

JPTE
BARLANGKUTATÓ EGYESÜLET
1997.

Tartalomjegyzék

Köszöntő az egyesület első évkönyvéhez.....	1. old.
Néhány konkrétum az Egyesülettel kapcsolatban (Dezső József).....	2. old.
Csoportélet (Dezső József).....	4. old.
Szerkezetföldtani és barlangtani megfigyelések a beremendi kőfejtőben (Dezső József).....	5. old.
Újabb adatok a villányi-hegységi bazaltintruziók kutatásához (Mangult István).....	10. old.
Téli kutatótábor Villányban (Dezső József)	12. old.
Langyosvizű kutak hőmérsékletének mérései Kistapolcán (Dezső József)	15. old.
Rózsabányai kőzetminták (Dezső József).....	17. old.
Kutatási terv az 1998-as évre.....	18. old.
Irodalomjegyzék	19. old.

Köszöntő az egyesület első évkönyvéhez

1997. november 17-én új barlangkutató egyesület alakult, mely működési keretet kíván biztosítani az energikus, speleológia iránt elkötelezettséget érző, csoportmunkát felvállalni tudó emberek számára. Így az egyébként külön-külön járt kutatóutak mindenképpen eredményesebbé válnak, hiszen a feladat óriási és kimeríthetetlen lehetőségeket biztosít a nyughatatlan, megismerésre vágyó természetnek.

Egyesületünk, a Janus Pannonius Tudományegyetem Barlangkutató Egyesülete az alapító tagok érdeklődési területének megfelelően a Villányi - hegységgel és környezetével szándékozik foglalkozni. A feltárássra, értelmezésre váró felszíni és felszín alatti képződmények egy rendszerbe, a hegység fejlődéstörténetébe illeszthetők. Ez az egyszerűnek tűnő gondolat a valóságban kételkedést, sokszor kilátástalanságot, néha sikerélményt is okoz a terepi munkák során. Megfelelő kitartással nem várt eredmények érhetők el, melyek bőven kárpótolnak minden fáradozásért. Jó érzés ebben az érték -és feltételrendszerben dolgozni.

Jó érzés barlangkutatónak lenni.

Dezső József
Dezső József
elnök

Pécs, 1998. március 10.

Néhány konkrétum az Egyesülettel kapcsolatban

Az egyesület neve : Janus Pannonius Tudományegyetem
Barlangkutató Egyesület

székhelye : Pécs, Ifjúság u. 6.

Alakulás időpontja : 1997. 11. hó. 17.

Az Egyesület célja és működésének formája :

Az Egyesület nonprofit szervezet. Feladatának a választott kutatási területhez és témához kapcsolódó adatok gyűjtését, rendszerezését és tudományos igényű feldolgozását tekinti . Eredményeiről jelentést készít, megfelelő fórumokon azokat ismerteti. Munkáját előadásokkal igyekszik népszerűsíteni, melyek nem csak a szakmai közönség, hanem a különböző képzettségű és korú érdeklődők számára is hasznosak lehetnek.

Az Egyesület, bár nevében és céljában a barlangokkal kapcsolatos kutatást tekinti fő feladatának, kompetenciájához mérten részt kíván venni a kutatási területhez tartozó környezet - és természetvédelmi tervek megvalósításában.

Az Egyesület éves ciklusú kutatási- és munkatervet állít fel, melyre a költségvetése is épül.

Az Egyesület további célja : kapcsolat kiépítése más kutatócsoportokkal, oktatási intézményekkel, pártoló magánszemélyekkel.

Alapító tagok, tisztségviselők :

Tiszteletbeli elnök :

Dr. Fodor István (Szeged, 1938. 07. 29., an.:Varga Rozália, lakik: 7625 Pécs,
Haas M. tér 3.)

Elnök :

Dezső József (Várpalota 1969. 08. 08., an.:Dávid Judit, lakik : 7625 Pécs,
Ótemető köz 24/5)

Titkár :

Bögér János (Balassagyarmat, 1969. 04. 03. an.:Drétyovszky Mária, lakik :
2643 Diósjenő, József A. u. 18)

Kutatásvezetők:

Konrád Gyula (Budapest, 1952. 07. 04. an.: Buzek Irén, lakik: 7678 Abaliget,
Kossuth u. 124.)

Csoportok

Dr. Pozsár Vilmos (Nagykikinda, 1949. 01. 05., an. : Budai Veronika, lakik :
7625 Pécs, Kamilla u. 5.)

Mangult István (Siklós, 1973. 12. 28., an.:Geiger Erzsébet, lakik : 7800 Siklós,
Zombori u. 13.)

továbbá:

Faludi Koppány (Pécs, 1978. 07. 27. an.:Leibling Éva, lakik:7773 Villány,
Petőfi S. u.52.)

Horvát Jenő (Vajdahunyad,1975. 12. 22. an.: Martin Magdolna, lakik: 7625
Pécs, Jakabhegyi u.8.)

Ligetvári Endre (Kiskunhalas,1975 05. 08. an.: Klam Ilona, lakik:6290
Soltvadkert, Kossuth u. 51/2)

Viczián István (Budapest,1975. 10. 27. an.: Bárczay Mária, lakik : 1026
Budapest, Branyiszkó u. 7.)

Levelezési cím : Dezső József, 7625 Pécs, Ótemető köz 24/5

Az Egyesület bélyegzője :

JPTE Barlangkutató Egyesület
7624 Pécs, Ifjúság u. 6.
Adószám: 18312722-1-02
Számsz.: 10402427-24217080-00000000

Csoportélet

Egyesületünket a JPTE TTK földrajz szakos hallgatóiként 1997. nov.17-én alapítottuk. Célunk az volt, hogy szervezeti egységet adjunk közös szándékaink, törekvéseink összehangolására. Enélkül egyéni kezdeményezéseink nem érték volna el a kívánt eredményességet. A kutatási téma a szó szoros értelmében előttünk hevert. Ugyanis Pécs magasabb pontjairól szemlélve a Villányi-hegység pikkelyei igencsak inspirálóan hatnak. Alkalom szülte a csoportot. Az alapító tagok közül már mindenki „előéletében” elkötelezte magát a barlangászat, az utazás, a földtan, a földrajz, és más, „haszontalan úri passzió” mellett. Így hát nem volt nehéz megtalálni a közös hullámhosszt. Ez a szerveződési igény csak erősödött közös terepbejárásaink alkalmával.

A kérdések, melyeket kutatási területünk felvet, a csoport maximális erőbedobásával sem oldhatók meg korrekt módon. Ezért szaktanárokat kértünk fel együttműködésre, akik vállalták ezt. Azonkívül kapcsolatokat építettünk ki a következő intézményekkel :

Geológiai Szolgálat, Pécs. Természettud.-i Múzeum, Óslénytár (Gasparik Mihály) Magyar Állami Földtani Intézet (dr. Viczián István). Szakmai- és eszökbéli támogatásukat máris tapasztaljuk.

Igazságtalanok lennének, ha lelkes támogatóinkról, kik telefonjaikat nem kímélve régi kapcsolatokat elevenítettek fel a csoport érdekében, vagy „rabszolgamunkát” vállaltak az évkönyvkészítésben, megfeledkeznénk. Köszönet dr. Lajber Imre tanárúrnak, és Faragó Mártának.

Alakulásunk folyamán egy olyan szervezeti és működési formát igyekeztünk, igyekszünk a gyakorlatban is megvalósítani, mely hatékonyan kutatja fel a pályázati, szponzorálási lehetőségeket, és a feltáró kutatásnál, táborok lebonyolításánál az intenzitásra helyezi a hangsúlyt. A „turkálgatások” ideje már rég lejárt.

Ahhoz, hogy mint új egyesület elfogadtassuk magunkat, esetleges szakmai előítéleteket leépítsük, minőségi munkát igyekszünk végezni, és ezt a megfelelő fórumokon ismertetni.

E cikk címe : csoportélet. A fent leírtakon kívül a pécsi diákélettel együttjáró- itt nem részletezendő - esték, diavetítéssel reprezentált előadások sokasága közben formálódott közösségünk. Nagy örömmel tartunk előadást a leghálásabb - és sokszor a legkritikusabb - közönségnek : a kisdiaákoknak is.

1997. novemberében a még jogilag nem létező egyesület egy tagja (e sorok írója) a Barlangkutatók Szakmai Találkozóján, Veszprémben új eredményekről számolhatott be (Vizsgálódások a beremendi kőfejtőben).

Dezső József

Szerkezetföldtani és barlangtani megfigyelések a beremendi kőfejtőben

Összefoglaló : A Villányi - hegység előterében található Beremendi pikkely alig 50 m magasán emelkedik környezete fölé. A közeli karsztvíz miatt a bánya horizontális irányban kényszerül terjeszkedni. Elképzelésünk szerint a bányászat haladtával szinkron földtani - szerkezetföldtani dokumentáció fontos adatokat szolgáltat a pikkely fejlődéstörténetét illetően. Az elmúlt egy év máris szolgált eredményekkel. A hasadékokat hierarchizáltuk, kitöltéseik elhelyezkedésében rendszert fedeztünk fel, behatároltunk egy breccsás-kalcitos zónát, vörösgyag betelepülési körülményeit elemeztük, bazaltintrúzió jellegzetességeit figyeltük meg. Értékes mintákat gyűjtöttünk. A munka összetett, több diszciplínát érint, ezért dr. Viczián István (MÁFI) és Gasparik Mihály (Természettud.-i Múzeum) szíves együttműködését kértük a vörösgyaggal, illetve a fossziliákkal kapcsolatos kérdések eldöntése érdekében.

Csoportunk néhány tagja már régóta mutat érdeklődést a terület iránt. Itt végzett munkálataink tulajdonképpen terpbejárások, földtani - szerkezetföldtani megfigyelések, fotózással tarkítva. Alább az első összefoglalást készítettük el eredményeinkről. Mondanivalónk hiányosnak tűnhet, mivel nem illesztjük egy szélesebb értelemben vett fejlődéstörténetbe, azonban úgy véljük, a sejtetések-nél fontosabb a tényanyag pontos rögzítése. Ezidáig nem minden munkapont valósult meg, és egyik sem tekinthető befejezettnek.

A Beremendi rög a bányászat előtt egy két csúccsal rendelkező hegy volt. Az egy pikkelyen belüli két csúcs létrejöttének oka a kréta (albai) pachyodontás mészkőben szembetűnő dőlésirányváltás kialakulása (ld. térkép, rajz: old., és 4-5 sz. fotók). A lencsés vörösgyag - betelepülés, és a méretében legjobban feltárt vörösgyag „folt” is e törésszónához kötődik. Ez utóbbiban egy barlang is látható volt (Mangult I.), amely 1995-ben semmisült meg a bányászat következtében. A kitöltésben rétegződés figyelhető meg melyet most még csak színezet alapján különítünk el, a későbbiekben részletes feldolgozását tervezzük (6-7-8-9 sz. fotók) A törésszóna keletkezése csak feltételesen korrelálható a kitöltés anyagával, a vörösgyag áthalmozott jellege pedig tény.

Eddigi megfigyeléseink azt támasztják alá, hogy a szóban forgó szerkezeti vonal nincs kihatással a zónát átmetsző bazalttelérre, a bazalt eddig feltárt vonalát semmilyen vetődés, dőlésirányváltás nem zavarja. (29.-30. sz. fotók, a bazalttal külön cikkben foglalkozunk).

A több pressziót, süllyedést, kiemelkedést megélt rögben rendkívül sűrű litoklázishálózat alakult ki. Ezeket kategorizálta Császár Géza, ő a kitöltés anyaga alapján osztályozott (CSÁSZÁR 1982) Az egyik csoportot a durvakristályos kalcittal, a másikat a barnászvörös pelittel kitöltötték alkotják.

Kategorizálásunk szintén kiterjeszhető a bányaterület egészére.

A saktáblaszerű hasadékok (irányuk csaknem függőleges) rendszerében hierarchia tapasztalható. Minőségileg kétféle: az egyik méterenként fellelhető, a bányafal raszterét meghatározó, többnyire kalciteres hasadékok. Szélességük ritkán haladja meg a 10-15 cm-t (a bányafal teljes magasságát átfogó, talán legtipikusabb vörösgyagkitöltést tartalmazó három kitöltésről később.

C
vég
megt
ered
széle
nél f
valós
A Be
pikk
mész
4-5
feltá
látba
több
alaj
9 sz.
any
Edd
vona
náló
a báz
A tő
litol
any
druv
Ka
A sal
hiera
bány
nikán
legtí



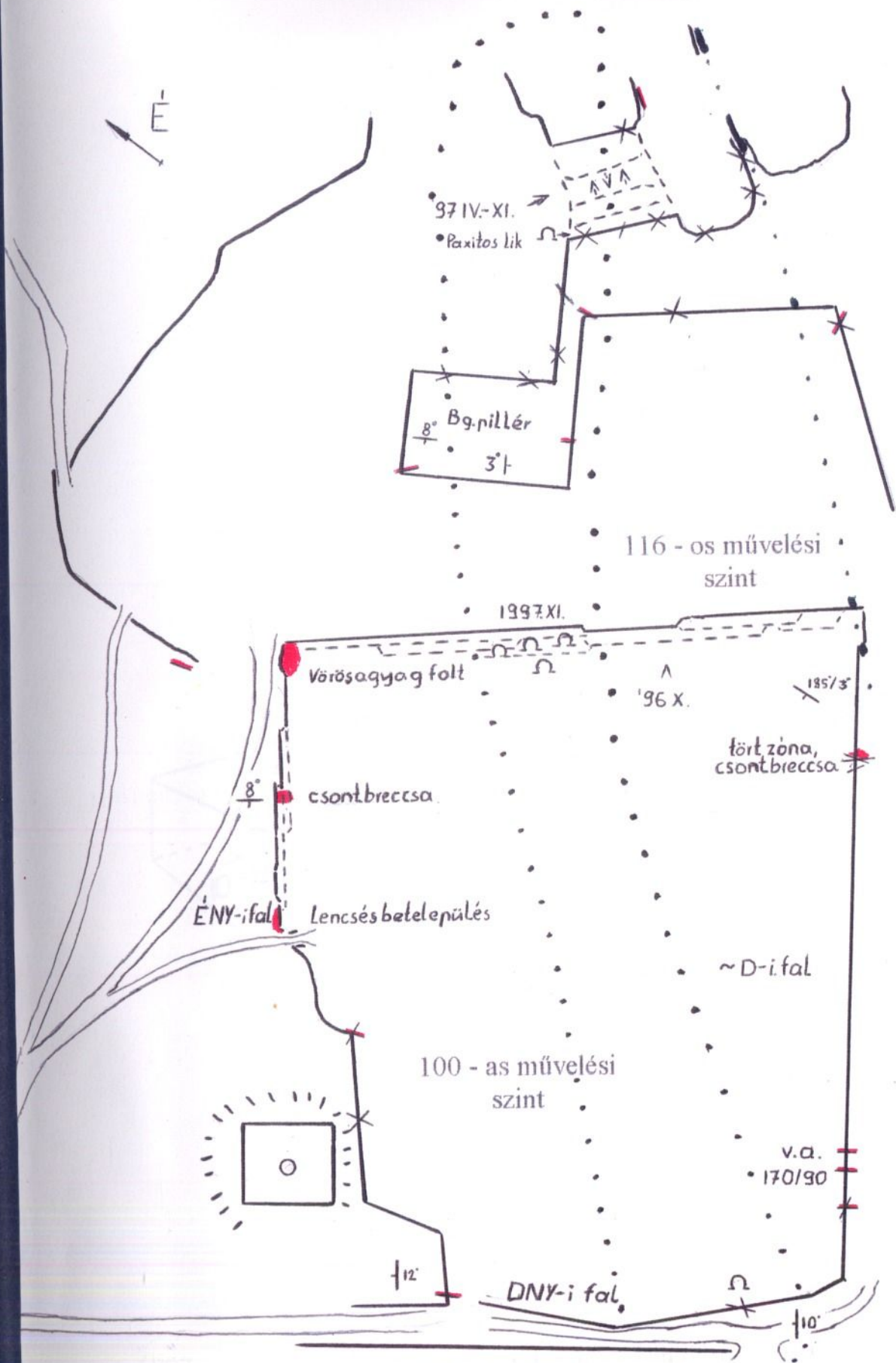
1. Barlangpillér, 100-as műv. szint látképe DNy felől



2. Csontbreccsa

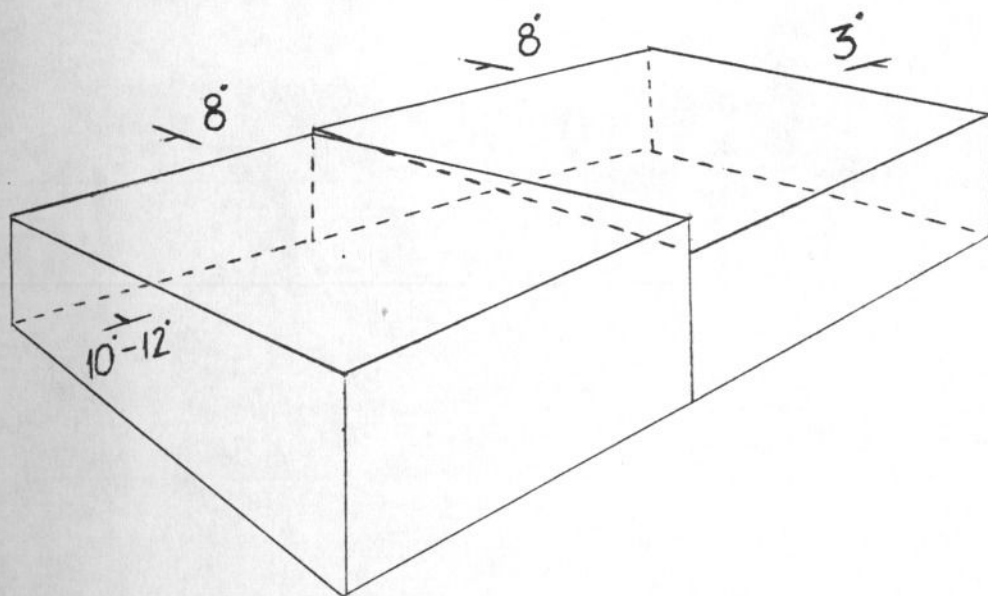


3. Csontbreccsát fedő formáció



A Beremendi kőfejtőben található objektumok

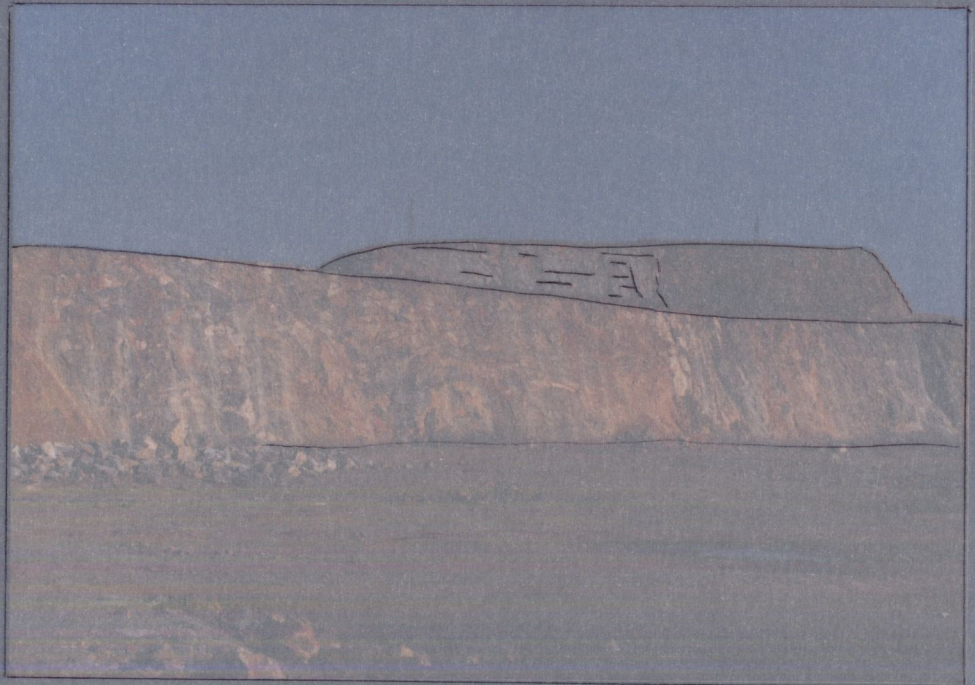
- 100 m
- vörösgyagformációk
 - vulkanit (bazalt)
 - keresztmetszetek
 - bányafal
 - 1997 fejtés haladása, ideje
 - kavemák
 - „kalcitos zóna”



1997 - es feltártsági állapotok alapján rekonstruálható fő dőlésirányváltás,
melynek tengelye a 100 - as fejtési front barlang védőpillér felőli részénél
húzható meg



4. A bánya DNy-i fala, É-ÉNy-i dőlésiránnyal



5. A 100-as műv. szint frontja, mögötte a barlangpillér, D-DK-i dőlésiránnyal



4. A bánya DNy-i fala, É-ÉNy-i dőlésiránnyal



5. A 100-as műv. szint frontja, mögötte a barlangpillér, D-DK-i dőlésiránnyal



6. 100-as szint, ÉNy-i fal, Ny-DNy-i dőlésiránnyal, bal oldalon lencsésen települt vörösgyag, jobb oldalon vörösgyag folt



7. A kréta mészkőre közvetlenül, lencsésen települt vörösgyag, felette paleotalaj és lösz



8-9. Vörösgyag „folt”

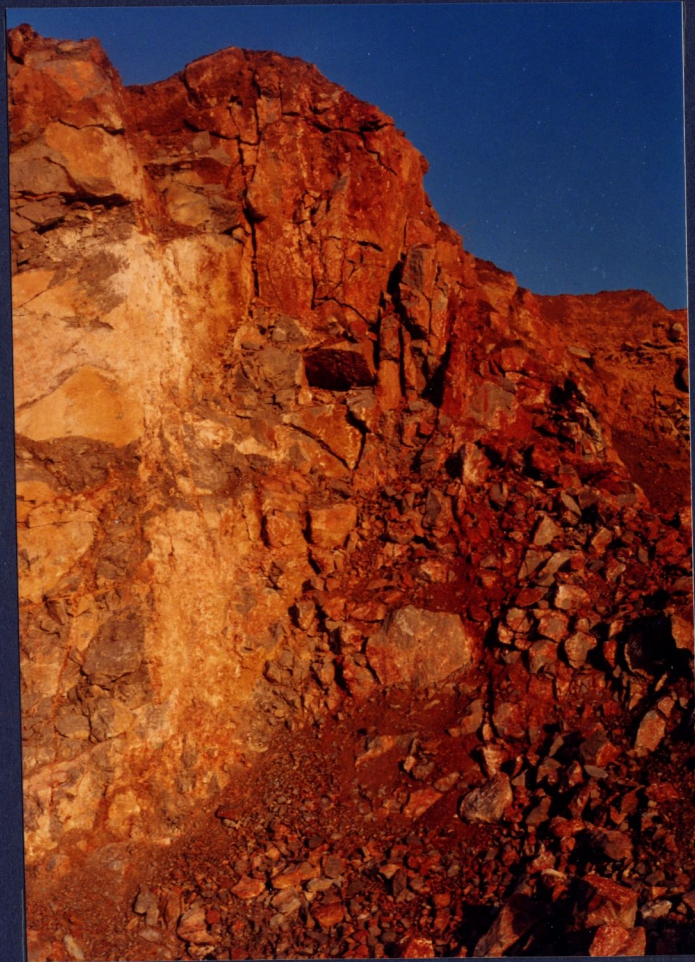




10. Kereszthasadék vörösgyag és kalcit kitöltéssel, 100-as szint, és...



11. helye az ÉNy-i falban



10. Kereszthasadék vörössagyag és kalcit kitöltéssel, 100-as szint, és...



11. helye az ÉNy-i falban

A másik hasadéktípusra - Császár meghatározása szerint lazulós szerkezeti formára - a térképezés során nagyobb figyelmet fordítottunk. Ezek egymással meghatározott szöveget bezáró litoklázisok, a továbbiakban kereszthatadékok. Jellemzőik :

Vetődések ritkák. A párt alkotó hasadékok mindegyike más-más kitöltés-tartalommal rendelkeznek, 50 m-ként ismétlődnek (10 - 11. sz. fotók). Statisztikai módszerrel szemlélve a hasadékirányokhoz rendelhető kitöltéseket, a hasadékirány-diagramon ábrázolt eredményeket kaptuk . Mindegyik esetben tektonikai preformációt tételezünk fel. A beremendi rög összetörése nem egyetlen tektonikai folyamat eredménye. A hasadékok többszöri megnyílásának el- lentmond a kitöltések homogenitása. Tudjuk, hogy gömbfülke-sorba soha nem települt vörösgyag. A 116-os műv. szint jobb oldalon vörösgyag-paleotalaj kitöltésű kereszthatadék figyelhető meg, ez is bizonyítja a folyamat szakaszokra bonthatóságát.

A gömbfülke-sorozatok keletkezésével foglalkozó elméletek (víz alatt vagy felett, stb. modellek) különbözősége nem nyújt megbízható támpontot a rög relatív helyzetének meghatározására a képződésük időszakában A statisztikai. összefoglalóból kitűnik, hogy a gömbfülke-sorozatok a vizsgált esetekben az ÉÉNY - DDK - i csapásirányú litoklázisokat tágitották tovább. Beremend esetében nincs értelme a borsókövek elhelyezkedésének kimutatásával bajlódni, a keletkezésükhöz köthető melegvizes hatás intenzív volt, gyakorlatilag mindenhol megtalálhatóak. A később tárgyalásra kerülő csont-breccsa lelőhelyet is átjárták (17. sz. fotó), növekedésükben nem tapasztalható torzulás, pedig ilyen környezetben valószínűleg nehezebb a képződésük, mint szabad légtérben (gömbfülke). Összevetve a Templom-hegyi kutatótábor tapasztalataival itt az alulról jövő kalciumtranszport, ott az agyagkitöltésnél véget érő borsóköves betelepülés (légzsák-modell ?) a meghatározó.

A szakirodalomban (VICZIÁN I. 1987., CSÁSZÁR G.- FARKAS L.1982.) leírtak szerint Beremenden a vörösgyag kora nem határozható meg, illetve a szenon üledékciklus előtti bauxitosodási időszakot jelez. A fő agyagásvány a rendezetlen, degradált kaolinit, gyenge kifejlődésű lemezes morfológiával. Bidló (1983.) szerint ezek pleisztocénban áthalmozott, másodlagosan leülepedett agyagfélék, melyek nem feltétlenül a pleisztocén mállási viszonyokat tükrözik. Schweitzer F. szóbeli közlése szerint a tipikus vörösgyag keletkezés ideje 5 - 3,3 millió év, a dévaványai magfúrás paleomágneses mérései alapján A vörös- agyag formáció in situ egységei a szubtrópusi humid klímaszakaszokat igazolják. E klíma mállásterméke a kaolinit-halloysit.

A vörösgyag fektése valódi, típusos, Bérbaltavárum (6,3-5 mill. év) korú heglábfelszín, mely szemiárid körülmények között alakult ki. A klímaváltozás relikta a Budai-hegységben, 270 m tszf található édesvízi mészkőszint. Véleményünk szerint ez utóbbival egyidejűek lehetnek a beremendi, vörösgyagokkal kitöltött kavernák, amennyiben tipikus vörösgyagot tartalmaznak. Vi-

szont az egyes hasadékkitöltések fossziliái fiatalabb időpontot jelölhetnek ki a kitöltődés (hasadékmegnyílás) eseményének idejére vonatkozólag.

Színbeli különbség alapján kiválasztottunk a 12. sz. fotón látható 5 típust, lelőhelymegjelöléssel :

1. 100-as 170/90 jelű helyről (ld. térkép és 13. sz. fotó)
2. „vöröagyagfolt”-ból
3. lencseszerű településből (ld. térkép és 7. sz. fotó)
4. csontbreccsás lelőhely, D-i fal, 100-as szint (ld. térkép)
5. meg nem határozott mállástermék

Az első négyből vettünk mintát, melyet továbbítottunk dr. Viczián Istvánnak (MÁFI) ásványtani vizsgálat céljából.

A bánya ÉNy-i falán, a 100-as műv. szinten közel 2 évig volt megtalálható csontbreccsás lelőhely, nagyemlős fossziliákkal (3.- 18.- 19. sz. fotók) Mivel lerobbantása fokozatos volt, akkumulációjának jellegzetességeit több részletben figyelhettük meg, A szálkőzetben kialakult üregben szabad légtérre utaló kalcit-bekéregződés van: a csapásirányra merőlegesen, a hasadék mindkét oldalán (14. sz. fotó). A bánya előrehaladtával csökkent a betelepülés szélessége, szilvamag alakú volt a hajdani kaverna. A betelepülés bal oldalán gömbfülkesorozat illeszkedett a képződményhez (16. sz. fotó). A felvétel a talpponttól 6 m magasságban készült.. A gömbfülke fehér, képződési íve a csontbreccsán megfigyelhető. Mindenesetre a csontbreccsa egy kész, hidegvizes eredetű barlangi üreg megnyílása révén ülepedhetett be, majd a csontbreccsát magába foglaló litoklázis egy kereszthasadékon bellüli párja nyílt meg, preformációt biztosítva a gömbfülkék képződésének. A breccsa-komponenst adó kréta mészkavics sarkos, méretét tekintve izometrikus. A kaverna oldalfaláról nem származhat a kalcitkéreggel való fedettség miatt. Ez utóbbi azért sem következhetett be, mert akkor a kaverna alján akkumulálódott volna. Túlságosan messziről sem származhatott, mivel ez esetben koptatottság jelei mutatkoznának rajta. Eredete: inszolációs, kavernán kívülről és közlről szállítódott.

Szerencsénkre a lelőhely fedőanyagát is megfigyelhettük (3. , 15. sz. fotó). E fedőanyag krétamészkőből és lösz (mészmárga?) konkrécióból áll. Felettük konkordánsan löszsorozat, majd talaj következik. A mészkavicsok enyhén sarkítottak, dreikanter jelleget mutatnak, de máz nélkül. A csontbreccsa komponensétől tehát megkülönböztethető, véleményünk szerint ha szél által csi-szoltak, ha szállítódtak, mindenképpen szemi-arid klímára utaló képződmények. A márga konkréciónak nincs mészkavics magja, és nem szeptáliás szerkezetű, mint a felette lévő löszréteg alján található konkréciók. Mindkettőt érte-formáját tekintve melegvizes- kalcit bekéregződés. Miközben ez, a jelenlegi térszínnel konkordáns fedő kialakult, a rög biztosan szenvedett valamilyen mértékű lepusztulást.

A csontbreccsás lelőhelytől NY- i irányban az ÉNy-i bányafalon a szállító-út mellett lencses betelepülés figyelhető meg (6-7. sz. fotó). Ez jelentheti a hajdani két csúcs közti völgyteknőt, itt a morfológiai helyzet, nem pedig a kavernásodás jelentette a csapdát.

Összefoglaló táblázat a beremendi kőfejtőben 1997-ben felmért
kereszthasadékokról

A hasadékok közel függőlegesek, ezért dőlésszög nélkül szerepelnek.
Rövidítések, melyek a kréta mészkő kitöltésére, azt borító képző-
ményekre utalnak: cal.: kalcitkéregződés, bk.: borsókő, gf.: gömbfűl-
kesor, va.: vörösgyag, szk.: kréta mészkő (szálkőzet, tehát kitöltés
nélküli hasadék)

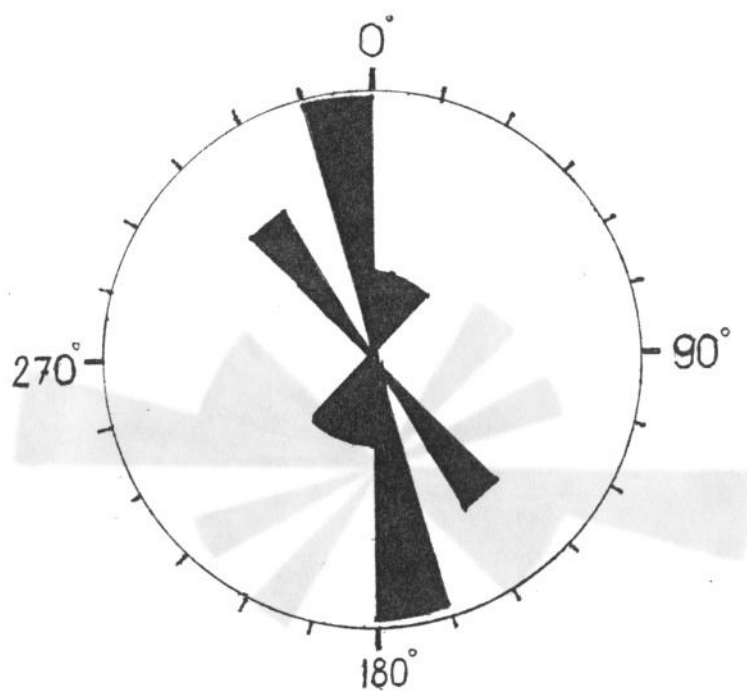
100-as szint

165*-345* / 225*-45*	cal., bk. / szk.
347*-167* / 255*-75*	cal.-va.-c / szk.
322*-142* / 225*-45*	ca. / ca.
30* -200* / 240*-60*	gf., bk. / szk.
20* -170* / 270*-90*	gf. / szk.
5* -185* / ?	gf. Fossziliákkal
322*-142* / 255*-75*	gf. / gf.

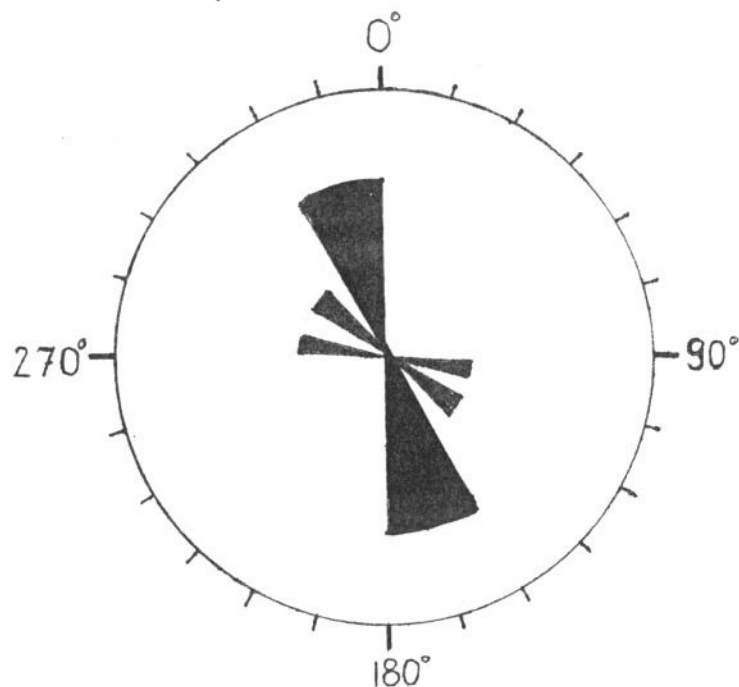
116-os szint

272*-92* / 155*-245*	va. (fossziliákkal) / paleotalaj(?)
210*-30* / 280*-100*	gf. / szk.
215*-35* / 330*-150*	szk. / szk.
215*-35* / 173*-353*	cal. - bk / cal. - bk.
348*-168* / 213*-33*	gf. - bk. / szk.
218*-38* / 315*-135*	cal. / gf.
340*-160* / 254*-74*	bk. / szk.
320*-140* / 212*-32*	szk. / va.
295*-115* / 355*-175*	cal. / gf.

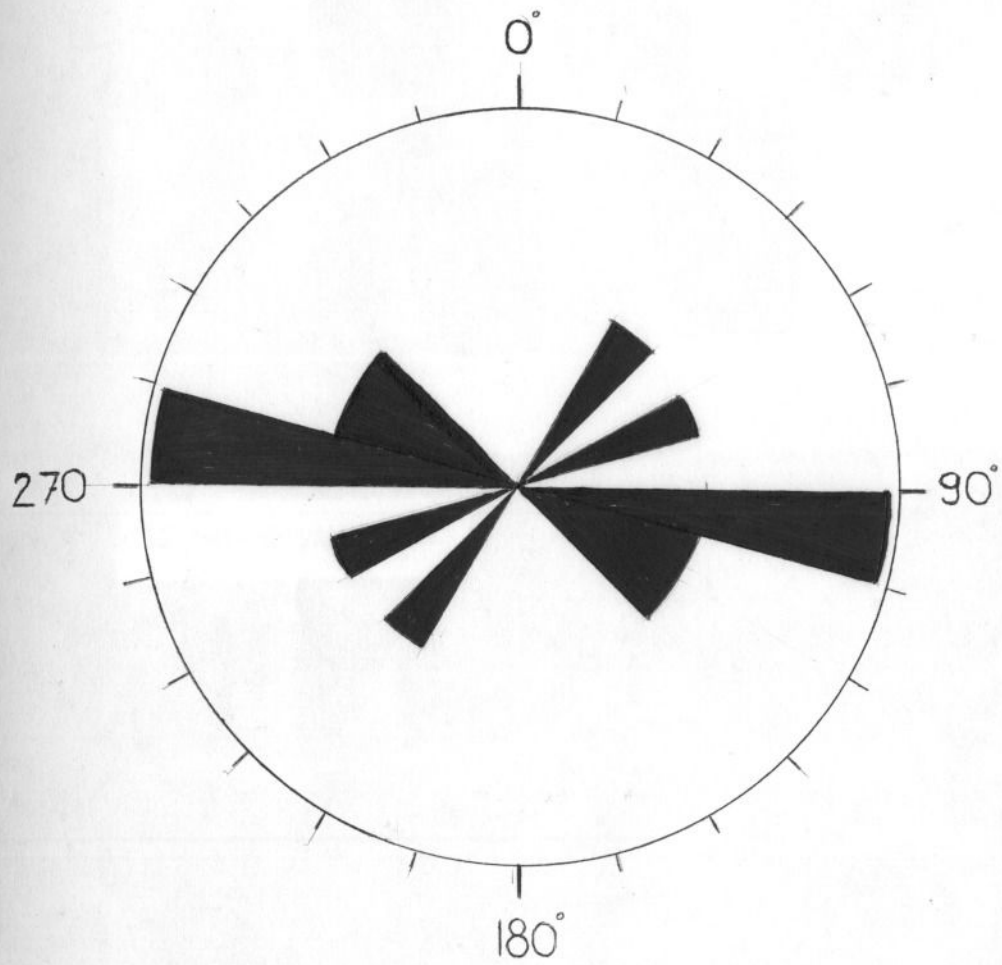
Kereszthatadékok kitöltéstartalma



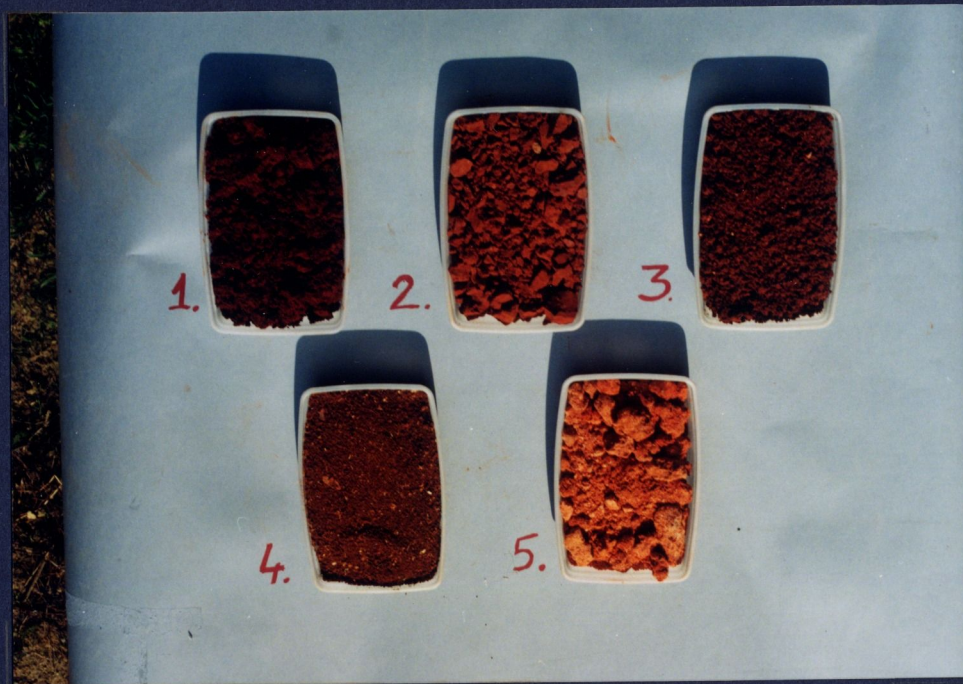
Harmad-, és félgömbfülke sorozatot tartalmazó hasadékok iránygyakorisága.



Vörösagyagkitöltéssel rendelkező hasadékok iránygyakorisága



Karakteres kitöltéstartalommal nem rendelkező, de gömbfülkesorozattal egy kereszthasadékot alkotó hasadékok iránygyakorisága.



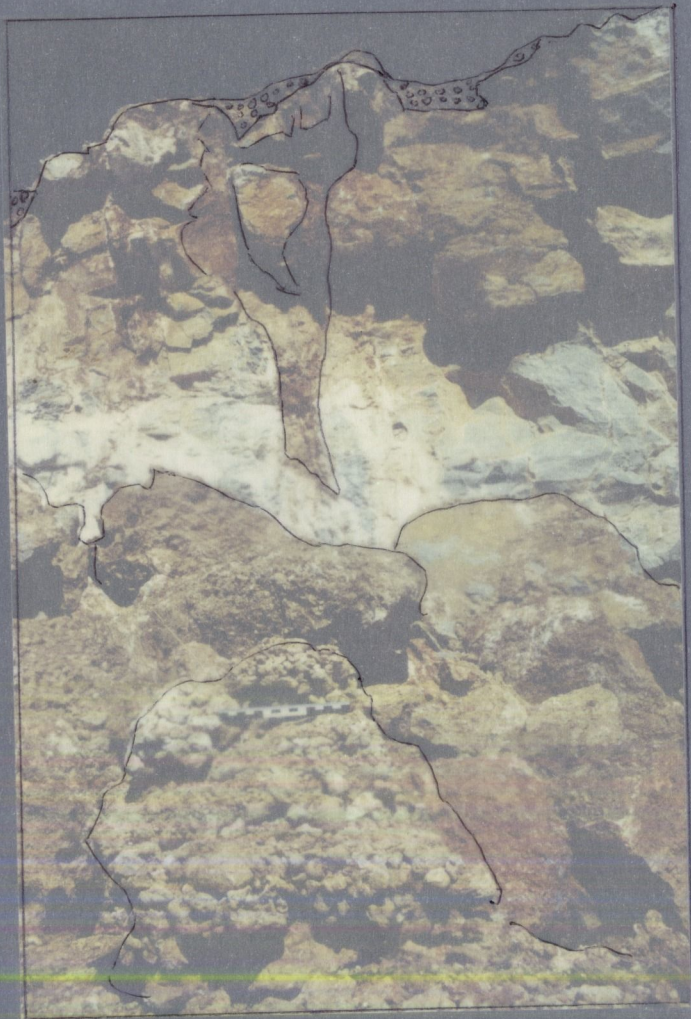
12. Vörösgyag típusok



13. 100-as szint, 170/90-es betelepítés



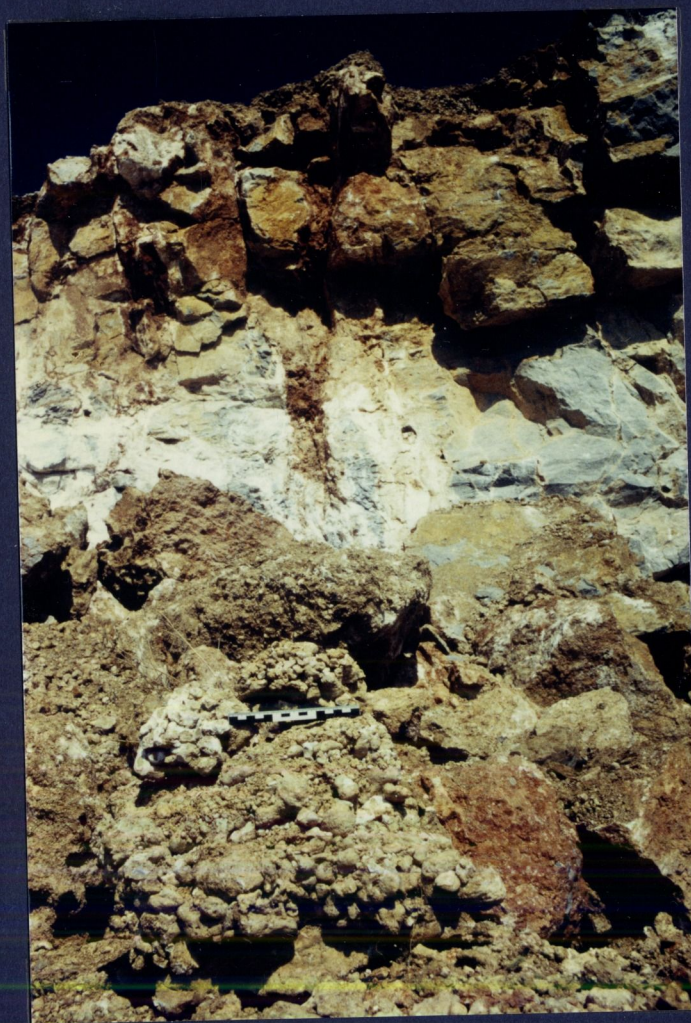
14. Lerobbantott csontbreccsa lelőhely



15. Ugyanaz fedő üledékeivel



14. Lerobbantott csontbreccsa lelőhely



15. Ugyanaz fedő üledékeivel



16. Gömbfülke-csontbreccsa kontaktus



17. Csontbreccsában kifejlődött, irányított borsókövek



18-19. Nagyműlősök fossziliái a 100-as műv-i szint, ÉNy-i fal csontbreccsájából



A 100-as művelési szint DK-i oldalán rátaláltunk a másik csontbreccsás lelőhelyre. A kisémlősök fossziliáit is tartalmazó, kaotikusan összetört zóna - vörösgyagkitöltésekre jellemző É-D-i csapásirányú betelepülést szem előtt tartva - összefüggésbe hozható a másik, átellenes oldalon lévő lelőhellyel.

Breccsás zóna, melyet a kalcit tömeges megjelenése jellemez.

A továbbiakban : kalcitos zóna bányaközépen ÉÉK-DDNY irányban átmenő, kb.100 m széles sáv. Kavernásodás és különböző típusú kristályosodás gyakori. A kristálybarlang is itt helyezkedik el. A bánya DNY-i oldalán található egy üreg, mely minden bizonnyal egy régebbi barlang maradványa. Számunkra a létrejöttét elősegítő vetődés érdekes, mely igen karakteres e falsíkon. Csapásirányát az üreg hasadékiránya mutatja meg. Egyébként a barlangban a sztalogmitokat megnyúlt, végükön elvastagodott borsókövek borítják. A teteje kb. 15 cm széles levelesen, kazettásan mállott sáv (20. sz. fotó). Az üreg alján huntitot találtunk. A kalcitos zóna nem egyetlen bizonyítéka a vetődés. Az üregtől jobbra ,50 m-re a bányafalon egy 5-6 m széles durvakristályos tektonizált kalcittelér jelentkezik. Ahogy a 100-as fejtési szint a barlangpillér felé közelít, úgy mindinkább azt tapasztaljuk, hogy a kavernák megjelenése e zónában folyamatos. Ez egyezik CSÁSZÁR (1982) megfigyelésével.

1996-ban egy figyelemreméltó, ásványkiválásokkal borított, 5 m-es zsomboly tárt fel, a 100-as szint talppontjától néhány méter magasságban. Bár az alját a robbantás eltömedékelte, mégis e ponton voltunk legközelebb a jelenlegi karsztvízszinthez. A kürtő falain a beremendről ismert valamennyi kristályforma előfordult. A sztalogmitokra oly módon települt a meghízott borsókö, hogy az egyértelműen az alsó irányból transzportálódott (légteres) eredetet bizonyította. (21.,22.sz. fotók). Az egyébként 500 m széles bányafront egy évre rá kb. 20 m-t haladt előre, közben újabb üregek nyíltak meg. Az egyik ilyen, meglepő módon kiválásoktól mentes üreg egyik oldalát kréta mészkő, másikat breccsa alkotta. Szerencsés esetben még ezután is követhető lesz ez a közetminőségváltás, fontos információkkal szolgálhat a vetődés kialakulásával kapcsolatban.

E helytől balra, pont a barlang védőpillérének középpontjában, a 100-as művelési szint felső részén találtuk meg a 25.,26. számú fotókon látható kettérobbantott gömbfülkét. A különböző típusú kalcitbetelepülések mindegyike kisémlős-fossziliákat foglalt magába. Először a gömbfülke alakult ki, majd egy hidegvizes fázis következett, amit a talpponti kalcitkéreg jelöl. Ezután történt a borsóköképződés (27. sz. fotó). Az ilyen típusú megjelenésekre a jövőben több figyelmet fordítunk, mert a fauna kora alapján meghatározhatjuk a hévízes tevékenység maximális korát. Sajnos, további vizsgálatok végzésére a leletgyűjtésből csak a 28. sz. fotón látható állkapcsot tudtuk megmenteni. A bánya továbbhaladt.

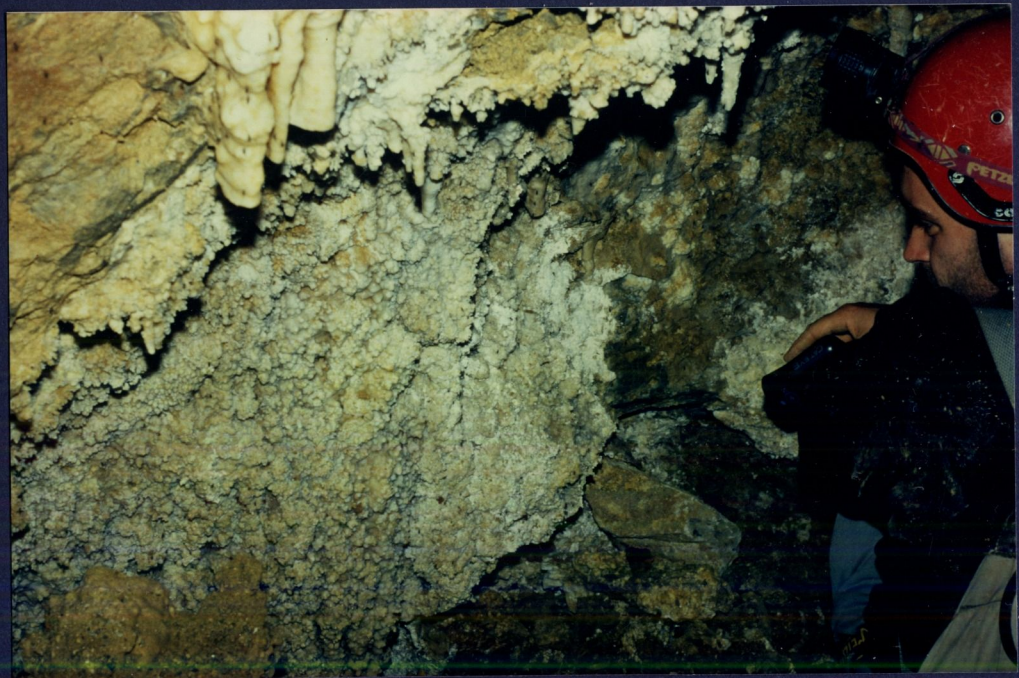
Az általunk kalcitos zónának elkeresztelt sáv a kristálybarlang védőpillére mögött folytatódik. 1997 júniusában a 116-os művelési szint teteje közelében egy hasa-



20. A DNy-i fal kavernája



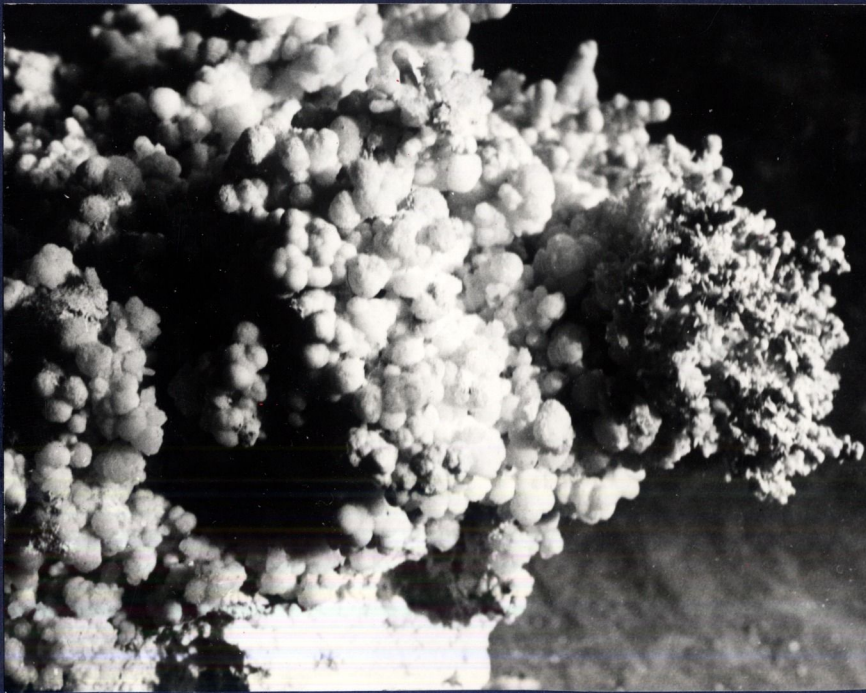
21. Az 5 m mély zsomboly képződményei...



22. és talpponti része



23. A Paxitos lyuk



24. Borsókövek és visszaoldott formái



25-26. A kettérobantott gömbfülke...





27. ...kisemlősfosziliákkal



28. ...kalcitkéreg-borsókő átmenet állkapoccsal

dék tárult fel. Az el nem szállított törmelék tetejére felmászva megleltük az ember számára csak kinnal járható, 0,7/0,4 m-es, borsókövel hintett hasadékot, melyet az üregtágító folyamatok szilvamag alakúra formáltak. Az általunk Paxitos - lyuknak (23. sz. f.) elnevezett kürtő szálkőzet felülete magán viselte a gömbfülkesor kialakulásának kezdeti nyomait. Keresztmetszetére vonatkozó paraméterek méterenkénti ciklikusságot - összeszűkülés, kitágulás - mutattak. Néhány hónap múlva egy újabb robbantásjövoltából a kürtő 10 m-el lejjebb lévő részét tanulmányozhattuk. Keresztmetszete 1,5/0,8 m-re nőtt, az említett „hullámzás” ismétlődése pedig meghaladta az 1,5 m-t. Szántunk néhány órát a robbantási törmelék eltávolítására, e paramétereket így vettük jegyzőkönyvbe. A kinosan precíz leírás pedig a beremendi gömbfülkesorozatok jövőbéli számbavételének előfutára.

Köszönet csoporttársaimnak, Konrád Gyulának, a Geológiai Szolgálat (Pécs) munkatársainak a hasznos észrevételekért.

Lezárva : 1998. 03. 10.

Dezső József

Újabb adatok a villányi - hegységi bazaltintruziók kutatásához

Összefoglalás : 1997. nyarán újabb jelentős mintákkal gyarapodott a Villányi - hegységben 1995-ben felfedezett és leírt bazaltintruziók sora. Az újabb mintavételezések és megfigyelések olyan adatokkal szolgálnak, amelyek a vulkanitok igen fiatal voltát támasztják alá.

Beremend

1997. nyarán a beremendi bazaltból sikerült az eddigiéknél üdébb mintákat gyűjteni. Az újabb mintavétel során egyértelműen felismerhető, a korábbi leírásokból ismert betétek porfíros jellege. Néhány üde mintában teljesen ép biotit és ortoklász kristályok ismerhetők fel. A kormeghatározáshoz jelentős mértékben hozzájárul ez a befoglaló bazaltból származó darab, melyben egy kb. 3,5 cm átmérőjű folyamikavics (!) ismerhető fel. A kavics kvarcnak bizonyult, és teljesen azonos azokkal a kvarckavicsokkal, melyek az itteni teleptelérből és a tenkes-hegyi bazaltból kerültek ki (31. sz. fotó).

Valószínűsíthető, hogy a kvarckavicsok az Ős - Dráva valamelyik teraszából származhattak. Felmerült továbbá az a kérdés, hogy a beremendi bazaltban található „leletek” drávakavicsok - e, vagy pedig a kristályos aljzatból származnak, és részlegesen beolvadtak, emiatt kerekedtek.

Mindenképpen figyelemreméltó a tenkesi bazalt, és a beremendi teleptelér kvarckavicsainak hasonlósága, valamint az a megfigyelés, hogy mindkét képződmény ugyanolyan zöldes-barnás agyaggá mállik el. Érdekes azonban, hogy a beremendi bazalt folyamatos - 30 m megfigyelt - feltárás után sem érintkezik a teleptelérral, látható kontaktusban nincs vele. További fontos megfigyelés, hogy a Beremendi - hegy régi, ún. Tanácsi bányájában megtalálható agyagos-márgás, fejtésből visszamaradt „ gerinc ” szintén bazaltmálladéknak bizonyult (érthetetlen, miért nem írták le az elmúlt 160 év folyamán . 32. sz. fotó).

Beremenden e két formáció térbeli helyzete teljesen megegyezik, így a bazalt csapáshossza eléri a 600 m - t. A bazalttelér a 126- os művelési szinten 70 m hosszan követhető nyomon a talpon és lényeges a kormeghatározás szempontjából, hogy a rá merőleges törések egyáltalán nem vetették el.(29. sz. fotó).

Tenkes - hegy.

A tenkesi bazaltban sem figyelhetők meg a haránttörések mentén elmozdulások. A kontakt zóna „elvetése” még a bazaltintruzió előtt történt, a bazalt a törést is kitöltötte (33-34-35.sz. fotó). A tallonti mintavétel erről a lelőhelyről lehetetlen, mivel a telér talpát 20 m vastag meddő fedi. Várható a bánya újraindítása a közeljövőben, és így remélhető az újabb - üde - mintavétel lehetősége.

Az újabb megfigyelések és minták arra utalnak, hogy a Villányi - hegység bazalt intruziói igen fiatalok, valamint, hogy nagy valószínűséggel egyazon képződményről beszélhetünk tenkesi és a beremendi bazalt esetében. Természete-

sen e feltételezés még további - lényeges - megerősítést igényel, amelyet -
remélem - a közeli jövőben újabb, bizonyíték erejű mintákkal és vizsgálati
eredményekkel lehet alátámasztani.

Mangult István

Lezárva : Pécs 1998. 03. 05.



29. A beremendi bazalttélér nyomkövethető iránya, mely érinti a 100-as és 116-os műv. szintet (fotó iránya : 40*),...



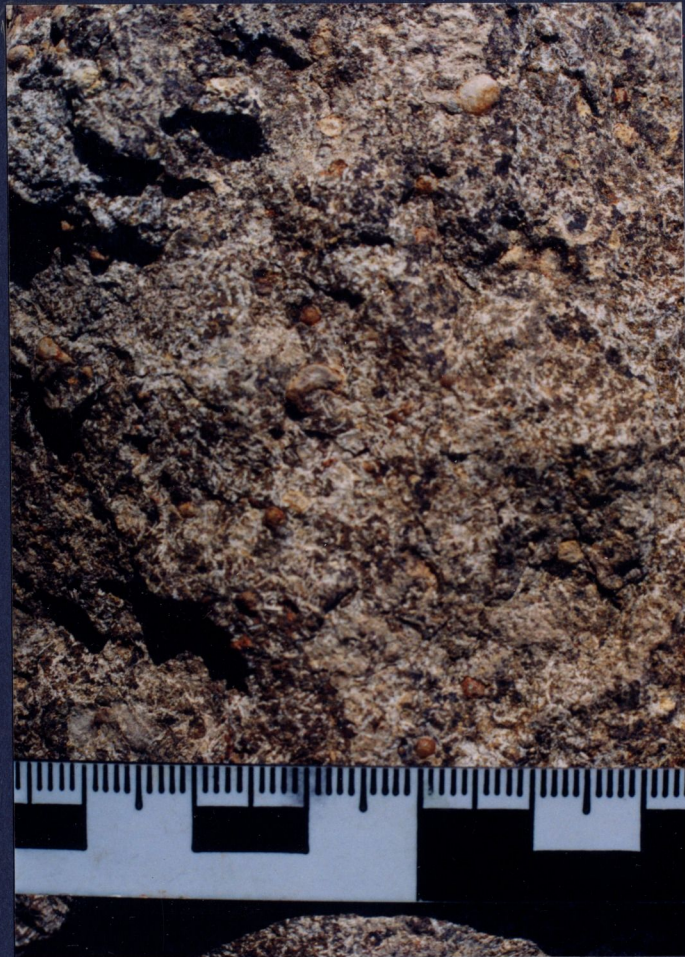
30. ...majd láthatóvá válik az ún. Tanácsai bányában (fotó iránya : 205*)



29. A beremendi bazalttelér nyomkövethető iránya, mely érinti a 100-as és 116-os műv. szintet (fotó iránya : 40*),...



30.majd láthatóvá válik az ún. Tanácsi bányában (fotó iránya : 205*)



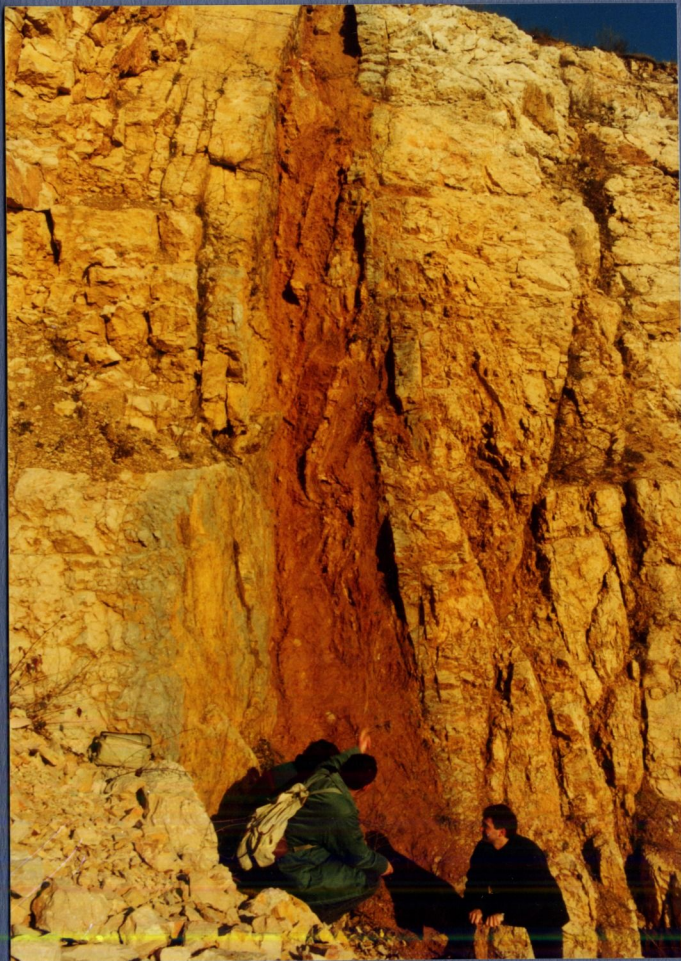
31. Bazaltminta kvarckavicsokkal



32. Bazalttélér látképe



33-34-35. A Vízügyi bánya látképe és a bazaltintrúzió



Téli kutatótábor Villányban

Összefoglalás : Bár 10 m - nél hosszabb új járatot nem találtunk, mégis tökéletesen elégedettek vagyunk. Újdonság az ismert barlangkürtő talpóján feltárt formációk, és a mellékjárat kitöltéstartalma is több információval bír, mint azt néhány légköbmétertől várni lehetne.

Ez volt az első tábora a csoportnak, mely kitűnő hangulatban, és támogatási körülmények közt zajlott. Bár a tábort '97 decemberére terveztük, egyéb okok miatt (vizsgaszézon, karácsony, stb.) csak '98 február 16-20 között került megrendezésre. A lokálpatrónus szellem erősebben él a különböző jellegű szponzorálást biztosító személyekben, mint ahogy azt mi gondoltuk. Jó érzés volt ezt tapasztalni.

A Villányi Borászati Rt. pincéjében 1968-ban feltárult barlang speciális elhelyezkedése, a RÓNAKI-féle kataszterben leírtak, és a helyszíni szemle keltette fel érdeklődésünket. A barlang elhelyezkedését illetően:

- mélyen a Templom - hegy belsejében található, hozzávetőleg azonos tszf. magasságban a holocén akkumulációs üledékekkel. A Karasica közeli folyása kitűnő támpont a folyamatok elemzésénél.

- a Templom - hegy kőfejtőjében, és környékén jelentős, kort meghatározó faunisztikai ásatások folytak. Feltárássra kiszemelt barlangunk e lelőhelyek alatt helyezkedik el

- melegvizes kiválásokat is tartalmazó kaverna talppontja 13 m - re végződik a jelenlegi karsztvízszinttől (közvetlenül a barlang előtt a '70 - es években kutat fúrtak)

- mivel a pincebővítés meglehetősen nagy aknát talált el, bármelyik irányban van esélyünk a továbbjutásra.

A munka hatékonyságához nagymértékben hozzájárult a Villányi Polgármesteri Hivatal. szállást és napi háromszori étkezést biztosított részünkre. A pécsi GÉPBÁZIS kft. jelképes összegért nagyteljesítményű réselőgépet bocsájtott rendelkezésünkre. Csékei József úr, a Borászati Rt. mérnöke pedig tökéletes koordinátora volt az üzemi munka és a bontási törmelék kiszállítása során felmerülő problémák megoldásának. Így aztán a szállítás a többszáz méter hosszú pincében akadálytalanul zajlott (44. sz. fotó) . Rónaki László is felkereste két alkalommal a helyszínt, és a térképezésben is segített. Fent leírtak hiányában kevesebb szakmai, és kézzel fogható sikerre tettünk volna szert.

Egyszerre két helyen próbáltuk a továbbjutást. Az akna talppontján, és ettől számított 4 m magasságú oldaljáratban.

Most már pontosabb az elképzelésünk egy alacsony helyzetű kaverna kitöltési viszonyairól. Hogy ez a Villányi - hegységre nézve mennyire lesz tipizálható, eldöntik majd más helyszíneken végzett kutatótáboraink. Egy biztos : a terület karszthidrológiai fejlődéstörténetének rekonstruálása érdekében nagyobb figyelmet fordítunk az aknatalepponti feltárásokra.

Kezdeti tervünk az volt, hogy egy függőleges akna hajtásával elérjük a karsztvízszintet. Ott már - ez minden barlangász álma - „biztosan van valami”.

Már a tábor első napján kiderült, hogy a kitöltés összetettebb, mint gondolnánk. Az akna „hajdanán” hidegvizes, klasszikus, átfolyó hidrogeológiai rendszerhez tartozott. Ennek nyomai: három irányba induló kúrtőkben kalcitbekéregződések, megmaradt, és letört cseppkövek. Méginkább e képződési szakaszhoz kötődik a középső, függőleges aknában található szépen fejlett kőpenge. Az akna alja egy 6m / 4m - es, vetősíkkal megzavart térszín (ugyanis két vetődés kereszteződésénél alakult ki a barlang).

A 37. sz. fotón látható az eredeti állapotnak megfelelő kitöltési szint, mely átlag 30 cm vastagon fedte be a kőgombákat. A feltárás során oldalról (36. sz. fotó) volt szerencsénk meglelni ezeket az érdekes formációkat. Megkezdtük az agyagból való kiszabadításukat Az agyag vörös, fosszília nélküli, egyveretű, rétegzetlen.

Ahol kis kalcitmedencét tölt ki, ott sugaras kalcittörmeléket halmoz fel. Az agyag kiszáradása során térfogatcsökkenést szenvedett, aminek következtében kb. 10 - 15 cm - es légrés keletkezett a határoló kőzet mentén, utólagos kitöltéstartalom, kéregződés, stb. nélkül.

Az agyag a vízfolyás útját töltötte ki, az akna vízbetáplási pontjai felé kiékelődik. A kőgombákon apadási színlő fut végig, ami csakis az agyag betelepülése előtt keletkezett, így biztos, hogy egy állandósult (időnként minimális ingadozást produkáló) víztükör szintjének felelnek meg ezek a meghízott képződmények (a másik variáció az agyagrepedésekbe települt forma lett volna, de ahhoz túl szabályos a gombák alja: (38.- 39.- 40.- 41. sz.. fotók)

A meglelt formákat sárgás dolomitmárga fedi be. Átmenete „fölfelé”, az agyag felé eróziós szögdiszkordanciával történik. A 37. sz. fotón láthatók a valamikori vízfolyás irányába rendeződött, egyébként kérges szerkezetű csorgák. E dolomitmárga a kőgombák közt (alatt ?) aleurolitos szerkezetű, rétegződés nélkül. Mődunk volt megfigyelni, kb. 1,5 m - rel lejjebb, hogy e formáció két járatot tökéletesen kitölt. A szonda 3 m - t haladt ellenállás nélkül a barlanghoz vezető folyosó oldalán (talpponton) található, kb. 1m átmérőjű lyukban Egyébként a bontási helyünknel - nevezzük. medencének - a dolomitmárga nem halmozódik fel, hanem kb. 20 cm rétegvastagságot tartva, követve a vastagpados dolomit dőlését egy kalcitgömb alatt tűnik el.

Sok minden sűrűsödik itt néhány négyzetméteren ...

A jobboldali mellékjárat bővítése két termecskét eredményezett A szűk járatok csaknem „megfulladnak” a cseppkőbekéregződéstől. „Szársomlyó minőségű” látványt nyújtó melegvizes tevékenység, mely az aknatalpon, az agyagnál kezdődött, itt, a termecskék középmagasságában bevégeződik. Az új járatok alját kömű-vesmestert megszegyenítő precízséggel formálta síkká a kalcitlerakódás (42.- 43. - 45. sz. fotók)

Konzekvenciák :

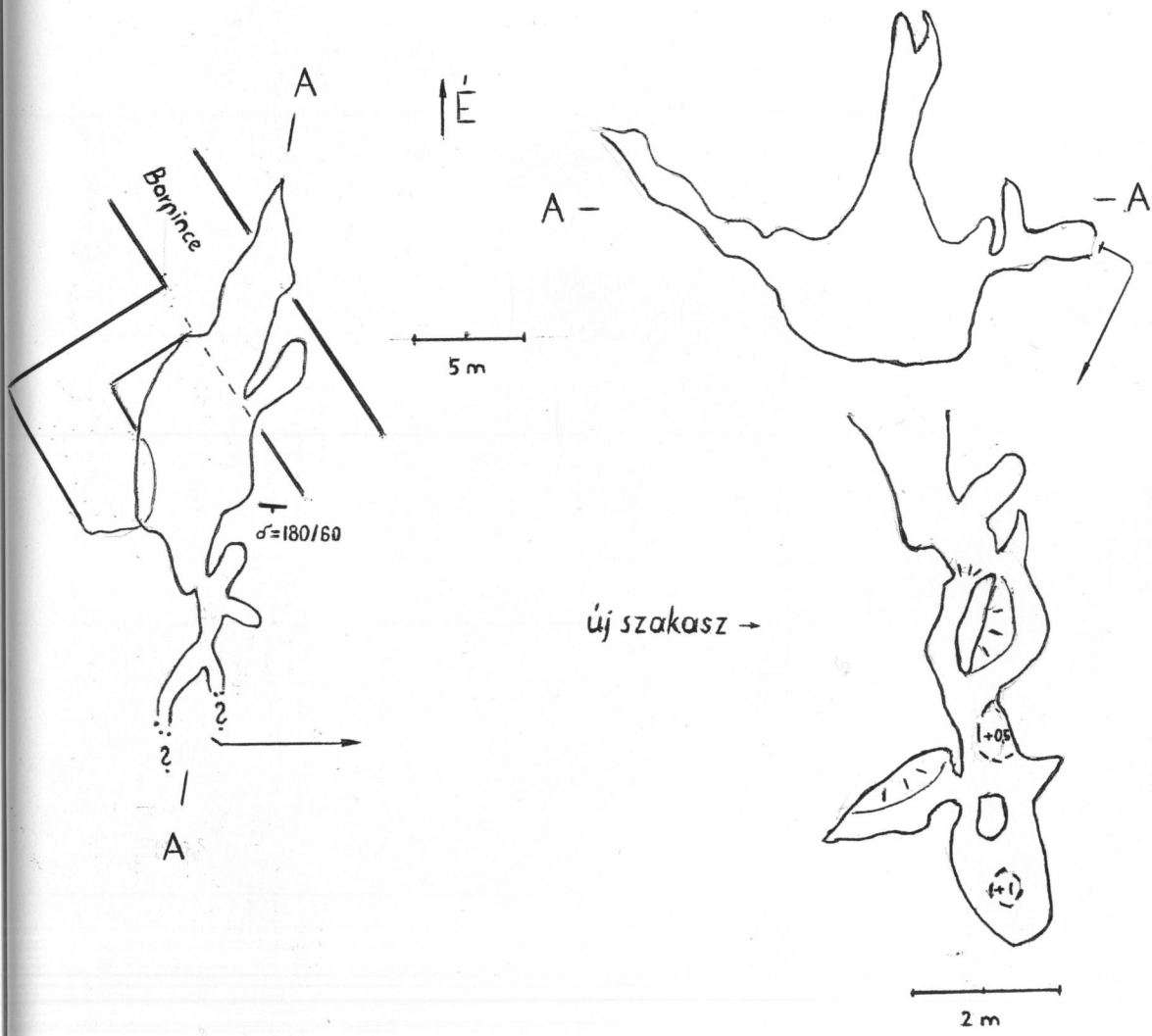
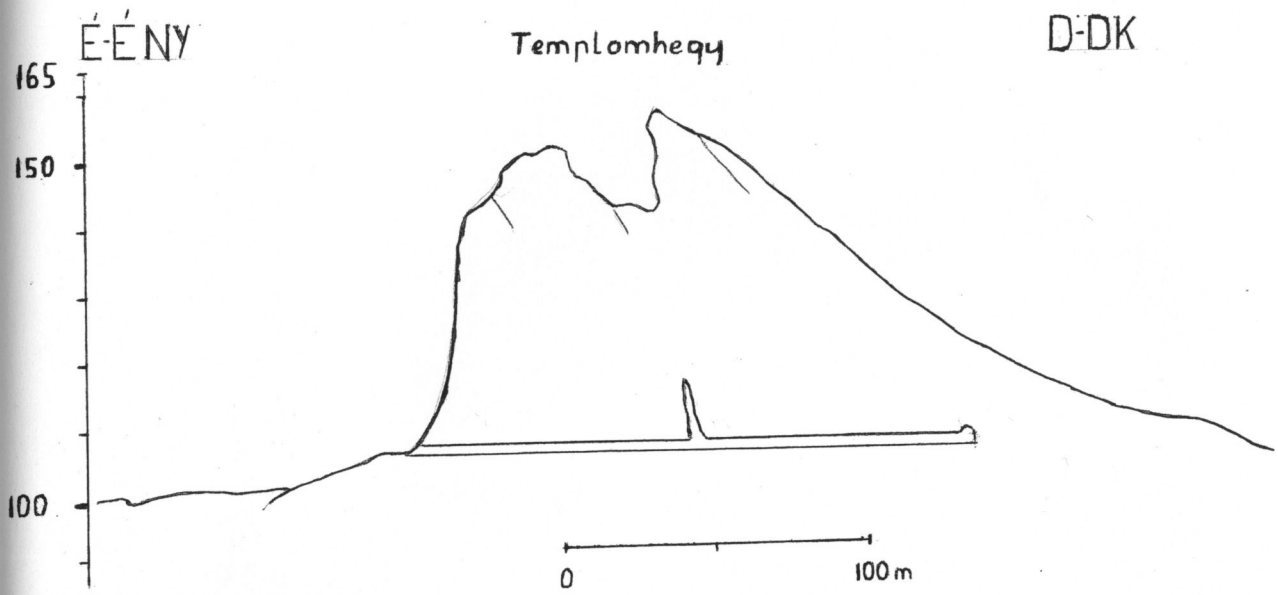
Az sem biztos, hogy a melegvizes tevékenységet tükröznek a borsókövek.

Ugyanis az agyag a vítükör felé, vagy víztükörtől számítva határt jelentett a kalciumtranszportnak.

Az ún. légsákmodell hatásmechanizmusa alapján a legmélyebb ponton, éves ciklusnak megfelelően fejt ki tevékenységét, így hinti be a járatokat.

Az (év)járatok közül a legjobb a '95-ös. Abból is a cabernet franc ...

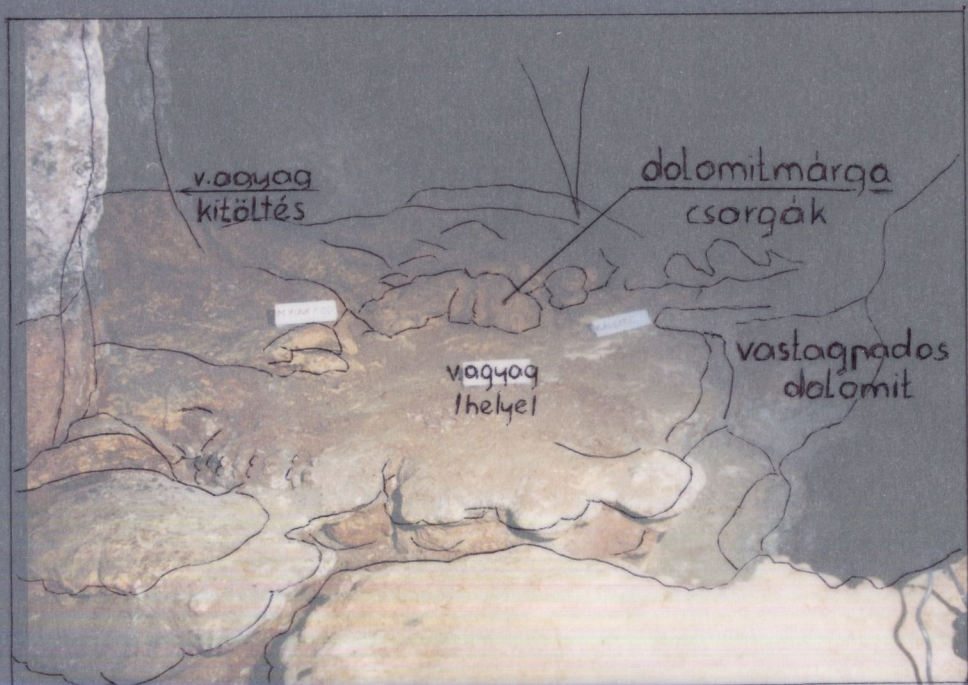
Dezső József



A Villányi Borászati Rt. pincéjében található, Rónaki- féle kataszterben 4141-14 sz. barlang elhelyezkedése, kiegészítve az új rész alaprajzával.
 Megjegyzés: a 11 m magas akna teteje, mint az '98 februárban kiderült, összezárul.
 Az új részt Viczián István és Rónaki László mérte fel 1998. 02. 18.-án.



36. A Borászati Rt. pincéjében 1968-ban feltárult akna bejárati része



37. Az akna talppontja és képződményei



36. A Borászati Rt. pincéjében 1968-ban feltárult akna bejárati része



37. Az akna talppontja és képződményei



38-39. Kőgombák





40-41. Az agyagkitöltésből feltárul a hajdani vízszintet jelző formáció





42. Kuszoda az újonnan felfedezett részekhez



43. Az új termecske borsókövekkel és vízszintes kalcitaljzattal



44. Gyanúsan vidám a szállítócsapat



45. Hasadékban keletkezett kis oldalfülke



46. A kistapolcai langyos vízi tó

Langyosvizű kutak hőmérsékletének mérései Kistapolcán

Összefoglaló : Kassai Miklós (Geológiai Szolg., Pécs) kérésére kezdtük el e minket is érdeklő mérésorozatot. A tó és a kutak hőmérsékleti értékei nem mutatnak évszakos változást az eddigi mérések alapján. A K - NY-i irányban kirajzolódott 20 c* - nál magasabb átlaggal jellemezhető vonal megléte tektonikai és morfológiai okokból is származtatható.

A Villányi - hegység előterében, Beremendtől ÉNY-ra, 4 km-re található falu elején egy langyosvizű tó található. Kialakulásának oka, hogy az alsó-kréta rétegösszlet legfelső részébe (alsó-albai orbitolinás-pachyodontás) tartozó mészkő a felszínre bukkan (FÜLÖP 1966) A falu kútjai negyedidőszaki, illetve pannon üledékekbe mélyülnek, és néhány méter után eléri a mészkövet. Kistapolca térsége vékonyan fedett pikkely, ahol a langyosvizek hőmérsékletkülönbségének térbeli eloszlása a kutak segítségével tanulmányozható. Azonban figyelembe kell venni több zavaró körülményt. A Duna - Dráva Cemenent-és Mészművek iparivíz szivattyúzást végez a közelben. A '70-es évek elején indult kitermeléskor főképp a néhány méterrel magasabb tszf-i magasságban elhelyezkedő kutakat kellett mélyíteni. A rétegvizek áramlását ez, és a har-mad, valamint negyedidőszaki üledékek eltérő vastagsága, hidrodinamikai jel-lemzői befolyásolják. A Szabadság út északi részén lévő kertek kútjaiban mért hőmérsékleti értékek rendre magasabbak, mint másutt. Két estben történt mérés a falu kútjaiban, mégpedig júniusban (Ligetvári Endre csoporttársam segítségével) és novemberben. Sajnos, a nyári, mintegy negyven mérési pontot nem sikerült ősszel hiánytalanul újramérni, mert sokan nem tartózkodtak otthon. Viszont így is megállapítható hogy hőmérsékletingadozás nem jellemző sem a tó, sem a kutak esetében.

Dezső József

Kistapolcai langyosvízü kutak paramétereinek összehasonlítása

mérés helye	06. 25.- én c* / vsz.	11. 16.- án c* / vsz.	ásott	fűrt
Szabadság út				
1.	20 / 1,5	20 / 1,5		*
2.	22,5 / 2	23,5 / 2		*
8.	19 / 7	17,5 / 7	*	
11. a,	18,5 / 5	19 / 8	*	
b,	24,5 / 4	24 / 4	*	
12. a,	25 / 5	26 / 6	*	
b,	18 / 5	17 / 5	*	
15.	14,5 / n.a.	14 / 8	*	
18.	22,5 / 4	23 / 8		*
Kocsmaudvar				
	18,5 / n.a.	14,5 / 8	*	
39. a,	15 / 8	15 / 7	*	
b,	27 / 20	27 / 20		*
Jókai út				
9.	14 / 7	14 / 7	*	
Zsidó uradalmi kút				
	15,5 / 8	17 / 13	*	

A tó vizének hőmérséklete (forrása pontjánál) 24* volt 1997 06. 25.-én,
8. 14.-én, 11. 16.-án.

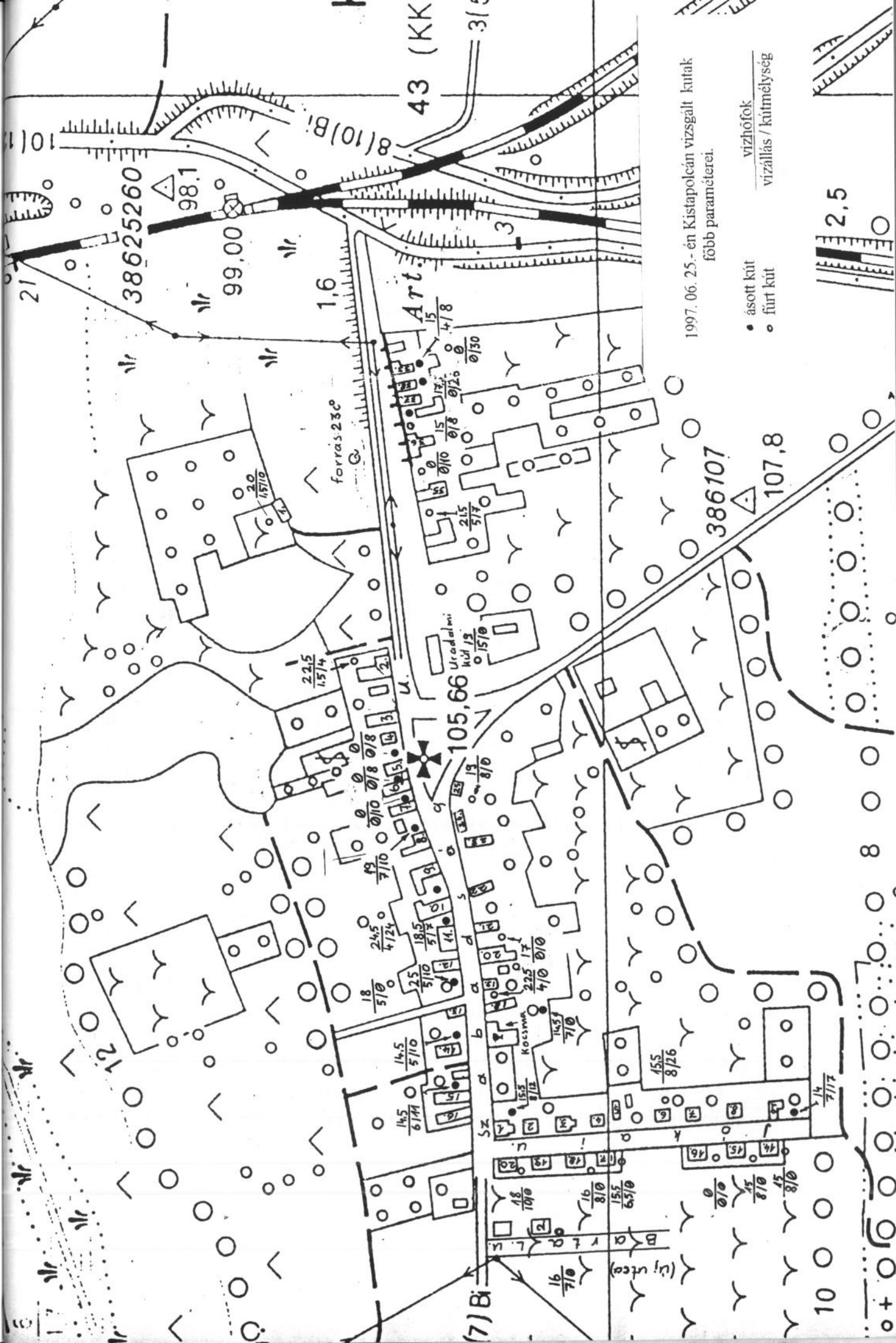
vsz. : vízszint

1997. 06. 25. - én Kistapolcán vizsgált kutak
főbb paramétereit.

- asott kút
- fűrt kút

vizhőfok
vizzállás / kötmélység

2,5



Rózsabányai kőzetminták

Összefoglalás : e cikkben olyan képződményekről írunk, melyek megmozgatják a hegységgel szorosabb kapcsolatot kialakítani vágyók fantáziáját, miközben erős pro és kontra érvek szólnak az értelmezés, értelmezhetőség helyes vezérvonalának kialakításában. Természetesen, ez a téma is kapcsolódik a régmúlt hidrológiai folyamataihoz.

Az utóbbi néhány évtizedben a teraszkrónológia teret hódított, megfelelő tekintélyt vívott ki magának. Főleg a Dunántúli - Középhegység emelkedő rögeinek, süllyedő medencéinek területén került részletesebb kidolgozásra, aminek nyilván megvoltak az objektív okai (mint pl : Duna felszínformáló hatása igen karakteres, nagy vastagságot elérő édesvízi mészkőszintek, stb.) A speleológia kapcsolatát e krónológiával nem szükséges hangsúlyozni.

Mi a helyzet a Villányi - hegységben ?

A hegység hegyláblépcsőiről LOVÁSZ GY. (1970.) készített összefoglaló térképet, mely felsőpleiocén - ópleisztocén, középső - pleisztocén, és újpleisztocén eleji feszíneket jelöl. A csupán három szint meglétéből arra következtetett, hogy a valachiai mozgások okozta lassú emelkedés a hegységre nem terjedt ki. A hegylábképződés szemiarid klímán megy végbe. A teraszképződés bevágódó szakasza nagy reliefenergiát, oldalazó, mederszélesítő fázisa pedig egyensúlyi állapotokat igényel. Ez utóbbi esetben történik a medrek felkavicsolódása. Itt a munkát végző folyó az Ős - Dráva, vagy valamely mellékága.

Rózsabánya területén, kb. 260 m két olyan formációt is találtunk, amely kvarckavicsot tartalmaz, mátrixuk azonban különböző.

Az egyik gyöngyformájú kavicsokat zár magába, és homok cementálta össze (48.sz. fotó). Elhelyezkedését tekintve a bánya által feltárt kallovi és malm padok közti hasadékkitöltésként értelmezhető.

A másik 1-2 cm - es kalcitlemezek (szintén kalcittal történt) hézagos össze - cementálódása révén keletkezett. A kvarckavicsok, melyek lapítottak, a lemezekben található, illetve abból kilógnak, tehát nem az áthalmozódáskor, hanem a kalcizeméz növekedésekor kerültek helyükre. (49.sz. fotó).

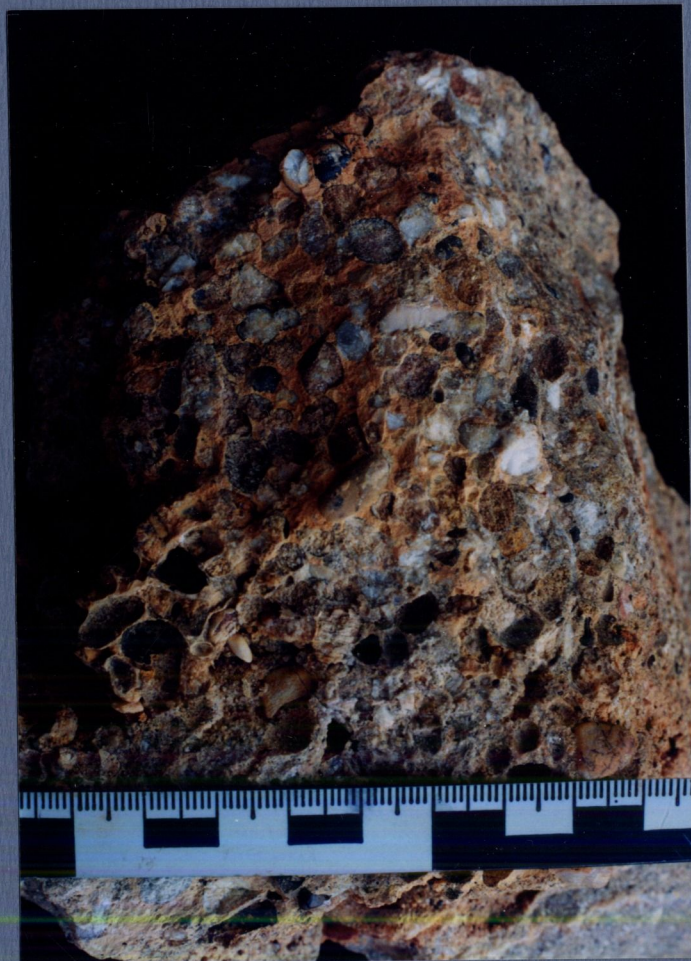
A két formáció egymástól néhány méterre található. Mindkét lelőhely feltárását tervezzük, hogy pontosabb képet kapjunk betelepédési viszonyaikról.

A 47.sz. fotón látható képződményre a malm rétegsorban találtunk rá. A kis fekete gömbök nagy valószínűséggel mangángumók. Mátrixa sárga színű aleurolit. Ez a középidőszaki lelet mindenképpen egy különleges képződési környezetre utal.

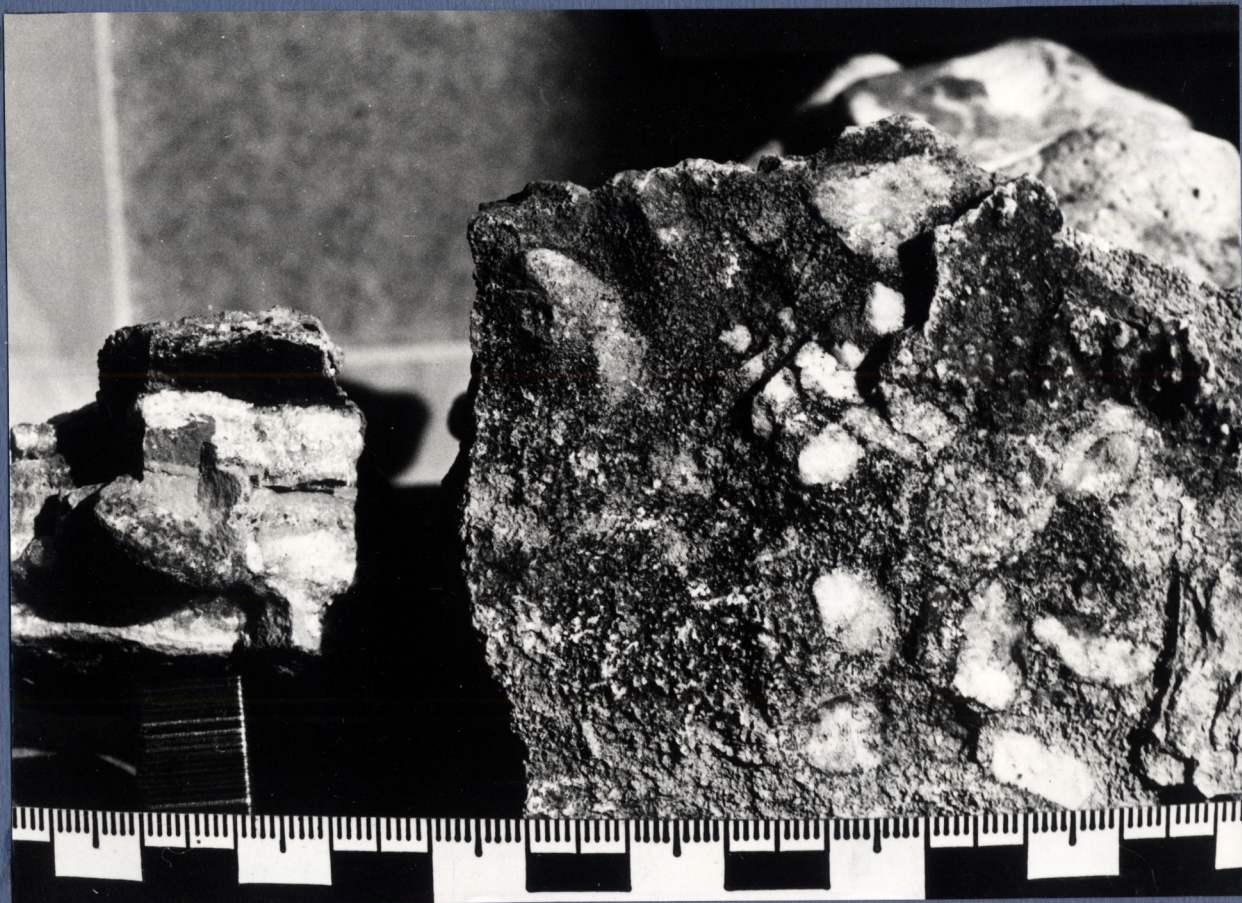
Dezső József



47. Rózsabányai lelet a malm padok közül, mangán-gumókkal



48. Kvarckavicsot tartalmazó formáció



49. Kvarckavicsot tartalmazó kalcitlemezek Rózsabányából

Kutatási terv az 1998. évre

Megjegyzendő, a tervezet hosszabb távú célokat fogalmaz meg. Néhány munkapontban már eredményeket értünk el az 1997. novemberi megalakulásunk óta. Néhány munkapontot pedig engedélyeztetés miatt még nem tudunk elkezdni.

1. Részletes szerkezetföldtani térkép készítése a beremendi kőbányában az alábbi szempontok szerint:

- litoklázis hálózat, és a hozzá rendelhető morfológiai jegyek tematikus ábrázolása
 - kísérlet a tektonikai mozgások rekonstruálására (csúszási karcok, vetődések, stb.alapján).
 - a melegvizes tevékenység nyomainak értelmezése az ásványkiválások, gömbfülkesorozatok segítségével
 - a vörösgyagbetelepülések vizsgálata geokémiai módszerrel.
2. Leletmentés a beremendi kőfejtő működése közben feltárult vörösgyag akkumulációkból, a csontbreccsa lelőhelyek rögzítése térképen, fotódokumentációval, leletek elszállítása további feldolgozásra.
1. A Beremendi- kristálybarlangban aerosoltranszport- és vízkémiai mérések. A méréssorozat célja, hogy a jelenlegi körülmények között regisztráljuk a kalciumion (mint formakincsalakító tényező) mozgását.
4. A Szársomlyói-barlang széleskörű feldolgozásának munkafázisai:
- részletes térkép készítése a barlang kiválásairól, különös tekintettel a befoglaló közethez vagy más egyéb kitöltéshez való illeszkedésükre
 - kódrendszer kidolgozása a „formakincskataszter” szisztematizálására, mely a térképet kiegészítendő fotódokumentáció alapját is képezné azonosítás céljából. E munkapont természetvédelmi feladatokat is szolgál.
 - agyagkitöltések analízise (fizikai, kémiai sajátosságok meghatározása)
 - mintavétel csiszolatok készítéséhez
 - mintavétel kézfűró segítségével az agyagkitöltésből
 - javaslattétel feltáró kutatásra az eredmények alapján.
5. Feltáró kutatás a villányi borpince barlangjában. Mivel a barlang(roncs) a Templom-hegy talpszintje közelében található, esélyt látunk további járatok meglétére.
6. Feltáró kutatás a templom-hegyi kőfejtő aknabarlangjában. A tektonikusan preformált zsomboly alsóbb része táguló tendenciájú. A munka egyben környezetvédelmi célokat is szolgál, mert a feltárás folyamán a felszínre hozott szemét elszállításra kerül.
7. Feltáró kutatás a máriagyűdi barlangban.
8. A Villányi-hegységben és környékén található bazaltelérek feltérképezése és analízise.
9. A Villányi-hegységben található lösz formakincsenek és jelenkori fejlődésének vizsgálata.
10. Langyosvízű kutak hőmérsékleti és vízkémiai elemzése Kistapolcán.

Irodalójegyzék

Fülöp J. 1966:

A Villányi-hegység krétaidőszaki képződményei.
Geol. Hung. Ser. Geol. 15.

Dr, Lovász Gy. - dr. Wein Gy.:

Délkelet-Dunántúl geológiája és felszínfejlődése
Baranya Megyei Levéltár, 1974 (térkép : 1970)

Rónaki L.:

A Villányi-hegység karsztkatasztere
Kézirat, Geológiai Szolgálat, Pécs. 1978

Császár Géza - Farkas László :

Újabb bauxitszintre utaló indikációk a Villányi-hegységben.
MÁFI jelentése az 1982-es évről.

Dr. Viczián István :

Agyagásványok Magyarország üledékes kőzeteiben
Kézirat. akadémiai doktori értekezés, Bp. 1987. p. 193.