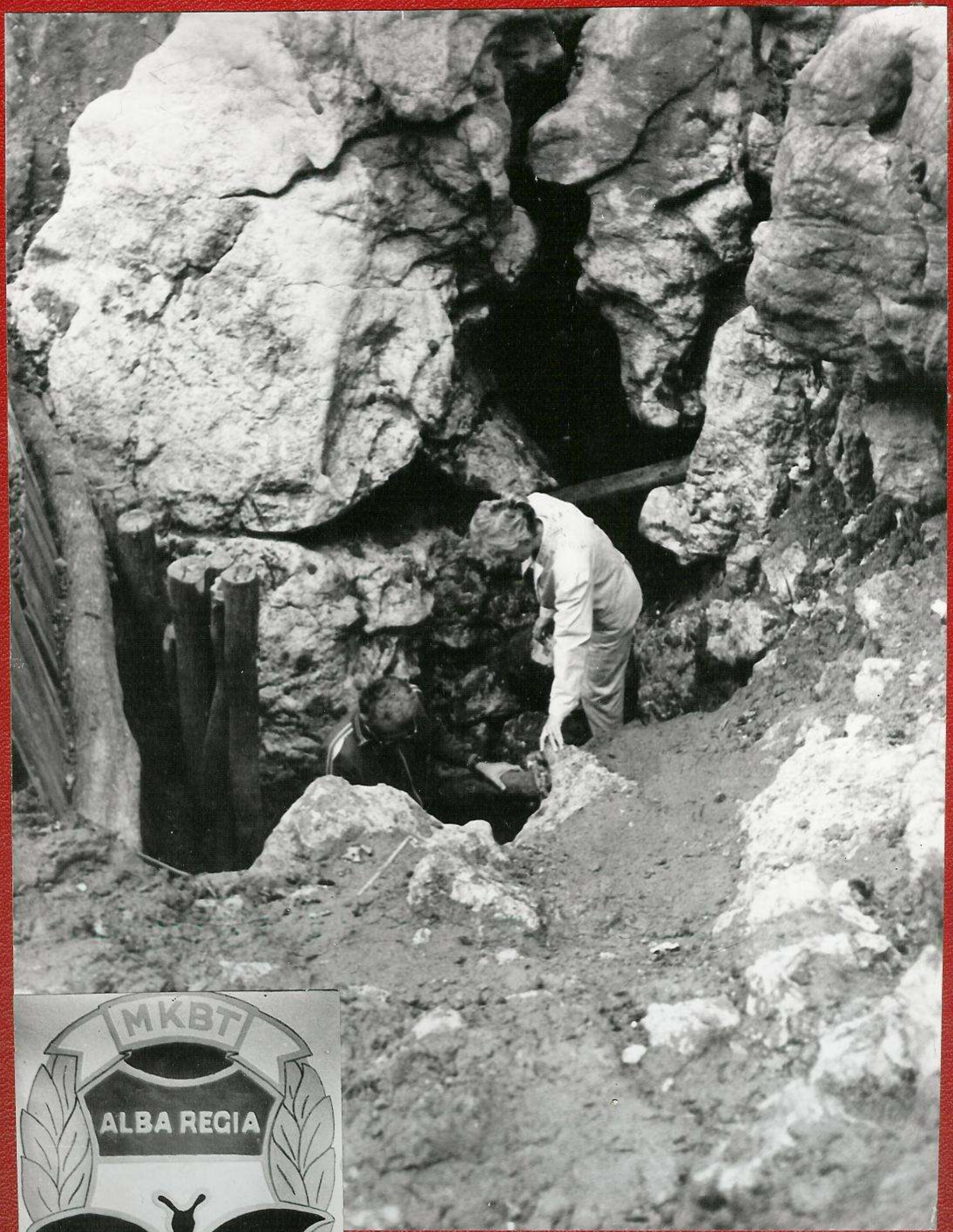


MKBT

ALBA REGIA

SPELEO CLUB

1994.

Cimképünk:
Az I.-100-as víznyelô kibontott, hajdani kürtôjének torzója és aknája

Fotó: Szarka Gyula

AZ
ALBA REGIA BARLANGKUTATÓ CSOPORT
ÉVKÖNYVE
1994.

KÉZIRAT

ZENTAI

Készült: 7 példányban

Tartalmaz: 154 számozott oldalt
82 db fényképet
17 db térképet
15 db mellékletet

Szerkesztette: Szarka Gyula
Szolga Ferenc

Gépelték: Kucsera Márton
Németh Tibor
Sivó Zsuzsanna
Szarka Arnold
Szász Noémi

Fényképeket készítették:

Gyebnár János	(Gy)	10 db
Illés Zoltán	(I)	5 db
Kucsera Márton	(K)	2 db
Németh Tibor	(N)	19 db
Reinhardt Balázs	(Re)	2 db
Régensperger Tamás	(R)	5 db
Romhányi Balázs	(Ro)	11 db
Schreithoffer Nóra	(S)	2 db
Szarka Gyula	(Sz)	22 db
Zentai Ferenc	(Z)	4 db

Kucsera Márton:

dr. Kessler Hubert emlékére

Gyásszal kezdte a hazai barlangkutatás az évet, hiszen 1994. február 1.-én, életének 87. évében elhunyt dr. Kessler Hubert, a Magyar Barlangtani Intézet és a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat alapító tagja, utóbbinak tiszteletbeli elnöke, számos hazai és külföldi társadalmi szervezet és tudományos társulás elismert tagja.

Fiatalon ismerkedett meg a természet szépségével, az alpesi és tátrai hegyek csúcsain éppúgy otthon volt, mint a barlangok mélyén. Már egyetemistaként szervezô tagja volt az 1927-es Alsó-hegyi vállalkozásnak, ahol elsôként bejárták az akkor ismert hazai zsombolyokat, egy szál 30 m-es hágcsó segítségével.

A 30-as évek elején ott volt a baradlai Retek-ág feltárásánál, a budapesti Szemlôhegyi-barlang elsô bejárásán és a Baradlát - Domicával összekötô szifonrendszer leküzdése is az ő nevéhez fûzôdik. A világháború alatt ideiglenesen visszacsatolt területeken megteremtette a szervezett barlangkutatás alapjait, számos elsô bejárás és feltáró kutatás az ô érdeme.

A világháborút követô zûrzavaros idôkben is ember tudott maradni és összefogta, szervezte a barlangászok népes társadalmát. Ugyanekkor 1949 - 1965.-ig a VITUKI osztályvezetôje volt, majd 1966-tól a Magyar Alumíniumipari Tröszt fôhidrológusa lesz 1972.-ig.

Élete során végig tanult, dolgozott. Az MKBT és az MHT is tiszteletbeli tagjai sorába választotta, MTESZ- és Pro Natura díjas, Hermann Ottó, Kadic Ottokár, Vass Imre érem tulajdonosa lett az évek során. A Bakony területén is sokat tevékenykedett. Létrehozta a környék karsztvíz-figyelô hálózatát, számításokat végzett a bauxitbányák aktív vízvédelmével kapcsolatosan.

Bejártuk az irányításával kihajtott inotai karsztvízaknát, használjuk beszivárgási számításait és a forrásnyilvántartások adatait.

Mint az OTVH szaktanácsadója, 1974.-ben méltató levelet írt kutatóházunk megtartása érdekében a tulajdonos termelôszövetkezetnek és személyes példamutatásával erôsítette mindannyiunk hitét.

Csak egyszer találkoztam vele. Egy nagyon fontos dolgot hirdetett akkor az ôt körülvevô fiatalok és idôsebbek népes seregének. Az etika és barátság, az emberség mindent legyôzô erejét, hatalmát. Hívtuk magunk közé látogasson meg minket, de már nem fog ideérni sohasem. Közülünk a legtöbben már nem ismerhették meg személyesen azt az embert, akinek a neve összefonódott a 20. századi magyar barlangkutatással.

Kucsera Márton:

In memorian dr. Balázs Dénes

1994. október 19.-én életének 70. évében elhunyt dr. Balázs Dénes geográfus, a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat társelnöke.

A barlangkutatásba, mint végzett geográfus az 50-es években kapcsolódott be. Nevéhez számos eredmény fûzôdik, többek között a Szabadság-barlang feltárásának vezetése. A Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat újraélesztésében éppúgy részt vett, mint a Karszt és Barlangnak, a hazai barlangkutatás szinvonalas folyóiratának alapításában, amelynek haláláig fôszerkesztôje maradt.

Nevét azonban a nagyközönség a földrajzi tárgyú utazásairól írott könyvei révén ismerte meg. Bejárta szinte az egész világot, talán nincs is karsztterület, amit ne ismert volna személyesen, ahol ne vizsgálódott volna gondos alapossággal. Lakóhelyén, Érden sikerült létrehoznia a Magyar Földrajzi Múzeumot.

Hosszú és eredményes pályafutását számos társulati emlékéremmel és kitüntetéssel ismerték el. 1983.-ban MTESZ díjat kapott, 1992.-ben a Magyar Köztársaság Érdemrend Tisztikeresztje polgári tagozata kitüntetésben részesült, amelyet közel 30 éves szakmai és szakírói munkássága jutalmául vehetett át.

Halálhíre váratlanul érte a barlangkutatókat, már temetése után. A személyes találkozás idôpontja így örökre eltolódik. Maradnak a varázsosan megírt könyvek és cikkek, melyek mind a barlangok szépségét és szeretetét hirdetik.

Grosz Imre

Emlékeim Balázs Dénesről

"... minimálisak az igényei
és a maximálisat nyújtja"
id. Schönvinszky László

Valamikor 1962-ben vagy 63-ban még gyerekként találkoztam először vele rövid időre a teresztenyei táborban. Meglepett alacsony termete és csendes, de energikus személye.

Utoljára pedig pár szót még, a Társulat Anker közi régi épületének folyosóján váltottam vele.

Az eltelt közel 30 évben is inkább barátainak elbeszélése révén, leveleiből, később könyveiből ismertem meg nemzedé-künk egyik legnagyobb és az elődöket mélységesen tisztelő földrajzosát. A csendes tudóst, jó tollú és humorú írót, a barlangkutató társulat kiadványait éveken keresztül gon-dozó, szerkesztő írót, aki nem mellékesen hatalmas szer-vező készségével hozzájárult a kiadványokhoz szükséges és mindig problémás pénzügyi fedezet előteteremtéséhez is. Ez a nagy szervezőkészsége segítette a világ magyarjait is felkereső nagy lélegzetû utazásai megszervezésében is. Amikhez nemcsak pénzre, hanem nagy akaraterőre is szüksége volt a szívével régóta kínlódó EMBER-nek.

Jó emlékezetû Schönvinszky Laci bácsi mesélte róla a 60-as évek közepén: Dénesnek két nadrágja van, egy kopottas amiben jár, dolgozik és egy jó, amit felhúz, ha bemegy a miniszterhez referálni. (A földmûvelésügyben dolgozott akkor.) Az egyébként nem csekély éves munkáját elvégzi fél év alatt és utána fizetés nélküli szabadsága alatt végzi utazásait majd ezután következett az idézett fél mondat, ami azt hiszem, az egyik legjobban sikeredett jellemzés róla.

Még hosszan sorolhatnám a jót, amit sajnos részben csak hallomásból tudok egy jeles kortársunkról, aki remek könyveiben rengeteget tett földrajzi környezetünk megismertetéséért, hiszen - az Antarktiszt kivéve - mindegyik földrészünkön járt, vizsgálódott és jó tollal tájékoztatott mindenkit, megszerettetve a természetet, kedvenc *kartsztjait, barlangjait és sivatagjait.*

Távoztával fájdalmas ûrt hagyott maga után.
Nyugodj békében Te igaz Ember.

T A R T A L O M J E G Y Z É K

Kucsera Márton: Dr. Kessler Hubert emlékére
Kucsera Márton: In memorian Dr. Balázs Dénes
Grósz Imre: Emlékeim Balázs Dénesrôl

1. MUNKATERVEK 1
Szolga Ferenc: Az Alba Regia Barlangkutató Csoport 1994 évi munkaterve 2
Szolga Ferenc: Az 1994 évi munkatervünk végrehajtásának értékelése 4
Szolga Ferenc: Az Alba Regia Barlangkutató Csoport 1995 évi munkaterve 7

2.ÖSSZEFOGLALÅS 9
Szolga Ferenc: Fejezetenkénti összefoglalások 10

3.FELTÅRÒ ÉS BARLANGVÉDELMI TEVÉKENYSÉGEK 14
Szolga Ferenc: Feltáró kutatás és barlangvédelmi munkák 15
- Alba Regia-bg.- Gubanc; Cseppköves-akna és környéke /alaprajz, M=1:1oo / .24
- Alba Regia-bg.- Gubanc; Tulok-terem és környéke / alaprajz, M=1:1oo / 25
- I.-1oo-as objektum / hosszmetszet, M=1:1oo / 26

4.TUDOMÅNYOS MUNKÅK 27
Gyebnár János: Geologiai mérések, vizsgálatok, megfigyelések az Alba Regia-bg.-ban 28
Szolga Ferenc: Klímavizsgálatok az Alba Regia barlangban 31
- Az Alba Regia-barlangban 1994-ben mért léghômérsékletek / táblázat / 36
- Az Alba Regia-barlangban 1994-ben mért léghômérsékletek / diagram / 37
- Az Alba Regia-barlangban 1994-ben mért levegô széndioxid tartalom / táblázat / 38
- Az Alba Regia-barlangban 1994-ben mért levegô széndioxid tartalom / diagram /.....39
- Az Alba Regia-barlang levegôjében detektált radon koncentráció 1994 / táblázat / 40
- Az Alba Regia-barlang levegôjében detektált radon koncentráció 1994 / diagram / 41
- Alba Regia-barlang 1994 térdiagramok ..42
- Alba Regia-barlang, Kupola-t. radon aktivitás / február- március / ..43
- Alba Regia-barlang, Kupola-t. radon aktivitás / március-junius / 44
- Alba Regia-barlang, Kupola-t. radon aktivitás / július-október /... .45

- Alba Regia-barlang, Kupola-t. radon aktivitás / január- december / ..46
Németh Tibor: Mikroszkópikus gombák vizsgálata az Alba Regia-barlangból 47
Régensperger Tamás: Szórvány denevér megfigyelések a Bakony-hegység területén 51
Régensperger Tamás: Az 1994 évi Bakonyi denevérhálózások adatai 56
Németh Tibor: Az Alba Regia-barlang feletti térszin talajának vizsgálata 63
- szemeloszlási görbék / diagram / 66
Dr Jungbert Béla - Németh Tibor: Cseréptöredékek az I.-114-esben 67
Németh Tibor - Szolga Ferenc: Terepbejárások, meteorológiai szórvány adatok, hidrológiai megfigyelések 68
Grosz Imre: Barlangi mérôrendszer munkaterve 70
Zentai Ferenc: Beszámoló a Gánti-barlangban 1994-ben végzett munkáinkról 79
Leleteink. 81
A Gánti-barlangban 1994-ben végzett klímaméréseink és denevérmegfigyeléseink 82
Az 1994 évi rovarcsapadázás eredményeinek értékelése 86
A Gánti-barlang kôzetanyagával kapcsolatos vizsgálataink 91
Üledék vizsgálatok a Gánti-barlangban 92
Ujabb eszközeink és módszereink a barlangkutatás segítésére 93
- A Gánti-barlang alaprajza / M=1:1oo / 101

5. DOKUMENTÅCIòS MUNKÅK 102
Mészáros Ferenc: A Zirc és Csesznek környéki barlangok kutatása 103
- Zirc-Észak terület áttekintô térképe 109
- A karsztobjektumok helyszínrajza 110
- A Károlyházi-zsomboly hosszmetszete / vázlat / 111
Szolga Ferenc: A Kincsesbányai Dolomit-odu 112
- Kincsesbányai Dolomit-odu / M=1:5o, térkép / 113
Kucsera Márton - Németh Tibor: Gánti Ramaty-odu 114
- Gánt, Ramaty-odu / alaprajz, hosszmetszet, M=1:1oo / 117
Szarka Gyula: Vulkánszpeleológiai tábor 1994 118
Fehér Csaba Endre: Közép és Nyugat-Dunántúl denevér kutatásának kezdeti eredményei 125

6. CSOPORTÉLET 133
Szolga Ferenc: Csoportélet 134
Kucsera Márton: Nyári tábor 1994 138
- Nyári tábor munkaórák diagramon és táblázaton 139
Kucsera Márton: Kutatási jelentések összesítése 1994 .140

- Munka és túraórák, összesítô táblázat 141
- Munka és túraórák, / diagram / 142
Szolga Ferenc - Lakat Ferenc: Jelentés az Alba Regia-
-barlangban történt balesetrôl 143
Kucsera Márton: Bakonyi Barlangi Mentôszolgálat
megalakulása 145
Szobonya Károly: Csoportunk természetjáró tevékenysége 146
Kucsera Márton: Egyéb hazai és külföldi túrák 148
Kucsera Márton: Pádis 1994 150

Közöttünk járt Mucsi Vera, avagy óda a Pipihez... ..154

1.
TÁRGYÉVI MUNKATERVEK

Szolga Ferenc:

Az Alba Regia Barlangkutató Csoport 1994. évi munkaterve

1. Feltáró kutatás :

1.1., Kutató munka folytatása az Alba Regia-bg. több pontján

1.2., Az I.-63/b. "öskarszt akna" további feltárása

1.3., Az I.-9, I.-60, I.-100 sz. objektumok feltárásának folytatása

1.4., A Csengô-zsomboly -100 m -es szintjén történt omlás biztosítása és a 134 m mélységben lévô végponton továbbjutási kisérletek

1.5., Bontási kisérletek a "kréta-program" keretében a Bongó- és Tulok álma - zsombolyban

1.6., Feltárási kisérletek az I.- 10 sz. és N - 8 jelû, korábban felhagyott barlangokban

1.7., Tájékozódó jellegû bontás a Borjúkúti-zsombolyban

1.8., A Bükkös-árki-barlang beomlott bejáratának újra feltárása, anyagi fedezet esetén lezárása

1.9., A Gánti-barlang feltárásának folytatása

1.10., Bontások egyéb aktuális helyeken

2. Tudományos kutatás, mérések, megfigyelések :

2.1., Az Alba Regia - barlang mikroklímájának további vizsgálata páratartalom, -illetve lehetôség szerint a radon mérések felújításával

2.2., A felszíni hômérséklet regisztrálása a kutatóállomáson a telepített mûszerekkel

2.3., Denevérmegfigyelések folytatása a Tési - fennsík barlangjaiban

2.4., További földtani információk gyûjtése a terület felszíni kôzetkibúvásairól és barlangjaiból

2.5., Mérési kisérletek folytatása a geoelektromos mérô-berendezésünkkel

2.6., Feltárási eredményeink és vizsgálataink folyamatos dokumentálása, továbbá évkönyv készítése

2.7., Morfogenetikai megfigyelések Gánt környékén

2.8., A Tési-fennsík környezetvédelmének segítése

3. Csoportélet, kutatóállomás, egyéb :

3.1., Tagjaink további elméleti és gyakorlati képzése

3.2., Tavaszi " karbantartó " tábor a kutatóállomás és külsô körleteink rendbehozatalára, ekeritésére -"régi" tagjaink összehivásával

3.3., Közös részvétel az MKBT Vándorgyülésén, túrák más hazai karsztterületekre

3.4., Nyári tábor megszervezése augusztusban Csôszpusztán, a Tési-fennsík kutatására

3.5., Gondozási szerzôdés megkötése a terület fokozottan védett barlangjainknak gondozására

3.6., Részvétel a pályázatokon, népszerûsitô kiállításokon

3.7., Hazai barlangkutató, túramozgalmak, környezetvédelmi táborok munkájának segítése, az általunk kutatott barlangokban

Szolga Ferenc:

Az 1994. évi MUNKATERV végrehajtásának értékelése

1. Feltáró kutatás:

1.1. A téli idôszakban folytattuk a kitörési lehetôségek keresését az Alba Regia-barlangban az "U"-szifon alatt és a Bertalan-ágban, valamint a Gubanc környékén is, ahol kb. 100 m új járatot térképeztünk fel.

1.2. Az I. - 63./b öskarszt-akna felszíni zónája megsuvadt, a peremén levô idôs diófa az objektumra dôlt, így a kiépítésig szüneteltetjük a feltáró kutatást.

1.3. Az I. - 100. sz. töbörben kb. 60 m^3 kitöltés kitermelésével elértük az eltömôdött víznyelô járatokat és az egyikben újabb 6 m-rel sikerült lejjebb mélyíteni a kutatóaknát.
Az I. - 9. és I. - 60. sz objektumokban objektív nehézségek miatt nem folytattunk feltárást.

1.4. Åtvizsgáltuk a Csengô-zsomboly acélácsolata alatt történt omlás helyét, majd úgy döntöttünk, hogy a vetô közepén levô oldott hasadékaknában próbálunk továbbjutni. Itt jelenleg 6 m mélyen dolgozunk.

1.5. A "kréta program" részeként folytattuk a Bongó-zsomboly Végponti-szifon járatának küzdelmes tágítását, ahol a bôvülô szelvény elérésével újra felcsillant a remény. Téli "kigôzölgés" nyomán megbontottuk az I. - 142./b felszakadást is, itt kb. 4 m mélyen járunk a kréta mészkôben.

1.6. ùjra kibontottuk az N - 8 jelû "Ruska-zsombolyt" és kb. 7 m-t jutottunk elôre az I. - 10. sz víznyelôbarlang eltömôdött járatainak kitisztításával.

1.7. A Borjúkúti-zsomboly tájékozódó feltárását az idô hiányában tovább halasztottuk.

1.8. Sikerült kibontanunk a Bükkös-árki-barlang akkumulálódott felszini zónáját, amelyet 6 db. betongyûrû beépítésével biztosítottunk a további kutatások számára.

1.9. Folytattuk a Gánti-barlang feltáró munkáit is a járatrendszer több pontján, néhány méteres újabb elôrejutással.

1.10. Aktuális feltárásaink közül az I. - 114. sz. objektum kibontása az Alba Regia-barlang "kiszellôztetése" érdekében tett kísérlet volt, továbbá (kutatási engedély birtokában) ôsszel a Zirc környéki karsztobjektumokban történtek tájékozódó jellegû feltárások és biztosítási munkák.

2. Tudományos kutatás, mérések, megfigyelések:

2.1. Tovább folytattuk az Alba Regia-barlang mikroklímájának vizsgálatát. A rendszeres hômérsékletmérések mellett a széndioxid és radon traszport vizsgálatokat is sikerült felújítanunk, továbbá egy folyamatos Rn-monitort mûködtetünk a Kupola átmeneti szakaszában.

2.2. A felszini hômérsékletet a kutatóállomás met. kertjének hômérôin figyeltük, több - kevesebb rendszerességgel.

2.3. Sikerült folytatni a denevérmegfigyeléseket a Tési-fennsíkon és a Bakony távolabbi tájain is.

2.4. Sok idôt és energiát fordítottunk ez évben is a Fennsík és barlangjainak földtani mérésére, illetve megfigyelésére.

2.5. Technikai akadályok miatt a geoelektromos mérések folytatását jövôre halasztottuk.

2.6. Az évközi mérésekrôl, adatgyüjtésekrôl, megfigyelésekrôl és eseményekrôl rendre elkészítettük a megfelelô dokumentációt, s készül éves jelentésünk is.

2.7. Folytattuk a gánti terület földtani és morfogenetikai vizsgálatát, dokumentálását.

2.8. A Tési-fennsík környezetvédelmének szerteágazó problémakörében is tevékenyen részt vettünk országos szinten és a helyi alapítvánnyal karöltve.

2.9. Folytattuk az Alba Regia-barlang mikrogomba vizsgálatát.

3. Csoportélet, kutatóállomás, egyéb:

3.1. Gyakorlati - és a felvetôdô problémák megoldása kapcsán képeztük tovább tagjainkat, illetve ôsszel 11 fô vizsgázott elsôsegélynyújtó tanfolyamunk záróvizsgáján a Vöröskereszt megyei szervezeténél.

3.2. Bár a tavaszi "karbantartó tábor" (földhivatali okok miatt) elmaradt, mégis jelentôs elôrelépések és felkészülés történt a Kutatóállomás és a megvásárolt külsô területek átfogó rendbetételére, birtokbavételére.

3.3. Részt vettünk az MKBT munkájában. A vértestolnai vándorgyûlésen 23 fô volt jelen, de segítettünk más hazai csoportoknak és túráztunk itthoni - illetve külföldi karsztterületeken egyaránt.

3.4. Sikeres és nagylétszámú nyári tábort rendeztünk Csôszpusztán 1994. augusztus 6 - 20. között.

3.5. Gondoztuk a Fennsík barlangjait, sajnos szerzôdést kötni csak a veszprémi igazgatósággal sikerült idén is.

3.6. Lehetôségeinkhez mérten, több pályázaton vettünk részt, (inkább mérsékelt sikerrel) és sikeres elôadásokat tartottunk, kiállításokat rendeztünk.

3.7. Tovább nôtt a népszerûsége csôszpusztai táborkertünknek, a fennsík barlangjainak, de egyre több táborozás történik kutatási és környezetvédelmi céllal területünkön, amelyeknek így vagy úgy részesei vagy gazdái vagyunk.

Szolga Ferenc:

Az Alba Regia Barlangkutató Csoport 1995. évi munkaterve

1. Feltáró kutatás, barlangvédelem:

1.1. Továbbjutási kísérletek az Alba Regia-barlangban
1.2. Az I.-100. sz. objektum feltárásának folytatása
1.3. A Labirint-barlang (I.-10. sz.) továbbkutatása
1.4. A Csipkés-zsomboly és a Háromkürtô-zsomboly végpontjainak felülvizsgálata
1.5. A megkezdett feltáró munka folytatása az I.-65. sz. és az I.-114. sz. karsztobjektumokban
1.6. Továbbjutási kísérletek a kistési Bongó-, illetve Csengô-zsombolyban
1.7. Bontások egyéb aktuális helyeken, a terepbejárások tapasztalatai alapján
1.8. További feltáró munka a Gánti-barlangban
1.9. Feltárási kísérletek a Zirc környéki objektumokban
1.10. A Doboshegyi-barlang (I.-43. sz.) zárszerkezetének átalakítása, továbbá a lezárt barlangok gondozása kutatási területünkön.

2. Tudományos munkák

2.1. Mikroklíma vizsgálatok az Alba Regia-barlangban:

- Alfa nyomdetektoros vizsgálatok nyolc mérôhelyen
- Folyamatos radon detektálás egy mérôhelyen
- Levegô széndioxid mérése havonta
- Léghômérséklet mérése telepített hômérôkkel
- Kísérlet a léghômérséklet folyamatos regisztrálására
- Légáramlás és légnyomásmérési kísérletek

2.2. Helyszíni földtani észlelések folytatása a Tési-fennsík feltárt karsztjelenségeiben és a természetes indikációban
2.3. Rendszeres és szórványos denevérmegfigyelések
2.4. Denevérek kísérleti mûszeres vizsgálata
2.5. Barlangi mikrogomba vizsgálatok folytatása
2.6. A Gánti-barlang tudományos kutatása
2.7. A Zirc környéki karsztobjektumok földtani és egyéb vizsgálata, dokumentálása
2.8. A feltárások és elért eredmények dokumentálása.

3. Egyéb tevékenységek:

3.1. A bakonyi barlangi mentôszolgálat megszervezése és tanfolyamok beindítása, illetve folytatása
3.2. A kutatóállomás belsô és külsô részeinek karbantartása

3.3. Az oktató és kiállító terem átrendezése
3.4. Nyári tábor rendezése Csôszpusztán 1995. augusztus 6-20-ig
3.5. Természetvédelmi táborok, kutatótáborok és túramozgalmak segítése területünkön
3.6. Kapcsolattartás hazai és külföldi szervezetekkel.

2.
ÖSSZEFOGLALÁS

Szolga Ferenc:

Fejezetenkénti összefoglalások

3. Feltáró és barlangvédelmi tevékenység

A csoport hagyományos kutatási területén a Tési-fennsíkon nyíló tíz karsztobjektumban az eddigi legtöbb munkaórát (3586 óra)fordított a feltáró kutatásra és állagvédelemre az elmúlt év során.

Emellett folytatódott a rendszeres kutatás a Gánti-barlangban és környékén a Vértes-hegységben, továbbá igéretes kiszállások történtek a Bakony távolabbi vidékére, így a Zirctôl északra található karsztterület barlanjainak felderítésére.

A téli hónapokban folytattuk az Alba Regia-barlang átvizsgálását és újabb járatok kibontásával próbáltunk továbbjutni. Kisebb összekötô járatokat tártunk fel a Cseppköves-akna környékén, valamint a Tulok-terem zónájában. Az év során itt kb. 100 m új járatot térképeztünk fel. Kisebb kürtôket és járatszakaszokat ismertünk meg a Kupola alatti zónában, a Kutya-ág végén is, de alapvetô "áttörés" sehol nem született.

A barlang felszínén nyíló I.-100. számú eltömôdött karsztobjektumban "gépi" segítséggel jelentôs elôbbrejutás történt, a kiácsolt elejû kutatóaknánk idén elérte a 11 m mélységet. A mélyszakasz kisszellôztetése érdekében bontottuk meg az I.-114. sz. objektumot is, ahol gyenge légáramlást tapasztaltunk.

7 m hosszban és közel 3 m magasságban tisztítottuk ki a Labirint - barlang (I.-10.) fosszilis járatait, míg a közeli I.-9. sz. nyelôt az omlásveszély miatt egyelôre nem bontjuk tovább. A Csengô-zsomboly -100 m-es szintjén történt omlás átvizsgálása után inkább a kb. 80 m-es szinten nyíló Vetôaknában kiséreltük meg a továbbjutást, ahol kb. 5 m mélyre jutottunk.

Ismét vallatóra fogtuk a Bongó-zsomboly végponti szifonjáratát, ahol a küzdelmes vésés után a víz alatti szelvény ismét tágulni látszik.

Veszélybe került a mélyében nagy barlangot rejtô I.-65. sz idôszakos víznyelô, ahol a privatizáció következtében az új tulajdonosok tarvágást folytattak és szemétlerakásra használják. A 80-as évek beomlott kutatóaknája mellett itt egy újabb feltárásba kezdtünk, ám kutatóaknánkat ezúttal ácsolattal is biztosítottuk.

A csoport saját költségére végezte el a Bükkös-árki-barlang (B-1.) akkumulálódott bejáratának újranyitását, amelyet 6 db. beton kútgyûrûvel épített ki a nyári tábor idején.

Terepbejárás során egy újabb, kigôzölgô felszakadást találtunk a fennsík északi peremén húzódó kréta rétegsorban az I.-142. sz. objektum közelében és mindjárt meg is bontottuk. Meredek szálkôfal mentén eddig kb. 5 m mélyre jutottunk a laza kitöltésben.

4. *Tudományos munkák*

Csoportunknak az idei évben elvégzett tudományos jellegû tevékenysége elsôsorban a Tési-fennsík karsztobjektumainak tervezett alapkutatásaira, valamint a felvetôdô aktuális problémák kezelésére és megoldására szorítkozott.
Folytatódott az Alba Regia-barlang sokirányú kutatása, így a befoglaló kôzettömeg részletes földtani mérése és vizsgálata amelynek idei új felfedezése a közel 100 felvett adaton túl, az aknákban és kürtôkben több helyen megfigyelt ún. oldási horizontok. A barlang mikroklímájának vizsgálatát a rendszeres hômérséklet és széndioxid méréseken túl idén kiterjesztettük 8 mérôhelyen a radon aktivitás detektálására is, ill. a Kupolában egy folyamatos Rn monitort is üzemeltettünk.A mérések eredményeit (300 adat!) táblázatokkal és diagramokkal szemléltetjük.
Ismét beszámolunk a barlangtúrán észlelt és hálózással végzett denevér megfigyeléseinkrôl, továbbá ismertetjük alkalmi hidrológiai, meteorológiai és egyéb szórvány adatainkat is.
Öt éve figyeltünk fel a jól szellôzô zóna fehér gombatelepeire, amelyek idei vizsgálata a korábban uralkodó Penicillium speciesek eltünését illetve a Gliocladium fajok elôrenyomulását mutatta ki az Alba Regia-barlangban.
Foglalkoztunk a barlangrendszer feletti térszín morfogenetikai elemzésével is. Ennek során próbagödröket mélyítettünk a karsztformákat akkumuláló fedôtakaróban, valamint megbontottuk az I.-114. sz. objektumot és elvégeztük a kitöltések vizsgálatát.Megkezdtük a "mellékesen" elôkerült régészeti leletek meghatározását szakember bevonásával.
A barlangi elektronikus mérô és regisztráló rendszerek kezdeti sikerein felbuzdulva kidolgoztunk egy komplex barlangi mérôhálózatot. A tanulmány elemzi a rendszerrel szemben támasztott elvárásokat, a felvetôdô technikai problémaköröket, az eddig elvégzett és még hátralévô megoldandó feladatokat.
Önálló összefoglalást adunk a Gánti-barlangban végzett sokrétû kutatómunkákról és az azt kisérô tevékenységekrôl.
A feltárási és állagmegóvási eredmények mellett felsoroljuk a leletmentések meghatározásait és a kitöltések illetve kôzetvizsgálatok megállapításait. Az elvégzett hômérséklet, páratartalom és sugárzásmérések adatai alapján táblázatok és diagramok tájékoztatnak a barlang mikroklímájáról.
Kísérleti jelleggel egy évig üzemeltek a barlangban a villogó fénnyel kombinált rovarcsapdák, párhuzamosan a hagyományos csapdákkal. A befogott 1075 egyed a meghatározás alapján 42 fajhoz tartozónak bizonyult. Ezek eredményeit összefoglalva szintén ebben a fejezetben ismertetjük.
A barlang kutatása során több új technikai eszköz és módszer került alkalmazásra, úgymint a radioaktív-sugárzásmérô, az elekrtonikus csepegésszámláló és egy egyszerû, megbízható pH mérési eljárás, amelyek szintén röviden ismertetésre kerültek, hasonlóan több kisebb, a kutatómunkát segítô eszközzel együtt.

5. *Dokumentációs tevékenységek*

A fejezet elsô részében új kutatási területünk, a Zirc és Csesznek környékén található karsztobjektumokról adunk áttekintést.
Az összefoglaló részletesen ismerteti az objektumok megtalálási helyét,amelyrrôl térképmellékletet s helyszínrajzokat is közöl. Tartalmazza az eddigi kutatások eredényeit, összehasonlítva a korábbi adatokkal. Az ismertetett 8 karsztobjektum közül méretei alapján a Zirc melletti Pipa-zsomboly, valamint a Csesznek közelében lévô kb. 65 m mélységig feltárt Károlyházi-zsomboly mutatkozik ígéretesnek.Ez utóbbinak vázlatos hosszmetszeteit is közöljük.
ùjabb kis üreg megtalálásával bôvült a 4421-es bakonyi barlangkataszteri terület. A Kincsesbányai dolomit-odu ismertetésén túl közöljük a felmérés alapján készült térképmellékletet is.
Ugyancsak kiegészítést adunk a Vértes-hg. 4521-es sz. területéhez is, miután kötéltechnikai mutatvánnyal sikerült felmérnünk a felhagyott gánti bauxit külfejtés vetôfalában feltárult újabb üreget. A morzsalékos dolomitban nyíló kis barlangot állaga alapján Ramaty-odunak neveztük el.
Csoportunk több tagja rendszeresen részt vesz a Vulkánszpeleológiai kollektíva kataszterezô táborain. Idén munkacsoportunk az 5500-as Gönc - Telkibánya kataszteri területet járta be, ahol 7 új kisebb barlangot sikerült dokumentálniuk. Szarka Gyula, a munkacsoport vezetôje rövid beszámolóban ismerteti a felmért üregeket, azok térképi illusztrálásával.
Egyre szorosabb munkakapcsolatot alakít ki csoportunk a hazai denevér kutatókkal. Az utóbbi évek Közép- és Nyugat-dunántúlon e témában elért eredményeit foglalja össze dolgozatában Fehér Csaba, a Zalai Denevérvédelmi Kutatócsoport munkatársa. Åttekintés kapunk az elôforduló hazai fajokról, amelyek közül a Fehérszélü denevér (Pipistrellus Kuhli) új hazai fajának elsô regisztrálása éppen e kutatógárda érdeme.
Röviden ismerteti az alkalmazott megfigyelési és kutatási módszereket, továbbá utalást kapunk a jövô tennivalóira vonatkozóan is.

6. *Csoportélet*

A fejezetben a kutatómunkát kisérô és kiegészítô tevékenységek, események kerültek dokumentálásra.
A csoport 1992. óta mûködik önálló társadalmi szervezetként. A mûködés anyagi hátterét a barlangkutatással összefüggô munkákból, pályázatokból és a tagdíjakból származó bevételek képezik.
Sikerült megvásárolnunk a Csôszpusztai kutatóállomást és a hozzátartozó külsô területeket is. Az ingatlanok földhivatali átírása megtörtént.
Sikeres kiállításokat rendeztünk az év során és több publikáció is méltatta munkánkat, eredményeinket, továbbá népszerûsítô elôadásokat is tartottunk.
Kutatási tevékenységünket négy kutatásvezetô irányítja, akik a gyakorlati feladatok megoldása kapcsán oktatják tagjainkat.
Eredményes nyári tábort tartottunk augusztus 6 - 20. között a Tési-fennsíkon. Összesen 74 fô résztvevôt regisztráltunk,

akik 1430 órát dolgoztak a terepi, barlangi munkálatokon. Ismét összesítettük kutatási jelentéseinket és ismét új csúcsok születtek. 1994-ben a Tési-fennsík kutatásán 269 kiszállás alkalmával 1359 fô vett részt, összesen 5720 órával. Ebbôl 3586 órát fordítottunk munkavégzésre.
Beszámolunk egy sajnálatosan nagy port kevert, de szerencsés kimenetelû balesetrôl, amely nyomán ismét felvettük a kapcsolatot a Veszprém megyei Vöröskereszttel, ahol elsôsegélynyujtó tanfolyamon és vizsgán vettek részt tizen, fiatalabb tagtársaink közül.
°sszel megalakítottuk tagjainkból a Bakonyi Barlangi Mentôszolgálatot, amelynek bírósági bejegyzése is megtörtént.
Beszámolunk csoportunk tagjainak természetjáró tevékenységérôl. A népszerû országjáró mozgalmakban való résztvételen túl egy fô bronzjelvényes túravezetôi minôsítést kapott.
Röviden tájékoztatást adunk sikeresebb hazai és külföldi túráinkról, amelyek közül a Pádis '94 "expedíció" külön méltatást is kapott.
Évkönyvünket Mucsi Veráról nosztalgiázó új dalszerzeményünkkel és Buda Laci barlangos karikatúrájával zárjuk.

3.
FELTÁRÓ ÉS BARLANGVÉDELMI TEVÉKENYSÉG

Szolga Ferenc:

Feltáró kutatás és barlangvédelmi munkák

Az 1994. évben hagyományos kutatási területünkön a Tési-fennsíkon 10 barlangban, illetve felszini karsztobjektumban végeztünk említésre méltó feltárási- vagy állagmegôrzési munkát. Tevékenységünket az átgondolt, szorgalmas és aktuális problémamegoldás jellemezte, ám kevéssé kísérte a régen várt "jó szerencse"! A ledolgozott munkaórák tekintetében csapatunk történetének újabb rekordját állítottuk fel, de jelentôs továbbjutási sikert ebben az évben sem értünk el egyetlen fennsíki kutatott objektumunkban sem.

Mérsékelt sikereket könyvelhetünk csak el a Gánti-barlang bontása terén is, amelyrôl külön fejezetben számolunk be.

Kutatási engedélyünk birtokában, most már legálisan végzünk feltárási kísérleteket és biztosítási munkálatokat a karsztmorfogenetikai szempontból hasonlatos Zirc környéki karsztobjektumokban, ahol talán újabb zsombolyok feltárásának reménye csillant fel... Az itt elért eredményeket a dokumentációs fejezet részeként közöljük.

Az alábbiakban a Tési-fennsíkon elvégzett munkákról és elért eredményeinkrôl adunk számot, kutatási helyenkénti összefoglalásban.

1. Alba Regia-barlang:

Fôként a hideg idôszakban kialakult jobb szellôzési viszonyokat kihasználva kerestünk újabb kitörési helyeket a barlangrendszer különbözô pontjain, illetve néhány "kényszerû" járattisztítási munkát is el kellett végeznünk az év során.

Tulok-terem környéke:

A Gubanc járatrendszerének legnagyobb termét képviselô Tulok-terembôl, a felette húzódó kürtôk átkutatásával, valamint a becsatlakozó kisebb járatok felderítésével újabb, kb. 100 m-nyi szakaszt térképeztünk fel, de a "fehér foltok" felé vezetô utat nem találtuk meg.
A terem feletti kürtôk omladékában intenzív légáramlás tart a szomszédos felszini I.-45/b objektum felé, amelyen keresztül valószínûleg ki is szellôzik. Egyelôre az omladék alulról való bontását nem kíséreltük meg, annak veszélyes és kiszámíthatatlan hatása miatt.
A Tulok-terem alsó végénél húzódó ÉNy - DK irányú fô tektonikai sík mentén egy szûkebb "kukacjárat" vált ismertté, amely azonban kivezet a Cseppköves-akna középsô szakaszába, egyelôre több igen kellemetlen szûkületen át.
Ugyancsak e fô törésirányba szerettünk volna bejutni a Kombinált-szakasz felsô végébôl kiindulva tektonikailag erôsen

megdolgozott zóna omladékának kitermelésével és vésésével. A kb. 15 - 20 m hosszúságban feltárt szûk járat visszavezet a Tulok-terem alsó részébôl induló omladékzónába, így tehát egyelôre itt sem sikerült "kitörnünk".

Kupola-terem és "U"-szifon környéke:

A Cseppkô-folyosó - Kupola - Bertalan-ág a barlangrendszer eddig megismert legmarkánsabb tektonikai fôiránya, amely a barlangjáratok hajdani kialakulásában és mai arculatának meghatározásában döntô szerepet játszott.
A Kupola alatti Sebestyén-terem mennyezeti omladékában hatalmas cseppkôroncsok láthatók ma is a letört kérgezôdések vastagsága gyakran a 60 - 80 cm-t is meghaladja. Korábban e zónában már feltártunk egy kb. 8 m magas kürtôt (Krokodil-kürtô) amely ebben a magasságban csepppkôkérges omladéktömbökkel zárul, ám a szálkô szelvény a jelek szerint még folytatódik felfelé. A Sebestyén-terem bal oldalának mennyezetébôl most egy hasonló morfológiájú kürtôt kíséreltünk meg feltárni. Az alsó omladék eltávolítása után egy kb. 5 m magas és 1,5 * 0,8 m szelvényû, szálkôzettel határolt kürtô bontakozott ki, amelynek tetején beékelôdött kôtömbök zárják el egyelôre a továbbvezetô utat. A kôtömbök közötti hézagokon intenzíven áramlik felfelé a levegô, a falak cseppkôkérgesek és vizesek.
Másik feltárási helyünk ebben a zónában az "U"-szifon mögötti (alatti) részben volt. Itt a talpon felhalmozódott omladék felett a kb. 30° dôlésû sík mennyezet mentén hosszan el lehet látni csapásirányban kb. 15 - 20 m-t. A mennyezeten mindenütt kisebb cseppkövek látszanak, végében egy ún. "mennyezeti csorga" jelei mutatkoznak, amely mentén a tágasabb járatszelvény lefelé (dôlésirányban) folytatódik.
A járattalp omladékának kitermelésével és hátraszállításával, a csak hason kúszva járható szelvényben 6 - 8 m-t sikerült elôre haladni, és még ugyanennyi van hátra a tágabb rész eléréséig. A munkát itt is tovább szeretnénk folytatni.

Bertalan-ág:

A barlang távolabbi részein, a Szifon-ôre-terem környékén is kísérletet tettünk a továbbjutásra. A felfelé induló Fakír-ág igen szûk járatainak leküzdése nyomán kiderült, hogy nem a korábban feltételezett irányba, hanem a Bukfenc-terem alsó felébe csatlakozik.
Hasonló eredményre vezetett a Tüskés-terembôl induló kisebb szelvényû eróziós járat kibontása is, mivel kb. 6 m-es jobbra tartó kanyar után a Kutya-ág végének járhatatlanul szûk részeihez csatlakoztunk be. (Elôttünk látszott az átbújtatott telefonkábel.)
A továbbjutást célzó feltárásokon túl, a tavaszi és a nyári idôszakban is végeztünk járattisztítási munkákat az "U"-szifonban, ahol a szezonális áradmányvizek olyan mennyiségû hordalékot raktak le, amely lehetetlenné tette az áthaladást. A hígfolyós, vagy félig szikkadt iszapot a tisztító brigádok "varacskos disznó" üzemmódban termelték ki, szállították és depózták el a Kupola távolabbi oldalhasadékaiban.

I.-45/b objektum:

Az Alba Regia-barlang 2. sz. (erdei) bejáratától északra 16 m-re levô felszakadást már a korábbi években megbontottuk és elértük a nagyobb tömbök között kialakult levegôs járatrészeket. Ebben az évben a kutatóakna felszíni indító szakaszát tovább tágítottuk kb. 4 m átmérôjû szelvénnyel a kôzetfelszinig, majd ezt követôen kitisztítottuk az alsó szakaszokat is, ahol ezidáig kb. 6 m mélységig jutottunk le. A kibontott szakaszon intenzív légáramlás tapasztalható, amely azonban még ismeretlen helyen csatlakozik a barlangrendszer járataihoz.

Bükkös-árki-barlang (B-1.):

Az ezidáig 72 m összhosszúságú és 31 m mélységû barlangba 1987.-ben sikerült bejutnia csoportunknak a Hétház-puszta közelében levô, B-1. jelû idôszakosan aktív víznyelô kibontása során.
A barlang legnagyobb termében harántolt dachsteini mészkövek és márgacsoportok a felsô-triász ún. Kösseni Formációjának reprezentatív rétegfeltárásait képviselik.
Sajnos a bejárati szakasz omladékzónájának biztosítását a feltáráskor elmulasztottuk, ezért a következô tavasz szokatlanul nagy áradmányvizeinek már nem tudott ellenállni, hanem összedôlt és szinültig akkumulálódott, így a barlang újra elzáródott a külvilágtól. A fennsíkon megrendezett 1988. évi vándorgyûlés, majd az azt követô kongresszus eseményei után, 1990.-ben a helyszínre szállítottunk egy beton kútgyûrût, majd egy új lejárati akna kihajtásába fogtunk.
Eközben többször próbáltunk anyagi fedezetet kérni a barlang újrafeltárásához és biztonságos kiépítéséhez, ám mindíg eredménytelenül. Nem sikerült anyagi támogatást szerezni e célra az elmúlt idôszakban a területileg illetékes Budapesti Természetvédelmi Igazgatóságtól sem, ennek ellenére elhatároztuk, hogy ismét törlesztve egy régi "adósságunkat", ügyszeretetbôl saját költségünkre is vállaljuk a biztosítási munkálatokat.
Sajnos idôközben ismeretlen tettesek a kútgyûrût belökték a a tárolóhelyrôl a víznyelôtölcsér mélypontjára, amelyet az újabb áradások ismét feliszapoltak.
Ilyen elôzmények után kezdtünk ezévi munkatervünknek megfelelôen a barlang "exhumálásához", amelynek elvégzését jelentôs létszámigénye és a folyamatos munkavégzés biztosítása érdekében a nyári tábor egyik fô céljául tûztünk ki.
A nagy horderejû munka kivitelezését az is lehetôvé tette, hogy Németh Tibor tagtársunk ARO tehergépkocsija is rendelkezésünkre állt (néha nehezen, de indult is!) a tábor ideje során. Ezzel a munkálatok helyszinére (kb. 5 km) szállítottuk a szükséges szerszámokat, segédanyagokat, munkaerôt és további 5 db. betongyûrût a lejárati akna kiépítéséhez.
A megfelelô elôkészületek után a nyelôtölcsérben kijelöltük az új lejárati akna tengelyét, majd az erdészettôl kapott fagerendákból elkészítettük a 2 * 2 m-es felsô indító keretet.
A két fôtartó végeit 1,5 - 2 m-rel hosszabbra szabtuk és a túlnyúló részeket a töbör keményebb oldalfalában kialakított gyámlyukakba ültettük, mely így elegendô stabilitást biztosított elmozdulás ellen.
Az indítókeret külsô oldalához ideiglenesen dorongpalánkot

támasztottunk, majd az aknaszelvénybôl kitermelt kitöltést ez mögé depóztuk. Kb. 1.5 m teljes szelvényû mélyítés után az oldalfaalakat ismét biztosítani kellett, ezért az elôzetesen kiszállított 8 db. 2 * 1 m-es bordás acél szádlemezek felhasználásával oldalanként két - két darab lemezt vertünk az indító keret mögé. 2 m mélységben a lemezek alját újabb támasztókerettel ékeltük ki, amely így már megfelelô védelmet nyújtott az oldalfalak beomlása ellen. Ezután eltávolítottuk az ideiglenes dorongpalánkot, majd a védett szelvényben tovább mélyítettük a kutatóaknát. Az akna mélyülésével üzembe állítottuk a kézi csörlônket és a kitermelt anyagot a szádlemezek köré döngöltük, tapostuk. Szerencsére a tágas bontási szelvényben egy idôben két ember is végezhette a mélyítést, így a munka gyorsan haladt. Lejjebb megjelentek a hajdani lejárati akna omladéktömbjei és kibontakozott az ÉNy-i oldal erôsen töredezett szálkôfala. Ennek mentén újabb 3 m-t haladtunk lefelé 1.2 - 1.5 m átmérôjü bontási szelvénnyel, hogy késôbb a betongyûrûk problémamentesen beilleszthetôk legyenek. Ekkor már csak ideiglenes jelleggel biztosítottunk, így a beomlással és kicsúszással fenyegetô kôtömböket egyedileg ékeltük ki fa feszkékkel, kôlapokkal pilléreztünk alájuk.
Kb. 5.5 m mélységben rá lyukadtunk a Szappanos irányába tartó szabadszelvényû hasadék jellegû járatrészre, így ezen a helyen, a hasadék "vállainak" szintjén alakítottuk ki a legalsó kútgyû fogadó alapját. A kôzetfelszíneket vízszintesre és símára véstük, a szabad hasadékok fölé 60 * 100 * 800 mm-es U profilacél áthidalókat építettünk be, míg az omlásveszélyesnek ítélt oldalrészek alá 1000 * 200 mm-es TH acélbordákat csúsztattunk.
A megfelelô alapozás után a felszinen megerôsítettük az eddig is használt csörlôállást. A töbörperemet áthidaló 7 m hosszú csigatartó gerendát az indító keret két oldalára állított tartóbakokkal támasztottuk alá, majd megtisztítottuk a szállító útvonalat, kialakítottuk az indító és fékezô "standokat". Szerencsére küzdelmesen bár, de gyûrûtörés nélkül és fôként balesetmentesen sikerült egymásra ültetnünk mind a hat beépítésre szánt kútgyûrût, amelyek súlya 400 - 500 kg között változik.
A "gyûrûoszlop" folyamatos magasításával egyidôben alúl megszüntettük az ideiglenes támasztásokat és a visszatermelt agyaggal, kövekkel a legapróbb üregeket is eltömedékeltük. A felsô zónában kitermeltük a szádlemezeket, majd az utolsó gyûrû beépítése után lebontottuk a csigatartó állványzatot. A legfelsô gyûrût csak fél magasságig döngöltük körül, hogy víznyelés idején a visszaduzzasztás után csak "tiszta" víz jusson a barlangba, másrészt hátra van még a bejárat lezárása, amelyet egyelôre anyagi fedezet hiányában önerôbôl nem tudunk megvalósítani.
A munka befejezéseképpen egyengetést és tereprendezést végeztünk a töbör környékén, a használt faanyagot, valamint egyéb "kultúrmaradványokat" a helyszinrôl elszállítottuk. A továbbiakban kitisztítottuk az akna alját és a továbbvezetô járatot, majd rövid látogatást tettünk az ismét "megnyilt" barlangban.
Ezzel elkészült az új, idôtálló 5 m mély és 0.8 m belsô átmérôjû biztonságos lejárati akna, amelybe állandó vaslétrát csak a lezárás után kívánunk beépíteni.

I.-100. sz. karsztobjektum:

Az Alba Regia-barlang vízgyüjtô területén található és feltételezéseink szerint a barlangrendszerhez tartozó I.-100. sz. felszini objektumban az utóbbi években folyamatosan végeztünk feltáró kutatást, amelynek nem titkolt célja a Bertalan-ág környékére való bejutás.
Ezzel ugyanis a jelentôs újabb szakaszok feltárásán túl lehetôvé válna a jelenleg ismert "mélyszakasz" nagyrészének kiszellôzése.
A tavalyi évben már 6.5 m mélységig ástuk ki az objektum kitöltését, a peremi részeken pedig enyhe rézsüt alakítottunk ki.
Sajnos a rendkívüli mennyiségû csapadék következtében a nyugati oldalból még 1993. telén kb. 10 m^3 agyag csúszott be és töltötte fel a munkahelyet. A megindult hóolvadáskor, majd a tavaszi idôszakban 5 - 10 l/perc hozamú víznyelés indult meg DNy-i irányból, amely a keleti fal alatti kövek között egy kb. 15 cm átmérôjû lyukon visszaduzzasztás nélkül folyt le.
Tekintettel a nagy mennyiségû kitöltésre a további kézi erôvel történô bontás igen kilátástalannak tûnt, ezért a nyári táborban a gépi feltárás mellett döntöttünk. Kutatási engedélyünk a kézi erôn túl a gépekkel történô beavatkozást is lehetôvé teszi, ugyanakkor elôzô évben folyt a területen erdôritkítás, így egy nagyobb munkagéppel is megközelíthetô lett az objektum.
Az ismét saját költségvetésünk terhére felbérelt magánvállalkozó gumikerekes földmunkagépe, egy 6 m-re nyújtható gémmel rendelkezett, amelynek alúl üríthetô markoló kanala 0.8 m^3 térfogatú volt. (A hajnali ködbôl elôtûnô monstrumot rögtön "bontó-szaurusznak" neveztük el.)
A géppel az objektum körül hat helyen álltunk fel és a töbör mélypontjától kezdve "húztuk" felfelé a beszakadt anyagot, mindvégig törekedve az enyhe rézsü és tölcséres forma kialakítására. A gép lassan elérte a korábbi 6,5 m-es feltárási szintet, de most már kb. 3 m-es alsó átmérôvel. A munka könnyítésére a déli oldal kitöltésére egy lejárót mélyítettünk, ahonnan a gép még mélyebbre tudott nyúlni. Sajnos közel tíz órás küzdelem után a munkagép elsô támasztóhengere törött el, amit rögtön követett a gémforgató féltengely törése, és ezután örültünk, hogy "saját lábán" elhagyta a terepet.
Elmaradt azonban a kb. 60 - 80 m^3 kitermelt "kupacok" elegyengetése és a munkalejáró visszatemetése. Ez a melléktevékenység 6 - 8 embernek jelentett több napi munkát a tábor során. A nagyszelvényû gépi feltárás során is kiderült, hogy egy hatalmas, hajdan eltömôdött karsztobjektummal van dolgunk.
Ennek csupán K-ÉK oldalából vált láthatóvá a nagy tömbökbôl illetve szálkôzetbôl álló fal, amelynek ôskarsztos formái az egykori nyelôpontok helyét sejttették, ugyanakkor a többi oldalon (nyelési irány felôl) sárga és vörös agyagkitöltés tárult fel, amelyben apró, esetleg ökölnyi alig koptatott mészkô és tûzkôkavicsok vannak. Néhol véletlenszerûen (?) egy - egy több tíz kilós vagy nagyobb lekerekített formájú mészkôtömb is elôkerült, amelyeket 1 - 2 cm vastag fehér színû mészmálladék vett körül.
A töbör felszínének kézi egyengetésével egyidôben, megkezdtük a kôzetfal tövének mélyítését. A keleti fal részét képezô, kb. 1.5 * 2.5 m felületû "sátorkô" védelme alatt (követve a

befolyt víz nyomait) újabb 5 m mély kutatóaknát mélyítettünk a fal mentén feltáruló igen kemény, kôzettörmelékes kitöltésben, amelynek színe sárga - sárgásbarna volt . Az akna alján egy tisztára mosott, de járhatatlan szelvényû korróziós csatornát találtunk, amely elôre - a fal alá húz, majd lefelé tart. Sajnos légáramlást ezen a helyen nem tapasztaltunk, ám a nyár végi áradmányvizek erre folytak el.
°sszel az esôs idôszak beállta elôtt a kibontott aknát biztosítottuk, hogy megóvjuk az agyagrézsü ismételt besuvadásától. A helyben kitermelt faanyaggal, valamint a B-1.-tôl visszarabolt szádlemezekbôl erôs palánkot alakítottunk ki a nyugati oldalon, amelyet további függôlegesen levert cseglyekarók merevítenek.
Télen itt kigôzölgést nem tapasztaltunk, az akna alsó részének falán jeges kérget figyeltünk meg.

I.-114. sz. objektum:

Szintén az Alba Regia-barlang feletti térszínen kataszterezett karsztobjektum, amely szálbükkösben található, s bár lokális jellegû mélyponton fekszik - vízvezetô árka nincsen, kôzetkibukkanás nem látható a felszínén. Fôleg felette déli irányban, illetve a keletre húzódó nyiladék mentén sûrûn találunk kôzetkibúvást és egyelôre ismeretlen eredetû, valószínû antropogén (?) negatív terepidomokat illetve "feltárásokat".

Az enyhe berogyással jelzett objektumban kb.4,5 x 2,5 - 3 m szelvényben kezdtük a mélyítést. A feltárás elsôdleges célja a kôzetfelszin elérése és az esetleg szabad kôzethasadékok megnyitása volt, amelyeken keresztül az Alba Regia barlang esetlegesen kiszellôztethetôvé válik.
Egy - másfél méter mélységben már szépen láthatóvá vált a lösszel és erdei talajjal fedett hajdani kôzetfelszin, valamint a bontási szelvény középpontjában kisebb szabad üregekbe jutottunk.
A laza kitöltés eltávolítása után kibontakozott egy ÉNY - DK irányu, kb 75° dôlésû vetôfal, amely egyben a kutatóaknát is lehatárolta D - DK-i irányból.
A kôzetfelszin elérésekor a vetôfal DNY-i elôterében egy, a helyi agyagból kiégett kemencét találtuk, amelynek belsô átmérôje kb. o,7 m volt, benne igen sok és változatos korú agyagedényt, pontosabban töredékeket leltünk. Ennek részleteirôl külön fejezetben számolunk be. A vetôfal elôtti szelvény mélyítését folytatva a nyugati oldalon összeékelôdött kôtömbök és sötét színû agyagos - löszös kitöltés vált láthatóvá, mig a K-i oldalban egy hasadék vált szabaddá a kutatóaknában, amely kb 2 m-t halad oldalirányban. Alján kisebb kövek, laza omladék, sötétszínû, finomszemcsés kitöltés látszik. A feltárást követô hét végén itt 4-5 % széndioxid "feldúsulást" mértünk (mivel a légvétel nehéznek bizonyult). A téli terepbejárás során (1994 január 8.) a kutatóakna nyugati felén deresedés látszott, alján két darab kb. 15-20 cm magas jégoszlop (csepegô vízbôl keletkezett!) volt.
Ugyanekkor a K-i oldalon az említett hasadékból leheletfinoman langyos légáram jött kifelé, amely vízcseppeket produkált a belógó köveken gyökereken és halványan láthatóvá is

vált. A párában mért széndioxid tartalom 0,3 %-nak bizonyult a hasadék alján mérve.

Labirint-barlang (I.-10.):

A több mint húsz éve "elfeledett" víznyelô barlangot az elmúlt évben ismét kutatni kezdtük, majd idén tovább folytattuk feltárását.
Tavasszal a befolyó áradmányvizek alaposan átalakították a felszíni nyelôzónát és az elmosott kitöltést a bontási mélyponton rakták le. Az új nyelôlyuk kialakítása után folytattuk tehát a Nagy-terem aljának mélyítését, ahonnan ismét a felszínre, a nyelôperem nyugati inaktív részére szállítottuk a kitermelt anyagot. Az üledék teljes kôzethatárig történô kibontása után a Nagy-terem alsó végének szálkôzettel határolt részén egy a rétegdôlést követô járat mutatkozott, így a további feltárást ebben az irányban folytattuk.
A munkahely mûvelését fôként a fiatalabb kutatóinkból szervezett brigádok végezték, ahol igen derekasan helytálltak. Kezdetben 6 - 8 fô vödrözte a vájvégen kitermelt kitöltést a felszínre, majd a bontási hely mélyülésével és a munka hatékonyságának csükkenésével technológiát változtattunk.
Az elôrehaladást 3 -- 4 fô végezte, akik az egyre nehezebben kitermelt anyagot a Nagy-teremben halmozták fel. 2 - 3 mûszak után egy 7 - 8 fôbôl álló brigád vonult ki, akik az eddig felhalmozott depót egy mûszak alatt a felszínre továbbították.
Az év során egy "T" szelvényû enyhén lefelé tartó, régen eltömôdött és szálkôfallal határolt szakaszt tártunk fel, amely megdöbbentô hasonlóságot mutat a nem messze található Nyomasztó-barlang (I.-14.) eddigi szakaszaival. Ebben az évben dôlésirányban kb. 7 m-t jutottunk elôre.
A kibontott járatrész magassága kb. 3 m, amely felül kb. 1.5-2.0 m széles, míg alul a legmélyebb részen mindössze 0.3 m. Az oldalfalak igen simára koptatottak és a jelek szerint hasonló szelvénnyel folytatódik a járat lefelé, középtájon kissé kitágulva.
Az egykori "Lajos - akna" alatti jobb oldali szálkô falban egy kisebb szelvényû nyílást bontottunk ki, amely a víz által tisztára mosott falakkal egy kb. 1.5 m-re húzódó párhuzamos hasadékba vezet. Ezen bebújva balra lefelé egy keskeny szabad járat mutatkozik, amely láthatóan a legmélyebb bontási hely alá tart. A bedobott kôdarabok visszhangos üreget jeleznek. Télen a víznyelô barlang bejárati szakasza felett lüktetô pára gomolygott, amelyik pulzálva adott hírt a még számunkra ismeretlen mélybeni járatokról...

I.-65. sz. objektum:

Közvetlenül Tés község déli részén triász mészkô kibukkanások mentén nyílik a fennsík egyik legnagyobb idôszakos víznyelôje, amelyben már gyakorta tettünk feltárási kísérletet. Sajnos a munkahelyet nem csak a befolyó áradmányvizek akkumulálják, hanem évek óta komoly ellenségünk az itt felhalmozott kommunális szemét, építési törmelék, göngyölegek, kazánsalak és ócskavasak stb.. A "gonosz király koronáját" azonban mégis a "privatizáció" folyamata tette fel, ugyanis az egyik magántulajdont jelzô karó a karsztobjek-

tumban lett leverve! Ezt követôen a tulajdonosok kb. 2000 m^2-es területen tarvágásba kezdtek (lásd fotók), nyílt utat biztosítva a felszín eróziójának.
Ezzel egyidôben soha nem látott mennyiségû hulladék elhelyezése kezdôdött a területen, amelyen sajnos a kihelyezett tiltó tábla sem sokat segít.
Nézeteltérésünk a helyi lakosokkal egyízben szinte a "tettlegességig" fajult, amely akkor ideiglenesen a körzeti rendôr ôrszobáján ért véget. (Azóta is várjuk a hatályos miniszteri döntés meghozatalát!)
A zavaró körülmények ellenére folytattuk a keleti oldal szálkôfala mellet az egykori barlang újrafeltárását és az omladékkövek között elértük az elsô kisebb üreget kb. 3 m mélyen. Az omlásveszély miatt az eddigi szakaszt háromszögletû fa-ácsolattal biztosítottuk, a munkát pedig jövôre kívánjuk folytatni.

Öskarszt-akna (I.-63./b):

Tés községtôl kissé távolabb déli irányban található az I.-63./b jelû, 40 m mélységû "Öskarszt-akna", amelynek kiépítéséhez évek óta nem tudjuk a megfelelô anyagi fedezetet elôteremteni. Idén a nagy esôzések nyomán lecsúszott az objektum déli oldala, s az itt nôtt idôs diófa rádôlt a bejáratra. Természetesen ezzel egyidôben iszonyú mennyiségû kitöltés folyott a barlangba, ezért a feltáró kutatással egyelôre itt felhagytunk.

Bongó-zsomboly (I.-110.):

A több, mint 40 m mélységû zsomboly, az alsó kréta requiéniás mészkô egyik hazai viszonylatban is egyedülálló gazdagságú reprezentatív rétegfeltárása.

A barlang végponti szifonját az 1982. évi feltárás óta jelentôsen tovább tágítottuk és hajtottuk elôre, ám döntô áttörés még azóta sem történt. Idén újra megpróbálkoztunk a továbbjutással. Agregátorral és ütvefúróval felszerelve több mûszakon át folytattuk a szûk szifon feletti járat tágítását. Kb. 1.5 m hosszú vésett szakasz után most egy olyan részbe értünk, ahol változatlan mennyezeti magasság mellett, a víz alatti rész oldalirányban jelentôsen kitágul és a mederfenék is mélyülni látszik. Ezzel ismét felcsilant a továbbjutás reménye, hiszen lehet, hogy a szifon mögött (a hangok alapján ítélve) egy újabb tágas akna vár ránk.

Csengô-zsomboly (I.-51.):

Létszámban kissé megerôsödve,idén megpróbáltunk feltárást végezni a fennsík egyik igen ígéretes zsombolyában is.
A nyári tábor idején átvizsgáltuk a kb. 100 m mélyen történt omlás helyét, de ennek megbolygatását igen kockázatosnak ítéltük meg.
Kézenfekvôbbnek látszott a -86 m szint feletti vetôsík talpából induló síma falú akna további mélyítése.
Ide 3 - 4 fôs brigádokat telepítettünk, akik az omladék kitermelésével kb. 6 m mélységig bontották ki a hasadékaknát. Ezen a szakaszon megjelentek a nagyobb kôtömbök is, amelyek

között néha szabad lyukak haladnak lefelé, talán az omlással elzárt végponti zóna környékére.

I.-142./b objektum:

A kréta rétegsorban felfedezett új karsztobjektum, amely a régen ismert I.-142. sz. megbontott felszakadás kutató aknájának közelében nyílik, az Inota-pusztára tartó kis völgy nyugati oldalában.
Téli terepbejárás során figyeltünk fel rá, mivel a környezetében elolvadt a hó, illetve enyhén kigôzölt. (Lásd az objektum fotóit.) A felszakadás mentén egy kb. 2 * 2 m-es kutatóaknát indítottunk, amelyet 0.8 - 1 m mélységig hajtottunk ki. Itt hamarosan kibontakozott a nyugati szálkôfal, míg a keleti oldal omladékzónája alatt is egybefüggô kôzetfelszín jelent meg. A falak által határolt járatszelvény laza omladékának kitermelésével eddig kb. 4.5 m mélységig jutottunk le. Alja a kitöltésben tovább mélyíthetô, benne gyenge légáramlás mutatkozik.

Ruska-zsomboly (N-8.):

A Németföld déli részén a B-1. objektum feletti területen tártuk fel a nyolcvanas évek közepén a 20 m mélységû Ruska-zsombolyt. Terepbejárásaink során tapasztaltuk, hogy a bejárati szakasz idôközben összedôlt. Ebben az évben újra kibontottuk a beomlott bejáratot, majd bejártuk és felmértük a szûk aknabarlangot. Alján ismét széndioxid feldúsulás tapasztalható.

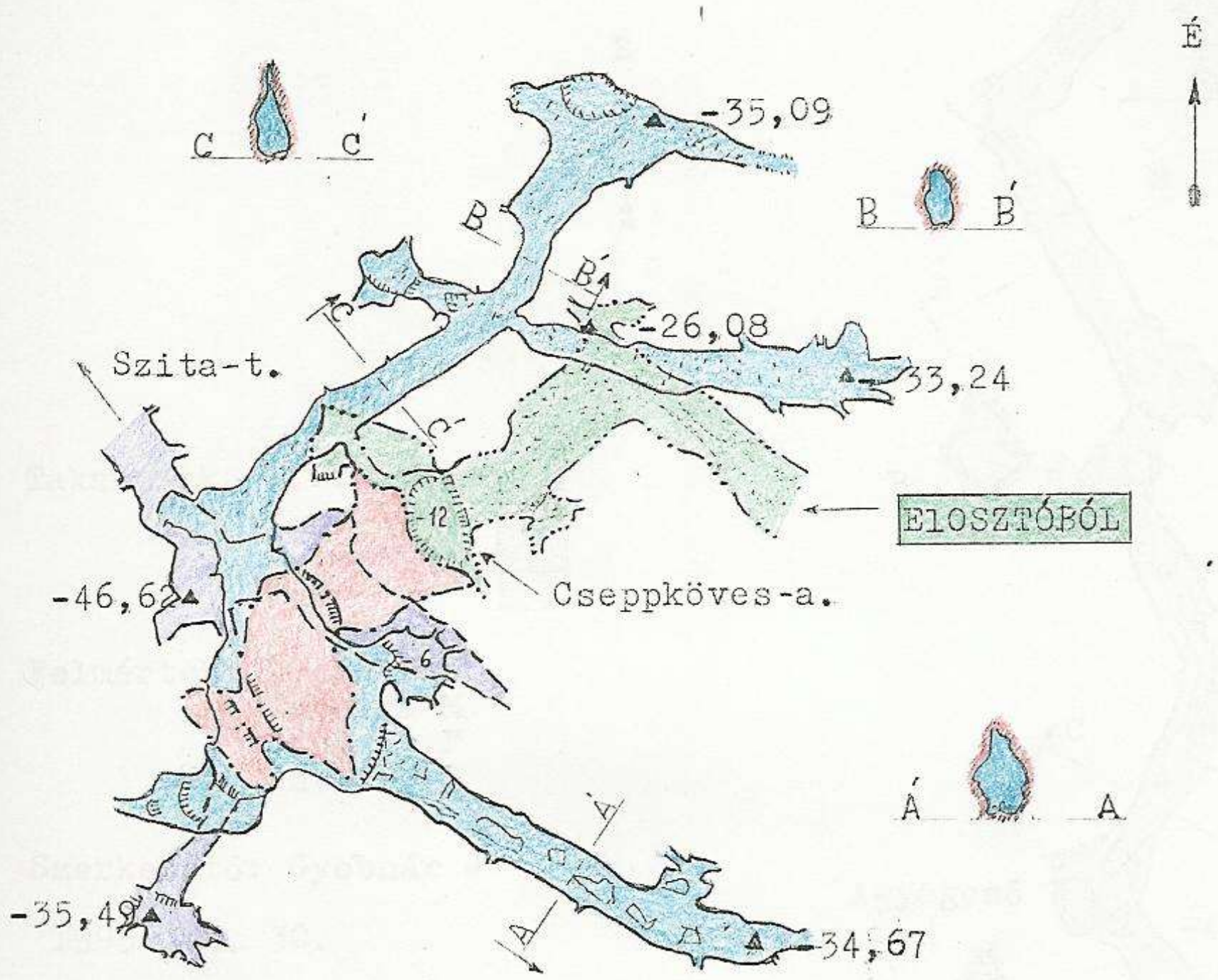
I.-9 sz. objektum:

Tavalyi évben a nagy árvizek nyomán bontottuk meg és 6.5 m mély kutató aknát sikerült lehajtanunk. Sajnos alján igen nagy az omlásveszély (bár alúl behúzó légáramú üregesedés jelei mutatkoznak), ezért idén egy próbálkozás után átmenetileg felhagytunk kutatásával.

ALBA REGIA-BARLANG, GUBANC
CSEPPKÖVES AKNA ÉS KÖRNYÉKE

M=1:100

ALAPRAJZ

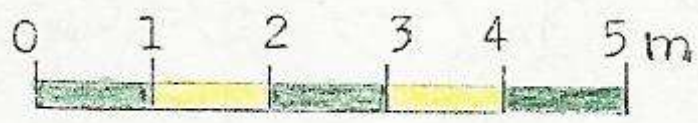


Takarások: 1. ——·——
2. ————
3. ————
4. ————

Felmérték: Kucsera M.
Invics G.
Gyebnár J.

Szerkesztő: Gyebnár J

1995 jan. 24.



ALBA REGIA-BARLANG, GUBANC
TULOK-TEREM ÉS KÖRNYÉKE
M=1:100
ALAPRAJZ

É

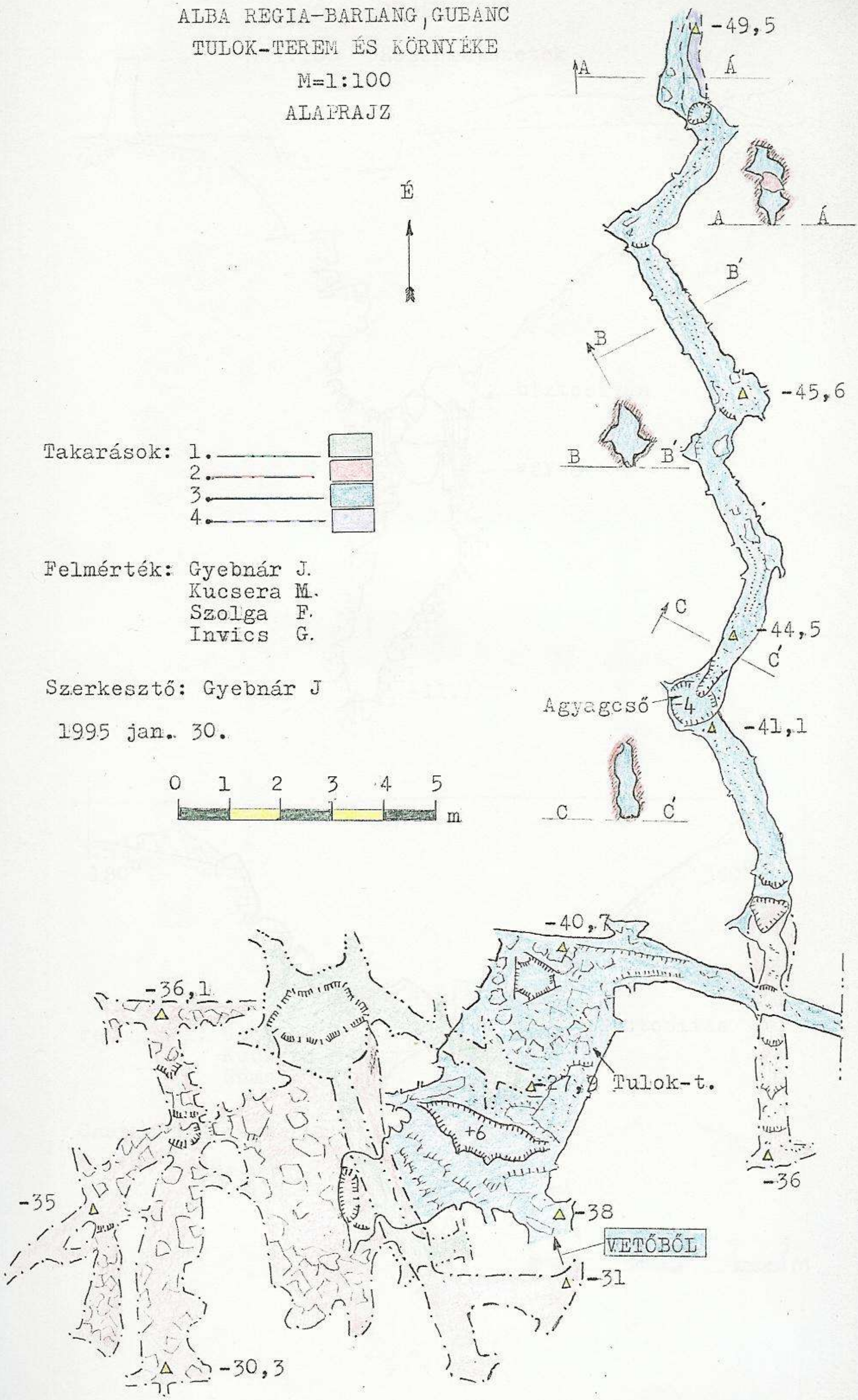
Takarások: 1.
2.
3.
4.

Felmérték: Gyebnár J.
Kucsera M.
Szolga F.
Invics G.

Szerkesztő: Gyebnár J

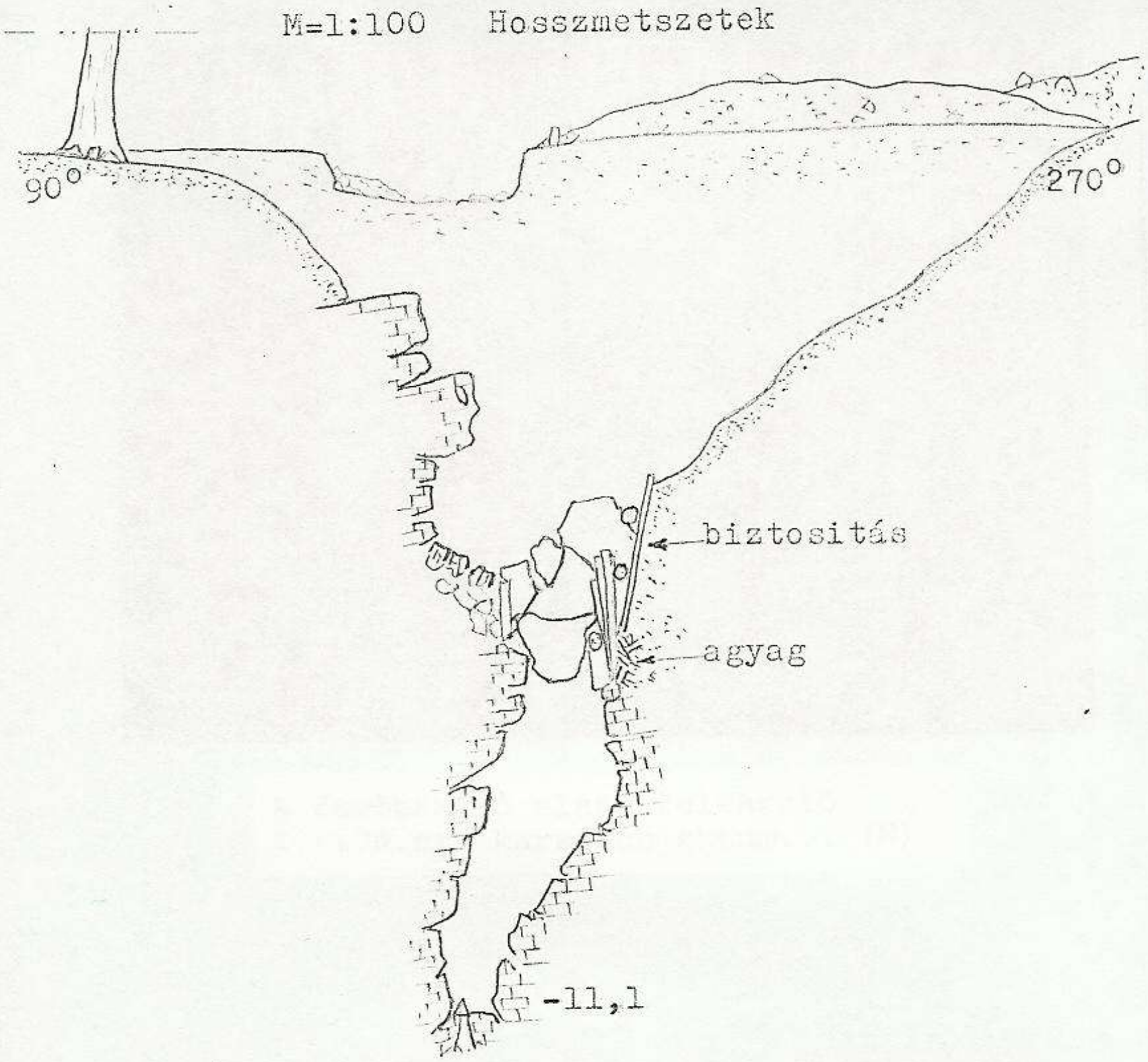
1995 jan. 30.

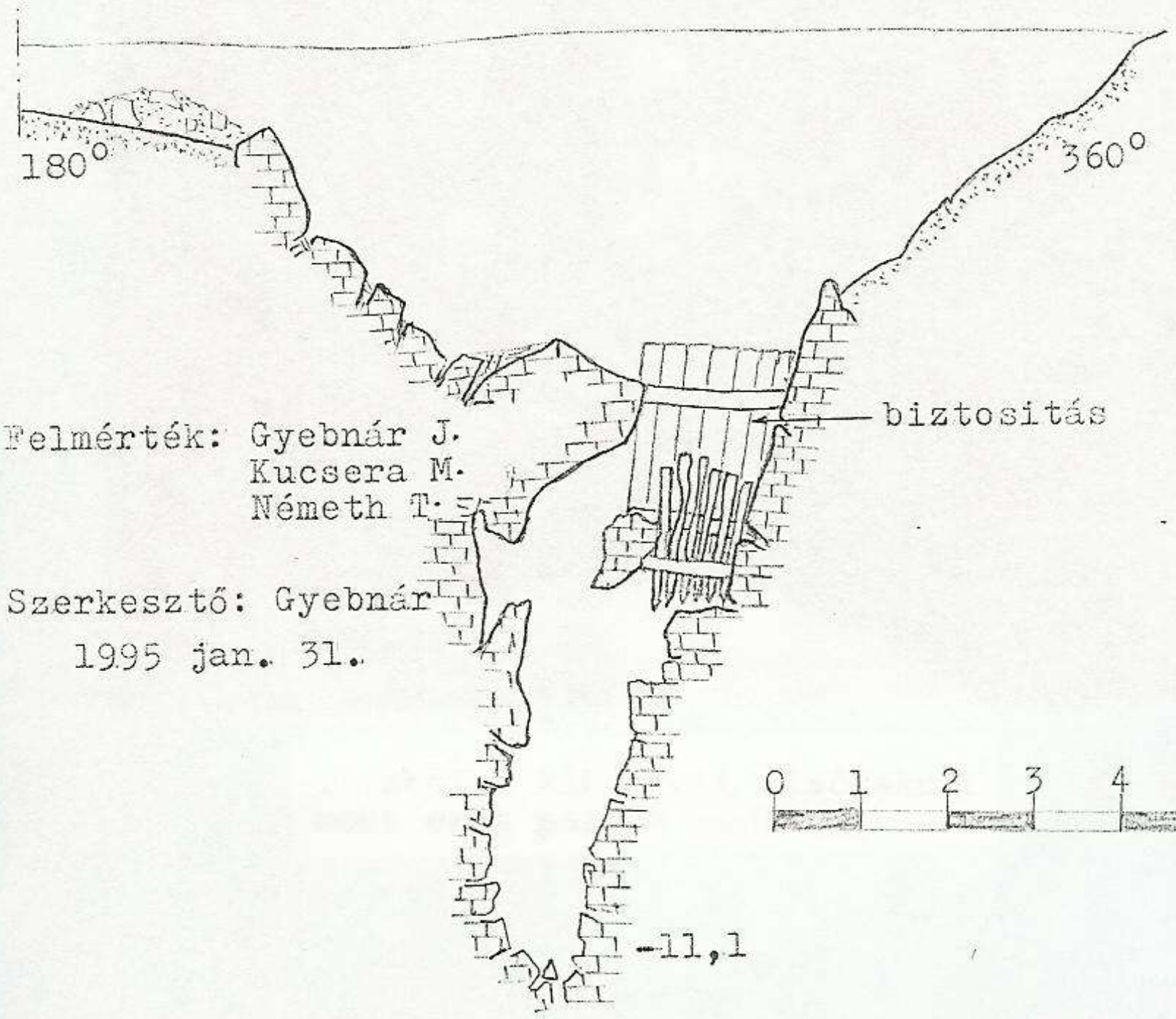
0 1 2 3 4 5 m



I.-100.sz. OBJEKTUM

M=1:100 Hosszmetszetek





Felmérték: Gyebnár J.
Kucsera M.
Németh T.

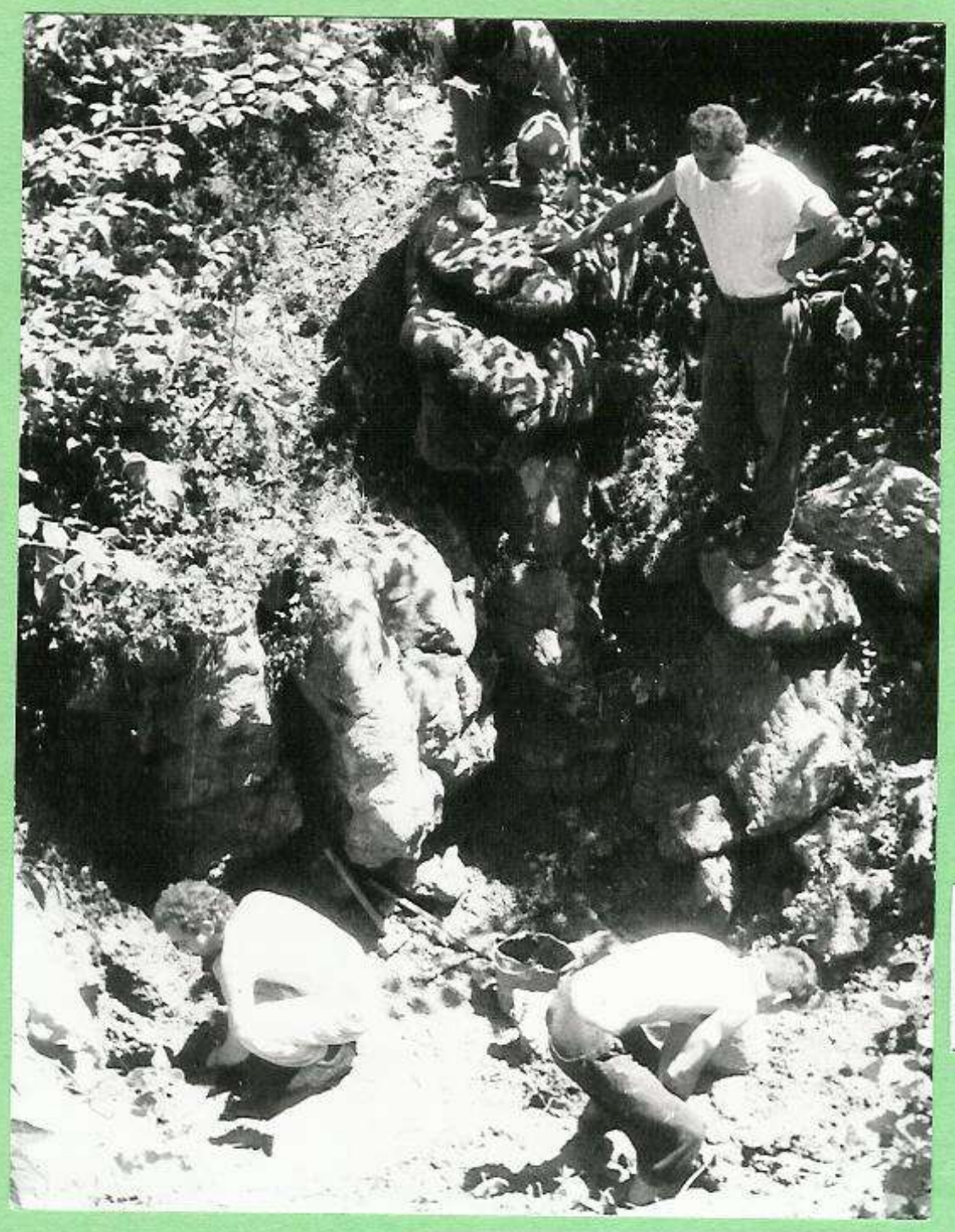
Szerkesztő: Gyebnár

1995 jan. 31.

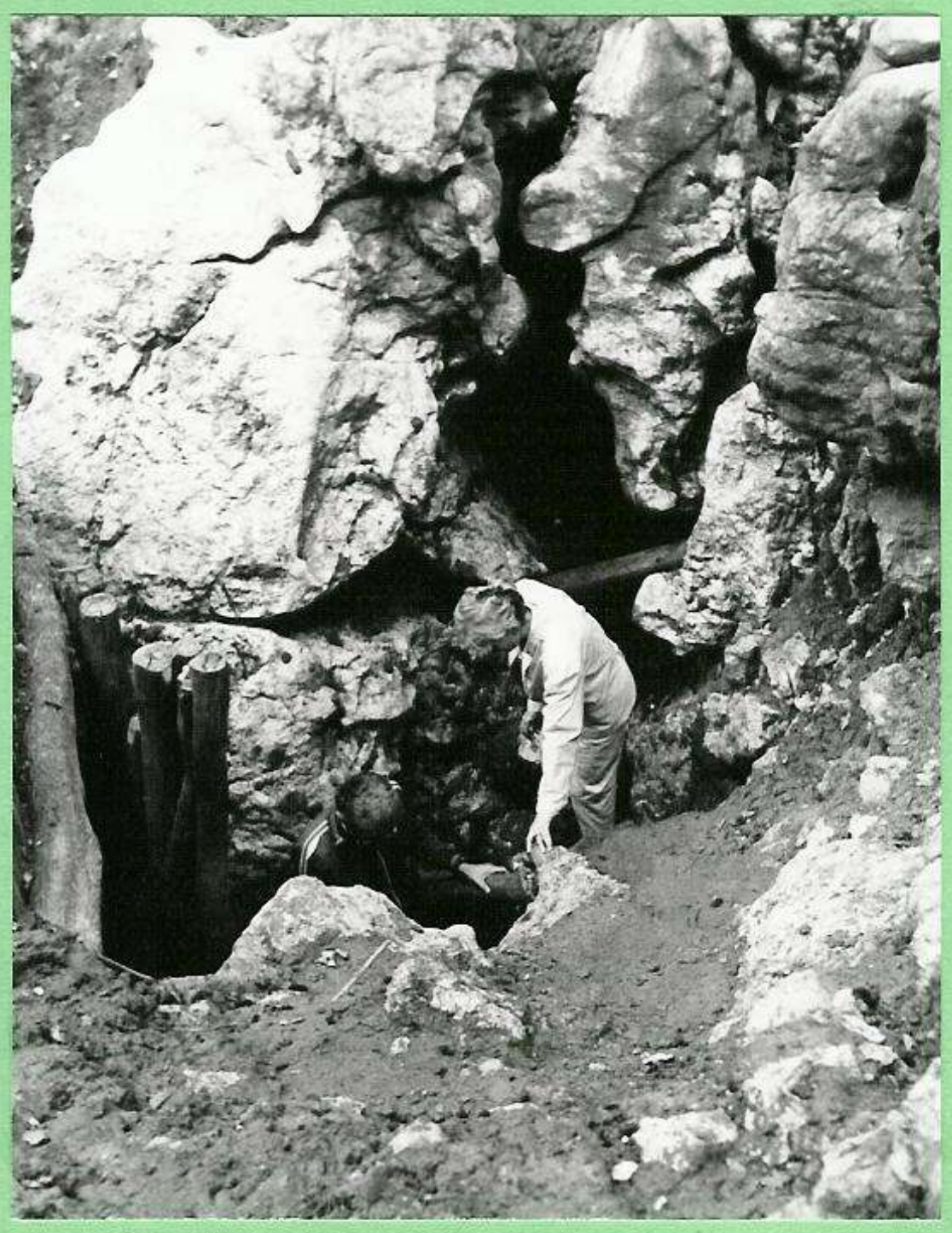
A fedôtakaró alatt feltáruló
I.-100.sz. karsztobjektum... (N)

...ahol a kibontott alsó aknát
most erôs palánk védi (N)

I.-100.sz. objektum

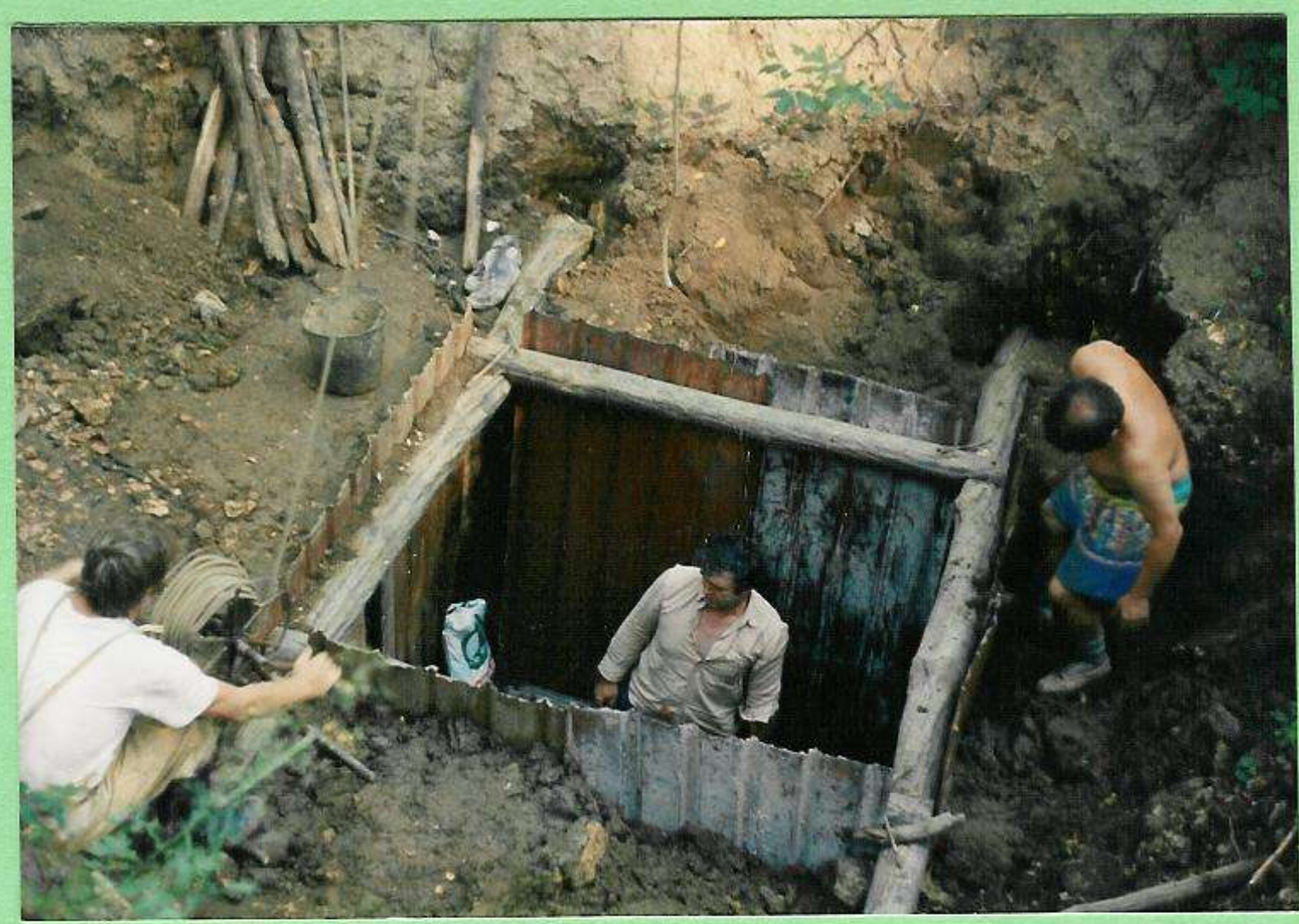


Még kibontás elôtt
a tavaly feltöltôdött
mélypont (Gy)

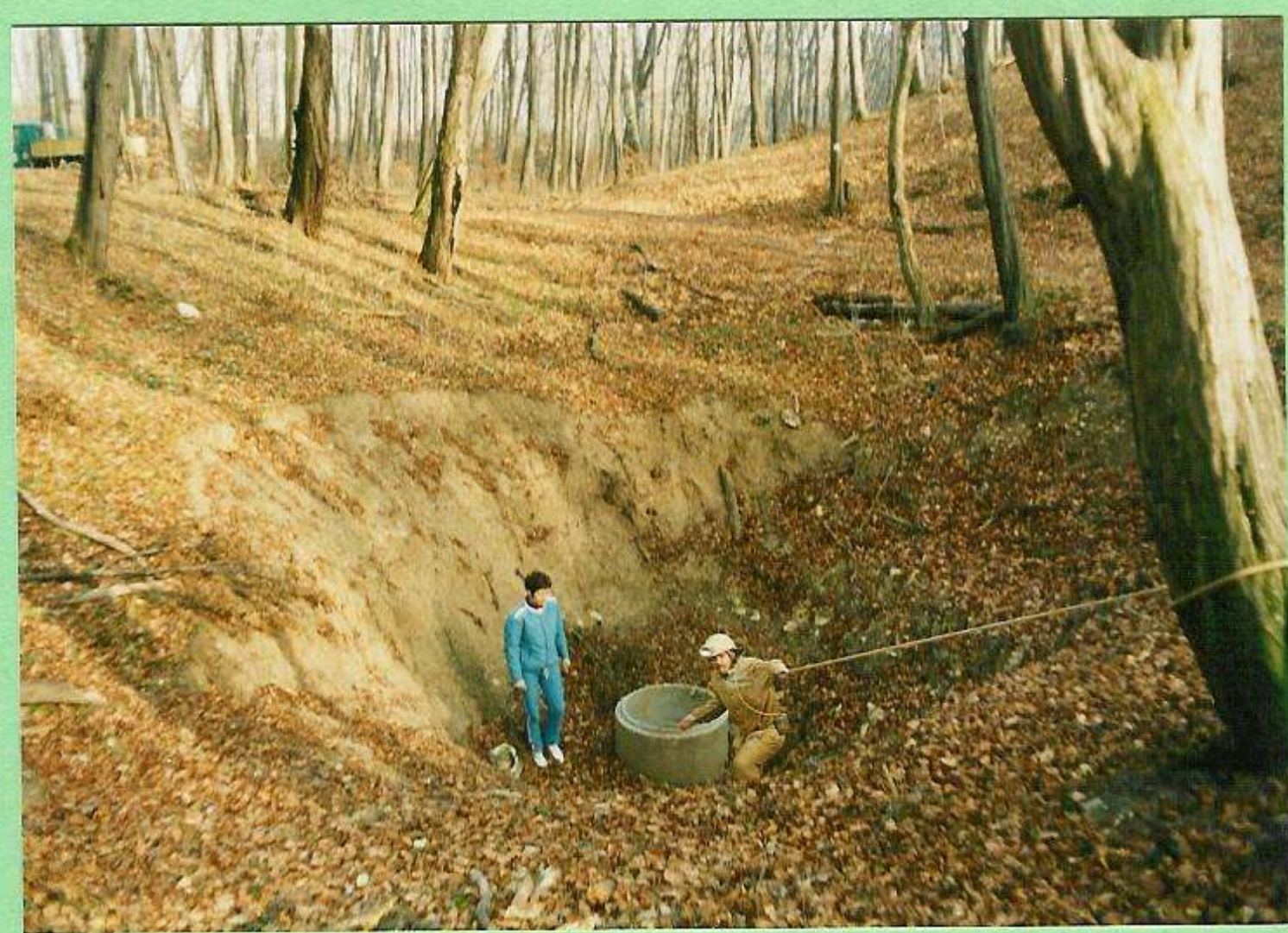


A karsztosodott ÉK-i sziklafal (Sz)

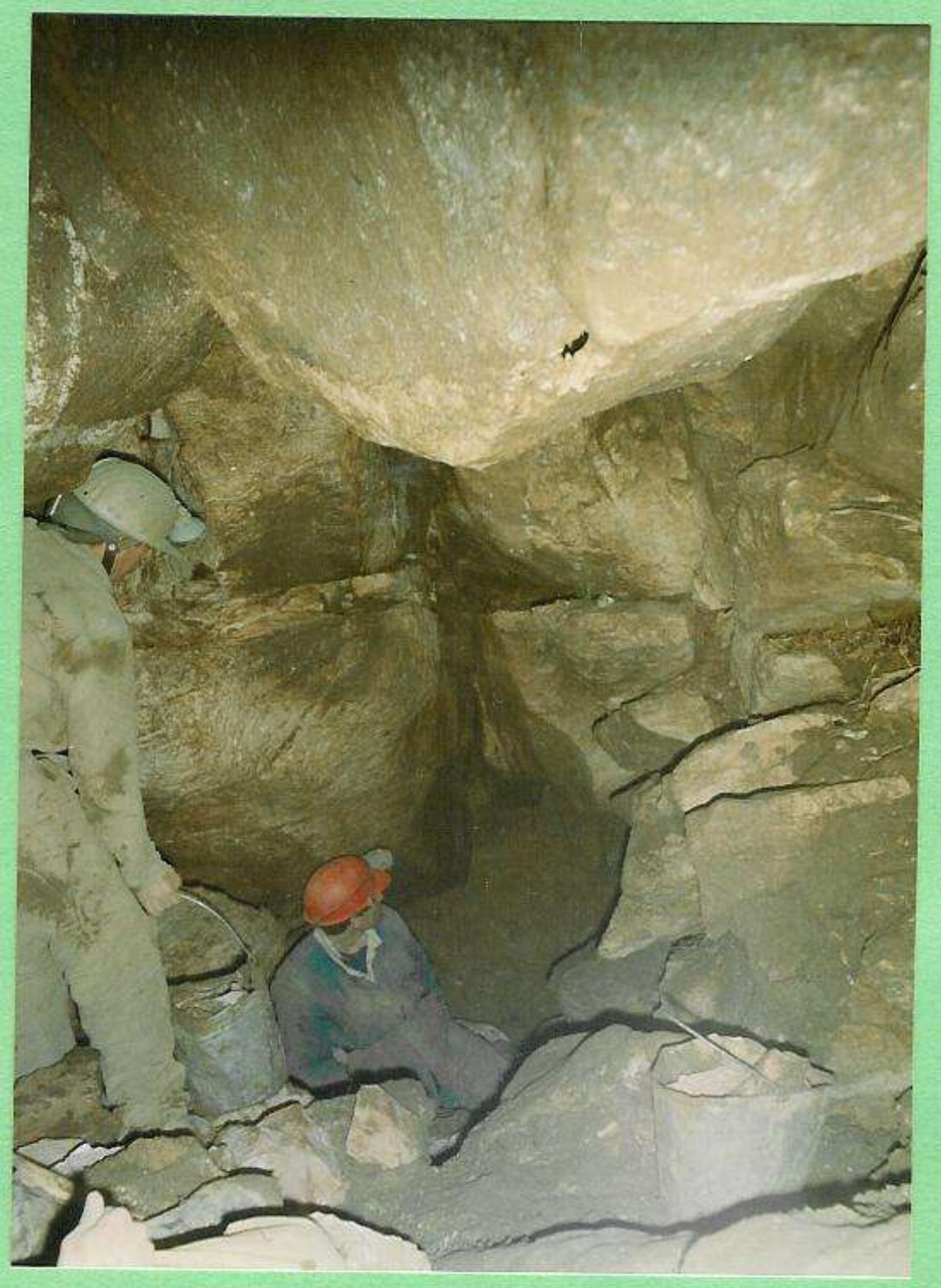
Bükkös-árki-barlang (B-1.)



Szádlemezekkel biztosított
új akna hajtása (Z)



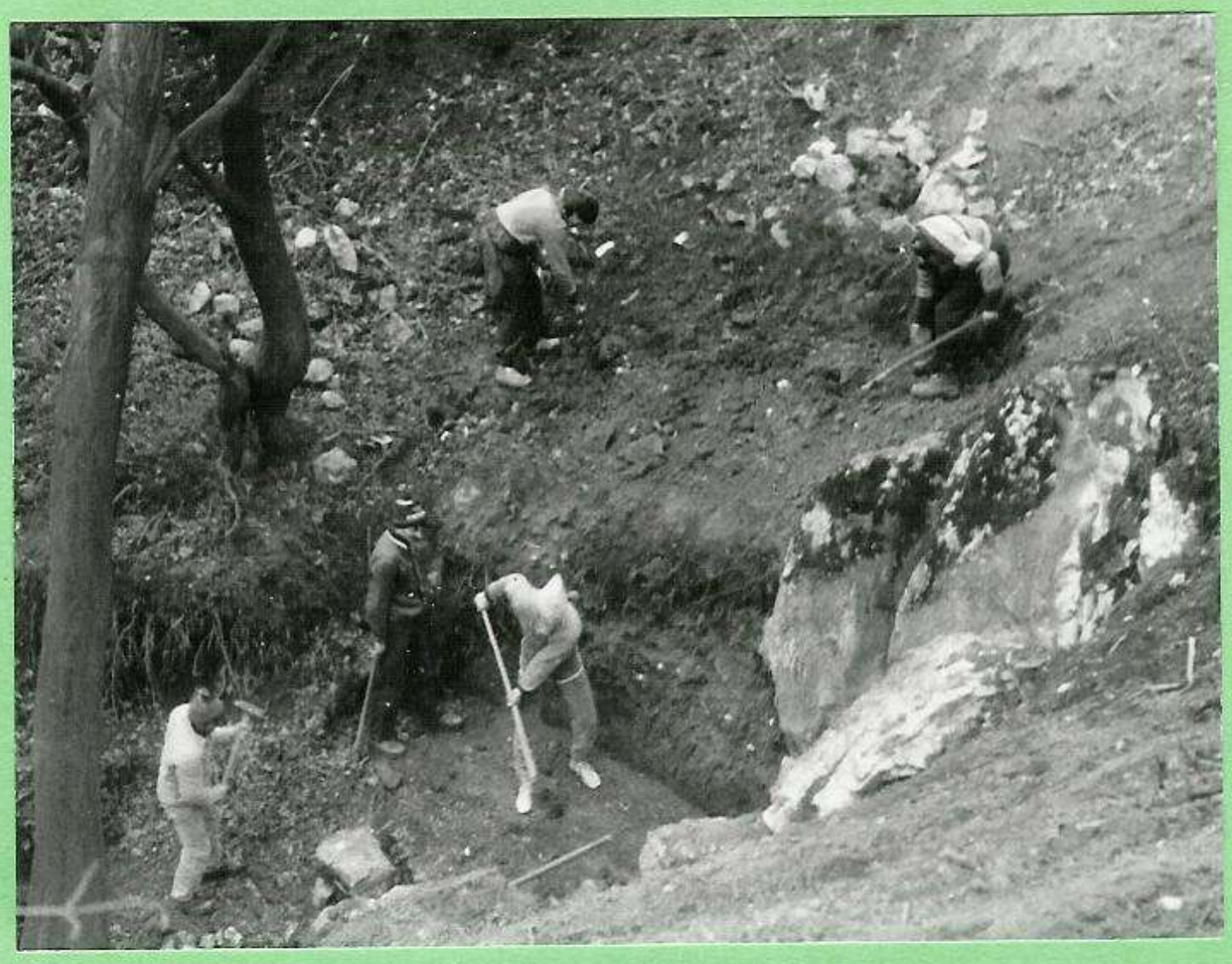
A kiépített barlanglejárat
és környezete (N)



Kitöltés bontása a
Labirint-barlangban (N)

Az I.-65.sz. idôszakos nyelô látképe, alján a kiácsolt kutatóaknával. (N)

I.-65.sz. nyelô



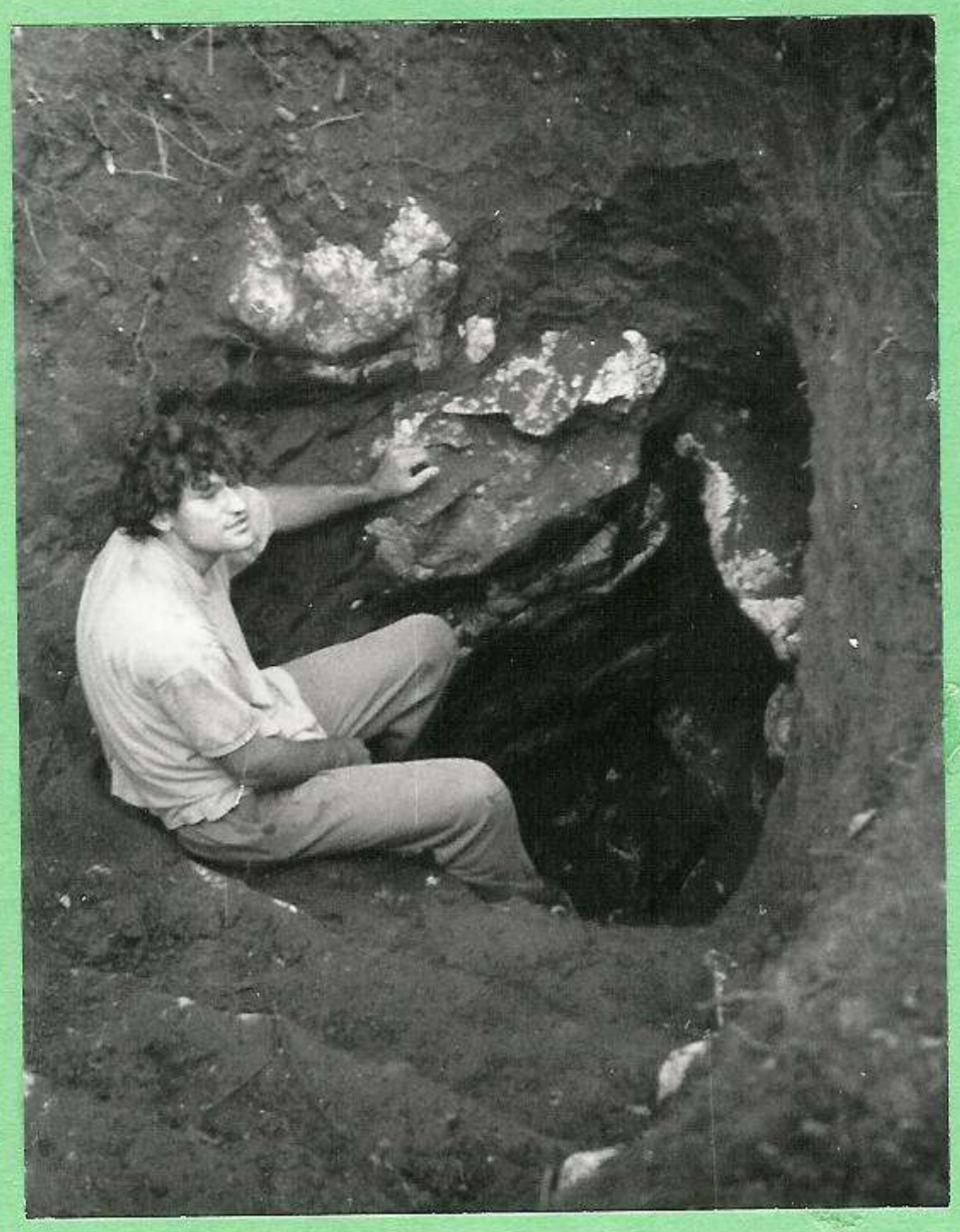
Tereprendezés az ÉK-i szálkôfal elôtt (Gy)

Tarvágás nyomai a nyelô peremén (Gy)

I.-65. és I.-66.sz. nyelôk

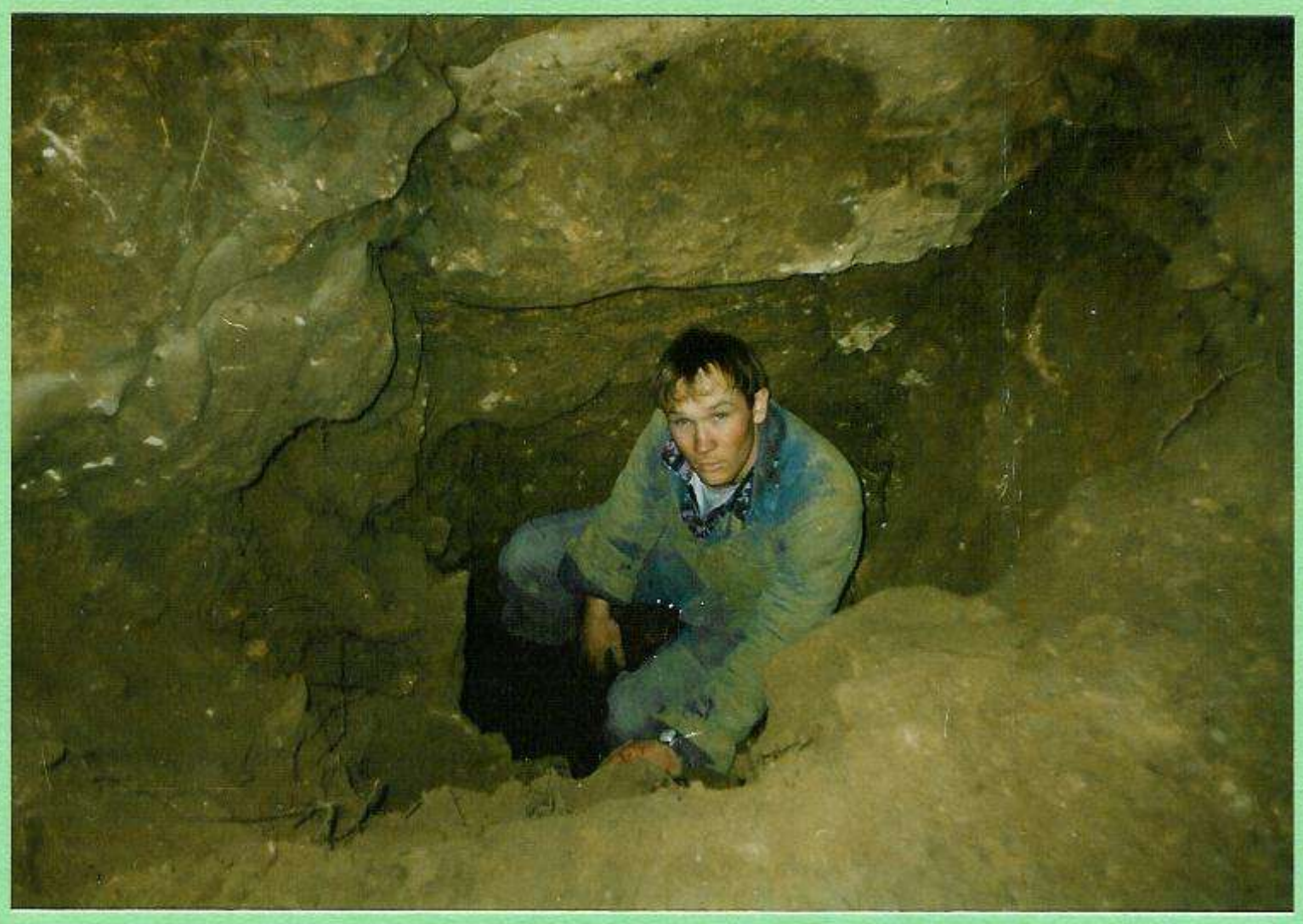
A "privatizált" karsztobjektumokban megkezdôdött a dögök, szemét, salak lerakása (Gy)

I.-114.sz. objektum megbontott felszíne ... (Gy)

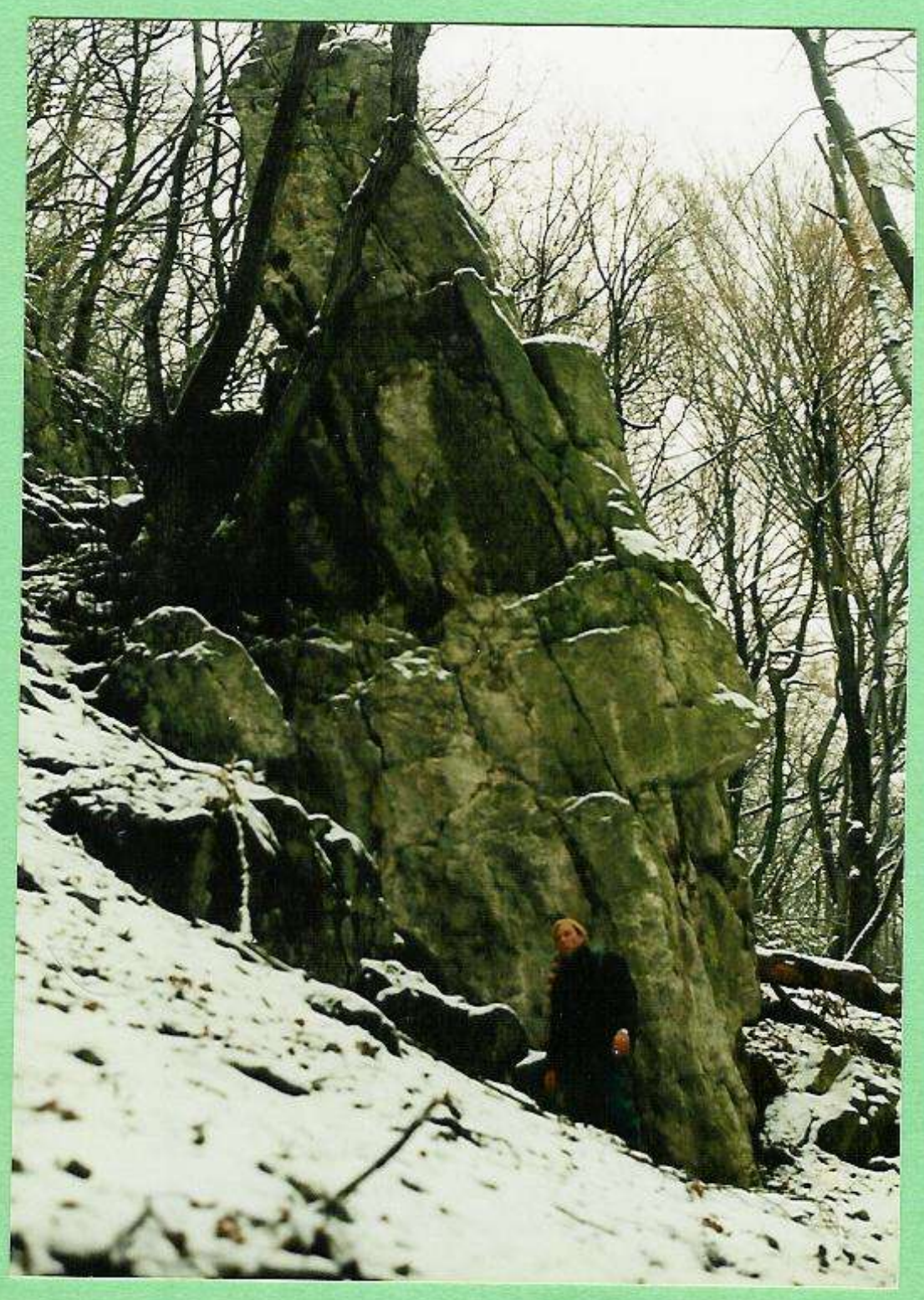


...és kutatóaknája közelrôl (Gy)

Az I.142/b. kiszellôzô felszakadása mentén megkezdôdik a feltárás (Ro)



Kutatóaknánk 3 m mélységben (I)



Sziklatorony a felszakadástól lefelé tartó völgyben (Ro)

Bedôlt a diófa és a löszfal egyik oldala, a kiépítésre váró Öskarszt-aknában (Gy)

Szelvénytágító bontás az I.-45/b. objektumban (Gy)

4.
TUDOMÁNYOS MUNKÁK

Gyebnár János:

Geologiai mérések, vizsgálatok, megfigyelések az ALBA REGIA - barlangban

A Tési-fennsík triász-jura térszínén keletkezett barlangok függôleges kiterjedésû aknabarlangok. Egyedüli kivétel az Alba Regia, amely fôként horizontális kiterjedésû, lejtôs barlang. Genetikájának megértéséhez új járatok megtalálásához részletesen kell foglalkozni az ismert részek szerkezetével.

A barlang vezérsíkja (mérések, megfigyelések):

Az I.-44. sz. lejárat (szántón) Ajándék-ágában a bejárat alatt 15 m-en 20°-os irányú és -35°-os dôlésû rétegek találhatók.A második (I.-45.sz.erdei) lejárat alatt 26 m mélyen $20^{o}/-36^{o}$,Tulok-terem elôtt -36 m-en $8^{o}/-36^{o}$, Szita-terem nyugati falán $12^{o}/-33^{o}$, Ujjongó-terem fôtéje -30 m-en $7^{o}/-35^{o}$, Omladék-labirintus fôtéje $12^{o}/35^{o}$, Kis-kupola-terem $12^{o}/-36^{o}$, Lagunás-ág vége $20^{o}/-27^{o}$, Ricinus-ág $10^{o}/-27^{o}$, Bertalan K.-ág $8^{o}/-27^{o}$, I.-lapító $7^{o}/-27^{o}$. Ebbôl az adatsorból kitûnik, hogy a dôlési irány igen tág határok között ingadozik, a dôlési szögek viszont két részre különülnek el.A Kupola feletti szakasz -35°,-36°-os, a Kupola alatti viszont -27°-s dôlésû mindenhol. A rétegek diszkordanciája szembetûnô mindenhol az elvégzett mérések alapján.

A rétegpad mérések (45 db.) különbözô vastagságú rétegeket különítenek el. A legalsó pad, amelynek szine és keménysége eltér a többi rétegétôl, vizsgálat alá került. Világos mustársárga alapon, nagy téglavörös foltok láthatók rajta, ami az összfelületnek kb. a felét teszi ki. Kioldott felszíne agyagra emlékeztetô tapintású, belseje márgára hasonlít. A vizsgált mintában ôsmaradványt nem találtunk. Sósavval oldható rész 79.5 súly% ($CaCO_3$), oldhatatlan maradék 20.5 %. A további vizsgálatok kimutatták, hogy SiO_2-ból 11 %-ot, Al_2O_3-ból 6 %-ot , Fe_2O_3-ból 3 %-ot, egyéb vegyületekbôl 0.5 %-ot tartalmaz.

A rétegben keletkezett repedések, törések rövid élettartalmúnak bizonyultak, mert az anyag állékonysága és magas agyagtartalma miatt hamar eltömôdtek. A szivárgó vizek kioldották felületébôl a $CaCo_3$-ot és a keletkezett agyag megakadályozta a további oldódást. ìgy jött létre a barlang fejlôdését irányító vezérsík. Ez nem azt jelenti, hogy a barlang csak ezen réteg mentén alakult ki, fejlôdött, de ettôl a síktól lejjebb kevés járat keletkezett. A felsôbb rétegekben labirintus szerkezet, ettôl lejjebb folyosók, kürtôk, lapítók jöttek létre.

Labirintus szerkezet:

Kialakulásáról egyértelmû képet nam lehet alkotni. A fennsík peremközeli zónája tektonikailag tagolt, meredek dôlésû rétegekbôl áll. A barlangtól északkeletre a lejtôtörmelék vastagsága meghaladja a 30 m-t. Ebbôl arra lehet következtetni, hogy a glaciálisok felszínromboló

és törmelékszállító tevékenysége jelentôs volt. A glaciálisok kezdeti szakaszában a csapadék mennyisége nagyságrendekkel meghaladta a száz éves átlagot, aminek nagyrésze hó formájában hullott le.Ez a hó még valószínûleg évente elovadt és hosszú idôn keresztül nagy árvizeket okozva létrehozta a barlangképzôdés potenciális szakaszait. Az áradmányvizek bejutása a karsztba egyszerre sok helyen történt, ami nyelôlyukakat,primer járatokat alakított ki. A nyelôlyukak fejlôdését nagy mértékben befolyásolta a térszínen elhelyezkedô tûzkôtörmelék, valamint a magas agyagtartalmú mállástermékek, amik eltömôdéseket hoztak létre. ùj nyelôlyukak kilakítására kényszerítették a felszíni vizeket.
A nyelési pontok áthelyezôdése új vizjáratok kialakulását eredményezte.A labirintus szerkezet kialakulását a rétegpadok különbözô helyen levô törései is elôsegítették, ami azt jelenti, hogy nem egymás felett és alatt, hanem kisebb - nagyobb átfedésekkel jöttek létre. Az így kialakult felszínközeli járatok fejlettebbek voltak a mélyebben elhelyezkedôknél, s nagyobb mennyiségû vizek érkezésekor nyomás alá helyezték a vízjáratokat vagy legalább néhányat közülük. Létrejöhettek nyomáskülönbségek felszíni, valamint mélyebben kialakult dugulások hatására. ìgy a nyomás alatt lévô járatokból a csökkent kapacitással mûködô vagy inaktív járatokon áthatoló folyosókat, járatokat hozott létre. Ez vezetett a labirintus szerkezet kialakulásához. A barlangképzôdés a glaciális idôszakokban is folytatódott, mert a geotermikus energia a jégtakaró alsó részét lassan olvasztotta. Az így keletkezett víz leszivárgott, lecsordogált a barlangjáratokba, nyelôlyukakba, ahol a légáramlás kihúzó volt. A behúzó lyukakat, repedéseket viszont hamarabb befedte a hó (firnesedés). Az áthúzó légáramlás megszüntével a hideg és a meleg levegô fajsúlykülönbsége létrehozta a belsô cirkulációt. A barlangfalak repedéseiben, pórusaiban levô víz megfagyott, s így a falakat megrongálta. Ezt az eljegesedési határt még nem sikerült meghatározni, de jelenkori megfigyelések közelebb vihetnek a megoldáshoz. Egy-két hétig tartó -10Co körüli felszíni hômérséklet a barlangot kb. 25 m mélységig jegesíti el (az 1.sz bejáratot követô szakaszok). Az utolsó glaciális fagyás nyomai megtalálhatók a Gubanc Tulok-termi felsô járataiban, valamint a Felsô-körjárat omladékos labirintusában.A glaciális utolsó szakaszában nagymenyiségû lösz és törmelék került be a barlangba, ami eltömte, eltorlaszolta a továbbvezetô járatokat.

Megfigyelések:
A 2. számú bejárat alatt kb. 36 m-es mélységben, a Csepp-köves-akna alsó részének oldalában különös karsztjelenség figyelhetô meg. Vízszintes kiterjedésben az akna teljes keresztmetszetében beoldás található. Ez azt jelenti, hogy a barlang keletkezésének utols ó szakaszában jött létre, s egyértelmû, hogy egy szintben lejjebb történt dugulás következtében alakult ki. Ilyen jelenség több helyen is található, például a Kis-kupola-terem alján és a Kupola-terem oldalából nyíló fülkében. (Oldási horizontok). Fejlettségük alapján a dugulás közel azonos ideig tartott, erre utal a beoldódás közel azonos mértéke. Egymástól különbözô

irányban, távolságban, más rétegsorokban és mélységekben jöttek létre. Kialakulásukat hirtelen dugulás, majd igen lassan, túlfolyón keresztül, egy szint közelében tartott vízoszlop szabad víztükre által végzett oldás határozta meg.

Folyósókban, termekben, aknákban gyakran találni olyan kôtömböket amelyeket akár vissza is lehetne illeszteni a helyükre. Tüzetesebben szemügyre véve ôket, egyik oldalukon látszik a karsztosodás, másikon nem.Környezetükben tektonikai behatás nem mindig figyelhetô meg. A tört felületen látszik, hogy mégis igen nagy erô hatott rá, mintha lefeszítették volna a helyérôl. Ebbôl arra lehet következtetni,hogy egy részüknél a természet "jeges pájszere" a barlang egyes területein igen mélyre lehatolt.

Köztudott, hogy cseppkô csak szellôzô barlangokban képzôdik. A két bejárat közötti szakaszban sûrûn találunk cseppköveket, sôt igen fiatal fejlôdô képzôdmények fordulnak elô legnagyobb részben. Ez azt jelenti, hogy a légáramlás ebben a szakaszban nem túl régen indult meg. Vastag cseppkôkérgek maradványai találhatók a Kupola alatti omladékos lapítóban és környékén. A legszebb és legnagyobb képzôdmények a mélyebben fekvô részeken találhatók, ahol a képzôdés feltételei jelenleg nem adottak, mert a levegô CO_2 tartalma 3.5-4.5% között változik. Jól látszik a visszaoldódás amit a CO_2 jelenléte váltott ki. Ezek a lepusztuló cseppkövek jelzik, hogy ezek a barlangrészek is szellôztek korábban. Fejlôdésük nem túl hosszú idôt vett igénybe. Ha a körülmények megfelelôek, akkor évente akár több mm-t is hízhatnak. Visszaoldásuk sokkal gyorsabb folyamat, de ez is függ a körülményektôl. A cseppkövek állapota azt mutatja, hogy a lepusztulás kezdete 200-500 évre tehetô (nagyvonalú becslés), s a mai napig is tart.Nincs nyoma annak, hogy ezidôben bármilyen vízszállítási akkumuláció következett volna be. A barlang feletti térszínen sok helyen vékony a talajréteg. Feltételezésünk az, hogy egyes kürtôk felszínre nyíló részeit vékony humuszos talaj tömte el. Bizunk abban, hogy amennyiben sikerülne felkutatni és kitisztítani ezeket, jobban kiszellôzhetne a barlangrendszer, elôsegítve evvel a további kutatásokat.

Szolga Ferenc:

Klímavizsgálatok az Alba Regia-barlangban

A korábbi évek gyakorlatának megfelelôen 1994.-ben tovább folytattuk az Alba Regia-barlang mikroklíma vizsgálatát.
A másfél évtizede folyó rendszeres hômérsékletmérések mellett, idén havonta nyílott lehetôség a levegô széndioxid tartalmának meghatározására, továbbá 10 évi "kihagyás" után újra rendszeressé váltak a radon vizsgálatok.
A mérések lebonyolításánál törekedtünk arra, hogy legalább havi gyakoriséggal azonos periódusidôvel (30 - 35 nap) végigjárjunk minden állandósított mérôhelyet adatgyüjtés céljából. Idén ezt úgy az idôjárási, mint a technikai és személyi feltételek lehetôvé tették, így sikerült is megvalósítani.
Az elvégzett méréssorozatok alapján 9 mérôhelyrôl 121 hômérséklet adat, 8 mérôhelyrôl 76 CO_2 vizsgálat eredménye, valamint 8 radon figyelô helyrôl 96 detektor adata került feldolgozásra, amelyeket a Kupolában telepített Rn monitor folyamatos adatsorával együtt értékeltünk ki, továbbá alkalmi mérésekkel és szórványadatokkal "finomítottunk".

Vizsgálati módszerek és a mérôeszközök ismertetése:

Hômérsékletmérés: A barlangi levegô hômérsékletét a korábbi évek tapasztalatai alapján jellemzônek itélt 9 állandósított mérôhelyen mértük, melyeket "lehellet ellen" védô mûanyag félcsô tokozásban 0.1 - 0.2 C^o pontosságú higanyos hômérôkkel építettünk ki. A mindenkori huzatirányok figyelembevételével a mérôhelyeket méréskor "szembôl" közelítettük meg, majd a hômérôskálát oldalról elektromos lámpával megvilágítva egy kézi nagyító segítségével (visszafolytott lélegzettel!) kb. 0.5 m távolságból olvastuk le. A meglehetôsen hosszú hômérôskálán két tologatható fényvisszaverôs markerral beépítéskor behatároltuk a várható hômérséklet-tartományt, ami "keresgélés" helyett gyors leolvasást biztosított.

Széndioxid meghatározása: A levegô széndioxid tartalmát a bevált gyakorlatnak megfelelôen 100 cm^3-es dräger pumpával és AUER PR 817 CO_2 0.1 % tipusú n = 1 és n = 5 szívásos vizsgálócsövekkel indikáltuk. Mivel a csövek beszerzése egyre nehezebb, ezért változtattunk a tavalyi gyakorlaton, amikor ugyan minden mérôhelyen, de csak 3 - 4 hónapos idôközönként mértünk. Az eddigi tapasztalatok azt mutatták ugyanis, hogy a vizsgált idôpontban egy - egy jól körülhatárolható zónában a CO_2 tartalom minden mérôhelyen azonos értéket mutat.

E felismerés alapján a zónákra jellemzô 6 mérôhelyen végeztünk csak gázelemzést, viszont így a korábbival azonos számú vizsgálócsôvel minden hónapban tudtunk mérni, ami értékelhetôbb eredményhez vezetett.

Radon transzport vizsgálata: Az Alba Regia-barlangban 1980 - 84. között már folytattunk rendszeres Rn méréseket 8 mérôhelyen, a debreceni ATOMKI-vel együttmûködve, dr. Somogyi György segítségével és irányításával. A méréssorozat megszünésével közel azonos idôszakban megnyitottuk a barlangrendszer 2. sz. bejáratát, amelyet az akkor feltárt Gubanc több emeletes és szövevényes járatrendszere köt össze a Kupola feletti, már régen ismert szakaszokkal. A Gubancban tapasztalt hômérséklet és szellôzési anomáliák, valamint az egész barlangrendszer idônkénti "furcsa" klímajelenségei a radon vizsgálatok újbóli megindítására késztettek bennünket. Dr. Hakl József szives segítségével január elejétôl 8 mérôhelyre telepítettünk szilárdtest nyomdetektort, amit átlagosan 30 napos expozíciós idô után cseréltünk le. A detektorok közül négy a Gubanc négy új mérôhelyére került (A9 = Szita-t., A10 = Travi alatt, A11 = Cseppköves-akna, A12 = Elsô-t.) jelzéssel, míg további négy detektort a 80-as évek jelöléseit meghagyva a barlangrendszer négy "régi" reprezentatív mérôhelyére telepítettük. (A1 = Koch-csúszda, A2 = Kutya-ág, A5 = Zeusz felett, A7 = Kupola.) A Kupolában (mint a barlang jól és rosszul szellôzô részei közötti átmeneti zónában) az A7 jelû szilárdtest nyomdetektor mellett egy folyamatos radon monitort is sikerült üzembe állítani, amely két órás idôközönként méri és tárolja a Rn aktivitás koncentráció értékét. A monitorból nyert folyamatos adatsor igen finom felbontású, így mélyreható analízist tesz lehetôvé.

Az Alba Regia-barlangban 1994.-ben végzett klímamérések és megfigyelések eredményeinek értékelése

A barlangi levegô éves hômérsékletmenete néhány kiugró értéktôl eltekintve jóval egyenletesebb volt, a korábbi évekétôl.
Január - február hónapban az elôzô év végén lehullott csapadék, a befolyó áradmányvizek, valamint az alacsony felszíni hômérséklet határozták meg a barlang klímáját igen jelentôs, eddig nem tapasztalt mértékben.
A téli hónapokban az 1. sz. (I.-44.) bejárat rácsára PVC borítást erôsítettünk "folytásként" az eljegesedés megelôzése céljából, így a hideg levegô csak a kis szelvényû "nyitórésen" és a nyelôtölcsér mellékfelszakadásain hatolhatott befelé, jóval kisebb intenzitással.
Ennek hatására a Falétra környezete az elôzô idôszak +0.8 C^o-os hômérsékletérôl 4.9 C^o-ra melegedett fel, míg a Zeusz feletti mérôhelyen 7.15 C^o értéket mértünk.
Az 1. sz. bejárat ebben az évben is a "hideg" bejárat jellemzôit mutatta, amelyen télen befelé, míg nyáron kifelé áramlik a levegô.
Igen markáns változás állt be idôlegesen azonban a barlangrendszer ú.n. mélyszakaszában, amelyet a befolyt nagy tömegû és alacsony hômérsékletû olvadékvíz okozott.

A januári mérés idején (I. 09. kb. 150 l/perc), de a megfigyelések szerint a megelôzô idôszakban jóval több áradmányvíz folyt az "U"-szifon felôl a Koch-csúszda mellett, majd az I.-traverz elôtti barlangi víznyelôben elnyelôdött. A korábbi nagy hozamnál jelentôs túlfolyás nyomai láthatók, amely az I.-traverz - Bázis útvonalat tisztára mosta.
Januárban a Koch-cs. 7.7 C^o és Kutya-ág 8.0 C^o hômérséklete a valaha mért minimum érték, amely a mély szakasz levegôjének eddig soha nem tapasztalt alacsony CO_2 koncentrációjával párosult. Miközben a jól szellôzô zónákban a CO_2 értéke 0.07 - 0.09 % "normál" barlangi értéknek felelt meg, január 9.-én a Koch-csúszda (-75 m) 1.4 %, a -110 m mélységben levô Kutya-ág (legtávolabbi barlangi mérôhely) levegôjének CO_2 tartalma 1.5 % volt. (A mélyszakasz eddigi minimum értéke: Kutya-ág CO_2=2.1 %, 1979. III. 25.) A CO_2 tartalom csökkenésének magyarázatát mindenképpen még a megelôzô idôszakban befolyt nagy mennyiségû áradmányvíz bonyolult hatásmehanizmusában kell keresnünk, mivel a mérés idején a Kutya-ágnál már csak a Hú-kürtô felôl érkezô és csepegô vizekbôl (!) származó kb. 1 - 2 l/perc hozamú víz csordogált a patakmederben.
(Megjegyezzük, hogy a Bertalan-ág - közvetve Kutya-ág - idôszakos nyelôjeként számontartott I.-100. sz. felszíni objektumban ekkor kb. 6 - 10 l/perc víznyelést figyeltünk meg, ami láthatóan több is volt az elôzô idôszakban ?)
A mély szakasz két mérôhelyén kihelyezett Rn detektorok az ezt követô idôszakban határozott leépülést jeleznek, amely szintén jobb szellôzési viszonyokról és az áradmányvizek jelentôs CO_2 és Rn beoldó hatásáról árulkodnak.
Ezt követôen a február - márciusi idôszakban a mélyszakasz hômérséklete +0.018 C^o/nap (nagy hôtehetetlenségre utaló) meredekséggel közelít az évtized 8.4 C^o-os neutrális szintje felé, amellyel a CO_2 értéke 0.03 %/nap együttfutást mutat, míg a radon tartalom inverz függvény szerint csökken.
Márciusban a mélyszakasz Rn tartalma mélypontot ér el, ezzel egyidôben a CO_2 tavaszi maximumot jelez (ez azonban még 0.5 %-kal mindig alatta van a szokásos értéknek!), hasonló CO_2 csúcsot jelez a Kupola is, ahol az A7 detektor integrált értékén túl, a folyamatos monitor március elején és végén történt Rn beáramlásról ad információt. Mindemellett ezekben a barlangszakaszokban a CO_2 értéke májusig gyakorlatilag a normál érték körül mozog. Ugyanakkor a jól szellôzô zónában (Falétra 0.018 C^o/nap, Zeusz felett 0.009 C^o/nap) is erôteljes felmelegedés indul meg és minden (hat) helyen megkezdôdik a radon felépülése.
Márciustól májusig megindul a nyári kiegyenlítôdési folyamat. Visszaáll a mélyszakasz hômérséklete, ám meglepô módon a CO_2 értéke most itt csökkenô értéket mutat, amely júniustól júliusig tart.
A legmélyebbre telepített mérôhely hômérséklete (Kutya-ág) júliusban nyári minimumot ért el, amellyel ugyanitt (és csak itt!) ekkor az elütôen alacsony Rn koncentráció is korrelál. A mérôhely hômérséklete ekkor három hónapon át 0.05 C^o-kal magasabb a szokásásnál (felszíni kapcsolat ?). A 80-as évek mérési eredményeit tanulmányozva már korábban is kitûnt egy itt mûködô, a felszínközeli zónákéval ellentétes ventillációs hatás, ám ennyire markánsan még soha nem jelentkezett.
A nyári kiegyenlítôdési idôszak a barlangrendszerben májustól októberig tart.

A legdinamikusabban változó, 1. sz. bejárat alatt levô Falétra (-18 m) ekkor közel lineárisan 0.003 C^o/nap emelkedéssel október elején 7.4 C^o-on tetôzik, amely most csak 0.1 C^o-kal alacsonyabb az ekkor minimumot mutató (hirtelen betört hideg!) 2. sz. bejárat alatti Elsô-terem hômérsékletétôl.
A nyári klímaidôszakban a mélyebb szakaszok hômérséklete teljesen kiegyenlített (szinte mozdulatlan) értéken állandósul. A "jól szellôzô" Falétra 0.9 C^o és Zseusz 0.3 C^o hômérsékletemelkedése kivételével minden barlangi mérôhely stabil állapotba kerül, amelyek a bejárat alatti szinteknek megfelelô hômérsékleti értékeken négy hónapon keresztül együtt futnak.
Ekkor az Elsô-t., Szita-t., Kupola-t., Kocsh-cs. hômérsékletmenete 0.05 C^o-n belül állandó. "Legnagyobb" eltérés a Cseppköves-akna feletti mérôhelyen jelentkezett, ám itt is mindösszse 0.1 C^o volt.
Különösen szembeötlô a 2. sz. bejárat alatti Elsô-terem (-10 m!) stabilitása, valamint a Szita-teremben (-50 m) tapasztalt második "kvázi" neutrális szint kialakulása.
A szinte egész évben stabil állapotban lévô 2. sz. bejárat a barlangrendszer meleg bejáratának jellemzôit mutatja, ahol a hômérséklet a bejárat felôl lefelé haladva állandóan csökken. Az alatta levô Elsô-terem szezonális hômérséklet-ingadozása (egész évre vonatkoztatva) 0.3 C^o, de a nyári idôszak 8.2 C^o-s hômérsékletével a mélyszakasz utáni "legmelegebb" mérôhely.
A nyári kiegyenlítôdés idején májustól októberig minden mérôhelyen erôteljes CO_2 feldúsulás indul meg, amely augusztus - szeptember környékén 3.0 tf% körüli értéken tetôzik. Kivétel ez alól az Elsô-t., itt csupán augusztus - szeptember hónapban van jelentôsebb gáztartalom, de ez is csak CO_2 = 0.5 % max. értéket ér el.
A Kutya-ágról (mint másik kivétel) már érintôlegesen szóltunk. Itt júliusban kisebb mértékben CO_2 és egy erôteljesebb Rn koncentráció csökkenés figyelhetô meg. Az itt detektált Rn mennyiség két hónapon át a markánsan elütô legalacsonyabb barlangi érték.Ugyanitt augusztusban hirtelen felszökik a CO_2 mennyisége és 4 % körüli értéket ér el, amely a további idôszakban enyhén emelkedô tendenciát mutat. Ettôl eltekintve május - szeptember között minden mérôhelyen megtörténik az Rn felépülés, amely a CO_2 növekedésével korrelál.
Októberben a felszínen erôteljes lehülés indul meg, a mérés napjára (X. 08.) pedig 15 cm hó hullott a fennsíkra, ami ekkor még csak az Elsô-teremben éreztette hatását. Ettôl kezdve az 1. sz. bejáraton keresztül megindul a hideg levegô beáramlása, ugyanekkor a 2. sz. bejárati-akna a kicsapódó párától elvizesedik és egyre erôteljesebb "kigôzölgés" indul meg.
Legdinamikusabban ismét a Falétra hômérséklete változik, amit a Zeusz feletti mérôhely követ, illetve egy hónapos késéssel a Kupolánál is csökkenés tapasztalható és 0.1 C^o-ot süllyed a Cseppköves-akna feletti hômérséklet is.
A Szita-teremben, továbbá a mélyszakasz két mérôhelyén szignifikáns eltérés nem jelentkezik, sôt az Elsô-t. hômérséklete 0.7 C^o-ot emelkedik és visszaáll a nyári stabil állapot 8.2 C^o-os értékére.
Idén is tapasztaltuk, hogy a hômérséklet emelkedése minden mérôhelyen jóval lassúbb folyamat, mint a csökkenés.

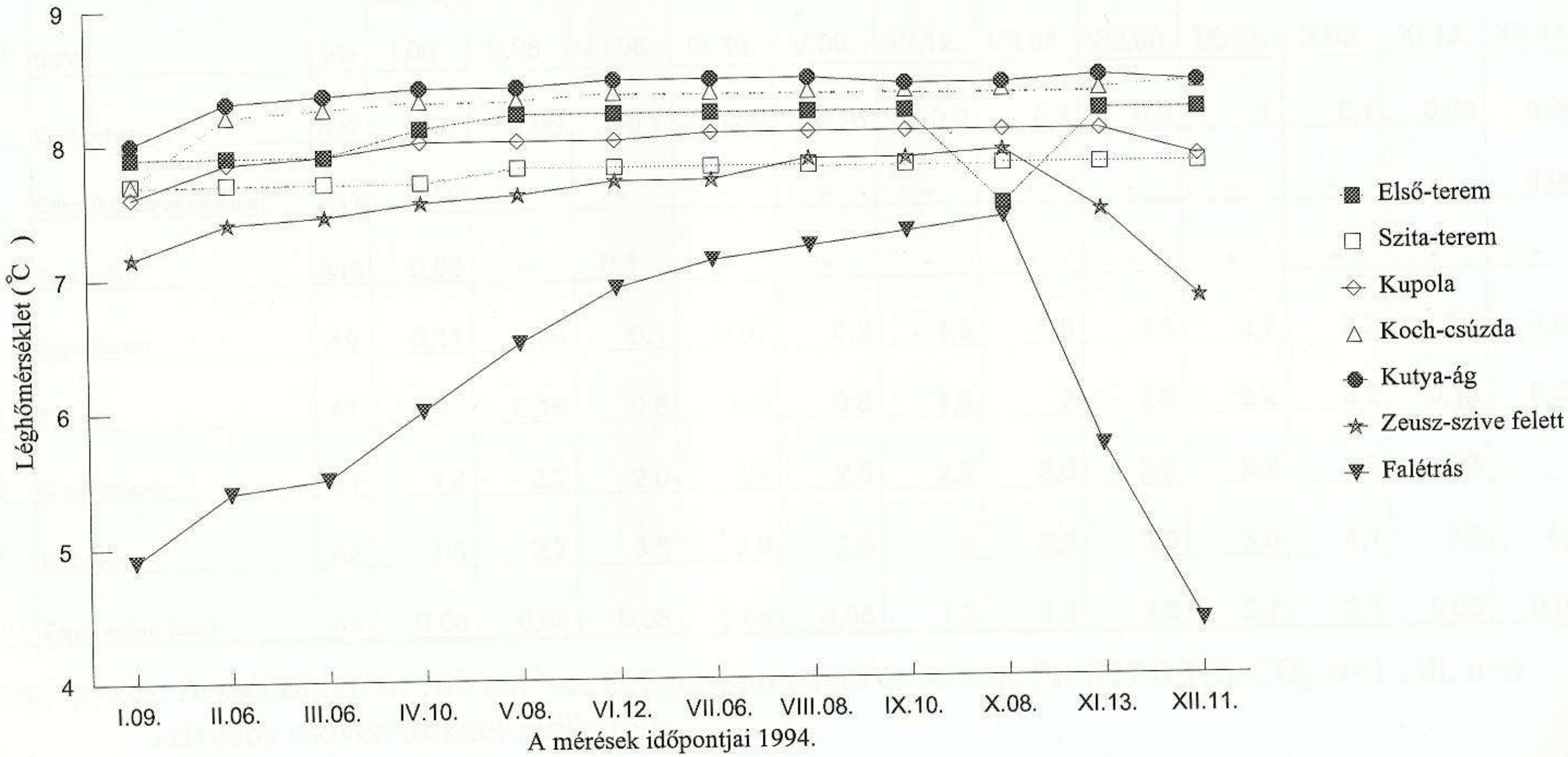
A 3 C^o-ot változó Falétra közel exponenciális jellegû éves hômérsékletmenetében a felmelegedés kezdetben 0.018 - 0.015 C^o/nap meredekségû, a nyári kiegyenlítôdési szakaszban 0.003 C^o/nap, ezzel szemben a téli idôszak lehûlési meredeksége 0.05 C^o/nap.
Az 1. sz. bejáraton befelé megindult friss légáram hatására minden mérôhelyen erôteljes Rn leépülés kezdôdik, a folyamat felerôsödését a Kupolában lévô monitor október közepén jelzi. Novemberben hat mérôhelyen tovább csökken a radon, míg a mélyszakasz két mérôhelyén gyenge növekedés figyelhetô meg.
Ugyanitt ebben az idôszakban a CO_2 koncentráció is emelkedik, ami a Kutya-ágban mért 4.3 % értékkel az évi maximumot jelenti (XI. 13.)!
Ezzel szinkronban az összes többi mérôhelyen novemberre a normál barlangi értéknek megfelelô szintre (0.06 - 0.12 %) csökken a CO_2 tartalom.
Az Alba Régia-barlangban idén elvégzett klímavizsgálatok eredményeit összefoglalva megállapíthatjuk, hogy kevés kivétellel az év nagyrészében az "elvárásoknak" megfelelôen alakultak a barlangi terek klímaparaméterei, ám éppen ez a kevés extrém kivétel kérdôjelezi meg a témában felállított, s már majdnem bizonyítottnak vélt hipotéziseinket.
A jövôben a méréseket tovább kell folytatni, lehetôség szerint kiterjesztve további paraméterek vizsgálatára is.
(A méréseket minden alkalommal Szolga Ferenc végezte.)

Az Alba Regia-barlangban 1994-ben mért léghőmérsékletek
(detektorcserék alkalmával mért adatok / t (°C))

N	Mérőhely neve	Det. jele	A mérés időpontja 1994. I.09.	II.06.	III.06.	IV.10.	V.08.	VI.12.	VII.06.	VIII.08.	IX.10.	X.08.	XI.13.	XII.11.
			hőmérséklet (°C)											
1	Első-terem	A12	7,9	7,9	7,9	8,1	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	7,5	8,2	8,2
2	Cseppköves-akna felett	A11	8,05	8	7,9	7,95	8	8,1	8	8,05	8,05	8,05	8,1	8
3	Travi alatt	A10	7,9	7,95	7,9	7,9	7,95	8	7,95	7,95	8	8	8	8
4	Szita-terem	A9	7,7	7,7	7,7	7,7	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
5	Kupola	A7	7,6	7,85	7,9	8	8	8	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	7,85
6	Koch-csúzda	A1	7,7	8,2	8,25	8,3	8,3	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,4
7	Kutya-ág	A2	8	8,3	8,35	8,4	8,4	8,45	8,45	8,45	8,4	8,4	8,45	8,4
8	Zeusz-szive felett	A5	7,15	7,4	7,45	7,55	7,6	7,7	7,7	7,85	7,85	7,9	7,45	6,8
9	Falétrás	-	4,9	5,4	5,5	6	6,5	6,9	7,1	7,2	7,3	7,4	5,7	4,4

Megjegyzés: Állandó telepítésü higanyos hőmérőkkel mért értékek,
kézi nagyítóval leolvasva

Az Alba Regia-barlangban 1994-ben mért léghőmérsékletek



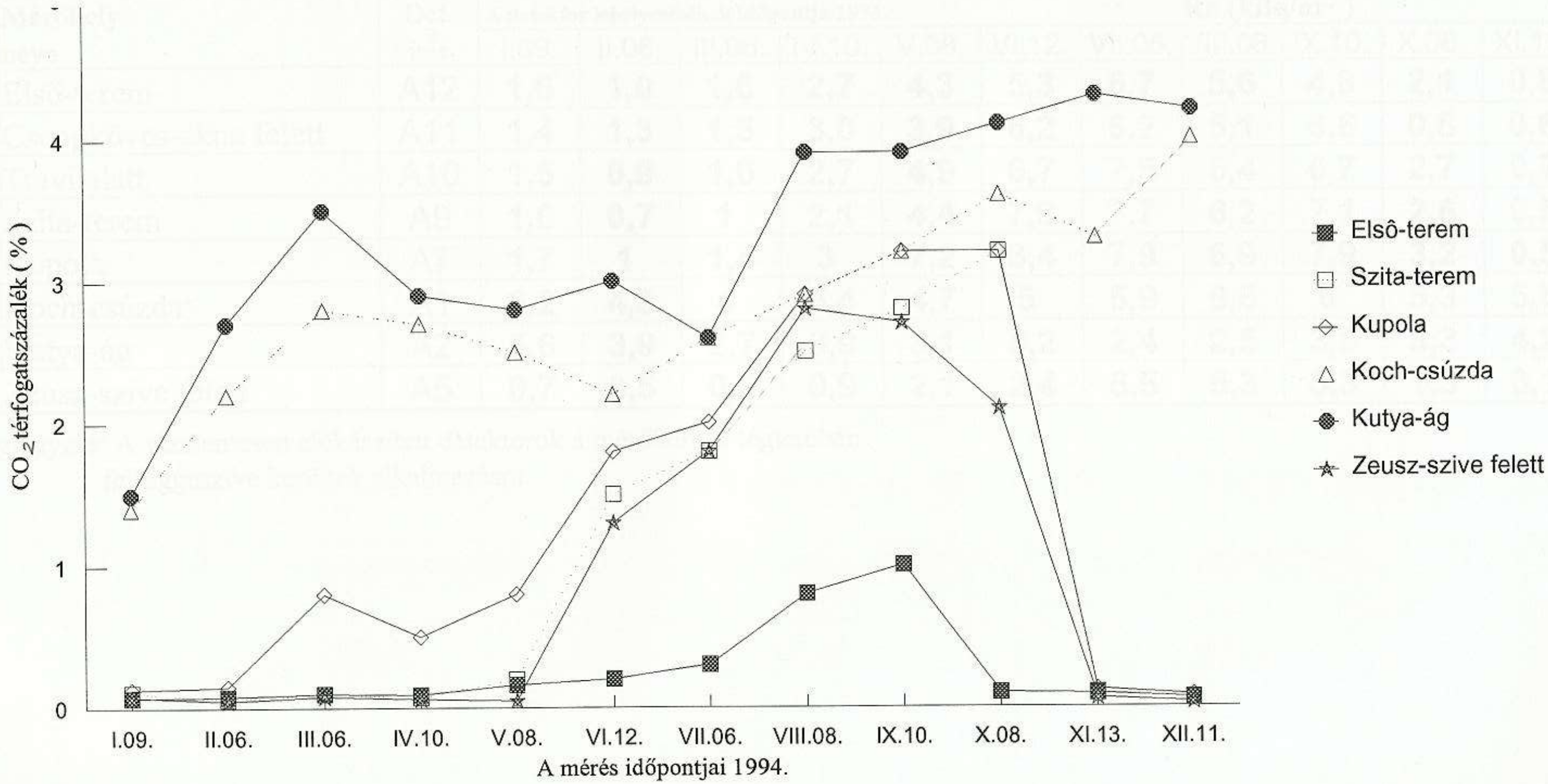
Az Alba Regia-barlangban 1994-ben mért levegő széndioxid tartalom térfogtaszázalék (%)

(detektorcserék alkalmával mért adatok)

N	Mérőhely neve	Det. jele	A mérés időpontja 1994.						CO_2 térfogat%					
			I.09.	II.06.	III.06.	IV.10.	V.08.	VI.12.	VII.06.	VIII.08.	IX.10.	X.08.	XI.13.	XII.11.
1	Első-terem	A12	0,07	0,08	0,1	0,09	0,16	0,2	0,3	0,8	1	0,1	0,09	0,06
2	Cseppköves-akna felett	A11	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06
3	Travi alatt	A10	0,09	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Szita-terem	A9	0,11	0,06	0,1	0,07	0,2	1,5	1,8	2,5	2,8	3,2	0,1	0,06
5	Kupola	A7	0,13	0,15	0,8	0,5	0,8	1,8	2	2,9	3,2	3,2	0,12	0,08
6	Koch-csúzda	A1	1,4	2,2	2,8	2,7	2,5	2,2	2,6	2,9	3,2	3,6	3,3	4
7	Kutya-ág	A2	1,5	2,7	3,5	2,9	2,8	3	2,6	3,9	3,9	4,1	4,3	4,2
8	Zeusz-szive felett	A5	0,08	0,05	0,08	0,06	0,05	1,3	1,8	2,8	2,7	2,1	0,06	0,03

Megjegyzés: A széndioxidot 100 cm^3-es Dräger-pumpával és AUER PR 817 0,1 % CO_2 n=1 , ill. n=5 szivásos csövecskékkel indikáltuk.

Az Alba Regia-barlangban 1994-ben mért levegő széndioxid tartalom térfogtaszázalék (%)

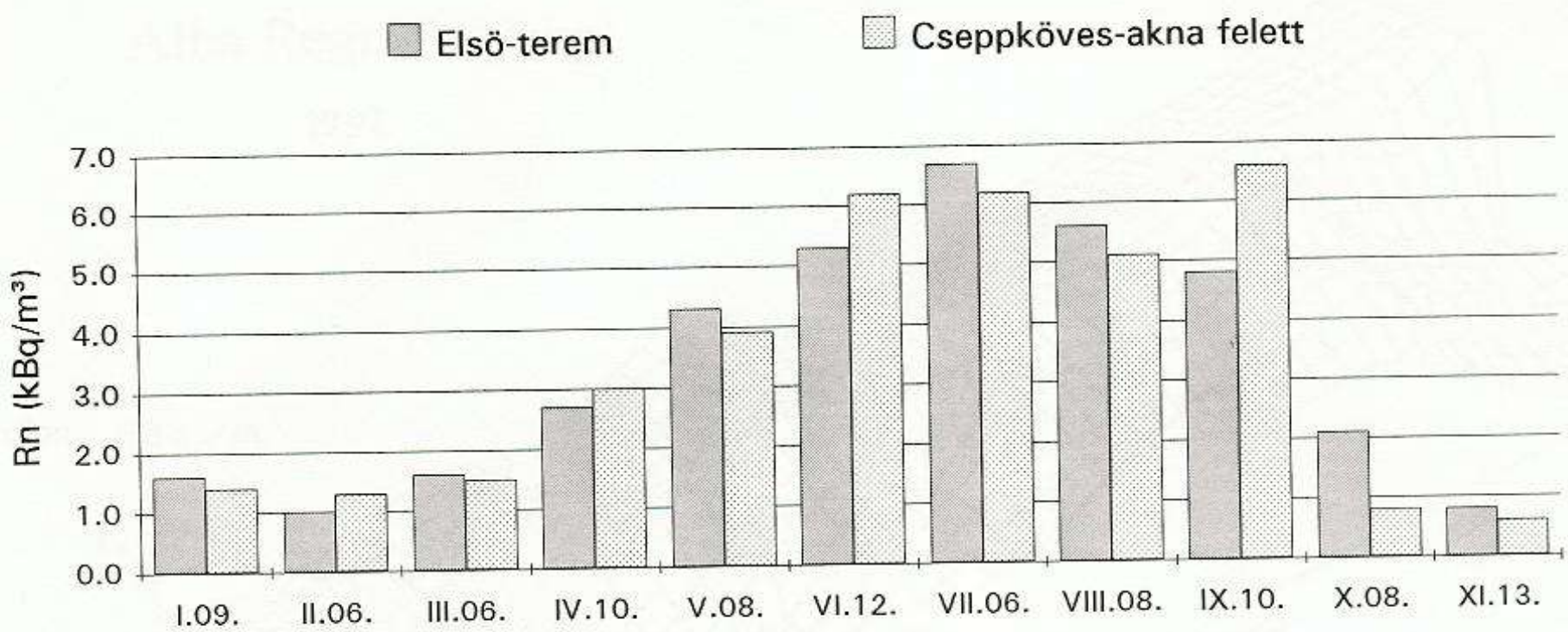


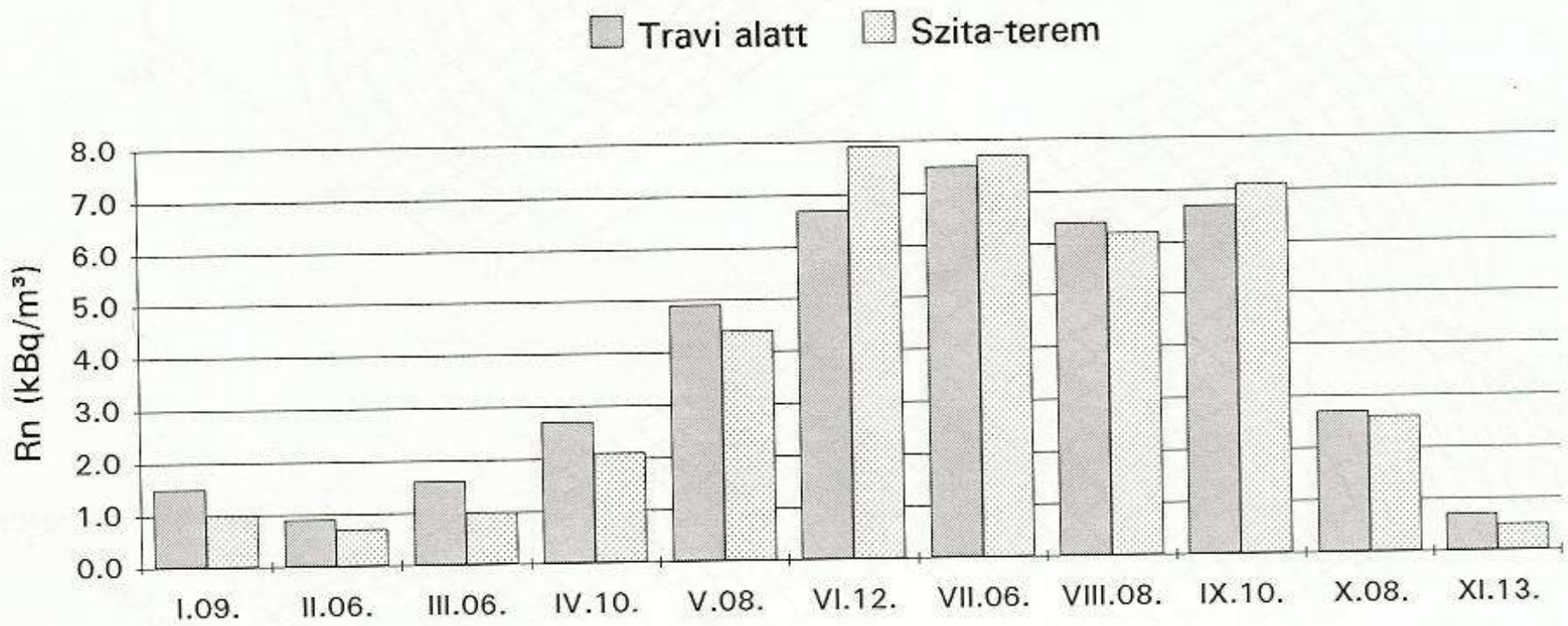
Az Alba Regia-barlang levegőjében detektált Radon koncentráció 1994.

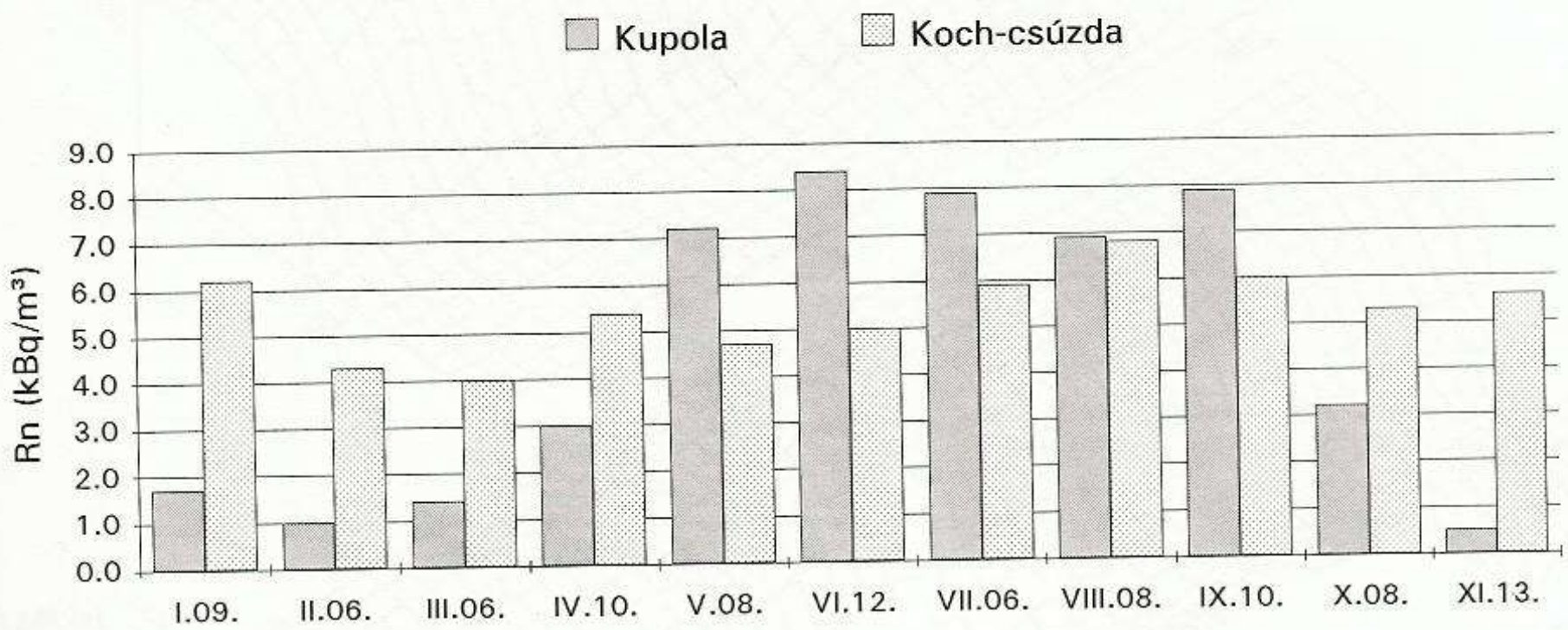
N	Mérőhely neve	Det. jele	A detektor lehelyezésének időpontja 1994.						Rn (kBq/m^3)				
			I.09.	II.06.	III.06.	IV.10.	V.08.	VI.12.	VII.06.	VIII.08.	IX.10.	X.08.	XI.13.
1	Első-terem	A12	1,6	1,0	1,6	2,7	4,3	5,3	6,7	5,6	4,8	2,1	0,8
2	Cseppköves-akna felett	A11	1,4	1,3	1,5	3,0	3,9	6,2	6,2	5,1	6,6	0,8	0,6
3	Travi alatt	A10	1,5	0,9	1,6	2,7	4,9	6,7	7,5	6,4	6,7	2,7	0,7
4	Szita-terem	A9	1,0	0,7	1	2,1	4,4	7,9	7,7	6,2	7,1	2,6	0,5
5	Kupola	A7	1,7	1	1,4	3	7,2	8,4	7,9	6,9	7,9	3,2	0,5
6	Koch-csúzda	A1	6,2	4,3	4	5,4	4,7	5	5,9	6,8	6	5,3	5,6
7	Kutya-ág	A2	5,6	3,9	2,7	3,9	3,1	5,2	2,4	2,5	3,6	3,3	4,2
8	Zeusz-szive felett	A5	0,7	0,5	0,5	0,9	2,1	2,4	6,5	5,3	5,3	1,3	0,1

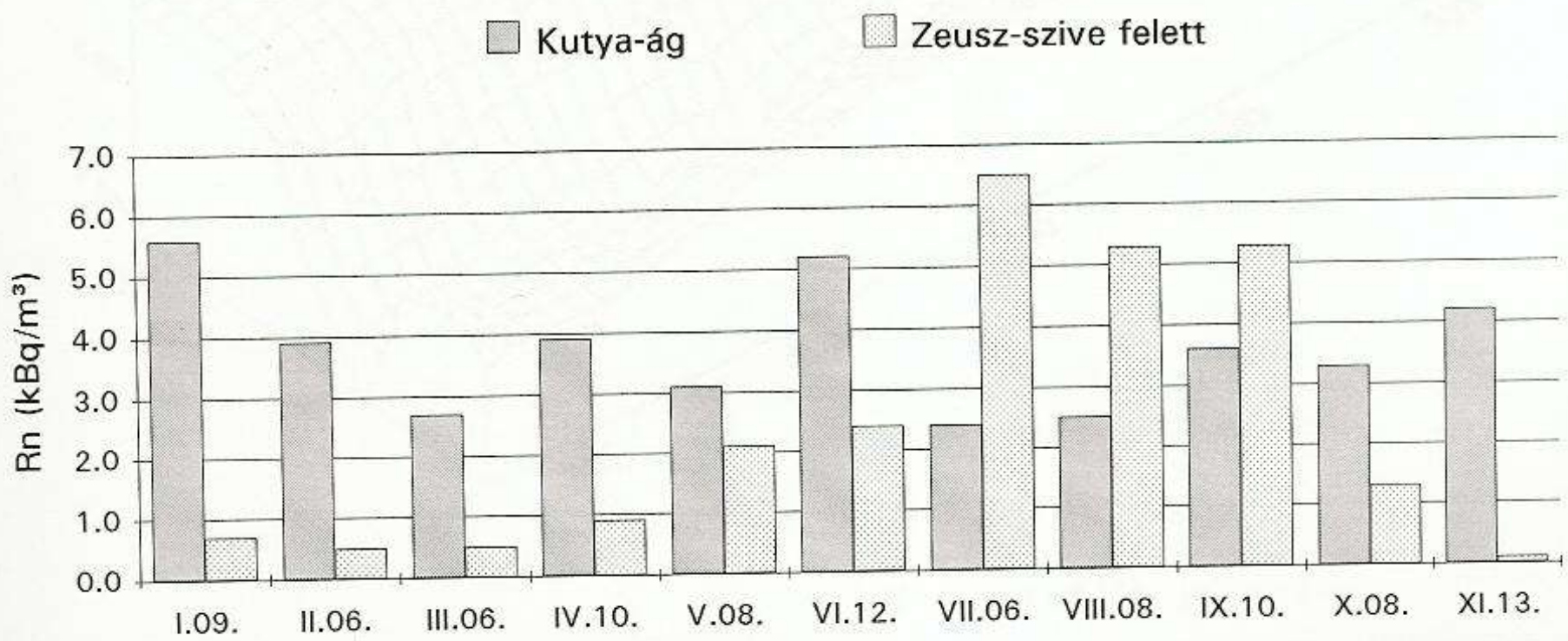
Megjegyzés: A vizmentesen előkészitett detektorok a mérőhelyek légterében felfüggesztve kerültek alkalmazásra.

Az Alba Regia-barlang levegöjében detektált Radon koncentráció 1994



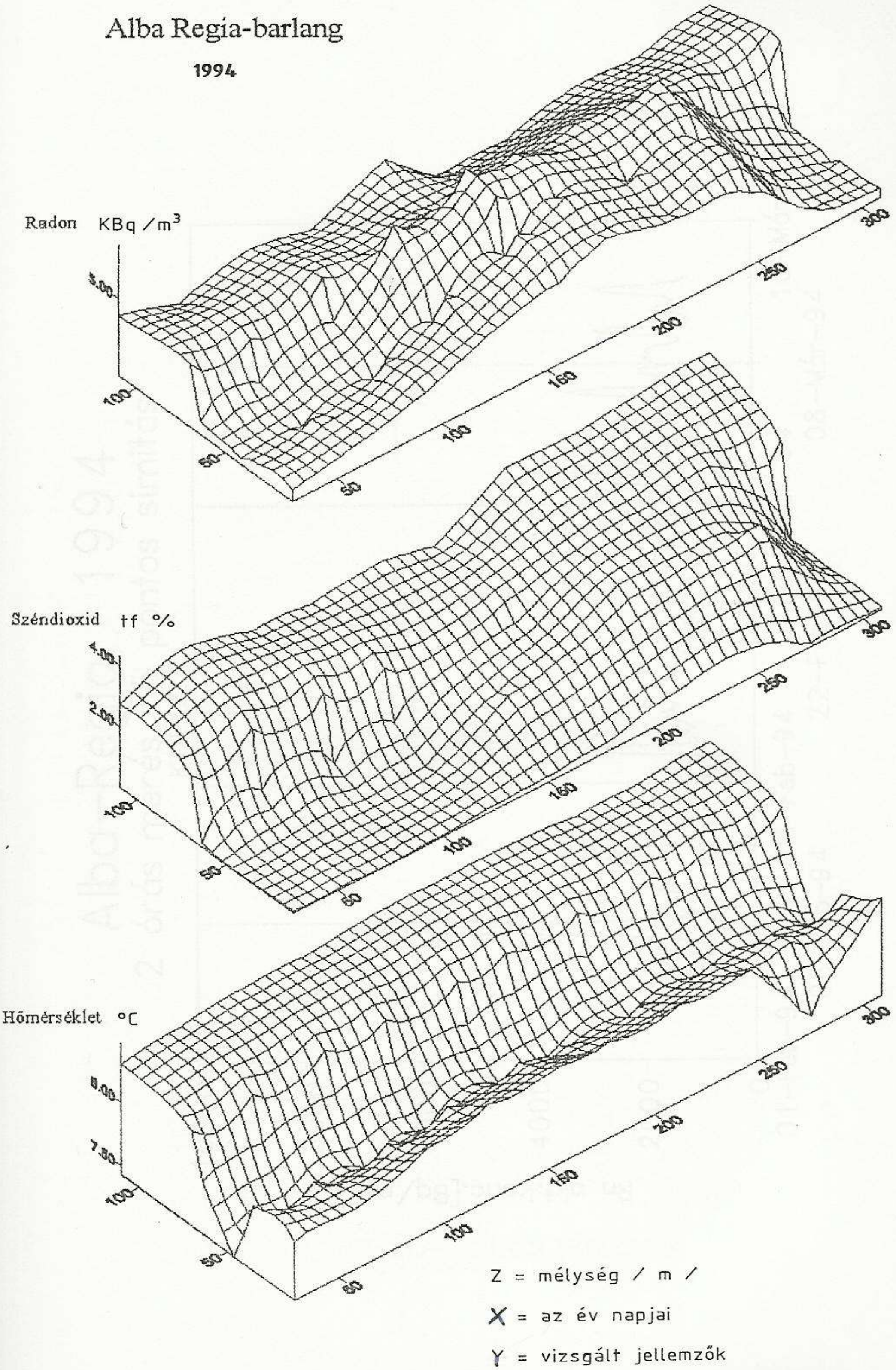


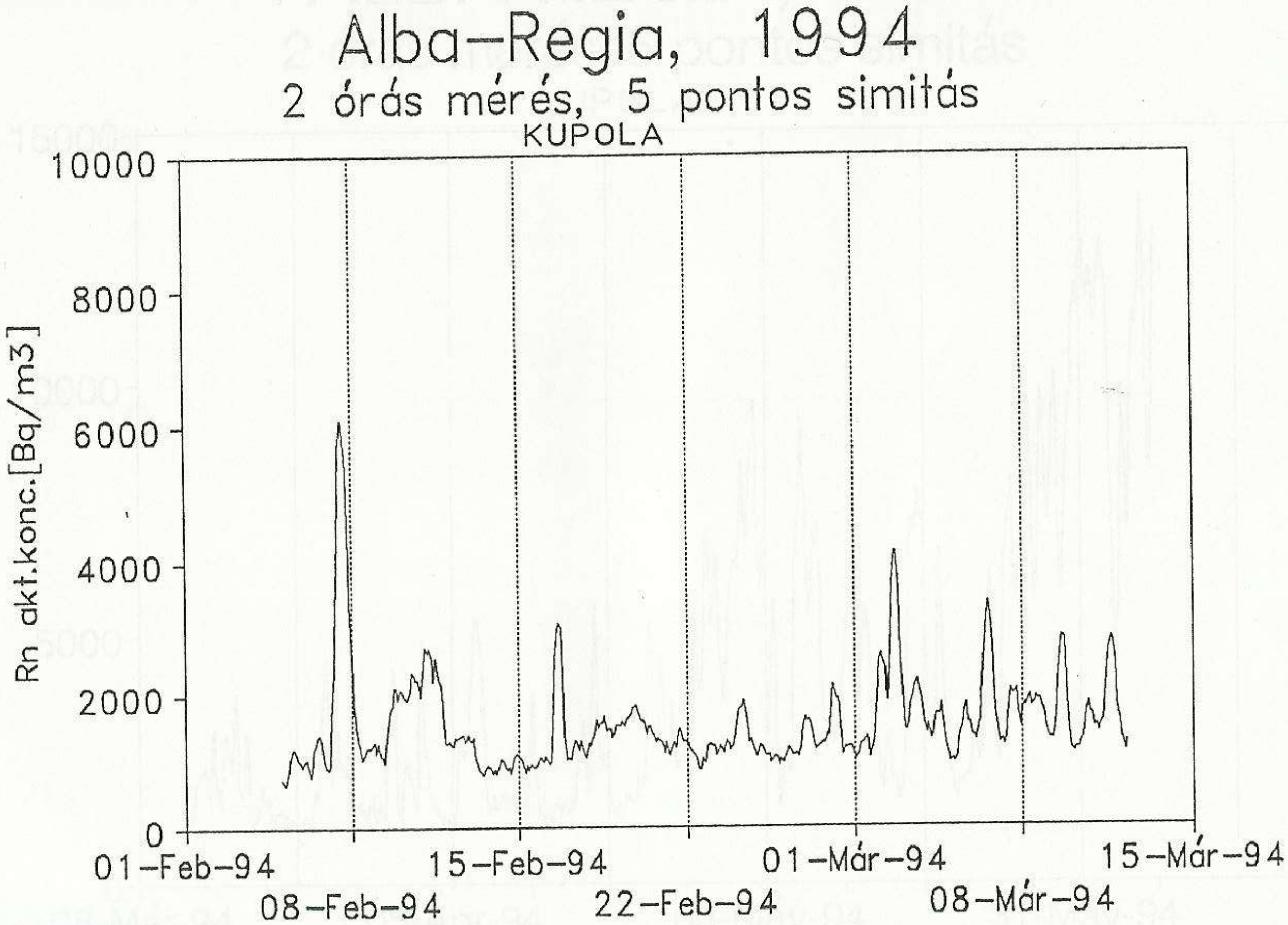




Alba Regia-barlang

1994

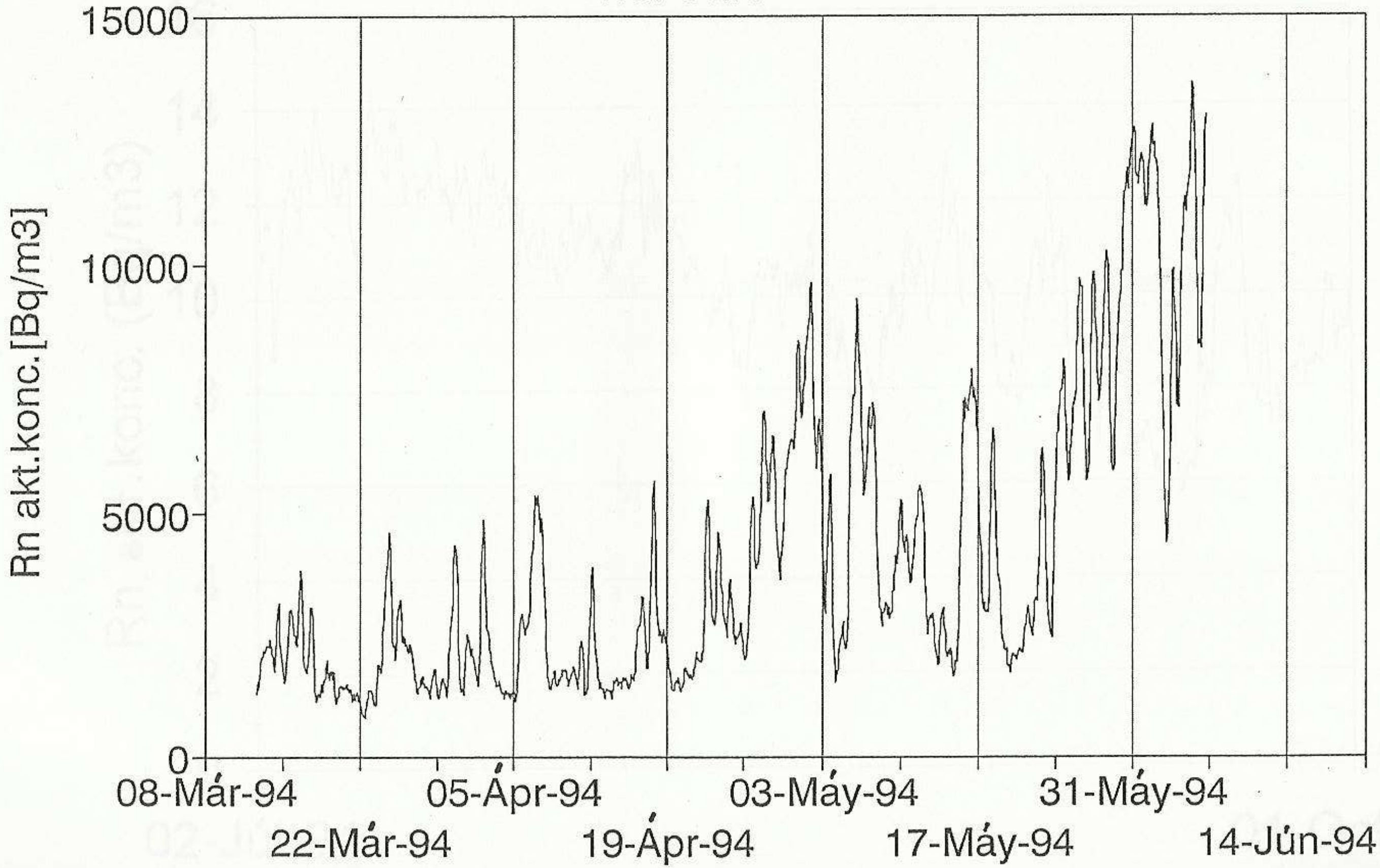



Alba-Regia, 1994
2 órás mérés, 5 pontos simitás
KUPOLA
Rn akt.konc.[Bq/m3]
10000
8000
6000
4000
2000
0
01-Feb-94
08-Feb-94
15-Feb-94
22-Feb-94
01-Már-94
08-Már-94
15-Már-94

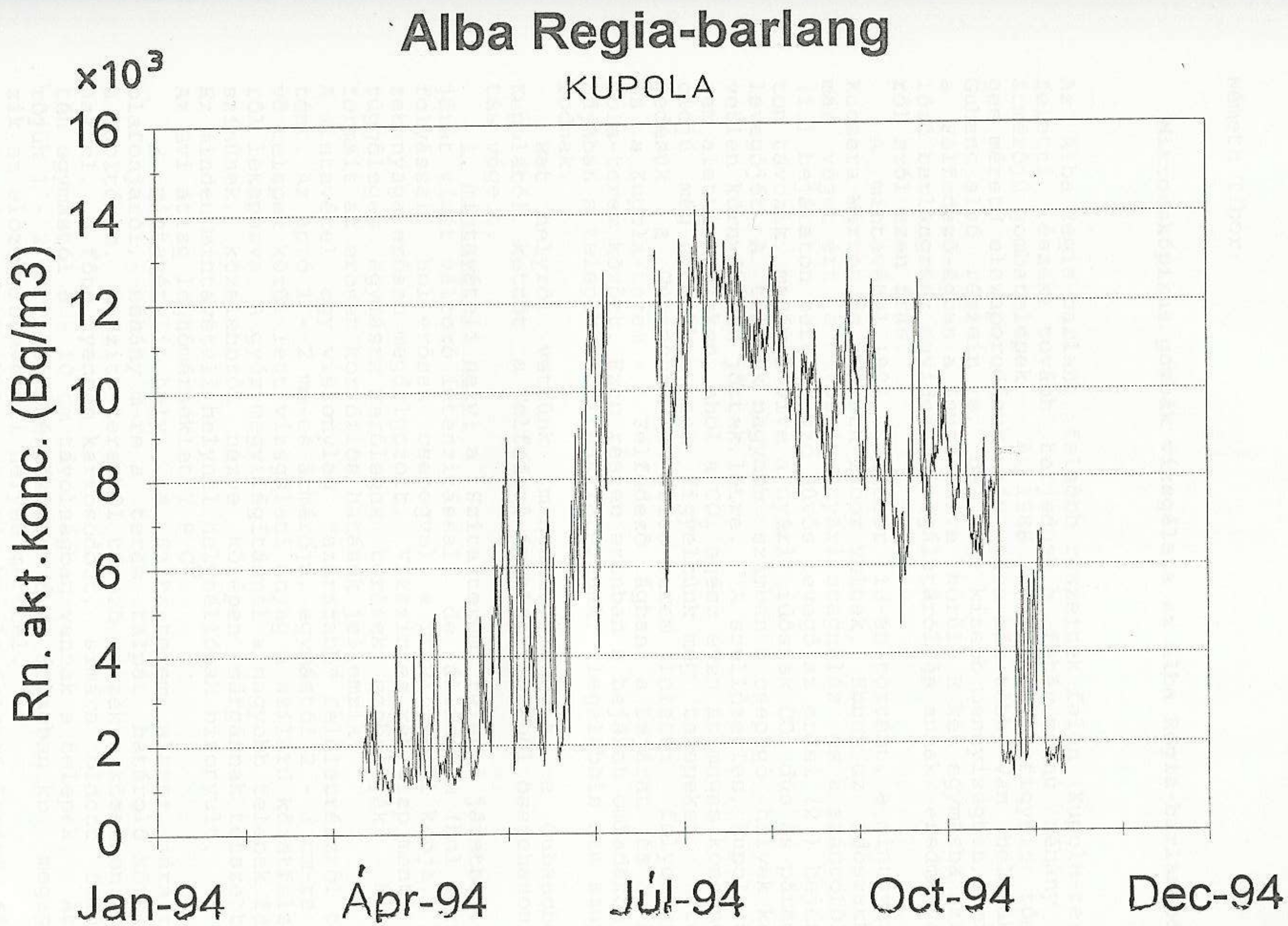
ALBA-REGIA, 1994

2 órás mérés, 5 pontos simitás

KUPOLA



Alba Regia-barlang (94/III)
KUPOLA
x10³
16
14
12
10
8
6
4
2
0
Rn. akt. konc. (Bq/m3)
02-Júl-94
01-Oct-94


Alba Regia-barlang
KUPOLA
x10³
16
14
12
10
8
6
4
2
0
Rn.akt.konc. (Bq/m3)
Jan-94
Ápr-94
Júl-94
Oct-94
Dec-94

Németh Tibor:

Mikroszkópikus gombák vizsgálata az Alba Regia-barlangból

Az Alba Regia-barlang felsôbb részeinek falán (Kupola-terem feletti részek) tovább terjednek a fehér színû néhány mm átmérôjû gombatelepek. Az 1988 - 89.-ben megfigyelt tömeges méretû elszaporodásuk után mára már több van belôlük a Gubanc alsó részein is, de még kisebb mennyiségben, mint a Felfedezô-ágban a Zeusz-szive körül. E két egymásba szellôzô barlangrész egyidejû vizsgálatáról és annak eredményeirôl szól ezen írás.

A mintavétel 1994. október 16-án történt, a mintavevôk Kucsera Márton és Németh Tibor voltak. Ebben az idôszakban már véget ért a tavaszi - nyári stagnálás és a szántóföldi (1.) bejáraton befelé húzó hûvös levegô az erdei (2.) bejáraton távozik, magával víve a nyári idôszak CO_2 dús és páradús levegôjét. A telepek nagyobb számban a csepegô helyek közvetlen környékében jöttek létre. A szellôzetlen, Kupola-terem alatti részeken, ahol a CO_2 egész éven át magas koncentrációjú még nyomokban sem figyeltünk meg telepeket. Elterjedésük a Gubancban a Szita-terem feletti folyosócska és a Kupola-terem - a Felfedezô ágban a bejárat és a Kupola-terem között. Ezen részen azonban a bejárat omladékos zónájában a telepek kihaltnak látszanak, legalábbis nem szaporodnak.

Hat helyrôl vettünk mintákat. Négyet a Gubancból, Kupolából, kettôt a Felfedezô-ág alsó részébôl összehasonlítás végett.

1. mintavételi hely: a Szita-terem feletti járatból. A járat vízét változó intenzitással, de állandóan (hol karnyi folyással, hol erôsen csepegve) a Travi felôl kapja. Kôzetanyaga erôsen megdolgozott. Vízszintes réteglap menti és függôleges egymásra merôleges törések szabdalják. Mikroformáit az erôsen korróziós hatások jellemzik.
A mintavétel egy viszonylag "szárazabb" felületrészrôl történt. Az apró 1 - 2 mm-es átmérôjû, egymástól 2 - 3 cm-re levô telepek közül lett vizsgálati anyag a szilárd kôzetfelszínrôl lekaparva. A gyér megvilágításnál a nagyobb telepek fehér színûnek, közelebbrôl nézve középen sárgásnak tetszettek. Ez minden mintavételi helynél helytállónak bizonyult.
Az évi átlag léghômérséklet 7.9 C^o.

2. mintavételi hely: a Szita-terem alatti járatrész plafonjáról,- néhány m-re a terem talpát határoló kövektôl a lapítóban. A Szita-terembôl távozó vizek a közelben folynak el. A fôte gyengén karrosodott, simára oldott felületén egymástól 5 - 10 cm távolságban vannak a telepek. Átmérôjük 1 - 2 mm. Léghômérséklete éves átlagban kb. megegyezik az elôzô mintavételi helyen mérttel.

3. mintavételi hely: a Kis-kupola feletti lapító fôtéjérôl kb. 1 m-rel felfelé. A simára oldott plafonon egymástól 3 - 5 cm-re vannak a telepek. Átmérôjük 1 - 2 mm. Évi léghômérséklet 7.6 és 8.0 C^o között változik.

Aktív csepegôhely legközelebb a Kis-kupolában van.

4. mintavételi hely: a Kupola-terem. Az Omladék-labirintus felöli simára oldott falon egymástól 15 - 20 cm-re vannak a telepek, 1 - 2 mm átmérôjûek. Az évi léghômérséklet 7.6 - 8.0 C^o között változik. Aktív folyamatos csepegés van az U-szifon felé esô falon, kb. 2 m-re.

5. mintavételi hely: a Ferde-termi kürtôtôl néhány méterre a bejárat felé az agyagos lejtôrôl. Egymástól 15 - 20 cm-re levô 1 - 2 mm átmérôjû telepek. A talp közelében néhány helyen közel 1 cm átmérôjû is elôfordul. Az évi átlagos léghômérséklet kb.néhány tized fokkal melegebb, mint a Zeusz-szivénél. Vízfolyás csak az idôszakos esôzésekbôl jön létre amely a Fô-ágon folyik végig.

6. mintavételi hely: a Zeusz szivével szembeni kürtô mellett kb. fél méterre az agyagpad tetején. Itt és a tágabb környezetben 1 cm átmérôt is meghaladó méretû telepek vanak. Egymástól való távolságuk nem ritkán csak egy - két cm. Idôszakos vízfolyás a talpon, folyamatos csepegés a Zeusz-szive nevû csepegésmérô hely környékén, változó intenzitással. Az évi léghômérséklet 6.8 és 7.9 C^o között változik.

A leoltást **Bánfi Imre** végezte 1995. január 27-én, az általa elkészített és az alább leírt készítésû táptalajra.

Czapek - Dox - agar (Rapper és Tom, 1945.)

1.	Szacharóz	30.0	g
2.	$NaNO_3$	3.0	g
3.	K_2HPO_4 helyette: $Na_2HPO_4 * 12 H_2O$	1.0	g
4.	$MgSO_4 * 7 H_2O$	0.5	g
5.	KCl	0.5	g
6.	$FeSO_4 * 7 H_2O$	0.01	g
	Agar	20.0	g
	H_2O (desztillált)	1000.0	ml

pH = 4

Sterilezés: 0.5 at., 30 perc

Petri-csésze: 10 - 10 ml.

Készítés:
- A szacharózt dörzsmozsárban finoman porítjuk.
- Másik dörzsmozsárba tesszük a: nátrium-nitrátot, a kálium-kloridot és a vas(II)-szulfátot. A három anyagot együtt eldörzsöljük, porítjuk. Az elôbbi porkeveréshez adjuk a dinátrium-hidrogén-foszfátot és a magnézium szulfátot. Eldörzsöljük, porítjuk.
- Végül az utóbbi porkeveréket a szacharózt tartalmazó mozsárba tesszük és homogenizáljuk. A homogenizálás ideje: min. 10 perc.

Az elôiratban szereplô porkeverék össztömege: 35.01 g/1000 ml.

Megjegyzés: a porkeverék a nagy kristályvíz tartalmú összetevôk miatt - nedvesedik. Jól záró edényben tartjuk el.

200 ml táptalaj készítése:
7 g porkeveréket lemérünk és a 200 ml desztillált víz egyrészében (pl. 150 ml) hidegen oldjuk. A desztillált víz fennmaradó részével a 4.0 g agar - agart duzzasztjuk illetve a gél bemosásához használjuk.
Az így elkészített oldatot infúziós üvegbe töltjük, lezárjuk és autoklávban sterilizáljuk. A sterilizálást 0.5 at.-án 30 percig végezzük. A még meleg táptalajt "elôkészített" laminális boxban steril petri-csészékbe töltjük (10 - 10 ml).
A petri-csésze sterilizálása: 160°-on 2 órán át.
A petri csészébe betöltött táptalajt a lamináris box alatt hagyjuk kihûlni. (A tetejével lezárjuk a petri-csészéket!)
Végül a petri-csészéket becsomagoljuk (alufólia).

Az inkubálás 7 napig tartott 22 - 25 C^{o} hômérsékleten.

A minták meghatározása *Kocsis Antal* végezte 1995. február 03-án):

1. minta: (Szita-terem felett) A táptalajon semmiféle mikroszkópikus méretû gomba nem tenyészett.

2. minta: (Szita-terem alatt) *Gliocladium roseum*. Ez a gomba egyébként gyakori a talajban és a lebomló növényi maradványokon. Egyes növények parazitáivá is válhatnak. Gliotoxin nevezetû fungisztatikus antibiotikumot termel.

3 - 4. minta: (Kis-kupola elôtt - Kupola-terem) A táptalajokból izolált gombák azonosak a 2. mintáéval.

5. minta: (Ferde-terem) *Gliocladium roseum* és *Gliocladium catenulatum*. Ez utóbbi nagyon gyakran fordul elô a talajban és olyan szerves maradványokon, amelyek lassú, anaerob lebomlásban vannak.

6. minta: (Zeusz-szíve alatt) *Gliocladium roseum*, *Gliocladium catenulatum* és *Gliocladium versicolor*. Ez utóbbi species gyakori mind a talajban, mind az élelmiszereken, terméseken. Fehérjebontó enzimet, rákkeltô szterigmacisztint termel. Májmérgezô hatású.

Eddigi megfigyeléseink, vizsgálataink alapján a következôket mondhatjuk el. A gombák elterjedése a Kupola-terem (-65 m) feletti, ciklikusan jól szellôzött barlangrészben folytatódik. Alsóbb régióban nincs jelen. Az újabb elôfordulási helyek és a régebb óta meglevôk felszaporodása, sûrûsége mindíg valamely közeli vízfolyási, vagy csepegési helyhez kötôdik. Különösen dús, kifejlett telepek a Cseppköves-ágban vannak. A legtöbb elôfordulási helyen csak gombostûfejnyiek, 1 - 2 mm átmérôjûek.
Fôbb vonalakban nem változott a barlang szellôzése, de a Gubancban végzett feltáró kutatások sok helyen szelvények bôvítésével jártak, illetve eddig eldugulva levô járatok váltak szabaddá, ezzel megváltoztatva a helyi cirkulációt. A 2. sz. bejáraton ma már az is elôfordult, hogy befelé húzott a levegô. Nem valószínû, hogy ezek a változások indokolnák a gombák fajainak váltását. Amíg az 1990. évi ugyancsak októberi vizsgálatok kizárólag Penicillium sp.-t

határoztak meg, 1994-ben már a Gliocladium volt az uralkodó. Ez annyit jelent, hogy életfeltételeit tekintve igénytelenebb faj került az igényes helyére. Ennek konkrét okát nem tudtuk megállapítani, de valószínûleg klimatikus változások okozzák.

Régensperger Tamás

Szórvány denevérmegfigyelések a Bakony-hegység területén

Dátum	Megfigyelési hely	Db	Megfigyelt faj	Megj.
1994.01.05.	**Alba Regia**			
	Kupola	8	Kispatkósorrú denevér	
	Zeusz-szive	1	Közönséges denevér	
	Vető	2	Közönséges denevér	
1994.01.15.	**Alba Regia**			
	Zeusz-szive	1	Közönséges denevér	
	Kápolna	1	Kispatkósorrú denevér	
	Vető	2	Kispatkósorrú denevér	
1994.01.23.	**Alba Regia**			
	Csepköves akna teteje	1	Kispatkósorrú denevér	
	Kis-kupola	1	Közönséges denevér	
	Kupola	7	Kispatkósorrú denevér	
	Koch csúzda alatt	1	Közönséges denevér	
	I -es travi	1	Közönséges denevér	
1994.01.29.	**Alba Regia**			
	Kupola	7	Kispatkósorrú denevér	
	Omladék labirintus	2	Kispatkósorrú denevér	2
	Koch csúzda	1	Közönséges denevér	1
1994.02.05.	**Csengő-zsomboly**			
	Ördög-terem	1	Kispatkósorrú denevér	
	Nagy akna alja	1	? denevér	2
		1	Közönséges denevér	
1994.02.06.	**Alba Regia**			
	Zeusz szive	1	Közönséges denevér	
	Lóhere folyósó	1	Közönséges denevér	
	Csepköves akna teteje	1	Kispatkósorrú denevér	
	Kupola	5	Kispatkósorrú denevér	

1994.02.19.	**Alba Regia**			
	Kupola	5	Kispatkósorrú denevér	
	Omladék labirintus	1	Közönséges denevér	
		1	Kispatkósorrú denevér	
	Szita terem	1	Kispatkósorrú denevér	
	Ujjongó	5	Kispatkósorrú denevér	
	I-es travi	1	Kispatkósorrú denevér	
	Cseppköves akna teteje	2	Kispatkósorrú denevér	
	Cseppköves akna közepe	1	Kispatkósorrú denevér	
	Vető teteje	2	Kispatkósorrú denevér	
1994.02.20.	**Háromkürtő-zsomboly**			
	Alpin fal teteje	1	Kispatkósorrú denevér	
1994.02.25.	**Alba Regia**			
	Vető teteje	1	Kispatkósorrú denevér	
	Vető alja	1	Kispatkósorrú denevér	
	Kupola	1	Kispatkósorrú denevér	
	Kis labirintus	1	Vizi denevér	
		3	Kispatkósorrú denevér	
1994.03.06.	**Alba Regia**			
	Vető alatt	2	Kispatkósorrú denevér	
	Cseppköves akna teteje	1	Kispatkósorrú denevér	
	Omladék labirintus	1	Kispatkósorrú denevér	
	Kupola	2	Kispatkósorrú denevér	
	Kis kupola	1	Barna hosszúfülü denevér	
	Lóhere folyosó	2	Közönséges denevér	
1994.03.12.	**Alba Regia**			
	Vető alja	1	Kispatkósorrú denevér	
	Cseppköves akna teteje	1	Kispatkósorrú denevér	
	Vető alja	1	Kispatkósorrú denevér	
	I-es travi	1	Kispatkósorrú denevér	2
1994.03.14.	**Alba Regia**			
	Cseppköves akna alja	1	Kispatkósorrú denevér	
	Zeusz-szive	1	Kispatkósorrú denevér	
	Falétrás	1	Közönséges denevér	
1994.03.15.	**N-8 (Mohás-barlang)**	2	Kispatkósorrú denevér	
1994.03.19.	**Alba Regia**			
	Cseppköves akna felett	1	Kispatkósorrú denevér	
	Zeusz-szive	1	Közönséges denevér	

1994.03.20.	**Háromkürtő-zsomboly**			
	Alpinfal	1	Közönséges denevér	2
1994.03.26.	**Alba Regia**			
	Bejárattól a falétráig	3	Kispatkósorrú denevér	
	Ujjongó	3	Kispatkósorrú denevér	
		1	Közönséges denevér	
1994.03.27.	**Alba Regia**			
	Ujjongó	1	Kispatkósorrú denevér	
		1	Közönséges denevér	
	Zeusz-szive	1	Közönséges denevér	
		1	Kispatkósorrú denevér	
	Omladék-labirintus	1	Kispatkósorrú denevér	2
	Cseppköves-akna teteje	2	kispatkósorrú denevér	2
	Hasfék akna teteje	1	Kispatkósorrú denevér	
	Vető felett	1	Közönséges denevér	
1994.04.10.	**Alba Regia**			
	Cseppköves akna felett	1	Kispatkósorrú denevér	
	Zeusz szive	1	Kispatkósorrú denevér	
1994.07.17.	**Alba Regia**			
	Ajándék ág bejárata	1		
	Szita terem	1	Közönséges denevér	
	Hasfék akna teteje	1	Közönséges denevér	
1994.08.08.	**Alba Regia**			
	Kupola	1	Közönséges denevér	
	Bertalan-ág bejárata	1	Közönséges denevér	2
	Kutya-ág bejárata	1	Vizi denevér	2
1994.08.13.	**Csengő-zsomboly**			
	Kár-terem	1	Kispatkósorrú denevér	
1994.08.13.	**B-1**			
	Bejáratából kirepült	1	Barna Hosszúfülü denevér	
1994.08.14.	**Alba Regia**			
	Hú-kürtő	1	Közönséges denevér	2
1994.08.18.	**Csengő-zsomboly**			
	Ördög-terem	1	? denevér	2
1994.08.19.	**Csengő-zsomboly**			
	Ördög-terem	1	? denevér	2
	Vető	1	? denevér	2
1994.09.10.	**Alba Regia**			

	Bázis-terem	1	Vizi denevér	2
1994.10.08.	**Alba Regia**			
	Omladék-labirintus	1	Kispatkósorrú denevér	
	Kutya-ág bejárat	1	Kispatkósorrú denevér	
1994.10.16.	**Alba Regia**			
	Csepköves akna	1	Kispatkósorrú denevér	2
	Vető	1	Kispatkósorrú denevér	
	Omladék labirintus	3	Kispatkósorrú denevér	2
	Felfedező bejárat	5-6		
	Gubanc bejárat	2-3		
1994.10.29.	**Alba Regia**			
	Zeusz szive	2	? denevér	2
	Falétrás	4	? denevér	2
	Főágban	3	? denevér	2
1994.10.30.	**Alba Regia**			
	Koch csúzda	1	Közönséges denevér	1
	Kutya-ág	1	Kispatkósorrú denevér	1
	Zeusz szive	1	Közönséges denevér	
1994.11.05.	**Jubileumi-zsomboly**			
	Denevér nincs			
1994.11.13.	**Alba Regia**			
	Cseppköves akna felett	1	Kispatkósorrú denevér	
	Cseppköves akna közepe	1	Közönséges denevér	
	Omladék labirintus	1	Kispatkósorrú denevér	
	Kupola	3	Kispatkósorrú denevér	
	Sebestyén-terem	1	Vizi denevér	
1994.11.27.	**Alba Regia**			
	Vörös lapító	6	Kispatkósorrú denevér	
	Kislabirintus	1	Kispatkósorrú denevér	
	Ujjongó	4	Kispatkósorrú denevér	
		1	Vizi denevér	
	45-ös terem	2	Kispatkósorrú denevér	
	Omladék labirintus	1	Kispatkósorrú denevér	
	Kupola	4	Kispatkósorrú denevér	
1994.12.03.	**Bakonybéli Hajsza-Barna barlang**	150-200	Közönséges denevér 5-6 gyürüs	
1994.12.10.	**Alba Regia**			
	Omladék labirintus	1	Kispatkósorrú denevér	

	Cseppköves akna	1	Közönséges denevér
1994.12.11.	**Alba Regia**		
	Vörös lapító kürtő (Elefántormány)	9	Kispatkósorrú denevér
	Kupola	7	Kispatkósorrú denevér
	I - es travi	1	Vizi denevér
	Ferde terem	3	Kispatkósorrú denevér
	Cseppköves akna közepe	1	Kispatkósorrú denevér
		1	Közönséges denevér
1994.12.16.	**Alba Regia**		
	Ferde terem	3	Kispatkósorrú denevér
	Bohóc	2	Kispatkósorrú denevér
	Csepköves akna	2	Kispatkósorrú denevér
	Vizes szifon	1	Barna Hosszúfülü denevér
1994.12.16	**Markó zsomboly**		
		1	Közönséges denevér
		3	Kispatkósorrú denevér
1994.12.30.	**Alba Regia**		
	Vörös lapító kürtő (Elefántormány)	14	Kispatkósorrú denevér
	Kápolna	2	Kispatkósorrú denevér
	Kápolna alatti átjáró	2	Kispatkósorrú denevér
	Omladék labirintus	2	Kispatkósorrú denevér

1994.04. - 07. hónapig denevért nem láttunk

Jelmagyarázat:

1: alvó denevér
2: repülő denevér
?: a megfigyelő nem volt biztos a fajtában

A megfigyelések az Alba Regia Barlangkutató Csoport eseménynaplójából lettek kigyüjtve.

Régensperger Tamás

Az 1994. évi denevérhálózások adatai

1994.július 09. Bakony - Csőszpuszta

Időjárás: Napközben mérsékelten meleg, gyenge légáramlás, változóan felhős, tiszta, meleg, ciripelős este.

Háló helyek: Szápári úton a fasorompónál be (jobbra) a tisztásig: 1 ; tisztás előt 40 m-rel 10-es : 2 ; tisztás után rögtön finn 5-ös : 3 ; utána 10 m -rel a balra le az erdőbe vezető nyiladékon 12 m-es : 4 ; a tisztástól felfele a tó felé az erdő végén 6-os japán keresztben : 5 .

Eredmenyék:

faj	egyed (db)
E.serotinus	9
N.noctula	1
M.myotis	1
M.myotis	1
M.Daubentoni	1
P.auritus	1

1994.július 10. Bakony - Jásd, Gaja-patak gázlója

Időjárás: Napközben változékony, hol zápor, hol napsütés, 20-25C°, estére csendes, fátyolfelhős 18C°.

Hálóhelyek: A patak partján a gázlónál a fahídon 12 m-es és vele összefűzve a gázló túloldali feljáróján keresztben 10 m-es : 1 ; a fahíd alatt a patakon keresztben a finn 5 m-es :2; fent a Papok sziklája alatti forrásnál az erdő és a rét határán finn 5 m-es és japán 12 m-es egybefűzve : 3 .

Eredmények:

faj	egyed (db)
E.serotinus	11
N.noctula	15
M.mystacinus	2
N.Leisleri	17
M.myotis	4
P.auritus	1

1994.július 11. Bakony - Balinka , Katolikus templom

A harangozó engedett be bennünket a templomba. A templom közepes magasságú , bádogozva és új cseréptető. Körülötte 1 - 2 fa. Padlás teljesen sötét, se denevér, se denevérürülék. A padlón nyestürülék(?), mellette feltört tojások, 1 db gyöngybagolydög. A toronyban fazsalu, 1,5 éve sűrű szúnyogháló az ablakokon.

1994.július 11. Bakony - Kisgyónbánya, Természetbarát tábor

Időjárás: Napközben még változékony, szeles, változóan felhős, kb. 23C°, estére csendes, meleg kb. 23C°, gyengén felhős, rovarrajzásos és ciripelős.

Hálóhelyek: Kiindulási hely a kis tó a nyaralóval. A kerítéssel párhuzamosan a tó vonalában 6 m-es: 1 ; feljebb a kerítés sarkánál az úton keresztben 10 m-es: 2 ;még feljebb az úton az erdő szélén keresztben finn 6 m-es: 3 : bent a kertben a tó körül kettő darab 12 m-es : 4 ; a kis hídon finn 6 m-es : 5 .

Eredmények:

faj	egyed (db)
P.pipistrellus	1
M.Daubentoni	5
N.Leisteri	8
M.myotis	1
N.noctula	6
P.auritus	1

1994.július 12. Bakony - Gaja-patak

Időjárás: Napközben még mindig változékony, átáramló felhőzet, 1-2 zápor de meleg 25C°, estére csendes, közepesen felhős, meleg 25C°, rovarmozgásos idő.

Hálóhelyek: A völgy bejáratától lefelé kb. 300 m-rel átfogtuk az egész völgyet, a patakot is két 12 m-essel és egy 6 m-essel.

Hajnali 2 órától erős légáramlat lefelé a völgyben (hálódagadás).

Eredmények:

faj	egyed (db)
N.Leisleri	1
B.barbastellus	3
M.Daubentoni	19
E.serotinus	7
N.noctula	4
M.myotis	1
M.Blythi	1

1994.július 13. Bakony - Feketevízpuszta

Időjárás: Napközben jó idő, 1-2 csepergés, átvonuló felhőzet, de meleg 26-28C°, estefelé csendes, meleg, ciripelős 20C°.

Hálóhelyek: A tó gátjánál 1 db 6 m-es, 1 db 10 m-es és 12 m-es összefűzve: 1 ; a tisztás kezdetén egy finn 6 m-es keresztben: 2 ; feljebb egy 12 m-es keresztben az úton : 3 .

Eredmények:

faj	egyed (db)
N.Leisleri	1
M.Daubentoni	7
M.myotis	1

1994.július 14. Bakony - Gemence-patak, Odvas-kői parkoló

Időjárás: Napközben változóan felhős, hol napos, hol zápor, de meleg 26-28C°, estére csendes, ciripelős, meleg 20C°.

Hálóhelyek: a patak pihenő felöli partján 12 m-es és 10 m-es összefűzve : 1 ; a túloldalon két finn és egy 12 m-es összefűzve : 2 ; a patakmederben keresztben 6 m-es : 3 .

Eredmények:

faj	egyed (db)
N.Leisleri	5
M.Daubentoni	1
M.mystacinus	1

1994.július 16. Bakony - Vörös János-kút,

Időjárás: Napközben változékony, délután nagy zivatar, utána csendes, de felhős, párás , 18C°.

Hálóhelyek: a kis tó partján keresztben négy háló összefűzve, ami végig ér az egyik parton :1 ; egy 6 m-es a másik oldalon az erdőben : 2 ; egy 12 m-es a túlsó oldalon lejjebb egy nyiladék végén : 3 .

Eredmények:

faj	egyed (db)
N.noctula	1
P.pipistrellus	1

1994.julius 17. Bakony - Jásd, Katolikus-templom

6-8 szürke hosszúfülü, kicsikkel a templomsüveg csúcsában.

1994.július 17. Bakony - Alba Regia-barlang

Időjárás: Napközben átvonuló felhőzet, de eső már nincs, melegebb is az idö, 28C° -30C°, estére igazi csendes, meleg, ciripelős, felhőtlen, holdas éj.

Hálóhelyek:A Gubanc körül 3 oldalról 3 háló, a 10 m-es, és két 12 m-es : 1 ; a Főbejáratnál a tavalyi helyen 12 m-es : 2 .

Eredmények:

faj	egyed (db)
N.Leisleri	1
M.Brandti	2
M.emarginatus	2
M.myotis	4

1994.július 18. Bakony - Zirc, Arborétum

Időjárás: Napközben változóan felhős, de meleg,28- 30C°,estére meleg, ciripelős, 22C°.

Hálóhelyek: A tóparton a padnál 6 m-es és finn 6 m-es keresztben : 1 ; a hangyák mellett a tisztáson finn 6 m-es : 2 ; az esőbeállótól a központ felé egy nyiladékon 12 m-es : 3 ; a központól a Cuha-patakon túl az úton keresztbe 12 m-es : 4.

Eredmények:

faj	egyed (db)
M.Daubentoni	5
M.myotis	6
P.austriacus	1
N.noctula	2

1994.július 19. Bakony - Köris-hegy, Ördög-lyuk

Időjárás: Napközben kezdetben kánikula, 32- 34C°,délutánra befelhősödik 29C°, estére csepeg is, de marad a fülledt meleg.

Hálóhelyek:A barlang alatt 12 m-es összefűzve 10 m-essel : 1 ; a barlang felett 12 m-es.

Eredmények:

faj	egyed (db)

M.Blythi	5
P.auritus	2
B.barbastellus	1
E.serotinus	5
M.Bechsteini	1
P.pipistrellus	1
N.noctula	1

1994.július 20.Bakony - Padragkuti Parkerdö, kistó

Időjárás: Napközben borult, de már nem esik, csak néha csepereg, szél nemigen fújt, 23- 24C° , estére csendes, enyhén beborult 20C°.

Hálóhelyek: A kistó körül: lenti oldalon :1 ; a gáton : 2 ; fenti oldalon :3 .

Eredmények:

faj	egyed (db)
M.Brandti	2
M.mystracinus	1
N.Leisleri	3
P.austriacus	1
P.auritus	2
E.serotinus	1
N.noctula	2
M.Nattereri	1

1994.július 21. Bakony - Szentgál, Remete-barlang

Időjárás: Napközben már napos, meleg átvonuló felhőzet, estefelé felhőtlen, telihold, a barlang elötti réten hűvös,18C°.

Hálóhelyek: Az 1. bejáratnál 2 db 6 m-es V alakban : 1 ; a 2. bejáratnál 10 m-es : 2 ; a réten keresztben 12 m-es : 3 .

Eredmények:

faj	egyed (db)
E.serotinus	3
B.barbastellus	1
M.mystracinus	2
M.Bechsteini	1
M.Blythi	1
M.myotis	2
M.Daubentoni	1

1994.július 22. Bakony - Alba Regia-barlang

Időjárás: Egész nap igazi nyári kánikula, este felhőtlen éeg, csillagok, szúnyogok.
Hálóhelyek:A Gubanc körül 3 oldalról 3 háló, a 10 m-es és két 12 m-es : 1 ; a főbejáratnál a múltkori helyen 12 m-es : 2 .

Eredmények:

faj	egyed (db)
M.Nattereri	3
M.myotis	1
M.mystacinus	4

1994.augusztus 27. Bakony - Jásd, Gaja-patak gázlója

Időjárás: A kb. 1 hete tartó esős, változékony idő annyiban véget ért, hogy kiderült, 1-2 felhő, napközben napsütés, de még erős szél 22-23C °,estére csendes, ciripelős idő 17-18C°.
Hálóhelyek: A patak partján a gázlónál a fahídon 12 m-es és vele összefűzve a gázló túloldali feljáróján keresztben 10 m-es : 1 ; a fahíd alatt a patakon keresztben a finn 5 m-es : 2.

Eredmények:

faj	egyed (db)
N.noctula	22
E.serotinus	1
N.Leisleri	1

1994.augusztus28. Bakony - Alba Regia-barlang

Idöjáras: Folytatódott a derült, száraz, szeles idő. Napsütes, 25C° , estére derült, csendes, 20C° , 8 órától feltámadt a szél.
Hálóhelyek:A Gubanc körül 3 oldalról 3 haló, a 10 m-es, és két 12 m-es : 1 ; a főbejarátnál a múltkori helyen 12 m-es : 2 .

Eredmények:

faj	egyed (db)
M.myotis	2
N.Nattereri	10
M.Bechsteini	20

M.Daubentoni	12
P.auritus	8
N.noctula	3
N.Leisleri	1

Az 1994. évben a Bakony-hegység területén végzett denevérhálózások összesített eredményei:

Faj	**Egyed**
M.mystracinus	7
M.Nattereri	14
N.Leisleri	38
M.myotis	24
P.auritus	15
P.austriacus	2
P.pipistrellus	3
N.noctula	57
M.mystacinus	3
M.emarginatus	2
M.Daubentoni	51
M.Brandti	4
M.Blythi	7
M.Bechsteini	22
E.serotinus	37
B.barbastellus	5

Összesen: 16 faj 291 egyed

Denevérek a Vörös-lapító kürtôjébôl (I és Ro)

Németh Tibor:

Az Alba Regia-barlang feletti térszín talajának vizsgálata

Régi igényt próbál meg kielégiteni ez a vizsgálódás. A barlang jobb megismeréséhez mára szükségessé vált a felszíni talajtakaró megismerése is, hiszen a járatokban lévô üledék nagyrésze köztudottan felszíni eredetû. Egyformán fontos információt hordoznak mind a feltáró kutatás, mind egyes genetikai problémák megoldásához. A töbrök környezetének talajviszonyairól már van kialakult képünk a bontások, próbabontások és egyéb, természetes átrendezôdések (felszakadások, suvadások, vízmosások), valamint a szántóföldön korábban mélyített kutatóárok által. Ezek mind szálban álló vályogos löszt harántoltak, változóan több méter vastagságban. A barlang felszínének erdôvel borított részérôl eddig az I.-100-as objektum kivételével nem voltak ismereteink. Megvizsgáltuk a felszínen található kôzetkibukkanásokat is. Az alábbiakban az elvégzett vizsgálatokat és megfigyeléseket adjuk közre, majd összefoglaljuk ezek jelentését.

Négy munkagödröt mélyítettünk, illetve mintát vettünk az I.-100-as objektumból is.

1.sz. gödör (1.sz. minta) Kb. 18 m-re az erdô szélétôl a Kupola-terem feletti térszínen lett mélyítve. Mélysége 1 m. 25 cm löszös - humusz után fokozatos átmenettel barnás, majd okkersárgás színû agyagba hajlik át. A humusz alatti 25 cm vastag rétegben felül öklömnyi és kisebb, éles tûzkôdarabok (1 db ép gumó is), majd lefelé haladva egyre kisebb szemcsék fordulnak elô. Esô után 2 - 3 nappal 25 cm magas vízoszlop állt benne. Az alább ismertetett mintát 60 cm mélyrôl vettük. Színe: gyengén barnás, okkersárga. Szitáláskor ragadt a szitákra. Erôsen agyagos. A nagyobb átmérôjû frakciók zöme tört-fehér szinû, gyengén korrodált, élük kissé legömbölyített. Kevés közöttük a fényes felületû sárgás, lilás vagy vöröses, és barnás tört-fehér. Ezek mind éles törésûek. A mágnesezhetô szemcsék a teljes tömeg 0.01 %-át teszik ki. Sötétbarna színûek. (A szemeloszlási görbék a diagramon láthatók.)

2. sz. gödör (mintavétel nem történt) A legnagyobb felszíni kôzettömb mellett, a Krokodilus-kürtô feletti térszínen lett mélyítve. (Térkép alapján a felszínre vetítve.) 0.8 m mély. Kb.20 cm löszös-humusz után fokozatos átmenettel, elôbb szürkés,-majd barnás-sárgába,- 40 cm után barnás, okkersárgába vált át. A nagyobb tûzkôdarabok hiányoznak. Esô után víz nem állt benne.

3. sz. gödör (3. sz. minta) Mélyen az erdôben, az erdészeti út déli oldalán, a Ricinus-ág közepének felszini vetületén lett mélyítve. 0.65 m mély. A 20 cm vastag löszös - humusz alatt szorosan egymáshoz ékelôdött, erôsen legömbö-

lyített, több 10 kg súlyú kôtömböket találtunk. A kövek hézagait, sárga agyag (kevés apró tûzkôtörmelékkel) tölti ki. Esô után 30 cm magas víz állt benne. A mintát 50 cm mélyrôl vettük.
Szine: gyengén barnás, okker. A nagyobb átmérôjû frakciók zöme gyengén, felületileg korrodált. Élei kissé legömbölyítettek. A felületük kis részben rozsdabarna foltokkal tarkított. Kevés, sötétbarna szinû, teljesen legömbölyített szemcse is található benne. Ez utóbbiak közül kerülnek ki a mágnesezhetô szemcsék. (1 db fehér szinû, tompa élû is akadt, amit szintén vonz a mágnes.)
A mágnesezhetô szemcsék a teljes tömeg 0.27 %-át adják.

4. *sz. gödör* (4. sz. minta) Kb. 100 m-re az I.-101-es sz. objektumtól DK-re,kb. a Meander-ág feletti térszinen, egy kidôlt fa gyökérzete helyén keletkezett gödör. 70 cm mély. A kb. 15 cm vastag löszös-humuszréteg után barnás, okkersárga agyag következik. Sok nagyobb, diónagyságú tûzkôdarab jellemzi a sárgás agyagréteget. Esô után nem figyeltük meg. A minta 70 cm mélyrôl lett véve.
Színe: barnás okker. Zömében gyengén korrodált, legömbölyített élü, tört-fehér szinû szemcsékbôl áll. A kevés éles, tört-fehér szinû, fényes szemcse a kisebb frakciók (2.5 - 1.25 mm) között található.
Mágnesezhetôségük nem lett vizsgálva.

5. *sz gödör* (5.sz.minta) A minta az I.-100-as töbör DK-i felébôl, a felszin alatt 40 cm mélyrôl lett véve. Legközelebb kb. 70 m-re vannak ismert barlangjáratok a töbörtôl. A kb. 20 cm vastag humusz fokozatos átmenettel szürkés, majd barnás okkersárgába megy át. A töbör sok kis vízcsapdájában esôk után víz áll. (Sok agyagot tartalmaz.)
Színe: szürkés - okkersárga. A kis számú,- nagyobb átmérôjû szemcsék fele éles,tört-fehér, fényes,- a másik fele barnás és korrodált.
A mágnesezhetô szemcsék a teljes tömeg 0.046 %-át jelentik.

(Minden vizsgált mintából hiányoznak a karbonáttartalmú szemcsék. A szitákon fennmaradt szemcséken a híg sósav(10%-os) nem pezseg. A mágnesezhetô szemcsék átmérôje 0.75 és 5 mm között változik.)

A minták vizsgálatainak eredményeképpen elmondhatjuk, hogy azok szinre, ásványi összetételre, korróziós viszonyokra, agyagtartalomra nézve közel azonosak. Jellemzôik a gyengén, vagy erôsebben barnás, de okkersárga szin, a szitán fennmaradt szemcsék 100 %-os oldhatatlansága, a mágnesezhetô szemcsék jelenléte, a döntôen gyengén korrodáltság. A magas agyagtartalmat az "ujj próba" és a gödrök alján napokig megmaradó vízoszlop mutatja. A diagramon jól megfigyelhetôk a minták tûzkô tartalmának változásai.

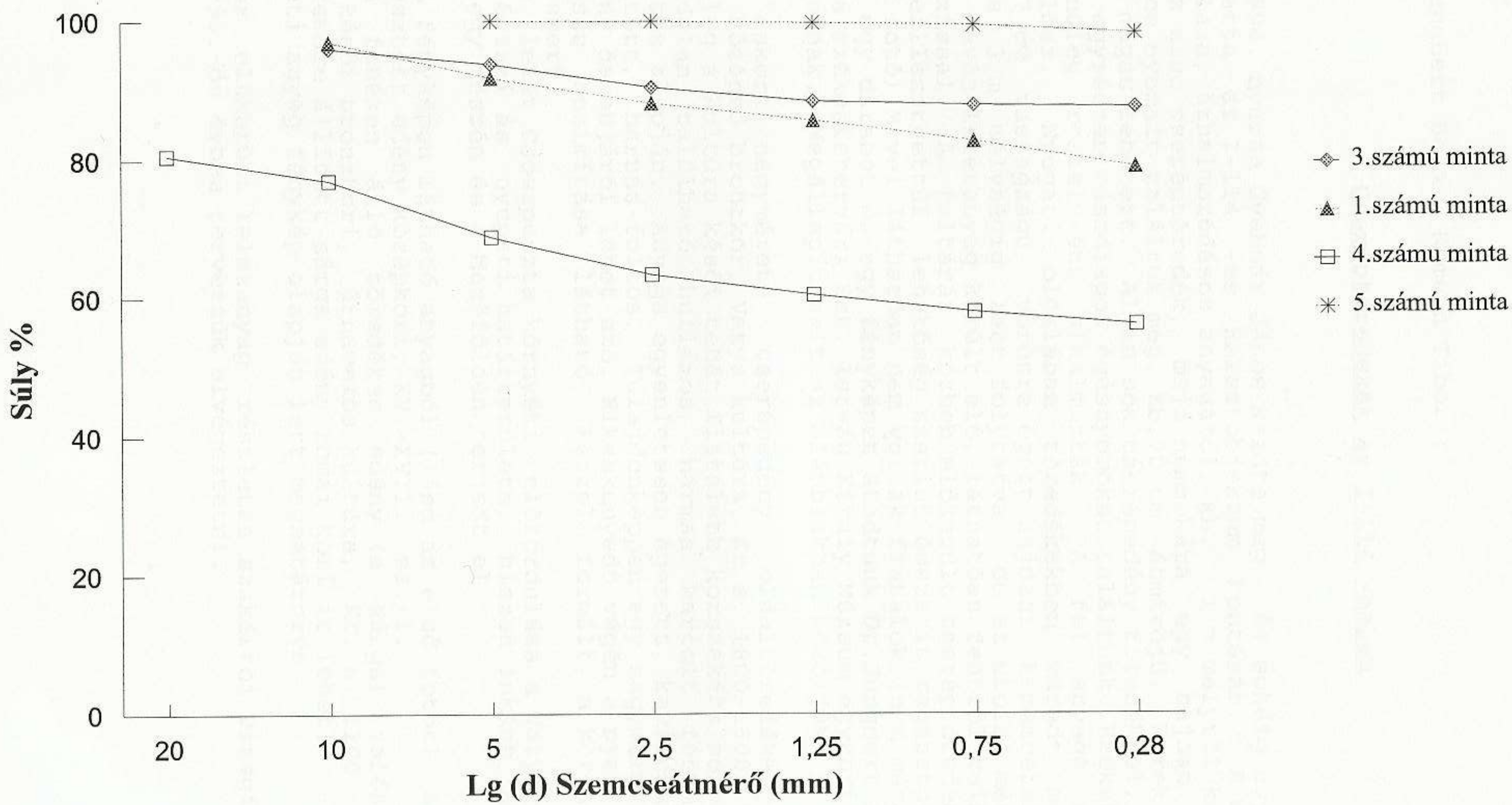
Az eddigi kevés számú mérés, de sok évi megfigyelések alapján a következôképpen foglalhatjuk össze az Alba Regia-barlang felszínének talajviszonyait, annak változásait: Valamikor jóval a löszhullás kezdete elôtt már több pontú, szabad nyílással kellett rendelkeznie a barlangrendszernek (lásd a hasonló összetételû tûzkôtörmelékes agyagot pl. a Hú-kürtô alján). Feltehetôen szabad nyílással rendelkeztek a ma ismert objektumok: I.-44 -45 -45/b -100. A felszint ismeretlen korú (kréta?) kôzetréteg takarta, amelynek mállási terméke a most megismert sárga színû tûzkôtörmelékes agyag.

Ez az anyag elborította a mélyedéseket és karsztos barlangnyílásokat, a teljes felszint. Kitöltötte az I.-100-as töbrét és részben, vagy teljesen a többi ma ismert objektumot is. Csapadékos idôszakokban az agyag egy része denudálódott. A közel vízszintes térszineken lassabban,- a töbrökben, ahol a víznek elfolyása volt,- gyorsan. A löszhullás kezdetére az I.-44 - 45 - 45/b objektumokban, és ezek vonalában már mély, minden valószínûség szerint nyitott mélypontú, sok helyen a kôzettömeg felszinéig tartó sok méter mély árok, horpadás volt jelen. Az akkori sokkal egyenletesebb felszint lassan kiegyenlítette a lösz és a terület elnyerte a maihoz hasonló képét. A mindenkori bontások, suvadások, a töbörperemi vízmosta árkok helyenként 6 m vastag löszt harántoltak. Több méter mély kutatóárkot mélyítettünk a 70-es évek végén az I.-44. és 45. között a szántóföldön. Ez is vályogosodott lösz aljzattal lett felhagyva. Az I.-100-as agyaggal kitöltött töbrében, a sziklafal északi bemélyedésében, egy 60 - 80 cm átmérôjû humuszos - löszös anyaggal feltöltôdött egykori vízvezetô járatot találtunk. Ebben a töbörben a tûzköves sárga agyag nem pusztult le oly mértékben, mint az I.-44 - 45./b vonalában. Ez utóbbiaknál ugyanis csak üledékcsapdákban, illetve ma a löszfelszin alatt lévô hajdan volt vízáramlási nyomokban találtunk tûzköveket. A területrész mai képét a friss löszön megindult humuszképzôdéssel és az idôközbeni csapadékosabb idôszakok - most már löszt lepusztító és a töbrökben koncentrálódó hatásával nyerte el.

Sajnos ebbôl az állapotból már csak sûrû mintavétellel együttjáró fúrásokkal lehetne továbblépni, amihez sem anyagi, sem idôbeli lehetôségeink nincsenek.

Egyéb: A felszini kôzetkibukkanásokról kiderült, hogy azok kivétel nélkül a szántóról az erdôszélre becipelt kövek. Csak a humuszvastagság mélységéig sülyedtek a talajba. (Lásd a fotón). Egyiken 5 db., valószínûleg Megalodus kagyló kipreparálódott nyomait találtuk meg.

Szemeloszlási görbék (Alba Regia barlang felszín)



Dr. Jungbert Béla - Németh Tibor :

Cseréptöredékek az I-114 -esben

1994. nyarán Gyebnár János kezdte meg és sokáig egyedül folytatta az I-114 -es karsztobjektum bontását. A mélypont laza, áthalmozódásos anyagából, kb. 1 m mélyrôl került elô az elsô cseréptöredék, majd nemsokára egy hajdan volt kemence nyomait találtuk meg. Kb.70 cm átmérôjû, kerek és 80 cm magas lehetett. Alján sok cserépedény töredékkel, amelyek egyrészén másodlagos égésnyomokat találtunk. Ezeket valószínüleg rostélyként alkalmazták. A fal anyaga agyagos lösz. Nyugati oldalában töredékekben maradt meg az 5 - 7 cm vastagságu vörösre égett hajdani kemencefal. A bontás 3 m mélységig lett folytatva, de az utolsó méteren csak kevés leletanyag került elô, láthatóan fentrôl való áthalmozással. A feltárás közben elôkerült cseréptöredékeket össszeillesztgettük, lehetôség szerint össze is ragasztottuk. (lásd fotó) Mivel láthatóan nem voltak fiatalok (nem mázasok), ezért egy darabot és egy fényképet átadtunk Dr.Jungbert Bélának, a székesfehérvári Szt. István Király Múzeum egykori munkatársának. Megállapításait az alábbiakban közöljük :

1., öskori nagyméretû cserépedény oldaltöredéke.
Kora: középsô bronzkor, Vatya kultúra, Kr.e. 1800-1500. Valószínûleg a kultúra késôi tehát fiatalabb korszakába sorolható, az oldalán található hullámos, hármas karcolt fésûmintás díszítés alapján. Anyaga egyenletesen égetett, kaviccsal soványított, barnás-foltos. Tulajdonképpen egy nagyméretû úrnaedény darabjáról lehet szó. Elkeskenyedô végén a nyaki rész szokásos besimítása látható. Kézzel formált, a korong még nem ismert.

A lelet Csôszpuszta környéki elôfordulása a Vatyai kultúra északi és nyugati határterülete, hiszen inkább az Alföld egy részén és a Mezôföldön terjedt el.

2., A fényképen látható anyagból (lásd az elsô fotót) a felfüggesztett edény középkori, XV.-XVII. sz.-i.

A fenéken álló töredékes edény (a sárga) valószínûleg késôi bronzkori, úrnamezôs kultúra, Kr. e. 1100 - 900. A peremére állított sárga edény római kori is lehet.
A fenti anyag fénykép alapján lett meghatározva.

Az elôkerült leletanyag részletes szakértôi vizsgálatát az 1995.-ös évben tervezzük elvégeztetni.

E fotó alapján történt a meghatározás... (N)

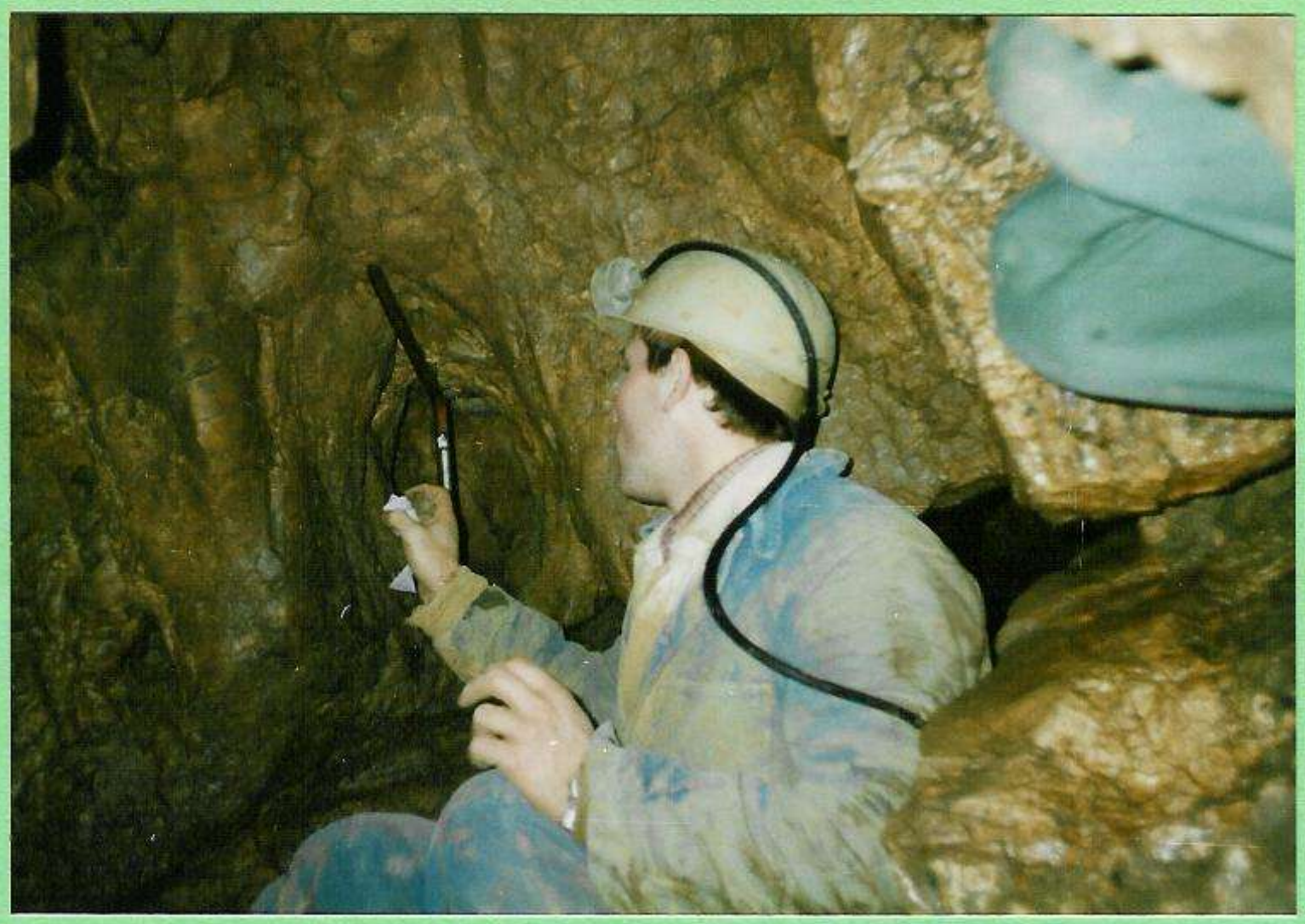
A nagyobbik edény közelebbrôl (N)

I-114 kb. 1 és 1,5 m között, a lyuk felett a köves oldal mellett mûködött a kemence (N)

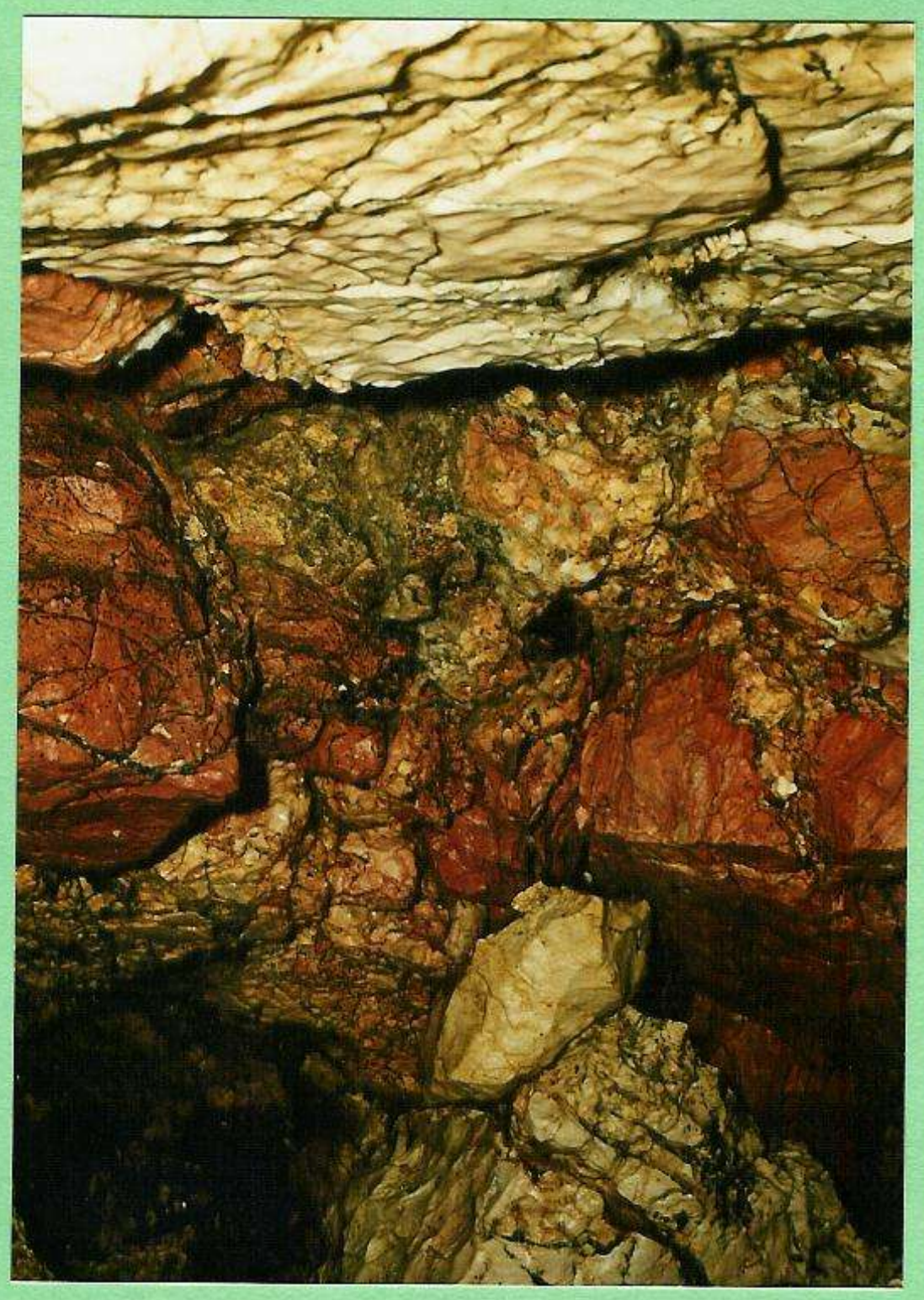
Az ál kôzetkibukkanás feltárás után. Háttérben egy gyökérkarros kôtömb (N)

újra kibontottuk és felmértük a Ruska-zsombolyt (N)

A Móroc-tetôi kôlapok oldalnézetben (N)



Detektor csere az Elsô-teremben (I)



Hússzínû rétegek a Remények-csarnoka felett (Csipkés-zsomboly) (Ro)

Németh Tibor - Szolga Ferenc:

Terepbejárások, meteorológiai szórványadatok, hidrológiai megfigyelések

1. Terepbejárások

január 15.	I-61-65	Változatlan.
	I-60	A délnyugati oldalán és alján hófoltok. Ez utóbbi teljes felszíne sáros.
	I-62	Mélypontján hófolt.
	I-63	Diófa bedôlt.
	I-66/a	Az É-ÉNy-i illetve ÉK-i oldalaiból összesen kb.15m^3 lösz besuvadt.
április 10.	I-100	Nem nyelt.
	I-45	Szántóföld felôli mellékfelszakadásába kb. 20-30 l/perc hozamú víz folyt
	I-41	100 l/perc hozamú zavaros víz folyt
május 08.	Víznyelési nyomok: I-4-6-7-8-11-12-60-63/a Ezek közül új nyelôlyuk támadt az I-4-6-11-12-60-63/a - ban.	
	I-10	Nagy nyelési nyomok.
	I-100	20-30 cm széles, 70 cm mély, friss nyelôlyuk támadt.
	I-13-14	Nem nyelt.(Az elôzô héten esett esô)
október 14.	I-72-73-74	Változatlan.

október 15. A helybéli kocsmáros (Karker József) hívta fel figyelmünket a Moróc-tetôn található, ôszerinte süllyedô kövekre. A helyszíni szemlén megállapítottuk, hogy valóban van 2db egyenként kb. 10-20 t körüli, háromszögletû, dolomit kôlap, amelyek közül a nagyobbik csúcsával a kisebbiken fekszik, ill. az alsó csúcsa egy kb. 1.5 m magas földsáncon (lásd a fotón). Alájuk be lehet nyúlni 1-2 m hosszan egy botdarabbal.
A jövô évben részletesen megvizsgáljuk a terepidegen megjelenésû, de elsô látásra helyi dolomitból képzôdött kôlapokat és szûkebb környezetüket.

2. Meteorológiai megfigyelések:

	dátum	óra,perc		
?	január 01.	10,40	+ 3.8 C^o	esô esik, hó olvad
		16,30	+ 0.25C^o	
	02.	09,00	- 1.2 C^o	napsütés
	15.	16,30	+ 4.0 C^o	
	23.	15,22	+ 4.8 C^o	
	30.	09,06	- 1.2 C^o	

február 19.	15,40	- 3.7 C°	borult ég, 10 cm hó
20.	09,05	- 4.0 C°	napsütés, éjszakai minimum
		-10.0 C°	
	13,30	+ 0.8 C°	napsütés
25.	16,00	+10.2 C°	napsütés
április 04.	07,30	+ 1.5 C°	napsütés, árnyékban dér
10.	11,45	+ 5.7 C°	borult ég, 10ó 30p-ig esô esett
október 02.	12,20	0.0 C°	hóvastagság 7-10 cm
14.	10,40	+11.5 C°	

3.,Hidrológiai megfigyelések:

január 23.	Csôszpusztai kútvízszint:184 cm a kútgyûrû felsô élétôl (kútgyûrû felsô éle 70 cm-re a talajtól).
január 30.	Kútvízszint: 189 cm.
április 23.	Gaja-patak hozama: kb.30m^3/perc János-kút: 3-400 l/perc Vadalmás-forrás:bukó felett folyt, (kb.10-15m^3/perc összhozam) A Vadalmás-árvizi:7-800 l/perc. A bejárati szakasz iszappal feltöltve.
május 08.	Az I-40 és a Köves-domb közötti rétegforrás elapadt. Az egy hónappal elôbbi hozam kb.150 l/perc.

Grosz Imre:

Barlangi mérôrendszer munkaterve

Bevezetés:

A méréstechnika, beleértve a barlangi méréstechnikát is az elmúlt évtized(ek)ben gyökeres változáson ment, illetve megy át. A korábbi alkalmi, az ember tevôleges jelenlétét kívánó - és ezzel egy jelentôs zavarással remdelkezô pl. nagyfelbontású hômérséklet mérés - illetve a helyenként megvalósított, az ember közremüködésével mûködô, vezetékes távmérô rendszereket fel lehet váltani automatizált, mérô személyt nem kívánó mérô, adatgyüjtô rendszerekkel.

Egy tervezés alatt lévô és a közeljövôben létesítendô mérôrendszer definiálására és megvalósítására teszünk kisérletet.

Egy ilyen barlangban telepíthetô, rendszeres mérést végzô rendszertôl, illetve mérôállomástól elvárt követelmények:

A rendszer önállóan telepítve (akkumulátoros táplálással), vagy vezetékes összeköttetésen keresztül vezérelve végezze a mérés-adatgyüjtést, és kapja az energiaellátását. Vezetékes rendszer esetén is minden mérôhely rendelkezzen mérésbiztonsági okokból egy a felkeresését és kiolvasását biztositó reális idejû mûködést lehetôvé tevô akkumulátoros táplálással is, melynek a feltöltése, a kábelen keresztül, a mérési feladatokat megelôzô idôben és az összes mérés megtörténte után történjen. A központi vezérlô állomás cserélhetô nagy kapacitású akkumulátorral legyen ellátva, amibôl fedezi a rendszer energia igényét. A központi vezérlô és a mérôhely is tárolja a mért adatokat! A központi vezérlôbôl az adatkiolvasás idôszakosan egy hordozható eszközre történjen!

Ez a kettôs megoldás a rendszer biztonságos mûködése és a felesleges munka elkerülése miatt szükséges.
A kábelezett mérôhelyek biztosítják, hogy az adatokért és akkumulátor csere céljából csak a bejárathoz közel elhelyezett, jól megközelíthetô központi vezérlôt kell felkeresni. Az adatátjátszás és akkumulátor csere végrehajthatóságát úgy kell kialakítani, hogy egy egyszerû leírás alapján bármely megbízható munkavégzésre alkalmas kutató végre tudja hajtani. A kábelen végzett mérés elônye ugyanakkor, hogy nehezen vagy fáradtságosan hozzáférhetô helyre is telepíthetô, és az adatok kiolvasásához nem kell havonta egy miniexpedíciót szervezni. Ilyen hely pl. a nagy széndioxid tartalmú barlangok mélyzónája, vagy egy idôszakos szifon mögötti terület. Az automata üzem pedig biztonságot ad arra az esetre is, ha megsérül a kábel, vagy a központi vezérlô energia feltöltése nem történik meg idôben.

Az akkumulátorok az esetlegesen szükséges cserélhetôség végett (központ, önálló állomás, hiba elháritás) az elektronikától teljesen független jól záródó (pára és viz) dobozban, vagy dobozfélben nyerjenek elhelyezést!

A direkt (csatlakozó nélküli) vezetékösszeköttetés javasolt.

Az elvárt müködési idô 40 nap. A rendszer a késôbbiekben opcionálisan kiépíthetô legyen napcellás feltöltésre is, ez esetben meg kell oldani a napcella leszerelés elleni védelmét is (riasztórendszer). Természetesen ha a vizsgálat alá vont barlangban rendelkezésre áll a kiépített energiahálózat, a központi vezérlô és rajta keresztül az egész rendszer ellátását célszerû a hálózatról megoldani, de biztonsági okokból ekkor is kivánatos a legalább 1 heti üzemet biztosító akkumulátor beépítése.

A mérôhelyi vezérlôk ha a beállitott lekérdezési idônként nem kapnak lekérdezést, illetve energia ellátást, térjenek át autonóm üzemre - ha szükséges a nagyobb energiaígényû mérési feladataikat, a programjukban meghatározott növelt idôközönként hajtsák végre - és biztosítsák a mért adatok megörzését! Amenyiben szükséges esetleg program szerint végezzenek a tároló hellyel való takarékosság érdekében adat tömöritést! Alapvetôen ha a mérési eredmények megegyeznek az elôzôvel, ne rögzítsék. Ez a legkézenfekvôbb megoldás, ugyanis a változtatható mérési ídôpontok miatt a mérés idôpontjának rögzitése minden mérési sorozat fejrészében eleve szükséges. Az önálló üzemben (ha kell ritkitott mintavételi idôvel) való müködés megkivánt ideje 40 nap. Ezt követôen még 20 napig legyenek képesek napi egyszeri mérésre, majd kapcsoljanak ki és biztosítsák az addig mért adatok megôrzését! A mérési eredmények a rendszer helyreállítása után a szokásos módon a kábelen keresztül, vagy hordozható adatkiolvasóval legyenek lekérdezhetôk.

A 40 napos megkívánt müködési idôt a havi egy alkalommal történô adatkiolvasás és akkumulátor csere reális szórási idôvel (naptár) való végrehajthatóságának igényébôl alakítottuk ki.

A központi vezérlôállomás és a mérôhelyek is mozgó alkatrészt nem tartalmazó, újraírható háttértárral rendelkezzenek! Ez a ma már reális áron elérhetô Flash RAM-ot jelenti. Ez egy, a beépités helyén speciális jelsorozattal irható, korlátlanul kiolvasható, tipustól függôen egész terjedelmében vagy részterületében törölhetô félvezetô tároló elemet jelent, mely a feszültség kikapcsolása után is megôrzi a tartalmát. A garantált adat megôrzési idô minimum 10 év.

Az adatok kiolvasása az önálló mérôállomásokból, a központi vezérlôbôl vagy hibaelháritás esetén az egyes mérésvezérlôkbôl szabványos soros vonalon keresztül csatlakoztatható (hordozható) számítógépre történjen. Megoldandó a megbízható csatlakoztatás kérdése is.
(Pl. u.n." örökké szûz" csatlakozóval, vagy kontaktus mentes módon pl.infravörös átvitellel.)
Természetesen ahol erre mód van a központi vezérlôt állandó kiépített vezeték is összekötheti a feldolgozó számítógéppel.

A kiolvasó számítógépben az adat tárolás valamely szokásos mágneses tárolón történhet. Barlangba levitt hordozható számítógépnek természetesen meg kell felelnie a speciális környezet támasztotta követelményeknek. Viz, pára és ütésállóság !

Az egyes vezérlôk minimum az aktuális kiolvasást követô következô kiolvasási folyamat végéig ôrizzék meg a tárolt adataikat, vagyis adatbiztonsági okból két helyen legyen a mérés eredménye tárolva. Természetesen ahol a tároló elem sajátossága ezt elôidézi, a két helyen tárolás több mérési ciklusra is fenállhat. A vezérlô programnak biztosítania kell, hogy szükség esetén e duplikáció nyújtotta adatmegôrzési biztonság kihasználható legyen.

A központi vezérlô is legyen alkalmas, bármely a telepítési helyén megkivánt mérési feladat elvégzésére!

A mérôrendszerbe az egyes mérôvezérlôkön keresztül lehessen beilleszteni szabványos jelkimenettel rendelkezô önálló mérôeszközt is.pl 0-20, vagy 4-20mA-es áram távadó jelének a fogadására egyértelmûen fell kell készíteni.

Az önálló (készen vett) eszköz energiaellátása esetenként külön vizsgálandó! Kivánatos az egységes rendszerbe való bekapcsolása.

Az egyes mérési eljárásokat úgy kell kialakitani, hogy egy mérôhelyen, -beleértve a mérésvezérlôt is- a kivánt kombinációjú mûszerpark legyen telepíthetô. Ezt elôsegíti, hogy a feladatok zöme ritka mintavételi idôt kiván (kb 1h, vagy ritkább idôköz). Ahol ez nem járható, ott természetesen több mérésvezérlô telepítésével kell számolni.
Kívánalom egy mérôrendszeren belûl legalább 128 mérésvezérlô telepítésének a lehetôsége.

Megoldandó a kábelelágaztatás lehetôsége is!

A kábellel szemben ne legyen különleges minôségi követelmény!

A teljesen " földelés veszélyes környezetben" való elhelyezés miatt és méréstechnikai megfontolásokból is törekedni kell a rendszer egyes részeinek maximálisan földfüggetlen megvalósítására:

- A mérésvezérlôk teljesen leválasztva csatlakozzanak a kábelra.
- A központi vezérlô is legyen leválasztva a kábelrôl és az esetleg állandó kapcsolatra bekötött lekérdezô, feldolgozó számítógéptôl is.
- Az ellenállásos mérôátalakitók táplálásához földfüggetlen áramgenerátor használata kivánatos.
- A késôbbi mérôhely telepítések és esetleg a rendszerbe csatlakoztatható egyébb (pl. hirközlô) eszközök csatlakoztatásának megkönnyitése céljából célszerû a kábel kiépítésekor, jól átgondolt helyekre, nem túl ritkán, a leválasztó csatlakozó felületetek elôzetes beépítését megoldani.

Egyéb általános kívánalom: A feszültség mérése A\D átalakítóval lesz megoldva. Ehhez megbizható, stabil referencia feszültség szükséges.

A fenti ok miatt is az akkumulátorok ne közvetlen táplálják az elektronika nagy részét, hanem egy "intelligens" tápegységen keresztül, amely a beépített mikrokontroller nyújtotta lehetôséget is kihasználva mûködjön!

Az energetikai felügyelethez minden mérésvezérlô, a mérések végrehajtása elött és után mérje le a saját akkumulátorának a feszültségét és az eredmények alapján döntsön a töltéséröl, illetve autonóm üzemben a mérések ritkításáról.

Az önálló mérôhelyeknél szükség lehet a helyi, ember által klaviatúráról vezérelt kijelzôre is. Ilyen kijelzô és mûködtetési igény a rendszerbe kapcsolt mérôhelyvezérlôknél és fôleg a központi vezérlônél is elôfordulhat. A klaviatúra és a kijelzô önálló dobozba való elhelyezése és kétféle kapcsolata: állandó és szükség esetén esetleges alkalmi csatlakoztatása is megoldandó!

Célszerûnek látszik a mintapéldányt univerzális használhatóságúra kialakítani.

Az egyes mérési eljárások, illetve módszerek kialakításakor a kevés energiát igénylô megoldások a kívánatosak, bár lehetséges olyan feladat is, ahol az energiatakarékosság csak szem elôtt tartandó kívánalom, de semmiképpen nem elsôdleges szempont (pl. felfütést igénylô mérési eljárások.) Ilyen esetben valószínûleg a ritkább mérés lesz a járható út.

A hagyományos és a digitális méréstechnika lehetôségeinek az összehasonlitása

A hagyományos (analóg) méréstechnika fôleg a híd módszerekre épült. A nemlineáris karakterisztikájú mérôátalakító jelét pedig valamely mûkapcsolással igyekeztek a könnyebb mûszerskálázhatóság céljából linearizálni.

A digitális mérôeszközök nem kedveznek a híd módszereknek. Itt alapvetôen az Analóg-Digitális átalakítók feszültség mérésre alkalmasak. Ez azt jelenti, hogy mivel a mérôátalakítók jelentôs része a mérendô fizikai mennyiséget ellenállássá alakítja át, szükséges minden átalakító meghajtáshoz egy a kivánt (megengedett) áramot biztosító nagypontosságú, idôben stabil és hôfok független áramgenerátor .

A hangsúly az idôbeli stabilitáson van, mert a méréseinknél a relatív változások viszonylag szûk tartományban zajlanak le és fontosabb a visszaállás pontossága, mint az érték abszolút pontossága. (Pl. egy barlangi mélyponton a hômérséklet évi változása kisebb 1 Celzius fok-nál. Itt érdekesebb a néhány század fokos változások iránya, mint az, hogy abszolút értékben 8,6 vagy 8,7 Celsius fok-e az alaphômérséklet egy adott idôpontban.) Természetesen az elérhetô

abszolut érték beállítást a mûszer beépítése elôtt, laboratóriumi körülmények között meg kell tenni.

Az elmondottak miatt a szükséges és szóbajöhetô méréstartomány felbontásának javítása miatt élni fogunk a kérdéses tartomány - akár mérôhelyenként is - beállítható kinagyításának a lehetôségével.

Az elmondott mérési módszer sok számítást is igényel, ez azonban a mikrokontrollerek számára nem probléma. Utasításkészletük eleve a mérési számítások támogatására lett kialakítva. Többek között az egyébként nem szokásos szorzás is alaputasításaik közé tartozik. A tárolóba már a kiszámolt mérési eredményt kell letenni. Ez a megvalósítható soros adatátvitel ídôigényessége miatt energetikailag gazdaságos és célszerû a tároló hely szempontjából is.

A mérôátalakítók linearitása nem, csak a monotonitása és az egyértelmû reprodukálhatósága a követelmény. Felhasználható akármilyen, akár pontonként adott karakterisztikájú átalakító is, ugyanis a hozzárendeléshez szükséges táblázat a mérésvezérlôben könnyûszerrel elhelyezhetô.

Itt említem meg, hogy a teljesen automatizált, mikrokontroller vezérlésû mérés idôszükséglete esetenként igen rövid, néhány millisecundum lehet. Ez is hozzájárul az energiatakarékossághoz és néhány eddig nem vagy nehezen megolható mérés megvalósításához. pl. lecseppenô viz vezetôképességének a megvalósításához.

A digitális méréstechnikában egyszerû megoldani a frekvencia és idômérést, ezáltal az analog átvitelnél nem, vagy nem jól használható kapacitiv vagy egyéb elvû mérôátalakitók is elôtérbe kerülhetnek. Egyszerûen megoldható az idôhôz kötött események vizsgálata is, pl. egy adott helyen csepegô viz minden csepjének a lecseppenési ideje is regisztrálható, vagy a barlangi idôszakos vizfolyás megindulásának az ideje.

Elôzetes energetikai számvetés:

4 db sorba kötött Ni-Cd akkumulátorral számolunk melynek a feszültsége igy közel 5 V. Ezáltal könnyen használhatók a fogyasztásra megadott katalogus adatok.

Az autonom mérôállomás fogyasztása aktív állapotban várhatólag azonos vagy kisebb lesz 100 mA-nél.

Egy bakapcsolás ideje kb. 10 sec. Ez a legtöbb mérés mellett jogos feltételezés.

Ebbôl a felvett töltés 100 mA*10 sec = 1 Asec

Óránként 6 méréssel számolva napi 24*6=144 Asec.

A kívánt 40 napra 144*40=5760 Asec.

A +20 napra 20*1=20 Asec

Összesen = 5780 Asec = 1,6 Aóra.

Várakozó üzemben a fogyasztás kb 100 mikroAmper = napi 2,4 mAóra.

60 napra 2,4* 60=144,0 mAh = 0,144 Ah

Összesen: 1,6 + 0,144 = 1,8 Ah.

Ekkora kapacitású ceruzaelem méretû (R14) NiCd akkumulátor már beszerezhetô.
A fontosabb helyekre mindenesetre 4 Aórás Góliát elem (R20) méretû akkumulátor beépítésével számolunk.Ez még a várhatóan 80 %-nál nem rosszabb átalakítási hatásfok és a kb. hasonlóra számolható akkumulátor hatásfok mellett is biztosítja a fentebb kiszámolt energiaszükségletet.

Megjegyzés: jelenleg már léteznek és rohamosan terjednek a 3,3 V-t kívánó logikai IC-k. Ezeknek a fogyasztása kevesebb, mint a fele a ma használatos 5 V-os CMOS eszközöknek, de a kísérleti példányok elkészítésének idején (1994-95-ben) még nem látjuk a garanciát a nagy integráltságú alkatelemek ezen változatainak a beszerezhetôségére. (tulajdonképpen az 5 V-os alkatrészek meghatározó részével már rendelkezünk), ezért az elsô példányok a hagyományos 5 V-os technológiával fognak elkészülni, de a kapcsolás kialakításánál felkészülünk az energiatakarékosabb majdani elemek beépíthetôségére is.

A várhatólag nagyobb energiaígényû gázelemzôk (levegô átszíváshoz feltételenül ventillátor kell) energiaígényeit pillanatnyilag nem lehet elôre becsülni, de ennél a mérésnél várhatólag elég lesz az óránkénti egyszeri vagy még ritkább mérés is.

Az egyes megoldandó feladatok pontokba szedve:

1.1 Központi vezérlô:
Lássa el a fentebbi leirásból rá jutó feladatokat!

1.2 Meteorológiai mérôhely:

Mérendô:- Hômérséklet: Barlangban általában 5 és 11 fok között, 0,01 fokos felbontásban
A felszinen -45 és +40 fok között, 0,1 fokos felbontásban
- Talajhômérséklet: 0,01 fokos felbontásban
- Páratartalom: 0,1%(?)- os felbontásban, Mivel a mérendô levegô beporlasztott vizzel "túltelitett", kivánatos lenne ennek a beporlasztott mennyiségnek az elkülönitett mérése is. A mérési lehetôségek a legújabb eredmények fényében újra vizsgálandók.
- Légáramlás nagysága: az észlelhetôségi határtól (kb 10 cm/s) kb 20 m/s-ig
- Légáramlás iránya
- Hôérzet (Katafok)
- Légnyomás (minimum a felszínen)

1.3 Hidrológiai mérôhely:

1.3.1. Áramló viz :
Mérendô: - Áramlási sebesség
- Viz magassága
- Viz hôfoka
- Viz vezetôképessége
- stb.

1.3.2. Csepegô viz:
Mérendô: - Cseppszám és idôpont (Mikor cseppent le)
- Óránkénti Integrális mennyiség térfogata
- Csepp vezetôképessége
- Ha lehet egyéb összetételre vonatkozó adatok

1.4 Levegô összetétel mérôhely:

Mérendô: - 1.4.1. Széndioxid mennyisége
Méréshatár: 0-10%
Felbontás: 0,1% körül

- 1.4.2. Oxigén mennyisége (?)
Méréshatár: 15-22%
Felbontás 0,1%

- 1.4.3. Levegô ionizáltsága
- 1.4.4. Késôbbiekben esetleges szenyezô gázok jelenléte (?)

1.5 Közetmozgás mérése:

Mérendô: - Elmozdulás, legalább 3 irány szerint. Ez a mérés az eddigiekkel szemben jóval sûrûbb mintavételezést kiván. Kivánatos lenne annak a megoldása, hogyha az elmozdulás sebessége meghalad egy bizonyos értéket, a mintavételezés váljon a szükséges legsürübbé. (Földrengés észlelése.) Már most várható, hogy erre a célra egy önálló mérôhelynek nagykapacitású tárolóval való kialakitása lesz a célszerû és szükség lesz speciális adattömöritô algoritmusra is.

1.6 Biológiai megfigyelô hely:

Vizsgálandó és elemezendô:
- Az elhaladó élôlények száma, mozgásuk iránya,sebessége hôkisugárzásuk alapján. Elsôsorban pelére vagy nála nagyobb melegvérû élôlényre gondolunk.
- Hangkibocsátásuk .Itt elsôsorban denevérek ultrahang kibocsátására gondolunk. Kivánatos lenne legalább a faj felismerése. Ez egy nagyon komoly jelfeldolgozási feladat. Megoldása hosszú idôt igényelhet.

Feltételezzük, hogy esetleg más élôlény is használ ultrahangot, ennek a felderitéséhez a két mérési módszer összekapcsolása is szükséges lehet.

1.7 Mérési eredmény feldolgozása személyi számítógépen:

Követelmény:

A mérési eredményeket a központi vezérlôbôl idôszakosan (3-4 hét) szabványos soros vonalon keresztül hordozható számítógépbe lehessen olvasni és ott, vagy egy szokásos adathordozón egy más gépbe átvive lehessen feldolgozni.

1.8 Kapcsolódó feladat:
Kábelminôség, lezárás, tápellátás és munkahely vizsgáló müszer kifejlesztése

Mérendô:
Szigetelési ellenállás, Hullámimpedancia, ellenállás, feszültség, az energia átvitel jellemzôi, áram.
A mûszer legyen alkalmas a mérôhelyekkel való kommunikáció ellenôrzésére is.

1.9 A mérôrendszer kábelén müködni képes digitális telefon fejlesztése.

A hordozható, bárhol a vezeték kiépített csatlakozóján keresztül a rendszerbe kapcsolható telefon alkalmazkodjék az adatátviteli rendszerhez, és annak zavarása nélkül tegye lehetôvé a beszélgetés lebonyolítását.
Legyen alkalmas az 1.8 pontban vázolt mûszerrel való egybeépítésre is.

1.10 Programozási feladatok:
- A mérôrendszerben általánossan használható algoritmusok kidolgozása, a vezérlô mikrogépre írt assembler programrészek formájában.
- A mért eredmények feldolgozását és megjelenítését szolgáló, a feldolgozáshoz rendelkezésre álló számítógépre (valószinüleg PC) magasszintû nyelven írt feldolgozó program.

A felvázolt feladat egyes részeinek kidolgozásában támaszkodhatunk a Kandó Kálmán Mûszaki Fôiskola Számítástechnikai intézetének fôleg eszmei támogatására. Ez részben az oktatási feladathoz is illeszkedô mérési eljárások kidolgozását - beleértve az iskola szûkös anyagi lehetôségei által biztosított mérôátalakító beszerzését is - valamint a mikrokontrolleres vezérlô kidolgozását és mintapéldányát jelenti.

Az 1994-ben elvégzett tevékenységek:

- Az elkészítendô mérôrendszer rendszer szintû tervének - lásd az eddigieket - elkészítése.
- A mikrokontrolleres vezérlôhöz szükséges fôbb alkotóelemek beszerzése
- Platina ellenálláshômérô(k) beszerzése
- Tájékozódás az ultrahang tartományban 150 kHz-t is érzékelni képes mikrofonok beszerezhetôségérôl (denevérek)
- Adatgyûjtés megkezdése a kereskedelemben kapható gázelemzôkrôl és áraikról, valamint a szóbajöhetô mérési eljárásokról.

Az 1995-ös terveink:

- A mikrokontrolleres vezérlô - iskolai oktatási feladathoz is kapcsolódó - elkészítése. Ez egy Siemens 80C537, 8/10 bites A/D átalakítót tartalmazó mikrokontrollerre alapozott, 0,5 Mbyte Flash tárolót tartalmazó, klaviatúrával és LCD kijelzôvel rendelkezô, az adatátviteli vonalak kezelésére is alkalmas eszköz lesz. (Tervezési munkája elôreláthatólag január végéig befejezôdik.)
- A vezérlô felhasználásával a hômérsékletmérési illetve az egyszerûbb, erre visszavezethetô pl. a légáramlás mérési feladat megoldására képes autonom mérôhely nyárra való elkészítése.
- Az év vége felé az Alba Regia Barlangba egy központi vezérlô és legalább egy alállomás telepítése.
- A mérôrendszerhez, a barlangban jelenleg is üzemelô, adatgyüjtôvel ellátott Radonmérô mûszer hozzákapcsolása.
- Az eddig, a csoport által (fôleg Zentai Ferenc) elkészített mûszerek felülvizsgálata, a mérési elvek alkalmazhatósága és a tervezett rendszerbe való átvehetôsége szempontjából.

Zentai Ferenc:

Beszámoló a Gánti-barlangban (4521/G7) 1994-ben végzett munkáinkról

(Kut. eng. üi. sz.: BTI-531/2/93)

Az év folyamán folytattuk a már több éve megkezdett - a barlang genetikáját tisztázandó céllal:

- a bejáratközi törmelékzóna kitermelését, s az ezzel szorosan összefüggô leletmentést
- a szórványos barlangi klímaméréseket
- rendszeres rovarcsapdázást
- alkalmi denevérmegfigyeléseket
- a barlangi kôzet és kitöltés vizsgálatát.

Fontos feladatnak tekintettük még:

- a barlangi közlekedôutak tágítását, - és biztonságosabbá tételét
- a továbbjutást célzó bontásokat
- új kutatási eszközök és módszerek bevezetését
- a barlanggal kapcsolatos dokumentációs munkát és új "barlangkutató csemeték" megfertôzését a barlangok világával.

Nézzük tehát a konkrétumokat:

- az év elsô túráját január 9-én tettük, és bontást a régi bejárat alatti zónában végeztünk. A két kis nyugati hasadékból igen sok fluoreszcens - zöld szinben csillogó - feltehetôen rókaürülékkel utaztatott Geotrupes vernalis (tavaszi ganéjtúró) és holdszarvú ganéjtúró (Copris lunaris) kitintöredéket találtunk, - vadmeggy - som és szilvamag társaságában. Ugyanitt igen sok apró, - a külsô hasadékból viszont több nagyemlôs csont került elô. Valaki, vagy valakik a Hasadék -terem közepén egy kb. 6 m hosszú, 7 - 8 cm átmérôjû farudat dugtak le - feltehetôen a lejárást megkönnyítô szándékkal.
  A nap folyamán a bontáson és a kitermelt anyag átválogatásán kívül térképezés, rovarcsapda csere, klímamérés és az újabb látogatók túráztatása volt a programunkban.

- A következô túranap január 29-re esett. Ekkor térkép - korrekció, fotózás, klímamérés, csapdatelepítés mellett a felszinen és a barlangban rétegsík csapás/dôlés méréseket végeztünk, valamint további vizsgálatok céljára kôzetmintákat gyüjtöttünk.
- Március 31-én rovarcsapda telepítés és ürítés, klímamérés valamint denevér megfigyelés volt a túracélunk.

- Május 23-án sok új látogatónk volt, ezért a szokásos csapdaürítés és újrafeltöltés, no meg a klímamérésen kívül - a túráztatás során a barlangi kitöltésbôl is mintát gyüjtöttünk. Ezalatt egy másik brigád a Régi-bejárat alatt bontott, s a kitermelt anyagot a túrázók aktív részvételével átválogattuk.

- Június 26-án a barlangnapról hazafelé jövet csoportunk több tagja túrázott a környék barlangjaiban, - köztük a Gánti-barlangban is.

- Az augusztusi hónapot a "gánti alegység" is a Tési-fennsíkon töltötte, ahol legfôbb tevékenységünk a Bükkös-árki-barlang újrafeltárása és a lezáráshoz való elôkészítése volt.

- Szeptember 4-én igen népes csapat lepte el a Gánti-barlangot és környékét (19 fô). A jó idô és kitûnô hangulat mellett végeztük szokásos tevékenységünket, úgymint bontási próbálkozás a barlang több pontján, csapdacserék, klímamérések, üledékminta vétel a Végponti-terem keleti fülkéjének kitöltésébôl, túráztatás stb.

- Október 19-én egy két fôs akcióbrigád szállta meg a barlang Hasadék-termének végén levô bontási helyünket, ahol néhány hatalmas kôtömb várt szétsamuzásra. Elbeszélésük szerint odaérkezésükkor egy hatalmas bagoly repült ki az új bejárat tágas szádáján.

- Október 22-én mi is részesülhettünk a "hatalmas bagoly" kirepülésének megfigyelésében. A barlangban két brigád is bontott. A Végponti-teremben mintegy 4 m-nyi továbbjutást sikerült elérni. A fotózás és csapdacsere mellett a Hasadék-termi bontási hely is igen reménytelivé kezdett válni a mintegy 2 m^3-nyi anyag eltávolítása után.

- November 5-én a bagoly ismét kirepült jöttünkre a bejáratból. A nap fôbb eseményei:
  - Virág Kittinek sikerült átbújnia az igen szûk átjárón a Végponti-terembôl a Hasadék-terembe
  - radioaktív sugárzásmérôvel megmértük a barlangi kôzet - kitöltés és légtér sugárzását
  - a barlangot végigjárta eddigi legfiatalabb látogatója - Schlauszky Csilla - 3 éves kislány, az apja segítségével
  - a Hasadék-terem végén levô bontási helyet feladtuk a hatalmas járatlezáró kövek miatt
  - rovarcsapdákat ürítettünk és újakat tettünk helyettük
  - hôfokot és páratartalmat mértünk
  - felszereltük a barlangba - a könnyebb közlekedés érdekében - az újonnan készült, mintegy 5 m-es laposvas függôlétrát.

- November 19-én a barlangnál terepbejárást tett Kocsis Antal tagtársunk - a barlang elsô feldolgozója - és

szintén találkozott a bagollyal.

- November 20-án - mivel felkészültünk a bagoly lefotózására - bagoly sehol... A barlangban térképeztünk, fotóztunk, csapdákat cseréltünk, radioaktív sugárzást mértünk, a Végponti-terem környékén bontottunk, a Szemüreg utáni szûk átjárót tágítottuk, valamint üledékmintát gyüjtöttünk.

- December 2. A barlangot megint igen óvatosan közelítettük meg a bagoly lefotózásának reményében. A bagoly viszont most sem volt itthon. Túránk célja:
  - klímamérés
  - fotódokumentáció készítés
  - új pajszer kipróbálása, - bontás
  - térképezés
  - denevér megfigyelés
  - radioaktív sugárzásmérés
  - rovarcsapdák ürítése és újrafeltöltése

Leleteink:

Mint az éves tevékenységünk áttekintésébôl látszik, az év nagyobbik részében továbbjutást célzó barlangi bontásokat végeztünk. Talán ezzel magyarázható, hogy számottevô cserépleletet nem került elô. Egyetlen valamire való leletünk a Hasadék-terem északi végén végzett bontáskor került elô - a hajdan egy **cserépedényhez** tartozó két peremtöredék (5*6 és 5*3 cm) és a hozzájuk illeszthetô öt kisebb cserépdarab (7*6-tól 2*2 cm). A cserepek vastagsága 6.5 - 8 mm közötti. Korongozott kerámia, külsô felületén bekarcolt hullámvonal díszítéssel. A külsô felületek erôsen kormosak. Az edénypere rekonstruált külsô átmérôje kb. 18 cm.

Említésre méltó **fémleletünk** -egy, a második világháborús, - vagy azután bekerült nyeletlen, rendkívül rozsdás orosz baltafej, amely a Régi-bejárat alatti kitöltésbôl mintegy fél méter mélyrôl került elô.

Csontleletek: Mint már évek óta, - ezévi csontleletanyagunkat is dr. Kordos László volt szives részünkre meghatározni, amiért ezúton is köszönetünket kívánjuk kifejezni.
A Régi-bejárat alatti zónából az alábbi fajok maradványai kerültek elô:

- denevérek
- hörcsög
- házi (?) marha
- házi disznó
- juh
- kecskebéka
- kakas
- kígyó
- ló
- madarak
- mezei nyúl
- mezei pocok
- mókus
- ôz
- róka
- szarvas
- vakond
- varangy

E leletek alapján holocén kitöltést bolygattunk.

A másik leletegyüttes a barlang Hasadék-termének északi végpontján végzett bontás során került elô. Az elôkerült fajok

maradványai a következôk:

- ásóbéka
- denevérek
- házi disznó
- hörcsög
- kígyó
- kis patkósorrú denevér
- madarak
- mezei nyúl
- mókus
- róka
- szarvas
- vakond
- varangy

A leletanyag szintén holocén, de az elôzô minta anyagánál kissé valószínûleg idôsebb. Pontosabb kormeghatározást ezekbôl a csontokból nem lehet megállapítani (dr. Kordos L.).

-- O --

A Gánti-barlangban 1994-ben végzett klímaméréseink és denevérmegfigyeléseink

A barlang klímájának évközi változásáról már több éves szórvány adatsorral rendelkezünk. A méréseket rugómotoros Assman - féle psichrométerrel (száraz léghômérséklet, - nedves hômérséklet adatokból- táblázatból,interpolálással kapjuk a légnedvességet) - a talajhômérsékletet termisztoros digitális hômérôvel mérjük 1/10 C° pontossággal. A közölt adatokat diagramokon is ábrázoltuk a könnyebb áttekinthetôség és jobb értékelhetôség érdekében.

Mért értékek és megfigyelések:

Január 9.

Régi-bejárat:	- 10 ó. 10 p.	- talaj:	7.8 C°
Hasadék-terem:	- 11 ó. 10 p.	- talaj:	8.6 C°
		- száraz:	8.4 C°
		- nedves:	7.2 C°
		- páratartalom:	83.2 %

Megjegyzés: A Hasadék-teremben kettô és a Végponti-teremben egy denevért láttunk.

Január 29.

Felszin:	- 10 ó. 20 p.		1.9 C°
Hasadék-terem:	- 12 ó. 6 p.	- talaj:	7.5 C°
		- száraz:	7.4 C°
		- nedves:	6.2 C°
		- páratartalom:	83.2 %
Végponti-terem:	- 12 ó. 40 p.	- talaj:	10.4 C°
		- száraz:	9.4 C°
		- nedves:	8.8 C°
		- páratartalom:	92.8 %

Március 31.

Akna-bejárat:	- 16 ó. 30 p.		9.4 C°
Hasadék-terem:	- 17 ó. 00 p.	- talaj:	8.6 C°
(a Szemüreggel szemben)		- száraz:	9.0 C°
		- nedves:	7.8 C°
		- páratartalom:	85.6 %

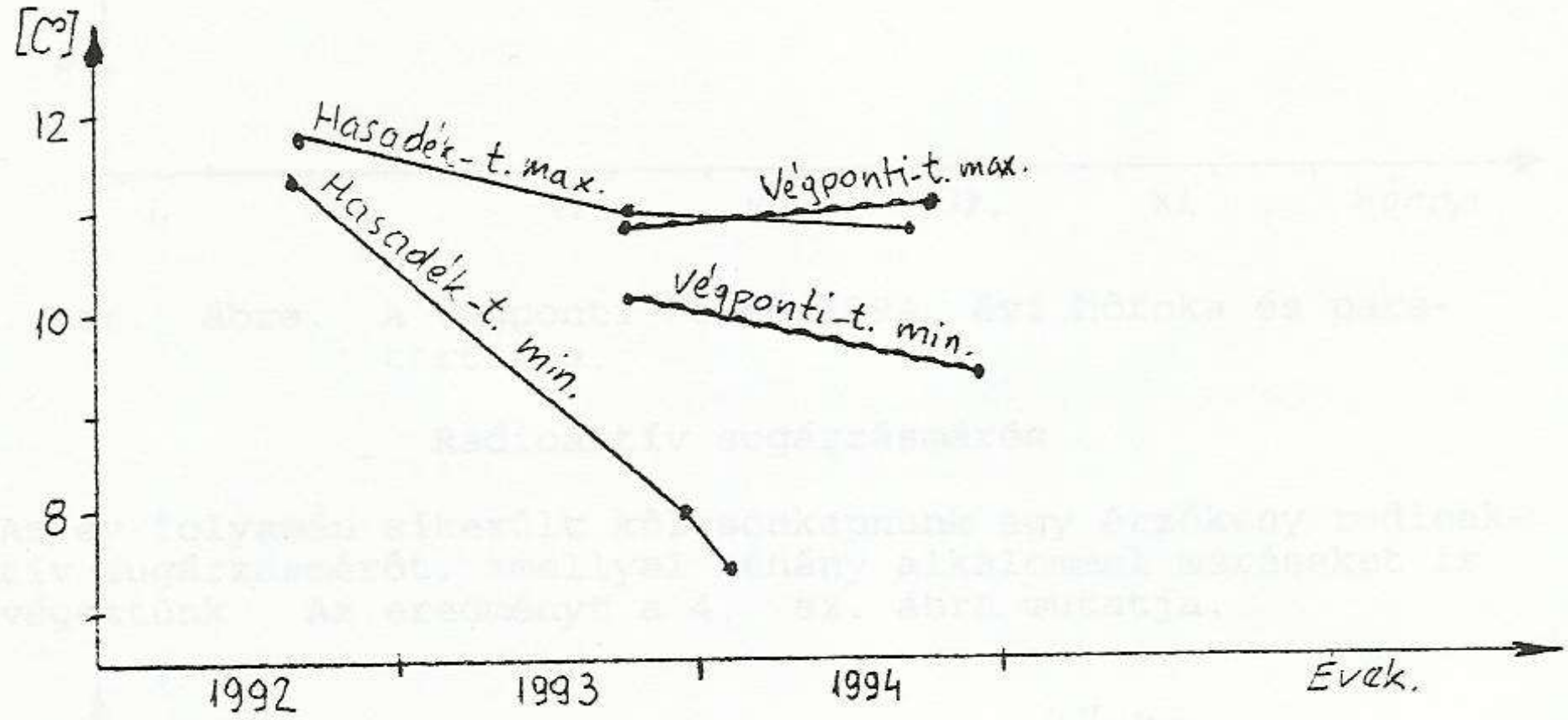
Végponti-terem:	- 17 ó. 30 p.	- talaj:	10.0 C°
		- száraz:	10.2 C°
		- nedves:	9.6 C°
		- páratartalom:	92.8 %
Felszin:	- 18 ó. 00 p.		15.6 C°

Megjegyzés: A Nagy-teremben két kis denevért és egy hosszúfülû denevért láttunk. A barlangban sok a friss guanó.

Május 23.			
Hasadék-terem:		- száraz:	9.2 C°
		- nedves:	8.8 C°
		- páratartalom:	95.2 %
Végponti-terem:		- száraz:	10.0 C°
		- nedves:	9.8 C°
		- páratartalom:	97.6 %
Szeptember 4.			
Hasadék-terem:		- talaj:	10.4 C°
		- száraz:	10.8 C°
		- nedves:	10.0 C°
		- páratartalom:	90.4 %
Végponti-terem:		- talaj:	12.4 C°
		- száraz:	11.0 C°
		- nedves:	10.0 C°
		- páratartalom:	88.0 %
Október 22.			
Végponti-terem:		- talaj:	10.8 C°
		- száraz:	11.0 C°
		- nedves:	10.4 C°
		- páratartalom:	92.8 %
November 5.			
Hasadék-terem:	- 8 ó. 30 p.	- talaj:	10.5 C°
		- száraz:	10.0 C°
		- nedves:	8.8 C°
		- páratartalom:	85.6 %
Végponti-terem:	- 9 ó. 30 p.	- talaj:	10.8 C°
		- száraz:	9.8 C°
		- nedves:	9.4 C°
		- páratartalom:	95.2 %
November 20.			
Felszin:	- 9 ó. 00 p.		3.8 C°
Hasadék-terem:	- 9 ó. 30 p.	- talaj:	9.5 C°
		- száraz:	9.0 C°
		- nedves:	8.2 C°
		- páratartalom:	90.4 %
Végponti-terem:	- 9 ó. 45 p.	- talaj:	10.9 C°
		- száraz:	9.8 C°
		- nedves:	9.4 C°
		- páratartalom:	95.2 %
December 2.			
Hasadék-terem:	- 14 ó. 30 p.	- talaj:	8.5 C°
		- száraz:	8.2 C°
		- nedves:	6.2 C°
		- páratartalom:	76.0 %

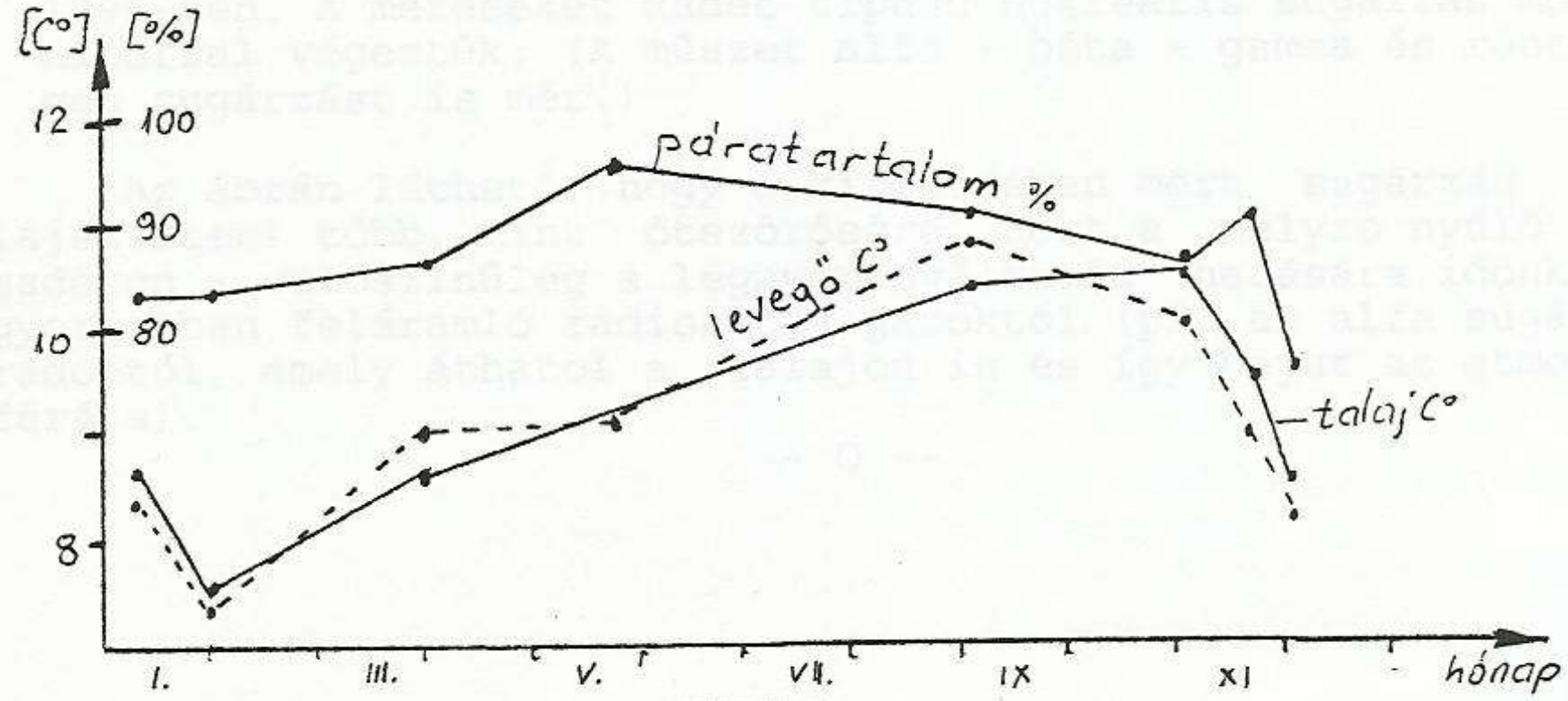
Végponti-terem: - 16 ó. 00 p. - talaj: 10.7 C°
- száraz: 9.4 C°
- nedves: 9.2 C°
- páratartalom: 97.6 %

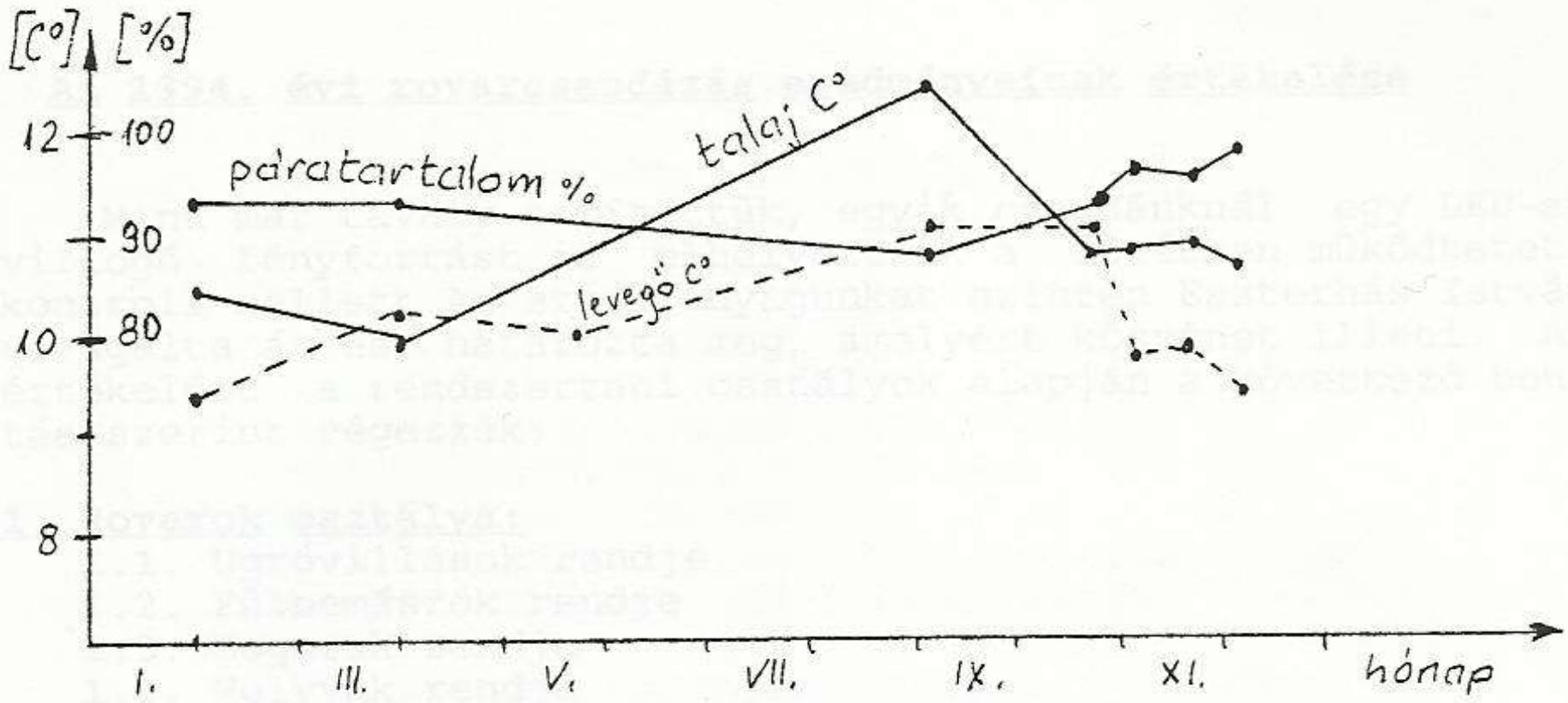
Megjegyzés: A barlang Nagy-termében egy repkedô és egy alvó denevért láttunk. Alvó denevér volt még a Végponti-terem kürtôjének aljában és egyet a Felsô-végponti-teremben is láttunk.



1. sz. ábra. Az eddig mért max. és min. hômérsékletek

Mint az az 1. sz. ábrán látható - az eddig mért éves max. illetve min. hômérsékletek alapján - amióta a barlang mindkét bejárata nyitott (az ezt megelôzô állapotról sajnos nincs értékelhetô adatsorunk!) a Hasadék-terem bár jól követi a külszini hôfokváltozást; +7.4 C° hômérséklet volt az eddig mért minimum. Mivel a Végponti-terem néhány szûk járaton, illetve járhatatlan hasadékon keresztül kapcsolatban van a Hasadék-teremmel az átlag +2 C°-os eltérés indokolt.
A max. hômérsékletek tekintetében a két terem kiegyenlített képet mutat. A végponti teremben mért igen magas (az eddig mért legalacsonyabb is +9.4 C°) hômérséklet további - eddig ismeretlen barlangjáratok feltételezését sugallja.
2. sz.ábra. A Hasadék-terem 1994. évi hôfoka és páratartalma

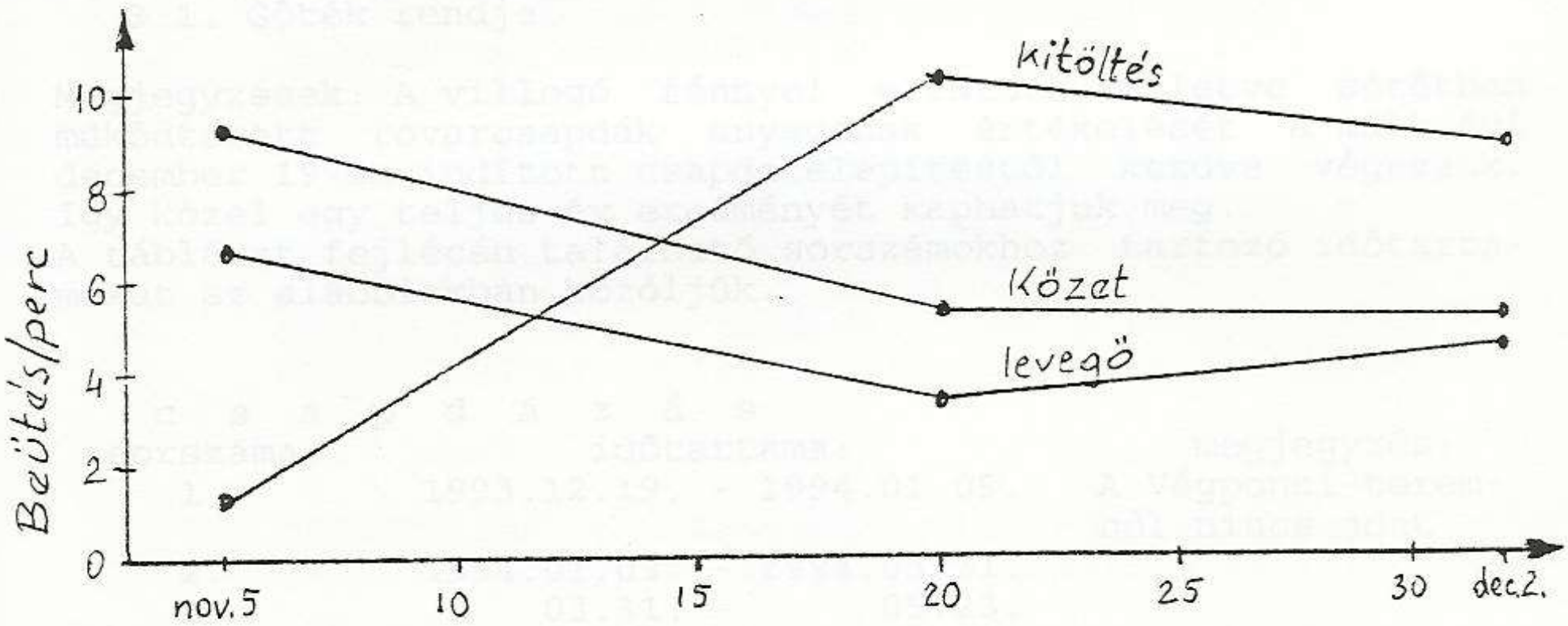




3. sz. ábra. A Végponti-terem 1994. évi hôfoka és páratartalma.

Radioaktív sugárzásmérés

Az év folyamán sikerült kölcsönkapnunk egy érzékeny radioaktív sugárzásmérôt, amellyel néhány alkalommal méréseket is végeztünk. Az eredményt a 4. sz. ábra mutatja.



4. sz. ábra. A Hasadék-teremben mért radioaktív sugárzás 1994-ben. A méréseket Radet tipusú nukleáris sugárzás monitorral végeztük. (A mûszer alfa - béta - gamma és röntgen sugárzást is mér.)

Az ábrán látható, hogy a kitöltésben mért sugárzás (talajszinten) több, mint ötszörösére nôtt a mélyre nyúló hasadékon - valószínûleg a légnyomásváltozás hatására idônként gyorsabban feláramló radioaktív gázoktól (pl. az alfa sugárzó radontól, amely áthatol a talajon is és így bejut az atmoszférába).

-- O --

Az 1994. évi rovarcsapdázás eredményeinek értékelése

Mint már tavaly említettük, egyik csapdánknál egy LED-es villogó fényforrást is elhelyeztünk a sötétben mûködtetett kontroll mellett.Az ezévi anyagunkat szintén Eszterhás István vizsgálta át és határozta meg, amelyért köszönet illeti. Az értékelést a rendszertani osztályok alapján a következô bontás szerint végezzük:

1. Rovarok osztálya:
- 1.1. Ugróvillások rendje
- 1.2. Fülbemászók rendje
- 1.3. Bogarak rendje
- 1.4. Holyvák rendje
- 1.5. Lepkék rendje
- 1.6. Hártyás szárnyúak rendje
- 1.7. Kétszárnyúak rendje
- 1.8. Aphaniptera (bolhák) rendje (új név: SIPHONAPTERA

2. Pókok osztálya:
- 2.1. Atkák rendje
- 2.2. Pókok rendje

3. Kétéltûek osztálya:
- 3.1. Gôték rendje

Megjegyzések: A villogó fénnyel ellátott, illetve sötétben mûködtetett rovarcsapdák anyagának értékelését a múlt évi december 19-én indított csapdatelepítéstôl kezdve végezzük, így közel egy teljes év eredményét kaphatjuk meg.
A táblázat fejlécén található sorszámokhoz tartozó idôtartamokat az alábbiakban közöljük.

c s a p d á z á s sorszáma:	idôtartama:	megjegyzés:
1.	1993.12.19. - 1994.01.09.	A Végponti-teremben nincs adat
2.	1994.01.09. - 1994.03.31.	
3.	03.31. - 05.23.	
4.	05.23. - 09.04.	
5.	09.04. - 10.22.	A Hasadék-teremben nincs adat
6.	10.22. - 11.05.	
7.	11.05. - 11.20.	
8.	11.20. - 12.02.	

* = A rovarcsapda fajtája (V vagy S)
** = A Hasadék-teremben befogott és összesített éves egyedszám
*** = A Végponti-teremben befogott és összesített éves egyedszám
V = Villogó fénnyel "ingerelt" rovarcsapda által befogott egyedszám
S = Sötétben mûködô rovarcsapda által befogott egyedszám (A Végponti-teremben is így mûködtettük!)
- A fajok sorszámozását az értékelés megkönnyítése érdekében végeztük (Jele: faj sorsz.) a következôképpen:

1. Rovarok osztálya (INSECTA)

1.1. Ugróvillások (COLLEMBOLA)

faj
sorsz.

1. ARRHOPALITES PYGMAEUS (Gömbugróka)
2. COLLEMBOLA sp. (Ugróvillás féle)
3. FOLSOMIA CANDIDA (Ugróvillás)
4. HETEROMORUS sp. (Ugróvillás féle)
5. HETEROMORUS NITIDUS (Ugróvillás)
6. ONYCHIURUS sp. (Ugróvillás féle)
7. ONYCHIURUS RECTOSPINATUS (Ugróvillás)
8. PSEUDOSINELLA sp. (Ugróvillás féle)

1.2. Fülbemászók (DERMATOPTERA)

9. FORFICULA AURICULARIA (Közönséges fülbemászó)

1.3. Bogarak (COLEOPTERA)

10. CARABUS CORIACEUS (Bôrfutrinka)
11. CHOLEVA sp. (Pecebogár féle)
12. CHOLEVA GLANCA (Pecebogár)
13. CHOLEVA SPEDICEA (Pecebogár)
14. NYMPHA (valamilyen bogár lárvája)
15. PTEROSTICHUS NIGER (Komor gyászfutó)
16. TRECHUS sp. (Futonc féle)
17. TRECHUS QUADRISTRIATUS (Fürge futonc)

1.4. Holyvák (STAPHYLINOIDEA)

18. COPROPHILUS sp. (Holyva féle)
19. PHILONTHUS sp. (Holyva féle)
20. STAPHYLINIDAE sp. (Holyva féle)
21. STAPHYLINIDAE NYMPHA sp. (Holyva féle lárvája)

1.5. Lepkék (LEPIDOPTERA)

22. GEOMETRIDAE sp. (Araszoló pille féle)
23. TRIPHOSA DUBITATA (Kutyabenge araszoló pille)

1.6. Hártyásszárnyúak (pl. darázs, fürkészdarázs) (HYMENOPTERA)

24. AMMOPHILA sp. (Fürkészdarázs féle)
25. CRYPTINAE sp. (Karcsú fürkész féle)
PROCTOTRUPIDAE sp. (törpefürkész féle)

26 Sorszám

1.7. Kétszárnyúak (pl. szunyogok, legyek) (DIPTERA)

22 26. AEDES CANTANUS (Erdei szunyog)
27. CULEX PIPIENS (Dalos szunyog)
28. CYNOMYIA MORTUORUM (Hegyi döglégy)
29. HELEOMYZIDAE sp. (Tüskésszárnyú légy féle)
30. LIMNOPHILA TETRAPUNCTATA (Iszapszunyog)
31. LIMOSINA sp. (Trágyalégy féle)
32. MEGASELIA sp. (Puposlégy féle)
34 33. METOPINA sp. (Puposlégy féle)

34. NYMPHA (valamilyen légy lárvája)
35. SCIARA OFENCOULIS (Árnyéklégy)
36. SCIARA THOMAE (Árnyéklégy)
37. TRICHOCERA HIEMALIS (Közönséges téli szunyog)

1.8. Bolhák rendje (SIPHONAPTERA)

43. CHAETOPSYLLA GLOBICEPS

2. Pókok osztálya (ARAEIDEA)

2.1. Nyügatkák (PARSITIFORMES)

38. PARASITUS sp. (Atka féle)

2.2. Pókok (ARANEIDEA)

39. ARANEIDEA sp. (Pók féle)
40. CLUBIONIDAE sp. (Kalitpók féle)
41. SALTICIDAE sp. (Ugrópók féle)

3. Kétéltûek osztálya (AMPHIBIA)

42. TRITURUS CRISTATUS (Tarajos gôte)

faj		Hasadék-terem								Végponti-terem							
sorsz.	*	1	2	3	4	6	7	8	**	2	3	4	5	6	7	8	***
1.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
1.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	1	-	1+18
2.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
2.	S	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0
3.	V	1	-	-	-	-	-	-	1								
3.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
4.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
4.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	1	-	-	-	-	-	1+19
5.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
5.	S	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0
6.	V	-	-	-	4	-	-	-	4								
6.	S	-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	18	2	-	-	-	20
7.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
7.	S	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0+7
8.	V	-	-	-	5	-	1	-	6								
8.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	8	3	-	-	1	12
9.	V	-	-	-	1	-	-	-	1								
9.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
10.	V	-	-	-	-	1	-	-	1								
10.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
11.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
11.	S	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0
12.	V	-	-	-	-	-	1	1	2								
12.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
13.	V	7	34	50	34	1	36	5	167+5								
13.	S	32	50	50	29	3	14	14	192+6	27	5	5	7	-	4	1	49+2
14.	V	-	-	-	-	1	-	-	1								
14.	S	-	-	-	-	-	-	-	0+1	-	-	11	-	-	-	1	12
15.	V	-	-	1	-	-	-	-	1								
15.	S	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0

megj. a Barlangkutatók 1994 dec 13 és 95 febr 18 közti gyűjtés

faj sorsz.	*	Hasadék-terem 1	2	3	4	6	7	8	**	Végponti-terem 2	3	4	5	6	7	8	***
16.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
16.	S	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0
17.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
17.	S	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0
18.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
18.	S	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0
19.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
19.	S	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0
20.	V	-	-	1	2	-	3	-	6								
20.	S	-	-	2	1	1	-	-	4+1	-	-	-	-	-	-	-	0
21.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
21.	S	-	5	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	0
22.	V	-	-	1	-	-	-	-	1								
22.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
23.	V	-	-	-	1	-	-	-	1								
23.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
24.	V	-	-	2	-	-	-	-	2								
24.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
25.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
25.	S	-	1	-	-	-	-	-	1+1	-	-	-	-	-	-	-	0
26.	V	3	-	-	-	-	-	-	3								
26.	S	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0
27.	V	-	7	-	-	-	-	-	7+3								
27.	S	-	8	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	0
28.	V	-	-	-	1	-	-	-	1								
28.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
29.	V	-	4	2	8	-	1	-	15+2								
29.	S	-	1	1	4	2	1	1	10+7	-	-	2	-	-	-	-	2
30.	V	-	-	-	2	-	-	-	2								
30.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	4	-	-	-	-	4
31.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
31.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	2	-	-	-	2
32.	V	-	18	6	12	-	-	-	36+7								
32.	S	-	-	4	4	-	-	-	8+7	-	1	3	21	3	3	2	33+2
33.	V	4	12	-	11	4	-	-	31								
33.	S	2	32	3	-	2	-	-	39	10	2	-	8	-	1	-	21
34.	V	-	-	-	8	-	-	-	8								
34.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	19	-	-	2	8	29+1
35.	V	-	-	19	15	2	3	3	42+7								
35.	S	-	-	2	3	3	1	2	11+11	19	5	52	16	9	9	13	123+53
36.	V	7	2	15	-	-	1	-	25								
36.	S	6	1	2	-	-	-	-	9	23	15	-	-	-	-	1	39
37.	V	-	-	-	-	-	-	-	0								
37.	S	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0
38.	V	-	-	1	8	-	1	1	11								
38.	S	-	6	-	-	-	-	-	6	-	2	12	8	1	1	-	24+2
39.	V	-	1	1	-	-	-	-	2								
39.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
40.	V	-	1	-	-	-	-	-	1								
40.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
41.	V	-	-	1	-	-	-	-	1								
41.	S	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0
42.	V	-	-	1	-	-	-	-	1								
42.	S	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0

Az értékelést az alábbi - önkényesen választott szempontok szerint végeztük:

1. Az év során csak egy példány került csapdába, -ide tartoznak a következô sorszámú fajok: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 14, 16, 17, 19, 22, 23, 25, 28, 40, 42 - ezeket eleve kizárjuk a további értékelésbôl.

2. Csak a sötétben mûködô "S"jelü csapdába jutottak: a 7, 11, 18, 21 és 37 sorszámú fajok egyedeibôl néhányan. Ezek ugróvillások, pecebogarak, holyvák, holyva lárvák és szúnyogok.

3. Csak a Végponti-terem csapdájából került elô egynél több példány: a 14 és 31-es fajokból. Ezek valamilyen bogár lárvái és trágyalegyek.

4. Csak a "V" jelû villogó fénnyel "ingerelt" rovarcsapdából kerültek elô a 8, 12, 24, 30, 34, 39 számú fajok. Ezek ugróvillások, pecebogarak, fürkészdarazsak,iszapszúnyogok, légy lárvák és pók félék. Közülük ellentmondásos: a 8, 30 és 34-es faj, hisz ezek a "csak" sötétben mûködô Végponti-termi csapdában is szép számmal összegyültek.

5. Körülbelül azonos mennyiségú rovar jutott (1:3 arányon belül) úgy a villogó, mint a sötét csapdába a következô fajokból: 6, 13, 15, 20, 26, 27, 29, 33, 36, 38 és 41. Ezek a "nekik teljesen mindegy, hogy villog-e, csak kaja legyen" tipusú fajok tehát az ugróvillások, a pecebogarak, a komor gyászfutó, a holyva félék, az erdei szúnyog, a dalos szúnyog, a tüskés szárnyú legyek, a púpos legyek, az árnyék legyek, az atkák és ugrópók félék.

6. Csak a Hasadék-teremben került - egynél több példány csapdába a következô fajokból: 7, 15, 18, 20, 21, 24, 26, 27 - ezek a számsorrendnek megfelelôen: ugróvillások, komor gyászfutók, holyvák és lárváik, fürkész darazsak, erdei szúnyogok és a dalos szúnyogok.

7. A Végponti-teremben több példány gyült össze mint a Hasadék-teremben az alábbi fajokból:6, 8, 14, 30, 32, 34, 35, 36, 38. Ezek: ugróvillások, bogárlárvák, iszapszúnyogok, púpos legyek, légy lárvák, árnyék legyek és atka félék.

8. Összesítést végezve: 42 faj elôfordulását regisztráltuk a következô egyedszám megoszlásban:

a villogó csapdát választotta 381 egyed
a nem villogó csapdát választotta 322 egyed és
a barlang Végponti-termében, sötétben mûködtetett csapdába 372 egyed került.

Ha figyelembe vesszük azt, hogy az eddigi tudásunk szerint a Végponti-terem felé vezetô út a Hasadék-termen át halad a kintrôl érkezô rovarok számára is, - akkor tudomásul kell vennünk, hogy a csapdáinkba telepített "illatanyagok" (máj, hús, hal) hatása alatta marad a természet által felkínált denevérguanóénak.

Végeredményben kimondhatjuk, hogy a villogás néhány faj részére "vonzóbbá"- mások részére "elriasztóvá" tette a csapda helyét, - bár nagyrészük oda sem hederített a villogásra.

Ez látható a három csapda által befogott fajok számában is. A Hasadék-termi villogó csapdába gyült 28 faj,a sötétbe 24 faj, - míg a Végponti-terem csapdájába mindössze 15 faj jutott.

A Gánti-barlang kôzetanyagával kapcsolatos vizsgálataink

A barlangot magába záró kôzetanyag egy ÉNy - DK (310° - 130°) irányú törésvonalra illeszkedô völgytalpból mintegy 35 m relatív magasságra kiemelkedô sziklabérc. A gyengén karsztosodó üledékes kôzet 60° - 240° -os csapásirányú, és észak felé dôl kb. 29° - 33° közötti szögben. A sziklaperemet alkotó kôzettömbök némelyike kizökkent eredeti rétegelhelyzetébôl, valószínûleg az inhomogén réteglapközi karsztosodás miatt. A kôzet tektonikailag erôsen megdolgozott. A barlang fô törésvonala a sziklaperem alatti lenyíródott kôzetben ismét megjelenik. Ennek nyugati falából vettük az 1. és 1.a. jelû mintákat két egymástól jól elkülönülô minôségû rétegsorból a völgytalp felett mintegy 30 m magasan. A 2. és 2.a. jelû mintákat a barlangi kôzet markáns karsztosodást mutató fal- illetve mennyezetrészébôl vettük az új bejárat zónájából, a hajdani Gyökeres-terembôl. A minták makroszkópos leírása után vékonycsiszolatokat készítettünk, s ezekkel együtt juttattuk el dr. Piros Olgához és dr. Bohn Péterhez, akik voltak szivesek részünkre a vizsgálatokat, s a kôzetmeghatározást elvégezni - amelyért ezúton is köszönetünket szeretnénk kifejezni.

A minták leírása:

1. sz. minta: világosszürke szinû, tömött, mikrokristályos szövetû, bioklasztos dolomit. Triász - nóri emelet.

1.a. sz. minta: világosszürke szinû, repedezett, breccsás szerkezetû, bioklasztos antigén dolomitbreccsa - meszes kötôanyaggal. Kora:Triász - nóri emelet.

2. sz. minta: sárgás-drapp szinû, repedezett, kalciteres, viszonylag tömött szövetû. A vékonycsiszolatban DASYCLADACIA algatöredékkel. Kora: Triász - raeti emeletbeli Dachsteini tipusú mészkô.

2.a. sz. minta: sárgás-drapp színû, erôsen kilúgozott, morzsalékony szövetû. A vékonycsiszolatban algaszônyeg - STROMATOLIT található, Triász - raeti emeletbeli Dachsteini tipusú mészkôbe ágyazva.

Értékelés: mivel az 1. sz. és az 1.a sz. minta 10 - 15 méterrel magasabbról lett véve, mint a 2. és 2.a. számú, kor szerint viszont a mélyebben fekvô a fiatalabb, - ez csakis vagy rétegsor átfordulással, vagy ami valószínûbb - a hajdani, jóval magasabban fekvô fiatalabb (raeti) rétegsor egy részének lezökkenésével magyarázható. Ennek tisztázása csakis a barlang mélyebb zónájából hozott minták elemzésével dönthetô el a jövôben.

Üledékvizsgálatok a Gánti-barlangban

A feltáró kutatás megkezdésével párhuzamosan megindítottuk a bontási helyek kitermelt anyagának vizsgálatát is. A mintákról az alábbiakban számolunk be:

1. sz. minta
A mintavétel helye: Végponti-terem keleti fülke. A bolygatatlan felszin 0 - 5 cm-es zónájából. A 0.8 mm-es lyukbôségû szitán (lisztszita) fennmaradt a mintának kb. 10 %-a.
Ennek tartalma:
- borsónyi - babszemnyi dolomitszilánkok
- másodlagosan kioldódott kalcitkristály vázak
- átlátszó, egy - két mm-es kalcitkristályok
- lencse alakúra kopott, körömmel karcolható, kaolinszerû, hófehér, 10 %-os sósavban erôsen pezsgô "montmilch?"
- fekete "mangános?" kéregdarabkák
- cseppkôkéreg darabok
- 6 db. csiga kôbél töredék
- néhány kisemlôs csont

Az anyagban található kôzetdarabok maximális mérete 2 cm.
A szitán átesett frakció pH-ja 7.5 - 8.0 közötti.

2. sz. minta
A mintavétel helye: azonos az elôbbiével, de -20 cm körüli mélységbôl véve. Ebbôl a 0.8-es szitán fennmaradt a mintának kb. 15 %-a. Szemcseméretе és anyaga kb. azonos az elôbbi (1.sz.) mintáéval.
A szitán átesett frakció pH-ja szintén 7.5 - 8.0 közötti.

3. sz. minta
A mintavétel helye: a Hasadék-terem ÉNy-i végén levô bontási zóna. A minta anyaga laza, morzsalékony, - igen könnyen bontható.
Víztartalma az 1994. november 5.-i mintában 19.05 % volt. A 0.8-es szitán az anyagnak csak mintegy 5 %-a maradt fenn. Ebben mindössze egy holocén csigahéj darabot találtunk. Maximális kôméret 3.5 cm volt. A szitán átesett frakció pH-ja 7.0 - - 7.5 közötti.

4. sz. minta
A mintavétel helye: az elôzô (3. sz.) mintavételi helyrôl, a járat végpontjáról. Itt tömött, beiszapolódott kitöltést találtunk. Víztartalma 15.25 % volt. A szitán fennmaradt anyagban se csont, se csiga, se kôbél, - csak kalcit, dolomit és mésszel összecementált (szennyezett cseppkôkéreg-szerû) talajmorzsák. Mennyisége az össz mintának mindössze 1.1 %-a.

5. sz. minta
A mintavétel helye: a barlang legkeletibb járata. Mintát a guanóval kevert felszini réteg alól vettünk. Ennek víztartalma 18.97 %. A 0.8-es szitán átesett anyag pH-ja 7.5 - 8.0 között van. A szitán fennmaradt az összes anyag 12.8 %-a. Ebben rágott növényi magvakat, kisemlôs csontokat, gyökérdarabokat találtunk. A kôzetanyag megegyezik kb. az 1. sz. illetve a 2. sz. mintákéval. Maximális kôdarab a mintában egy 2 cm méretû mészbreccsa.

6. sz. minta
A mintavétel helye: A "Szemüreg" mögötti járat tágítása során vált indokolttá a mintavétel. Víztartalma 13.95 % - ez a barlang eddig mért legszárazabb talajmintája! A járatot kitöltô löszben újjnyi vastag élô gyökeret is találtunk. A szitán fennmaradt az összes anyag 5.4 %-a. Ebben a legnagyobb "kavics" 1 cm méretû, s az anyag többi része: kisemlôs csontok, gyökerek, igen sok átlátszó kalcitmorzsa és néhány dolomitszilánk.
A szitán átesett anyag pH-ja 7.5 - 8.0 között volt.

Megjegyzés: A mintákat tekintve feltûnô az 1., 2. és 3. sz. minták morzsaszerû állagú anyaga. Elképzelhetô, hogy a felszinre törô hasadékok hajdani kitöltésének kriofrakciós felaprózódásából származnak, s mivel behullásuk óta vizet nem kaptak, - beiszapolódásuk eddig elmaradt.

-- O --

újabb eszközeink és módszereink a barlangkutatás segítésére

Nos e fellengzôsnek tûnô cím miatt nem kell valami nagy dolgokra gondolni, hisz lehetôségeink is meglehetôsen korlátozottak, - de fizikai és szellemi környezetünkben igyekszünk nyitott szemmel járni, s ahol csak lehet segíteni magunkon. Eszközeink ezévi gyarapodása a következôkbôl áll:

- számjegy kijelzésû digitális csepegésszámláló
- radioaktív sugárzásmérô
- szûkületbontó kézikapa
- bontópájszer
- laposvas létra
- válogató szita
- talajrosta
- barlangi rovarcsapdázó készlet
- barlangi talaj pH mérô készlet - valamint a hozzá tartozó mérési módszer.

Nézzük tehát sorban:

Számkijelzésû digitális csepegésszámláló

Azt talán mondanom sem kell, hogy az eszköz szinte ingyen pottyant az ölünkbe. Németországból a CONRAD ELECTRONIC cégnél leltünk rá az öt márkáért árult - elemmel, kulcskarikával ellátott folyadékkristályos számjegykijelzésû gördíthetô térképmérôre. (A cégnek van magyarországi képviselete is Budapesten a Wesselényi utca 30-ban a Garai elektroniknak nevezett "Alkatrész kisáruház"-ban.) A készüléket külömben - "Digitales Lineal mit Schlüsselanhänger" néven árusítják. Az eszköz teljes tömege elemmel - kulcskarikával és a nikkelezett acéllánccal együtt sem éri el a 12 g-ot! (Lánc nélkül pedig csak 7.7 g.) Miután egyet sikerült szétszedni, rögtön kiderült, hogy ennél olcsóbb - kisebb fogyasztású impulzus-

számláló még nem mûködött bizonyára barlangban. Felvetôdött a kérdés, hogy milyen módon lehetne vele pl. csepegô víz cseppszámlálást végezni? A mechanikus impulzusadó kereket kiemelve a számláló bemenetére óvatosan (kivett telepnél) két hajlékony, többerû, vékony, szigetelt vezetéket forrasztottunk, aminek a mésik végére egy számítógép kártyacsatlakozó két aranyozott érintkezôje került. Erre vizet csepegtetve máris kész a barlangi csepegésszámláló! Természetesen a kis készülék nem barlangklima álló,- ezért gondoskodni kell a csepegô viz és páralecsapódás elkerüléséröl pl. nejlonzacskóba szorosan lezárva egy kis szilikagéllel, - vagy csavaros kupakú dunsztos üvegbe zárva a vezetékeket kettôs gumigyûrû között átvezetve, stb.

Szétszerelés az átalakításhoz:
Az egyetlen pici kereszthornyú lemezcsavart kivesszük, az utolsó lánckarikát oldalt széthajlítjuk és kiemeljük, majd késheggyel vagy körömmel óvatosan körbe - körbe járva lassan szétnyitjuk az illesztô csapokkal ellátott házfeleket. Az impulzusadó kereket óvatosan kiemeljük az érintkezô rugók alól (nem árt a két kis csavart elôbb meglazítani). Két lehetôség között választhatunk, ha van hegyes WELLER pákánk, akkor gyorsan közvetlenül is beforraszthatjuk a vezetékeket,- - ha viszont nincs forrasztási gyakorlatunk, biztonságosabb a kiszerelt, majd a forrasztás után visszaszerelt két rugólemezhez forrasztani a bemenet érzékelô vezetékeit. (Elég nehezen forrasztható!) A forrasztáshoz gyantás forrasztóónt kell használni, és semmi mást! Az összeszerelés természetesen fordított sorrendben történik. Mivel az elektronika mérete a teleptartóval, kijelzôvel és nullázó nyomógombbal együtt mindössze 36*11*4 mm-es masszív egységet képez, ötlet kérdése csupán, hogy még mi más célra használjuk fel.
Hátránya is van persze az áramkörnek:

- a kijelzô csak négy számjegyes és
- impulzusonként kettôt számol (egyet a lefutó élre, egyet a felfutó élre), vagyis pl. csepegésszámlálásnál a leovasott érték fele a tényleges cseppszám
- csak lassú impulzusokat számol (kb. 60 Hz-ig)

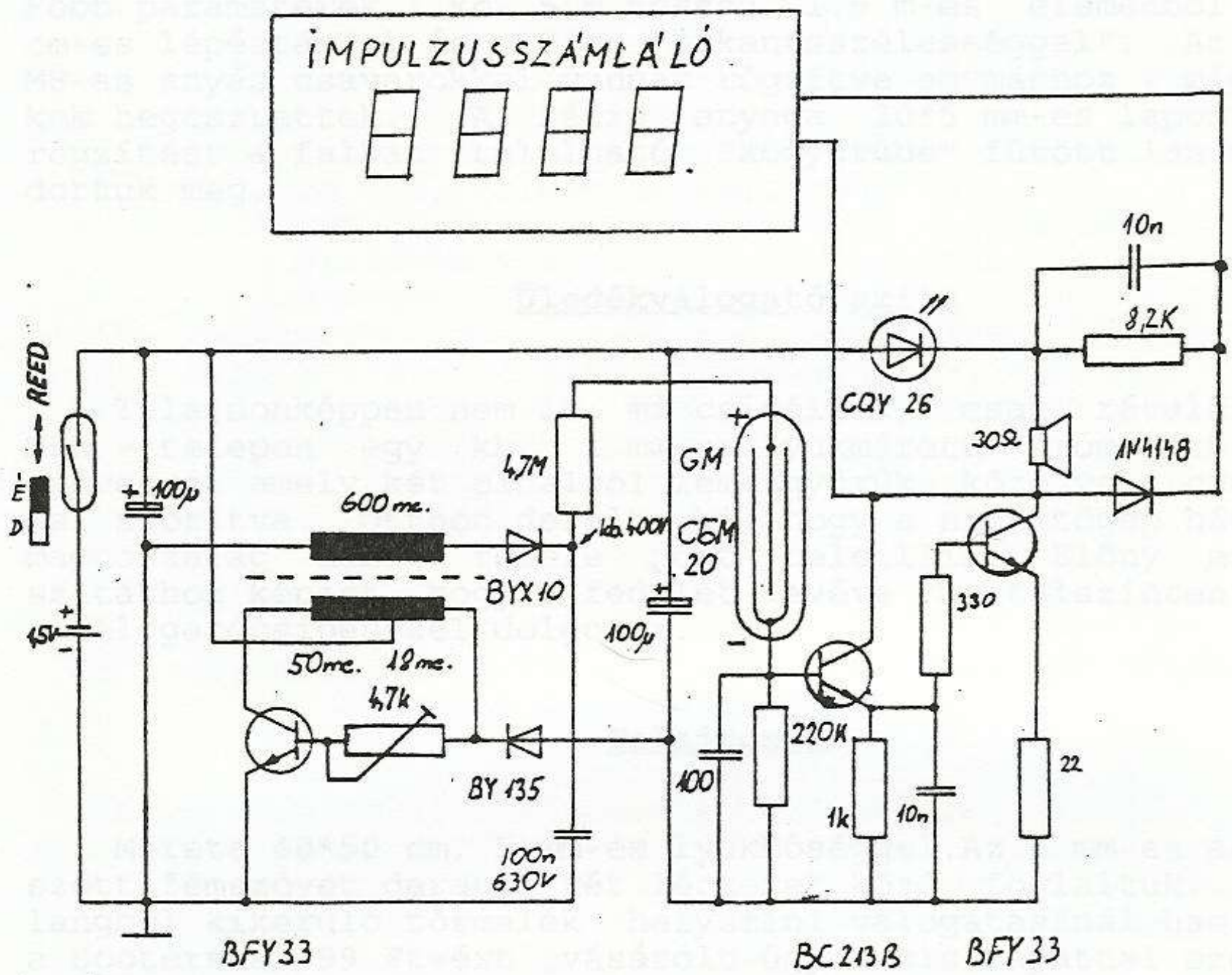
Elônye az olcsóságon kóvül a kis fogyasztás és a nagy bemenô ellenállás.
Technikai adatok:

Bemenô áram (rövidrezárt bemenetnél) = 3 mikroamper
Åramfelvétel = 9 vagy 12 mikroamper, attól függôen, hogy a bemenet szakadással ("1"-szint) vagy rövidzárral ("0"-szint) van terhelve
Bemenô ellenállás = kb. 0.5 Megohm, vagyis ha ennél kisebb ellenállást teszünk a bemenetre, azt már "rövidzárnak" - vagyis "0"-szintnek érzékeli
Tápfeszültség = 1.55 V-os L736-os alkáli cella (átmérô: 8 mm, magasság: 3.5 mm)

Radioaktív sugárzásmérô

Tulajdonképpen nem egy új mûszerrôl van szó, hanem egy 1986-ban épített (ld. az akkori jelentést) sugárzás indikátorunk impulzusszámlálóval való kiegészítése útján jött létre. Itt is az elôzô cikkben már ismertetett impulzusszámlálót építettük be - úgy módosítva a vezérlô impulzusokat, hogy

beütésenként csak egyet számoljon. Mint a fotón látható, a sugárzásmérô fedelére csavarral rögzítettük, így a reset (törlô, vagy nullázó) gombot nem kellett kivezetni. Mindkét egység saját tápforrásáról mûködik.
Mérés indításkor bekapcsoljuk a mûszer oldalán levô mágnessel a készüléket (belsô reed relé!), nullázzuk a számlálót és felírjuk a kinullázás pontos idejét. Tíz perc, vagy akár több óra mulva ismét leolvassuk az idôt és a számláló állását, s ebbôl számítjuk ki a percenkénti impulzusszámot.



A sugárzásmérô kapcsolási válata.

Szûkületbontó kézikapa

A Gánti-barlang ùj-végponti-termének kibontásakor találkoztunk azzal a problémával, hogy emelkedô jellegû lapító szelvényt kellett a befolyt kitöltéstôl megtisztítani.E munka megkönnyítésére készült a "körömpótló" kapa, amelynek nyél része az alkarhoz szíjjal rögzíthetô, fejrésze pedig megmarkolható fafogantyút tartalmaz. Használata sikeresnek bizonyult.

Bontópájszer

A Hasadék-terem végpontján végzett bontás során hatalmas lószbe ágyazott kövekbe ütköztünk, amelyekhez eddig használt kis kézi pájszerünk kicsinek bizonyult. Készítettünk egy kb. 30 mm átmérôjû betonvasból egy közel 1 m hosszú pájszert, - azonban sajnos e helyen a továbbjutást ezzel sem sikerült kierôszakolni.

Függeszthetô laposvas létra

A barlang elején kb. 5 m-nyi traverzálással kell kezdeni a turázást. Mivel minden leszálláskor sok felszerelést kell lecipelnünk, - no és a sok látogató között sokan megrettentek a lejárati akna látványától - készítettünk egy létrát, -amely némileg megkönnyíti a lejutást.
Fôbb paraméterek : kb. 5 m hosszú, 1.5 m-es elemekbôl áll 30 cm-es lépéstávval és 18 cm "bakancsszélességgel". Az elemek M8-as anyás csavarokkal vannak rögzítve egymáshoz - míg a fokok hegesztettek. A létra anyaga 20*5 mm-es laposvas. A rögzítést a falban található "kôgyûrûbe" fûzött lánccal oldottuk meg.

Üledékválogató szita

Tulajdonképpen nem is mi csináltuk, csak rátaláltunk a MÉH - telepen egy kb. 1 mm-es lyukméretû krómozott szitaszövetre, amely két oldalról lemezgyûrûk közé volt csavarokkal szorítva. Otthon derült ki, hogy a számítógép háttértár magnószalag doboz fedele pont beleillik. Elôny az egyéb szitákhoz képest, hogy a fedelet levéve "asztalszinten" lehet a válogatócsipesszel dolgozni.

Talajrosta

Mérete 40*50 cm, 5 mm-es lyukbôséggel.Az 1 mm-es anyagból szôtt fémszövet darabot két léckeret közé foglaltuk. A barlangból kikerülô törmelék helyszíni válogatásánál használjuk a Sootersnál 99 Ft-ért vásárolt ügyes kis lapáttal szórva rá a válogatandó anyagot.

Barlangi rovarcsapdázó készlet

Bár csoportunknak a rovarcssapdázásban már sok éves tapasztalata van, mégis még manapság is elôfordult, hogy a csapdatelepítés, feltöltés, ürítés vagy kiszállítás nem várt problémát okozott a helyszínen. Annak érdekében, hogy minden szükséges cucc együtt legyen, készítettünk egy tároló dobozt, amit a célnak megfelelôen rendeztünk be.
Dobozként a két fél darabból egymásba csúsztatható alumínium ételhordót választottuk, mert ezen alul - felül szellôzô nyílások is vannak. Méretei: 25*17*9 cm. Mivel e doboz hajlamos a "túlcsukódásra" az alsó felébe két oldalt 9 cm magas ütközô lemezeket szegecseltünk, és hossz irányban is kettéválasztottuk. Az egyik felébe szivacsot ragasztottunk, ide kerülnek a "törékeny" dolgok, - no és így nem is zörög annyira.
Tartalma: - Jegyzetpapír tömb, ceruza, Leonard csipesz (ezzel segítjük át a rovarokat a szállító filmes dobozba) - mindez egy kis nejlonzacskóban.

- 3 - 3 db. egymásba illesztett kerek 2 dl-es tejfölös pohár, a felsôkben a 3 - 3 db. csalitartó szerelvénnyel.
- 1 db. 9 V-os tartalékelem és egy tartalék villogó az esetleges cseréhez - külön zacskózva.
- 1 db. csalitartó filmes doboz, vagy a "kinder tojás" mûanyag tokja egy keményebb, hegyes csipesszel külön zacskózva.
- 6 db. lehetôleg átlátszó, felcímkézett, mûanyag patentfedelû filmes doboz a csapda tartalmának helyszíni áttöltéséhez.
- 1 db. vékony mûanyag zacskó a használt poharak és csalitartók kiszállításához.
- 100 ml-es gyógyszeres üveg a 75 %-os alkohol és glicerin 1:1 arányú keverékének, amit ölôfolyadékként használunk.

Az így felszerelt doboz fedele a helyszínen az elôszedett dolgok tárolására kiválóan alkalmas, így a barlangi omladékkövek közt "elvileg" nem veszhet el semmi. A barlangi biztonságos szállíthatóság érdekében egy masszív vállra akasztható mûbôr hordtáskát is varrtunk a készlet részére, így az az apróbb ütôdésektôl is védve van.

-- O --

Egyszerû módszer barlangi üledékek és vizek pH értékének közelítô meghatározására

A módszerre az 1962.-ben a Mezôgazdasági Kiadó gondozásában megjelent - "Talaj és trágyavizsgálati módszerek" címû - 14 fôs szerzôi munkaközösség által összeállított könyv 205. oldalán akadtunk rá. A módszer elsô ránézésre megtetszett, azonban évekbe telt, míg a szükséges vegyszereket a próbákhoz sikerült megszerezni.

Kühn féle komplex indikátoros módszer:
Vékony (8 mm belsô átmérôjû, 80 mm hosszú) kémcsôbe tiszta semleges kémhatású (késhegynyi) bárium-szulfátot teszünk (valószínûleg koagulátornak), majd megfelelô mennyiségû talaj (kb. 1 cm^3) hozzáadása után a kémcsövet kiforralt szénsavmentes desztillált vízzel majdnem teljesen feltöltjük. Ezután 5 mm magasan (kb. 10 csepp) indikátor oldatot adunk hozzá, - bedugjuk - jól összerázzuk és néhány percnyi ülepedés után a letisztult rész színét a színskálával összehasonlítva megállapítjuk a pH-t.
Ügyeljünk a kémcsövek és dugók tisztaságára!

A színskála: ha	akkor a pH
piros	4
rózsaszín	5
sárga	6
zöld	7
kék	7.5

Természetesen az átmeneti szinek is jelentkeznek, és értékelhetôk (pl. sárgászöld esetén a pH = 6.5).

Komplex indikátor készítése:
50 ml-es lombikba 40 mg brómtimolkéket enyhén melegítve feloldunk 21 ml etil-alkoholban, ehhez hozzáadunk 0.64 ml n/10

NaOH-t és feltöltjük desztillált vízzel 100 ml-re. Ez az 1. sz. oldat.
A 2. sz. oldathoz - dörzsmozsárban kevergetve 10 mg metilvöröst 3 ml etil-alkoholban feloldunk, ebbe 0.37 ml n/10 NaOH-t pipettázunk, s felöntjük desztillált vízzel 5 ml-re. A két oldatot összeöntve kész az indikátor. Az elmúlt több mint fél év alatt minôségi változást az összeöntött indikátor oldatnál nem észleltünk. Színe sötétzöld (pH = 7!)

Próbálkozásaink tapasztalatai:
- semleges báriumszulfát nincs, vagy csak mi nem találtunk! Legalábbis néhány órás áztatás után a desztillált víz savas lesz, - ezért csak közvetlenül a vizsgálatkor önthetjük rá a szénsavmentes kiforralt és lehûtött desztillált vizet.
- Mi a talajvizsgálathoz a kémcsôbe töltött desztillált vízbe kis beleilleszkedô, hosszúkás lemezkanállal tesszük a talajmintát (kb. 2 cm-nyit), vagy az üres kémcsôbe tesszük a helyszínen és otthon töltjük fel desztillált vízzel.
- A keverés elôsegítésére mindkét végén melegen leforrasztott (ellapított) szívószálból - keverôkanalat készítettünk.Alapos áztatás és ülepítés után azt tapasztaltuk, hogy a báriumszulfát el is maradhat. (Mi elhagyjuk, inkább várunk, hogy ülepedjen.)
- A vizsgálati anyag jól ledugaszolva hosszabb ideig is eltartható színváltozás nélkül. (Ha nincs benne báriumszulfát!)
- Tapasztalatunk szerint már öt cseppnyi indikátor is jól értékelhetô telített színeket ad.
- A kémcsöveket a dugónál felül 6*30 mm-es öntapadós papírcsíkkal láttuk el, s beszámoztuk. Ennek alapján a minták könnyen azonosíthatók.
- A könnyebb színösszehasonlítás érdekében szín etalonokat készítettünk, s egy deszkába fúrt lyuksorba dugva az etalonokat az értékelhetôség 0.5 pH-ra javult. (Ld. a fotón.)
- Megfelelô kémcsôdugó nem lévén, ezért nagy gumidugóból 9 mm-es külsô átmérôjû botantenna elemmel - oszlopos fúrógépen (vízzel kenve!) készítettük el a szükséges mennyiséget. (Természetesen tokmányba fogás elôtt szoros vasdugót tettük a csôbe, hogy össze ne roppanjon.) Ha ehhez sincs anyag, akkor PVC szennyvízcsô tömítô "O" -gyûrût vásárolhatunk (közepes körátmérô 140 mm, zsinórátmérô 8 mm) s ezt feldaraboljuk.
- A forralatlan desztillált víz 0.5 pH hibát okozhat!
- Barlangi csepegô vizek gyors pH vizsgálatára is alkalmazható (felszínrôl származó vegyi szennyezôdés,-agresszív szénsav stb. minôségi meghatározására, illetve kimutatására). Elônye, hogy a helyszínen néhány cseppnyi vízminta elegendô a vizsgálathoz. Vigyázzunk, hogy a leheletünkben levô széndioxid ne hamisíthassa meg a mérést.
- Reméljük, hogy a bevezetésre fordított energia a további kutatások során visszatérül.

-- O --

Az 1994-es évben a barlangot meglátogatták, illetve több - kevesebb munkával segítettek a kutatásban...

NÉV	ALKALOM
1. Bornemissza Katalin	1
2. Bujpál Péter	1
3. Csík László és fiai...	3
4. Csík Bálint	3
5. Csík Máté	3
6. Dobos Gabriella	1
7. Döbrentei Zsuzsa	1
8. Galántha Endre és gyermekei...	1
9. Galántha Csaba	1
10. Galántha Edit	1
11. Gálicz Zsolt	1
12. Grosz Imre és fia...	5
13. Grosz Åkos	3
14. Gyebnár János	2
15. Juhász András	1
16. Koch Zoltán	3
17. Kocsis Antal	1
18. Kucsera Márton	1
19. Lakos László	4
20. Lakosné Glacz Rózsa és gyermekei...	2
21. Lakos Gergô	2
22. Lakos Anita	1
23. Lakos András	1
24. Lászlóné S. Éva és gyermekei...	1
25. László Gergô	1
26. László Zsuzsa	1
27. Majtán Mihály	1
28. Molnár Gyula	1
29. Molnár Gyuláné és gyermekei...	1
30. Molnár Gyuszika	1
31. Molnár Dávidka	1
32. Molnár Boglárka	1
33. Nagy Gábor	1
34. Németh Tibor	2
35. Régensperger Tamás	1
36. Schlauszky Szilárd és leánya...	1
37. Schlauszky Csilla	1
38. Sivó Zsuzsanna	7
39. Szarka Gyula	10
40. Szolga Ferenc	5
41. Vilisics Ferenc	4
42. Vati Jánosné és lányai...	1
43. Vati Veronika	1
44. Vati Vivien	1
45. Virág Ferenc és lánya...	2

46.	Virág Kitti	2
47.	Zentai Ferenc és lánya...	9
48.	Zentai Erika és fia...	1
49.	Zentai Alexander	1

Mint a felsorolásból is látható, a közel 50 résztvevônek csak mintegy a fele felnôtt,mégis úgy érezzük, hogy ennek ellenére sok problénát sikerült megoldanunk.

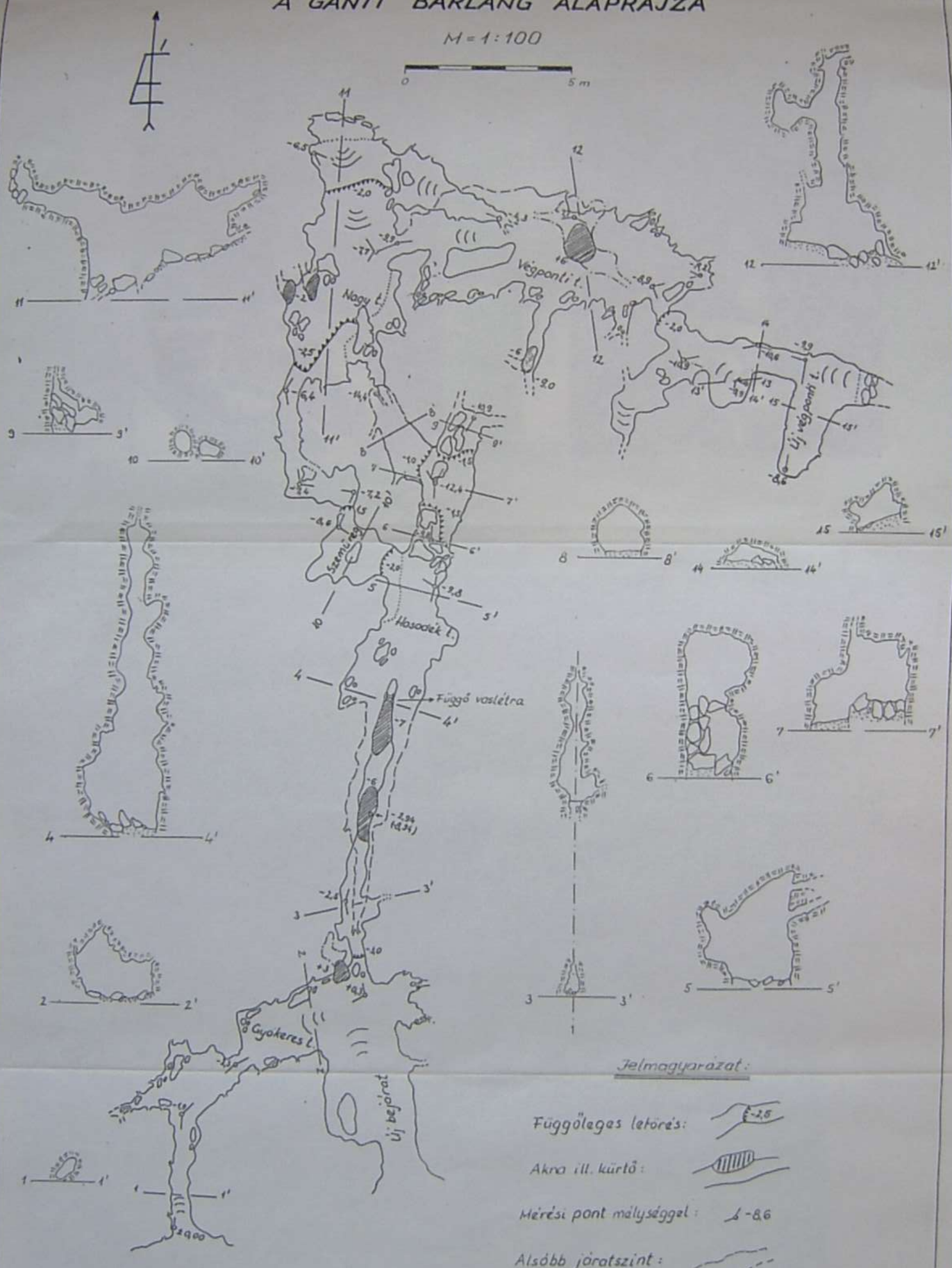
Jövô évi gánti terveink

Mindenek elôtt folytatni kívánjuk az eddig megkezdett és még befejezetlen vizsgálatokat, a bejáratközi zóna minél teljesebb feltárását és leleteinek dokumentálását, valamint a barlang további feltárását.
Ennek érdekében igyekszünk új eszközöket kialakítani, új kutatási és mérési módszereket megismerni és bevezetni a barlangkutatásba, - no és nem utolsó sorban - minden korosztályt érintôen - sok - sok embert megnyerni igyekezetünk kétkezi és szellemi támogatójául.

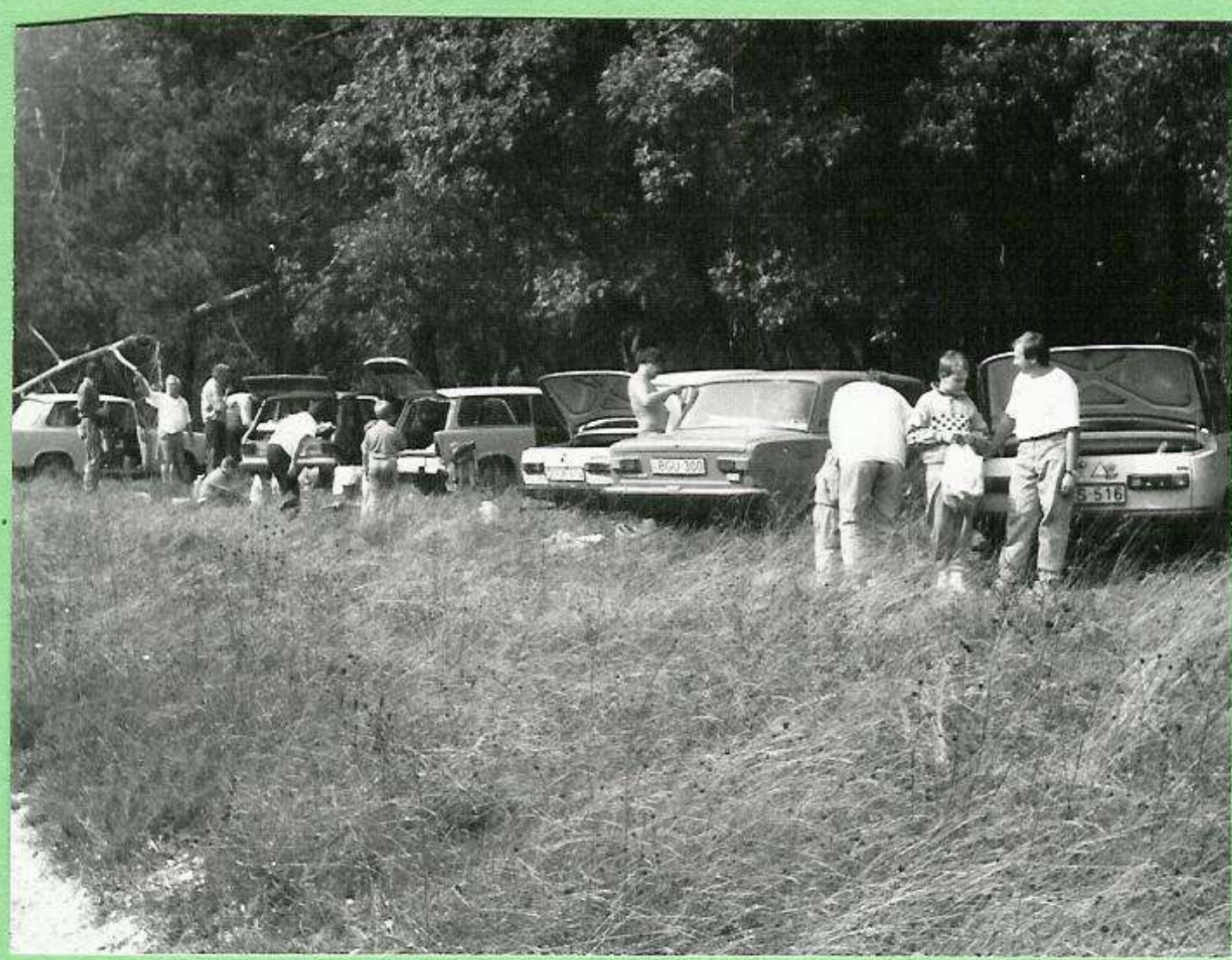
A GÁNTI BARLANG ALAPRAJZA

M = 1:100

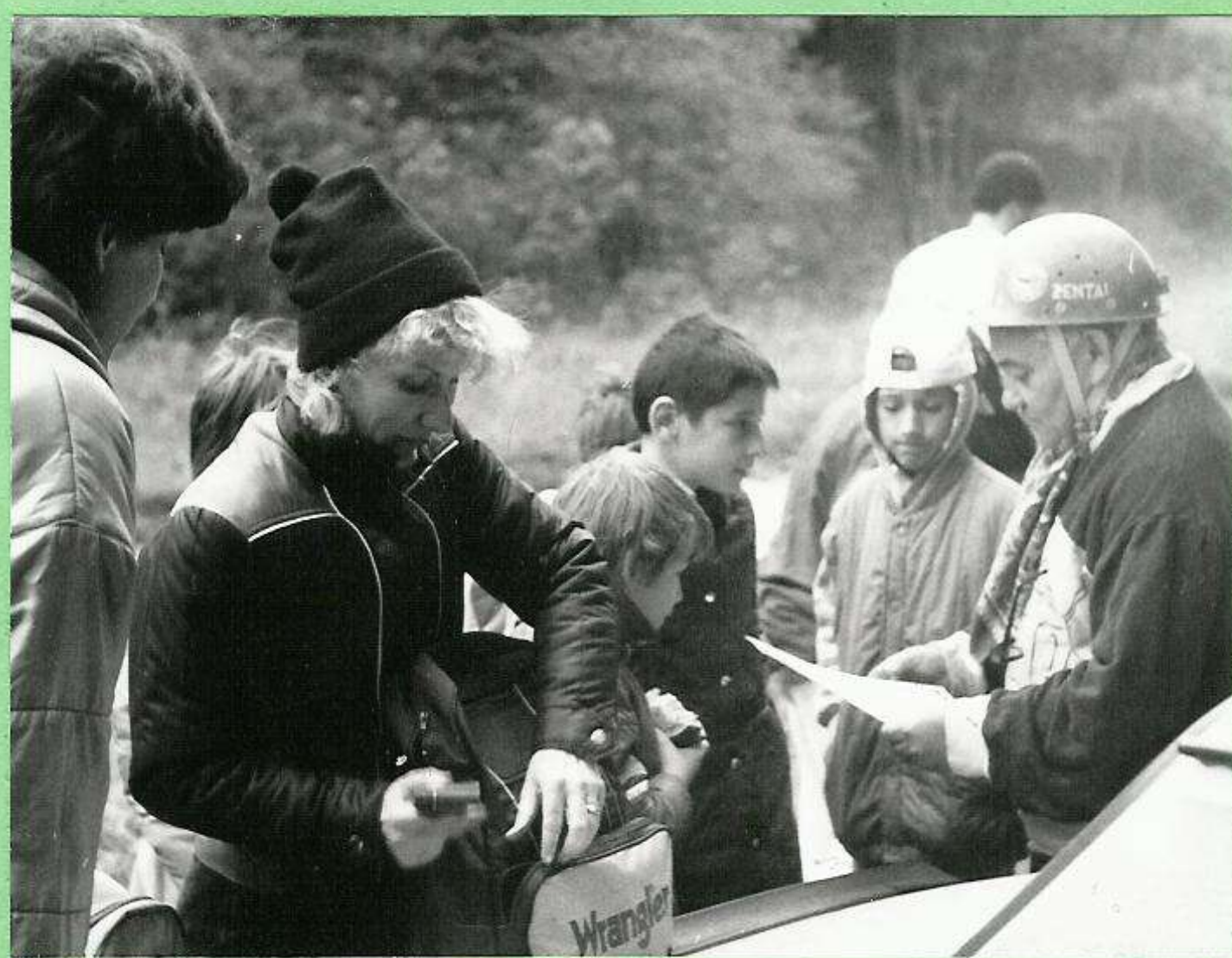
0 5 m



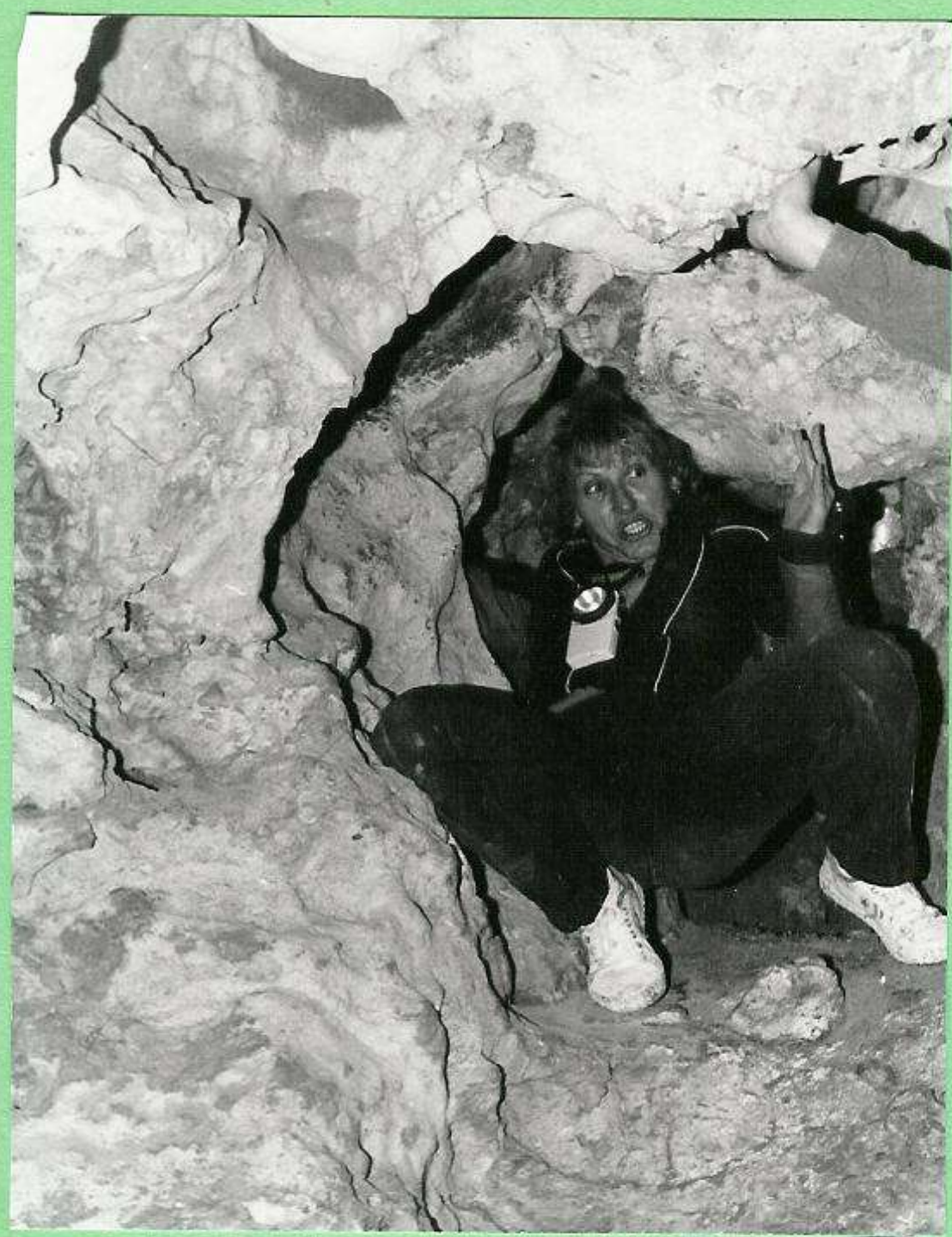
Szerkesztette: Kárpát J. Kiegészítette: Lakos L. 1994.



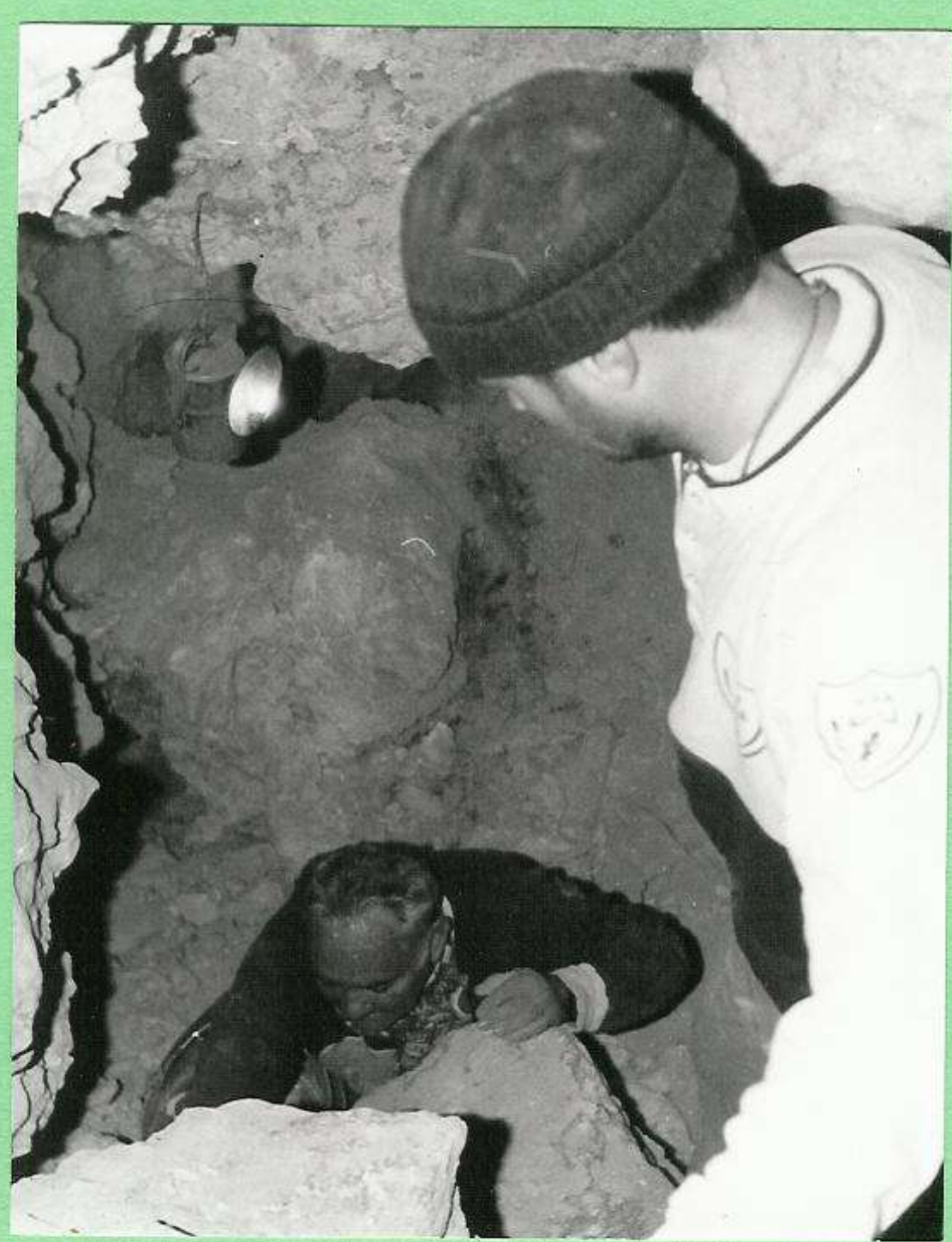
"Motorizált" családi egységeink megérkeztek a Gánti-barlanghoz (Sz)



Barlangba indulás elôtt megbeszéljük az elvégzendô feladatokat, így ki-ki kedvére választhat belôlük (Sz)



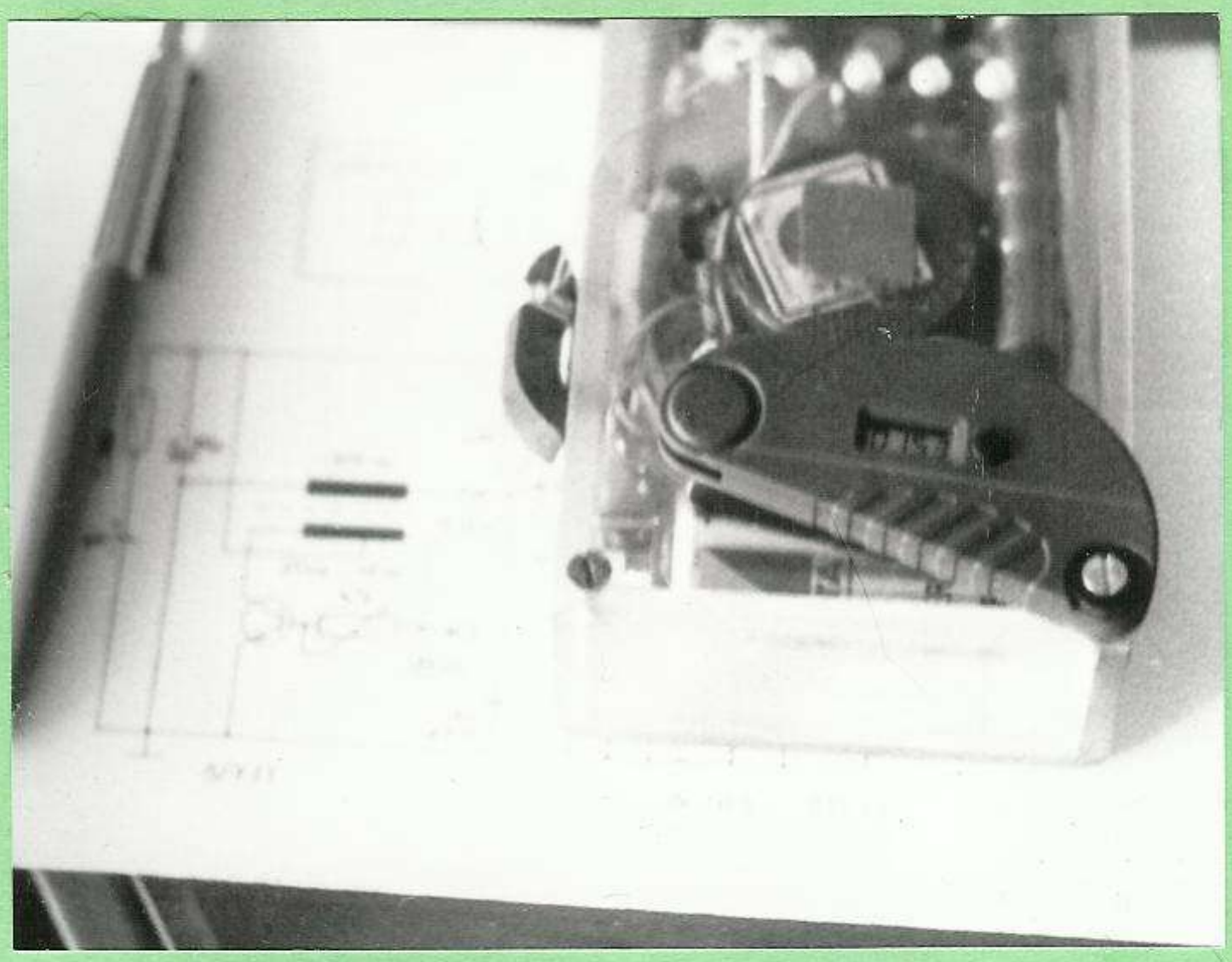
Ismerkedés a barlanggal... (Sz)



Bontás közben a barlang jelenlegi mélypontján (Sz)

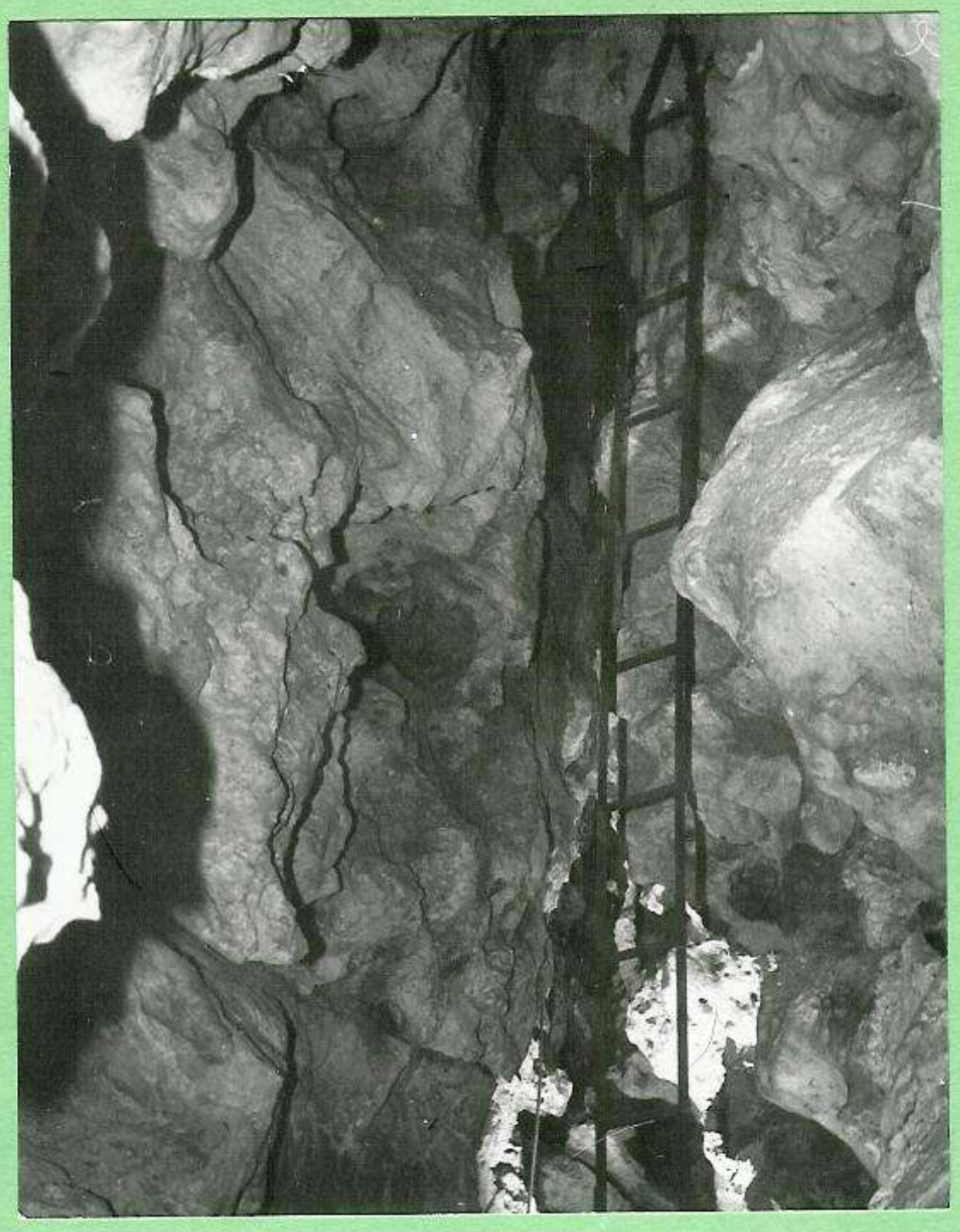
Ilyen a csepegésmérônk elektródája
és számlálója - kívülrôl (Sz)

Az impulzusszámláló elektronikája
a tokozásban alig foglal helyet (Sz)



Az impulzusszámlálóval kiegészített G-M számlálónk (Z)

A radioaktív sugárzás mérése "idôre" történik (Sz)

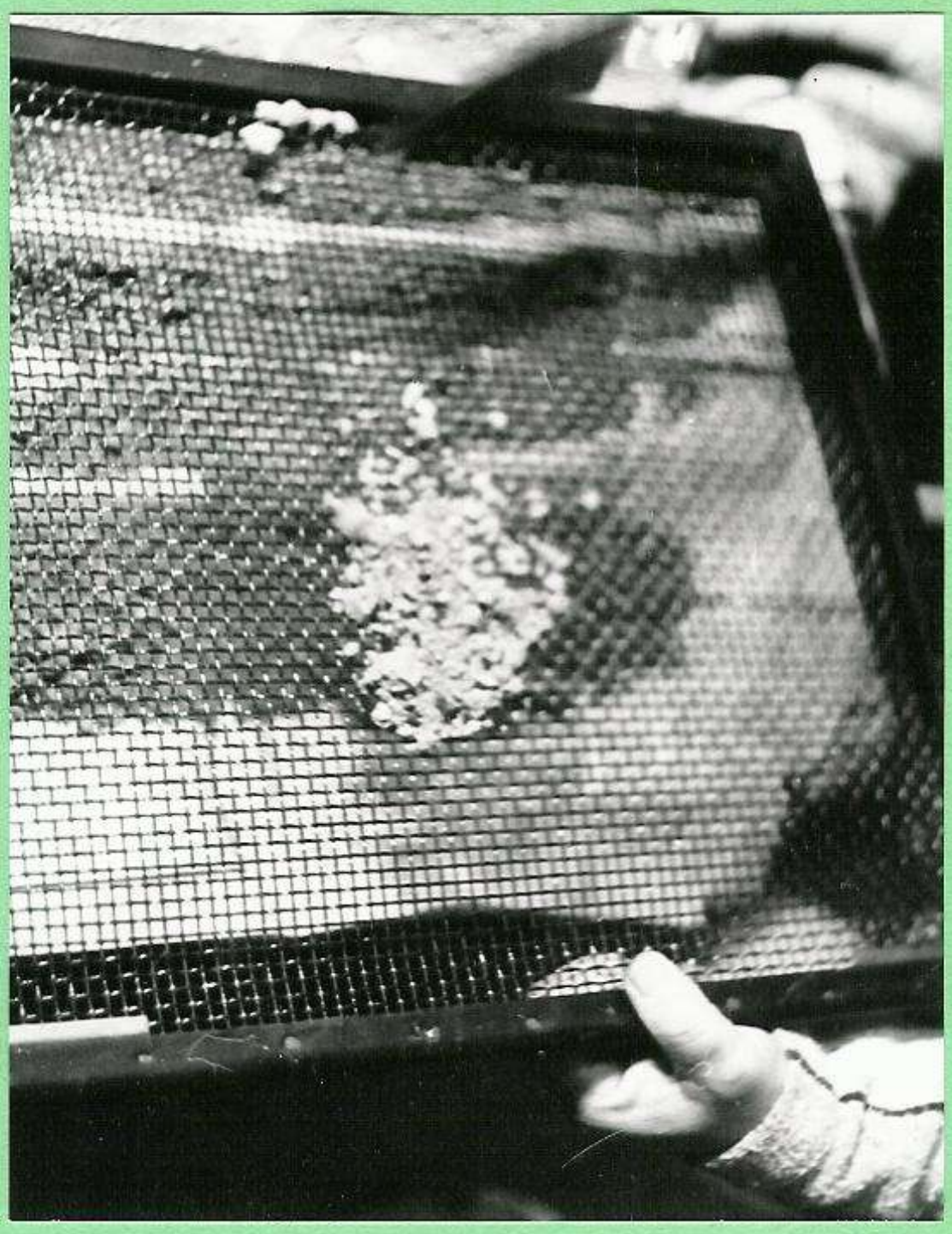


A Hasadék-terembe beépített létra.

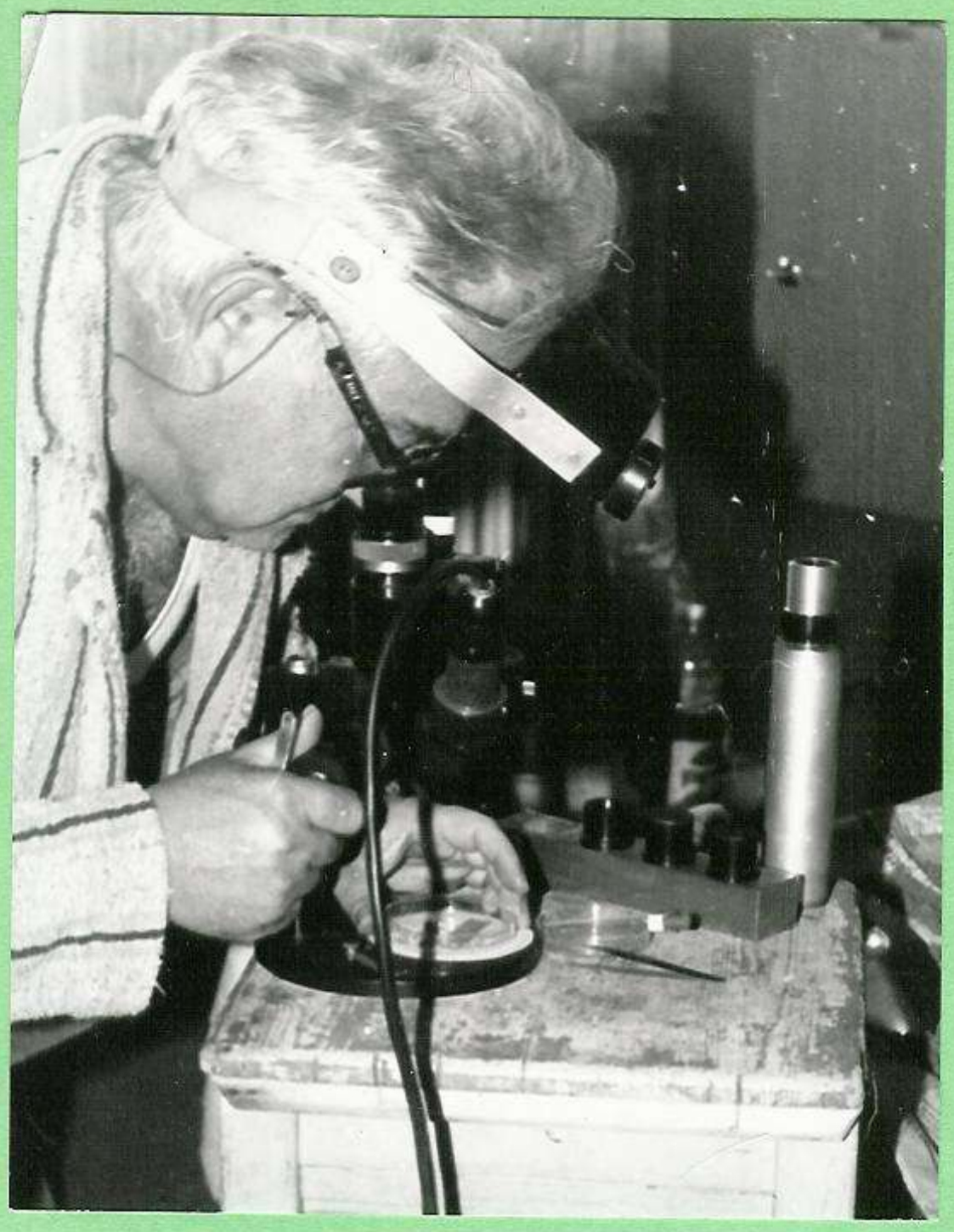
Van aki csak a létra felét
használja (Talán spórol?) (Sz)

Rovarcsapdázó készletünk "elemei" (Sz)

A "villogós" és sötét csapdák elhelyezése (Sz)



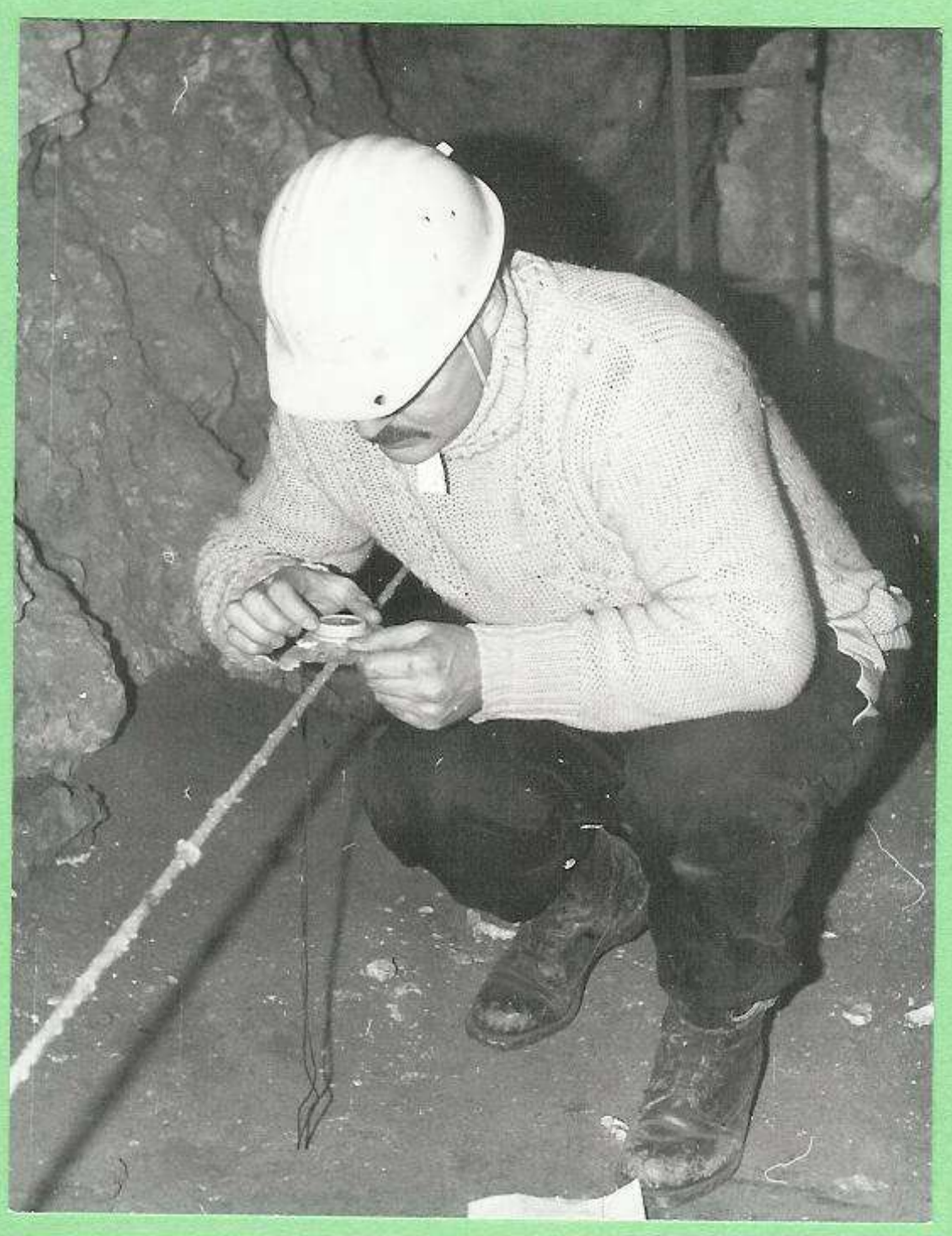
ùj eszközeink a talajminták vizsgálatához (Sz)



A szitálási maradék válogatása mikroszkóp alatt (Sz)

...és részlet az eredménybôl (Z)

A pH méréshez szükséges eszközök (Z)



Térképezés közben... (Sz)

A "bontókapa" használat közben... (Sz)

A barlang formakincse mindenkit lenyûgöz (Sz)

5.
DOKUMENTÁCIÓS MUNKÁK

Mészáros Ferenc:

A ZIRC ÉS CSESZNEK KÖRNYÉKI BARLANGOK KUTATÁSA

Az elmúlt évtized során lelkes zirci fiatalok (közülük néhányan az Alba Regia Csoport tagjai) jelentôs számú karsztobjektumot (berogyásokat, víznyelôket) derítettek fel a Bakony Zirctôl északra elterülô részein. A felfedezéseket követôen kisérleti bontások során figyelemre méltó barlangfeltárásokat is sikerült elérni, amelyek elsô megközelítésben legjobban a Tési-fennsíkon megismert kasztjelenségekhez hasonlatosak. A jövôbeni rendszeres és legális kutatómunka további lépéseként ebben az évben kutatási engedélyt kértünk a terület legexponáltabbnak itélt karsztobjektumaira, amelyet az illetékes Középdunántúli Természetvédelmi Igazgatóság 311-6/94 sz. határozatában meg is kaptunk. Az objektumok a Zirc - Nagyesztergár - Ördög-árok - Kô-árok - Csesznek - Aranyos - völgy - Cuha-völgy - Csárda-völgy - Borzavár - Zirc által körülhatárolt területen találhatók, kivétel nélkül 400 m t.sz.f. magasság felett. Az ismertetésre kerülô karsztobjektumok közül ötrôl (Cseresi-zs., Pipa-zs., Károlyházi-zs., Rókalyukvny.bg., Szántóföldi-nyelô) már történt említés korábbi évkönyveinkben, az utóbbi négy barlangról pedig felmérés is készült az akkori állapotuknak megfelelôen (AR. Évk. 1985.p. 42-44). A továbbiakban ismertetjük az ezekben történt változásokat is, továbbá az újabb feltárási eredményeket, valamint közöljük az elmúlt idôszakban megismert és feltárt, korábban ismeretlen karsztobjektumok leírását "állapotfelvételét".

Csirkés-zsomboly: (Nyelôgödör) a 4423 kat.területen Kardosrét határában.

Helye: A kardosréti templomtól É-ra, 360° -ra 1820 m -re 415 m tszf. magasságban.

Megközelítése: A 82 -es fôútról a Flóra-majori leágazásnál kell letérni és felmenni a szembenlévô magaslatra. A zsomboly facsoportja innen már látható, a szántó és a rét határán helyezkedik el, a fôúttól kb. 800 m-re. /lásd:helyszinvázlat 2/

Elôzmény: 1981. telén, kardosrétiek útmutatása alapján találtuk meg (Szelid Árpád, Vaskor János, Kurtus Sándor, Mészáros Gábor)

Leírása: kb. 10 m átmérôjû 5-6 m mély, megközelítôleg, kör alakú töbör.
A helybeliek sajnálatos módon dögkútnak, szemétlerakónak használják, amit a Nyelôgödör elnevezés is alátámaszt.

Kutatása: 1986-ban a déli szálkôfal mellett megbontjuk (Kurtus Sándor, Prímász Csaba, Szelid Árpád, Wolf Zoltán, Pallós István) kb 4 m mély kutatógödröt ásunk,melynek alapján még mindig sok scont és 20 cm vastagságú asztalnyi kôlapok vannak. Sajnos a feltárást egy dögszállítmány (csirke) miat félbeszakitjuk.

Legcélravezetôbb a teljes szelvényû kitermelés lenne, nagyobb hatékonysággal.

Motoros-zsomboly: 4423 kat. Kardosréttôl északra.

Helye: A 82-es fôút imre-majori leágazásától 245°-ra, 1420 m-re, 415 m tszf. magasságban.

Megközelítése: A 82-es fôútról a flóra-majori leágazásnál kell letérni és a major romjainál jobbra felmenni, majd a föld utat elérve balra kell kanyarodni. Ezen az úton egészen a legelôig kell menni. A zsomboly töbre itt található, nem messze a terület legmagasabb pontjától, az út jobb oldalán, az úttól kb 50 m-re. /Lásd: Helyszínvázlat 2/ Nehezen észrevehetô, sem fa sem bokor nemjelöli.

Elôzmények: A berogyás már régen ismert, de nem véltük jelentôsnek.

Leírása: kb 5 m átmérôjû 2,5 m mély töbör, benne sok szemét, többek között volt egy motorkerékpár váz is. Innen a zsomboly neve. Alján szálkô kibúvás nincs, meder sem vezet hozzá.

Kutatása: 1994 nyarán Szelid Árpád megbontja a berogyást a legmélyebb ponton. Hamar eléri a szálkövet és november közepén (kb 2 m-es kutatóakna alján) bejutunk a zsombolyba (Szelid Árpád, Mészáros Ferenc).
A bejárat alatt felfedezett akna hirtelen kitágul, mélysége kb 4 m. Alját omladék tölti ki, amely erôsen lejt a legmélyebb pont felé. Össz. mélysége kb. 8 m, hossza 12 m. Közetfajtája júra mészkô.
November végén a bejáratot egy 200 l-es müanyaghordó palástjának beépítésével biztosítjuk (Szelid Árpád, Gyebnár János, Romhányi Baalázs, Mészáros Ferenc).
A töbör oldalát lapátolással lépcsôsre igazitjuk, megszüntetve a föld további becsúszásának veszélyét. Ezzel lehetôvé vált az összes omladék kitermelése a zsombolyból, amely a jövôévi munkánk fontos része lesz.

Hajmás-berki üregek: 4423 kat.területen Imre-majortól keletre.

Helye: A 82 -es fôút Imre-majori leágazásától 70 -re, 810 m-re, 400 m tszf. magasságban.

Megközelítése: Az Imre-majori leágazás elôtt (Zirc felôlérkezve) 200 m-rel kell a 82-es fôútról letérni. Az itt kezdôdô völgyet kell követni egészen addig, amig jobb oldalon kisebb sziklákat nem látunk. Ez a fôúttól kb. 1 km gyaloglást jelent. A barlangok itt találhatók a sziklafalnál, a bejáratuk megközelítôleg É-ra néz. /Lásd:helyszínvázlat 3./

Elôzmények: 1990-ben Polgár Szilárd és Primász Csaba fedezi fel egy terepbejárás során.

Leírása: Rövid, csak kúszva járható üregek, erôsen feltöltôdött állapotban. Kitöltésük föld és apró kövek.
A boltozat hajlása nagyobb járatszelvényre enged következtetni.

Kutatása: 1990-1991 -ben bontott benne Primász Csaba, Polgár Szilárd. A kemény kitöltés miatt kutatása abbamaradt, de jövôre tervezett, nagyobb szelvényû bontása ered-

ményesnek igérkezik.

Cseresi-zsomboly: 4423 kat. terület

Helye: A 82-es fôút Imre-majori leágazásától É-ra (358°) 250-re, 435 m tszf. magasságban.
Megközelítése: Az említett leágazástól É felé kell elindulni a Gézaházára menô földúton. 250 méter után a domb tetején található a zsomboly az út jobb oldalán, az úttól 6 m-re, bokros helyen. /Lásd: helyszínvázlat 3./
Elôzmények: Régen ismert, a kataszterben már szerepel ezzel a névvel.
Leírása: A felszínre bukkanó eocén mészkôben nyilik 5 m mély nagyon szép aknája. Töbre nincs. Bejárata kb. 80 cm átmérôjû, kör alakú. Lefelé tágul, ezért csak segéd eszközzel lehet leereszkedni. Alján agyag található. Nagyon magas a benne lévô levegô CO_2 tartalma.
Kutatása: A magas CO_2 tartalom miatt csak néhányan ereszkedtek le a barlangba, de kutatása célszerû lenne.

Pipa-zsomboly: 4423 kat. egységben, Zirc területén a Pintér-hegy ÉK-i részén 410 m tszf. magasságban nyílik.

Megközelítése: A Zirctôl É-ra elhelyezkedô szennyvíztisztító teleptôl nagyjából ÉNY-ra található kb. 1 km-re. A szennyvíztisztítónál kell betérni az erdôbe, majd az erdô szélével párhuzamos úton Kardosrét felé menni. Kb. 100-120 m után az útról balra kell letérni, ahol a fiatalabb erdôbôl kimagasló, néhány idôsebb bükkfa környékén találjuk a zsomboly kb. 10 m átmérôjû és 12 m mélységû töbrét, valamint a közelében néhány hasonló töbröt, berogyást.
Elôzmények: Az 1980-as évek elején Mészáros Gábor találta meg a berogyásokat.
Kutatása: 1985 -ben Révész Ferenc kezdi bontani a zsomboly töbrét, amelynek kôzetanyaga triász mészkô. Hamar bejut az elsô szabad üregbe, amelyhez egy rövid vízszintes oldalág is kapcsolódik. Pár héttel késôbb Révész Ferenc és Mészáros Ferenc egy szûk lejtôs járat felfedezésével lejjebb jut és néhány rövidebb bontás és szûkület leküzdése után kb. 40 m-ig tárja fel a barlangot. Az " Albások " is megnézik a barlangot, igy Gyebnár János felfedezi az eddigi legnagyobb termet (Nagy-terem), a zsomboly középsô szakaszában.
Késôbb a végponti tágas hasadékot kitöltô omladékban felmászva találja meg Vászon Sándor a még lejjebb vezetô aknát. Errôl a szintrôl (kb. 45 m) csak pár méterrel sikerült jutnunk, de a bontás könnyen megoldható (van depóhely bôven) és nagyon biztatónak tünik.
Sajnos a bejáratot valaki idôközben betemette, ezért jelenleg a zsombolyba lejutni nem lehet.

Szántóföldi viznyelô: /4423/

Helye: A 82-es fôút gézaházi leágazójától 258°-ra 600 m -re (1:25000 -es térképrôl leolvasva).

Megközelítése: Az említett leágazó elôtt (Zirc felôl) 550 m -rel kell balra letérni és az erdô szélén, a szekérúton menni. A víznyelô facsoportja már messzirôl látható, az út jobb oldalán a szántóföldön, az úttól kb 100 m -re.

Leírása: A kb. 4 m mély töbörhöz 20 m hosszú meder vezet.A mederben látható néhány kô, egyéb sziklakibúvás nincs.

Kutatása: 1984 -ben elôször Szelid Árpád kezdi bontani.Ezután kb. 5 m mélységig bontja ki /Szelid Å.Kurtus S. Pallós I./, majd 1985 áprilisában Kurtus Sándor és Vaskor János felméri (1985 -ös térkép). Vaskor J. korábban röviden ismerteti (AR. ÉVKÖNYV 1985, p. 38-39 és 11 m nélynek írja le az 1984 -ben kibontott aknát, ugyanakkor a mellékelt M 1:50 ábrázolás szerint mélysége (ez a helyes adat!) 5,5 m volt.
1992 -ben Szelid Å. Primász Cs. és Mészáros F. több napig bontja a nyelôt egy új helyen 2x2 m -es szelvényben. 2 és fél méter mélyen elérjük a sziklát. Sajnos a hatalmas tömegû (tonnás) tömbökkel nem boldogulnak. A következô nagyobb esôzések alkalmával a kitermelt föld visszacsúszik és a nyelô töbre tóvá változik.

Károlyházi-zsomboly: 4423 kat. ter.

Helye: A 82 -es fôút gézaházi leágazójától 1750 m-re 312°-ra, 455 m tszf. magasságban. (Az adatok 1:25000-es térképrôl leolvasva.)

Megközelítése: A 82 -es fôút gézaházi leágazójától hozávetôleg ÉNY-i irányba kell elindulni a gesztenye fasort követve. Az irányt tartva egészen addig kell menni, mig az út beér az erdôbe és el kezd lejteni. A zsomboly itt található az erdô szélétôl 170 m-re, közvetlenül az út mellett, a bal oldalon.

Leírása: Kb. 6 m mély 12 m átmérôjû, megközelítôleg kör alakú töbörbôl nyilik amelynek keleti felében szálkô kibúvás látható. Kôzetanyaga dachstein tipusú triász mészkô.

Kutatása: 1981 decemberében találjuk meg egy terepbejárás alkalmával (Pallós I.-II., Vaskor J., Szelid Å., Kurtus S.).
1982 februárjában kezdik bontani a szálkô mellett a K -i oldalon.
Ebben az évben 21 m mélységig jutnak le (AR. évk. 1985. p. 40.).
Az 1992. évi január - február azzal telt, hogy a barlangnak új bejáratot nyitottunk az omlásveszély miatt. (Szelid Å., Wolf Z., Primász Cs.)
Az új bejárat elkészültével az omlásveszélyt sajnos nem tudtuk kikerülni, az elsô aknába való beszálláskor most is számolnunk kell vele. A feltárást ennek az aknának az alján, az omladék bontásával folytattuk és a szálkôfal mellett hamarosan a már korábban is ismert végpontra jutottunk. A végpont már teljesen szálkôben van, csak az alján van továbbra is omladék. Két helyen is próbálkoztunk a bontással a továbbjutás érdekében, de a depózás hosszabb távon mindkét helyen megoldhatatlan problémának tünt. Már-

cius elején Wolf Z. a végponti fülke szálkôfalában egy kis lyukat vett észre. A bele dobott apró kövek kb. 5 m-t estek.A lyukat vésôvel ember számára járhatóvá tágítottuk. Nagyon biztató volt a rendkívül erôs, nagy teremre utaló visszhang, ami a lyukból jött. A lyuk utáni csôszerû járat majdnem függôleges, egy ember éppen elfér benne. A következô hétvégén (március 15-én) ezt a csövet vettük szemügyre. Valóban, 5 m ereszkedés után egy kisebb kövekbôl, kevés földbôl álló álfenék következett.Fél óra alatt kivödröztük és a szük nyíláson lejjebb bújhattam.
A keskeny járat függôlegesbôl lejtôsre váltott és becsatlakozott egy nagyobb aknába. Itt kötélre lesz szükség -gondoltam, de észrevettem, hogy még egy akna van párhuzamosan az elsô mögött, amiben meg lehet próbálni a lemászást. Sikerült lejutnom. Az akna alját föld borította, ami határozottan lejtett az elsô akna irányába, sôt egy kis lyukat is felfedeztem. Egy öklömnyi követ dobtam bele, ami meglepetésemre hosszan gurult lefelé, és az ütôdések visszhangja nagy térrôl árulkodott. Amikor némi földkaparás után bepillanthattam, nem csalódtam : hatalmas akna volt. Felkiabáltam társaimnak, akik közben elkezdtek követni, hogy hozzanak kötelet, meg ereszkedô felszerelést. Hamarosan elindulhattam lefelé az aknába, ami inkább egy rendkívül meredek vályú volt. Kb.10 m ereszkedés után az alján voltam és újra omladékos álfenéken álltam. Egyenesen tovább (kicsit fölmászva) egy magas kürtô alá mehettünk. Két társam (Wolf, Primász) ekkor már szintén ott volt : a kötélbe kapaszkodva is le lehetett jönni. A legmélyebb ponton próbálkoztunk a továbbjutással, pontosan a meredek vályú aljában. Rövid bontás után munkánkat siker koronázta. Egy újabb akna tetején voltunk. A dobott kô eséséböl 10-15 m járatra biztos számíthatunk. A megnyilt szükületen átbújva (kötélbe kapaszkodva) áttraverzáltunk az akna fölött és a mögötte lévôbe másztunk le (kút). A két párhuzamos akna alatt a hasadékszerû járat beszûkül. 5-6 m -t mászhattunk még lejjebb benne, amikor elértük a jelenlegi végpontot. Itt a hasadék újra kitágul és omladékkal van kitöltve. Bontása megoldható és nagyon biztató! A zsomboly eddig feltárt összmélysége kb. 65 m -re becsülhetô, amelyrôl vázlatot is mellékelünk.

Rókalyuk-víznyelô barlang: 4423 kat. területen Csesznek határában (415 m tszf. magasságban)

Helye: A 82-es fôút Cseszneki felsô leágazásától 293°-ra 620 m-re (1:25000 -es térképrôl mérve)

Megközelítése : 82-es fôúttól Zirc felôl érkezve a Cseszneki leágazásnál kell balra fordulni és a földúton a szántóföld szélén menni. Az út felvisz egy füves magaslatra. A víznyelô fás töbre innen már látható, az út jobb oldalán lent a völgyben, az úttól kb. 160 m -re.

Leírása: Meredekfalú, 4 m mély töbör alján nyilik a barlang, a töbörhöz száraz patakmeder vezet. Alján szálkô

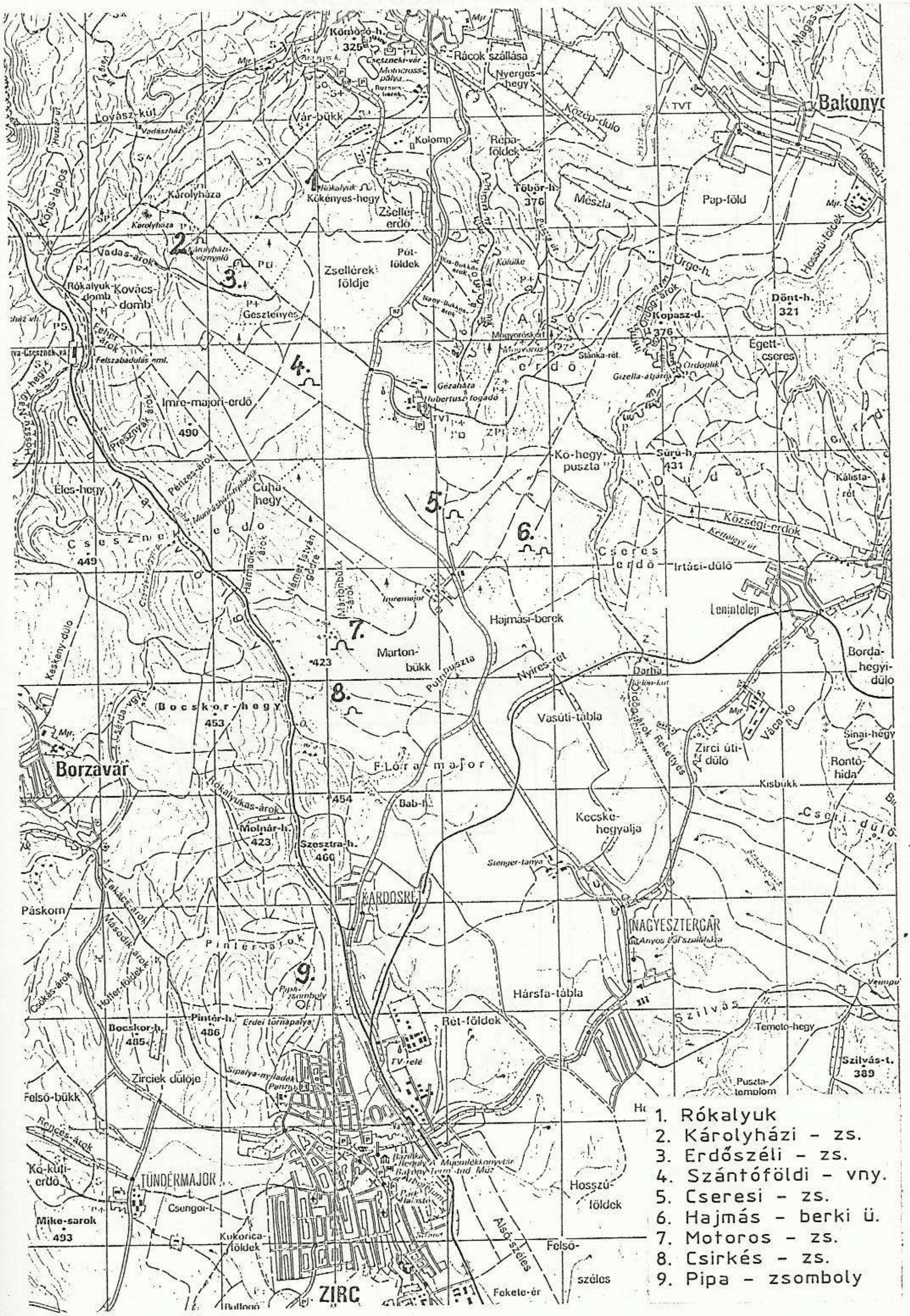
kibukkanás található.

Kutatása: 1982. februárjában találtuk a nyelôt (Kurtus S., Szelid Å., Pallós I., Vaskor J.,) március folyamán sikerül Szelid Å.-nak lejutni -15 m mélységig. A Nagy-aknában bontanak, de beszûkül. A további kutatások helye a Nagy-aknából kiágazó oldalág végén lévô kisebb akna. A kitöltése föld és kevés apró kô. Bontása rendívül biztató, de emberigényes, mert depózni csak a Nagy-aknába lehet.

Az 1985-ös térképet Vaskor János szerkesztette a Szelid Árpáddal közösen végzett felmérés alapján. /AR.évk.1985. p.43./

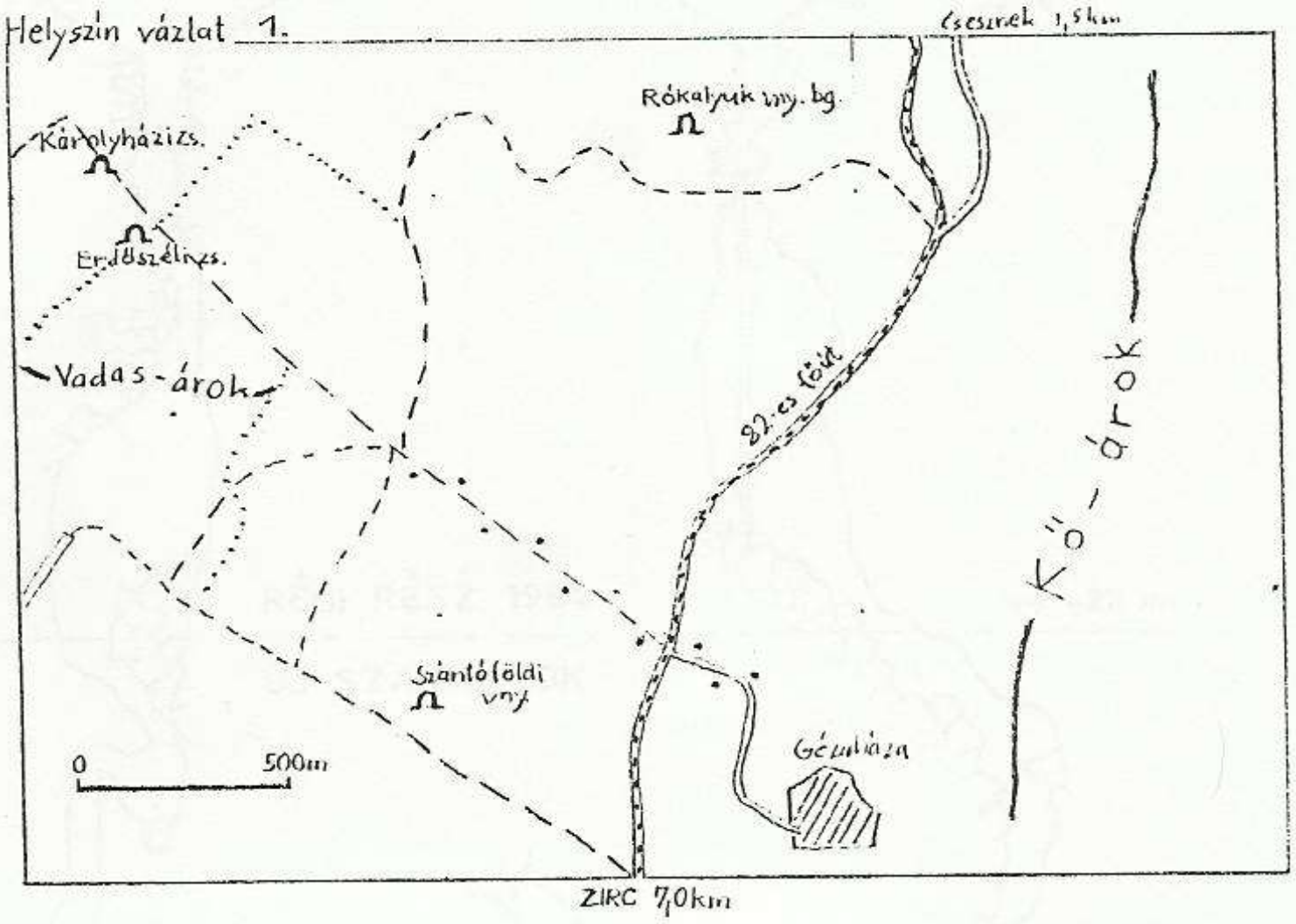
ZIRC – ÉSZAK TERÜLET ÁTTEKINTŐ TÉRKÉPE

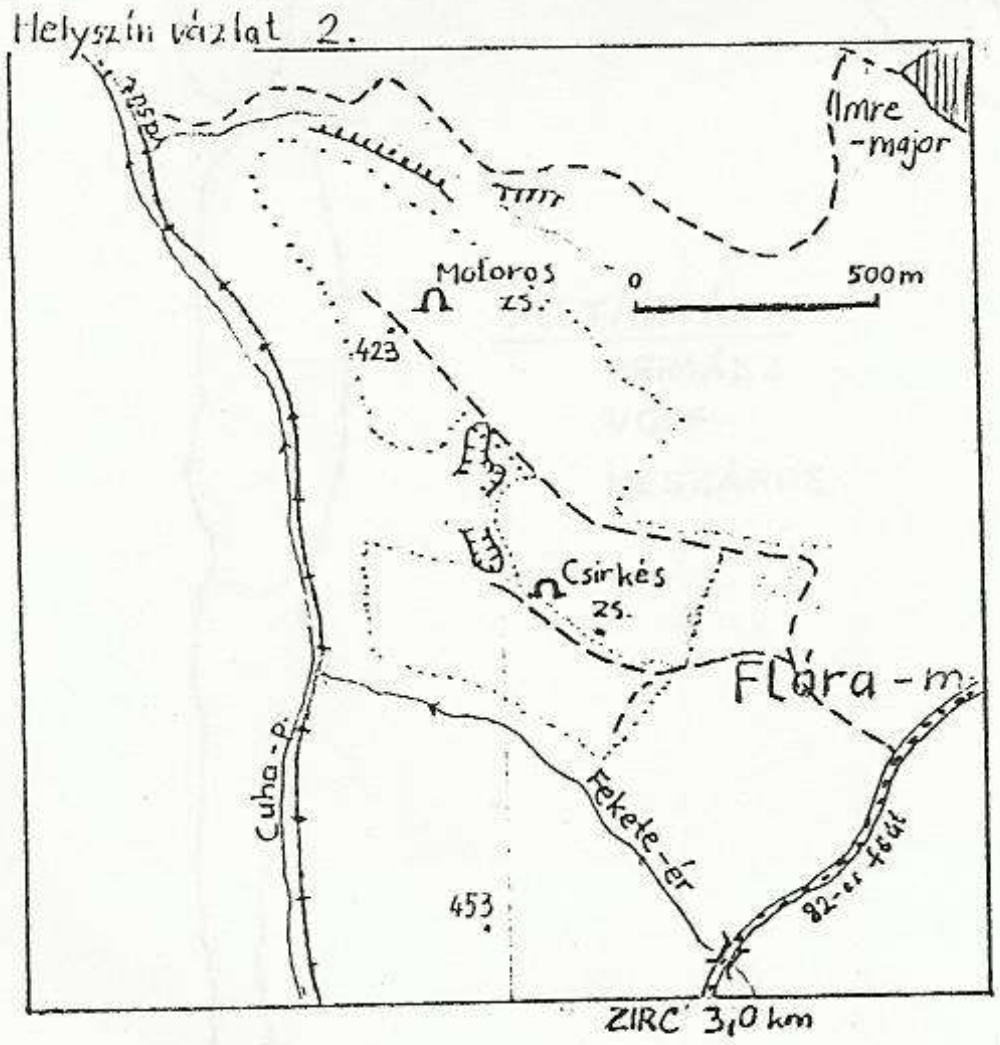
0 1 2 km

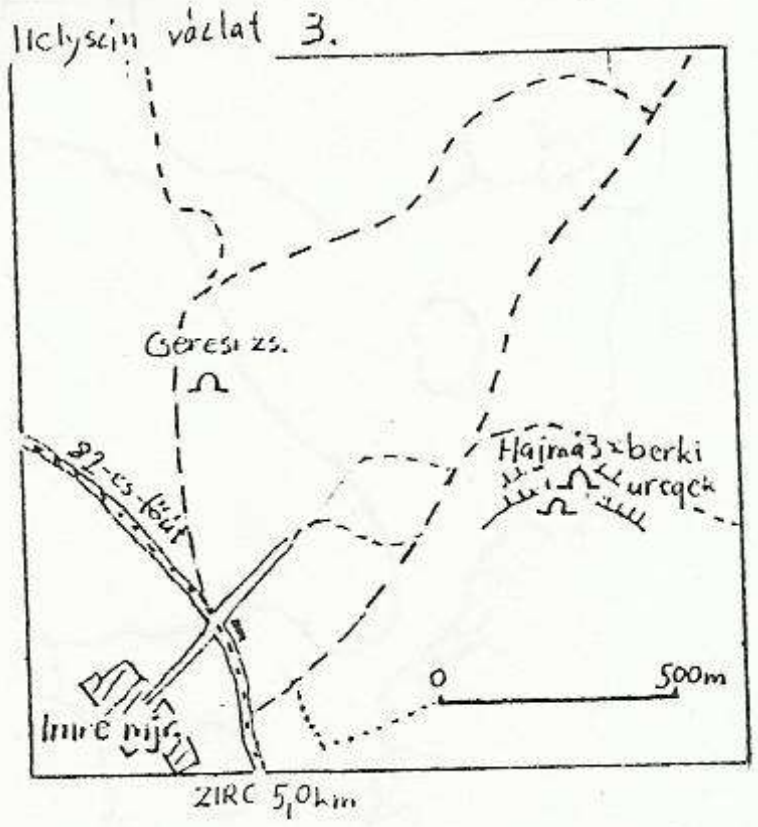


A KARSZTOBJEKTUMOK HELYSZINRAJZA

/ Mészáros F. 1994. /



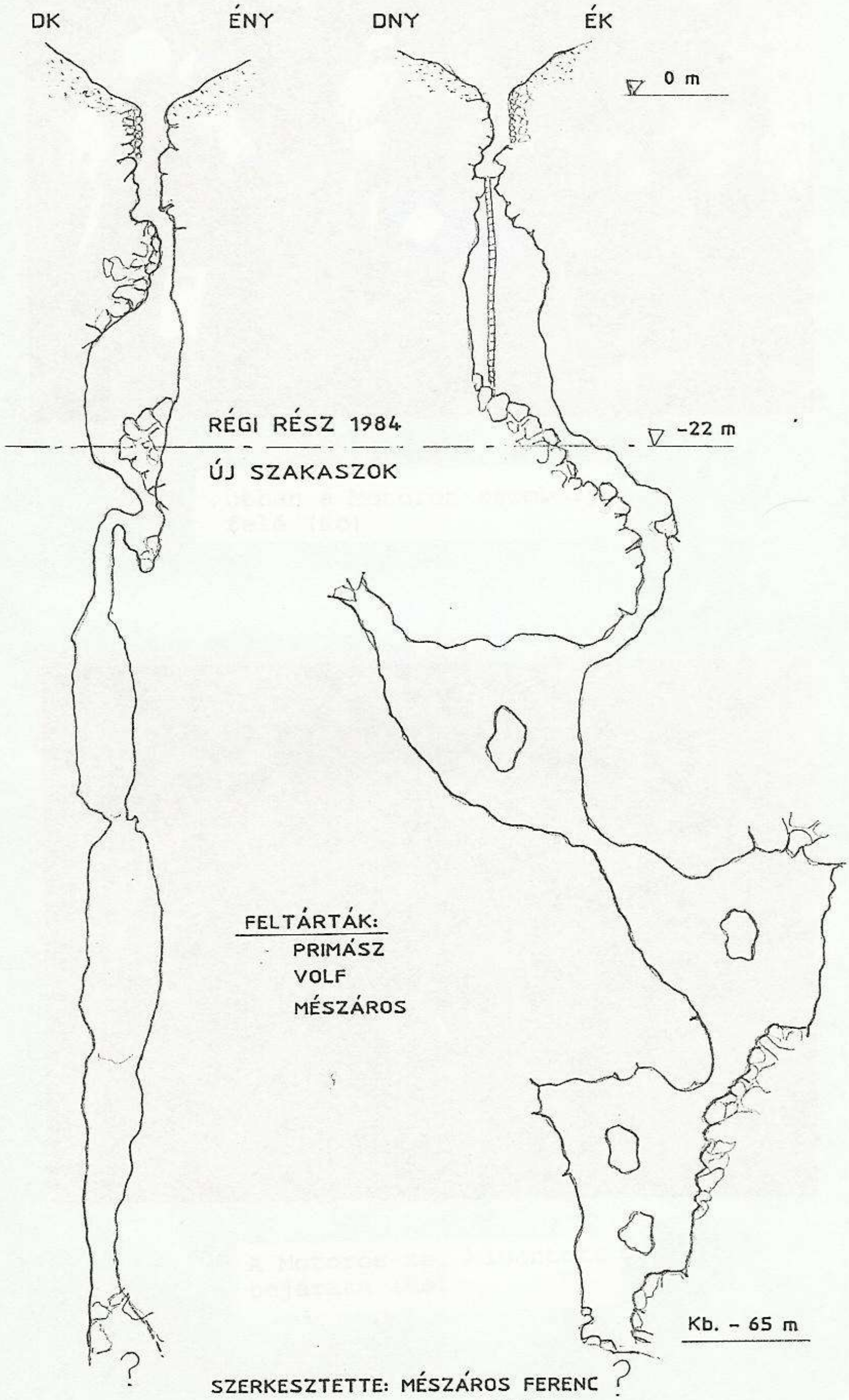




A KÁROLYHÁZI - ZSOMBOLY

HOSSZMETSZETEI

/VÁZLAT/



SZERKESZTETTE: MÉSZÁROS FERENC

1994

ùtban a Motoros-zsomboly felé (Ro)

A Motoros-zs. kibontott bejárata (Ro)

Szolga Ferenc:

A kincsesbányai dolomitodú

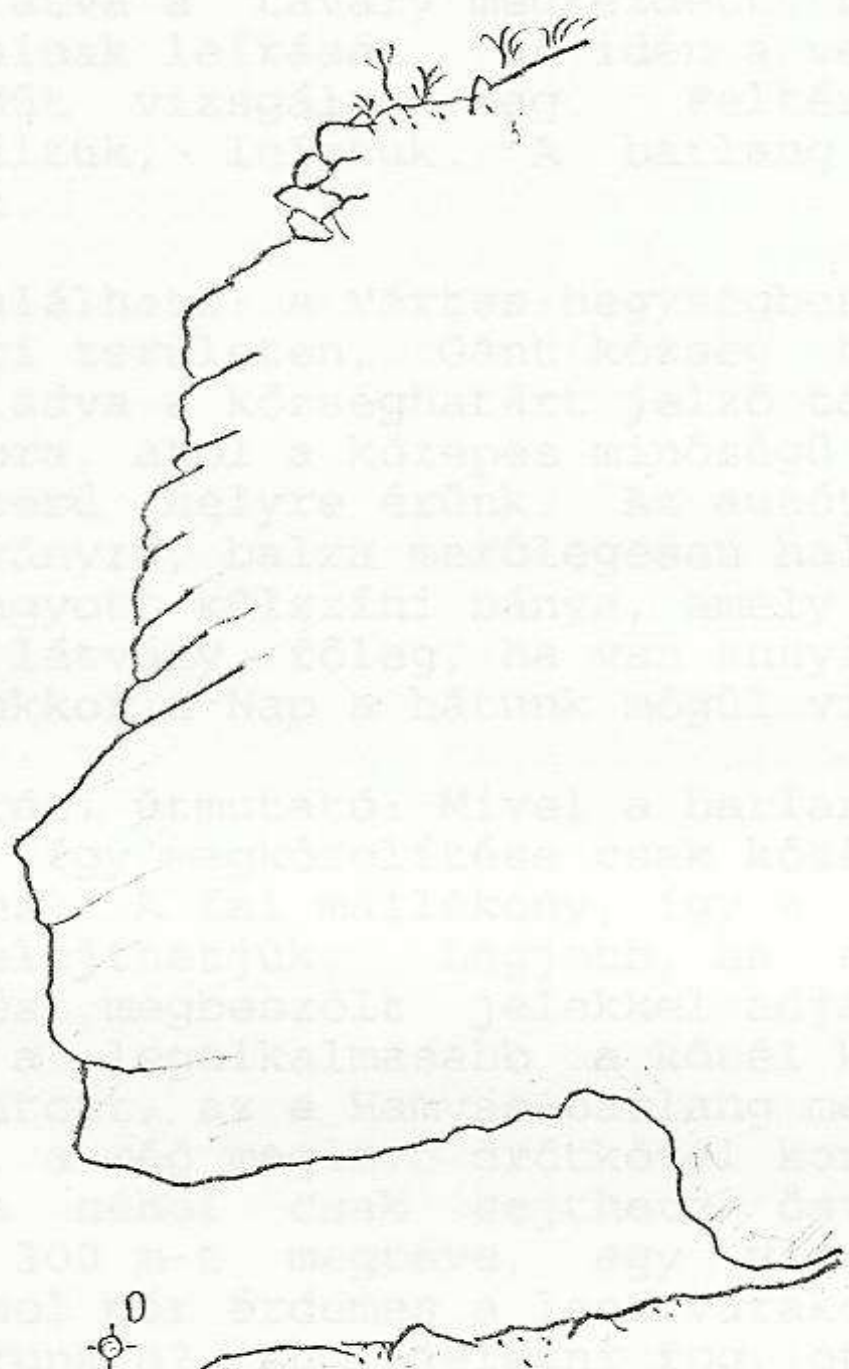
Kiegészítés a 4421-es barlangkataszteri egység, "Kincsesbánya" részterületéhez.
Elôzmények: a barlangi irodalomban korábban nem szerepelt, valószínû az 1940-es években tárult fel, a Felsô-kincsesi bauxitszállító vasúti pálya építése során.
Megtalálható: a Bakonyban a 4421-es barlangkataszteri egységben, Kincsesbánya részterületén, a Szeg-hegy északi oldalának tövében a község délkeleti határánál, a hajdani lôszerraktár melletti volt vasúti pálya bevágásának déli sziklafalában.
Bejárata: a kb. 7 m magas, meredek sziklafalban nyílik, a talp felett kb. 3 m relatív magasságban, kb. 150 m A.t.sz. feletti magasságban. Nyílása 1.1 - 1.4 m széles és 0.6 - 1.1 m magas. Az üreg a bevágás során feltárt, jól rétegzett felsô triász fôdolomitban alakult ki, amelynek dôlése 38°/344°. Alatta és melette több fúrás, valamint lôzsák nyoma látható.

A csak négykézláb járható kis barlang legnagyobb vízszintes hossza 2.6 m, szélessége átlagosan 1 m körüli, míg közel egyyenletes magassága 0.8 - 0.9 m.

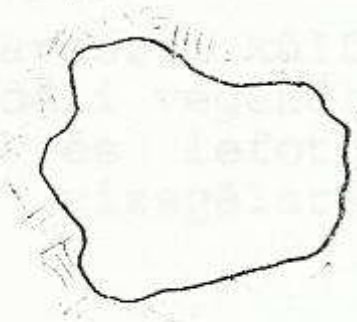
Formajegyei alapján mindenképpen természetes úton keletkezett,- valószínûleg az elsô részét a feltáráskor lerobbantották. A rétegeket dôlésirányban átmetszô törés mentén alakult ki, menyezetén és jobb oldalán határozott oldási nyomok figyelhetôk meg. Bal oldalán egy padka húzódik végig, ennek falán és a végében vöröses színû foltok, valamit fehér, meszes hidegvizi borsókövek láthatók. Alja gyakorlatilag a befogadó szálkôzet, amelyet belül kevés porló, dolomitmurvás kitöltés takar.
Jobb oldalában kisebb zöld mohafoltok tenyésznek.
További kutatások szempontjából jelentéktelen üreg.
1995. 01. 01.-én felmértük, térképét mellékeljük.

KINCSESBÁNYAI DOLOMIT - ODÚ
M 1 : 50

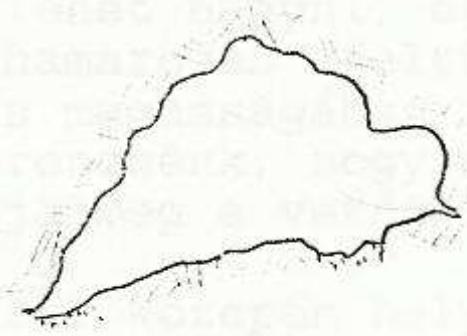
HOSSZMETSZET



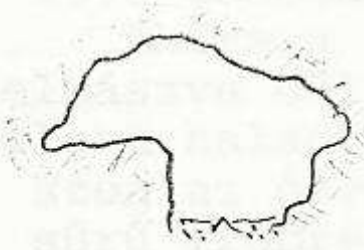
SZELVÉNYEK



BEJÁRAT



A - A'



B - B'

ALAPRAJZ

Felmérte: Szolga Ferenc
1995. I. 01.

Szerkesztette: Szolga Ferenc

Kucsera Márton - Németh Tibor:

Gánti Ramaty-odu

Folytatva a tavaly megkezdett hosszú-haraszti külfejtés barlangjainak leírását, az idén a vetôfal déli végénél levô Ramaty-odút vizsgáltuk meg. Feltérképeztük és lefotóztuk, megvizsgáltuk, leírtuk. A barlang további vizsgálatát nem tervezzük.

Megtalálható: a Vértes-hegységben a 4521. sz. barlangkataszteri területen, Gánt község határában, Székesfehérvár felöl haladva a községhatárt jelzô tábla utáni elsô leágazásnál jobbra, ahol a közepes minôségû földúton haladva 200 m-t parkolószerû helyre érünk. Az autót itt lehet hagyni, és az eddigi irányra, balra merôlegesen haladva hamarosan feltûnik a félbehagyott külszíni bánya, amely teljes magasságában igen impozáns látvány, fôleg, ha van annyi szerencsénk, hogy megérkezésünkkor a Nap a hátunk mögül világítja meg a vetôfalat.

Bejárási útmutató: Mivel a barlang a fal közepén helyezkedik el, így megközelítése csak kötéltechnikai módszerekkel lehetséges. A fal mállékony, így a klasszikus mászást akár el is felejthetjük. Legjobb, ha egyikünk a fal alja elôtt halad, és megbeszélt jelekkel adja a fent lévô tudomására, hogy hol a legalkalmasabb a kötél kikötése. Akire a fenti szerep jutott, az a Hamvas-barlang mellett felmászva dél felé fordulva, a még meglévô drótkötél korlát mellett haladva követheti a néhol csak sejthetô ösvényt. Ezen az ösvényen mintegy 300 m-t megtéve, egy viszonylag sûrû erdôrészhez érünk, ahol már érdemes a lent várakozót megtekinteni, jó helyen járunk-e? Ahol jelezni fog, ott találunk kikötésre alkalmas fákat. Sajnos ezek lebiztosítására csak kissé hátrébb nyílik lehetôség. Ez is indokolja a nagymennyiségû kötél szükségességét /kb.110 m/. Ereszkedésünket két kisebb teraszlépcsôn kezdjük meg, majd ezek után a fal teljesen függôlegessé válik, a túlélési esélyeink pedig egyre csökkennek. Ugyanis nem ritkák a 15 - 20 kg-os kövek, amiket a kötél mozdít ki a helyükbôl. A függôleges részen 20 m ereszkedés után feltûnik a barlang bejárata, tôlünk 3 - 4 m távolságra. Miután ezt a távolságot ingázással leküzdöttük és átverekedtük magunkat a bejárat morzsalékos lejtôjén, máris bent vagyunk a barlangban. A barlangban bevertünk egy szeget, ami a megfelelô behúzáshoz jó alapot biztosít. A falban remek ékhelyeket találunk a szeg lebiztosításához. Velünk szemben nyílik az egyik járat, balra a másik, amelyek sajnos kis távolság után járhatatlanná szûkülnek. A barlang baloldali ágába egy kis meghajlással lehet bejutni, s a végén az üledéklejtô elôtt is csak meghajolva lehet megfordulni. A bejárattal szembeni üregrészbe is laza, morzsalékos szerkezetû üledéken lehetféloldalt kúszva bejutni, majd a végén guggolva megfordulni. A barlangból kifelé jövet célszerû mindenkinek lefelé távozni.

Nem a nagysága miatt érdekes a fentiekben leírt karsztos

üreg, hanem inkább a feltárulásának hirtelensége miatt. Egy omlás tárta fel a vetôfalból és lehet, hogy a következô el is pusztítja.

A bejáráshoz teljes kötéltechnikai felszerelésre, kobakra, világítóeszközre, 110 m kötélre és a kötél barlangbani rögzítéséhez ékekre vagy szegekre van szükség.

A barlang leírása: a bonyolult megközelítés után a Bejárati-terembe találjuk magunkat, amely morzsalékos dolomitban képzôdött. Boltozatos, mintegy 1.7 m magasan levô tetejébôl egy járhatatlanúl szûk, 1.5 m magas kürtôcske indul. A falakon, a kevés vízbeszivárgási pontnál 1 - 2 mm-es zöld szinû kristályok váltak ki. (Vizsgálatukról a cikk végén olvashatunk.) Ha szemben állunk a barlang bejáratával, balra tejeskávé szinû, közel 1/4 m^2-es, vékony cseppkôlefolyás látható, felületére telepedett néhány mm átmérôjû kevés számú borsókôvel. Az ÉK-i járatrész bejáratánál a bal oldali fal alján szintén kb. 1/4 m^2 - es sötétebb, barnás cseppkôlefolyás található,a felületére telepedett vékony moha réteggel. A jobboldali falon ebben a barlangban is felleltük az úgynevezett cserszegi tipusú oldásformát. A bejárati terem talpát ismeretlen vastagságú granulátumszerû barnás - sárgás kitöltés borítja. A vetôsíkkal párhuzamos suvadási síkban a barlang talpszintje alatt kb. 1 m-rel, egy emberfejnyi nagyságú, talán természetes okker(?) gumó van betelepülve. A talpon az üledékbôl kiálló kôtömb elôtt egy szépen fejlett növény (lásd fotó), mellette egy kéttenyérnyi eocén, vagy oligocén mészkôtöredék fekszik. A teremben sok a kullancslégy. A balodali és az ÉK-i járat egyaránt szálban álló morzsalékos dolomitban képzôdött, fôtéjükben a kialakulás irányát meghatározó néhány cm széles repedés látható. A talpat ezeken a helyeken is a morzsalékos sötétbarna kitöltés borítja. A barlangban nincs közvetlen omlásveszély.

A zöld szinû kristályok vizsgálata:
1-2 mm nagyságúak, a falhoz közelebb esô kristályok sötétzöldek, a faltól távolodóan halványodnak, de még felismerhetôen zöldek. A kristályképzôdés nem csak a vizbeszivárgási helyeken jött létre. /Lásd a fotón./ A kristályokat a híg sósav lassan oldja. Csak mikroszkóp alatt látni oldásból származó gázbuborékokat. A 63 % - os salétromsavval végzett feltárásnál a zöld színezôanyag megbarnult, elroncsolódott. A kristály pezsegve oldódott. A vastartalom vizsgálat vörösvérlugsóval lett elvégezve. Nem adott kék színt, tehát a vastartalma nem kimutatható. Fluoreszcencia jelensége " uv " fényben nem lép fel.
Összefoglalásképpen elmondhatjuk: a kristályok zöld színét feltehetôen a zöld alga adja, méghozzá úgy, hogy mélyen be van épülve a kristály felszine alá. / A sósav lassan oldja, így nem tudta a vizsgálati idôn belül leoldani a védô réteget és elroncsolni a szerves anyagot./ A fenti vizsgálati eredményt látszik igazolni, hogy a barlangban több helyen ma is megfigyelhetôk kisebb-nagyobb moha (?) telepek. A barlang bezáró kôzete és a sósavban való gyenge oldódás tiszta dolomit kristályt feltételez.

A "cserszegi" formákból vett kôzetanyag híg sósav hatására erôsen pezseg, ellentétben a Cserszegtomaji-kútbarlangból vett mintával. A fényképen a két kôzetminta összehasonlítását kívántuk lehetôvé tenni.

Gánt , Ramaty-odu

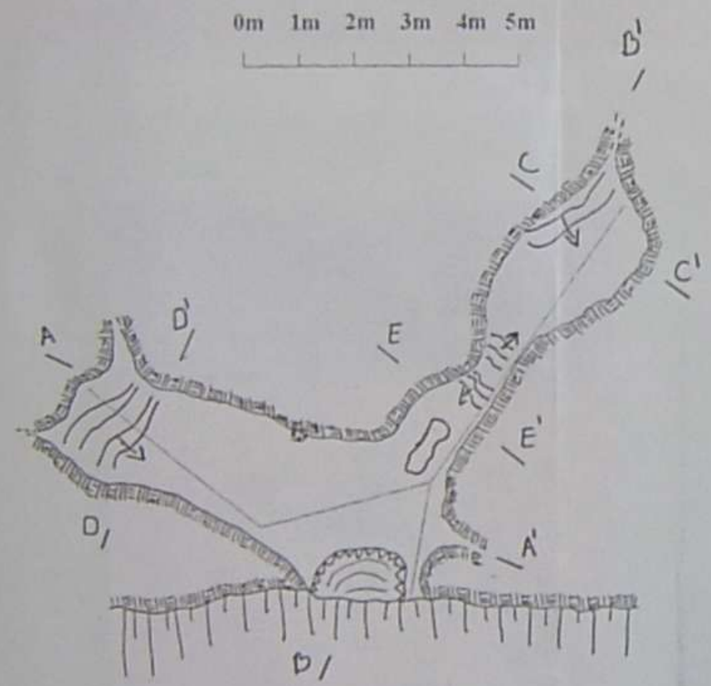
Felmérve: 1994.október 23.
Felmérte: Németh Tibor
Kucsera Márton

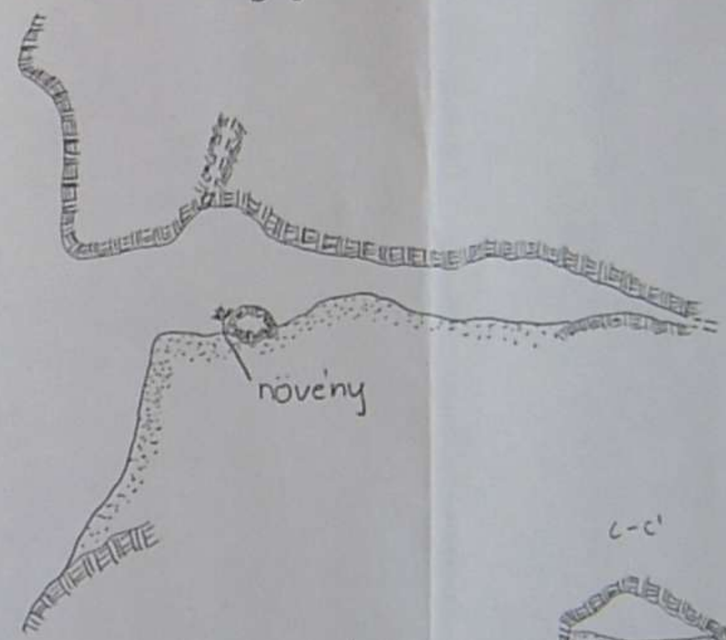
Szerkesztette: Kucsera Márton

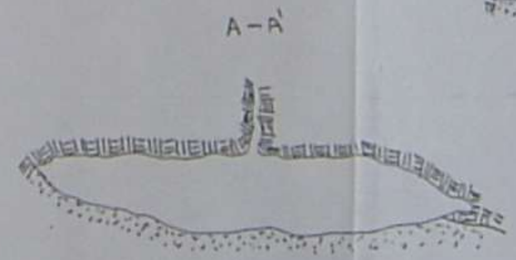
M 1:100

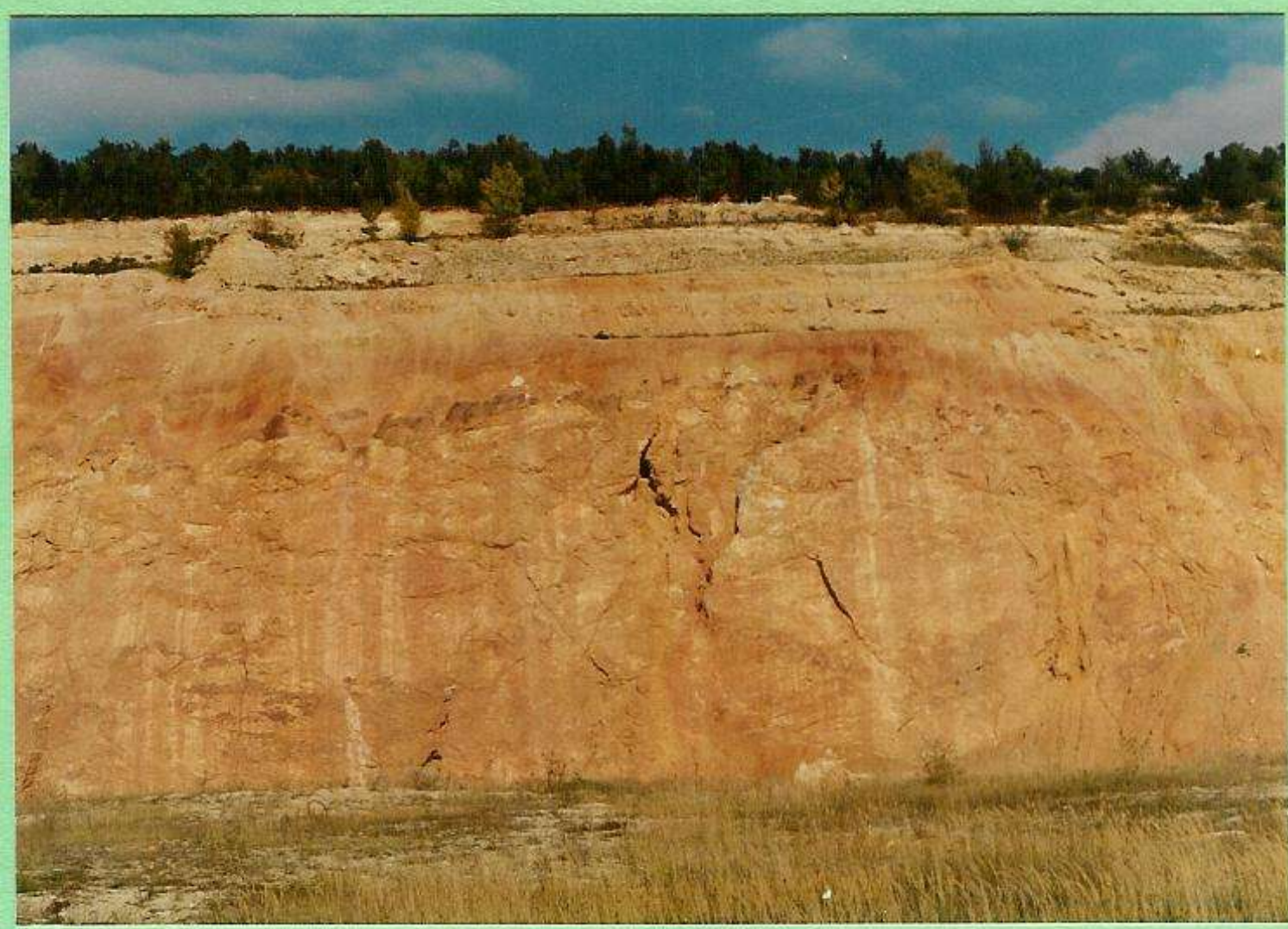
É

0m 1m 2m 3m 4m 5m

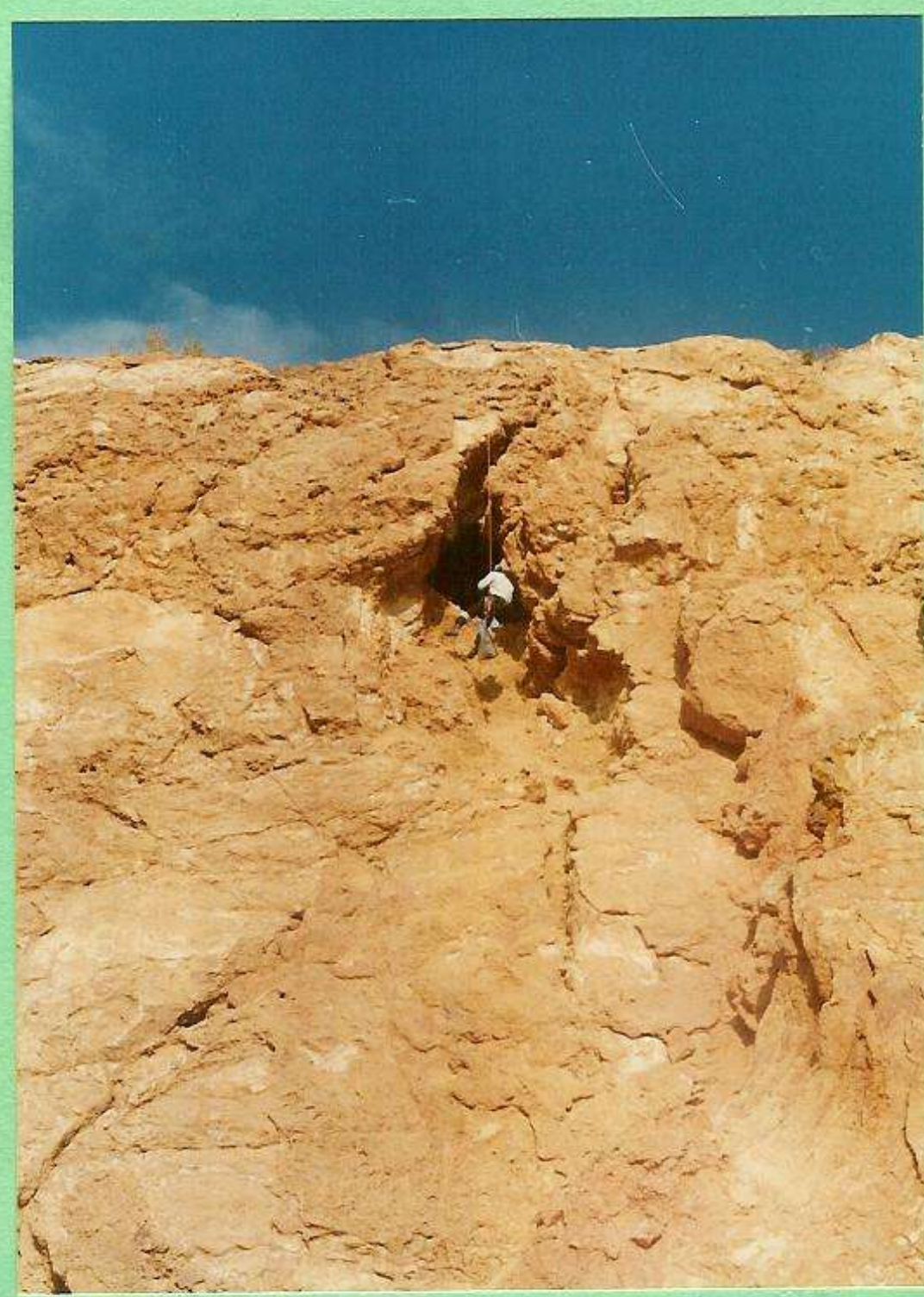








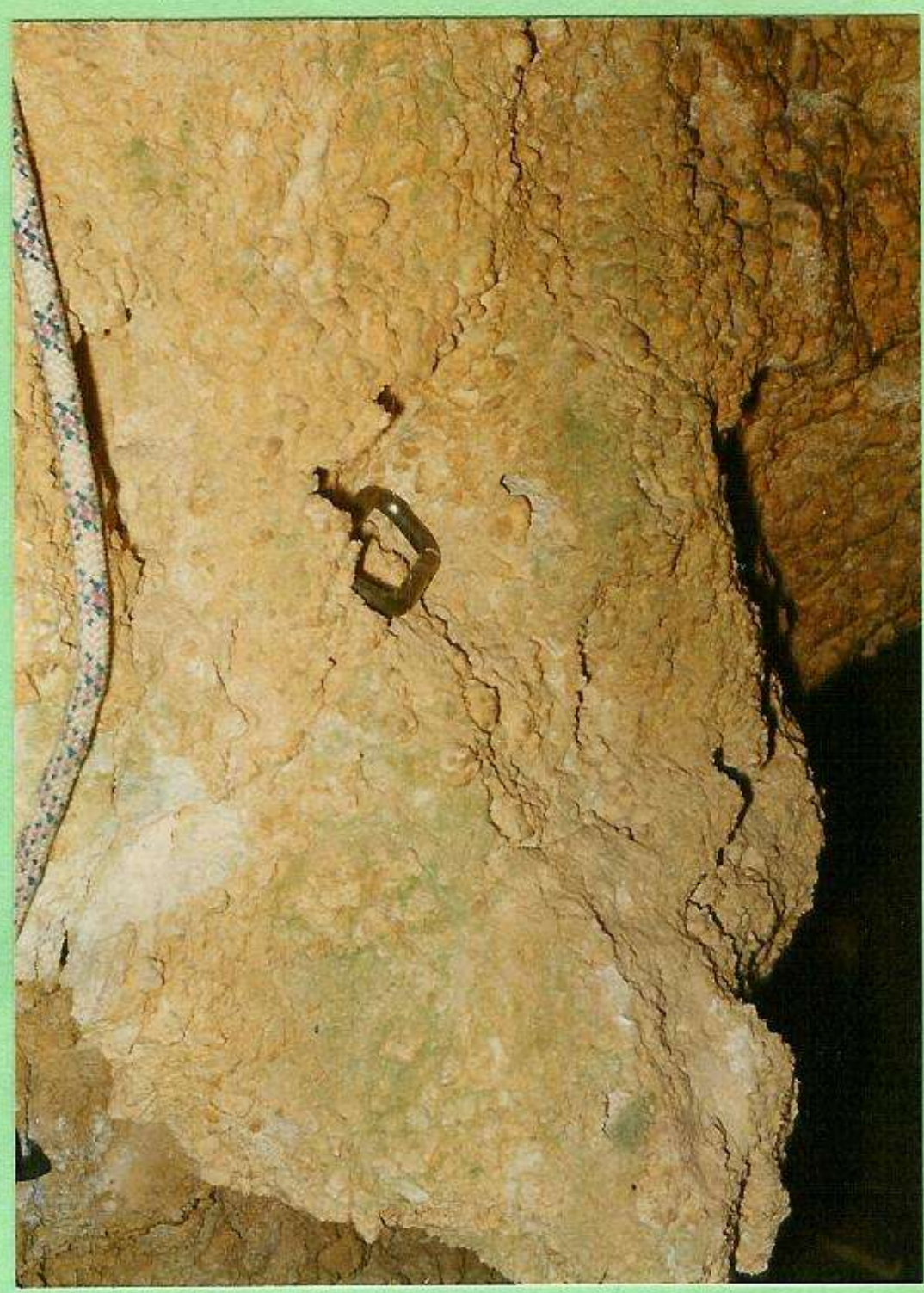
A Ramaty-odu a vetôfalban (N)



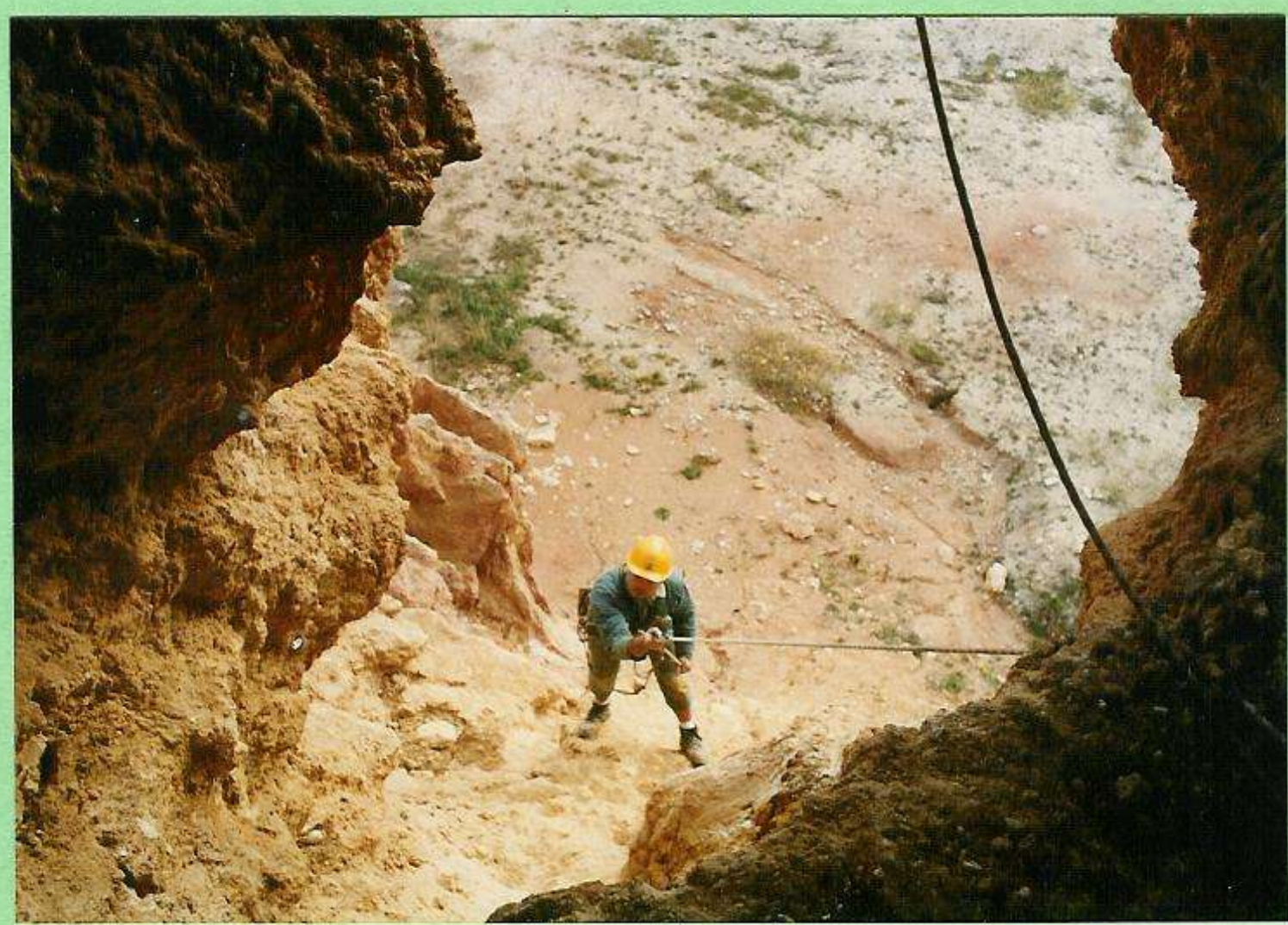
Valahogy be kéne menni... (N)

A Bejárati-terem fôtéje (N)

Az ÉK-i járatrész bejárata (N)



Zöld kristályok a Baloldali járat bejárata mellett (K)



A barlangot feltáró kôzet kicsúszási nyomon távozunk a barlangból (K)

Középen a cserszegtomaji, két szélén
a gánti "cserszegi" forma (N)

Szarka Gyula:

VULKÁNSZPELEOLÒGIAI TÁBOR 94

Az Alba Regia Barlangkutató Csoportból 1994 július 25-29 között két fôvel, (Erdélybôl hazafelé jövet) részt vettünk a 10-ik vulkánszpeleológiai tábor munkájában Rostallón.
Csoportunk a 92-es 93-as években már a jelenleginél nagyobb létszámban sikeresen tevékenykedett a Zempléni-hegységben folyó kataszterezési munkákban. Az elmúlt években több mint 70 barlangot mértünk fel és írtunk le, melyek eddig az irodalomban nem szerepeltek.

A 94-es táborban egy nap résztvettünk az Erdôbénye melletti volt aranybánya bejárati és elsô szifonjának lecsapolásában, valamint az ott folyó egyéb munkákban.
Folytattuk az 1993-as évben megkezdett kataszteri munkát a Zempléni-hegység északnyugati részén Telkibánya, Gönc, Hejce és Fony területén, az Amadé-hegy és környékének további terepbejárásaival. Sikertelen volt munkánk az Amadé-hegy északi részén,a Szerencs-patak völgyében, a Vércse-kônél és a Lacki-domb nyugati részének, barlangot sejtetô sziklacsoportjainál.

Három területen sikerült újabb barlangokat találnunk a Nagy-Amadé-vári sziklacsoportban újabb négyet, a Sólyomkônél kettôt és a Kis-patak völgyében egyet.
Mind a három terület a Tokaj-hegység 5500 sz kataszteri területéhez tartozik. A területek helyszínvázlatát leírását a barlangok térképét és rövid leírását az továbbiakban közöljük.

1. Kis-patak-völgye

A Dobogó-hegy és Amadé-hegy között észak-déli irányban húzodó 4 km hosszú Kis-patak-völgyében több sziklakibukkanás található, ezek átvizsgálása során egy helyen a völgy középsô részén a Dobogó-nyeregtôl 200-300 m-re a Dobogó-hegy oldalában lévô sziklacsoportban találtunk egy barlangot.
Ezen a területen a szürke színû andezit sziklák csak pár méteres kibukkanása erôsen összetöredezett és kôlefolyást képez.
Megközelíthetô: Telkibányáról Patócsház irányába a piros jelzésû turista úton. A Dobogó-nyeregnél a piros és zöld jelzésû út találkozása elôtt 200-300 m -re a piros jelzésû útról látható az üreg a Dobogó-hegy irányában.

2. Nagy-Amadé-hegy barlangjai

Az Amadé-vártól dél-délkeleti irányban húzódó sziklacsoport 400-500 m hosszban a hegygerinc nyugati oldalán található, 635-650 m tengerszint közti magasságban. Kôzetanyaga savanyú piroxénandezit amely erôsen tagolt, északra a vár irányába emelkedô magasságú sziklaformákat alkot, ezen a részen eléri a 20-30 m magasságot. Az egyes sziklacsoportokat, tornyokat nyugati irányú meredek rézsük,kôlefolyások választják el.

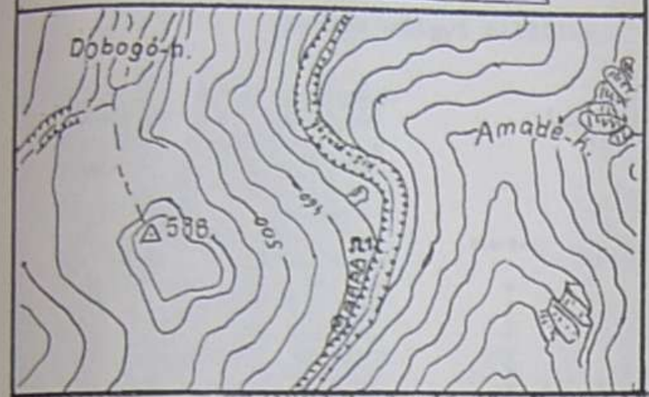
Ezen a területen jelenleg 11 felmért barlang van, ezek nagy része áltektonikus illetve álbarlang és egy sziklaeresz.

Megközelíthetô: Telkibányáról vagy Regécrôl a piros jelzésû turista úton, valamint Hejcérôl a piros négyzettel jelzett úton a Fehérkúti vadászházig és onnan a piros jelzésen.
A Fehérkúti ház Hejcérôl aszfaltúton autóval is elérhetô.

3. Sólyom-kô és barlangjai

Hejcétôl keletre a Fehérkúti vadászháztól 400 m -re északnyugatra egy különálló kisebb csúcs a Sólyom-kô (706.4 m).
Kôzete savanyú piroxénandezit a csúcs déli letörését 27-30 m relatív magasságú sziklafal alkotja, elôterében déli irányba nagy kiterjedésû kôlefolyásos terület található.
A Sólyom-kôben és közvetlen környékén eddig nyolc barlangot kataszterezetünk. Ezek az üregek a sziklafalban áltektonikus barlangok az elôterében lévô kôlefolyásos területen álbarlangok.
Megközelíthetô: Hejcérôl a Fehérkúti vadászházig a piros négyzet jelzésen, (esetleg autóval aszfaltúton a vadászházig) onnan zöld jelzésen a Dobogó-nyereg irányába a Sólyomkôi zöld háromszög jelzésig. Megközelíthetô még a Regéc-Telkibánya között haladó piros jelzésû útról is a Fehérkúti vadászháznál letérve.

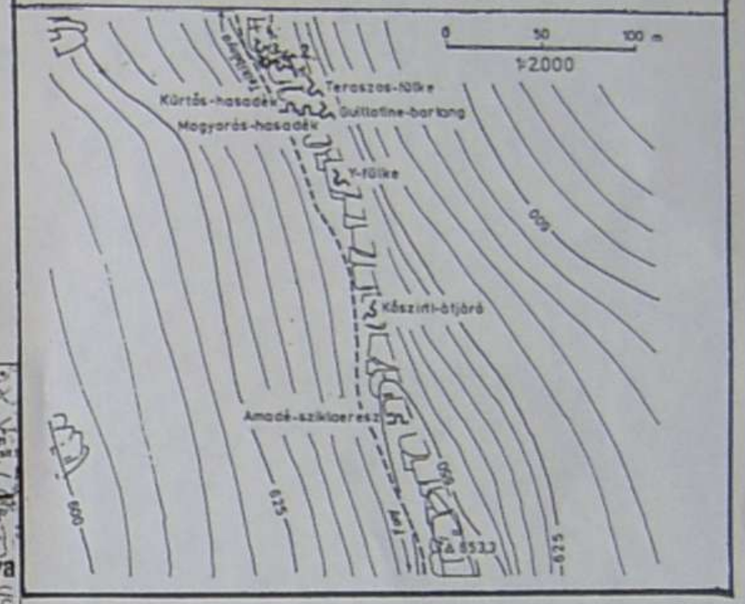
1 KIS - PATAK BARLANGJA
1994-ben felmérve
1. Kispatak-völgyi ülőfülke



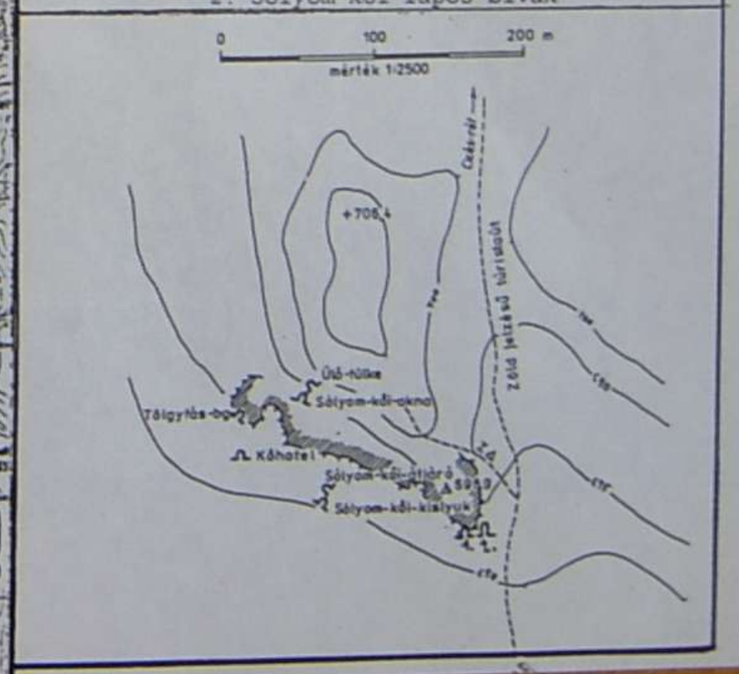
AMADÉ - HEGY ÉS KÖRNYÉKÉNEK BARLANGJAI

Szerkesztette: Szarka Gyula 1994-ben.
Az 1992-93-as helyszín vázlatok felhasználásával.

2 A NAGY - AMADÉ - HEGY BARLANGJAI
1994-ben felmérve
1. Amadé-vári Alsó-hasadék barlang.
2. Amadé-vári Felső-hasadék barlang.
3. Lyukas-ödu
4. Amadé-vári Fedett-hasadék.



3 A SOLYOM - KŐ BARLANGJAI
1994-ben felmérve
1. Solyom-kői kishasadék
2. Solyom-kői lapos bivak



121122

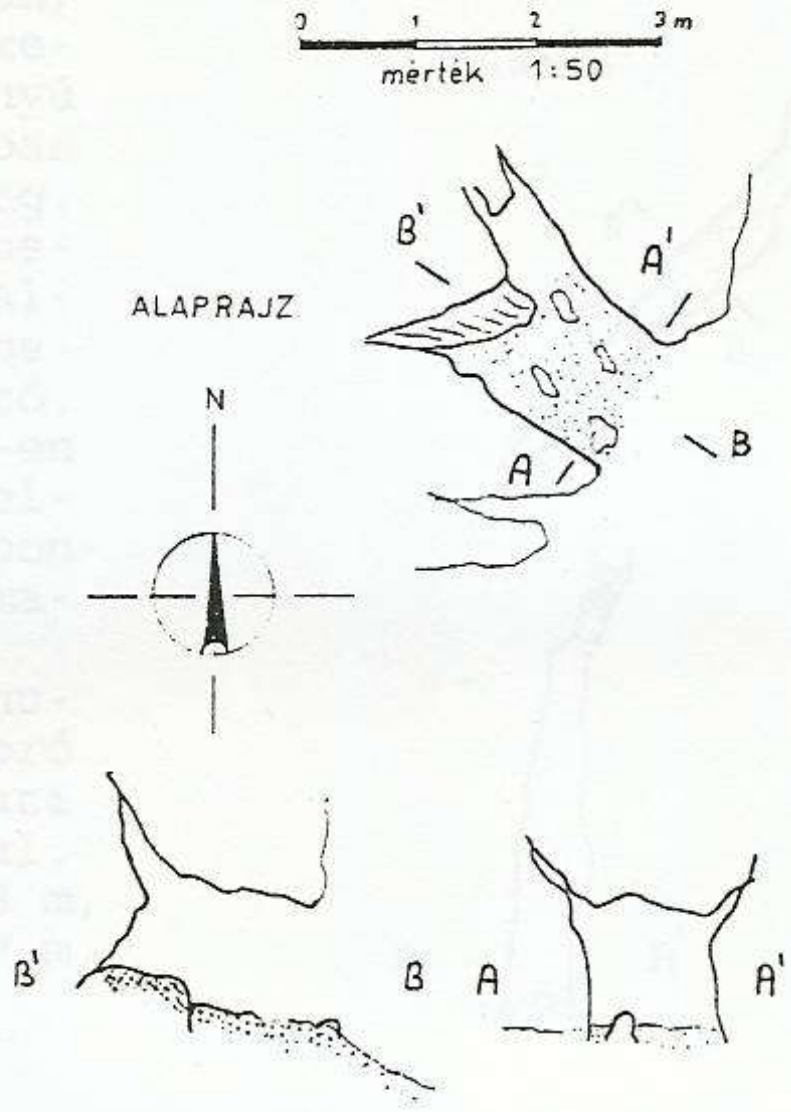
Kispatak-völgyi ülôfülke

Az Amadé-hegy és Dobogó-hegy közötti Kispatak - völgyében, a Dobogó-hegy patakközeli, jelentéktelen andezitszikla kibukkanásának kôlefolyásos területén található a barlang, a völgytalptól kb. 100 m-re. Az ülôfülke a kôlefolyásos területen összeékelôdött nagyméretû 2.5 - 3 m magas sziklaalakzatban kialakult álbarlang.

A talprész hátsó részén egy nagyobb méretû kôtömb található, attól kifelé lösz és avar.

Bivakolásra alkalmas, elôtte meredek rézsü található.

Felmért hossza 2 m,
magassága 1 m.



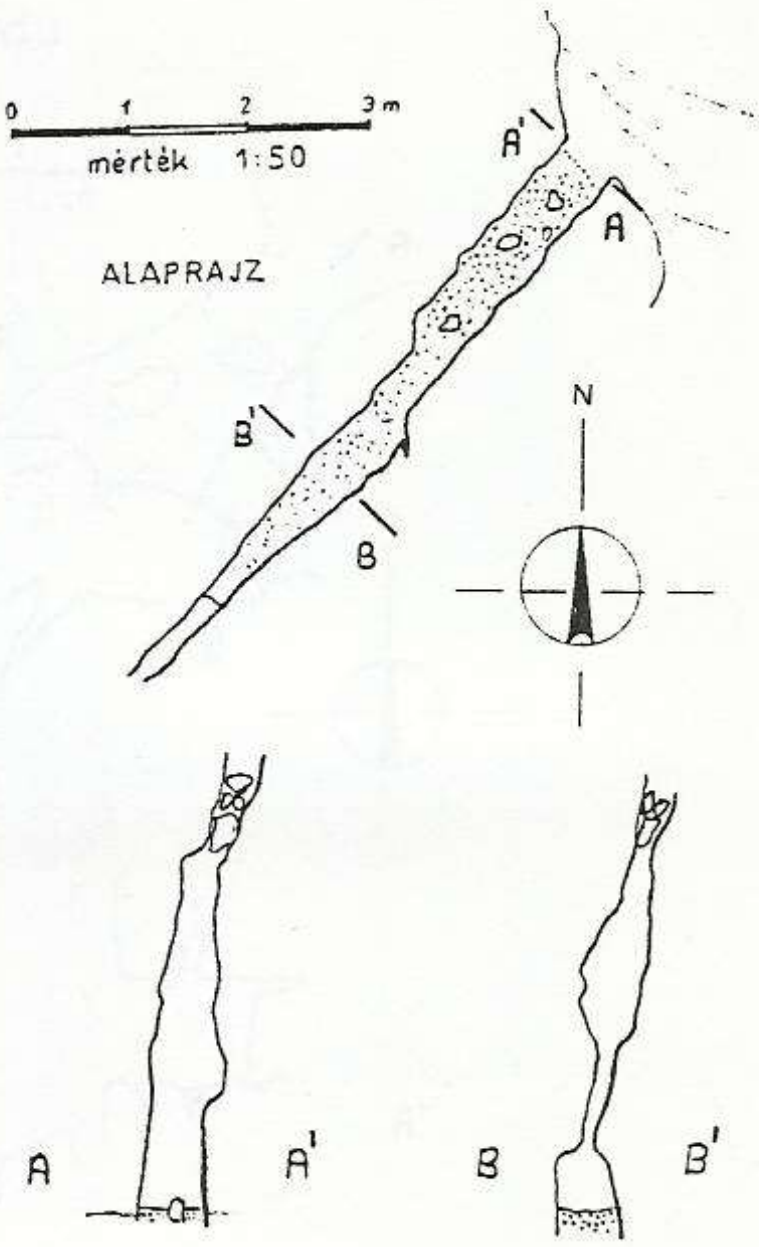
Amadé-vári Alsó-hasadékbarlang

Az Amadé-vártól délre az elsô 15-20 m magas andezit sziklatorony nagyméretû északkelet-délnyugati irányú tektonikus hasadékában alakult ki a barlang. Északnyugatra nézô bejárata a sziklafal alján nyílik, elôtte meredek rézsû található.

A hasadék 4-5 m-en járható vége felé elszûkül, csak a talpponton és kb. 1.5 m magasságban járható.

A barlang alját humuszba ágyazott apró kövek fedik a bejárati részen avar takaróval.

Felmért hossza 4.8 m,
magassága 2.9 m.



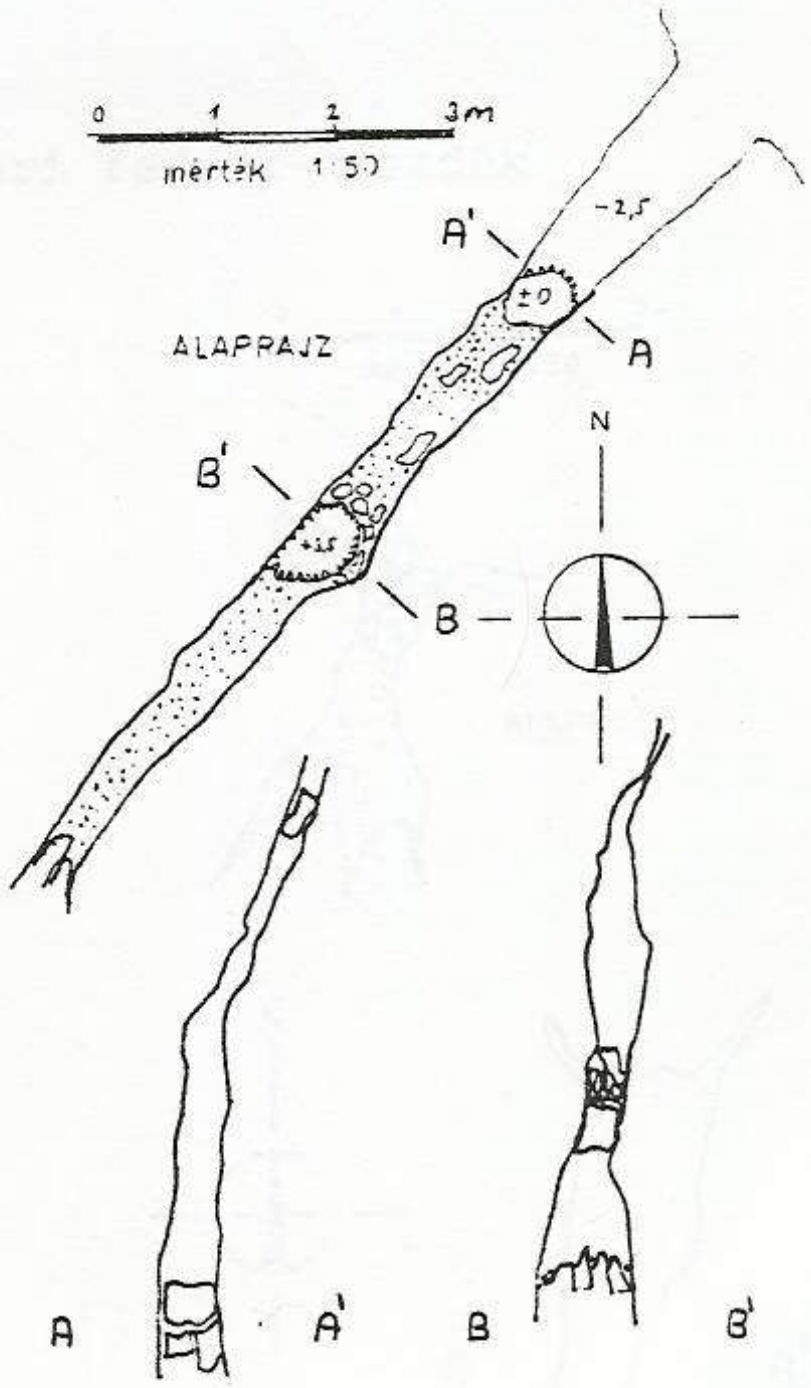
Amadé-vári felsô-hasadékbarlang

Az Amadé-vári alsó-hasadékbarlang fôtéjét képezô 3-3.5 m vastagságban beékelôdött kövek, egy párkányt alakítottak ki a felsô-hasadékbarlang bejárata elôtt. A párkányról 2.5 m magasan nyílik a barlang bejárata.

Az üreg 6 m hosszban könnyen járható, 3 m után a beékelôdött kövek miatt magassága lecsökken, itt egy 3.5 m magas kürtô található.

A barlang alján kisebb-nagyobb kövek találhatók, fôtéjét különbözô magasságokban beékelôdött kövek alkotják.

Felmért hossza 6.2 m,
magassága 2-3 m.



Lyukas-odu

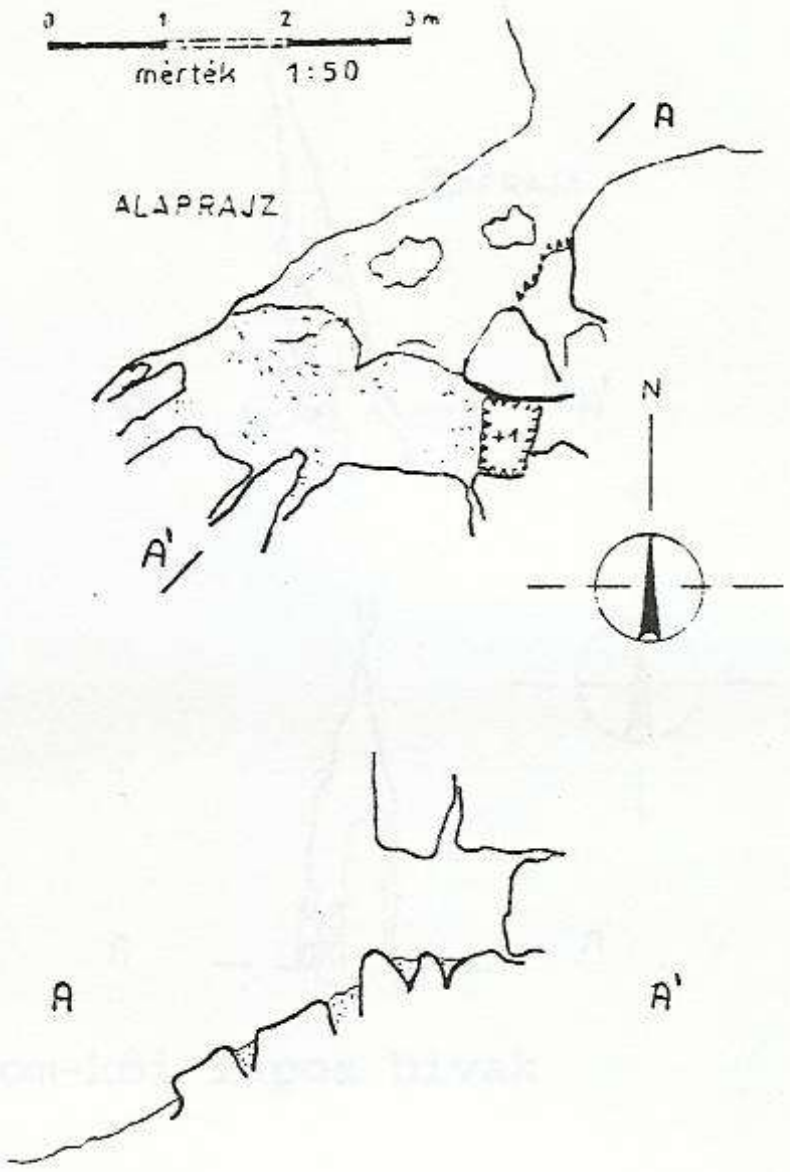
Az Amadé-vári hasadékbarlangokat befoglaló sziklatömb felsô hegy felöli szakaszán található a barlang.

A Lyukas-odu erôsen tagolt, összetöredezett, szürke színû piroxén - andezit tömbök közt kialakult álbarlang.

Az összeékelôdôtt kövek közt több helyen a felszínre lehet látni, a délkeleti oldalon járható méretû kis kürtô van.

Az üreg alját alkotó kôtömbök között behullott lösz és avar van. A bejárat elôtere meredek, kövekkel tagolt rézsü, a délnyugati falban kisebb üreg található.

Felmért hossza 3 m,
magassága 0.8 m.



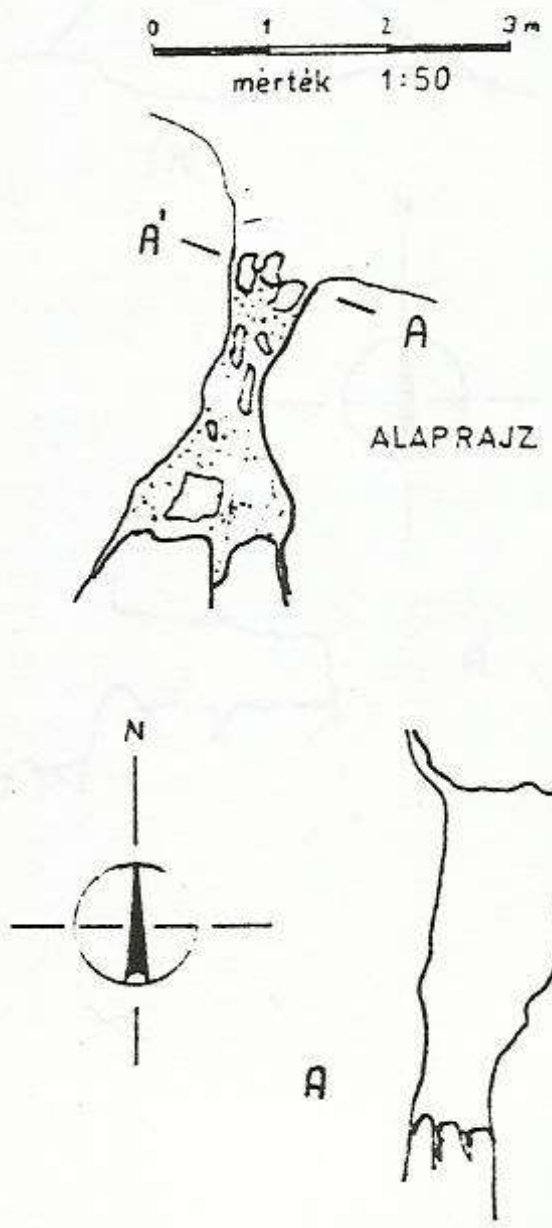
Amadé-vári fedett-hasadék

A Lyukas-odutól nyugatra 5 - 6 m-re vele azonos magasságban a tetôgerinctôl 7 - 8 m-re található a barlang.

A barlang piroxén-andezitben keletkezett tektonikus hasadék beboltozásával létrejött álbarlang.

Az üreg bejárata elôtt meredek rézsü van. A barlang alját kisebb - nagyobb kövek közé behullott avar és lösz alkotja.

Felmért hossza 2.3 m,
magassága 2.8 m.



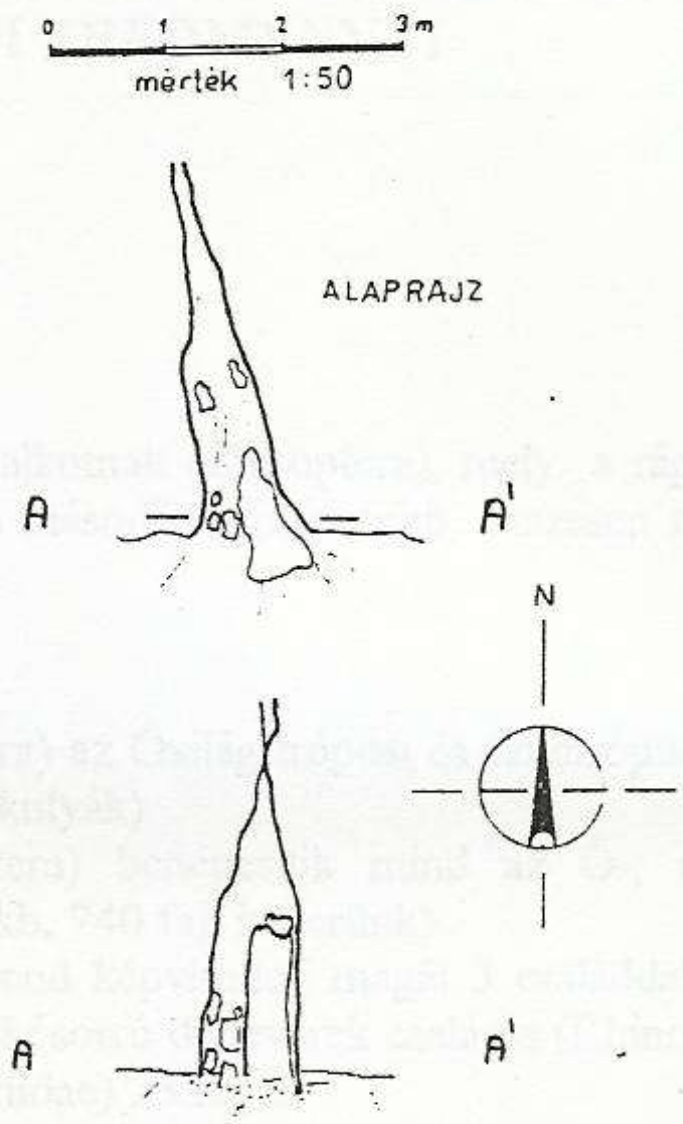
Sólyom-kôi kis hasadék

Sólyom-kô keleti végénél a sziklafal talpánál található 346° irányú tektonikus hasadék alsó kiszélesedett része alkotja a barlangot.

A járat kifelé lejtôs, kisebb - nagyobb beékelôdött kövek halmozódtak fel benne, melyet a bejáratnál lévô nagy méretû 1.3 m magas kôtömb fogott fel.

A befoglaló kôzete szürke színû piroxén andezit.

Felmért hossza 2.3 m, magassága 2.3 m.



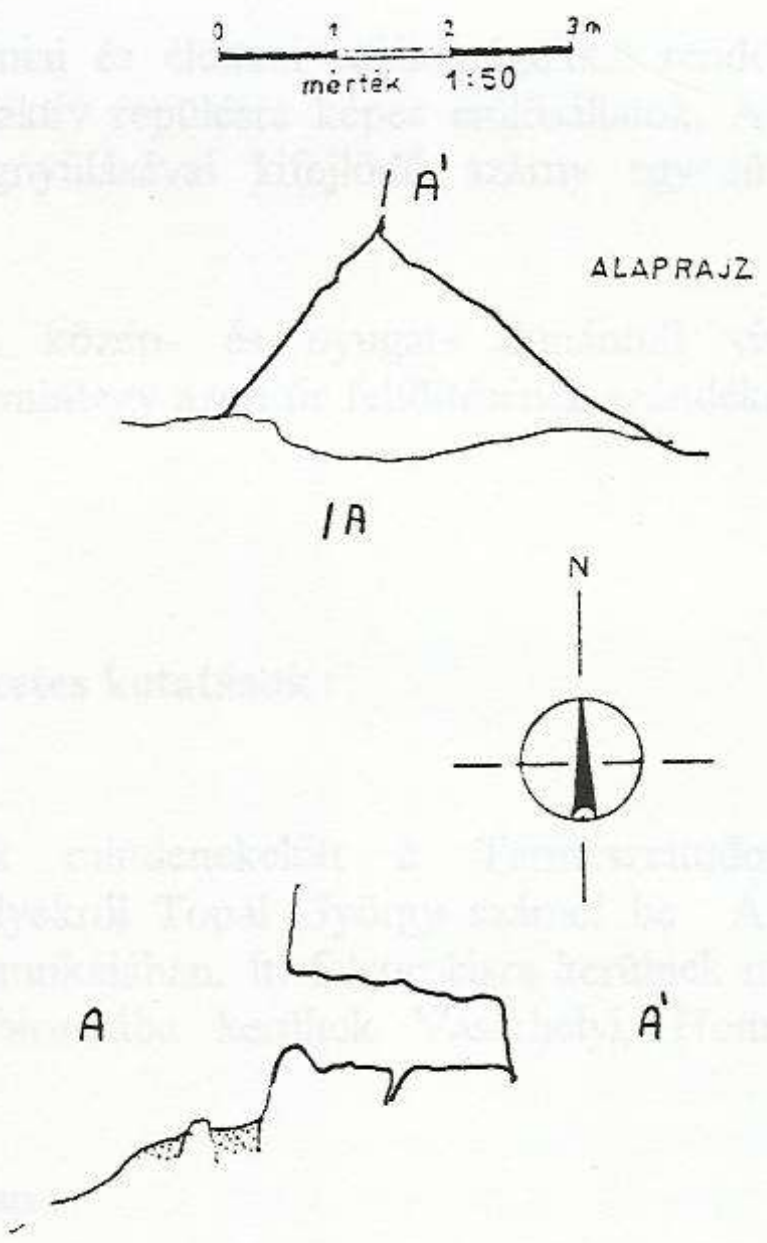
Sólyom-kôi lapos bivak

Sólyom-kô keleti végén a sziklatalptól 1.3 m magasan található lapos üreg (a Kis-hasadéktól 2 - 3 m-re).

Szürke színû andezitben kialakult barlang valószínûen a tektonikai törésvonalak mentén megrepedezett, nmajd vízszintesen elvált nagyméretû kôtömb délkelet irányban kicsúszott a sziklafalból.

Az üreg alját középen megrepedt, szálban álló andezittömb alkotja, mindennemû törmelék nélkül. Valószínû, az esetleges törmeléket a hegymászók távolították el, akik jelenleg is bivaknak használják a barlangot.

Felmért hossza 1.9 m, bejárati nyílása 0.6 m magas és 3.4 m széles.



Fehér Csaba Endre :

KÖZÉP- ÉS NYUGAT-DUNÁNTÚL DENEVÉR-KUTATÁSÁNAK KEZDETI EREDMÉNYEI

A denevérekről általában :

Az állatvilágon belül önálló rendet alkotnak (Chiroptera), mely a rágcsálók (Rodentia) kb. 3000 fajt felsorakoztató rendje után a második legnépesebb, összesen mintegy 900 körül mozog az ismert fajok száma.

A rend két alrendre oszlik :

- a Nagydenevérek (Megachiroptera) az Óvilág trópusi és szubtrópusi területein élnek, kb. 160 fajt számlálnak (ezek az ún. repülőkutyák)
- a Kisdenevérek (Microchiroptera) benépesítik mind az Ó-, mind az Újvilági területeket a trópusoktól a sarkvidékekig (kb. 740 fajt ismerünk)

Európában kizárólag e második alrend képviselteti magát 3 családdal, melyből kettő a hazai faunában is jelen van, úgymint: a Patkósorrú denevérek családja (Rhinolophidae) 3 fajjal, a Simaorrú denevérek családja (Vespertilionidae) 23 fajjal.

Felépítésbeli sajátosságok :

A rend olyan speciális anatómiai és élettani sajátosságokkal rendelkezik, melyekkel egyetlen más csoport sem. Egyedüli aktív repülésre képes emlősállatok. A repülést szolgáló szerv az elülső végtagok erős megnyúlásával kifejlődő szárny egyedülálló jelenség az állatvilágban.

Jelen munkám a denevérek közép- és nyugat- dunántúli viszonylatban való elterjedésének kérdéseivel foglalkozik, mintegy azon űr feltöltésének szándékával, mely e téren kialakult az elmúlt évtizedek alatt.

A vizsgált tájegységekre irányuló előzetes kutatások :

Denevérekkel kapcsolatos kutatások mindenekelőtt a Természettudományi Múzeum munkatársai által valósultak meg, melyekről Topál György számol be A Kárpát-medence denevéreinek elterjedési adatai című munkájában. Itt felsorolásra kerülnek mindazok az 1954 előtti adatok, melyek a Múzeum birtokába kerültek Vásárhelyi, Homonnay, Borzsák, Paszlavszky és Topál nyomán.

Az általam kutatott területre vonatkozóan :

Myotis mystacinus -- Nagycsákány
Myotis bechsteini -- Tihany, Felsőgalla

Myotis myotis -- Tihany, Ormánd
Myotis daubentoni -- Balatonvilágos, Türje
Vespertilio murinus -- Tihany
Eptesicus serotinus -- Türje, Ormánd, Pusztaszentlászló, Szentgál
Nyctalus leisleri -- Tihany, Szentgotthárd
Nyctalus noctula -- Szentgotthárd, Keszthely (kastélypark)
Pipistrellus pipistrellus -- Türje, Csetény, Keszthely, Ormánd, Nagycsákány, Rádpuszta
Pipistrellus nathusii -- Balatonvilágos, Tihany
Plecotus austriacus -- Türje, Csetény, Tihany
Rhinolophus euriale -- Felsőgalla

Az 1954 óta eltelt időben nem jelent meg publikáció a témát illetően. Az 1980-as évektől újabb adatok vannak birtokomban a térséget illetően, melyek azonban amatőr kutatóktól származnak. Itt kell megemlítenem Zörényi Miklós és Stirwaky István, valamint a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület tevékenységét, akiknek munkája révén néhány adattal rendelkezünk. Meg kell azonban állapítani, hogy ezen információk nagyon szórványosak és legnagyobbrészt véletlenszerű fogásokra támaszkodnak (madárgyűrűzések alkalmával hálóba került egyedek).

A szervezett kutatást a Bakony esetében Paulovics Péterrel és Dombi Imrével szorosan együttműködve indítottuk meg.

Kutatásaink az alábbi tájegységekre terjednek ki:

- Őrség
- Hetés
- Göcsej
- Dél-zalai - dombság
- Mura vidék
- Zala völgy
- Keszthelyi - hegység
- Balaton-felvidék
- Kis-Balaton valamint a Keszthelyi-öböl partvidéke
- Bakony

Alkalmazott vizsgálati módszerek:

Mivel a hazai denevéreket szűkebb élőhely szerint alapvetően három csoportra oszthatjuk, úgymint az odú, az épület és a barlanglakók csoportjára, a vizsgálati módszereket is ennek megfelelően kellett kialakítani.

1.) Élő állatok befogása eredetileg madárgyűrűzési célra készült 6, 9, illetve 12 m hosszú, 3 m magas függönyhálók segítségével. Alkalmazható a nyári utódnevelési időszak alatt azokon a helyeken, ahová a denevérek inni illetve táplálkozni járnak, valamint az őszi szaporodási időszakban a párzásra alkalmas barlangoknál. Mivel az ilyen irányú vizsgálatok akaratlanul is veszélyekkel járhatnak a denevérekre nézve, ezért alkalmazásuk kizárólag a természetvédelmi hatóság felügyeletével, megfelelő, személyre szóló engedély birtokában

lehetséges. A hálók elhelyezésénél fontos, hogy azok az állatok számára egyértelműen a külvilághoz, ne pedig a szálláshelyhez tartozzanak, ne minősüljenek számottevő zavarásnak.

2.) Nyári tanyahelyek (elsősorban épületek, faodvak) látogatása a szaporodási időszak kevésbé érzékeny periódusaiban. Az erre ideális időpont minden év július hónapja, amikor a fiatalok már kellőképpen fejlettek és önállóak. Ez esetben különös figyelmet kell fordítani a nagyméretű kolóniák fokozott érzékenységére.

3.) Téli pihenőhelyek (barlangok, épületek) látogatása során el kell kerülni a hosszú ideig elhúzódó ott-tartózkodást, az állatokra való tartós rávilágítást, valamint azt, hogy leheletünk közvetlenül érje őket. Ez esetben ugyanis a felébredt denevérek nagymértékű energiaveszteséget szenvednek felgyorsult anyagcseréjük következtében, ami főként elhúzódó kitavaszodás esetén az egész kolónia pusztulását okozhatja. Szomorú példáját nyújtja ennek egy északi-középhegységi hosszúszárnyú denevérek (Miniopterus schreibersi) alkotta közel 2500 példányt számláló populáció, mely a felelőtlen téli barlangjárások áldozatává vált, teljes mértékben elpusztult.

4.) Bagolyköpet-vizsgálatok során talált denevér-maradványok vizsgálata. Ekkor a határozás elsősorban a koponyák alapján lehetséges. A denevérek átlagos köpetekbeni előfordulása általában egy-két % körül mozog, de egyes extrém esetekben elérheti akár a 70-80 %-ot is, mint arra vizsgálataim során fény derült.

A kutatás során több mint 100 hely került átvizsgálásra, melyből kb. 60 lelőhelyen sikerült kimutatni denevérek (leggyakrabban több faj együttes) jelenlétét. A lelőhelyek döntő többségét többször is meglátogattuk, sokszor lényeges különbségeket találva az egyes időpontok eredményeit illetően.

A vizsgálatok időbeni megoszlása :

Az eredmények zömét a denevérek számára aktív időszakban (azaz április elejétől október végéig) gyűjtöttük, mely adatgyűjtések különösképp felgyorsultak általában július, augusztus és szeptember hónapok folyamán. A téli hónapokban csak alkalomszerű telelőhely látogatások, valamint az aktív időszakban gyűjtött bagolyköpetek kiértékelése folyt illetve folyik.

A kutatás során észlelt fajok :

Az említett kiszállások alkalmával 20 faj több, mint 2 000 egyedéről tudtunk adatokat gyűjteni, köztük sikerült kimutatni egy - a magyar faunára nézve - új fajt, valamint számos eredendően érdekes és magyar viszonylatban egyedülálló megfigyelésre szert tennünk.

Kis patkósorrú denevér (Rhinolophus hipposideros) :

Az 1993-94-es években a Bakony ill. a Keszthelyi-hg. egy-egy barlangjánál került kézbe 2, ill. 13 példánya. Ezen túlmenően viszonylag gyakran találkozhatunk e fajjal, mint telelővel a bakonyi barlangok többségében. Pénzben kifejezett eszmei értéke 50 000 Ft.

Vízi denevér (Myotis daubentoni) :

Közepes termetű, tipikusan odúban lakó denevér, mely telelni barlangokba is szívesen behúzódik. 1954 előttről Vásárhelyi a zalai Türje községből említi. Következő adatait a Fenékpusztán működő Madártani Kutatóállomás hálóiba akadt egy-egy pd. szolgáltatja 1988-ból, illetve 1990-ből. Az 1993-94-es évek során 118 egyede került elő a Bakony kilenc különböző pontjáról, kb. 20 pd.-t figyeltem meg 1993 nyarán Lenti városában vadászatuk közben, valamint a Keszthelyi-hg. már említett barlangjánál került kézre további 30 példánya az őszi nászidőszakban. Pénzben kifejezett eszmei értéke 10 000 Ft.

Brandt denevére (Myotis brandti) :

A Bajuszos denevérhez nagyon közel álló faj. Élőhelyigénye is azéhoz áll legközelebb. A Bakony négy pontjáról került elő (melyek közül kettő a Bajuszos denevérével egyezik) összesen 9 példánya. Pénzben kifejezett eszmei értéke 10 000 Ft.

Bajuszos denevér (Myotis mystacinus) :

Ritka, hegyvidéki faj. A tárgyalt területen eddig kizárólag a Bakonyból került elő, (szinte mindig barlang mellől) annak öt pontjáról összesen 11 pd.. Pénzben kifejezett eszmei értéke 10 000 Ft.

Csonkafülű denevér (Myotis emarginatus) : <u>Fokozottan védett !</u>

Minden kétséget kizáróan egyike a legritkább fajoknak. 1993 előttről egyetlen példánya sem került elő az általam kutatott területről. Azóta megtaláltuk a Bakony, illetve a Keszthelyi-hg. egy-egy barlangjánál. Míg a Keszthelyi-hegységből csak egyetlen példányát, addig a Bakonyból 14 példányát sikerült befogni. Pénzben kifejezett eszmei értéke 100 000 Ft.

Horgasszőrű denevér (Myotis nattereri) :

A térségből származó első és egyben igen bizonytalan adata 1986-ból a Kis-Balatonból áll rendelkezésünkre. Sajnos az adat nem hitelesíthető, mivel egy madárgyűrűző akció során került kézre az állat, szakértő személy nem látta s róla sem fényképfelvétel sem leírás nem készült. Összes további megkerülése hegyvidéki, a Bakony két pontjáról származik 73, illetve a Keszthelyi-hg. egy pontjáról 29 megfigyelése.
Pénzben kifejezett eszmei értéke 50 000 Ft.

Nagyfülű denevér (Myotis bechsteini) : <u>Fokozottan védett !</u>

A szakemberek korábbi véleményével ellentétben nem tűnik nagyon ritkának. Az általam tanulmányozott területről egyetlen 1954 előtti adata Tihanyból származik. Azóta előkerült a Bakony hat pontjáról összesen 81, a Keszthelyi-hg-ből 74 , a Balaton nyugati partjáról pedig 1 egyede. Pénzben kifejezett eszmei értéke 100 000 Ft.

Közönséges denevér (Myotis myotis) :

Viszonylag gyakori faj, bár az utóbbi években több ismert lelőhelyéről eltűnt. Mind épületekben, mind barlangokban találkozhatunk vele, ez utóbbiakban különösen az őszi párzási időszak valamint a telelés során. Egyes barlangokban több száz egyede is összegyűlhet a téli hónapokban, ahol egyébként a legkönnyebben megfigyelhető fajok közé tartozik, mivel szabadon függeszkedve kisebb-nagyobb csoportokban telel, nem húzódik repedésekbe. A kutatott területről 29 lelőhelyről (zömében épületekből) ismeretes közel 800 egyede. Pénzben kifejezett eszmei értéke 10 000 Ft.

Hegyesorrú denevér (Myotis blythi) :

Inkább alföldek peremvidékére jellemző faj, ahol igen nagy (több százas, akár több ezres) kolóniákat is alkot. Az általunk kutatott területeken jóval ritkább a közönséges denevérnél. E két faj elkülönítése néha még a szakemberek számára sem egyértelmű. Kizárólag a Bakonyban és mindig barlangoknál találkoztunk vele, négy lelőhelyről 9 példánya került elő. Pénzben kifejezett eszmei értéke 10 000 Ft.

Korai denevér (Nyctalus noctula) :

Bár csak 13 lelőhelyről származó 172 egyedről van lejegyzett adatunk, mégis elmondható a fajról, hogy a számára megfelelő élőhelyek nagy hányadában kimutatható. Kolóniái elsősorban odvas fák üregeiben találhatók, de egyre gyakrabban telepedik meg épületekben (elsősorban panelházak erre alkalmas zugaiban) is. Barlangokba csak a legritkább esetekben húzódik, tipikusan erdőlakó faj. A vizsgált területen általánosan elterjedtnek mondható. E fajhoz kapcsolódnak legérdekesebb megfigyeléseim : két alkalommal a faj egyedeinek egy nappali ragadozó, az ún. Kabasólyom (Falco subbuteo) általi predációját kísérhettem figyelemmel ; gyöngybagoly táplálékállatai közötti, egyedülállóan magas (közel 80 %-os) arányára sikerült bukkannom ; valamint januárban (-5 Celsius-fokban), fényes nappal 3 repülő példányát figyelhettem meg. Pénzben kifejezett eszmei értéke 10 000 Ft.

Szőröskarú denevér (Nyctalus leisleri) :

Kizárólag a Bakony területéről származó nyolc lelőhelyről 49 egyede került elő. A korai denevérrel rokon, de annál jóval ritkább, kevésbé alkalmazkodóképes faj, mely magyarországi viszonyok között erősen vízhezkötött életmódú, szinte kivétel nélkül nagyobb kiterjedésű lombos erdőkben került elő. A birtokunkban lévő adatok kizárólag szabadban végzett hálózások eredményei. Pénzben kifejezett eszmei értéke 50 000 Ft.

Kései denevér (Eptesicus serotinus) :

A Kis- Balaton térségéből 1990-ben bagolyköpetből két lelőhelyről összesen 6 pd., majd '93-ban újabb egy pd. került elő. 1993 folyamán a Bakonyban két pd. esett rövid ideig fogságba. Ugyanez évben a zalai templom-bejárások alkalmával 10 helyről 230 példányát találtam. Ezek közül két kb. 25-30 fős, három kb. 50 fős, valamint egy 75-80 fős szülőkolóniára is bukkantunk. 1994-ben a Bakony öt pontján 32 pd.-t sikerült befogni. Összességében úgy tűnik, hogy a közönséges denevér mellett a legáltalánosabban elterjedt épületlakó faj, mely barlangokba csak ritkán húzódik. Pénzben kifejezett eszmei értéke 10 000 Ft.

Fehértorkú denevér (Vespertilio murinus) :

Mint hegyvidéki fajt tartja nyilván a tudomány, mely a fenyőerdők régiójához kötődik. Ennek ellenére irodalmi adatok említik a Tihanyi-félszigetről 1954 előttről. Legnagyobb meglepetésemre 1990 tavaszán gyöngybagoly köpetében bukkantam maradványaira a Kis-Balaton belső területén, majd 1993 februárjában ugyanitt egy elpusztult pd.-t is találtam. Pénzben kifejezett eszmei értéke 10 000 Ft.

Törpe denevér (Pipistrellus pipistrellus) :

Különös módon az 1954 előtti irodalmi adatokon kívül (melyek többek között Keszthelyről is említik) Zala megye területéről nincs adata. Ezzel szemben a Bakonyban 1993-94 során négy különböző helyen 13 példánya került kézre (ebben a zirci Arborétum tíz példánnyal képviselteti magát). Faodvakban, épületek hasadékaiban lakó faj, barlangokban ritkán kerül kézre. Pénzben kifejezett eszmei értéke 10 000 Ft.

Durvavitorlájú denevér (Pipistrellus nathusii) :

A Természettudományi Múzeum Állattárában található egy, a feljegyzések alapján 1954 előttről Tihanyból származó pd.. Következő adata 1990-re datálódik, amikor a Fenékpusztán működő Madártani Kutatóállomás hálóiba akadt egy példánya. Idén szeptemberben a faj 3 példánya került kézre a Keszthelyi-hg. egy barlangjánál, valamint ugyancsak ezév novemberének első napjaiban egy újabb, jármű által elgázolt pd. a Kis-Balaton területéről. Pénzben kifejezett eszmei értéke 10 000 Ft.

Fehérszélű denevér (Pipistrellus kuhli) :

Hazánk faunájára nézve új faj, melynek jelenlétét ezen kutatómunka során sikerült bizonyítanunk. Egészen 1993 augusztusáig nem volt ismert magyarországi előfordulása. Hozzánk legközelebb Zágrábból került elő. Első magyarországi példányát Keszthelyen fogtuk, majd ugyanitt még négy példánya előkerült. Pár napra rá a Mecsekben is találkoztunk egy példányával, és azóta már Szegedről is jelezték (Paulovics Péter szóbeli közlése). Alapvetően Földközi-tenger melléki faj, ahol különösen lakott települések közelében gyakori. Személyesen is többször figyelhettem meg dél-franciaországi, spanyolországi városokban, amint lámpaoszlopok körül rovarokra vadászott. 1994 nyarán az albániai Tiranában 9 példányát sikerült begyűjtenem. Rendkívül ügyes és gyors repülő, ezáltal - némi gyakorlattal - a szabadban is könnyen megkülönböztethető a méretében hozzá nagyon közelálló Törpe denevértől. Kolóniái általában épületek szűk zugaiban találhatók. Bár gyűrűzési adatok nem állnak rendelkezésünkre, feltehetően vándorlásra képes faj, különösen, ha erre külső tényezők kényszerítik. Ez jó magyarázatul szolgálna az elmúlt két év során tapasztalható hirtelen megjelenésére az ország déli vidékein is. Elképzelésem szerint Keszthely esetében ugyan lehetséges sőt valószínű az állandó kolónia jelenléte (a befogott öt állaton kívül megfigyeltünk további 15-20 egyedet is), de a többi szórványszerű előfordulás valószínűleg a déli határainkon túli harcok következménye, melyek a lakóházak lerombolásával a denevéreket is hontalanná tették.

Barna hosszúfülű denevér (Plecotus auritus) :

Irodalmi források jelzik a Bakony két és a Balaton-felvidék egy pontjáról (Vásárhelyi, Topál). 1988 nyarán a Keszthelyi-öböl nádszegélyében akadt a Madártani Gyűrűzőállomás hálójába. Ennek ellenére inkább a hegyvidéki területekre jellemzô faj, mely gyakran húzódik telelésre barlangok repedéseibe. Az 1993-94-es években célzott kutatás eredményeként a Bakony hét pontjáról 62 pd., a Keszthelyi-hg. egy pontjáról pedig 58 pd. került elő. Pénzben kifejezett eszmei értéke 50 000 Ft.

Szürke hosszúfülű denevér (Plecotus austriacus) :

1986-88 során a Göcsej két, ill. a nyugati Balatonpart egy pontjáról került elő. 1988-ban Zörényi gyöngybagoly köpetében találta egy példányát. Az 1993-as évben Zala megye kb. egynegyednyi területén leellenőrzésre kerültek egyes egyházi épületek. Ennek során 7 helyről a faj 40 példánya került elő. 1994-ben a Bakony két pontján került hálóba 1-1 pd.. Pénzben kifejezett eszmei értéke 10 000 Ft.

Pisze denevér (Barbastella barbastellus) : <u>Fokozottan védett !</u>

Irodalmi adatok nem állnak rendelkezésünkre e fajról a térséget illetően. 1993-ban előkerült egy példánya a Kis-Balaton szomszédságában egy kastélyparkból. Az 1993-94-es kutatások során a Bakony öt pontjáról 9 példány került elő. Pénzben kifejezett eszmei értéke 100 000 Ft.

Hosszúszárnyú denevér (Miniopterus schreibersi) : <u>Fokozottan védett !</u>

Csak rendkívül szerény mennyiségű adattal rendelkezünk előfordulására vonatkozóan. Közép- és nyugat- dunántúli viszonyok között egyetlen aktuális előfordulása az Alba-Regia fokozottan védett barlangból ismert, ahol csak jellegzetes, semmivel össze nem tévesztheto hangja alapján állapítottuk meg jelenlétét. Egy-két évtizeddel ezelôtt még jóval több bakonyi barlangban elôfordulhatott. A legnagyobb mértékben veszélyeztetett faj. Röpte rendkívül gyors. Pénzben kifejezett eszmei értéke 100 000 Ft.

Összefoglalás :

Az egyes fajok elterjedését tárgyalva a messzemenő következtetések levonásával nagyon óvatosan kell bánni az eddigiekben rendelkezésre álló információk viszonylag kis száma és heterogenitása következtében. A heterogenitás alatt értem azt, hogy az egyes területeken végzett kutatások között mind az intenzitás, mind pedig az alkalmazott módszerek terén jelentős eltérések állnak fenn. Így például Zala megye területén főként az épületlakó kolóniák vizsgálata dominált, s a Kis-Balaton, a Keszthelyi-hg. és a Keszthelyi-öböl nádszegélyének kivételével szabadban végzett hálózások nem valósultak meg. Ezzel szemben a Bakony területéről származó adatok közel teljes mennyisége a barlangoknál, valamint a nyári táplálkozó - és ivóhelyeken végzett hálózások eredménye. Ez, a fajok eltérő élőhely-preferenciájának következtében az elterjedési adatok térképen való ábrázolásánál eleve torzítást eredményezett.

Végeredményben tehát elmondható, hogy a denevérek elterjedéséről, gyakoriságáról alkotandó összefüggő kép kialakítása még bővebb és intenzívebb kutatásokat igényelne, mivel a denevérek - mint világszerte erősen veszélyeztetett élőlények - védelmének is elengedhetetlen követelménye a mielőbbi pontos információk birtoklása.

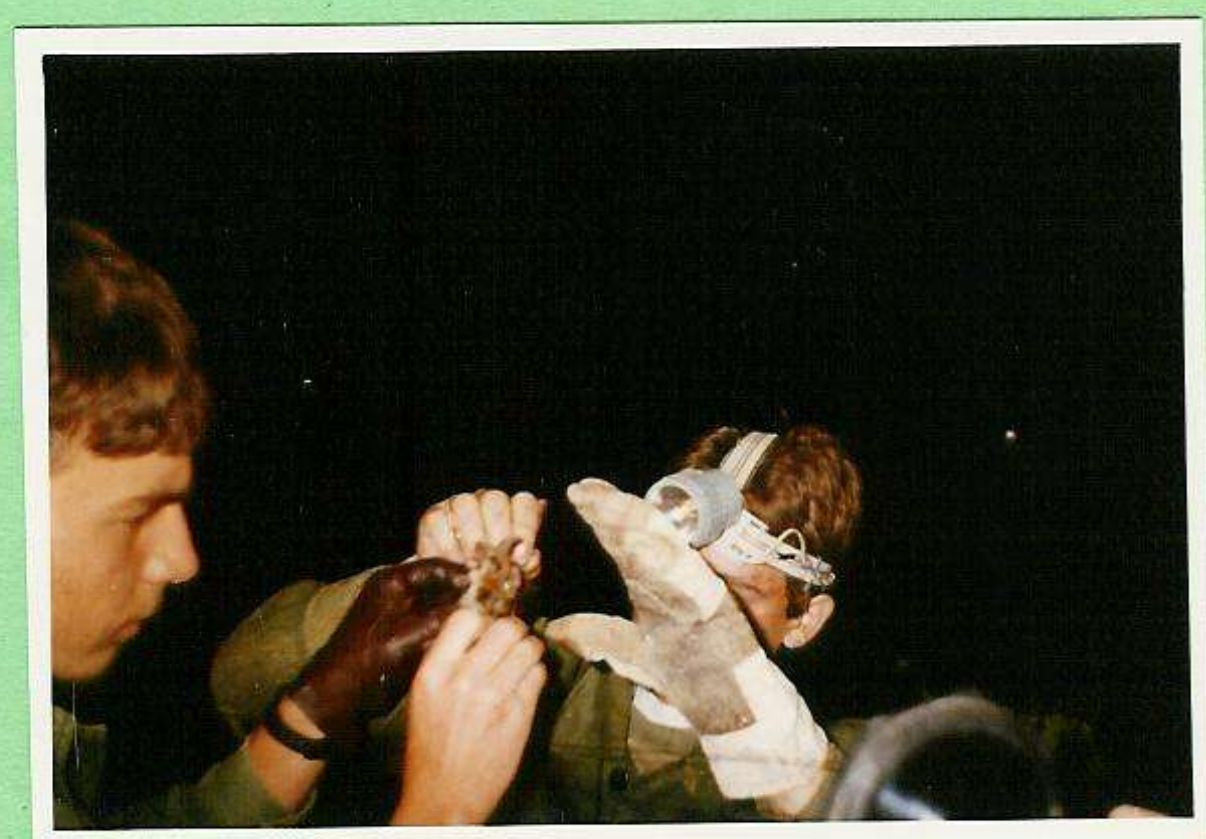
További elképzeléseink :

Terveinkben szerepel az előzőekben bemutatott kutatások további folytatása, azok intenzívebbé tétele, kibővítése és egy regionális adatbázis létrehozása, mely a konkrét védelmi kérdések felmerülése esetén támpontul szolgálhat a helyes döntések elérésének útján. Ebben szeretnénk segítôtársakként magunk mellett tudni a térség minél több barlangkutató-csoportját és velük legalább olyan jó kapcsolatot kialakítani, mint ahogy azt az Alba-Regia csoport tagjaival sikerült, mely több szempontból is példaértékű lehet.

Fehér Csaba Endre
(Zalai Denevérvédelmi Kutatócsoport
8392 Zalavár Bartók B. u. 1.)

Paulovics Péter és denevérész társai
a Zirci Arborétumban (R)

A befogott denevér kiszabadítása
a háló csapdájából (R)



A kiszabadítást gyors "megmérettetés" és dokumentálás követi (R)

ìme egy "kapitális" példány (R)

6.
CSOPORTÉLET

Szolga Ferenc:

Csoportélet

Az Alba Regia Barlangkutató Csoport az elmúlt idôszakban is önálló jogi személyiségû társadalmi szervezetként mûködött tovább.
Mûködési költségeinket egyrészt a csoport tagjai által fizetett tagdíjakból, másrészt külsô bevételekbôl fedezzük. Alapelvünk az, hogy elsôsorban a barlangkutatásból, illetve a szükségszerûen hozzákapcsolódó tevékenységekbôl profitáljunk anyagilag.
Évek óta jó a kapcsolatunk a Közép-dunántúli Természetvédelmi Igazgatósággal, hiszen a megkötött barlanggondozási szerzôdésekkel nemcsak a terület fokozottan védett barlanjainak állagvédelmét biztosítják, hanem jelentôsen hozzájárulnak csoportunk fenntartási költségeihez. Sajnos hasonló szerzôdéseket hosszú idô óta képtelenek vagyunk megkötni a Budapesti Természetvédelmi Igazgatósággal, pedig a védelem szempontjából a legexponáltabb Alba Regia-barlang is illetékességi területén nyílik. Csoportunk tagja a Magyar Karszt és Barlangkutató Társulatnak, ahol a választmányban Szarka Gyula képviseli érdekeinket önként vállalva az ezzel járó költségeket és elfoglaltságot.
A társulat éves jelentésekre kiírt Cholnoky-pályázatán az 1993-as ÉVKÖNYVÜNK 72 pont alapján III. helyezést ért el, amely 30.000 Ft pénzjutalommal járt.
Pályáztunk a Bükkös-árki-barlang bejáratának kiépítésével a KTM Természetvédelmi Hivatalának tábori pályázatán is, ahol sajnos csak a minimális összeget, azaz 10.000 Ft-ot itélt oda a kuratórium.
Régi segítôink a környékbeli bányák, akik szûkös lehetôségeik ellenére sem hagynak cserben bennünket.
A Bakonyi Bauxitbányák Fenyôfôi üzemétôl 100 fm kerítésfonatot kaptunk jutányosan, míg a Kincsesi Bányaüzemtôl betonlapokat és vitrines szekrényeket vásároltunk kedvezményesen. Ôsszel a felszámolás alatt levô budapesti "Elegant" Május 1. Ruhagyárból a megszünt polgári védelmi raktár polcait, felszerelését és tartalék anyagait kaptuk meg térítésmentesen, Molnár József kutatótársunk szives (és leleményes) közbenjárása segítségével.
Kutatótársaink rendszeres áldozatvállalásán túlmenôen, az éves állagmegóvási feladatok megoldását, valamint kiállítások szállítását és "külsô" munkáink kivitelezését hatékonyan segítette Németh Tibor tagtársunk ARO tehergépkocsival történô fuvarozásaival, melynek minden anyagi vonzatát felvállalta.
Kutatóállomásunk lakó- és földterület ingatlanjáról szóló földhivatali bejegyzést is megkaptuk ôsszel, ugyanakkor a Haladás Termelôszövetkezetnek sikerült kifizetnünk a

szerzôdésben megállapított vételár hátralevô részét is.
Nyáron bozótirtást hajtottunk végre az általunk birtokba vett új külsô területeken is, majd kitûztük a kerítés nyomvonalát, lefestettük a leendô kaput és oszlopait, így tereprendezés után lekeríthetô lesz az újabb "táborkert" is.
Kutatóházunk "konyhájára" új PB gáztûzhelyt vásároltunk, amely a nyári tábor idején (csúcs 45 fô/nap) sikeresen vizsgázott.
A lakórészek további bôvítéséhez Kucsera Marci közbenjárásával 10 db. öltözô lemezszekrényt sikerült beszerezni, szintén jutányos áron.
Kutatóházunk technikai eszközeit, felszerelését, állagát a lehetôségekhez mérten tovább gondoztuk, javítottuk, gyarapítottuk. Megjavítottuk az elromlott akkuslámpa töltô berendezését, agregátort, vízvezetéket, mûhelyvilágítást, továbbá kéziszerszámokat (ezekhez nyelet ismét somfából vágtunk és készítettünk), új kútgyûrû "beeresztô" célszerszámot csináltunk stb....
Jó volt a kapcsolatunk általában a hazai barlangkutató csoportokkal, természetbarát szövetségekkel és újra erôsödni látszanak külföldi kapcsolataink.
Részt vettünk hárman március 18 - 20. között a Jósvafôn megrendezett "Barlangkutatók a barlangokért találkozón", amelyre elôzetesen vitaindító anyagot küldtük. Március 20.-án a rendezvény résztvevôivel megkoszorúztuk Aggteleken Kossuth Lajos emléktábláját.
Szomorú kötelességünknek tettünk eleget, amikor február 16.-án utolsó útjára kísértük el dr. Kessler Hubertet a Farkasréti temetôben. Búcsúztatásán négyen képviseltük csoportunkat és sírjára koszorút helyeztünk el. Személyében dr. Bertalan Károly után, ismét a Bakonyt, annak karsztjait, barlangjait jól ismerô, nagytekintélyû kutatót vesztettünk el.

<u>Barlangi és környezetvédelmi témájú elôadásaink:</u>

Szolga Ferenc: Barlangkutatók a Bakonyban
(Mór, Mûv. Központ, 1994. április 28.)

Szolga Ferenc: Barlangok világa...
(OMVKE Kincsesbánya, 1994. május 18.)

Staudinger István (BTI): A Keleti-Bakony védett madarai és növényei (Csôszpuszta, 1994. április 5. gyerektábor)

Buda László (SHC): Barlangok mélyén, sziklák ormain...
(Csôszpuszta, 1994. augusztus 18. nyári tábor)

Szolga Ferenc: Barlangok világa...
(Várpalota, 1994. október 20. "Faller J." Szakközépiskola)

Szolga Ferenc: Barlangkutatás a Tési-fennsíkon
(Tapolca, OMBKE, 1994. december 14.)

Rendszeresen tartottunk ezen kívül "kiselôadásokat" tevékenységünk bemutatása kapcsán, a kutatóállomásunkra látogató nagyszámú szakmai és laikus érdeklôdô számára.

Kiállításaink:

"Barlangok világa" - bemutatkozik az Alba Regia Barlangkutató Csoport (kôzet, ásvány, eszköz és dokumentum kiállítás)

1. Mór, Lamberg-Kastély, 1994. április 25 - május 6.
2. Isztimér, Mûv. Ház, 1994. május 14 - 20.

A kiállítások lebontása után, a bemutatott kôzettároló vitrineket és egyéb anyagokat csôszpusztai kutatóállomásunkra szállítottuk fel,hogy egy állandó kiállítás részei legyenek a jövôben.

Barlangjainkról, tevékenységünkrôl írt, vagy azokkal kapcsolatos újságcikkek, egyéb írások:

Szolga Ferenc: Hozzászólás a jog, az etika és oktatás témákban...
Barlangkutatók a barlangokért c. vitaanyag (Jósvafô, 1994. március 18 - 20.)

Szolga Ferenc: Barlangok és növényritkaságok (Fejér m. Hírlap, 1994. március 30. p. 8.)

Szolga Ferenc: Barlangkutatók Móron (rövidhír) (Fejér m. Hírlap 1994. május 5. p. 7.)

Az Alba Regia-barlangban 1994. VII. 30.-án történt barlangi mentéssel összefüggésben megjelent cikek

Barlangász balesetek c. MTI hír VIII. 01.:

Fejér m. Hírlap p. 4., Népszabadság p. 21., Kurir p. 2., Blikk, Népszava, Vasárnap (VII. 31.): Barlangászbaj, Déli Hírlap VII. 31. : Kiszabadították a barlangból, ùj Magyarország VIII. 01.: Szerencsés barlangbaleset, Vasárnapi Hírek VII. 31. p. 3.: Drámai küzdelem a barlangász életéért, Napló VIII. 01. p. 1.: Barlangi zuhanás, p. 3.: Szerencsés barlangász, Magyar Hírlap VIII. 01.: Szabadulás a barlangból.

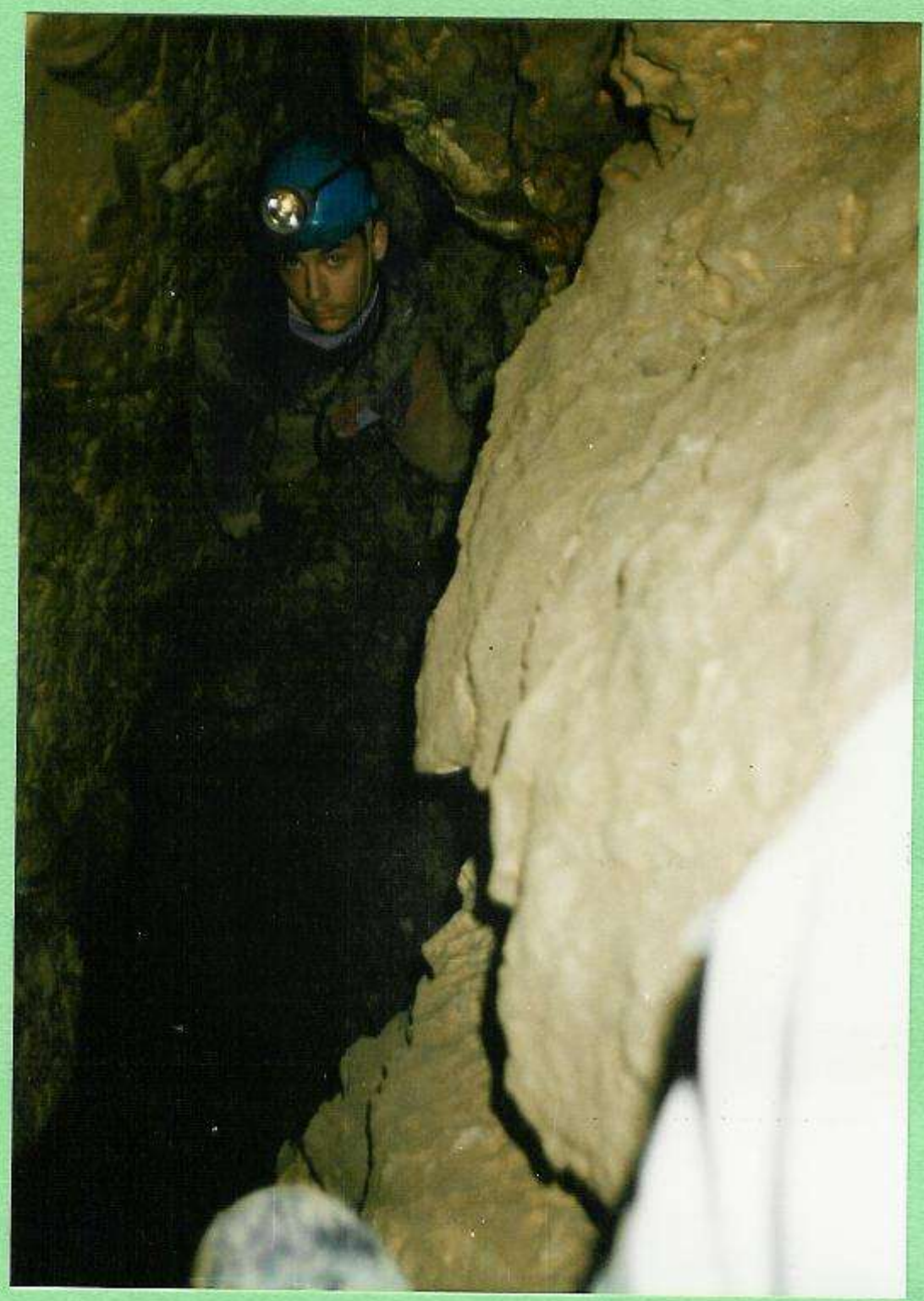
Adamkó Péter: A Magyar Barlangi Mentôszolgálat közleményei (Mûsorfüzet, MKBT Bp. 1995. január - február p. 14.)

Grosz Imre - Szolga Ferenc - Zentai Ferenc: Barlangkutatás, barlangjárás... (rádióriport, Vörösmarty Rádió, Székesfehérvár 1994. XI. 05.)

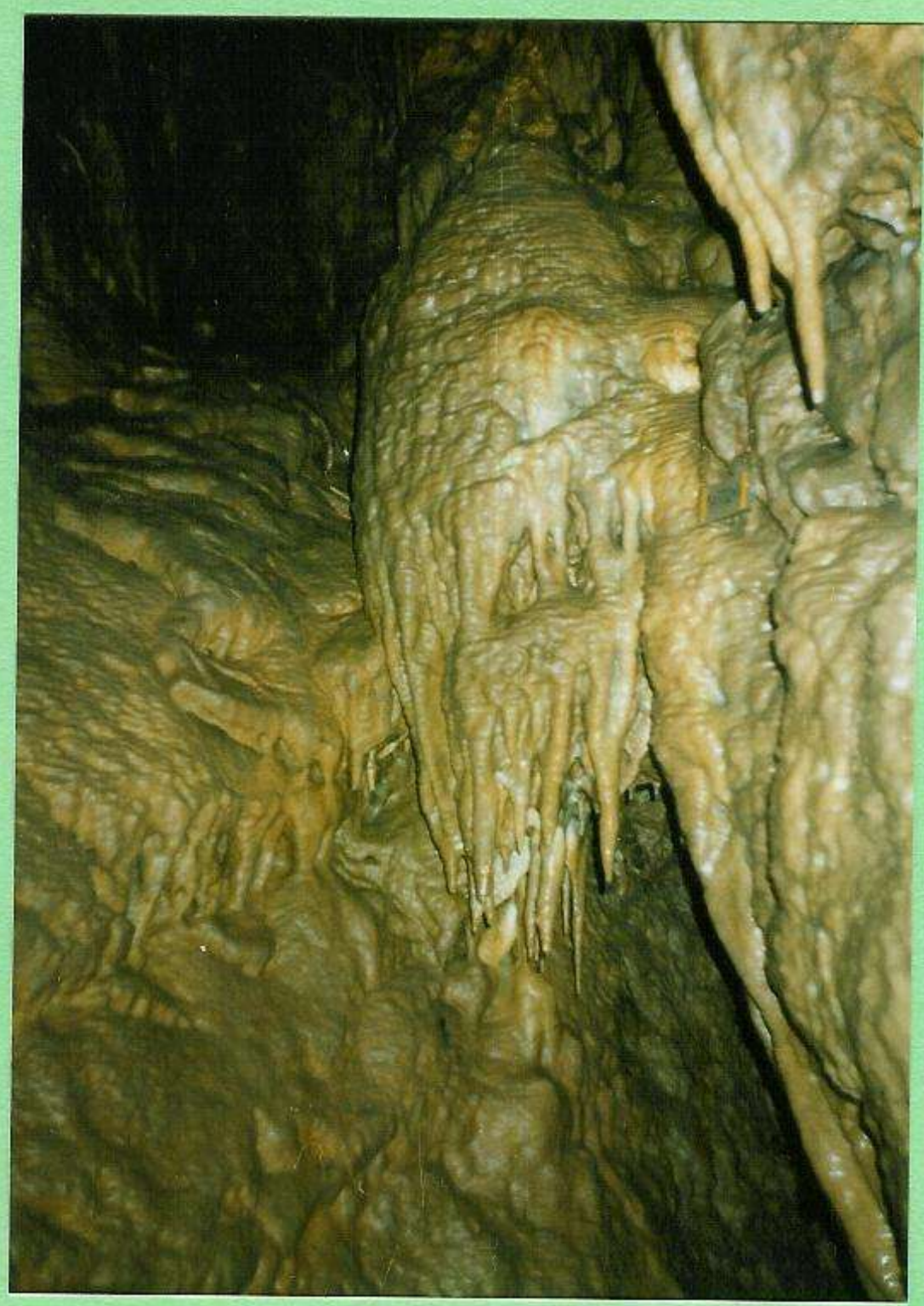
Oktatás:

- Kutatóink rendszeresen részt vesznek alpintechnikai gyakorlatokon (víztoronyban kiépített házipálya), továbbá gyakorló és edzôtúrákon, itthon és külföldön. Házi könyvtárunk számára több hegymászóiskolai tankönyvet is sikerült ismételten beszerezni.
- Kezdô és gyakorlatlanabb tagjainkat helyszíni, terep gyakorlatok alkalmával, egy - egy valós probléma megoldása kapcsán oktatják kutatásvezetôink.
Zentai Ferenc a Gánti-barlang kutatása során, Németh Tibor talajtani és mikrobiológiai mintagyüjtéseken, Gyebnár János geológiai, továbbá feltárási témakörökben, Szolga Ferenc klimatológiai, hidrológiai vizsgálatok kapcsán ösztönzi, oktatja, "gyúrja" az erre hajlandóságot mutató kutatói gárdát.
- Összel a Barlangi Mentôszolgálat újraszervezése alkalmával a veszprém megyei Vöröskereszt szervezete tartott elsôsegélynyújtó tanfolyamot és gyakorlatot csoportunk tagjainak, majd december 01.-én 11 fô tett sikeres vizsgát Várpalotán.

Dr. Kessler Hubert temetése (N)



Felfedezô úton a Gubanc Csipkés-aknájábanés és a Kápolna cseppkövei között (I)



Kucsera Márton:

Nyári tábor '94

Az idén 31. alkalommal rendezte meg csoportunk a nyári barlangkutató táborát a Tési-fennsíkon, 1994. augusztus 6 - 21. között.

Mivel a tábor alatt várhatóan nagy munkalétszámmal rendelkezhettünk és a folyamatosságot sem gond fenntartani, a tábor ideje alatti munkahelyeket is ezen szempontok alapján választottuk meg.

A táborban résztvevôk idén is 100 Ft/nap/fô összegû költségtérítéssel járultak hozzá a kiadásokhoz, ezen kívül a Magyar Természetvédôk Szövetsége 10.000 Ft összegû pályázati hozzájárulása volt a kiegészítése a Csoport által biztosított 18.000 Ft-nak.

A tábor életét segítette a tagság személyautóinak és Németh Tibor ARO típusú autójának (?) használata, ami nélkül például a B-I.-hez a kútgyûrû kiszállítása nagyon költséges, illetve lehetetlen lett volna. Az I.-100 - as víznyelô kibontásában Papp Gyula várpalotai vállalkozó volt segítségünkre saját tulajdonában lévô földmunkagépével, önköltségi áron.

Mindvégig törekedtünk arra, hogy a tábor családias jellegû legyen. Közös készítésû volt a reggeli, ebéd, vacsora.

A munkahelyeken dolgozók részére "központi" tízórai járt és a lehetôségekhez képest volt édesség, különlegesség, gyümölcs, zöldség, amivel a majdnem mindennapos "krumpli-menüt próbáltuk megtörni. Az idén is mûködô "becsületkasszás" büfé sör- és üdítôválasztéka is a társaság egybentartását szolgálta esténként, több - kevesebb sikerrel. Itt köszönjük meg Mészáros Feri több láda Amstel sör felajánlását.

A tábor munkahelyein elért eredmények az évkönyv más cikkeiben kerülnek ismertetésre, így most erre nem kívánok kitérni. ùgy érezzük, bebizonyosodott, hogy Csôszpusztán "felnôtt" egy új generáció, amelyik akar és tud is önállóan dolgozni, tenni a barlangkutatásért.

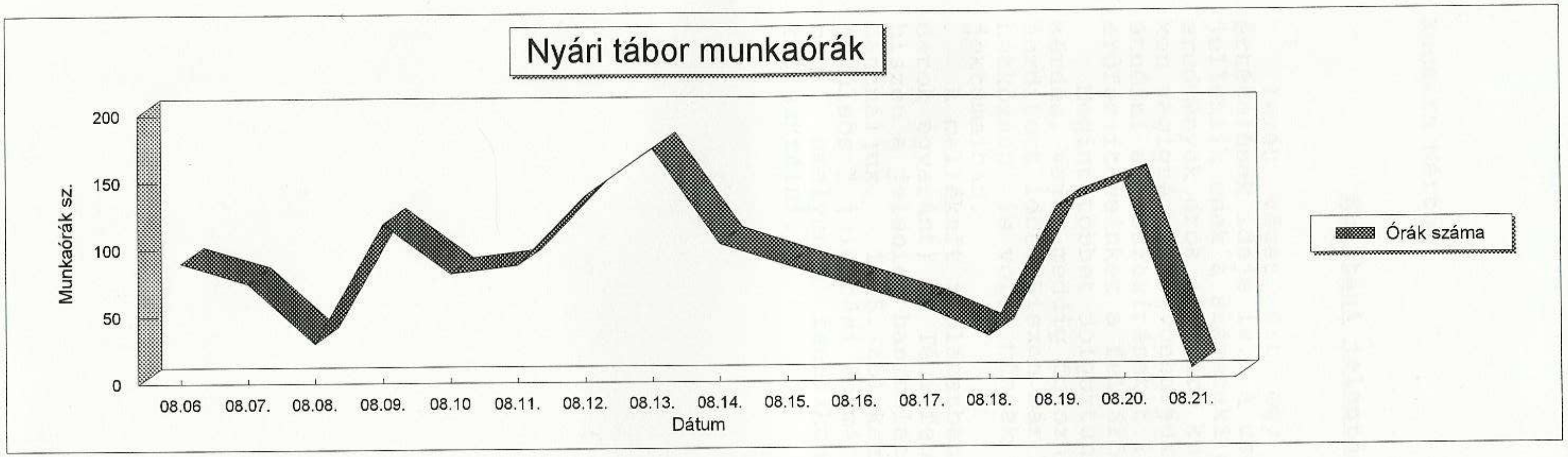
Nem volt ritka a napi két mûszak sem, mármint egy mûszak ledolgozása után önként vállalkozott a csapat egy kis kútgyûrûhúzkodásra, ARO tologatásra, vagy az új táborkerti részen bozótirtásra.

Vendégünk volt Gádoros Miklós (egy hetet töltött nálunk), a Salgótarjáni Hegymászó Klub, a Labirint Barlangkutató Csoport, az Acheron Barlangkutató Egyesület több tagja, valamint képzelt vendégünk "Mucsi Vera" is két feledhetetlen hetet töltött nálunk.

Esténként az egyezményes tábori piktogrammokkal regisztrálásra került a résztvevôk napi tevékenysége, majd megtörtént a következô napi mûszakbeosztás is.

"Indokolt" esetekben (s ilyet többször találtunk) éjszakába nyúló tábortüzek mellett "összekovácsolási" nótaestet tartottunk.

A tábor 16 napja alatt 74 fôt regisztráltunk, 68 fô dolgozott legalább 1 mûszakot,- összesen 1430 órát a terepen. A többi számszerû adat a mellékelt diagrammokból is kiolvasható.



Tábor allatti túrák (az adatok fő x óra viszonylatban értendők)

Objektum/Dátum	08.06	08.07.	08.08.	08.09.	08.10	08.11.	08.12.	08.13.	08.14.	08.15.	08.16.	08.17.	08.18.	08.19.	08.20.	08.21.	Összesen:
Alba- Régia-bg.			9					39,5	14						4,5		67

Tábor alatti munka célú kiszállások (az adatok fő x óra viszonylatban értendők)

Objektum/Dátum	08.06	08.07.	08.08.	08.09.	08.10	08.11.	08.12.	08.13.	08.14.	08.15.	08.16.	08.17.	08.18.	08.19.	08.20.	08.21.	Összesen:
B-1	42	24		21				56	22	76,5	49			40	24		354,5
Csengő-zs.								18	20	10,5	7	6	10,5	7	9		88
l-100	6	9		45	49	28	35	28	30			42		56	21		349
l-10	36	42	21	49	32,5	59,5	64	72	31,5		15	5	16	18	42		503,5
Bongó-zs.							28					2	6	8	9	7,5	60,5
Csipkés-zs.							12										12
l-65	6			4													10
Alba-Regia-bg			9														9
l-114															42		42
Összesen:	90	75	30	119	81,5	87,5	139	174	103,5	87	71	55	32,5	129	147	7,5	1428,5

Kucsera Márton:

Kutatási jelentések összesítése 1994.

Ismét véget ért egy kutatási év, eljött a számszerû értékelések ideje is. A csoport munkáját persze másodlagosan jellemzik csak a számszaki adatok, a kézzelfogható, látható eredmények azok (feltáró kutatás, tudományos munkák), amelyeken végignézve megvonhatjuk az éves mérleget. Mégis érdemes átnézni az összesítéseket is, hiszen ezek objektíven mutatják erôfeszítéseinket a feltáró kutatás érdekében.

Megint többet dolgoztunk mint az elôzô évben. Érdekes kérdés, vajon meddig fokozhatjuk, növelhetjük még a kutatásra fordított idôt? Hiszen már így is minden hétvégén, nem ritkán hétköznap is volt müszak a Tési-fennsík különbözô karsztobjektumaiban.

A mellékelt táblázatban a közölt adatok (túra és munkaadatok egyaránt) a Tési-fennsík karsztobjektumaira értendôk, hiszen a jelenleg használatos kutatási jelentést csak itt használjuk. 1995.-tôl kezdôdôen szeretnénk bevezetni egy " külsôs " jelentési formát is,(természetesen más formátumban), amelyen a fennsíkon kívüli tevékenységünket kívánjuk regisztrálni.

Hónap	Munka céljából				Túra céljából				Összes idő
	Objektumok száma	Kiszállások száma	Kiszált létszám	Összes idő fő x óra	Objektumok száma	Leszállások száma	Leszált létszám	Összes idő fő x óra	**Munka idő + Túra idő**
Január	5	11	25	101	1	2	6	21	122
Február	3	9	24	84	2	4	27	67	151
Március	3	13	47	198,5	2	11	90	269,5	468
Április	4	8	24	99	2	6	46	157,5	256,5
Május	3	13	54	324,5	1	4	56	108	432,5
Június	6	14	57	279	1	8	58	167,5	446,5
Július	3	19	62	295,5	2	10	118	533	828,5
Augusztus	9	61	292	1492	1	8	37	131	1623
Szeptember	3	23	64	462	1	4	49	106	568
Október	2	5	20	95	2	10	92	328	423
November	3	6	17	61,5	1	5	32	116,5	178
December	7	9	22	93,5	2	6	40	129,5	223
Összesen		191	708	3585,5		78	651	2134,5	5720

Összes ki- és leszálások száma: **269**

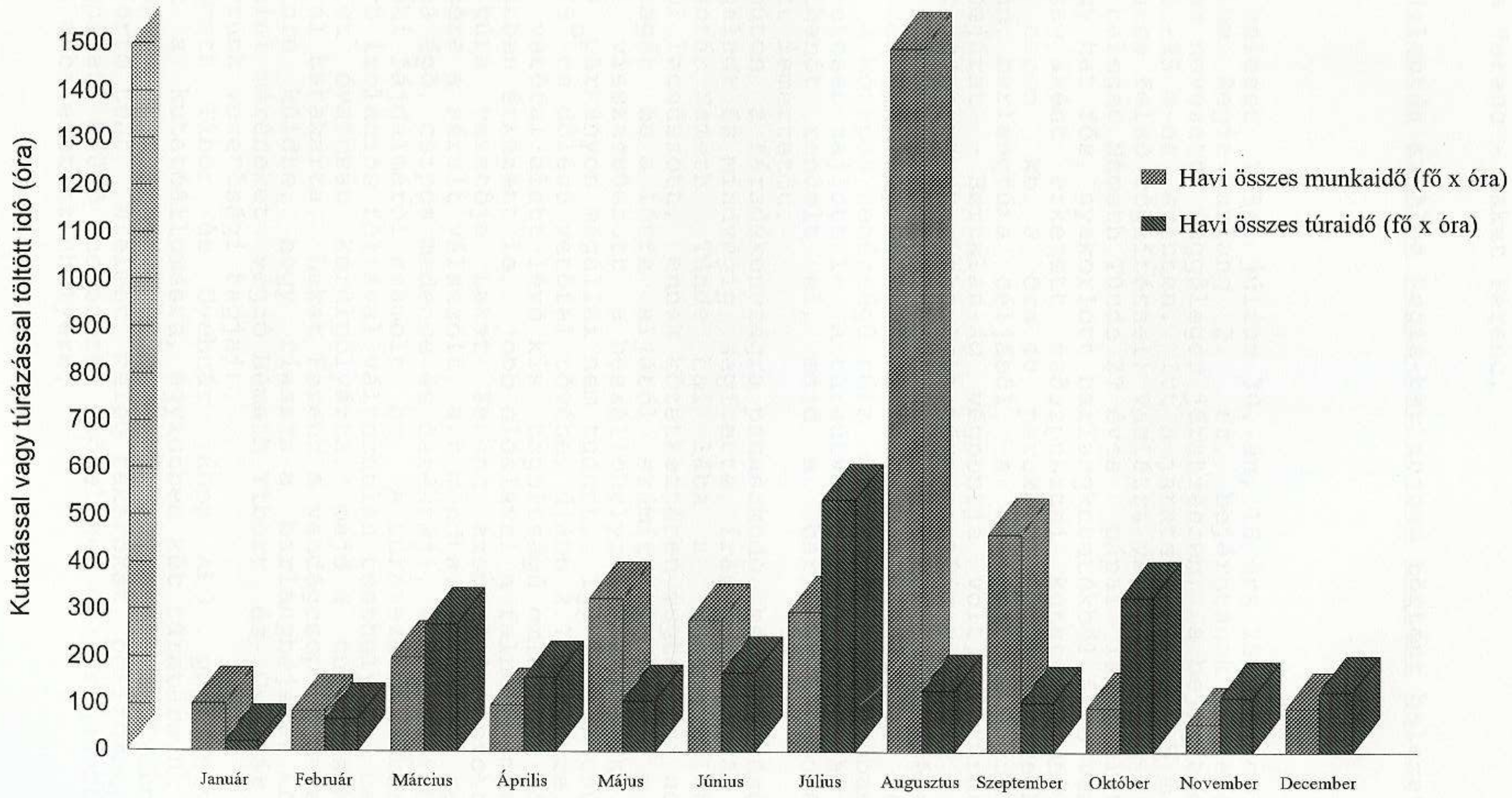
Összes ki- és leszált létszám: **1359**

Összes kint- és lenttöltött óra: **5720**

Havi összes túraidő (fő x óra)

Havi összes munkaidő (fő x óra)

1994. évi kutatási jelentések összesítése



Szolga Ferenc - Lakat Ferenc:

Jelentés az Alba Regia-barlangban történt balesetrôl

A baleset 1994. július 30.-án, 16 óra 25 perckor történt az Alba Regia-barlang 2. sz. bejáratának közelében, a Vetônek nevezett függôleges járatrészen, a bejárattól számított -25 m-es szinten. Itt a járatszakaszba 4.5 m hosszú (2 pontos felsô rögzítéssel) vaslétra van beépítve.

A baleset Németh Tünde 27 éves pápai lakossal történt, aki egy hat fôs, gyakorlott barlangkutatókból álló vendégcsoport tagjaként érkezett csôszpusztai kutatóállomásunkra a fenti napon kb. 8 óra 40 perckor elôzetes megbeszélés alapján, barlangtúra céljából. A barlangtúra útvonala a 2. sz. bejárat - Bertalan-ág végpontja volt, a túrát Lakat Ferenc, csoportunk gyakorlott túravezetôje vezette.

A "Barlangkutatási Jelentés" nyilatkozati részének aláírása rendben megtörtént, a barlangi leszállás 10 órakor volt. A közepes nehézségû túra mindvégig jó tempóban, problémamentesen zajlott le. A túraútvonal fordulópontján a vezetô pihenôt rendelt el, majd a barlang képzôdményeirôl tartott ismertetôt.

Visszaúton a fáradékonyságra panaszkodó késôbbi sérült mellett haladt és mindvégig segítette, irányította. A kiszállás során Németh Tünde bal lába a Vetô vaslétrájának fokáról lecsúszott, ennek közetkeztében megtartani nem tudta már magát és a létra aljától számított kb. 2 m magasságból visszacsúszott a beszállóhelyre, ahol a kb. 0.5 m széles párkányon megállni nem tudott, így tovább csúszott a kb. 75°-os dôlésû vetôfal tövébe, újabb 2.7 m mélyre.

A vetôfal alatt lévô kis tagoltságú omladékra közel ülô helyzetben érkezett le, jobb oldalával a falnak támaszkodva.

A túra vezetôje Lakat Ferenc azonnal lemászott hozzá. Kérdésére a sérült válaszolt, azt mondta, mozdulni sem bír, továbbá égô, csípôs medence és deréktáji, valamint jobb válla környéki fájdalmáról számolt be. A túravezetô ekkor a nála lévô izolációs fóliával változatlan testhelyzet mellett a sérültet óvatosan körülpólyázta, majd a túratársak száraz ruháival betakarta. Lakat Ferenc a vendégcsoport vezetôjét a felszínre küldte, hogy riassza a barlangbejárat közelében geodéziai méréseket végzô Németh Tibort és Gyebnár Jánost, csoportunk vezetôségi tagjait.

Németh Tibor és Gyebnár János ARO gépkocsival bejöttek a kutatóállomásra, egyidôben két túratársunk tésrôl telefonálva kérte a mentôket. Németh Tibor és Gyebnár János forró teát, élelmet, meleg takarókat, polifomot, tartaléklámpákat, beülô hevedert, köteleket és csigasort szállitott a baleset színhelyére.

A sérült ivott a teából és jobb lábának zsibbadásáról panaszkodott. Gyebnár János (aki vizsgázott elsôsegélynyújtó) lábficamra és gerincsérülésre gyanakodott. Speciális barlangi hordágyat és ezzel együtt a Barangi Mentôszolgálat riasztását kérte, mivel a 85 - 90 kg testsúlyú sérült rögzítôhordágy nélküli kiszállítását rendkívül kockázatosnak itélte, hiszen a barlang legszûkebb és kritikus szakaszai éppen a kijárati zónában vannak. Ezután Németh Tibor telefonon riasztotta a Barlangi Mentôszolgálatos Gyovai Lászlót.

Közben a helyszínre érkeztek a tûzoltók, mentôk és a rendôrség. A mentôorvos alkatánál fogva a bejárat szûkületein nem fért le, így Lakat Ferenc és Gyebnár János végezte el a sérült alapellátását. Vérnyomás, légzés, pulzus stb. a körülményekhez képest normálisnak mutatkozott.
Ezt követôen megérkezett Budapestrôl helikopterrel a Barlangi Mentôszolgálat három tagja és egy mentôorvos. A sérültet megvizsgálva nem zárta ki a gerincsérülés lehetôségét. Fájdalomcsillapító injekció beadása után utasítást adott a hordágyban való rögzítésre és az óvatos szállításra.

A sérült tényleges kiszállítása 19 óra 45 perckor kezdôdött meg és 23 óra 05 perckor fejezôdött be. Felszínre szállítás után rövid vizsgálat következett, miközben a sérült már fel is ült.

Ezt követôen mentôautóval a Veszprémi Kórház baleseti sebészetére szállították, ahol semmilyen törést, komolyabb sérülést nem állapítottak meg.

A túratársak közül egy fô elkísérte a mentôben, két fô Pápára ment a sérült szüleit értesíteni.

Németh Tünde kisebb ütési és hülési foltokat, nyolc napon belül gyógyuló horzsolásokat szenvedett. Háromnapos orvosi megfigyelés után gyógyultan hagyta el a kórházat.

A megjelent újságcikkek pontatlan, illetve valótlan adatokat, hamis információkat közöltek, amelynek célja a szenzációhajhászás volt.

A barlangi mentésen csoportunk részérôl 7 fô, a Barlangi Mentôszolgálattól 3 fô és 1 fô orvos vett részt.

Kucsera Márton:

Bakonyi Barlangi Mentôszolgálat megalakulása

Barlangba menni mindíg veszélyes dolog. Akár túra akár munka céllal száll le valaki a föld alá,soha nem lehet teljesen biztos abban, hogy épen, egészségesen, baj nélkül fog feljönni a jól ismert felszínre. Hiszen egy leesô kô, vagy kiszakadt kikötés ellen nem lehet tökéletes biztonsággal védekezni. Sok múlik a barlangkutató ügyességén, helytzetfelismerô képességén, vagy éppen a túravezetô helytállásán és segítôkészségén.Ám ha ezek mind kevésnek bizonyulnak, akkor bekövetkezik a baleset, ami barlangban soha nem egyszerû a körülmények (hômérséklet, szûkületek, aknák) miatt. Ilyenkor csak egy szakképzett, és a helyszínt ismerô, feladatát összehangoltan végzô mentôcsapat képes a sérültet ellátni, a felszínrehozatalt megoldani.

A csoportunk keretein belül 1984-ben megalakult "Barlangi Mentô különleges segélyszolgálat" müködése hivatalosan 1993-ban szünt meg. Szerencsére azóta nem is volt rá szükség, egészen 1994. nyaráig, amikor Németh Tünde leesett az Alba Regia-barlang Vetô-aknájában. Ekkor az elsô beavatkozást csoportunk tagjai hajtották végre,és a mentésben is végig aktívan részt vettek.

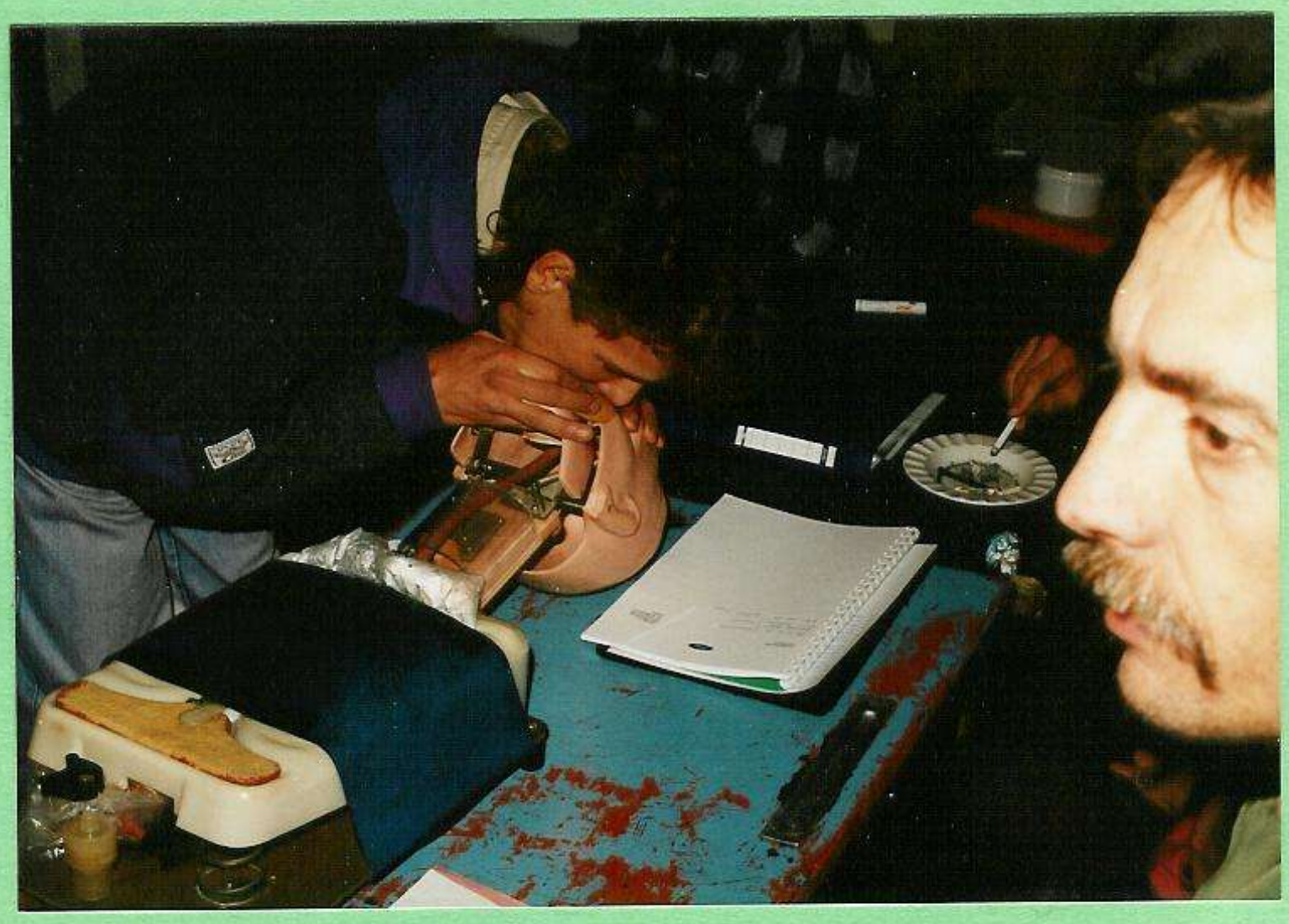
Ez a sajnálatos esemény adta az utolsó lendületet, egy a Bakony-hegység területén mûködô, a kor jogi és gazdasági lehetôségeit felhasználó, önálló barlangi mentôszolgálat létrehozására.

Ezeknek szellemében 1994. október 29.-én Csôszpusztán, az Alba Regia Barlangkutató Csoport tagjaiból 15 fôvel megalakult a Bakonyi Barlangi Mentôszolgálat. Ekkor a tagság elhatározta, hogy a barlangkutató csoporttal párhuzamosan, de jogilag külön mûködjön és alakuljon egyesületté. Eziránnyú kérelmének a Veszprém Megyei Bíróság 1995. január 12.-én helyt adott, és "Bakonyi Barlangi Mentôszolgálat" néven egyesületként bejegyezte.

Persze az igazi munka még csak most kezdôdik. Hiszen a célunk(az esetleges barlangi mentések biztos végrehajtása) érdekében még sok dolgot kell megtanulnunk, és az ehhez szükséges felszerelést be is kell szerezni. Ennek érdekében 1994. december 01.-én 10 fô eredményes elsôsegélynyujtó vizsgát tett, így jelenleg 12-en rendelkeznek alapfokú, és 3-an középfokú elsôsegélynyujtó vizsgával.

A továbbképzéseket idén is folytatni kívánjuk, illetve a technikai ismereteket szeretnénk vizsgákkal érvényesíttetni.

Elsôsegélynyújtó tanfolyam keretében gyakoroljuk a sebek ellátását és az újraélesztést (Ro)



Szervezetten folyik a sérült mentése az
Alba Regia-barlangban történt balesetnél (N)

Szobonya Károly:

Csoportunk természetjáró tevékenysége

Barlangkutató csoportunk tagjai a Várpalotai Városi Szövetség keretén belül végzett gyalogos természetjáró tevékenységük során ebben az évben is jó eredményeket értek el.

Åprilis 9.-én Dobogókôn voltunk az Eötvös emléktúrán, amelyen Romhányi B., Molnár M., Hodalik Å., Szôllôsi Sz. és Végh Zs. vettek részt, ezt követôen a bronzjelvényes túravezetôi vizsgán Romhányi Balázs sikeres vizsgát tett.

Májusban, 21 - 23.-án a gyalogos túrázók országos találkozóján képviseltem Várpalota Városi Szövetségét, így csoportunkat is. A találkozó helye Orosztony mellett az Örömhegyen volt. Az oda tartó ösvény Thury György kopjafája mellett vezetett el, ahol a terület ma is nehezen járható mocsár, mint a török idôkben volt.

Június 4 - 5.-én TESZ - találkozó volt Augusztin tanyán, ahol az elhunytak emlékére kopjafát állítottunk, majd átadták az új TESZ tagoknak a jelvényt és az igazolványt, köztük Romhányi Balázs tagtársunknak is. Jómagam a 10 éves törzsgárda oklevelet vettem át.

Jelentôs esemény volt július 9.-e, ugyanis elsô ízben került megrendezésre teljesítménytúra verseny az Északi-Bakonyban, amelyet "Tési-fennsík 50." elnevezéssel hirdettünk meg. Ezen kiemelkedô munkát végeztek csoportunk tagjai, fôleg a verseny lebonyolítása során, ahol a pontôrök feladatát látták el Tésen, Jásdon és a Római-fürdônél. Közremûködtek: Romhányi Balázs, Molnár M., Hodalik Å., Kucsera M., Szôllôsi Sz. és Erdôháti K.

Az ôsz folyamán az OK - túrát csináltuk a Nagy-Milictôl egészen Putnokig, személy szerint Reichardt Balázs és Szobonya Károly.

A túra szeptember 12-22. között volt. ùtközben kôzetgyüjtést is végeztünk. Az anyagból a kutatóállomásunkon is szép példányok láthatók.

Itt említem meg, hogy Rakacaszenden, a szállásadó gazdánk hallván beszélgetésünket, felhívta figyelmünket egy, a községtôl kb. 2 km-re levô barlangra. ° oda is vezetett minket. A barlang a mûút mellett kb. 10 - 15 m távolságra nyílik, bejárata a bokroktól erôsen takarva van, amint azt a fényképek is bizonyítják. A barlangot is megnéztük, igaz, csak futólag.

Az erôsen korrodálódott kôzet anyaga erôsen kalcitos. A barlang kb. 15 - 20 m-ig járható, befelé keskenyedô és alacsony, a járat erôsen feltöltött. A barlang és a község között viszont védett feltárásban kékesszürke, vastagpados rakacai márványfeltárás látható. (Ugyanerrôl a turista Magazin októberi száma is beszámol.)

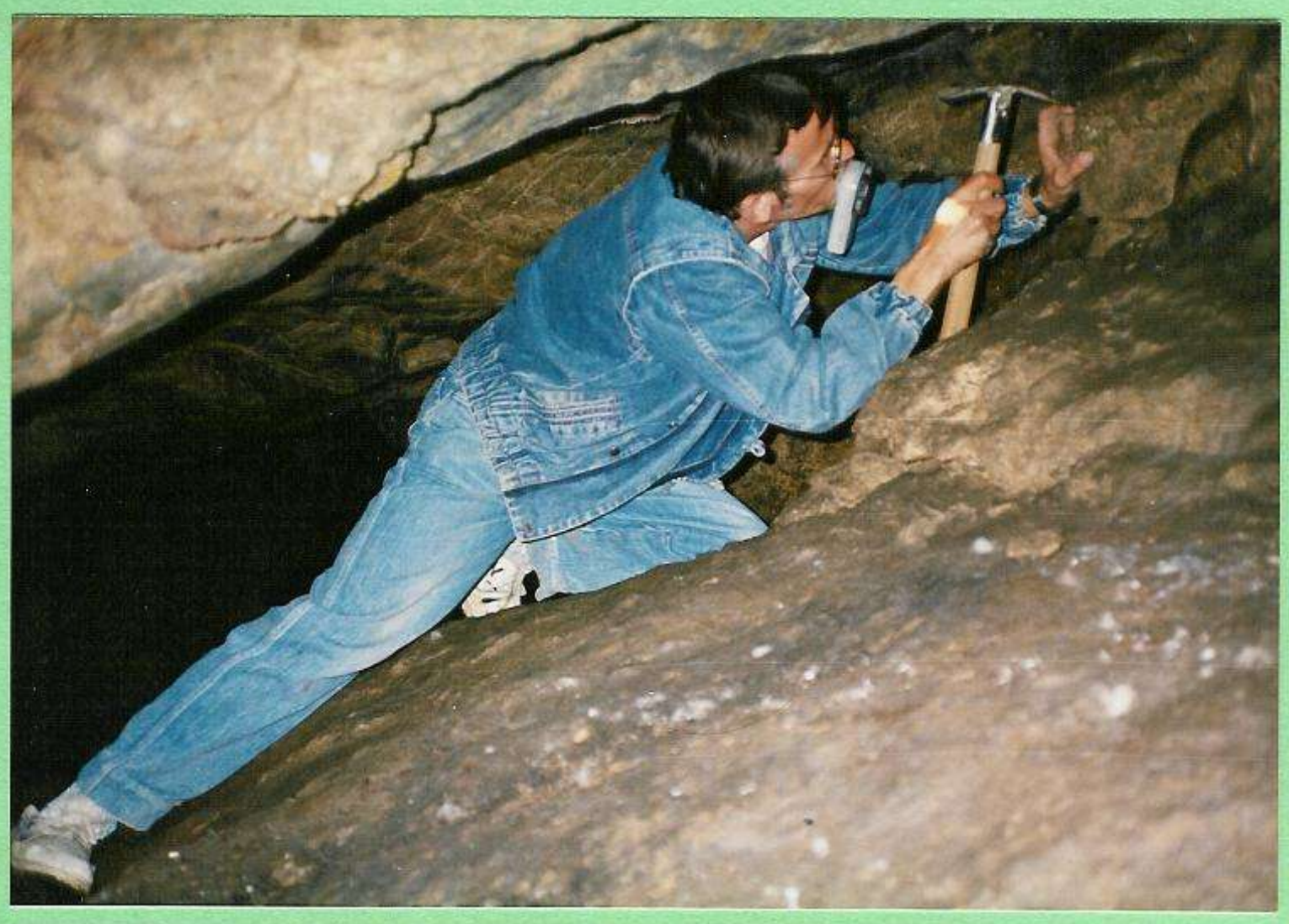
Szeptember 24.-én ugyancsak Dobogókôn jártunk a "Ter-

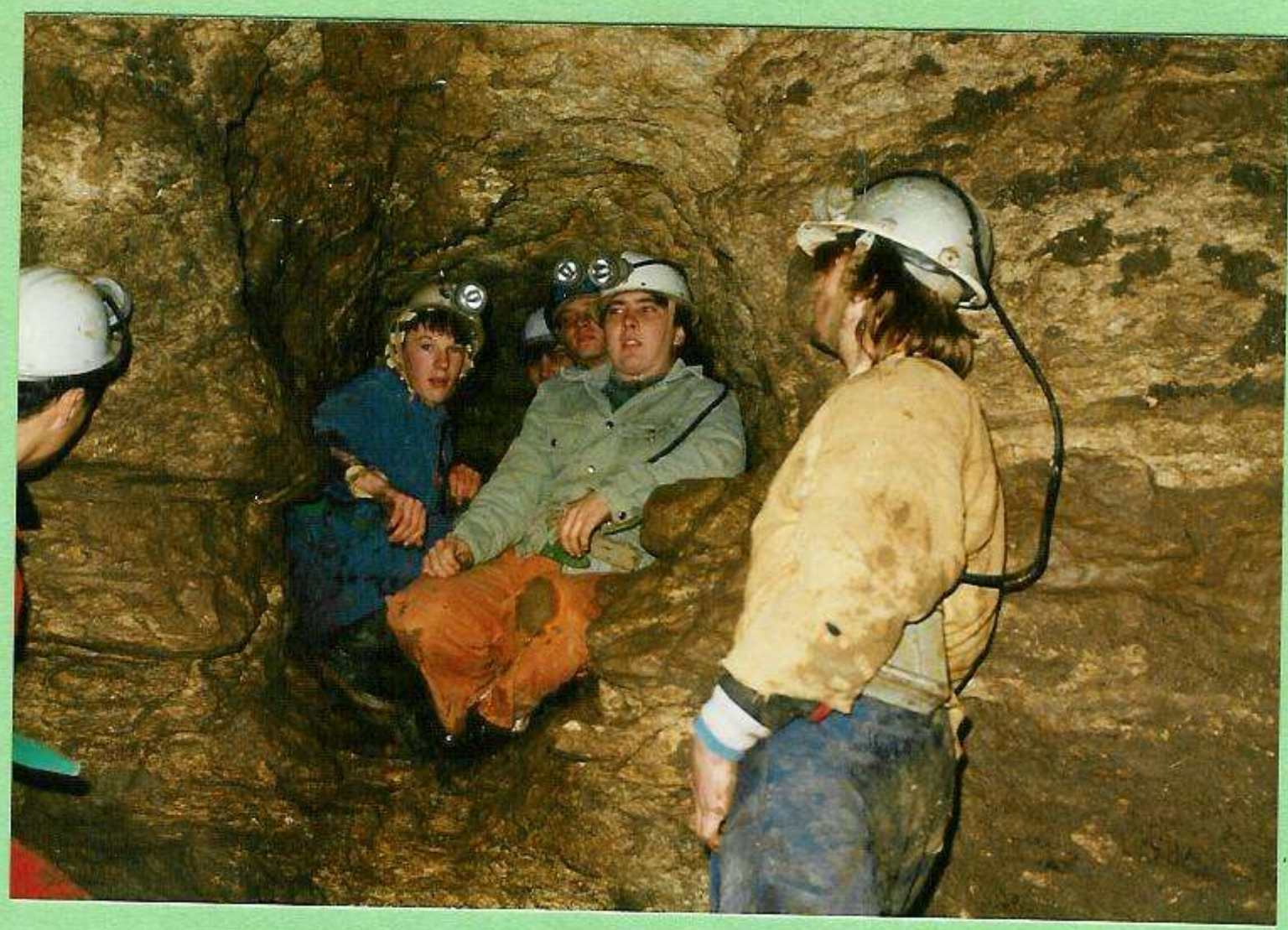
mészetbarátok napja" alkalmából. Jelen voltak Reichardt B., Szôllôsi Sz. és Végh Zs.

Az év folyamán Reichardt Balázs teljesítette a túrázói bronz fokozatot, visszaigazolása a megyei évzárón történik majd.

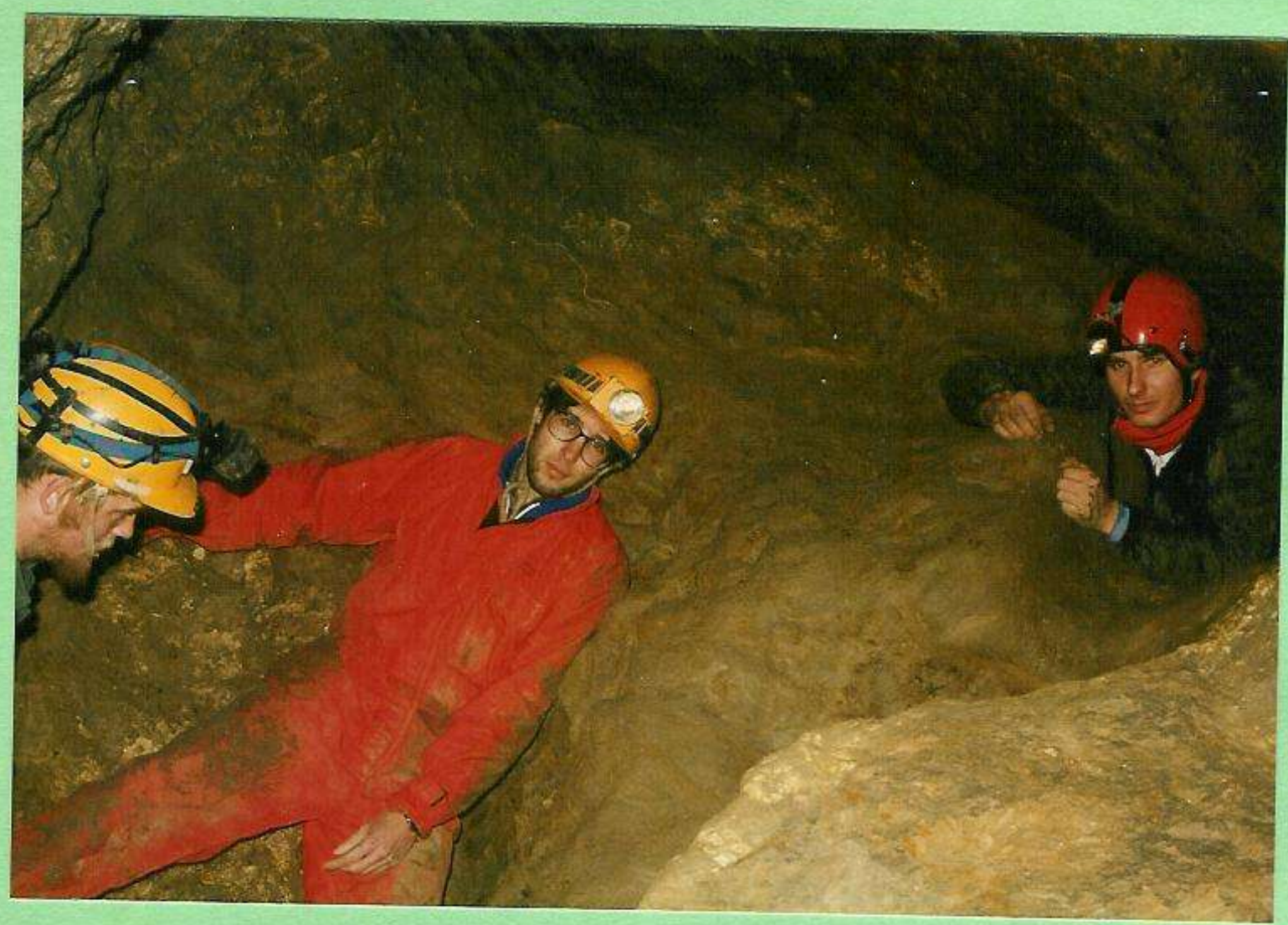
Év közben egy fô közülünk teljesítette az "Országos Kék"-túrát is, a teljesítmény visszaigazolása a fentivel azonos alkalommal lesz.

Természetjáróink még túra közben sem tudnak ellenállni egy kôfejtô, vagy a barlangok csábításának (Re)





Kutatóink "vendégtúrán" a
Bújólikkal ismerkednek (R)



Kucsera Márton:

Egyéb külföldi és hazai túráink

Februárban Dezsô József a Grossglockneren járt, ahol téli körülmények és nagy havak közepette 3600 m-ig jutott fel.

Ezután kis szünet állt be a túrákban. Több megtervezett és elnapolt túra után végre húsvétkor elindult a társaság. Aggtelekre utaztak négyen, ahol a Béke-barlangban túráztak, majd egy Baradla-barlangbeli hosszútúra következett.

Pünkösdkor Alsó-hegyre indult kétszemélyes túra, ahol az Almási-zsomboly, Széki-zsomboly, Barát-zsomboly, °z-zsomboly és Baglyok-szakadéka volt a menü. (A határôrizeti szervek szerencsére most nem voltak olyan éberek, mint az elmúlt télen.)

Június elején a Bükkben jártunk, ahol a Létrási-vizesbarlangba és a Fekete-barlangba sikerült lejutni.

Még szintén júniusban 23 fôvel látogattunk el a Vértes tolnán megrendezett 38. Barlangnapra, ahol a Gyebnár János - Régensperger Tamás - Romhányi Balázs összeállítású csapatunk indult a Marcel Loubens kupáért kiírt barlangi ügyességi versenyen.Túráztunk a Kullancsos-, Megalodus-, Lengyel-, Keselôhegyi-, Pisznice-barlangokban. Szász Noémi tagtársunk, mint túravezetô vett részt a barlangnapi programban.
Hazafelé egy 9 fôs különítmény útba ejtette Gántot, ahol megszemléltük barlangjainkban a további feladatokat (Gánti-barlang, Hamvas-barlang).

Júliusban Erdélybe utaztunk (végre valahára). Errôl külön cikk szól.
A pádisi túra után a csoportból hárman, Sivó Zsuzsa, Szász Noémi és Szarka Gyula még tíz napot csatangoltak Erdélyben. Többek között a Szelek-barlangjának környékén, Kôrösfôn és Parajdon. Kirándultak ezen kívül a Keleti-Kárpátokban a Szent Anna-tó,- Bálványos, valamint a Békás szoros környékén is.
Augusztusban Dezsô József a Tátrában járt, ahol gyöngyösi hegymászókkal karöltve próbára tették a téli menedékház gondnokának idegeit.

Még ebben a hónapban 3 fô a Mecsekben járt, ahol az Abaligeti-, Orfûi-barlangokat nézték meg és részt vettek több denevér hálózáson.

Szeptember hónapban végre viszonoztuk a "salgótarjániak" látogatásait, Ågasváron töltöttünk egy hétvégét és megtekintettük a Csörgô-lyukat.

November elején ismét a Bükkben jártunk, gyalogos barlangász túrát (ha - ha) tettünk Lillafüredtôl Szilvásváradig. Barlangban nem voltunk, de jó sok kötelet vittünk magunkkal, biztos ami biztos.

Ugyancsak november elején emlékezetes túrát tettünk a Kis- Kôháti-zsombolyba. A Létrás-tetôi kutatóház mellé raktuk le hátizsákjainkat, de a barlangból visszatérve kettônkét ellopták.Ennek köszönhetôen hazautunk gyors, csomagunk könnyû lett.

November hónap közepén a Nyári Mecsek túrát megismételvén, 4 fô Pécsen járt, ahol gyakorlatilag a nyári programot csinálták végig, denevér kutatás nélkül.
A nyár közepén és ôsszel több túrát tettünk még szûkebb - tágabb hazánkban (a Tési-fennsíkon kívül), a Bakonyban, így jártunk többek között Kôris-hegyen, Som-hegyen, Zirc környékén is.
December elején 4 fô Sárcsikúton járt, ahol a Fortuna-bg., Öregköves-bg., Bújó-lik-barlangokban túráztak.
Karácsony után a Felvidékre utaztunk, ahol a Szilicei-jégbarlangot jártuk be, majd hazajôve úsztunk a Kossuth-barlangban és megnéztük a Vass Imre- és a Béke-barlangot.

Kucsera Márton

PÁDIS '94

Február végén eldöntött tény volt : nyáron meg kell nézni a" A PÁDIS-t "!Sokat hallotunk már felőle , hiszen régen is kedvelt célpontja volt az " Albás " túráknak, ez a Bihar - hegységben fekvő karsztterület .

A Bihar - hegység a maga 2500 km^2 - ével az Erdélyi - szigethegység tagja . Földrajzi szempontból 3 sávra lehet osztani. Északi része a Felső - vagy Nagy - havas , déli része az Alsó - havas , vagy Nagy -Bihar vonulata. A kettő között helyezkedik el a Ponor - Öreg - havas . Legmagasabb csúcsa a Nagy - Bihar 1849 m-es kiemelkedése .

Geológiailag nézve a Felső - vagy Nagy -havas kőzete vulkanikus kőzet , általában andezit . A Jád alsó folyásán triász - júra mészkőszigetek találhatók .

A Ponor - Öreg - havas .karsztplatót a földtörténeti középkorból (mezozoikum) származó triász - júra mészkő alkotja , határán permi homokkővel .

Az Alsó - havas kőzete kristályos kvarcpalák , fillitek . Azonban itt is találunk karbonátos kőzetet , például az Aranyosfői - karsztfensík területén .

Hát ide indultunk . Ki először , ki sokadszor , de a lelkesedés egyformán nagy. Néhol talán túlságosan is nagy . Ezt mi sem bizonyítja jobban , minthogy az előzetesen felmért 20 főből " csak " 11-en maradtunk az utolsó megbeszélésekre .

Szarka Gyuláék lakását használtuk bázisnak , hozzájuk hordtuk az autóval utazó felszereléseket . Szépen nőtt a bagg-okból , zsákokból , táskákból álló " hegy " . Aztán eljött az utolsó megbeszélés , ahol már így búcsuztunk egymástól : "Találkozunk a Pádison ! ", és így lett, mint ahogy ez kiderül majd a későbbiekben .

Legkorábban a társaság miskolci fele indult el . Boti , Nóra , Irma július 06.-án Jádremetéig , ahol egyből nekilodultak gyalogol a találkozási pontig . Ám mivel ez a vártnál messzebb volt , hát " generációkon keresztül gyalogoltak " .

A csapat második fele július 08.-án kelt útra . Rövid de izgalmas Nagyváradi éjszakázás után meglepően rövid idő alatt és meglepetésre elsőre ért fel a legendás Glavoihoz , ahol az indulástól számított 20 óra múlva már áltak a sátrak a patak partján . Rögtön elszaladtunk a Hamlett- barlanghoz (még lesz róla szó ...) , ahol egyből feltünt , hogy itt szó sincs a kútgyűrűs barlangbejáratról . Rövid ebéd , alvás és vártuk a többieket .

A " többiek " bezsúfolódtak a trabantba és július 09.-én elindultak Székesfehérvárról . A török áradat őket is megakasztotta a határon , de végleg feltartani nem tudta , így másnap délelőtt felérkeztek ők is a völgybe .

Kis idő múlva befutottak a " miskolciak " is , így végre együtt voltunk és nekiülhettünk a szépen kidolgott terveket felrúgni és újakat szőni .

Elsőként a Ponor - cirkuszt néztük meg . A Ponor - vízkeletnél feltörő vizek a Kulisszák fehér sziklái alatt nyelődik el , hogy később a Csodavár melletti Függőköves - barlangban lássanak újra napvilágot .

A szakadó eső ellenére elindultunk a Hamlett - barlang bejárására . Sok egyéb mellett nittfüleket sem vittünk magunkal , így be kellett érnünk a helyszínen talált kötélkikötési lehetőségekkel , amelyeknek az állapotát már csak babonából sem

mertük kritizálni , no meg különben is tartottak . A barlangban két aknán leereszkedve máris a tágas főjáratban találtuk magunkat , aminek a magassága kb. 30 m. Félelmetes érzés volt , hogy gyakorlatilag a viz alatt jártunk , hiszen a plafonból induló kürtőkbe 30-40 cm vastag fákat szorított be a víz . Az 1. sz. tóig haladás szempontjából csak a hatalmas mennyiségben behordott törmelékfa jelentett nehézséget . Szabályos faszűkületeken kellett átvergődni , amik úgy tűntek hogy bármelyik pillanatban összeroskadhatnak . A tónál szifonkerülő járatot keresve a " fahullás veszély " miatt kellett visszafordulnunk . Egyébként jellemző a barlangra, hogy a második aknában egy beszorult fatörzsbe vert sziklaszeg jelentette a kötélmegosztást !

A szomszédunkban sátorozó holland túristák és erdélyi vezetőjük rábeszélésének engedve le sem vetkőztünk , hanem indultunk velük közösen a Sáros - zsomboly bejárására . Hát , olyan amilyen a neve : sáros . Egyetlen érdekessége a -70 m-en lévő szifon, ami teljes keresztmetszetében kitölti a járatot . És mivel a járat függőleges , így nincs egy talpalatnyi hely sem ahol meg lehetne állni . De sebaj , gyors átszerelés és kimászás , majd a többiek sorban le . Kiszerelés után gyors vacsora , és alvás lett volna , de mivel Románia továbbjutott a foci VB-n, így román karneváli hangulat és nyüzsgés volt a sátrakban .

A Csodavárról annyi szépet hallottunk , hogy alig bírtunk magunkal az odavezető úton... és egyszer csak ott termett előttünk ! 140-150 m mély szakadékdolinák , amit körbe lehet járni , sőt fölé lehet állni , mivel a túristaút mellé épített " balkonok " 3-4 m-rel belógnak a dolinák fölé .Nagy élmény mindenkinek , még annak is , aki nem a barlangokért utazik el oda . Leereszkedve a Külső várudvarba szinte eltörpültünk a falak méretei mellett . Átmászva a Nagy- portáléhoz , először a Függőköves - barlangot jártuk be , majd irány az Alvilág !

A földalatti patak folyásirányát követve haladtunk a vízesésig , ahol egy gyanúsan kikötött fán inkább nem másztunk tovább . Mint később kiderült azon túl csak csónakkal járható , vagy esetleg úszva . Innen visszafordulva bebújtunk minden létező oldaljáratba , minden megtalált kürtőt kimásztunk . Bizony nem csalódtunk mert lépten nyomon eddig nem látott csodák kerültek elénk , például egy 2,5 m átmérőjü 8-10 m hosszban lelógó függőcsepkő , a 15 m^2 -es hófehér mésztufa, montmilch és még számos csoda ami, a nagy bőségben már fel sem tűnt .

Végleg kimászva a barlangból, a táborig tartó utat a Vár -patak völgyében tettük meg , ahol érdekes forrásbarlangokat találtunk és néztünk meg .

Másnap reggel korán keltünk és indultunk a Galbenát bejáró körútra . Első állomásunk a Focul Viu-jegesbarlang volt , ahol " jól felöltözve " indultunk le a még meglévő létrákon a mélybe , ahol bizony hideg volt, hó és jég . Az igazat megvalva a jégképződmények szépsége és sokasága azonban elfeledtette velünk a vacogást .

Folytatva a körutat leereszkedtünk a Flóra - réten , megreggeliztünk az EKE-forrásnál és végre megérkeztünk a Galbena-sziklaszurdok bejáratához . Ennek falán végigmászva egy gyanús függőhidhoz értünk, ahol remegett a lábunk miközben haladtunk át . Mégis megérte, hiszen ez után következett a völgy ékessége, az Eminenciás - vízesés. Jól átnéztük a mögötte nyíló forrásbarlangot, majd haladtunk az ösvényen tovább. A Galbena - vízkelet bővízü karsztforrása lett az ebédünk színhelye . Innentől csak felfele visz az út , ha a platóra akarunk visszaérni. ráadásul meredeken és általában csúszósan . Azért igy is felértünk a gerincre , ahol bepillantottunk a Borcika - jégzsombolyba . Érdekes hely , ennek a barlangnak szélesebb a bejárata , mint a mélysége . Kicsit elidőztünk a Csodavár szájánál , majd a táborba érve rövid pihenő után megpróbáltuk megtalálni a Fekete-barlangot .

Ez ugyan nem sikerült , de a pásztorokkal folytatott cserekereskedelem folytán jelentős mennyiségü juhtúróhoz jutottunk. (Igaz, hogy karbidot adtunk érte , de megérte !)

Ismét korán keltünk , ismét barlangot kerestünk , ismét nem találtuk . A barlang helyett a Boga-vár nevü szakadékdolinát leltük meg , ami nagyon hasonlít a Csodavárhoz , csak annál mélyebb és kisebb területen fekszik .

Közben a csapat másik fele visszatért a Csodavárba fotózni, délután azonban már újra együtt indultunk a barlangok felé . A cél az előző nap nem talált Fekete - barlang és a Bársza - katlan felkutatása . Most furcsa módon szerencsével jártunk , megtaláltuk amit kerestünk . Bejárni mégis csak - idő hiányában - a Bársza - jégbarlangot tudtuk . A barlang nagy termek láncolata , amely belefut egy végtelennek tűnő meanderbe . Az aktív részen 20-25 cm-es víz folyt kitartóan , ami az ereszkedések közben nagyon nem tetszett, de utólag nagyon kellemessé tette a túrát.

Sokat sétáltunk még a Bárszában . Láttunk fekete falu barlangot (Fekete - barlang), fekete vizü tavat (Tau Negru) . Mint ottlétünk alatt többször megállapítottuk : az egyik legszebb barlangos völgy amit láttunk .

Következő túracélunk a Szamosbazár körútja volt , ami magába foglalta a Meleg-Szamos forrásvidékét és szurdokvölgyét . A völgy egy barlangon (és mint kiderült egy sziklafalon) keresztül közelíthető meg . A barlang egy hatalmas folyosó , névszerint az Aragyásza-barlang . A völgyet kétoldalt végigjártuk , az egyre jobban szakadó eső volt a társunk , igy egy időre a Bálczár-palotája nevü barlangban keretünk menedéket . A többekben erősödött a gondolat , miszerint az esőtől a vízszint anyira meg fog emelkedni , hogy nem tudunk majd kimenni . Szerencsére hallgatott rájuk a többség és nekiálltunk menekülésszerüen elhagyni, ezt a barlangoktól hemzsegő völgyet . Volt akinek sikerült , volt aki a kerülőutat választotta a hegyen és sziklafalon át .

Szinte biztosak voltunk benne , hogy a tábor átköltözött a patakba , de ez csak a hozzánk csapódott bukaresti sziklamászokra nézve vált valóra . Sátrukat kifogtuk , majd kezdetét vette egy monumentális felszereléssszárító délután !

Reggel ott folytattuk ahol este abbahagytuk : szárítottunk . Sajnos a " miskolciak " ideje lejárt , csomagoltak és elindultak hazafelé . Jó utat kívántunk nekik , és mi is elindultunk dolgunkra, az Elveszett világok felé . Utközben meglepetten konstatáltuk , hogy a Hamlett-barlang melletti kis házikó az alapjáig leégett. Nem maradt más csak egy kis kupac hamu és egy bánatos - részeg tulajdonos .

Az Elveszett világok feltáratlan vidék , kevés kutató járja a területét, Ami barlang itt van az mindegyik zsomboly. Nem is akármilyen, hiszen a Gemanata-zsomboly 20m-es és a Fekete-zsomboly 40m-es átmérőjü bejárati aknája, valamint 98m-es és 119m-es aknamélysége nagyon vonzóak és visszatérésre csábítanak .

A tábor felé haladva átmentünk a Ponor- cirkuszon , ami az elmúlt napi eső hatásaként áttalakult Ponor - tóvá , ugyanis a völgy fenekén egy hatalmas tó volt a víznyelők kapacitását meghaladó vizektől. Állítólag ez nem is olyan ritka jelenség errefelé.

Az új nap újabb búcsúval indult , hiszen a trabant feldöcögött még egyszer a völgybéli úton és elindult tovább Erdély belső részei felé .

Mi akik még tudtunk maradni egy napot , kitaláltunk egy levezető túrát a Pádis menedékházhoz. Lehangoló látványt nyujtott a nagyvárosi pusztulás a hegyek között !

Hívogatott a Móczok temploma (1466) magasra ívelő csúcsa sziklaorommal, kápolnával és minden irányba csodás kilátással .Lemászás után, szomorú esőben tettük meg az utolsó visszafele utat .

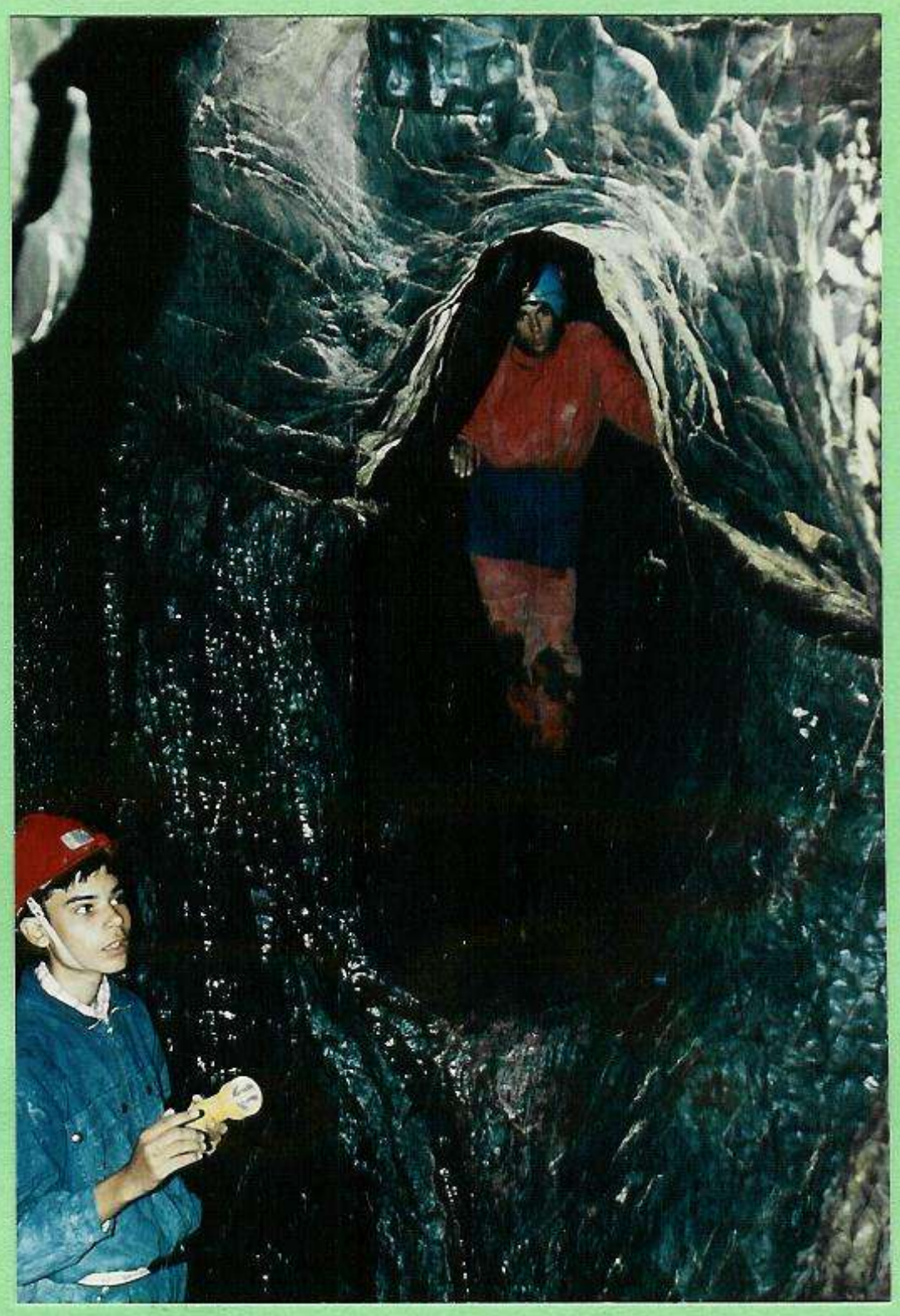
Mégegyszer kísérleteztünk a pásztori türelem felső határának megkeresésével , majd nekiálltunk pakolni , nosztalgiázni , búcsútábor tüzelni .

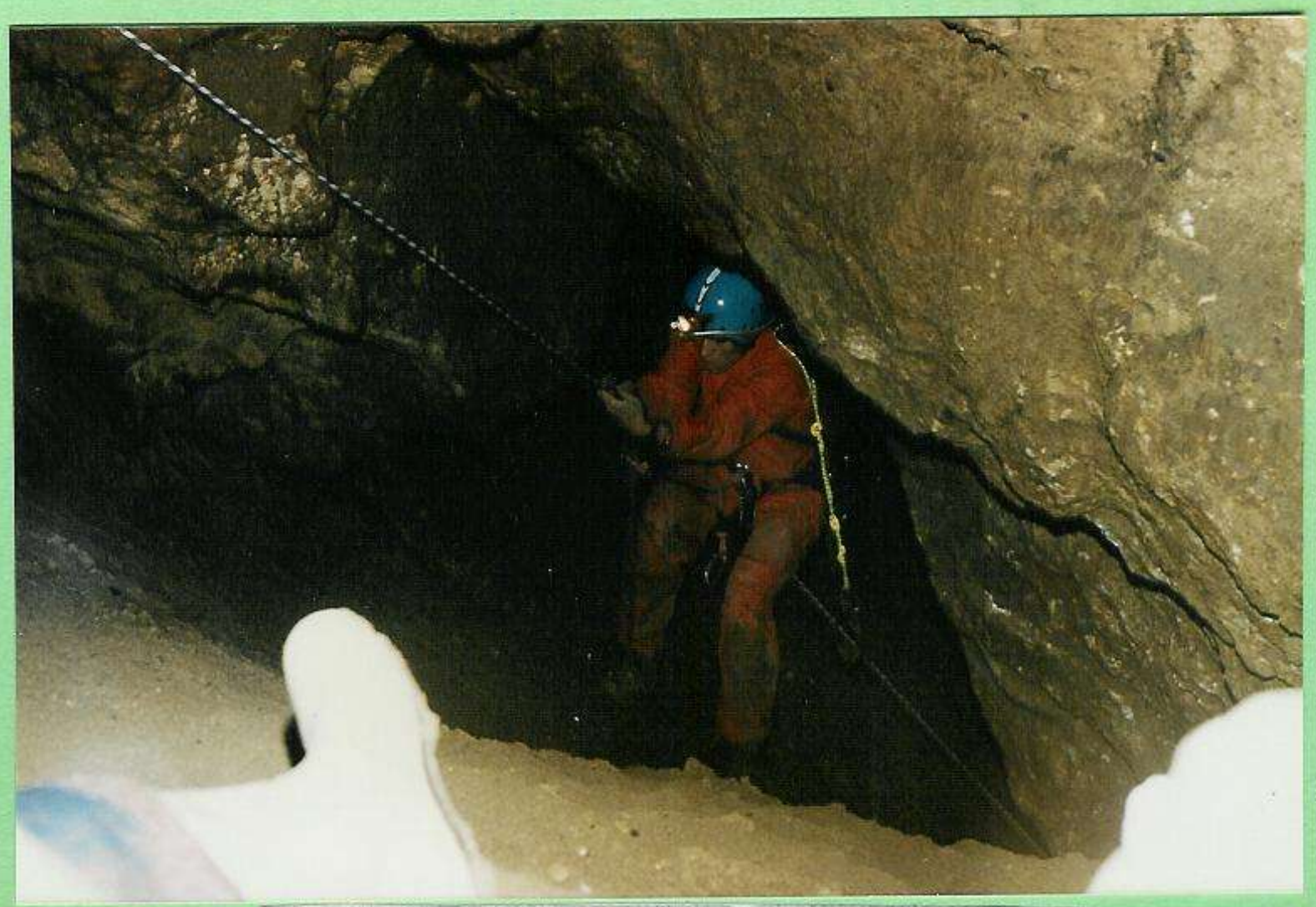
Reggel felszálltunk a helyszínen stoppolt buszunkra, amely hazahozott minket a városokba és a hétköznapokba, hogy aztán legyen elég okunk újra a hegyek közé és a barlangokba vágyakozni .

Felhasznált és használt irodalom:

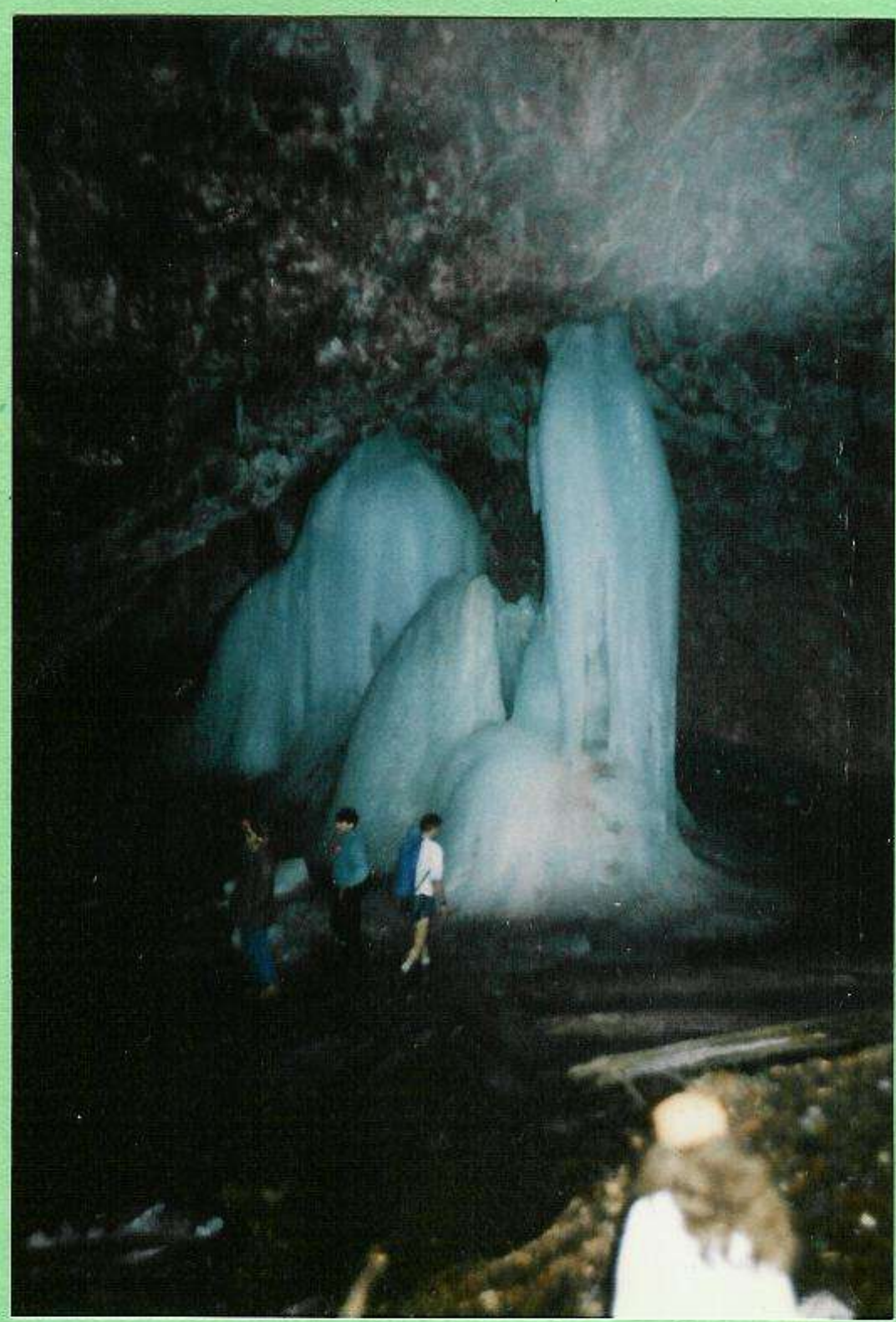
Mátyás Vilmos : A Bihar - hegység túristakalauza

A Fekete-barlang "feketesége"
a Bársza-katlanban (Sz)



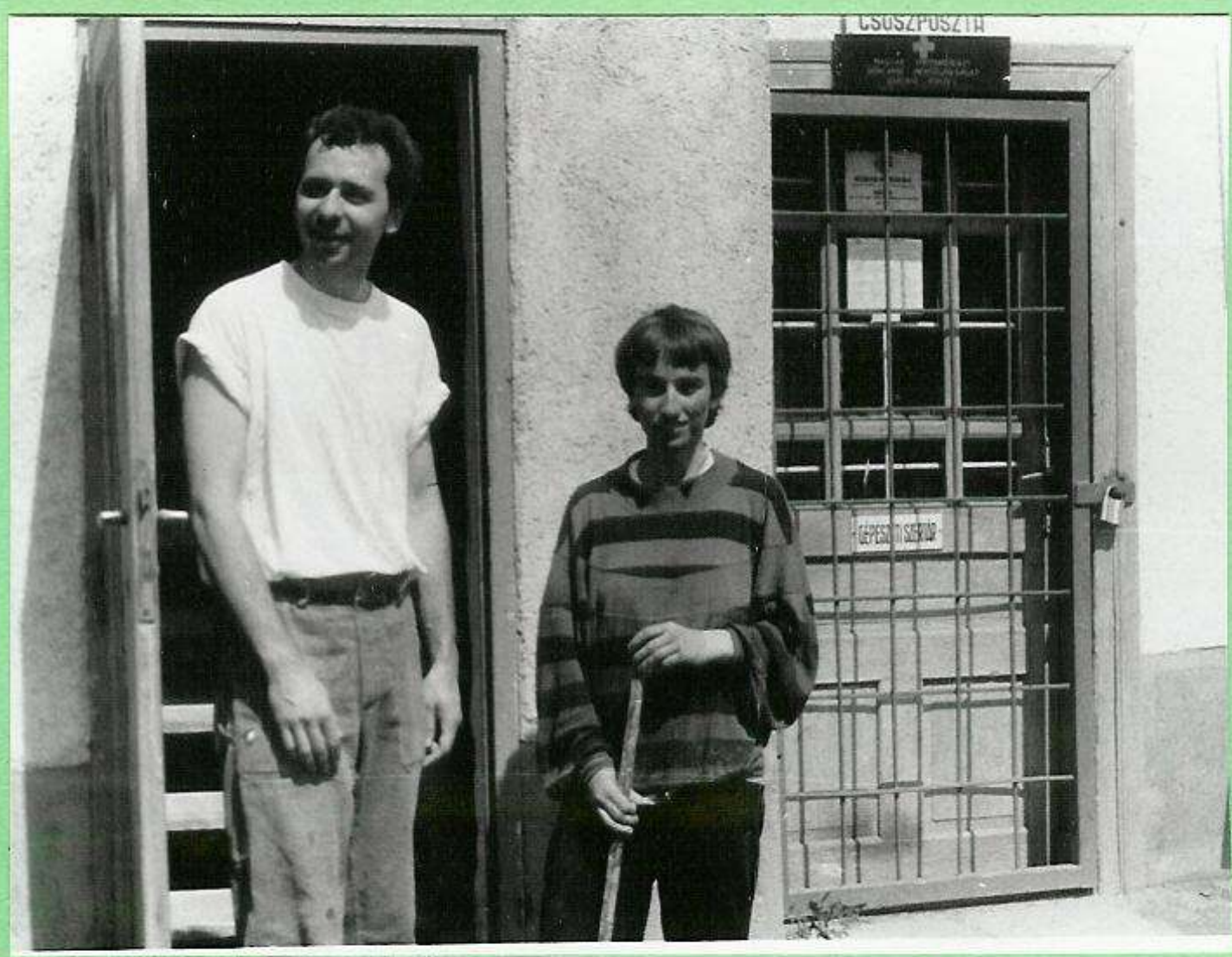


Kötélen a Sáros-zsombolyban (Sz)



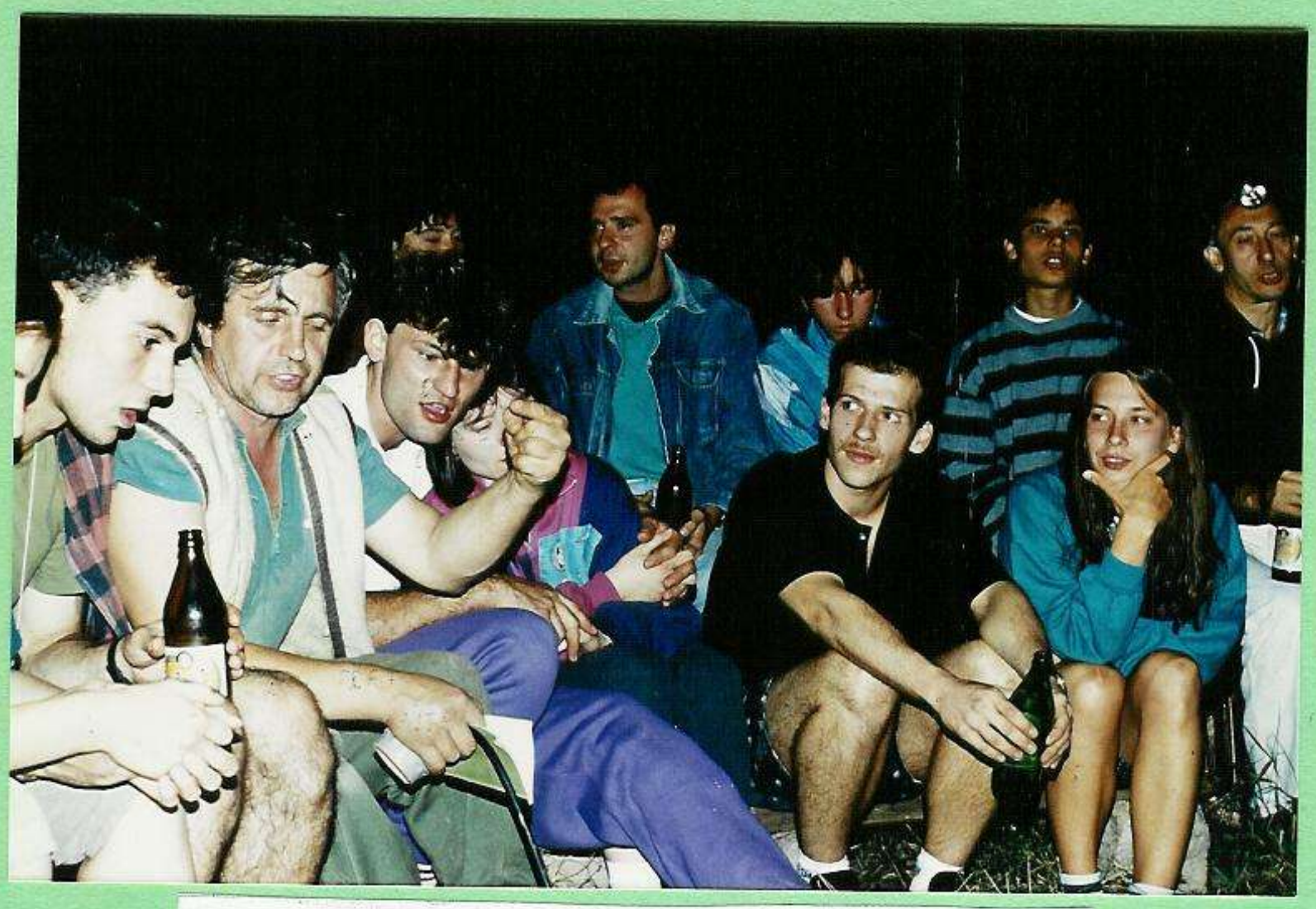
Focul Viu; Jeges-barlang elôcsarnokában (S)

Kilátás a Szamos-bazár körútjára (S)



Mindent zárni kell (Gy)

Csoportgyûlés után... (Sz)



"Isten veled, szép karsztvidék..."
A nyári tábor búcsúestje (Sz)

Közöttünk járt Mucsi Vera, avagy óda Pipihez...

(Tábori kíndal Gádoros Miklósnak és a nyári tábor résztvevôinek torkából, a "Jaj, de magas ez a vendégfogadó..." c. nóta dallamára.)

Szomorúan, szomorúan öntöm ki az iszapot
Mucsi Vera, Mucsi Vera mért nem acc már egy csókot
ùgy peslogsz, mint Keglovicsék tehene
Mucsi Vera, hogy egyen meg a fene

Mucsi Vera, Mucsi Vera a társaság kedvence
Ezt énekli majd mindenki, kinek elment az esze
Beteg tôle minden ember, ha hallja
Szegény Pipi szeduxent kap hajnalba...

Mucsi Vera, Mucsi Vera szinte hallom lépteit
A Grosz beteg, Gumi lázas, Gyebu inkább megfürdik
Más sem tudja e szörnyû dalt kibírni
De a Pepe folyton csak ezt énekli

Mucsi Vera, Mucsi Vera két sör után is szörnyû
Ennél csak jobb, ennél csak jobb a négy mázsás kútgyûrû
Vagy az ARO, Németh Tibi kedvence
Mucsi Vera légtelenítsd azt te le

Mucsi Vera, Mucsi Vera csak rólad szól az ének
Tésiek és Nánaiak kipusztulnak szegények
ùjra bedôl a B-I.-es oldala
Mucsi Vera hamuként mész te oda.

Csôszpuszta, 1994. augusztus 16.

-VÉGRE ! EGY NAGYOBB TEREM !! -ÉS MILYEN RUGANYOS AZ ALJA !!