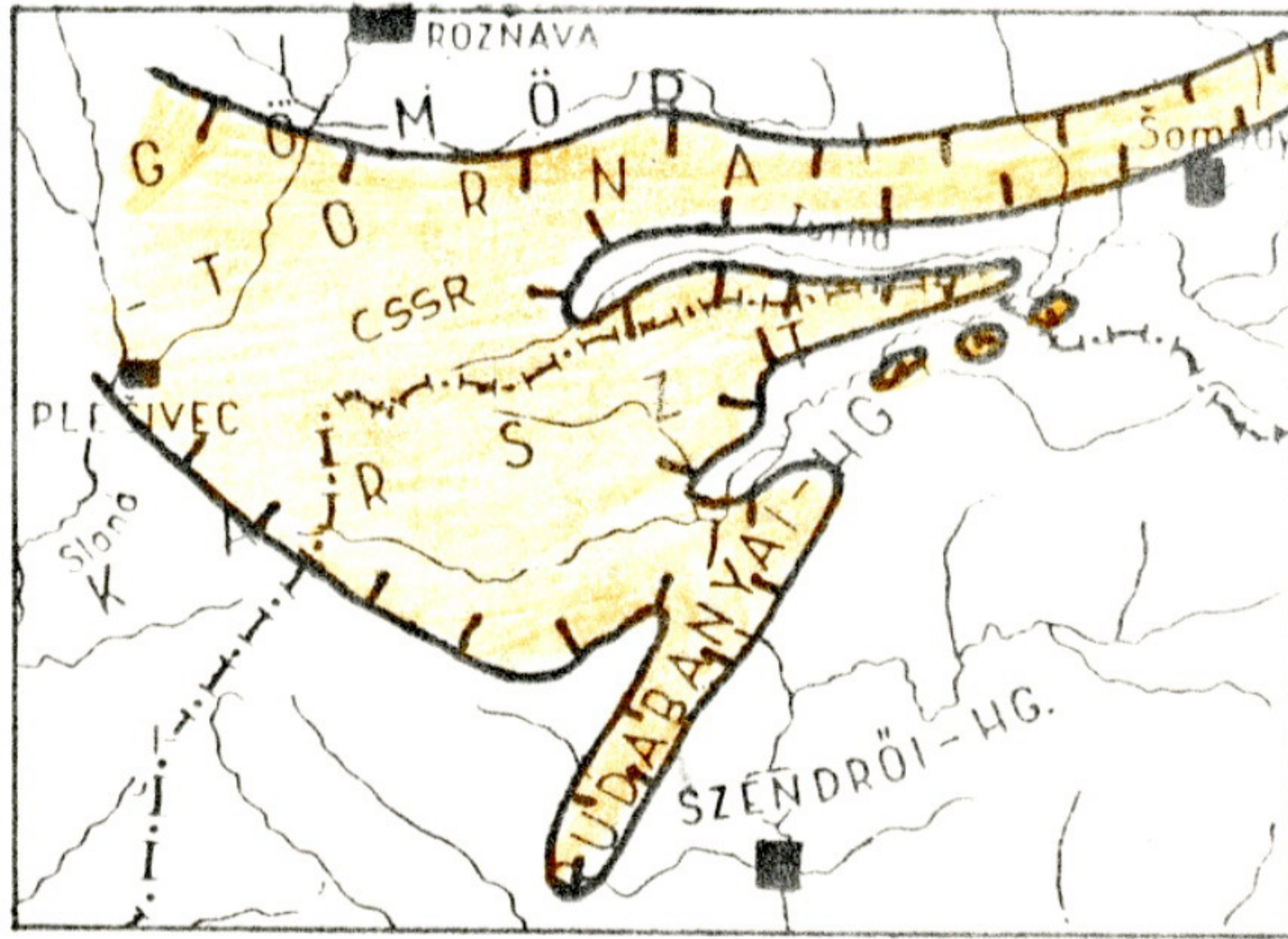
A Galyaságban történt jelentős változásokat tükrözi pl. a Baradla-Domica rendszer összekapcsolódása (Styx-szifonjárat), valamint a 2 alsó-barlang létrejötte. A rendszer forrásai ezáltal a Kecső-völgyből a Törőfej-völgybe helyeződtek át. A Rét patak mélyülése és hátravágódása következtében lecsökkent a Béke- és Szabadság-barlangok nem karsztos és karsztos vízgyűjtője. Kialakult a Dancza-barlang, további rendszerek kialakulása indult meg Szőlőardótól K-re is (Bedela-kút, Sárkánykút). A Trizs és Imola környéki patakok fejlődése szintén a Baradla- és Béke- barlangok forrásainak vízgyűjtőterületét csökkenti.

A Szalonnai karszton kialakulnak a jelenleg is működő víznyelők, valamint az ÉNy-i oldal számos forrása. Az eddig itt ismert barlangok mérete elég szerény, ami az erőteljes tektonikai szétdaraboltság következtében keletkező sok, kis vízgyűjtőterületű víznyelő és forrás kialakulásának a következménye. Völgyek lefejeződése felismerhető (Sivák-tanya), de az erózióbázis csökkenésével lépést tartó szurdokvölgyek is mélyülnek (Mész-völgy, Bik-völgy).

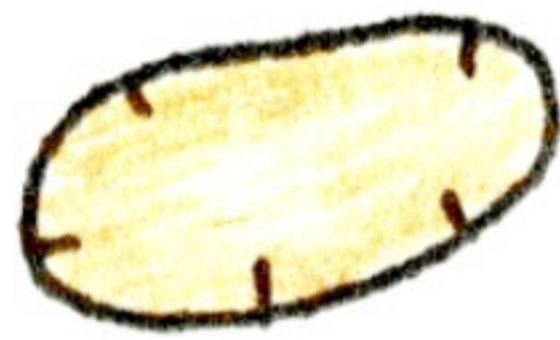
A Rudabányai-hegységben tovább tart a Telekes-völgy mélyülése, s ekkor alakulhatott ki az Őrdöggát-barlang, valamint a "Kerengő" szárazzá válása. Az érces területen karsztosodásról alig beszélhetünk egyrészt a jól karsztosodó kőzetek hiánya, másrészt a viszonylag még jelentős pannon fedőüledékek jelenléte miatt.

Napjainkban a kialakult vízvezető járatok ill. új járatok kialakulása folyik. A víznyomjelzéses vizsgálatok és a jelenleg képződő medernyelők alapján a karsztvíz vezetési irányainak átrendeződése figyelhető meg. Így pl. a Lófejforrás és Ménes-völgyi Mogyorós-forrás vízgyűjtője rákapcsolódott a Nagy-Tohonya-forráséra. Ezáltal csökkent a Medvekerti-forrás vízgyűjtője, de felszínalatti lefejeződési folyamat figyelhető meg pl. a Nagy-Tohonya-forrás és Bolyamér-forrás, Alsó-Acskó-forrás - Benezérci-forrás, Kis-Tohonya-f. - Kecső-forrás, Alsó-köpűs f. - Fedor-forrás viszonylatában is. Újabb vizsgálatok alapján a Kecső-forrásnak az országhatárnál elnyelődő vize a Jósza-forrásban jut ismét felszínre (Szilágyi Ferenc szóbeli közlése), s lecsapolási folyamat figyelhető meg az Égerszögi Delelőkút - Dancza-barlangi forrás, Telekes-patak - Szalonnai-forrás esetében is.

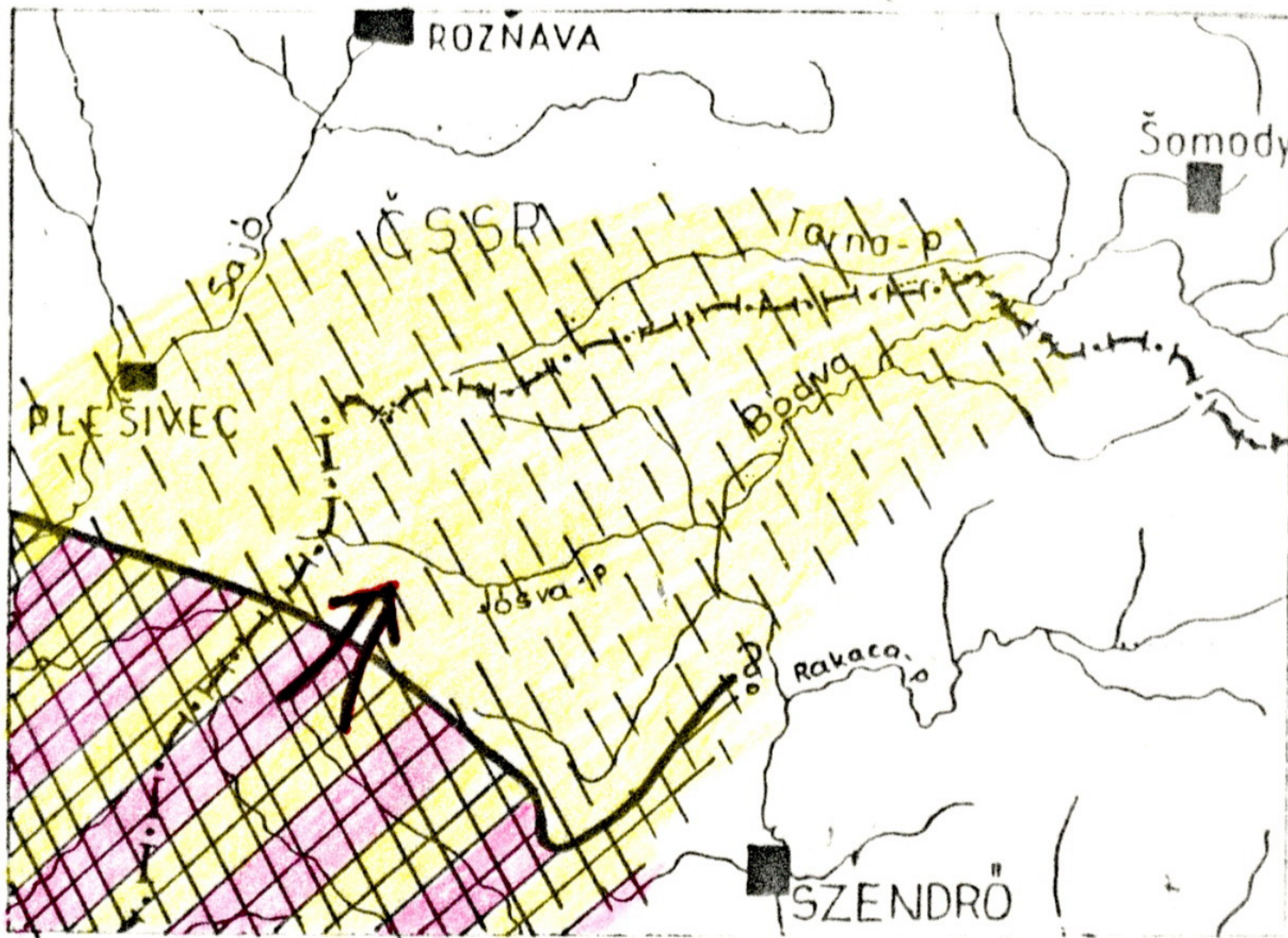
Felszíni karsztformák közül napjainkban az erdő irtások és meredek hegyoldalokban keletkező karrmezők keletkezését ill. a víznyelők fejlődési és pusztulási folyamatait, valamint töbrökben keletkező tavak keletkezését kísérelhetjük figyelemmel.



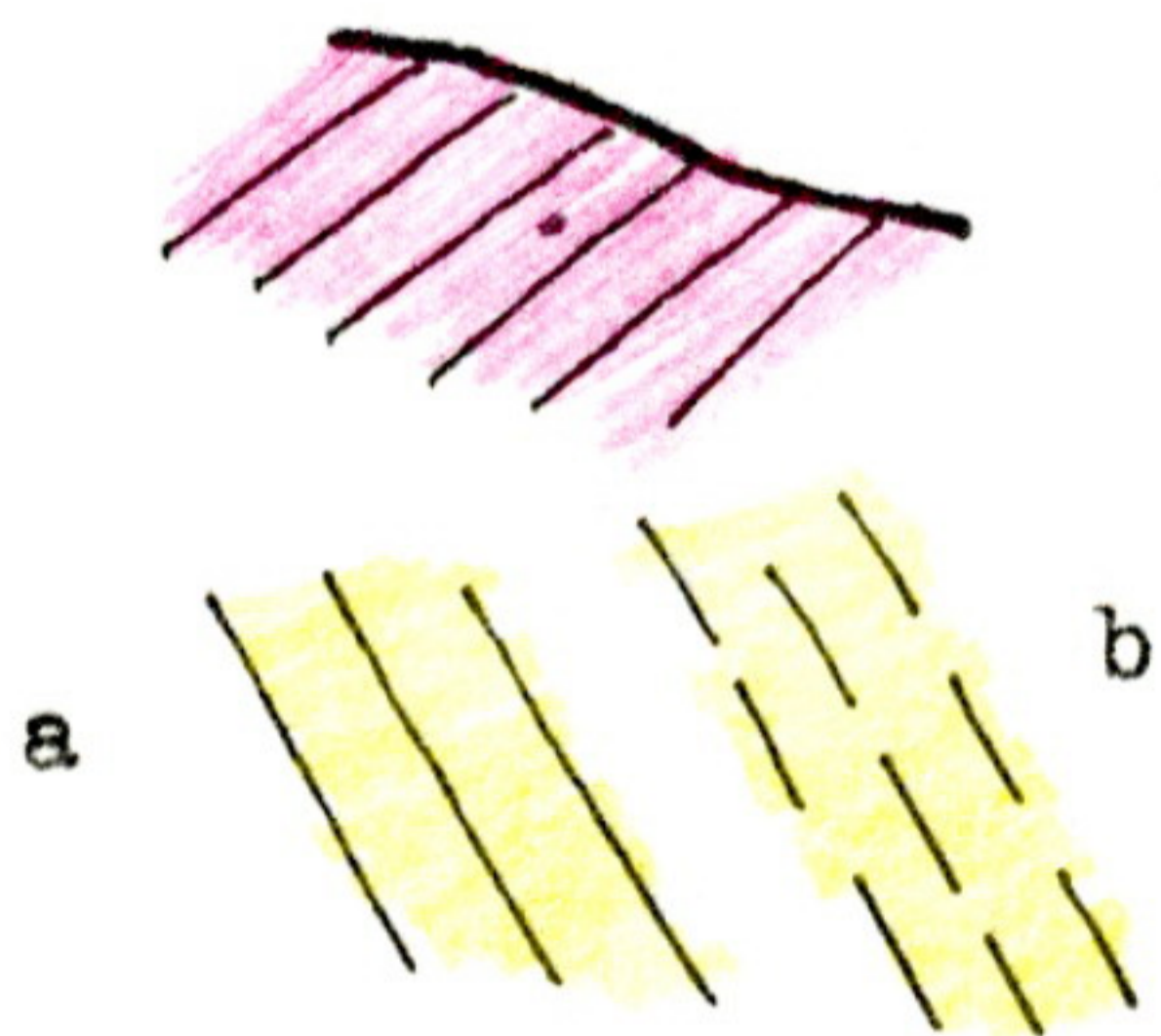
Az Észak-borsodi karszt földrajzi elhelyezkedése



Alaphegységi /mezozoós/ képződmények



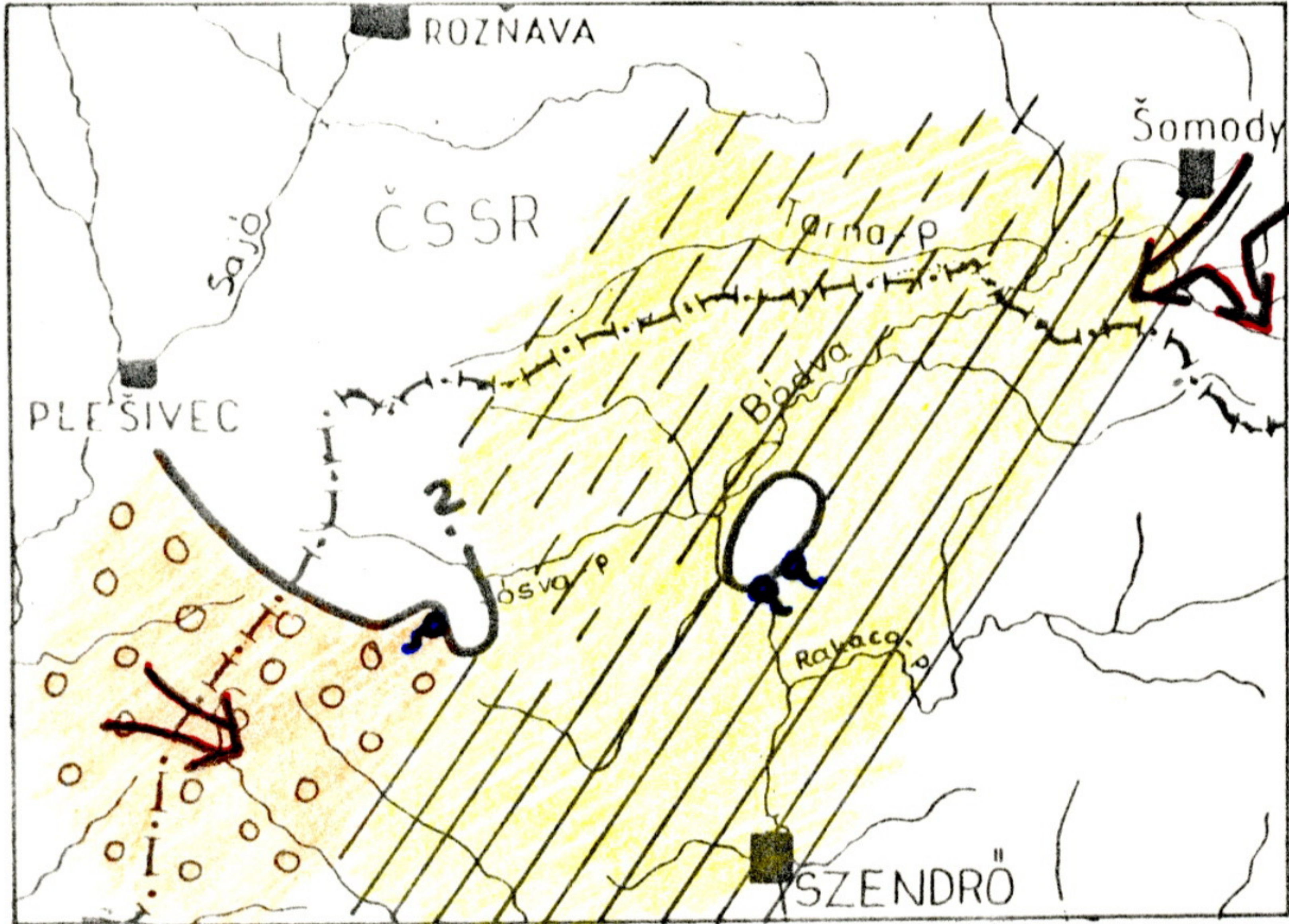
Oligo-miocén üledékek elterjedése az Észak-borsodi karszton





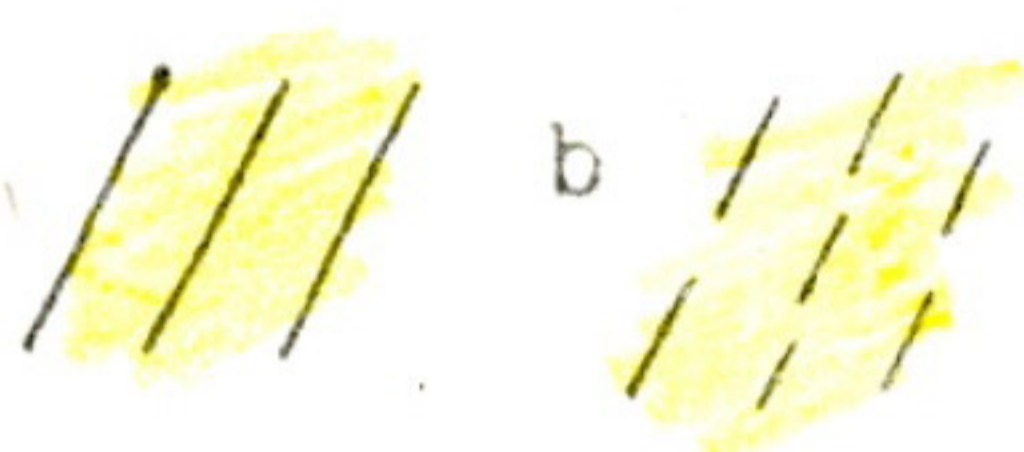


Breckai mészkőkonglomerátum elterjedése

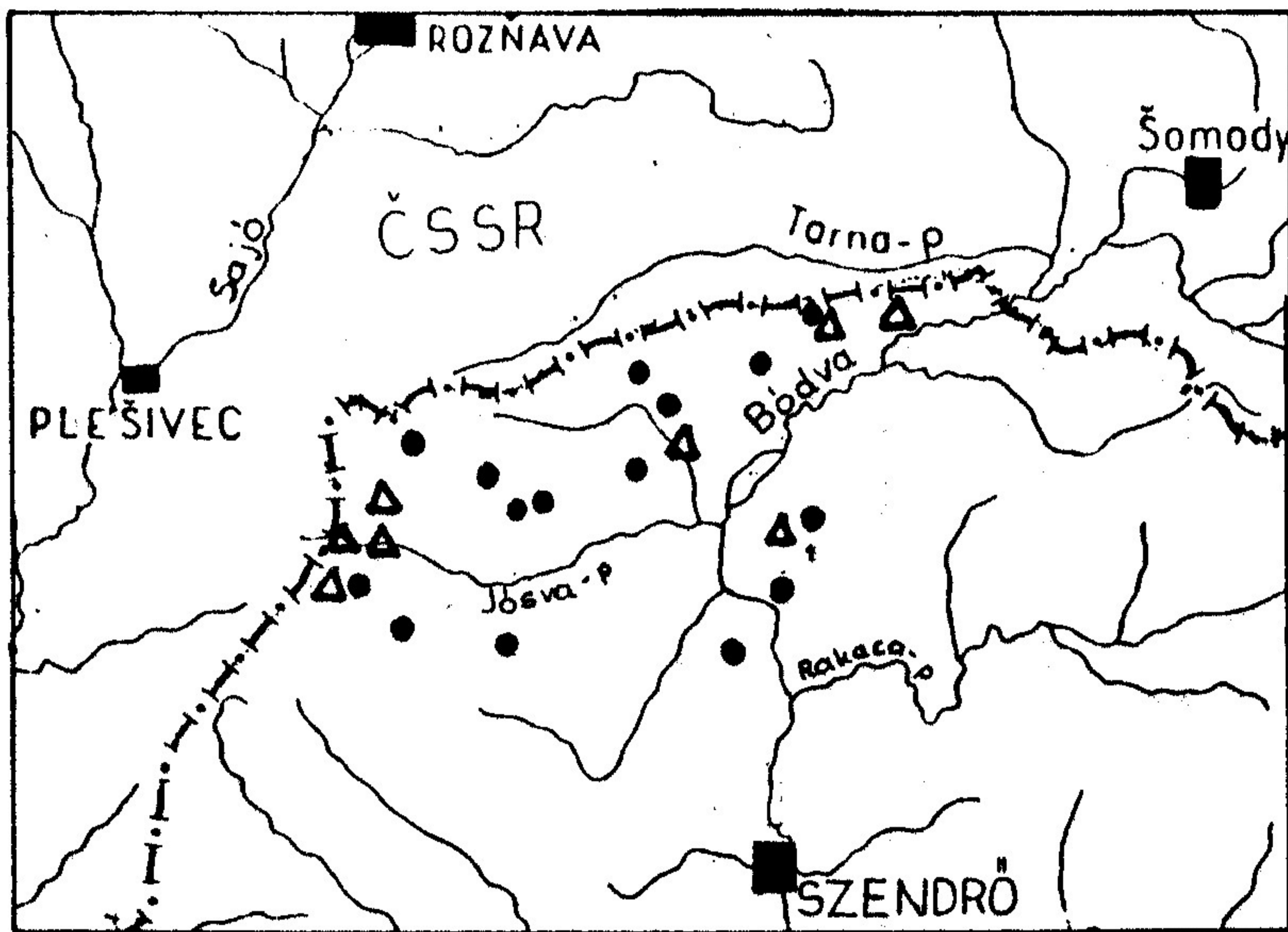
Putnoki slir a biztos
b feltételezett elterjedése

Transzgresszió iránya



Felső-pannon üledékek elterjedése az Észak-borsodi karszton

- 
Nyílt karszt terület
 - 
Agyagos kavicsösszlet
 - 
Agyagos- homokos- lignites üledék
 - 
Anygszállítás iránya
 - 
Forrásműködés
- a b elterjedése



Szórványos "maradvány-kavicsok" előfordulása az
 Észak-borsodi karszton

- Kvarckavicsok felszinen
- △ Kvarckavicsok barlangban

IRODALOMJEGYZÉK

- Alföldi L. et.al. 1975: Magyarázó Magyarország 200000-es földtani térkép sorozatához M-34-XXXIII. Miskolc-Budapest 1975.
- Balogh K. 1953: Földtani tanulmányok Pelsőc (Plesivec) környékén (1942), továbbá Bódvaszilás és Jósvald között (1943. - Földtani Intézet Évi jelentése 1943-ról)
- Báldi T. 1979: A történeti földtan alapjai. - Budapest, 1979.
- Bidló G. - Maucha L. 1964: A Jósvald környéki karsztüledékek vizsgálata. - Az Építőipari Közlekedési Műszaki Egyetem Tudományos Közleményei. 10.(1.)p.71.
- Csillag P. 1957: Bauxitnyomok az Aggtelek-Jósvaldi mészkőfennsíkon. - Földtani Intézet Évkönyve. 46.(3.)p.472.
- Dénes Gy. 1965: Az Alsóhegy Torna-völgyi forrásai. - Karszt és Barlang 1965/I.p.11-14.
- Grill J. et.al. 1984: Az Aggtelek-Rudabányai-hegység földtani felépítése és fejlődéstörténete
Földtani kutatás 1984. XXVII. k.p.49.
- Jakucs L. 1971: A karsztok morfogenetikája. - Budapest 1971.
1975: Aggteleki karsztvidék útikalakuz. - Budapest 1975.
1977: A magyarországi karsztok fejlődéstörténeti típusai. - Karszt és Barlang 1977/I-II. p.1-16.
- Jaskó S. 1933: Morfológiai megfigyelések és problémák a Gömör-Tornai karsztvidék délkeleti részében. - Földrajzi közlemények 61.(9-10.)p.245.
1935: A Jósvald-patak felső völgyének geológiai leírása. - Földtani közlemények. 65.p.291.

- Kordos L. 1974: Az Esztramos barlanggenetikai, hegységszerkezeti és üledékföldtani vizsgálata. - Karszt és Barlang. 1974/I. p.21-26.
- 1975: Mello, J. - Snopková, P.: Felső-kréta kitöltés a Gombaszögi kőbánya triász mészkőbányájában. - Karszt és Barlang 1975/I-II. p.34.
- 1983: Európa karsztterületei. - Egyetemi jegyzet. Debrecen 1983.
- 1985: Az első ötvenmillió év. - Budapest 1985.
- Láng S. 1955: Geomorfológiai tanulmányok az aggteleki karsztvidéken. - Földrajzi Értesítő. 4. (31.) pp.1-20.
- Leél-Össy S. 1952 a: A magyarországi karsztosodás kezdetei. - Földrajzi Értesítő 1. (1.)p.126.
- 1952 b: Geomorfológiai és hidrológiai vizsgálatok a Szalonnai karszton. - Földrajzi Értesítő 2.(3.)p.323.
- 1953: Karszt- és Barlangkutató a Szalonnai karszton. - Hidrológiai közlöny. 33.(1-2.)p. 67.
- Sárváry I. 1970: A zombolygenetika kérdéseiről. - Karszt és Barlang 1970/I.p. 5-14.
- Sásdi L. 1987: Fosszilis gipszkarsztjelentések Alsótelekesen. - Karszt és Barlang 1987/I-II

5. Koordináta számító program C-64 számítógépre

Csoportunk működése során - feltehetően - egyre több barlangot fog felmérni, ami nehéz, hosszadalmas feladat, de mindenképpen szükségszerű és hasznos munka.

Úgy véljük, hogy a térképeken szerkesztett és fel-tüntetett adatok számítása, ellenőrzése, továbbá táblázatba írása meglehetősen időrabló tevékenység, továbbá az adatok tárolása papírhegyekben korszerűtlen módszer. Mindezek figyelembevételével megírtunk egy programot C-64 számítógépre, mely az említett hátrányok kiküszöbölése mellett további előnyökkel szolgál.

Az alábbiakban ismertetjük programunk futásának menetét, melyhez mellékeljük a folyamat ábrát, továbbá a számított adatok eredménytáblázatát.

(A bekeretezett betű ill szám: pl. **A** az adott billentyű lenyomását, a **R** a Return billentyű lenyomását jelenti).

A program elején megtörténik a képernyőn megjelenő beállítások beállítása, majd a dimenzionálás. Ezután a képernyőn az alábbi felirat jelenik meg:

 KOORDINATA SZAMITAS"

ADATBEVITEL MODJA ?

BILLENYUZETROL (A)
 LEMEZROL (B)

Az **A** után az alábbi szöveget látjuk.

ADATBEVITEL"

OBJEKTUM NEVE:
 MERT SZAKASZ NEVE:
 KEZDOPONT SZAMA:
 X KOORDINATA:
 Y KOORDINATA:
 Z KOORDINATA:
 REL. MAGASSAG:

Megkezdjük az adatok beírását. (A felsorolt kérdéseknél a következő sor mindig az előző adat beírása és a **R** után jelenik meg.)

Az alapadatok bevitele és a képernyőváltás után az alábbi képet látjuk:

ADATBEVITELI
 UTOLSÓ ADAT UTAN: -9999 "

1 ADATSOR"

IRANYSZOG:
 LEJTSZOG:
 MERT TAVOLSAG:
 MERESI PONT SZAMA:

Egy-egy térképezési adatsor bevitele után ismét a fenti szöveg jelenik meg, 1-el növő adatsorszám-mal. Ha végeztünk (összes adatot begépeltek) az újból megjelenő irányszög kérdésre -9999-es adatot gépelünk.

A **R** után a képernyőn kiírt

LEMEZES FILE NEVE

kérdésre begépeljük a file nevet, melyet az adatok régebbi kimentése idején a mért objektum nevével és a mért szakasz kezdő-

pontjának számával adtuk meg (max. 13 hely) pl. Szendrő 18. . Ekkor a lemezről automatikusan bekerülnek az adatok a központi egységbe.

A -9999 ill. az adatok központi egységbe kerülése után a képernyőn megjelenik a

```
AKAROD LATNI A TELJES ADATSORT ?
I / N"
```

felirat.

után a

```
TOVABBITAS A * GOMBBAL
```

```
ALAPADATOK
```

felirat és a bevitt alapadatok láthatók a képernyőn, majd a után az 1. számú adatsor. Minden egyes után a következő adatsor is megjelenik.

Az utolsó adatsor utáni ill. után új kép jelenik meg:

```
AKARSZ JAVITANI ? < I/N >
```

esetén javíthatunk az alapadatokban, majd a térképezési adatokban. Javítás után begépeljük az általunk megadott féle nevet, és az adatok automatikusan lemezre kerülnek.

Az adatkimentés után ill. ha gépi adatbevitel után nem javítottunk az adatokban () megkezdődik a számítás. Ennek során a térképezési adatokból (lejtőszög távolság) kiszámítja a valós távolságot és magasságot, valamint az adott poligon pont \emptyset ponthoz viszonyított

magasságát (mélységét). Ezen adatok és az irányszög adatok segítségével ezután a poligon pontok koordinátáinak kiszámítása történik meg.

A számítás végrehajtása után a nyomtató automatikusan kiírja a mért és számított térképezési adatokat, végül a koordinátákat. A program futása ezután véget ér, s kezdetét veheti a térképszerkesztés.

A hagyományos zsebszámológépes (papír, ceruza, kézi számítás) ill. szögfüggvénytáblázatos számításhoz képest programunk számos előnnyel rendelkezik, melyek a következők:

1. Egy teljes számításhoz elég egyszer legépelni a mért adatokat, s újabb számított adatok beütésére nincs már szükség.
2. Számítás ideje minimálisra (néhány mp) csökken.
3. A számított adatok leírására, majd jelentéshez legépelésére nincs szükség, ezt a gép automatikusan elvégzi.
4. A mért adatok mágneslemezen tárolhatók, bármikor behívhatók.

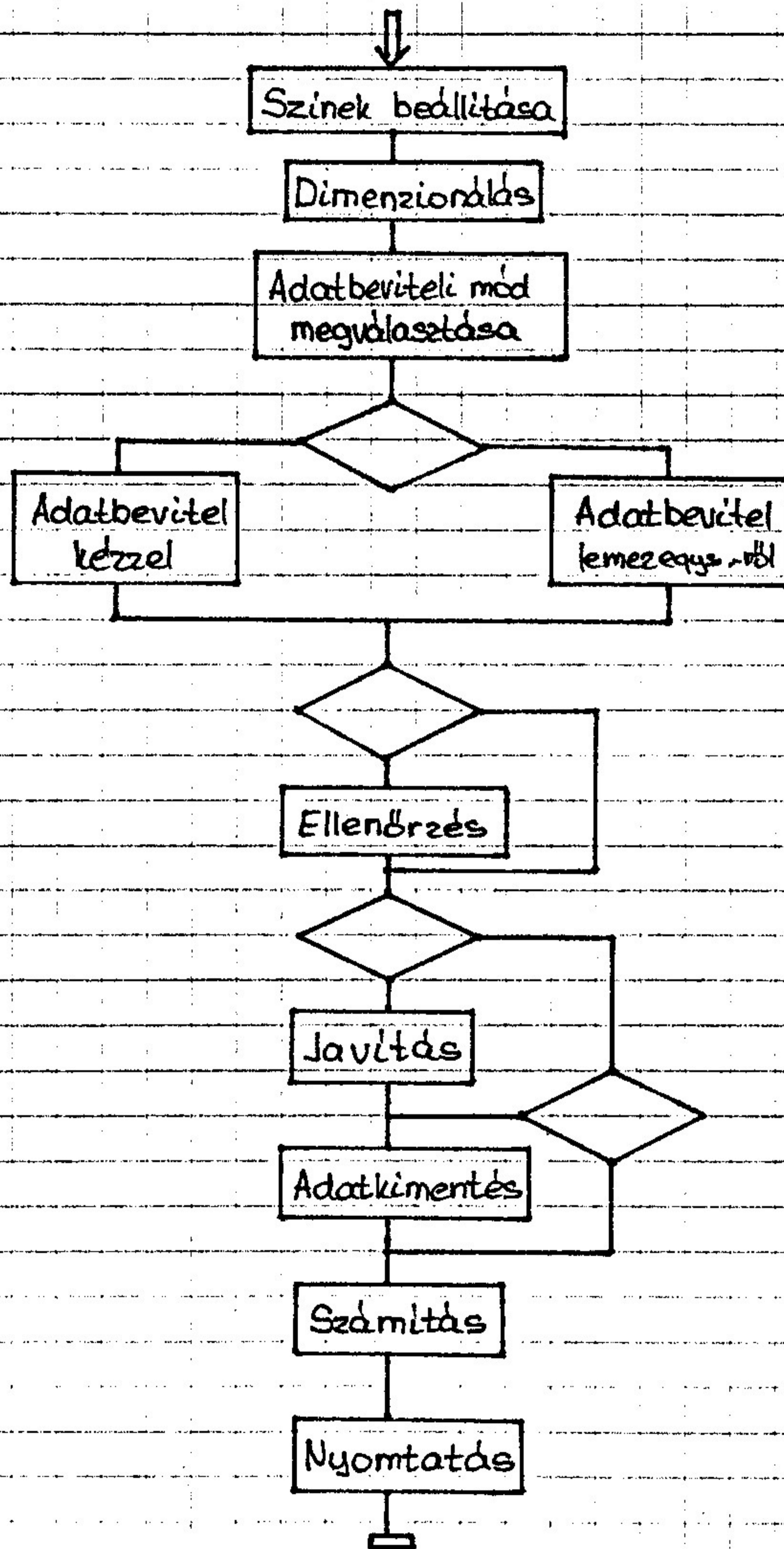
./.

5. Alapadat változás esetén (helyi koordinátarendszer országos rendszer, abszolút magasság) a javítás elvégezhető, az új adatok kiszámítása és megjelenítése gyors és automatikus.
6. Poligonzárás esetén a koordinátákkal azonnal észlelhető a hiba és javítható, mielőtt a hibás adattal elkezdenénk a szerkesztést.
7. Koordináta szerinti felrakással a szerkesztés pontosabban végezhető.

Hátrányok:

1. A számítógép nincs mindig kéznél, így csak otthon vagy munkahelyen számítógéppel rendelkezők használhatják.
2. Alapadat változtatás után az egy barlanghoz tartozó összes félet külön elő kell hívni és elvégezni a javítást. Nagy barlang esetén ez körülményes.
3. Később kiderülendő hibás mérés esetén a hibás poligontól kezdve javítani kell a tárolt adatokban, ez szintén körülményes.
4. Nem megoldott csillag poligon esetén a gyors számítás, ez később megoldandó feladat.
Jövő évi tervünk, hogy a C-64 gépre írt program hátrányait módosításokkal kiküszöböljük, továbbá átírjuk a programot turbo pascal nyelven IBM PC számítógépre. Itt már képernyőn és papíron egyaránt szeretnénk rajzos megjelentetést (poligon vonal szerkesztése) megoldani.

Koordinata számító program folyamat ábrája



A koordinata számító program eredmény-táblázata

/ kitalált adatokból ! /

FERENCHEGYI-BARLANG

ARAGONIT-FOLYOSÓ

KEZDŐPONT: 0

KEZDŐPONT REL. MAGASSÁGA: -15.68 M

KEZDŐPONT KOORDINÁTÁI:

X= 123 Y= 234 Z= 240.75

TERKEPEZESI ADATOK

POLIGON	IRÁNYSZÖG	LEJT SZÖG	IMÉRT TÁV.	* TÁV.	* MAG.	REL. MAG.
1	123	12	11.4	11.15	2.37	-13.31
2	234	-24.5	.98	.89	-.41	-13.72
3	24	2	24	23.99	.84	-12.88
4	11	-22	3.57	3.31	-1.34	-14.22
0	25	0	2.45	2.45	0	-14.22

K O O R D I N Á T Á K

POLIGON	X	Y	Z
1	132.352	227.927	243.12
2	131.63	227.403	242.71
3	141.386	249.314	243.55
4	142.018	252.564	242.21
0	143.053	254.784	242.21

5. DOKUMENTÁCIÓS MUNKÁK

1. A Lászi-pusztai karsztterület karsztobjektumai

Kutatás-területünk az Észak-borsodi-karszton terül el, Perkupától kb. 3 km-re DNy-ra (1.2.ábra). Az 1985. óta itt végzett munkánk során felmértük az itt megismert összes karsztobjektumot, feltártunk 78,5 m hosszúságban egy víznyelő-barlangot és megkezdtek a Szén-völgyi Alsó-víznyelő feltárását, ahol jelentős előrehaladást értünk el.

Az alábbiakban megadjuk a karsztobjektumok leírását, térképen rögzített helyüket, továbbá - ahol sikerült fényképet készíteni - fotódokumentációjukat.

I. Sárkánykút-forrás

Perkupától DNy-ra 3 km-re fakad a Rét-patak völgyében, 175 m tszf. magasságban (1.2. ábra). Beton gyűjtőmedencével foglalták, ez azonban részben tönkrement (3. ábra).

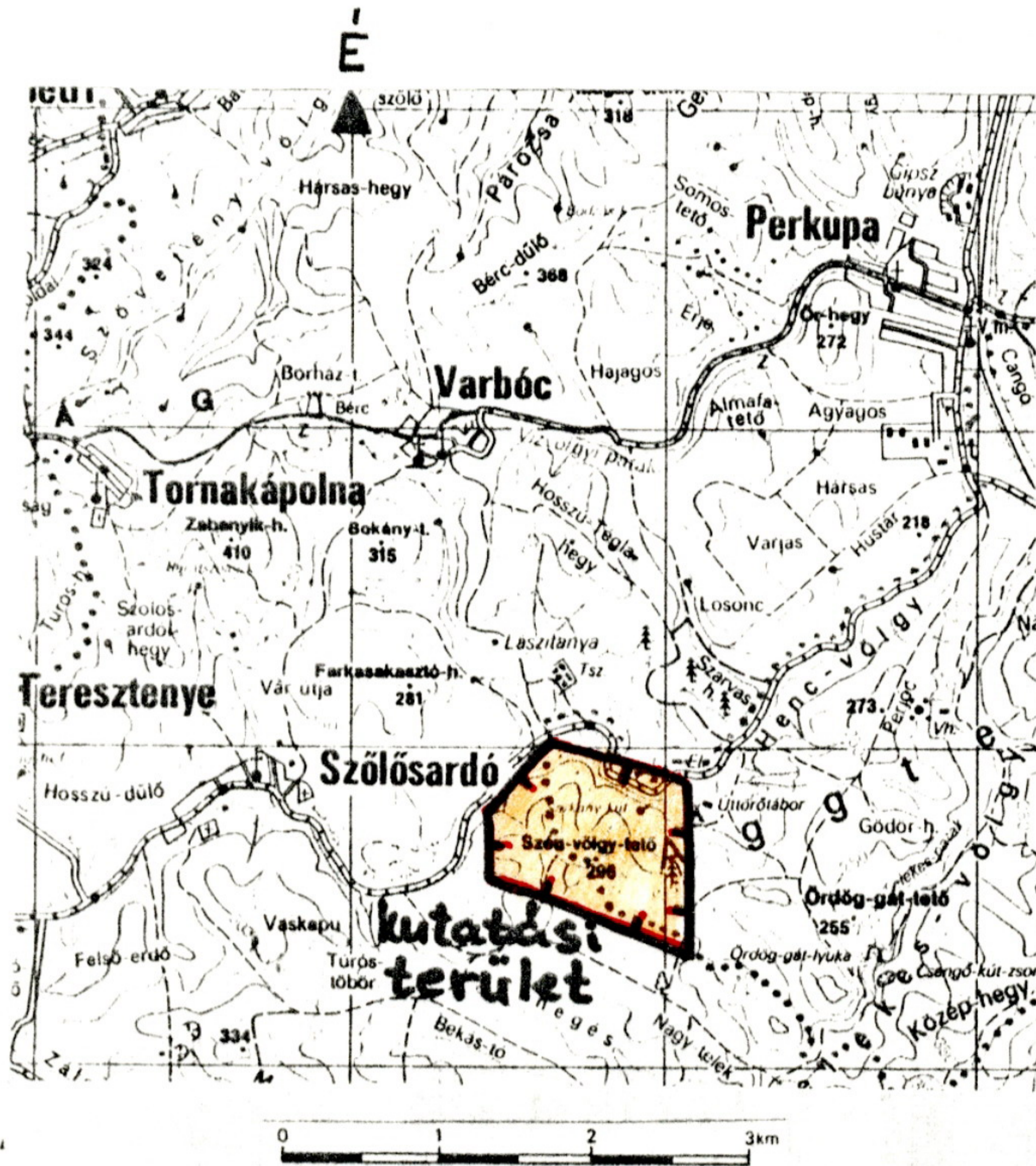
Alapvízhozama kb. 30 l/p. Eddig mért legnagyobb vízhozama kb. 500 l/p (1985. február 10.) , legkisebb hozama kb. 15 l/p (nyári hónapokban többször is).

Hőmérséklete 6,5 - 11,0 °C közötti. Vízadó kőzet: felső-triász Hallstatti Mészke Formáció. A forrás vize kalcium-hidrogénkarbonátos (4. és 5. ábra).

II. L.-1. (Keleti-)víznyelő

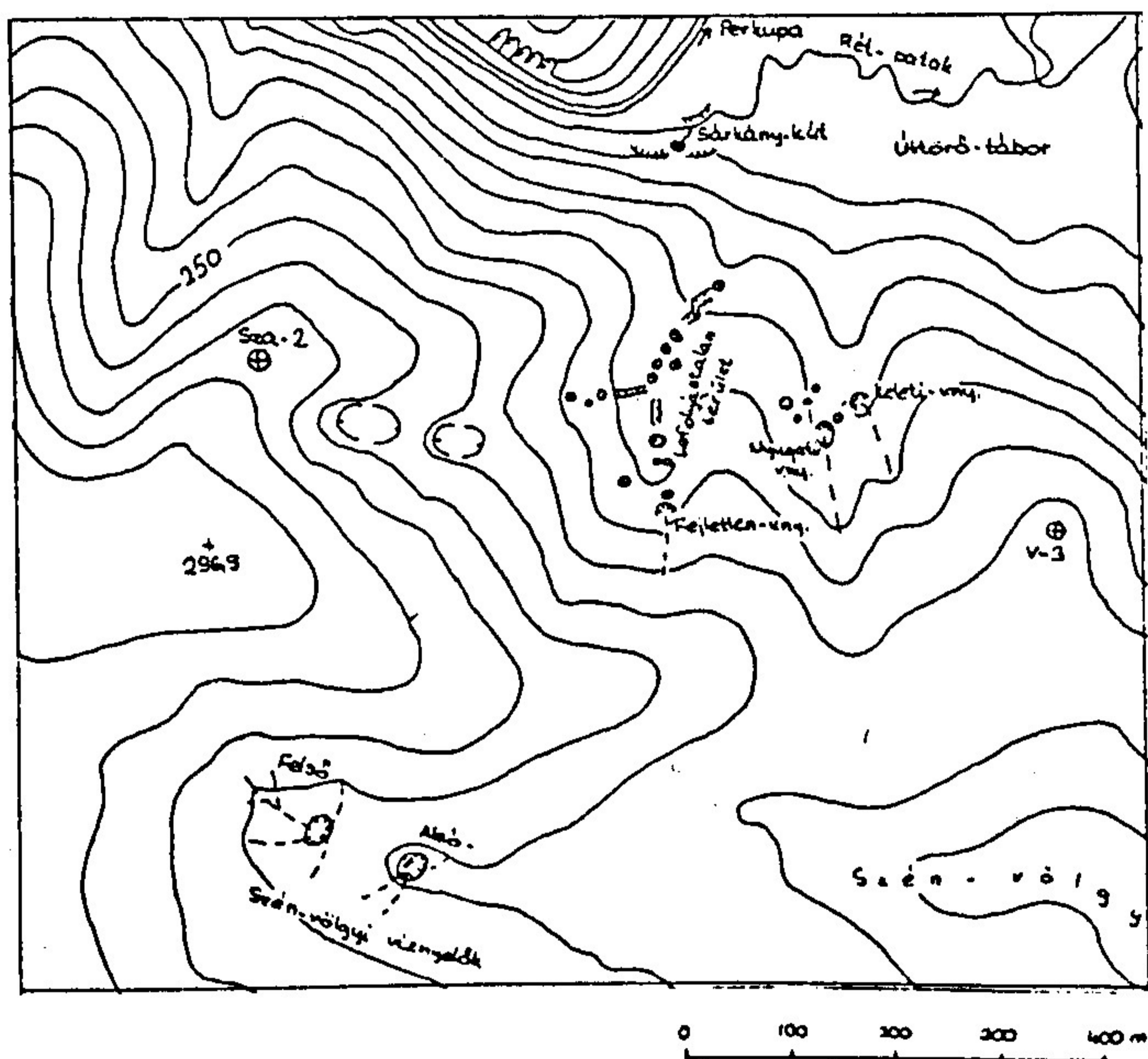
A Sárkánykút-forrástól DK-re 300 m-re található, kb 205 m tszf. magasságban. Vízyűjtő területe: 0,025 km².

A víznyelő alján levő sziklafalig markáns völgy vezet, alsó végén bevágódó vízmosással (6. ábra).



A Lászi-pusztai kutatósterület elhelyezkedése

A Sárkány-kút és Szén-völgy közötti terület térképe





A Sárkánykút-forrás

/Foto: Sásdi L. /

1989.06.28.

Hegység: <i>Északi-borsodi kőzet</i>		TÖRZSKÖNYV		Jele, száma:		
Község: <i>Perkupa</i>		A forrás neve: <i>SARKÁNYKÚT</i>				
HELYRAJZI ADATOK	Rendszer:	Y =	X =	Magasság: <i>175 (kb)</i>		
	Polárkoordináták:	-tól ° m.			A.f.:	
	Leírás: <i>Perkupától DN-re 3 km-re, a Perkupai üdőtáborból DN-re 50 m-re a Rét-pataki völgyben, a patakbal 0-re 5 m-re süllyesztővel</i>					
VÍZHOZAM	Q átlag	<i>86</i> ^{szűrt} <i>l/p</i>	HÖMÉRSÉKLET	t átlag	<i>65 - 11</i> °C	
	szórás: SQ =	<i>±15 - 500</i> <i>l/p</i>		szórás: S _t	± °C	
FAJL. ELLENÁLL.	P átlag	$\Omega/\text{cm}^2/\text{cm}$	pH	pH átlag		
	szórás: S _p	± $\Omega/\text{cm}^2/\text{cm}$		szórás: S _{pH}	±	
VÍZFÖLDTANI ADATOK	VÍZADÓ KÉPZ.	kor	<i>felső-triász</i>	Talpmélység:		
		kőzet	<i>kristályos mészkő</i>	Szűrő:		
		vast.		Próbasziv.:		
		mélys.		Nyeletési próba:		
	VÍZREK. KÉPZ.	kor		A FORRÁS	típusa	<i>Aradécses kőzet</i>
		kőzet			kifolyása	<i>szabadon</i>
Szivárgási tény.:	$v =$ $k = ?$		kiépítése	<i>beton gújtó well.</i>		
Vonatk. idő:						
Egyéb adatok: <i>közvetlen hidrologiai összefüggése a Szu-völgyi Rét-völgyben bizonyított. Talpmélység 800 m, kiületőmélység 65 m. Jelölőanyag: fluoreszcens. Hatóideje idő 32 óra</i> <i>(Sásdi L. 1985: kőzetvíz és kőzetanyagszemélyes süllyesztő ad körülmények között és Péterváros 1985, MAFI (ny. tud. uop. 1988. évi jelentése.)</i>						
Fénykép, helyszínrajz: <i>külön melléklet</i>						

3746/3

5.1.5. ábra

25000-es Gauss K. Térképlap jele: <i>Agostin</i> - <i>Rudabányai</i> <i>lygs</i>	Vizsgálatot kérő geológus: <i>Sátori László</i> <i>12.10</i>
Lelőhely:	1985 év XI hó nap
<i>Szőlőszarvas</i>	Mintaanyag lerakási száma:
Képződmény neve és kora: <i>Sátori kút</i>	Vizsgálatot végezte: <i>Balku</i>
	év hó nap

Vizadó réteg: _____

Mélység: _____ Nyugalmi vízszint: _____

Viz hőmérséklete: _____ °C Levegő hőmérséklete: _____ °C

Vizhozam: _____ l/p.

	mg/l	Than f. egyenérték %
Nátrium, Na'	12,0	7,20
Kálium, K'	4,4	0,48
Kalcium, Ca''	113,0	77,95
Magnézium, Mg''	12,6	14,32
Vas, Fe''	0	-
Ammonium, NH ₄ '	0	-
Mangán, Mn''	0,11	0,04
		99,99
Klorid, Cl-	10,0	3,56
Hidrogénkarbonát, HCO ₃ '	428,3	88,56
Karbonát, CO ₃ '	-	-
Szulfát, SO ₄ '	30,0	7,87
Nitrát, NO ₃ '	0	-
Nitrit, NO ₂ '	0	-
Metakovasav, H ₂ SiO ₃	18,8	-
Összes oldott anyag:	626,2	99,99

Lugosság: 7,02Összes keménység: 18,21 N°O₂ fogyasztás: _____ mg/l

Megjegyzés:

Budapest, 1983 XI

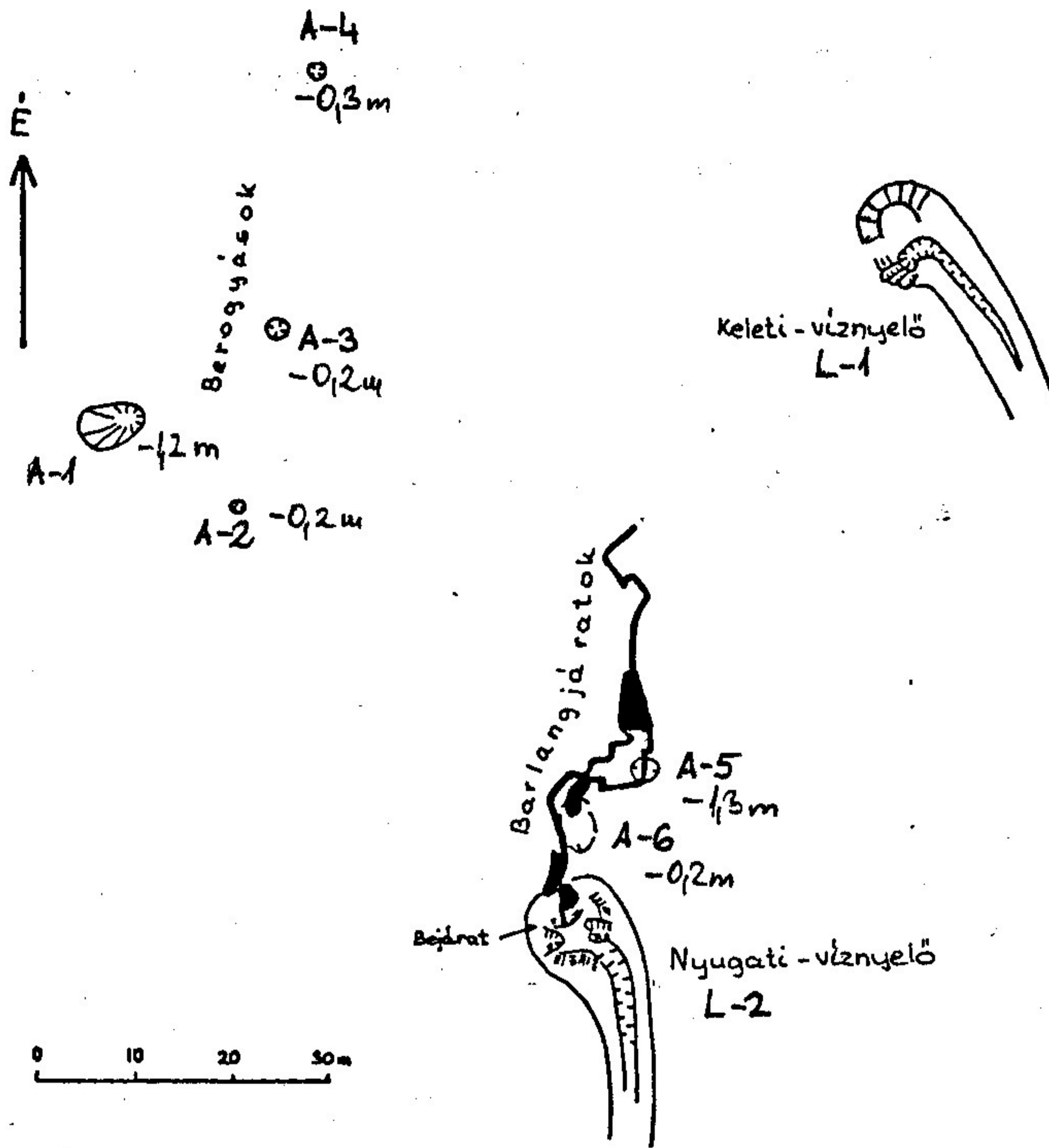
Karbonát keménység: _____ N°

Kémhatás fenolftaleinre: 0,0005

T. Balku

elemző

A Nyugati-víznyelő barlangjáratainak, valamint a környező felszíni karsztobjektumok elhelyezkedése



Felmérte: Nádor Annaudriá
 Salsdi László
 1985.08.23.
 Szerkesztette és rajzolta:
 Salsdi László

Vízfolyást eddig csak az 1988. áprilisi hóolvadáskor észleltünk, kb. 15 l/p-es hozammal. A nyelőben próbabontást végeztünk, sajnos a köbméter kötömbök a további munkát akadályozták.

III. L.-2. (Nyugati-)víznyelő

A Sárkánykút-forrástól DK-re 320 m-re, az 1. víznyelőtől DNy-ra 40 m-re helyezkedik el, kb. 208 m tszf. magasságban. Vízigyűjtőterülete: 0,03 km². A víznyelő aljáig jellegzetes V alakú völgy vezet, ahol az időszakos áradmányvizek sziklatörmelekben tűnnek el. Eddig csak 1988. tavaszán észleltünk vízfolyást, kb. 30 l/p-es hozammal.

A víznyelő alján csoportunk 1985. augusztus 13-án végre bejutott a feltételezett barlangba és azt 78,5 m hosszan feltárta. A barlangot vesztett, pontos módszerrel, bányászkompassz és műanyag 50 m-es mérőszalag segítségével mértük fel. A mérés jegyzőkönyvét ill. a járatok 1:200 méretarányú térképet a 7. és 8. ábrán mellékeljük.

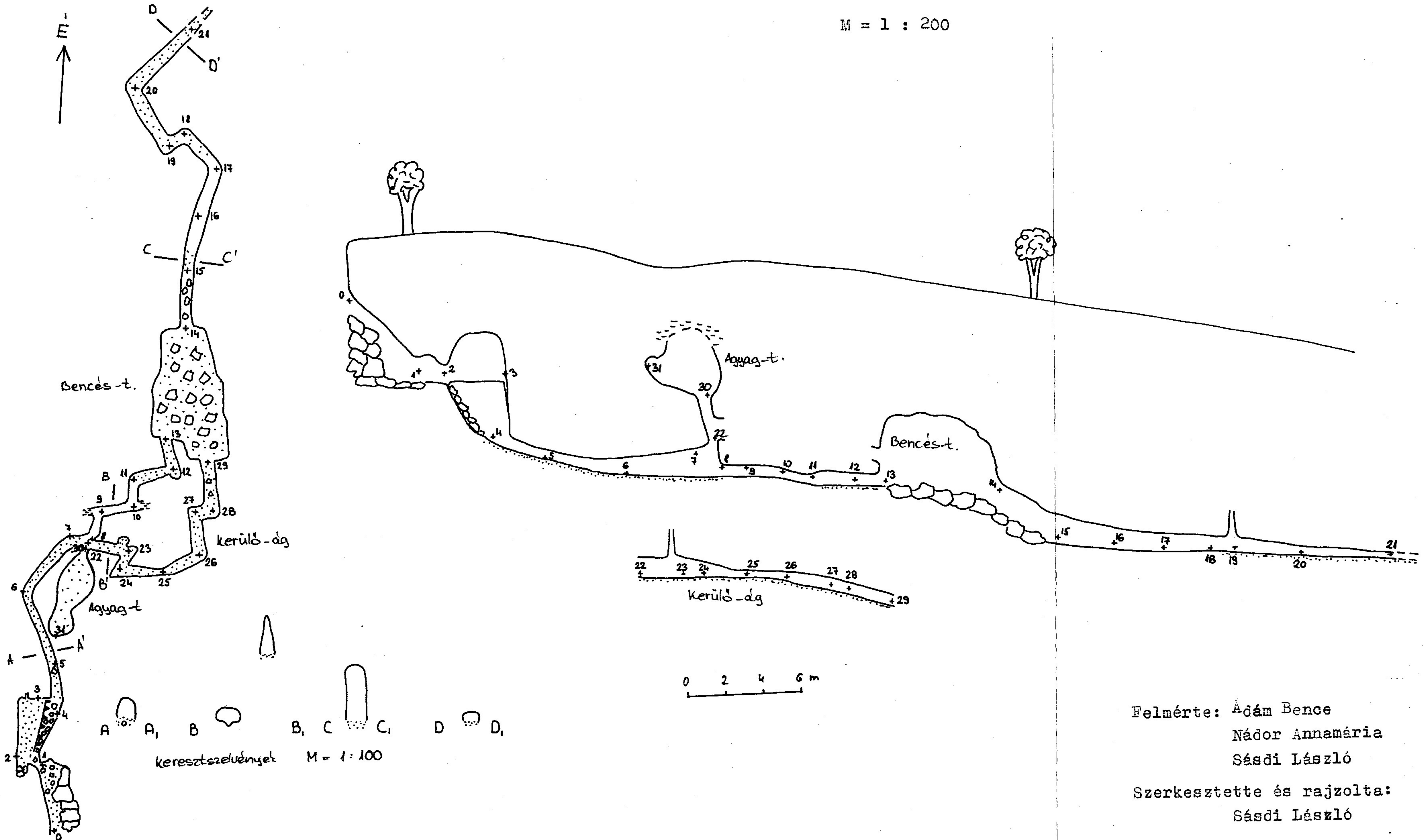
A vörös hallstatti mészkőben kialakult - általunk Vörös barlangnak nevezett - rendszerbe a bejáratot jelentő szűkületen - "Végbélnyílás" - juthatunk. 2 m mélységben kis terembe érünk, melynek Ny-i falát szálkő, K-i falát omladék alkotja. Balra kis sziklakapun átbújva újabb terem található, méretei: hosszúság 3,4 m, legnagyobb szélesség 2,2 m, magasság 2,5 m. Jobb oldalán hasadék található, ezen lemászva kb. 1/2 m széles 1,0 m magas szálkőjáratba jutunk. Hamarosan 3-as elágazásnál találjuk magunkat. Felfelé egy szűk hasadékon át közel a felszínig érő terembe lehet mászni. Az elágazásnál fejmagasságban egy szűk hasadék indul, mint az utóbb kiderült, szifonkerülő járat.

A Nyugati-viznyelő barlangjának térképe és

kiterített hosszalvénye

1985.08.24.

M = 1 : 200



Felmérte: Ádám Bence
 Nádor Annamária
 Sásdi László

Szerkesztette és rajzolta:
 Sásdi László

NYUGATI-VIZNYELO

BARLANG

KEZDOPONT: 0

KEZDOPONT REL. MAGASSAGA: 0 M

KEZDOPONT KOORDINATAI:

X= 0 Y= 0 Z= 0

T E R K E F E Z E S I A D A T O K

POLIGON	IRANYSZOG	LEJT SZOG	MERT TAV.	* TAV.	* MAG.	REL. MAG.
1	350	-46	5.22	3.63	-3.75	-3.75
2	287	2.5	1.4	1.4	.06	-3.69
3	20	0	3.36	3.36	0	-3.69
4	135	-69	3.75	1.34	-3.5	-7.19
5	355	-22	3.1	2.87	-1.16	-8.35
6	336	-12	4.15	4.06	-.86	-9.21
7	40	16	3.93	3.78	1.08	-8.13
8	95	-24	1.37	1.25	-.56	-8.69
9	15	-5	1.5	1.49	-.13	-8.82
10	80	-5	1.8	1.79	-.16	-8.98
11	355	-10	1.5	1.48	-.26	-9.24
12	75	-5	2.3	2.29	-.2	-9.44
13	345	-3	1.6	1.6	-.08	-9.52
14	10	-5	6	5.98	-.52	-10.04
15	0	-40	4	3.06	-2.57	-12.61
16	10	-5	3	2.99	-.26	-12.87
17	20	-5	2.6	2.59	-.23	-13.1
18	320	0	2.5	2.5	0	-13.1
19	230	0	1.1	1.1	0	-13.1
20	330	-5	3.6	3.59	-.31	-13.41
21	40	0	4.5	4.5	0	-13.41

K O O R D I N A T A K

POLIGON	X	Y	Z
1	-.63	3.571	-3.75
2	-1.967	3.98	-3.69
3	-.818	7.137	-3.69
4	.132	6.187	-7.19
5	-.118	9.05	-8.35
6	-1.769	12.759	-9.21
7	.659	15.653	-8.13
8	1.906	15.544	-8.69
9	2.292	16.987	-8.82
10	4.058	17.298	-8.98
11	3.93	18.77	-9.24
12	6.143	19.363	-9.44
13	5.729	20.906	-9.52
14	6.767	26.793	-10.04
15	6.767	29.857	-12.61
16	7.286	32.8	-12.87
17	8.172	35.234	-13.1
18	6.565	37.149	-13.1
19	5.722	36.442	-13.1
20	3.929	39.548	-13.41
21	6.822	42.995	-13.41

KERÜLŐ-ÁG

KEZDŐPONT: 7

KEZDŐPONT REL. MAGASSAGA: 0 M

KEZDŐPONT KOORDINÁTAI:

X= .659 Y= 15.653 Z= -8.130

TÉRKÉPEZÉSI ADATOK

POLIGON	IRÁNYSZÖG	LEJT SZÖG	IMÉRT TÁV.	* TÁV.	* MAG.	REL. MAG.
22	113	45	1.45	1.03	1.03	1.03
23	98	0	2.2	2.2	0	1.03
24	205	0	1.12	1.12	0	1.03
25	93	-3	2.34	2.34	-.12	.91
26	65	-5	2.1	2.09	-.18	.73
27	354	-10	2.35	2.31	-.41	.32
28	81	-10	.87	.86	-.15	.17
29	355	-15	2.55	2.46	-.66	-.49
14	352	-10	7.43	7.32	-1.29	-1.78

KOORDINÁTÁK

POLIGON	X	Y	Z
22	1.603	15.252	-7.100
23	3.781	14.946	-7.100
24	3.308	13.931	-7.100
25	5.642	13.809	-7.220
26	7.538	14.693	-7.400
27	7.296	16.995	-7.810
28	8.142	17.129	-7.960
29	7.927	19.582	-8.620
14	6.909	26.828	-9.910

AGYAG-TEREM

KEZDOPONT: 22

KEZDOPONT REL. MAGASSAGA: 0 M

KEZDOPONT KOORDINATAI:

X= 1.683 Y= 15.252 Z= -7.1

TERKEPEZESI ADATOK

POLIGON	IRANYSZOG	LEJT SZOG	IMERT TAV.	* TAV.	* MAG.	REL. MAG.
30	200	85	2.6	.23	2.59	2.59
31	195	30	3.4	2.94	1.7	4.29

KOORDINATAK

POLIGON	X	Y	Z
30	1.525	15.039	-4.51
31	.763	12.195	-2.81

Utunkat az időszakos barlangi patak medrében folytatjuk tovább. A járat kuszoda jellegű lesz és erősen neanderezve folytatódik, az utolsó derékszögnél csak a leghajlékonyabb kutatók tudnak átjutni. A szűk járat egy terembe ér, melynek túlsó végén folytatódik az időszakosan vízvezető enyhén lejtő járat. Folyamatosan elszűkül, végül a méretei lehetetlenné teszik a továbbhaladást. A barlang bejárására barlangász alapfelszerelés elegendő.

IV. Berogyások az L-2. víznyelő völgyében (6. ábra)

2 berogyás a víznyelő-barlang járatai felett helyezkedik el, (A-4 és A-6), azokkal anyagáthalmazásos kapcsolatban van. Az A-1-es berogyás feltételezhetően fosszilis víznyelő egykori helyét jelzi, míg a többi berogyás az ehhez csatlakozó járatokra utalnak.

V. Lefolyástalan terület (2. és 9. ábra)

Alsó nyeregpontja a Sárkánykút-forrástól D-re 170 m-re van, kb. 211 m magasságban. Vízigyűjtőterülete: $0,06 \text{ km}^2$. Valószínűleg fosszilis, eltömődött víznyelő helyén terül el, az itt húzó-dó járatrendszerre számos berogyás utal.

(B-2 - B-10 és B-12 - B-14)

(A B-1-es berogyás a lefolyástalan területtől D-re található, valószínűleg az onnan a forrás felé húzó-dó járatrendszer felett alakult ki.)

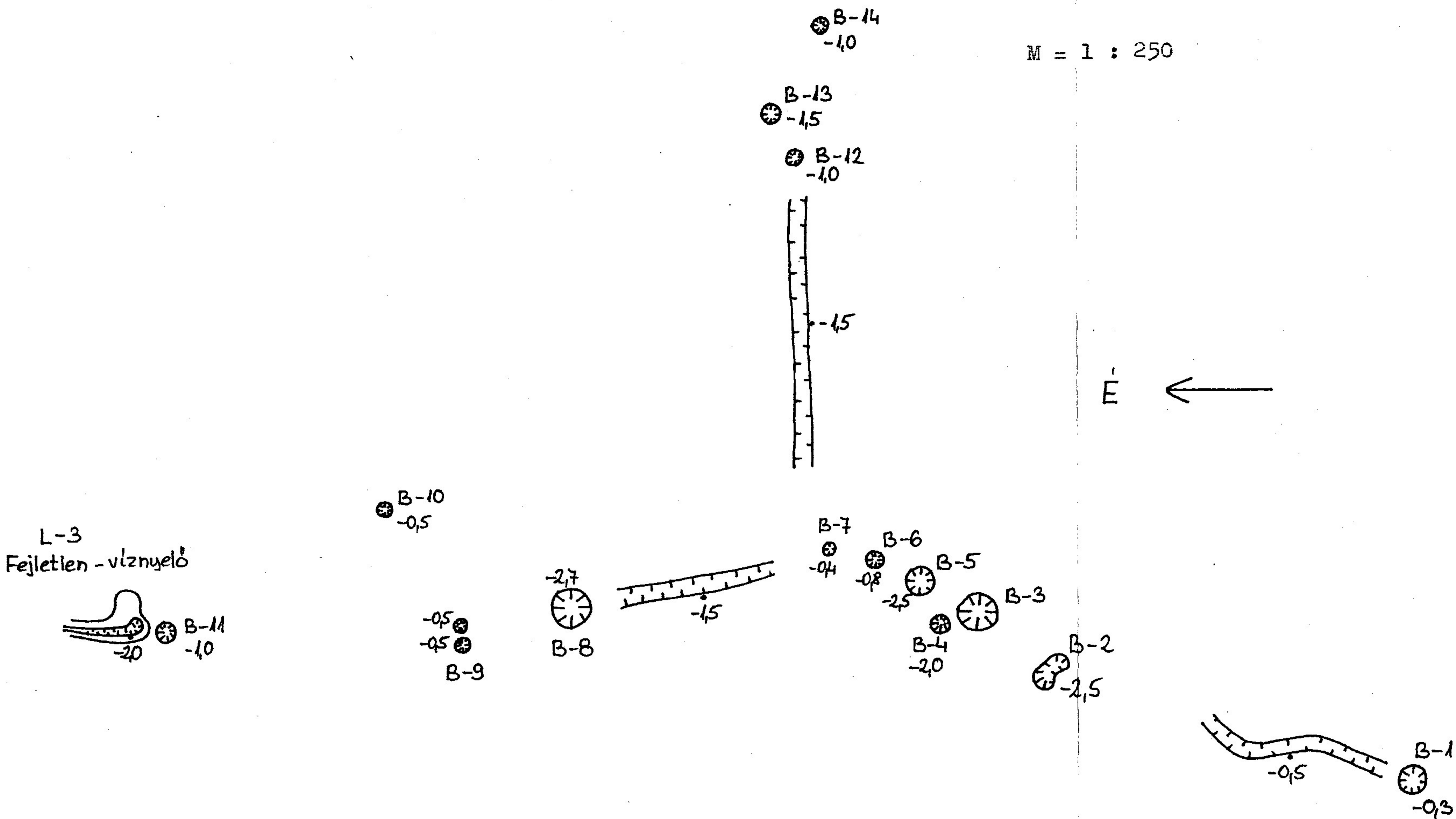
VI. 1-3 (Fejletlen-) víznyelő (2. és 9. ábra)

A Sárkánykút-forrástól D-re 350 m-re alakult ki, kb. 225 m tszf. magasságban. Vízigyűjtőterülete $0,012 \text{ km}^2$.

Kis nyelőtölcsérű (10. ábra), 1988. tavaszán is csak szivárgó jellegű vízfolyás tűnt el benne.

A "Lefolyástalan-terület" térképe

M = 1 : 250



Felmérte: Nádor Annamária
 Sásdi László
 1985.08.23.
 Szerkesztette és rajzolta:
 Sásdi László

5.1.10. ábra



A "Fejletlen-" víznyelő

/ Foto: Vigh J./

1983.06.18.

A nyelő előtt levő B-11-es berogyás valószínűleg felharapodzó nyelőjárat felett alakult ki.

VII. L-4. (Szén-völgyi Alsó-) víznyelő (11. ábra)

A Sárkánykút-forrástól DDNy-ra 740 m-re található (2. ábra) triász mészkő és pannon agyagos üledék határvonalán.

A nyelőtölcsér pereme kb. 249 m tszf. magasságban, a nyelő eredeti fenékpontja (12. ábra) kb. 240 m magasságban alakult ki. Vízugyűjtőterülete 0,075 km.

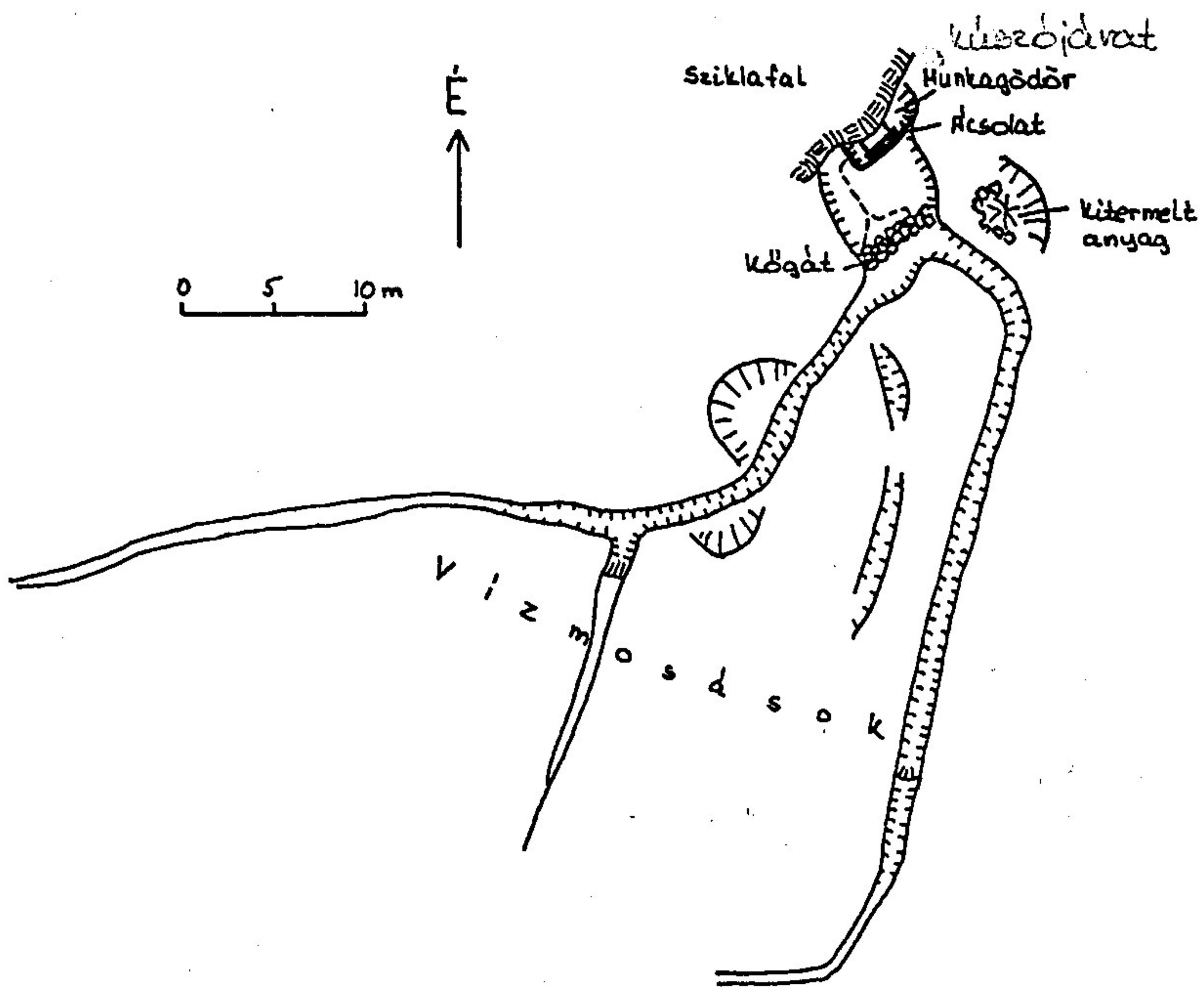
A víznyelőben eltűnő időszakos vízfolyások általunk eddig mért vízhozam adatai (becslés)

1985. 02.10.	300 l/p
1988. 04.01.	60 l/p
1989. 04.04.	30 l/p
1989. 06.27.	30 l/p

1988. április 1-én fluoreszcéinnel végzett víznyomjelzéses vizsgálattal igazoltuk a víznyelőnek a Sárkánykút-forrással való hidrológiai kapcsolatát. Átfutási idő 32 óra.

Csoportunk 1985. augusztusa óta végez feltáró munkát a víznyelőtől húzódó járat megismerésének érdekében. Jelenleg 7,0 m mélységig jutottunk le (3/5f. 2. ábra) itt a kutató gödör alját egymásba ékelődött kövek alkotják, közöttük felfelé áramló huzal észlelhető.

A Szénhely-völgy Alsó-viznyelő vázlatos térképe



Felmerte: Mouostori András

Sásci László

Varga Zoltán

1986. 04. 20.

Szerkesztette és rajzolta:

Sásci László



A Szén-völgyi Alsó-viznyelő

/Foto: Sásdi L/

1985.02.11.

41

VIII. L-5. (Szén-völgyi Felső-) víznyelő (2. ábra)

A Sárkánykút-forrástól DDNy-ra 750 m-re, az L-4-es víznyelőtől NyÉNy-ra 100 m-re helyezkedik el triász mészkő és pannon agyagos üledék határán. A nyelőtölcsér pereme kb. 253 m tszf. magasságban van. Vízigyűjtőterülete 0,125 km².

Az általunk eddig mért vízhozam adatok (becslés):

1985. 02.10.	500 l/p
1988. 04.01.	100 l/p
1988. 04.04.	60 l/p
1988. 06.27.	60 l/p

Az elnyelődő vizek jelentős omladékokban tűnnek el, így az itt induló járat feltárását még nem kíséreltük meg. (13. ábra)

Lászi-pusztai kutatás területünkön tovább folytatjuk földtani és hidrológiai, valamint a feltáró munkákat. Ezek összefoglalóját következő évi jelentésünkben közöljük.

Irodalomjegyzék

Jakucs L.: Aggtelek útikalauz - Bp. 1957

5.1.13. ábra



A Szén-völgyi Felső-viznyelő

/Foto: Sásdi L./

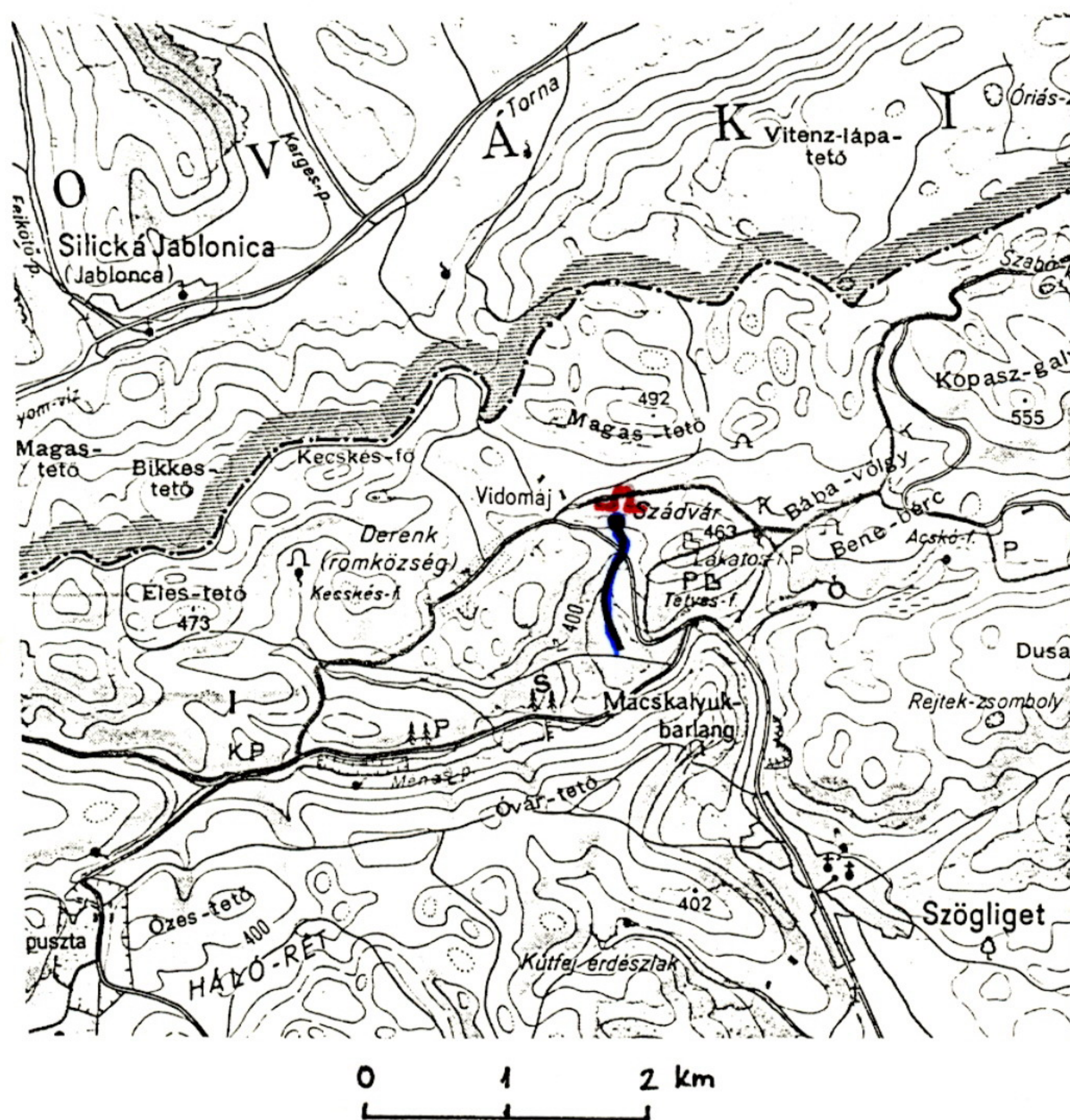
1985.02.11.

2. Szádvári-barlang

Csoportunk 1985. február 11-én járt először a barlangnál, mely a Szádvár Ny-i-forrás feletti sziklafalban helyezkedik el (1. 2. ábra). Jellemét tekintve fosszilis forrásbarlang, mely ún. "Derenki Mész-kő"-ben alakult ki. Érdekesség, hogy a bejáraton mesterséges vésések és faragások láthatók, s úgy tűnik, valamikor vasráccsal zárták le. Erre csak itt talált nyomok utalnak, tárgyi leletanyag nem került elő. (3. ábra)

A barlang felmérését vezetett pontos eljárással, geológus kompasz és 50 m-es műanyag mérőszalag segítségével végeztük el. A járat hossza: 12, 1 m.

Jelentésünkben mellékeljük a felmérési jegyzőkönyvet, az 1:100 méretarányú térképet és a Szádvány Ny-i forrás ill. a barlang közötti ÉK-DNy irányú vázlatos szelvényt. (4. 5. 6. ábrák)



A Szádvári-barlang környezetének térképe



A Szádvári-barlang bejárati sziklafala

a forrás felől

/Foto: Sásdi L/

1985.02.12.

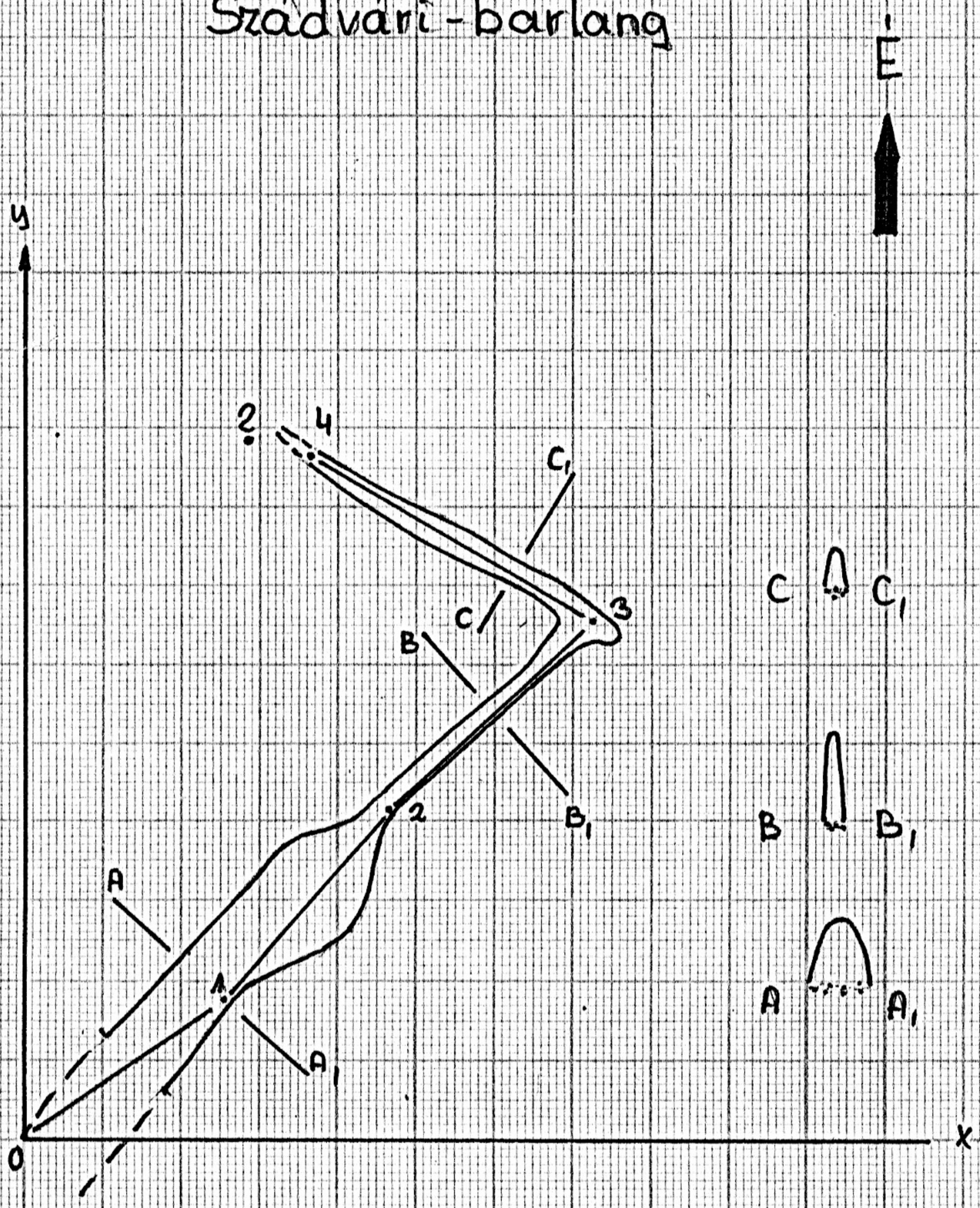


A Szádvári-barlang bejárata

/Foto: Sásdi L/

1985.02.12.

Szádvári-barlang



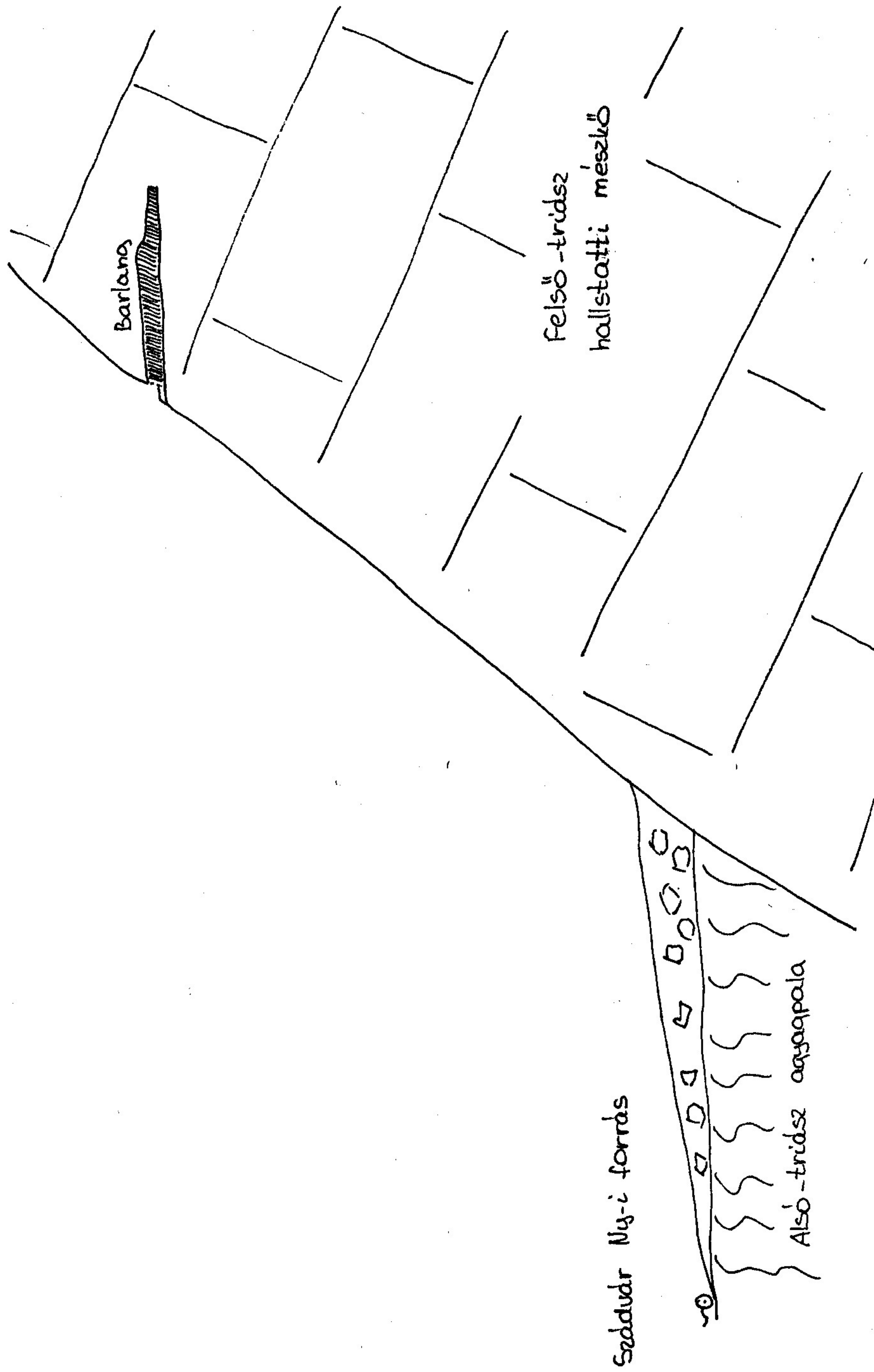
1 : 100

Felmérték: Sásdi László
 Turtegin Elek
 Ádám Bence

Szerkesztette: Sásdi László
 1989. június 30.

Vázlatos szelvény a Szádvári-barlang és a Szádvár Ny-i forrás között

M = 1 : 250



A Szádvári-barlang felmérési adatainak
eredmény-táblázata

SZÁDVÁRI BARLANG

KEZDŐPONT: 0

KEZDŐPONT REL. MAGASSÁGA: 0 M

KEZDŐPONT KOORDINÁTÁI:

X= 0 Y= 0 Z= 0

TÉRKEPEZÉSI ADATOK

POLIGON	IRÁNYSZÖG	LEJTSZÖG	IMÉRT TÁV.	* TÁV.	* MAG.	REL. MAG.
1	56	-2	3.1	3.1	-0.11	-0.11
2	41	3	3.17	3.17	.17	.06
3	47	-2	3.55	3.55	-0.12	-0.06
4	300	-1	4.15	4.15	-0.07	-0.13

KOORDINÁTÁK

POLIGON	X	Y	Z
1	2.568	1.732	-0.11
2	4.645	4.122	.06
3	7.24	6.541	-0.06
4	3.647	6.616	-0.13

5.3. Ménes-barlang

A barlang a Ménes-völgy É-i oldalában nyílik a Csemete-kerttől Ny-ra 300 m-re. Az útról nem látható bejárata 8 m relatív magasságban van. Befogadó kőzete k-triász Wettensteini mészkő. Jellegét tekintve fosszilis forrásbarlang, feltételezhetően a tőle É-ra nyíló Laczkó-barlang (feltárta Achenon bg. kut. csop.) ősi forrasszája. (1. ábra)

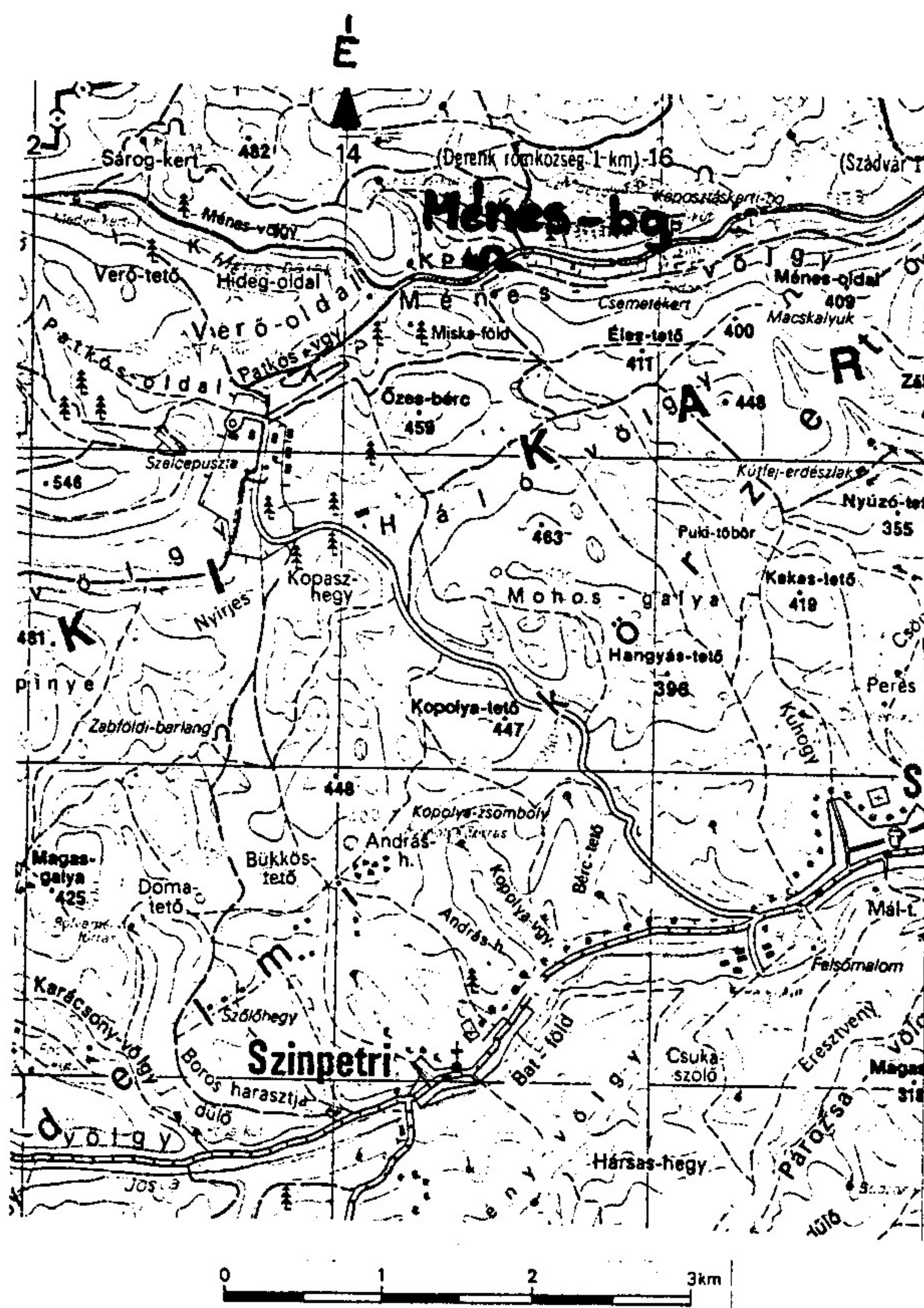
A barlangba egy igen meredek tölcséren át jutunk le, melynek D-i lejtőjét húzódó lejtőtörmenélék, É-i oldalát aláhajló, oldott mészkőfal alkotja. A tölcsér aljáról egy szűkületen át jutunk be a kis teremből álló tulajdonképpeni barlangba. A bejáratától balra egy szűk kürtő indul felfelé, melyen át beszűrődik a napfény. A kürtő mellett szép cseppkőlefolyás látható.

A barlang további feltárása jelentős munkát igényel, mely feltehetően nem áll arányban a várható eredménnyel.

A barlangot veszített pontos eljárással, geológus, kompasszal és 50 m-es műanyag mérőszalaggal mértük fel. Hossza 7,31 m, mélysége 2,3 m.
(2. 3. ábrák)

Irodalomjegyzék

- Bertalan Károly: Barlangkataszter (M.Á.F.I.)
 Eszterházi István: A Sziliciai fennsík barlangjai.
 - kézirat 1966.



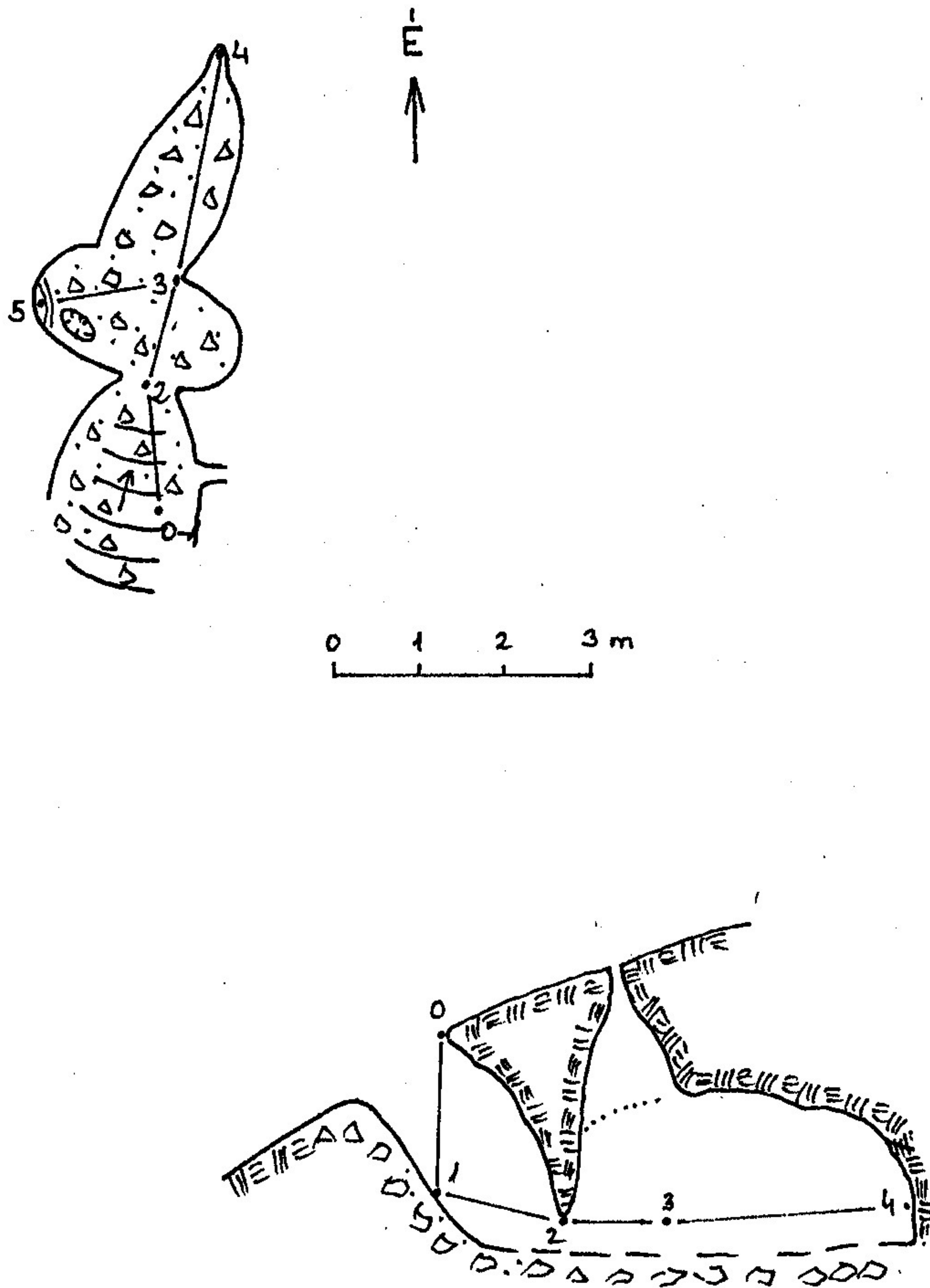
A Ménés-barlang környezetének térképe

A Ménes-barlang térképe és kiterített

hosszszelvénye

1989. 06. 30.

M = 1 : 100



Felmérte: Ádám Bence
Fügedi Ubul
Sásdi László

Szerkesztette és rajzolta: Sásdi László

MENES-BARLANG

KEZDOPONT: 0

KEZDOPONT REL. MAGASSAGA: 0 M

KEZDOPONT KOORDINATAI:

X= 0 Y= 0 Z= 0

TERKEPEZESI ADATOK

POLIGON	IRANYSZOG	LEJTSZOG	IMERT TAV.	* TAV.	* MAG.	REL. MAG.
1	0	-90	1.85	0	-1.85	-1.85
2	350	-10	1.5	1.48	-.26	-2.11
3	20	0	1.2	1.2	0	-2.11
4	10	5	2.76	2.75	.24	-1.87

K O O R D I N A T A K

POLIGON	X	Y	Z
1	0	0	-1.85
2	-.257	1.455	-2.11
3	.154	2.582	-2.11
4	.631	5.29	-1.87

KEZDOPONT: 3

KEZDOPONT REL. MAGASSAGA: -2.11 M

KEZDOPONT KOORDINATAI:

X= .154 Y= 2.582 Z= -2.11

TERKEPEZESI ADATOK

POLIGON	IRANYSZOG	LEJTSZOG	IMERT TAV.	* TAV.	* MAG.	REL. MAG.
5	265	0	1.7	1.7	0	-2.11

K O O R D I N A T A K

POLIGON	X	Y	Z
5	-1.54	2.434	-2.11

6. Csoportélet

Az 1989. évre legfőbb célul az újonnan alakult csoport egységes csapattá kovácsolását tűztük ki. Úgy érezzük, hogy ez maradéktalanul sikerült.

Az 1989. évi munkatervünk végrehajtása felemásra sikeredett. Negatívum, hogy a Ferenc-hegyi-barlangban feltáró kutatást - az engedély kiadásának máig tartó késedelme miatt - nem tudtunk végezni, továbbá ácsolatfa hiányában - a jelentős omlásveszély miatt - nem tudtuk a feltárást folytatni a Szén-völgyi Alsó-víznyelőben.

A Lászi-pusztai karsztterületen tervezett víznyomjelzéses vizsgálatainkat a csapadékhiány hiúsította meg.

Terv szerint folytattuk a Mogyorós-töbri víznyelő feltárását, amihez az ANP segítségével (ácsolatfa) is hozzájárult.

Terven felül - így pozitívumként - könyvelhetjük el a komplex kutatómunka elkezdését a Baradla-tetői zombolyban, valamint a Vasas-szakadék előtt megismert barlang feltárását.

Tudományos munkát a tervezettnél többet és jobban tudtunk végezni - reméljük - ez jelentésünk színvonalában is tükröződik.

Csoportunk létszáma 1989. január 1-én 15 fő volt. Februárban 3, márciusban 1 új taggal gyarapodott létszámunk (Chorendszák György, Kovács Ádám, Kovács Jenő, ill. Surányi Gergely), ugyanakkor 3 fő (Egri Klára, Harsági Anikó, Novotta Róbert) jelentette be kilépési szándékát. Jelenlegi létszámunk 16 fő, a csapat átlagéletkorá 26,5 év.

Vermes János csoporttársunkat családi okok miatt csak pártoló tagként számolhattuk.

Az 1988. évben kifejtett munkájáért Ádám Bencét javasoltuk jutalomra, amit az MKB-től átvett.

A tavaszi közgyűléseken csoportunkat 5 ill. 4 fő képviselte. Sásdi László részt vett ezeken kívül az őszi választmányi ülésen, továbbá a csoportvezető értekezleten, ahol a barlangok gondozásba adásának kérdéseit vitatták meg.

1989. januárjában kutatási engedélyt kértünk a Ferenc-hegyi-barlangra, márciusban pedig a Mogyorós-töbri-víznyelőre és a Baradla-tetői-zsombolyra. Ez utóbbi kettőt 2 héten belül kézhez kaptuk. A Ferenc-hegyi-barlangi engedélyt illetően november végéig semmiféle értesítést nem kaptunk. Érdeklődésünkkor derült ki, hogy a hivatali útvesztőben elkeveredett, így az engedélykérést decemberben megismételtük.

Feltáró- ill. kutató tevékenységet 5 objektumnál végeztünk.

Tavaszi eredményünk volt a Vasas-szakadék előtti, andezittufában és agglomerátumban kialakult barlang feltárása és feltérképezése. Erre összesen 162 munk órát fordítottunk.

Ferenc-hegyi-barlangban - engedély híján - csak speleogenetikai megfigyeléseket tudtunk végezni. Ezek

első eredményeit rövid tanulmányban foglaltuk össze, mely hasznos adalékként szolgál a Budai-hegység fejlődéstörténetének megismerésében.

A Baradla-tetői-zsombolyban a rendszer minél teljesebb bejárására fordítottuk időnket, s perspektivikusnak látszó bontási pontokat jelöltünk ki. Megkezdtük a tektonikai felmérést, ez 50 %-os készültségű. Eddigi megfigyeléseinket rövid tanulmányban foglaltuk össze a zsomboly keletkezésére vonatkozó elképzelésekkel együtt.

A Mogyorós-töbri víznyelő berogyásának bontására 10 napos tábort szerveztünk. Ennek során a kutató aknát 7,7 m mélységig ástuk le, itt meglepetésünkre szálkőbe ütköztünk. A további feltárást az eltömődött víznyelő bontásával folytattuk, itt azonban jelentős további munka vár még ránk.

Nyári táborunk június 23-tól július 02-ig tartott, melyen 12 fő vett részt. (1. táblázat)
Szálláshelyünket - sátor - a Bolyamér-forrásnál ütöttük fel, így a tisztálkodási és mosogatási lehetőségek adottak voltak. Ebédet a jósvafői étteremből hoztunk ételhordó edényben, egyéb élelmünket a helybeli boltokból szereztük be. Napi koszt költségünk nem érte el a 80 Ft-ot.

A Lászi-pusztai karszton elhelyezkedő Szén-völgyi Alsó-víznyelőben ácsolatfa hiányában nem tudtunk fel-

táró munkát végezni. A nyári tábor során felkerestük ezt a helyet is, és állagmegőrzésre kb. 4 órai munkát fordítottunk, továbbá hidrológiai megfigyeléseket végeztünk a víznyelőknél.

A szendrői Zsidó-temető mögött elhelyezkedő barlangot a tábor folyamán felmértük, továbbá speleogenetikai megfigyeléseket végeztünk benne. A - véleményünk szerint hévizes - barlang kialakulására vonatkozó elméletünket jelentésünkben közöljük.

Csoportunk az 1989-es év során 35 hétvégén szervezett túrát (2. táblázat), közülük hat 2,5 napos volt. Túráinkból 5 felszíni kötéltechnikai gyakorló túra, 3 feltáró túra (Vasas-szakadék) és 9 Ferenc-hegyi-barlangi, főleg "szakmai" túra volt. Mindezekon kívül szerveztünk egy tábort, mely + 2 hétvégét foglalt le, valamint kétnapos munkát (pénzkereső). A csoporttag-ság túrákon való részvételi aránya 38%-os volt, ami alkalomként 6,5 főt jelent (tavaly 4,5 fő, 35 %)

A kötéltechnikai gyakorlatok eredményeképpen csoportunk tagjainak 80 %-a alapfokon elsajátította az egyköteles "francia" technikát.

Az elmúlt év folyamán 28 barlangba jutottunk el:

Aggteleki-karszt: Baradla-bg., Baradla-tetői-zsomboly, Kossuth-bg., Zabföldi-bg., Csapás-tetői-bg., 404-es víznyelő-bg., Rejtekk-Zs., Béke-bg.

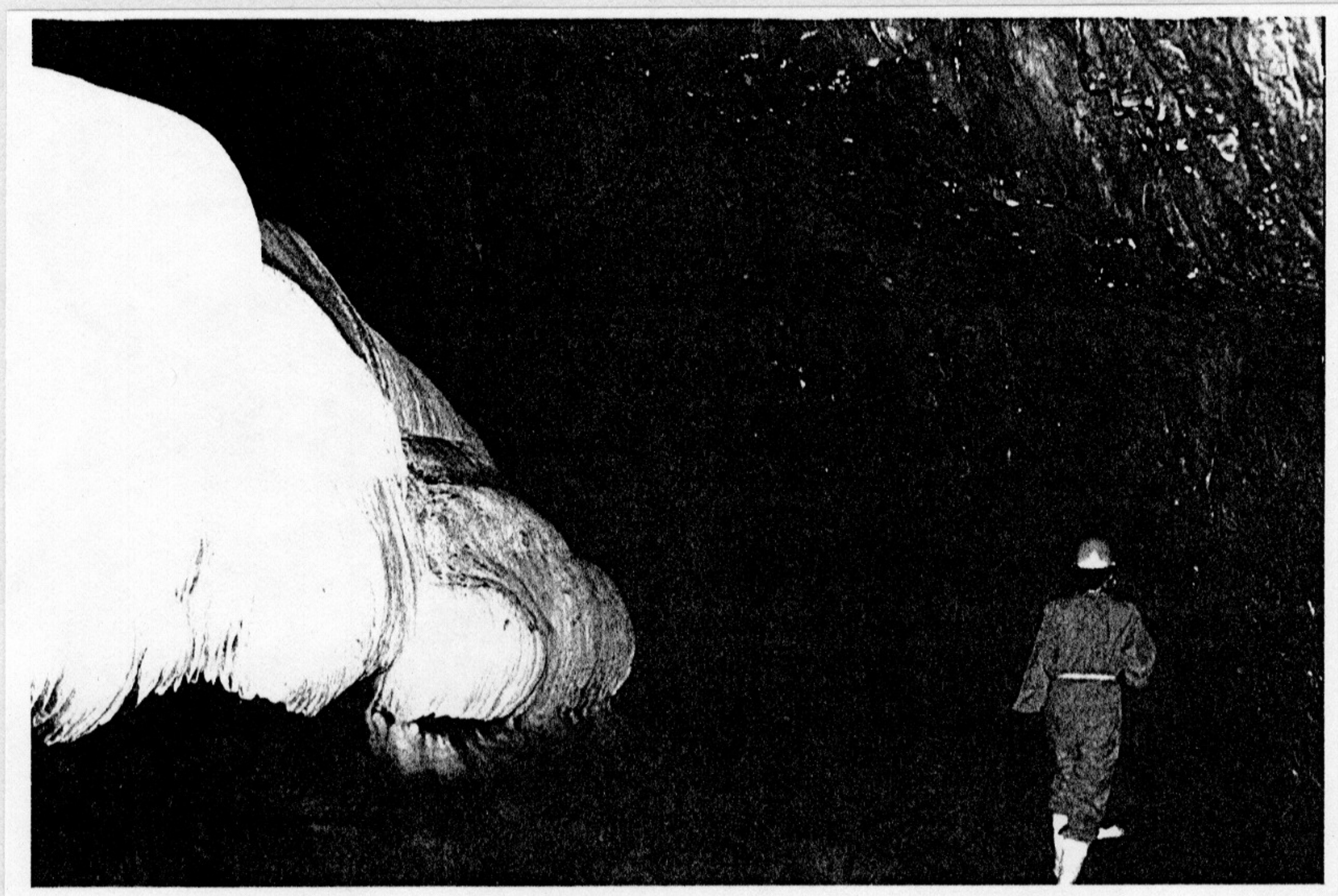
Bükk-hegység: István-lápai-bg., Létrási-vizes-bg., Szepessy-bg.

Pilis-hegység: Természetbarát-zs., Mackó-bg., Vasas-szakadék-bg.-jai, Pilis-bg., Szoplaki-Ördöglyuk-bg.



Kötélkezelési gyakorlat a Kecse-hegyi
kőfejtőben

/Fotó: Ádám B./



Túra a Baradlában /Nehéz-út, Havas/

/Fotó: Ádám B./

Budai-hegység: Mátyás-hegyi-bg., Bátori-bg., Hétlyuk-bg., Ferenc-hegyi-bg., József-hegyi-bg., Pál-völgyi-bg., Szemlő-hegyi-bg., Ráskai-bg., Budaligeti-bg., Fazekas-hegyi-bg., Remete-völgyi-bg.-ok

Bakony-hegység: Tűzköves-hegyi-bg.

Csoportgyűléseinket a M.Á.F.I. dísztermében tartottuk, összesen 15 alkalommal. A tagság megjelenési aránya kb. 60 %-os volt (9,5 fő/alkalom). A gyűléseken beszéltük meg általában 1 hónapra előre a közös programokat, valamint a személyi ügyeket.

Több alkalommal diavetítést rendeztünk: Ádám Bence ausztriai, Chorendzsák György NDK, Havas Norbert jugoszláviai, Sásdi László vietnámi útjáról tartott képes beszámolót.

Ezekon kívül Sásdi László és Vermes János a karsztosodásról ill. barlangkeletkezésről tartott oktató jellegű előadást. Csoportgyűléseink nagy részén a csomókötéseket is gyakoroltuk, főleg a kezdőkre való tekintettel.

Két csoporttag megkezdte a Myotis-csoport által szervezett Barlangjáró-1 tanfolyam végzését.

Három fős csapatunk (Ádám B., Nádor A., Sásdi L.) részt vett az október 15-i Lukács László kupa versenyen, mely a Mátyás-hegyi-barlangban és a Pál-völgyi-kőfejtőben került megrendezésre. Kis híján dobogós pontszámunk jó eredménynek számít.

A hazánkban megrendezett X. Nemzetközi Speleológiai Kongresszus alkalmából 2 túrát vezettünk a Ferenc-hegyi barlangban (2 fő segédlet), a József-hegyi-barlangban (1 fő) és a Baradla-barlangban (1 fő). Két tag részt vett néhány szakülésen, 1 fő a záró banketten, 1 fő pedig szakmai kirándulásokon vállalat vezető ill. angol tolmács szerepet.

A kongresszust megelőzően a Ferenc-hegyi-barlang bejáratától elhordtuk a szemetet - 2 papírzsáknyit. Sajnos ez a tevékenységünk - úgy tűnik - rendszeressé fog válni.

Vagyoni helyzetünk az év első felében a nullával volt egyenértékű. Fenntartó szervünk felé fejenként 120 Ft évi sportköri tagdíjat fizetünk, ezért sajnos semmiféle eszköz-támogatást nem kaptunk. Júniusi csoportgyűlésünkön - egybehangzóan - havonkénti 50 Ft/fő tagdíjat szavaztunk meg. Kikötés volt, hogy ebből a pénzből csak közösen használandó felszerelést - pl. kötés - vehetünk. Októberben sikerült elvállalni és elvégezni a Bartók Béla út 76. számú ház vakolatának levereési munkáit. Ezt egy hétvége során végeztük el, s ezért 22.000 Ft-ot vettünk fel, ami kb.200Ft-os órabérnek felelt meg. Jelenleg (az egyéni kötő- és eszközfelszerelésen kívül) csoporttulajdonban van 2 db 40 m-es kötél, 5 db nittfül, 1 db petzl csiga. Anyagi bázisunk 20.795 Ft.

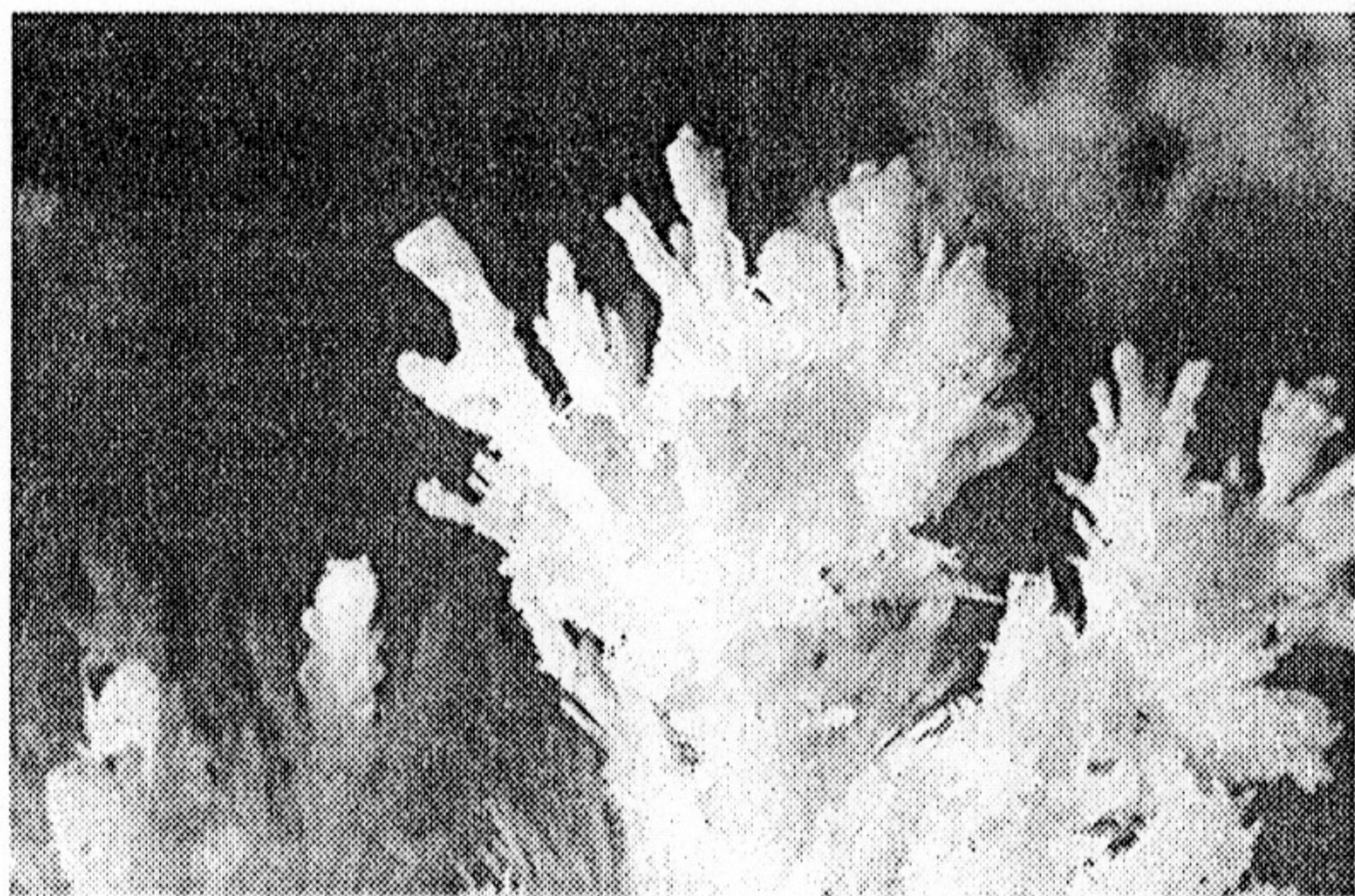
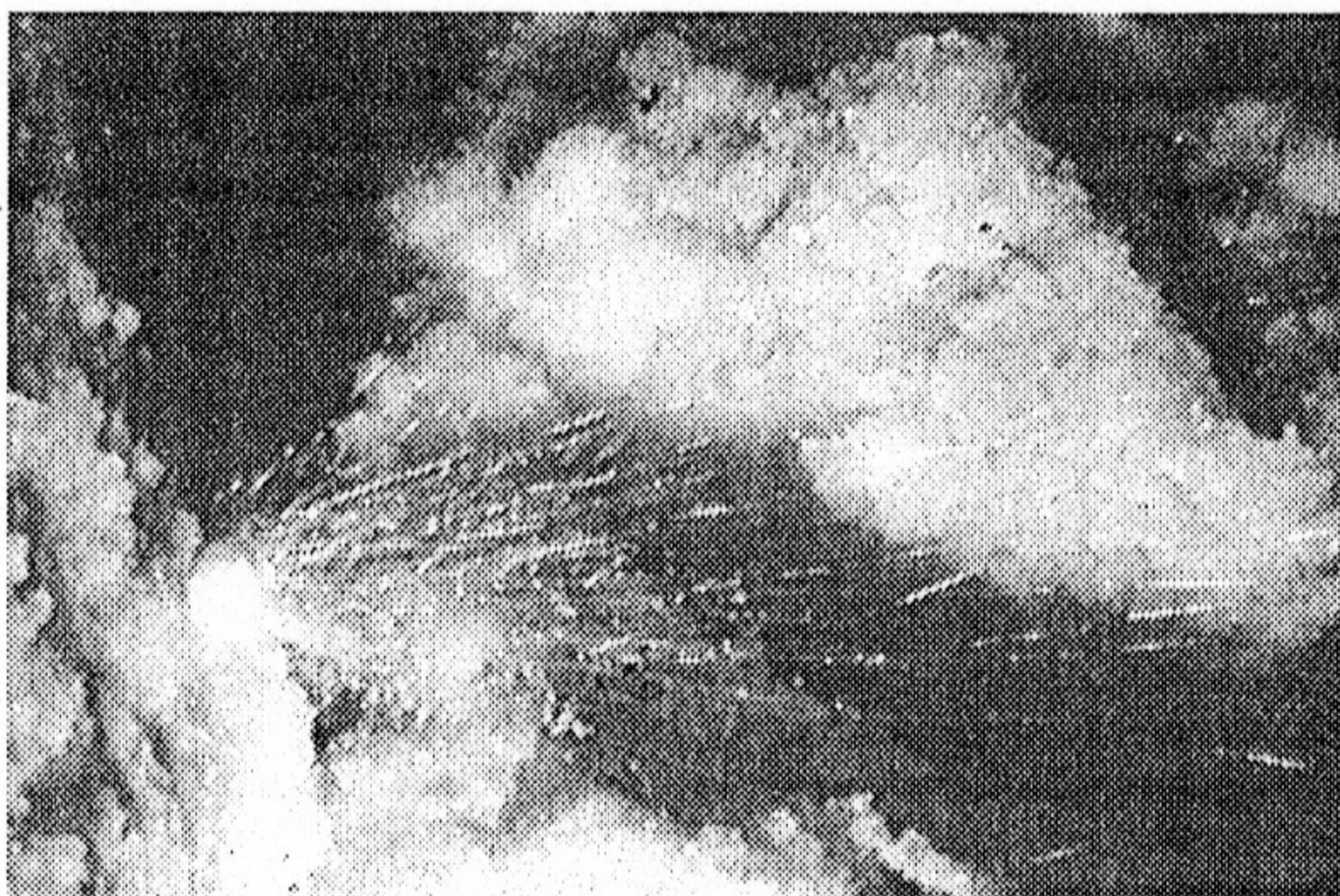
Csoportunkból 1 fő végzett tudományos és ismeretterjesztő munkát. Sásdi László a Turista Magazinban jelentetett meg barlangokat ismertető cikkeket (2. és 3. melléklet), továbbá indul az egyéni Cholnoky pályázaton "Az Aggtelek-Rudabányai-hegység karsztjának fejlődéstörténete" című tanulmánnyal.



Ebben az évben hazánk rendezte a X. Nemzetközi Szpeleológiai Kongresszust, amelynek központja Budapesten volt. A tudományos üléseken — miután a Budai-hegyvidék a feltörő hévizek által kialakított barlangokban gazdag — főleg a hévizes barlangokat érintő kérdésekről volt szó. A kongresszus számunkra is lehetőséget teremt arra, hogy dióhéjban megismertethessük olvasóinkkal ezt a csodálatos föld alatti világot.

A RÓZSADOMBI BARLANGVIDÉK

A sajnos egyre inkább beépített és egyre kevesebb zöld területet kínáló Rózsadomb területén a számos néhány méteres kis üregeken kívül hat, tudományos jelentőséggel is bíró nagy barlang található. Közülük a nagyközönség számára talán a legkevésbé ismert a Frankel Lóczy út melletti Malom-tó Boltív — és Alagútforrása mögött feltárt, 413 m hosszúságban ismert Molnár János barlang. A néhol 37 méterrel a vízszint alatt elhelyezkedő járatok nagy része csak búvárfelszereléssel közelíthető meg.



A barlangból az első említést az Orvosi Hetilap 1858-ban megjelent egyik számában találjuk. Első kutatója Molnár János patikus, aki az akkori ismert légtér üreget felmérte, s a források vizét vegyelemezte. A barlangnak az ad napjainkban felbecsülhetetlen tudományos jelentőséget, hogy itt közvetlenül tanulmányozható a feltörő langyos vizek oldó hatására létrejövő barlang keletkezési folyamata. Ez segíthet tisztázni a tudósok számára a budai barlangok kialakulásának körülményeit.

Az itteni barlangok zömére jellemző, hogy felfedeztetésük a véletlennek — kőbányászat, csatornázás, házalapozás — köszönhető. Így van ez a Pál-völgyi kőfejtőben nyíló, 1904-ben felfedezett Pál-völgyi-barlanggal is. Az akkori kutatógárda 926 m hosszban tárta

fel keskeny, magas járatait és termeit, melyek szép üstös, oldott formákban gazdagok, ám cseppkőképződményekben annál szegényebbek. A járatok egy részét 1925-ben villanyvilágítással látták el, s megnyitották a nagyközönség számára.

A barlang történetében új fejezetet jelentett az 1980. év. A kutatók feltáró munkája során egyre újabb szakaszok váltak ismertté, s jelenleg a Pál-völgyi-barlang kb. 6,7 km-es hosszával Magyarország harmadik leghosszabb barlangja.

Az új részek szépségükben túlszárnyalják a régieket. Egyes szakaszai viszonylag dúsak cseppkövekben, néhol pedig heliktitek — görbe cseppkövek — találhatók. Több helyen borítják be a járatok falait 1–2 cm vastagságban a hajdani tó vizéből kivált kalcitkristályok.

A józsefhegyi Kristály-barlang talán legértékesebb képződményei a gipszkristálytűk, és az ágaş-bogas kristálykarácsonyfák.

A Pál-völgyi-barlanggal szinte teljesen azonos jellegű a Mátyás-hegyi-barlang, mely a szomszédos kőfejtőben nyílik. Néhány 10 m-es járatát már a 30-as évek elején ismerték, nagy részének feltárására azonban csak 1948-ban került sor. Jelenlegi hossza kb. 4800 m.

A barlang földtani érdekessége, hogy alsó járata már nem eocén, hanem triász korú tüzköves mészkőben alakult ki, legalján pedig 113 m tszf. magasságban kristálytisza vízű, néhány m²-es tavacska csillog, mely már a karsztvízszintet jelenti.

Sajnos, a járatok gyakori szűkületei nem teszik lehetővé utcai ruhában történő megtekintését. Gyakran hirdetnek nyílt túrákat, amikor szakavatott túravezetők kíséretében bárki bejárhatja a barlang egy részét, a magával hozott zseblámpa fényénél.

Mivel a Mátyás-hegyi és Pál-völgyi-barlangok egyes járatai 20–25 m-re is megközeleltik egymást, a feltárások során az egyik fő hangsúlyt a természetes átjáró megtalálására helyezik.

Szintén kőbányászat során fedezték fel 1930-ban a Szemlő-hegyi-barlangot, melynek

jelenlegi hossza 2,2 km. A barlangról egyértelműen megállapítható volt, hogy a jégkorszak folyamán itt feltörő hévizek alakították ki, s szebbnél szebb ásványkiválásai — aragonit, alabástrom — is ezekből a vizekből keletkeztek. Sajnos, hosszú ideig nyitva állt, így sok helyen vandál kezek nyomait is fellelhetjük.

A még romjaiban is megőhköntően szép barlangot 1986-ban nyitották meg, nem eléggé közismert bejárata a Pusztaszeri út 35. sz. alatt nyílik, nem messze a 29-es autóbuzsmegállójától.

A Szemlő-hegyi-barlanghoz hasonló aragonit és borsókő képződményeket találunk az 1933-ban felfedezett Ferenc-hegyi-barlangban, melynek bejárata a Törökvesz úton nyílt. Az igen szűk járatrendszer nem teszi lehetővé a barlang megnyitását. A kis területen elhelyezkedő kb. 4 km-es labirintusrendszer már számos gyakorlatlan, nem kellő felszereléssel útnak induló „barlangkutatót” ejtett foglyul.

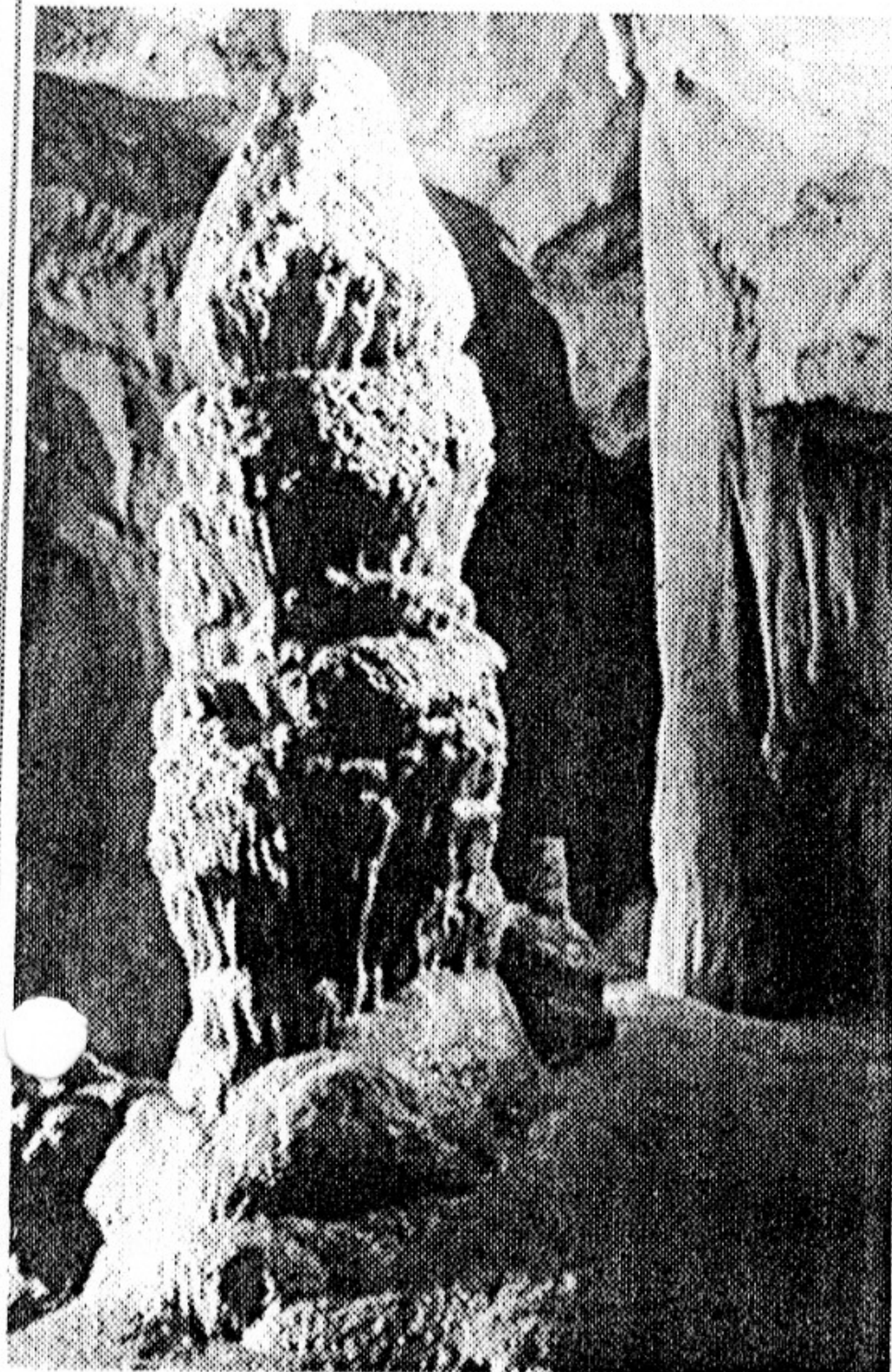
A barlangot fél méter széles, 5–10 m magas hasadékok, a feltörő hévizek által kialakított 10–100 cm átmérőjű hévforrásokcsövek, és több méter átmérőjű gömbfülkék jellemzik. Jelenlegi kutatóinak véleménye szerint a hasadékok folytatásaként még több kilométer további járat feltárása várható.

1984 áprilisában felröppent a hír: felfedezték a József-hegyi kilátótól nem messze nyíló József-hegyi-barlangot. Méltán nevezhetjük a „legek” barlangjának, hiszen szakértők véleménye szerint ez a Föld legszebb hévizes barlangja, és itt található a Föld legnagyobb hévizes keletkezésű barlangi terme, a „Kinizsi-pályaudvar”.

Sajnos ezt a megdöbbentően szép barlangot sokáig nem nyithatják meg a kíváncsi látogatók előtt, mivel a kiépítés súlyos károkat okozhat a barlang igen sérülékeny képződményeiben.

Sásdi László

A CSODÁLATOS BARADLA



Az Aggteleki-cseppkőbarlang Magyarország legnagyobb barlangrendszere. Az elmúlt évek térképezési munkáinak eredményeképpen jelenleg 23916 m hosszúságban ismert. Ebből 18836 m hazánk felszíne alatt húzódik, a többi a barlang Domicá néven ismert járatrendszerét alkotja, mely Csehszlovákia területén található. A végtelennek tűnő járatok, gigászi méretű termek, s a színpompás cseppkő eldorádó méltán tette ismertté és híressé külföldön is, s váltja ki az ide látogatók ámulatát.

A barlang eredeti népi neve — Baradla — a szlovák eredetű bradlo (szirtfok, meredek sziklás hegy) szóból származik, melynek többes száma bradla. Ezzel a szóval jelölték régen a bejárat feletti több mint 50 m magas fehér sziklafalat, valamint a felette húzódó kopár, karos hegytetőt, a Baradla-tetőt.

Az ősidők óta nyitott bejáratú barlang első lakói a barlangi medvék voltak, melyek a jégkorszak vége felé költöztek be. A jégkori ember jelenlétét egyelőre csak valószínűsíteni lehet. Megközelítőleg 7000 évvel ezelőtt éltek a csiszolt kőkori emberei, kiknek vonaldiszes agyagedényeit (bükki kultúra), használati eszközeit, cölöpökre épített kunyhóinak nyomait és csontmaradványait

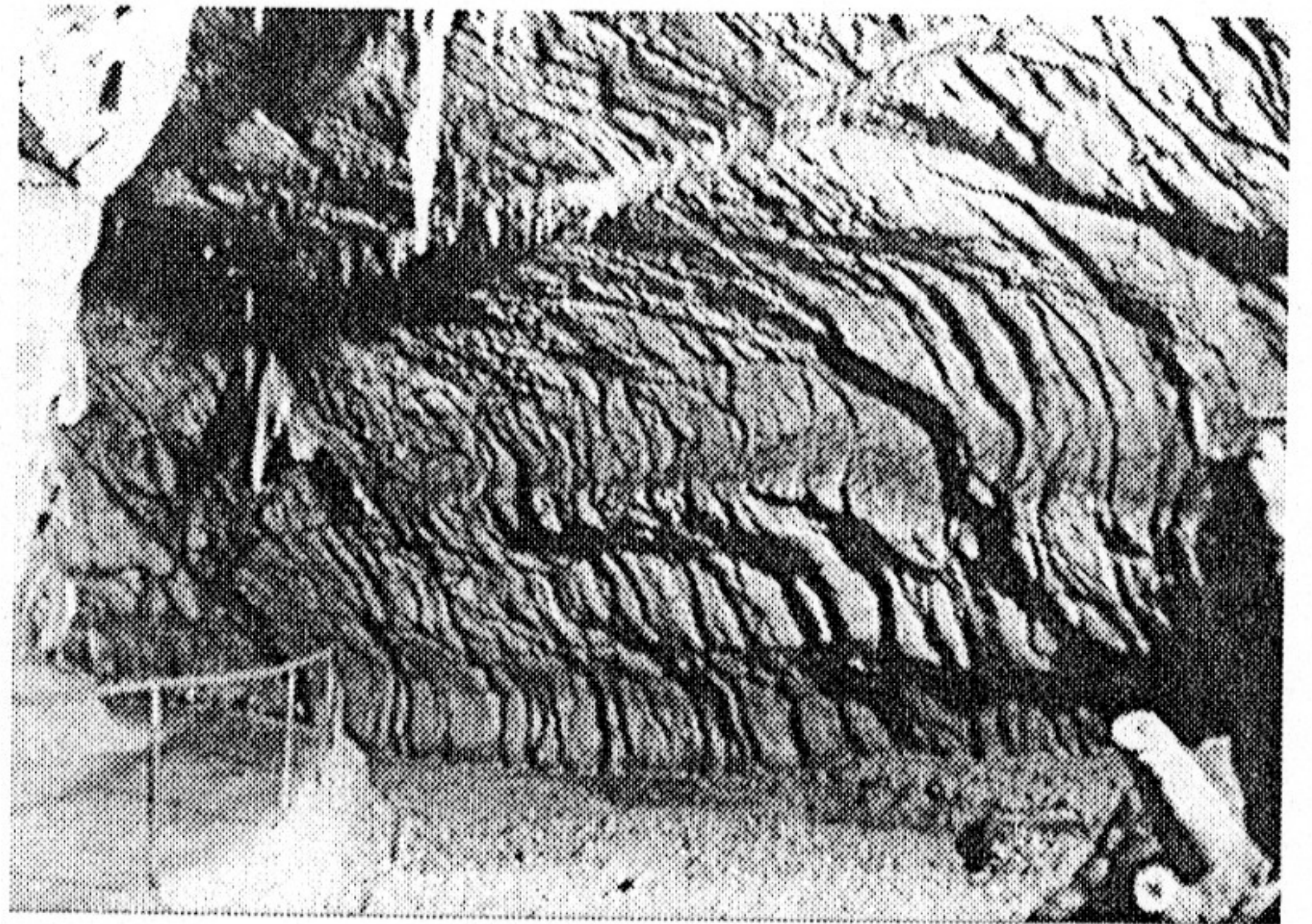
Cseppkőképződmények a Baradla Jósvafői szakaszán

Folyosórészlet a Baradlában

a számos régészeti ásatás során megtalálták. Rábukkantak 3000 éves leletekre is, ezek a korai vaskor (hallstatti kultúra) emlékei. Érdekesség, hogy a történelem előtti emberekre utaló leletek nemcsak a bejárat közeli részeken, hanem a főág távoli szakaszain és az Óriások termében is előfordultak.

A cseppkőbarlangot magába foglaló mészkőzetek a triász kor közepén (kb. 220 millió éve) itt hullámzó trópusi tenger vizéből keletkeztek. A felső-pannon idején a Szlovák-Érchegegyéből ide érkező folyók raktak le kvarckavicsos, agyag üledéket, mely a mészkőterületek D-i oldalán helyezkedik el. A pleisztocén folyamán a mészkő és az agyagos üledék határában fokozatosan egyre hatalmasabb víznyelők alakultak ki. Az ezeken át a mészkőhegyek belsejébe jutó víz oldotta, a magával szállított kvarckavicssal kopította a repedések, hasadékok falát, s tágította ezeket a ma ismert barlangi méretűvé. Az elnyelt víz ekkor a Kecső-völgyben fakadó Ós-Jósva-forrásban látott napvilágot. Később a völgyek mélyülése során a barlangban is víznyelők alakultak ki, ezek a földalatti patakvizét mélyebb szintekre, a napjainkban is fejlődő 2 alsóbb barlangba, majd a jelenlegi Jósva-forrás csoportba vezetik. A felsőbb szintű járatokban megindult a cseppkőképződés. A barlang mennyezetén megjelenő ill. lecseppenő vízből kalcit vált ki, ezáltal függő és álló cseppkövek, oszlopok, áttetsző cseppkőzászlók keletkeztek. Közöttük méltán világhírű alakzatok is előfordulnak, mint pl. a 25 m magas „Csillagvizsgáló”.

A barlangrendszer még ismeretlen részeinek kutatása a '80-as években vett új fordulatot. Teljes hosszában feltárták a Csernai-tó víznyelőjének járatait, a Retek-ág egyik oldalága a Vörös-ág ismert része pedig 500 m-el lett hosszabb. 1982-ben 16 szifon (vízzel teljes szelvényben kitöltött járat) leszivattyúzásával a Jósva-for-



rás Táró-forrása mögött húzódó Rövid- Alsó-Barlang vált teljes hosszúságban ismertté, sajnos a Baradlával való összeköttetést csak füstkísérletek igazolják.

Ez év közepére elkészült a Baradla-barlang teljes magyarországi részének térképe, melyet a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat jelentetett meg.

Napjainkban a feltáró munka fő célja a Jósva-forrás Mencedence-forrása mögött húzódó Hosszú-Alsó-barlang megismerése. Víznyomjelzéses vizsgálatokkal kimutatták, hogy a forrás mögötti aktív vízvezető járat hidrológiai kapcsolatban van a Baradla Vöröstói-ág és aggteleki bejárata közötti barlangi víznyelőkkel, valamint az Aggtelek melletti Bábalyuk víznyelővel. Ez alapján itt meg 5–6 km, eddig teljesen ismeretlen járat feltárása várható.

A föld alatti világ megtekintése többféle túra keretében lehetséges. Az aggteleki rövid túrán a hatalmas méretű termek, a különféle cseppkő alakzatok sokasága és formagazdagsága ejti ámulatba a látogatókat. A jósvafői rövidtúra legszebb látványossága az Óriások termének színes cseppkővilága. A jósvafői köznéptúra útvonala a Vöröstói bejáratról indul, s itt a kristálytiszta, csillogó cseppköveken kívül „Styx” patak által létrehozott formák gyönyörködtenek. A figyelmesebb szemlélők a barlang falán néha kis fehér barlangi ászkarákat, a patak vizében pedig ún. pokoli vakrákat vehetnek észre.

Akik teljesebb képet akarnak kapni a barlangról, azok hosszú túra keretében a kivilá-

gítatlan szakaszokat is megcsodálhatják kézi lámpáik fényében.

Az Aggteleki-cseppkőbarlang megközelítése több irányból is lehetséges: Miskolc felől a 26-os, majd 27-es úton, később a Jósva-patak völgyében vezető úton. Ózd felől Serényfalván át Ragály felé, Kazincbarcikától pedig Felsőkelecsényen, majd szintén Ragályon át juthatunk el a legegyszerűbben. Vonaton Miskolc felől Jósvafő-Aggtelek vasútállomásig utazunk, onnan a csatlakozó menetrendszerinti autóbuszjáratokkal a barlangbejáratokhoz.

Igényesebb szállást Jósvafőn a Tengerszem Szállóban, Aggteleken a Cseppkő Szállóban lehet kapni. Szerényebb igényeket elégíti ki az aggteleki bejárat melletti Barlang Szálló, mellette 4 személyes faházak állnak rendelkezésre. A szállást célszerű előre megrendelni a nagy látogatottságra való tekintettel.

A barlang megtekintése mellett számos felszíni látványlót is érdemes felkeresni. Így pl. az Aggtelek Jósvafő közötti víznyelőket, dolinát, karos hegyoldalt egy erdei tanösvény végigjárása során lehet tanulmányozni. Ez az ösvény elvezet minket a festői szépségű Tengerszem-tóhoz és a kicsivel felette fakadó Jósva-forrásokhoz is.

A hosszabb ideig itt tartózkodóknak melegen ajánljuk az Észak-borsodi karszt természeti látványosságait, történelmi és néprajzi emlékeinek felkeresését és megtekintését, mely számos élménnyel gazdagítja az érdeklődő turistákat.

Sásdi László

7. A Magyar Állami Földtani Intézet Barlangkutató csoportjának 1990. évi munkaterve

1. Csoportunk 16 fős létszámát mindenképpen szeretnénk 4 taggal gyarapítani, lehetőleg fiatalok csatlakozása révén.
2. Két tag elvégzi a tavaly megkezdett Barlangjáró-1 tanfolyamot, ketten pedig a Barlangjáró-2 technikai tanfolyamot.
3. A kutatási engedély kézhezkapása után feltáró kutatást végzünk a Ferenc-hegyi-barlangban, s folytatjuk annak tudományos, komplex feldolgozását.
4. Folytatjuk a Mogyorós-töbri-víznyelő feltárását, feltehetően a nyári táborunk idején.
5. A lehetőségeinkhez mérten elkezdjük a feltáró munkát a Baradla-tető Zsombolyban.
6. Elkészítjük a Lászi-pusztai-karszterület tudományos feldolgozásának összefoglaló jelentését, melyet a következő évi csoportjelentésben közre adunk.

Ábrák jegyzéke

- 3.1. fejezet
 1. ábra Ferenc-hegyi-barlang térképe
- 3.2. fejezet
 1. ábra A Vasas-szakadék előtti barlang környezetének térképe
 2. ábra A Vasas-szakadék előtti barlang közvetlen környezetének térképe
 3. ábra A Vasas-szakadék előtti barlang térképe
 4. ábra Felmérési jegyzőkönyv
- 3.3. fejezet
 1. ábra A Baradla-tetői zsomboly környezetének térképe
- 3.4. fejezet
 1. ábra A Bolyamér-forrás és Mogyorós-töbri víznyelő környékének térképe
 2. ábra A Mogyorós-töbör objektumainak térképe
- 3.5. fejezet
 1. ábra A Lászi-pusztai kutatásterület elhelyezkedése
 2. ábra A Szén-völgyi Alsó-víznyelő munkagödörének vázlatos térképe
- 4.1. fejezet
 1. ábra A Ferenc-hegyi barlang környezetének térképe
 2. ábra A Ferenc-hegyi barlang térképe
 3. ábra Feltörési csövek a barlangban
 4. ábra Feltörési csövek elvi szelvényei

4.2. fejezet

1. ábra A Baradla-tetői zsomboly környezetének térképe
2. ábra Vázlatos elvi szelvény a Baradla-barlang és a Baradla-tetői zsomboly között

4.3. fejezet

1. ábra A Szendrői-barlang környékének térképe
2. ábra A Szendrői Melegvíz-forrás helyszínrajza
3. ábra A Szendrői Melegvíz-forrás vízkémiai viszonyai
4. ábra Vázlatos szelvény a Szendrői-barlang és a Melegvíz-forrás között.

4.4. fejezet

1. ábra Az Észak-borsodi-karszt helyzete
2. ábra Az Észak-borsodi-karszt a felső-oligocén ill. az alsó-miocén idején
3. ábra Az Észak-borsodi-karszt a felső-pannon idején
4. ábra Szórványos "maradvány kavicsok" előfordulása az Észak-borsodi-karszton.
5. ábra Az Észak-borsodi-karszt vízhálózata az alsó-pleisztocén idején

4.5. fejezet

1. ábra Koordináta számító program (C-64) folyamat ábrája
2. ábra Koordináta számító program (C-64) eredmény táblázata

5.1. fejezet

1. ábra A Lászi-pusztai karsztterület környékének térképe
2. ábra A Lászi-pusztai karsztterület térképe
3. ábra A Sárkánykút-forrás fényképe
4. ábra A Sárkánykút-forrás törzslapja
5. ábra Vízkémiai táblázat (Sárkánykút-forrás)
6. ábra A "Keleti"- és "nyugati"-víznyelő helyszínrajza
7. ábra A Vörös-barlang térképe és kiterített hosszelvénye
8. ábra Felmérési adatok eredménytáblázata
9. ábra "Lefolyástalan"-terület helyszínrajza
10. ábra "Fejletlen"-víznyelő fényképe
11. ábra Szén-völgyi Alsó-víznyelő helyszínrajza
12. ábra Szén-völgyi Alsó-víznyelő fényképe
13. ábra Szén-völgyi Felső-víznyelő fényképe

5.2. fejezet

1. ábra Szádvári-barlang környezetének térképe
2. ábra Szádvári-barlang bejárati sziklafalának fényképe a forrás felől
3. ábra Szádvári-barlang bejáratának fényképe
4. ábra Szádvári-barlang térképe
5. ábra Szádvári-barlang vetített hosszelvénye
6. ábra Szádvári-barlang felmérési adatainak eredménytáblázata

5.3. fejezet

1. ábra A Ménes-barlang környezetének térképe
2. ábra A Ménes-barlang térképe
3. ábra A térképezési adatok eredménytáblázata