

ecydw

Barlangtani Intézet
D-1993-E/4
Könyvtára

10

**HALASPACK RT.**

JELENTÉS

1993. ÉVI

EGYÉNI BARLANGKUTATÓ MUNKÁMRÓL

Készítette: Sásdi László 1993-ban

A BÜKK-HEGYSÉG PALEO-KARSZTJARA VONATKOZÓ

MEGFIGYELÉSEK

Tartalomjegyzék

	old.
Előszó.....	2.
Bevezetés.....	3.
1. Kőrös-bérci-barlang.....	4.
2. Kőlyuk-rendszer.....	8.
3. Odor-vár üregeinek kitöltése.....	14.
4. Bükk-Fennsíki és Dél-Bükk-i inaktív forrásbarlangok..	19.
5. Ny-Bükk-i mésztufa előfordulások.....	26.
Irodalomjegyzék.....	35.
Ábrajegyzék.....	34.

**A BÜKK-HEGYSÉG PALEO-KARSZTJÁRA VONATKOZÓ
MEGFIGYELÉSEK**

Előszó

Az elmúlt években a MÁFI Bükk projektjének munkatársaként a hegység vízföldtani vizsgálataiban vettem részt munkatársaimmal, melynek során a forrásvízhozam és karsztvízszint észlelő kutak figyelésén kívül víznyomjelzéses vizsgálatokat, kísérleteket hajtottam végre. Fennmaradó szabadidőmben a Bükk paleokarsztjára vonatkozó megfigyeléseket végeztem. Felszínen földtani és morfológiai adatokat gyűjtöttem, míg a barlangokban elsősorban az üledékföldtani megfigyelésekre szorítkoztam. Tanulmányomban a Bükk paleo-karsztjára vonatkozó megfigyeléseimet, valamint a belőlük levont következtetéseimet adom közre.

Pályázatom anyaga kissé módosított, részletesebb változata a Miskolcon 1993. november 11-én a "Bükki barlangok kutatásának, védelmének és hasznosításának legújabb eredményei" c. konferencián elhangzott előadásomnak /melléklet/, melynek anyaga a konferencia alkalmi kiadványában jelent meg.

Bevezetés

Mint az a Bükk és barlangjainak kutatói előtt közismert, a bükki barlangok ásatásos vizsgálata a múlt század vége felé kezdődött el. Azóta több mint 80 barlangban vagy sziklaüregben végeztek régészeti ásatást, melyeknek eredményeként különféle korú, ősemberi maradványokat is tartalmazó kultúrrétegek, ↑ váltak ismertté, valamint a pleisztocén tagolását lehetővé tevő fauna maradványok. Ezek alapján a legrégebbi bizonyított korú üledékek a pleisztocén első felében halmozódtak fel. Ilyeneket a Répáshuta melletti Kövesvárad karsztzszakjában és a Tarkói-kőfülkében /Jánossy 1979/, valamint a Hajnóczy-barlangban /Varga 1979., Kordos 1984./ ismerünk. A recens barlangi hordalékok vizsgálatairól írt publikációikban ^{egyik} szerzők utaltak arra /Leél-Össy 1954./, hogy egykori /miocén/ fedőhegységi üledékek szórványos ^{maradványai} emlékei fordulnak elő bennük /kvarcitkavics, riolituffból származó bipiramisos kvarckristályok/. Helyenként felszíni /miocén ?/ üledékroncsokról is szó esik /Jámbor₁ 1963, Balogh 1964, Tóth₂ 1992/.

Sajnos a barlangi üledéksorok mélyebb rétegei eddig kevésbé ragadták meg a kutatók figyelmét, pedig ezek vizsgálatai alapján jelentős következtetéseket lehet levonni a hegység paleo-karsztos fejlődéstörténetére

vonatkozóan. Megfigyeléseimmel ezt a hiányt szeretném pótolni.

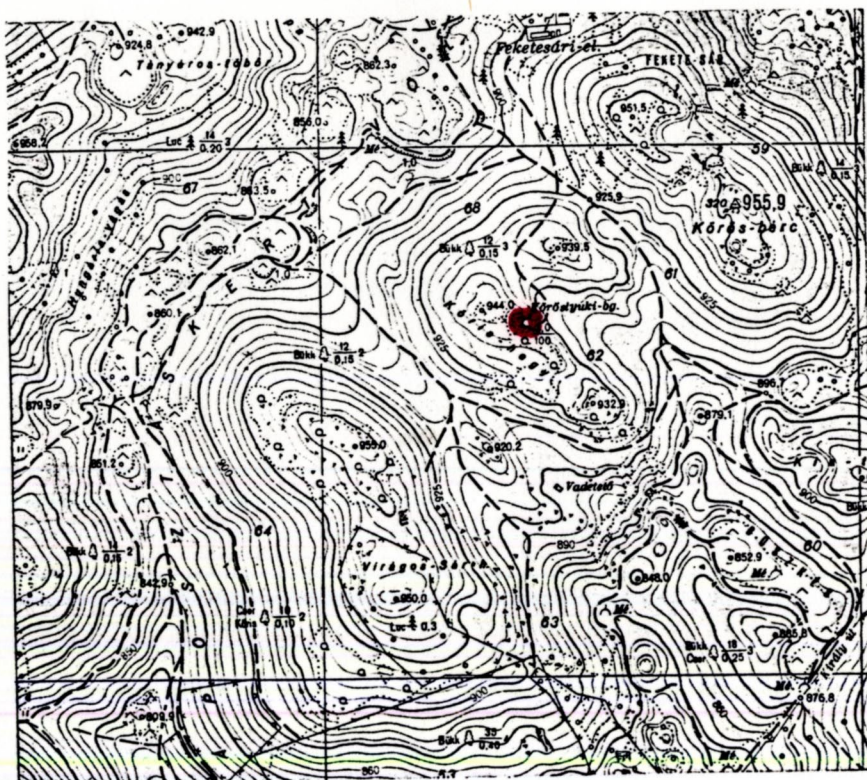
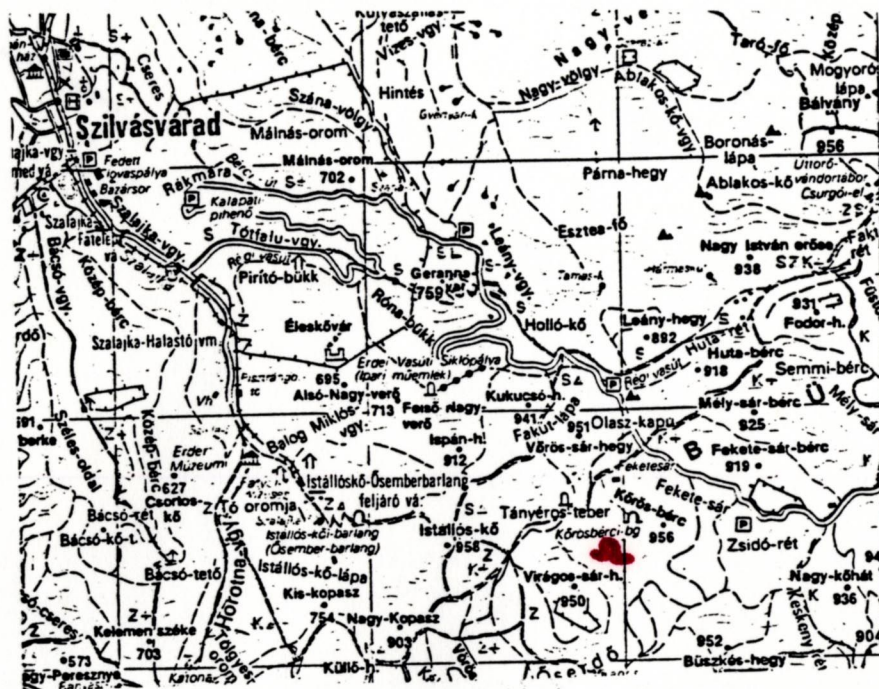
1. Kőrös-bérci-barlang

A Bükk-fennsíki és Dél-bükki területeken ismert szórványosan előforduló fedőhegységi üledékroncsok /pl. Kis-Fennsík Csókás: felső oligocén, Csipkés, Fekete-sárrét, Hosszú-völgy: miocén/ arra utaltak, hogy az idősebb, ma már inaktív barlangokban talán bővebben maradtak meg (emlékü) ilyen - valószínűleg áthalmozott - ^{közelművel} ~~üledékrétegek~~, hiszen a barlangok kitűnő üledékcsapdaként működnek. Erre hívta fel a figyelmet Hir J., ^{aki} ~~ásatása~~ a Kőrös-bérci-barlangban, ~~(ahol)~~ fiatal középső-pleisztocén üledékek alatt halfogakat tartalmazó kvarchomok ^{ob} ~~került elő~~, ^{írt le.} ~~mely~~ véleménye szerint nem folyóvízi szállítással került jelenlegi helyére /Hír J. 1988./.

A barlang hazánk legmagasabban fekvő barlangja /930 m, 1.1. ábra/, így ~~(elvéleg)~~ akár az egyik legidősebb is lehetne. ~~(Jellegét tekintve)~~ ^{pusztuló} forrásbarlang, ~~amelynek~~ egykori víznyelős tápterülete néhány 100 m-re NyÉNy felé lehetett. Elhelyezkedése és a kutatási előzmények alapján fennállt a lehetősége, hogy benne idősebb üledékeket is találjunk. Ebből kindulva 1991-ben a MÁFI Barlangkutató csoport tagjaival megkezdték a Hír J. féle gödör ^{majd a} ~~továbbmélyítését,~~ ~~mely~~ munkát 1992-93-ban egyedül

A Körös-bérci-barlang elhelyezkedése

1:40000



0 200 m

folytattam. A Hír J. által kimutatott legalsó, csontmaradványos réteg alatt az alábbi főbb rétegeket sikerült feltárni /1.2. ábra/:

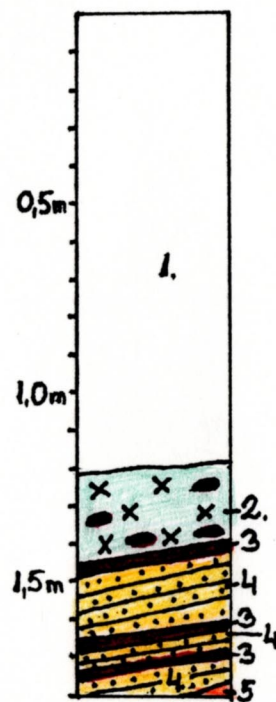
- A. 20-25 cm áthalmozott, vörös agyag kavicsos, rétegzett, áthalmozott, átkalcitosodott riolittufa
- B. 20-25 cm sárga, csillámos, finomszemű, kemény, meszes homokkő vörösayag rétegekkel
- C. 2-10 cm sárga, finomszemű homok, szivacsstű maradványokkal

A homokkő keménysége a további "kisüzemi" feltárást lehetetlenné tette, így a munkát majd kellő technikai felszereléssel kell folytatni. Cél, hogy a megkezdett kutatógödör a barlang teljes keresztzelvényében, szálkő talpig legyen mélyítve. /Érdekességként említem meg, hogy a járatban egykori cseppkőgát roncsára sikerült ^{ait is megtaláltam,} ~~lelni,~~ benne riolittufából származó bipiramisos kvarc-kristálykával./

A kalcitosodott rétegekben sűrűn fordul elő ^{kristályos} pirit ~~kristály~~ utáni limonit pszeudomorfóza. A pirit feltehetően a víz által szállított és üledékbe kerülő szervesanyag ~~(tartalom)~~ ^{amelyek} keletkezett, redukzív körülmények között. Mellette vörös agyagkavicsok is találhatók /1.3. ábra/, ~~aminek~~ ^{amelyek} ~~jelenléte~~ a dús ^{kristályos kvarccal} kvarckristály ~~tartalommal~~ együtt az egykori riolittufa (takaré) jelenlétére utalnak. Az eddigi ismereteink alapján sajnos még nem állapítható meg, hogy a miocén

A szelvény alapján
a nem szilárd település.
Mennyi és milyen irányú
a rétegződés?

A Kőrös-bérci-barlang kutató gödrében feltárt
rétegsor

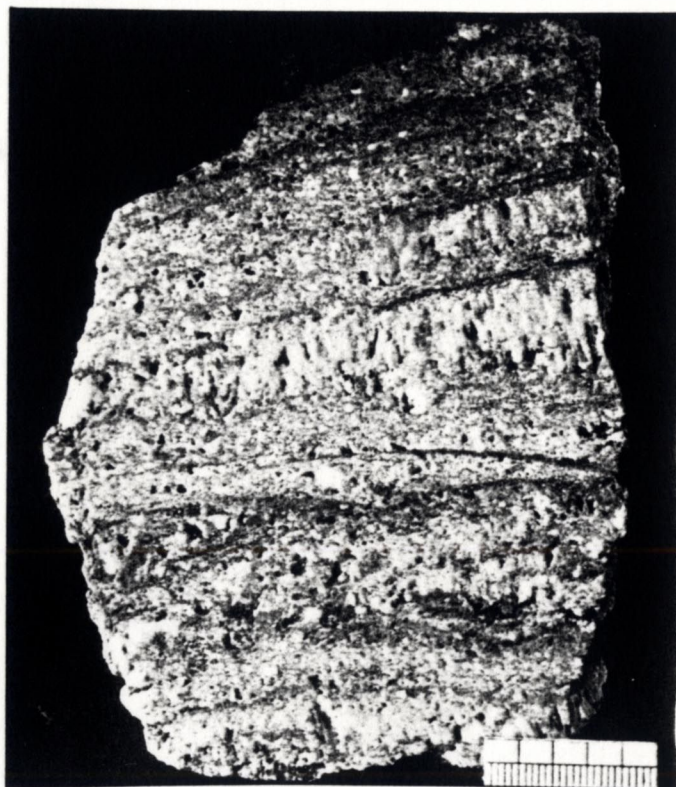


Jelmagyarázat:

1. Középső-pleisztocén - holocén rétegek /Hir J./
2. Athalmozott, kalcitosodott riolittufa vörös agyag kavicsokkal
3. Vörös agyag zsinórok
4. Finomszemű, meszes homokkő
5. Finomszemű, csillámos homok

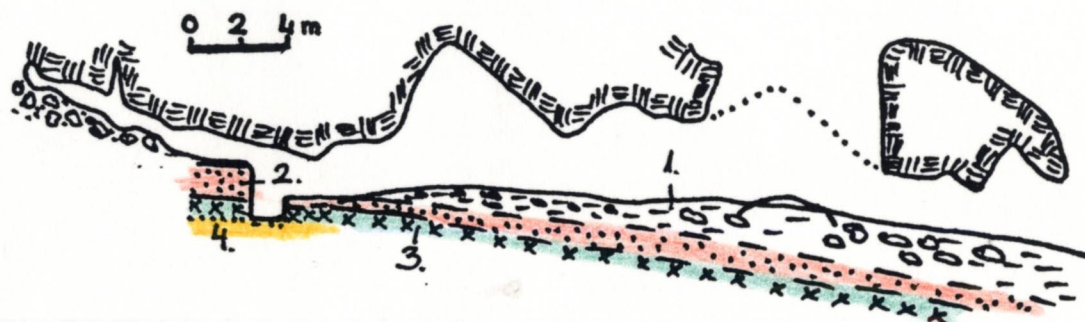
1.3. ábra

Athalmazott riolittufából származó rétegzett,
átkalcitosodott üledék



1.4. ábra

A KÖRÖS-BÉRCI-BARLANG HOSSZELVÉNYE



Jelmagyarázat:

1. Holocén üledék
2. Középső-pleisztocén üledék gerinces maradványokkal
3. Athalmazott miocén riolittufa
4. Athalmazott miocén homokkő

Lehet-e mintát venni
radiometrikus (K-Ar)
kormeghatározásra?

vulkanizmuson belül melyik riolittufa szinthez kapcsolódhat.

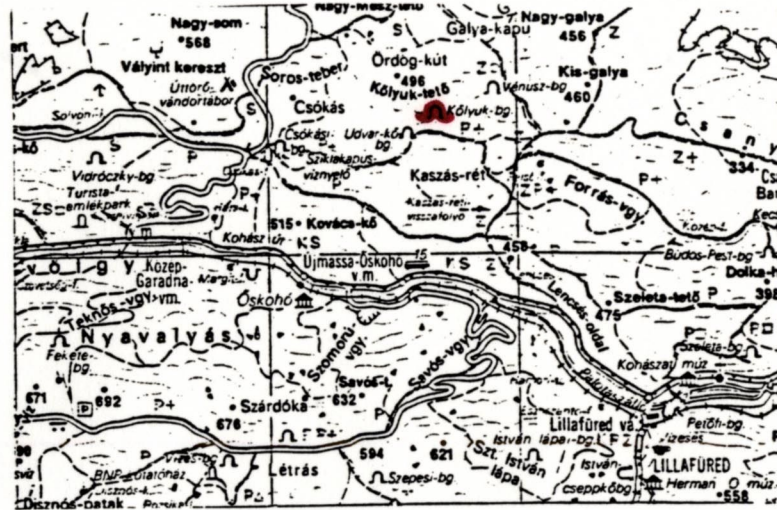
Fenntiek alapján egyértelmű, hogy a barlangban /miocén ?/ tengeri és vulkáni eredetű ^{üledékek} ~~üledékek~~ ^{nek} áthalmozásából és bemosódásából álló üledéksor fordul elő /1.4. ábra/. Az üledék mennyisége alapján úgy tűnik, hogy a barlang kitöltődésekor még jelentős mennyiségben borította a felszínt a fedőhegységi üledék. Ennek folyamatos lepusztulása közben foltokban felszínre került a karsztosodó triász (korá) mészkő. Az újra feltáródó diszkordancia határon víznyelő/k/ alakul/hattak/ ki. Hasonló folyamat napjainkban a Kis-fennsíki Csókáson oligocén és triász képződmények határán figyelhető meg, amelyeken bejutva a víz és a hordalék eróziós hatása kialakította a barlangot. A forrásszájon kiömölve a víz előbb D, majd K felé vette útját, amire a völgy lefutási iránya utal. A folyamat a most említett rétegsor feletti rétegek faunabizonyítékai alapján mindenképpen középső-pleisztocén előtti /feltehetően pliocén második fele/, biztos korát remélhetőleg a további feltáró munka alapján sikerül megadni. Az inaktivizálódás legkésőbb biztosan a középső pleisztocénben zajlott le, ekkortól kezdve a szivárgó vizek és az omlások végeztek kitöltő munkát.

2. Kőlyuk-rendszer

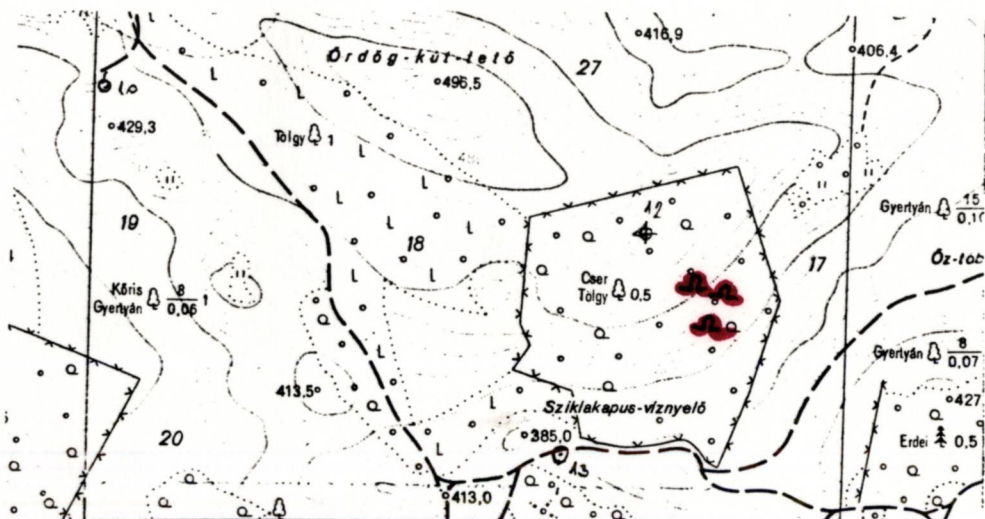
A régészek és csontvadászok által régóta ismert Kőlyuk-barlangegyüttes a Kis-fennsíki Kőlyuk-vagy Ördög-

A Kőlyuk-barlangok elhelyezkedése

1:40000



1:10000

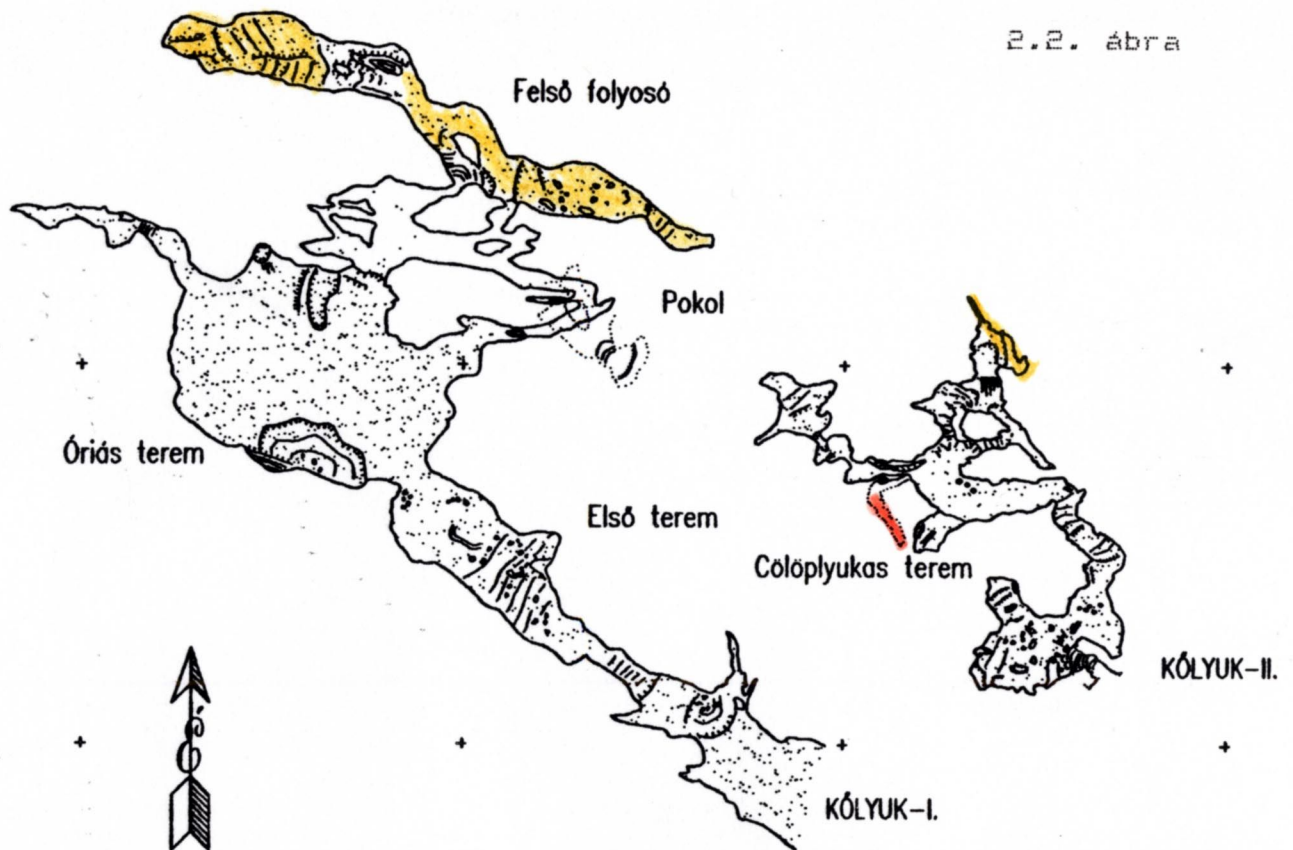


kút-tetön nyílik /2.1. ábra/, kb. 460 m tszf. magasságban. Mindhárom barlangbejárat feltételezhetően egykor víznyelőként működött, ^{5 csek} melyek ma mintegy 30-40 m-el magasabban helyezkednek el a jelenlegi, töbörnyergekkel meghatározható völgytalp felett. A barlangok nagyméretű termeiben és folyosóiban jelentős mennyiségű humuszos, mészkőtörmelékes agyagkitöltés található, melyből ősemberi eszközök és barlangi medve maradványai kerültek elő. (V. hiányzik az irodalmi hivatkozás)

Feltűnő volt, hogy amíg a Kőlyuk I. barlang bejáratí része és Nagy-terme viszonylag fiatal rétegekkel van feltöltve /mélyebb szakaszait az üledéksornak nem ismerjük/, addig a barlang kb. 3 méterrel magasabban húzódó ^f belső folyosójában /2.2. ábra/ sárga, vulkáni tufától helyenként erősen kaolinos agyag található, néhol még a járat főtéjére is feltapadva. Az anyag (erősen) áthalmazottnak tűnik, de így is egyértelmű, hogy a közelben 500 m tszf. magasságban ismert, bizonyítottan miocén kori üledékből származhat. Ez a járatszakasz magasabban húzódik mint a Nagy-terem, s azzal csak egy omlással átlukadt szakasz köti össze, így a kitöltés csak más irányból juthatott be, a bejutási pont pedig csak a folyosó két végpontja lehet. Ez alapján a jelzett 2 irányban még további, bár feltehetően erősen kitöltött járatok feltárása várható.

Az eddig leírtakhoz hasonló kitöltést ismerünk a Kőlyuk II barlang felső szintű járatában /2.2.-2.3. ábra/. Az említett 2 járat közel egy szintben helyezkedik

2.2. ábra



A KŐLYUK - I,II,III BARLANGRENDSZER TÉRKÉPE

0 25 50 m.



Miocén üledékek elhelyezkedése:

1. Athalmazott tufás agyag
2. Szármata kavics (kora miocén alapozott, milyen összetételű a kavics anyaga?)

Athalmozott miocén tufás agyag a Kőlyuk II.-barlang felső szintjén



el, valamikor talán összekapcsolódó járatot alkottak. Az egyik szakaszon a részben kitöltött járatszelvényben eróziós színle is felismerhető.

Az eddigiektől eltérő üledéket lehetett találni a Kőlyuk II-barlang egyik eldugott járatszakaszában /2.2. ábra/, ahova a Mahóca környéki felszíni miocén üledékrétegekkel egyező ^Vkavics került be. Ezen a kitöltésen semmi egyéb fiatalabb üledék nem található, és nem is lehetett a múltban sem. A járat morfológiai jegyei is elütöek az eddigiektől, itt ugyanis üstös oldásformáktól tagolt szakasz látható. Ez alapján elképzelhető, hogy ez a járatrész már a miocénben létezett, s a kavics a hegységi terület lefedődése folyamán töltötte ki. A barlang többi része csak a miocén üledékek felszíni lepusztulása során alakult ki, a Kőrös-bérci-barlangnál leírtakkal azonos módon. Ez alapján a rendszer fejlődése az alábbi fázisokban történt:

I. Miocén - freatikus zónában üregesedés, kavicskitöltés bekerülése,

II. Pliocén első fele - jelenlegi felső szintű járatok eróziós-korroziós kialakulása, kitöltődése miocén ^{korú} (időszakból származó), áthalmozott üledékekkel,

III. Pliocén második fele, alsó pleisztocén - jelenlegi bejáratok víznyelőként való működése, követve a hegység emelkedését,

Ez inkább a várható
a fejlődési történeti modellben
illenek. Ez a felirat még
leírás és nem értelmezés!

✓milyen
anyagú

IV. Felső-pleisztocén-holocén - végleges inaktivizálódás, végső kitöltődés.

3. Odor-vár üregeinek kitöltése

(Mint azt a bevezetésben említettem) Az Odor-vári Hajnóczy-barlangban alsó-pleisztocén üledékek ismertek, ami a barlang jelentős részének pleisztocénnél idősebb (kori) kialakulására utal. Az Odor-vár /3.1. ábra/ sziklafalának D-i oldalában - a Hajnóczy-barlang bejárata környékén - számos üreg található, ezek jellegük alapján egykori forrásbarlangok szájai lehetnek. Hasonló morfológiai bélyegű barlang a bükki kövek sziklafalaiban több tucat is található, hasonlóan a dél-, dél-keleti Bükkben is.

Meglepő volt, hogy az Odor-vár sziklafalának tövében /3.2. ábra/ a bejárat szintjében és 1-2 méterrel felette egy eddig ismeretlen breccsatípus /3.3. ábra/ került napvilágra. (Ennek egyértelműen) Tengeri (keletkezésű), mészszerű cementációjában radiolarit, agyagpala, kovapala, tűzkő, alárendelten mészkő darabok voltak. A mészcement semmiképpen nem lehet mezozoós, mivel nem metamorf, ugyanakkor a breccsát egyes üregek falán is megtaláljuk, eredeti településben. Ilyen anyagot eddig a környező miocén üledékekben nem ismertünk, az üledék - jellegei alapján - inkább az eocén (kori) üledékekhez hasonlít. Feltűnő, hogy az említett szintben több 10 m hosszúságban követhetjük a felszínen. Későbbi

Mi a tengeri
cementáció
bárnyítása?

3.1. ábra

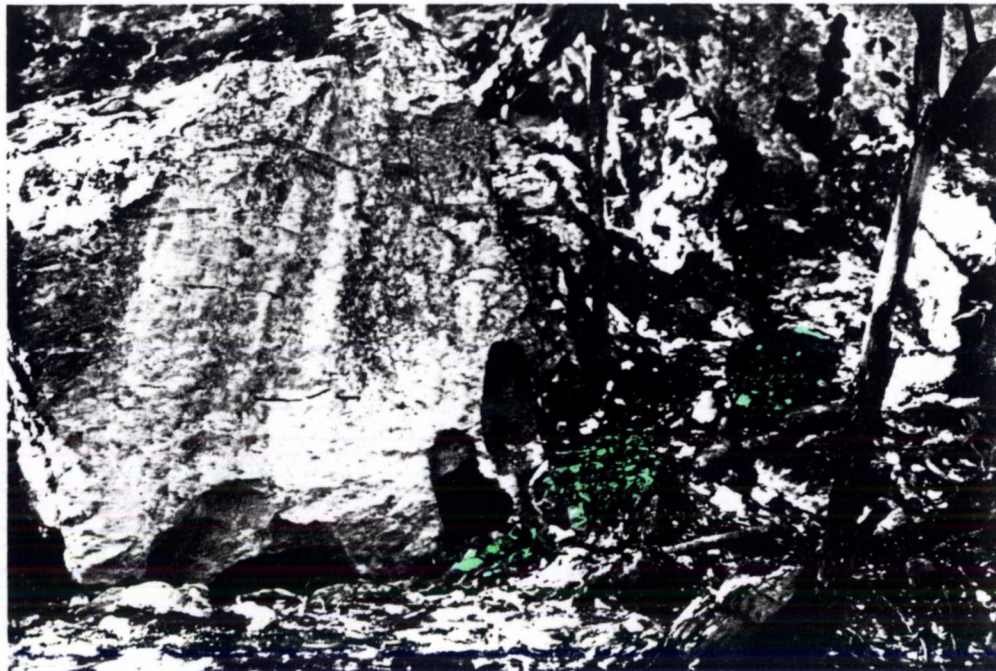
Az Odor-vár elhelyezkedése

1:40000



3.2. ábra

Ismeretlen kora üledékes breccsa az Odor-vár sziklafalának tövében, fosszilis forrásházában



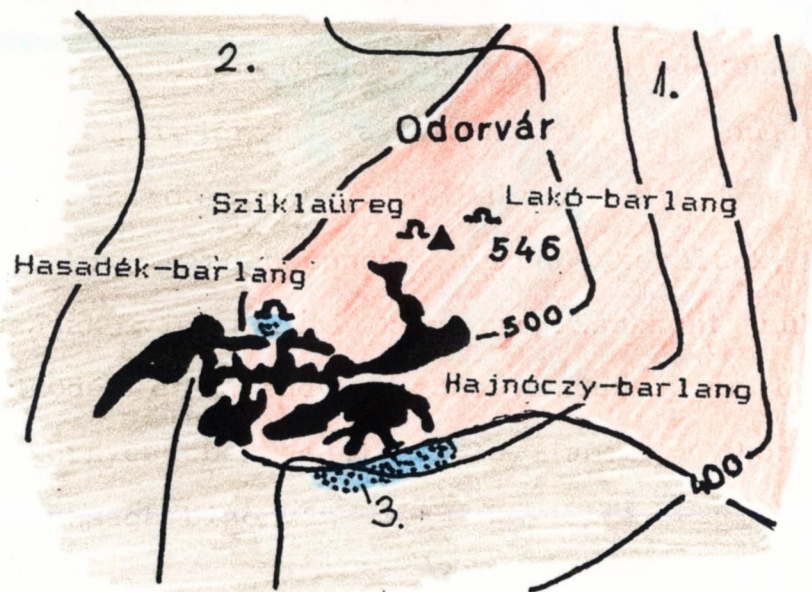
3.3. ábra

Az Odor-várról előkerült ismeretlen kora üledékes breccsa



3.4. ábra

Az Odor-vár környezetének vázlatos földtani térképe



lépték ?

Jelmagyarázat:

- 1. Felső-triász tőzköves mészkő
- 2. Júra aleuritpala, kvarcit, radiolarit
- 3. Üledékes breccsa

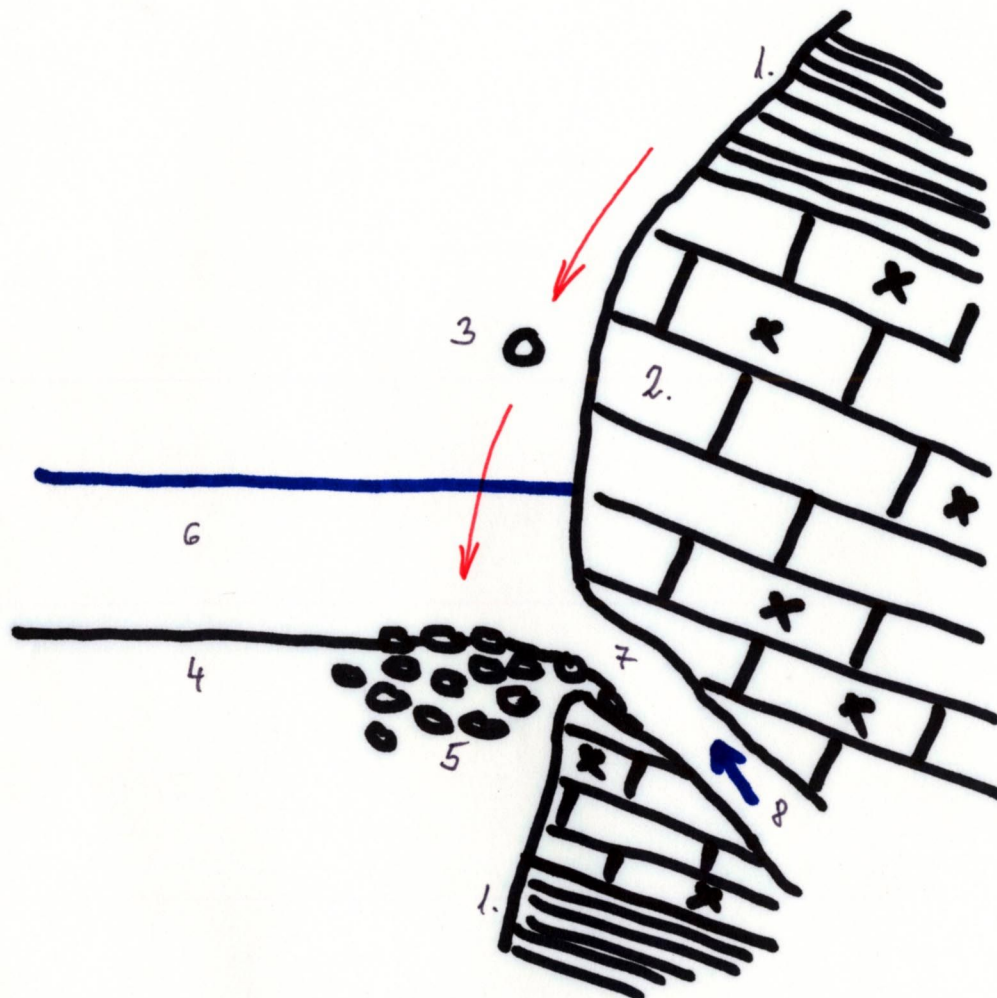
terepbejárások alkalmával az Odorvári-hasadék-barlang bejáratának szintjében, valamint a 350 m-es tszf. szinten újabb forrásszájak mellett sikerült néhány breccsa tömböt lokalizálni /3.4. ábra/.

Véleményem szerint nem lehet egyértelműen kizárni, hogy az Odor-vár tömbje már az eocén időszakban is karsztosodhatott, hiszen ellenkezőjére sincs egyértelmű bizonyíték. Lényeg az, hogy ilyen tengeri üledék a területen csak a felső eocéntól kezdve a középső miocénig keletkezhetett, ekkor volt lehetőség rá. Az üledék képződésekor a barlangok már akkor forrásbarlangként működhettek. A tenger térhódításakor ez a rész sziklás tengerpart lehetett, s a breccsa ekkor keletkezhetett úgy, hogy a kiemelkedő és júra üledékekkel fedett sziklafal tetejéről a tengervízbe hullottak a közettörmelék darabok /3.5. ábra/. Mivel a szemcsék cementáltak, mindenképpen vízbe kerültek, így a forrásszájak víz alatti karsztforrásokként működtek. A forrásműködés és üledékképződés mindenképpen hullámverés mentes környezetben zajlott le, amit a közettörmelék koptatatlansága bizonyít.

A terepi megfigyelések alapján legalább 3 kitüntetett ősi forrásszintet sikerült kimutatni. Az Odor-vár csúcsrégiójában ismert még egy szint, melynek korára vonatkozóan viszont még ennyi bizonyíték sincs, feltehetően alsó-pleisztocénnél valamivel idősebb. Az egyelőre ismeretlen korú üledéket valószínűleg a későbbi fedő üledékek óvták meg a lepusztulástól, erre csak a

Ez mégint

Az Odor-várról előkerült üledékes breccsa lehetséges
keletkezése Földközi-tengeri példa alapján



Jelmagyarázat:

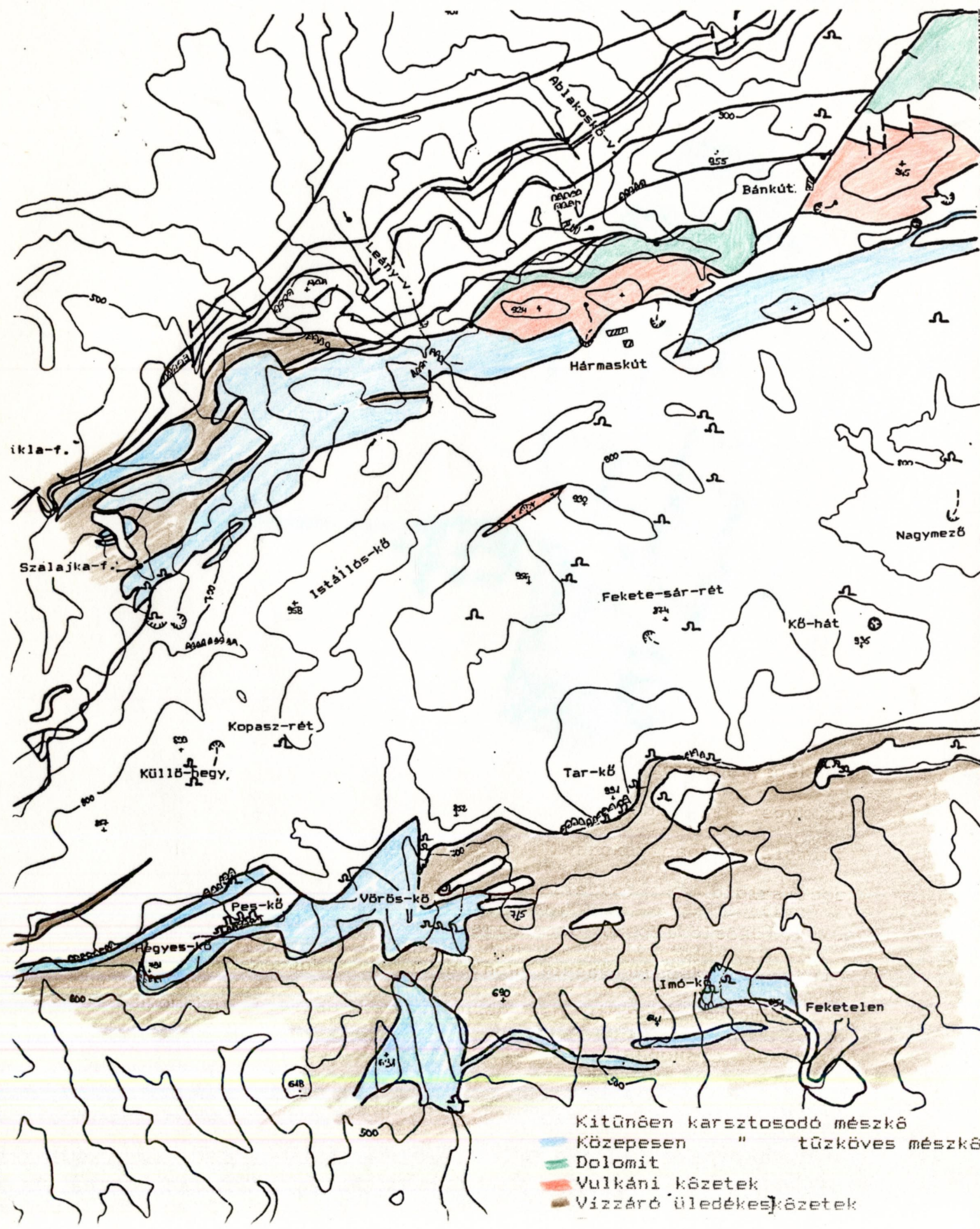
1. Jura agyagpala, radiolarit, kovapala
2. Felső-triász tűzköves mészkő
3. Hulló törmelék
4. Kainozoós tengeri üledék
5. Kainozoós üledékes breccsa
6. Tengervíz
7. Forrásbarlang
8. Karsztvíz áramlása

plio-pleisztocén határtól volt lehetősége. Az Odor-vár tömbjében ismert kiterjedt barlanghálózat nem valószínű, hogy az idős karsztosodási folyamat hatására jött létre, hiszen fennmaradásuk több mint tíz millió éven keresztül szinte lehetetlennek tűnik. Ezek a járatok a plio-pleisztocén karsztosodás eredményeként oldódtak ki, bár a karsztvíz valószínűleg igénybe vett néhány idősebb járatot. Ezt bizonyítja, hogy a részben kitöltéses forrásszájakon lehet bejutni a nagy barlangok rendszerébe.

4. Bükk-fennsíki és Dél bükki inaktív forrásbarlangok

A Bükk-Fennsíkon, annak D-i peremén, valamint a Déli-Bükk mészkőszirtjeiben számos barlangot ismerünk /4.1. ábra/, melyek a kutatók ^(V. hivatkozás!) jelenlegi véleménye szerint egykori forrásbarlangok maradványai. Bennük üstös oldásformák, helyenként a forrásküszöböt is jelző oldásos színlővályúk /Köhát-alji-barlang, Csúnya-völgyi Kapu-barlang/ utalnak az egykori működés jellegére. Hasonló, időszakosan aktív forrásbarlangot ezen a területen mindössze 1-et ismerünk, az időszakosan működő Imó-kői-barlangot, /a Szalajka-forrás barlangját csak a bűvárok látták/ mely formabélyegeiben egyezik a már inaktívakéval. A barlangok zöme 30-40 fokos lejtéssel halad a hegy belseje felé a mészkő palássági síkját, valamint az ezzel közel párhuzamos törési síkot követve, néhol azonban közel függőleges forrásaknak is találhatók

Fosszilis forrásbarlangok elhelyezkedése a Bükk-Fennsíkon és a DNY-i Bükkben



/Peskő, Vörös-kő-völgy/. Ezek minden valószínűség szerint ugyanúgy működhettek, mint a jelenleg ismert dél-Bükk-i időszakos karsztforrások, működésük korára nézve azonban egyenlőre nagyon kevés támponttal rendelkezünk.

✓ Néhányukban pleisztocén korú kitöltést ismerünk (V. hivatkozás!) /Tar-kői-kőfülke, Peskő-barlang/, melyek a kialakulás legfelső lehetséges korára, illetve a kitöltődés idejére utalnak.

Egyes helyeken az eddigiektől eltérő morfológiájú forrásbarlangok is ismertek /Pongor-lyuk, Petényi-barlang, 4.2. ábra/, amelyek a bejárat felől emelkednek, keresztmetszetük több méter átmérőjű félcső. Ezek fosszilis patakos átmenő barlangokként értelmezhetőek, hosszuk az adott földtani-szerkezeti felépítésnek és a jelenlegi morfológiai viszonyoknak köszönhetően csak néhány 10 m lehet. Ezeknek egykori víznyelő pontjaikat is ki lehet a felszínen jelölni (~~határozott biztonsággal~~).

Az eddigiekhez hasonló, de ovális keresztmetszetű, részben /Mélysár-bérci-barlang/ vagy egészében /Csúnya-völgyi 2. számú barlang/ eróziós formabélyegeekkel rendelkezik /4.3. ábra/. Ez utóbbiban egykori fedőhegységi üledékre utaló kvarckavicsot valamint ^{riolittufára} riolittakaróra utaló víztiszta, bipiramisos kvarckristálykákat dúsan tartalmazó üregkitöltést /4.4. ábra/ ismerünk. A felszínen ezen üledékekre utaló nyomokat hosszas keresés után sem sikerült találni. Az eróziós jelleg a bükk-i forrásbarlangokat tekintve elenyésző.

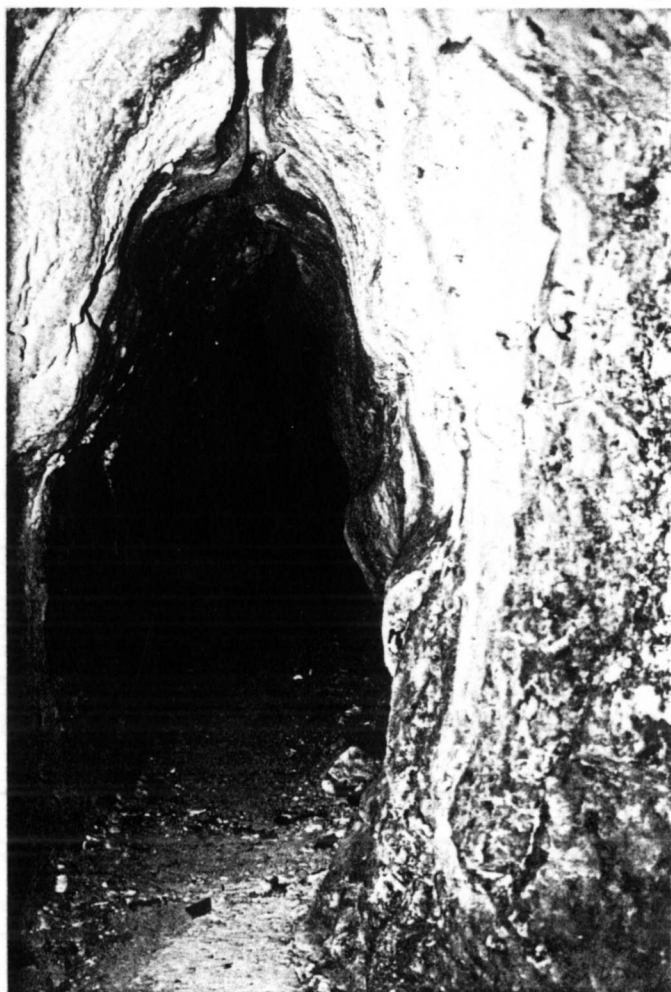
4.2. ábra

Atmenő fosszilis patakos barlang forrasszája Répáshuta
mellett .



4.3. ábra

Eróziós kialakulású fosz-
szilis barlang forrasszája
a Déli- Bükkben /Csúnya-
völgyi 2. sz. barlang/.



A többi, véleményem szerint nem eróziós, hanem korróziós kialakulású fosszilis forrásbarlang kitöltésének vizsgálata elgondolkodtató kérdéseket vetett fel. Legtöbbjében ugyanis a kitöltés anyagát vörösagyagba ágyazott, karsztidegen kavics anyag jellemezte /4.5. ábra/, felette - nem minden esetben - fiatalabb, közettörmelék települt /4.6. ábra/. A koptatott laposkavicsok anyagát a környező területen ismert agyagpala, radiolarit és kovapala jelentette /pl. Kőhát-alji, Peskő környéki üregek/, míg a felsőbb régiókban - ahol ilyen üledék volt - tűzkő és tűzköves mészkő törmeléke /Kerek-rét-hegyi-, Hollós-tető környéki üregek/. A fennsíki terület hasonló jellegű forrásbarlangjaiban csak vörösagyag kitöltéssel találkozunk /pl. Küllő-hegyi-, Fekete-sári-bg./, esetleg ősi üledékek áthalmozott anyagával /Körös-bérci-barlang/, de ezen a területen jelenleg csak karsztosodó triász mészkő fordul elő a barlangok környékén. Itt jegyzendő meg, hogy a bonyolult földtani szerkezetben fakadó időszakos Imó-forrás barlangjában csak csillámos aleurit található, mely anyagában a fennsíki töbrök zömének kitöltés anyagával egyezik.

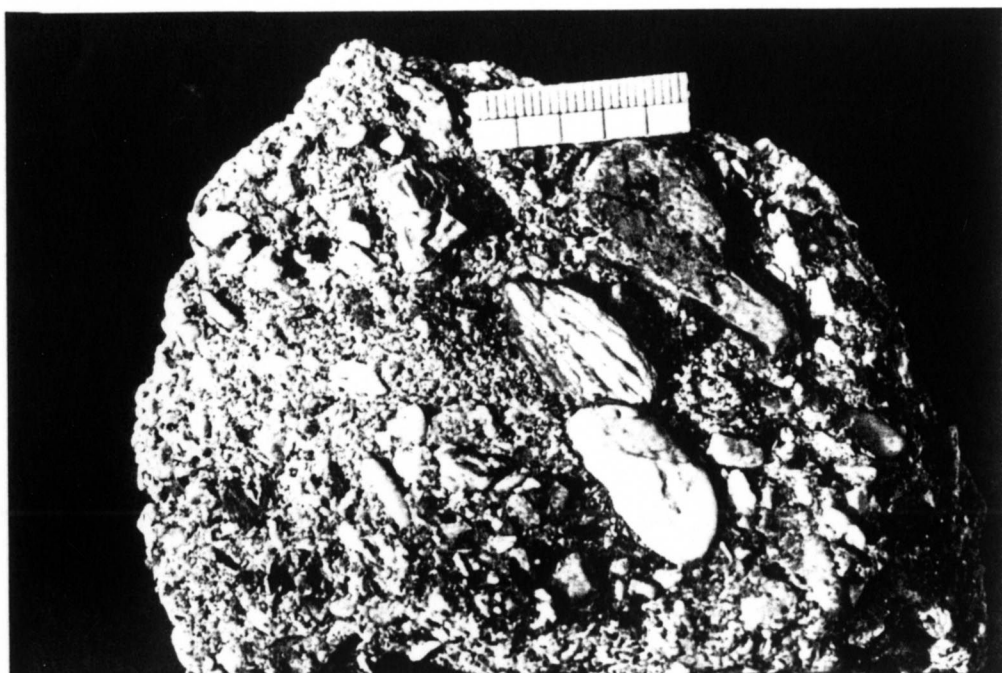
Az egykori fennsík peremi forrásbarlangok vízgyűjtő területe csak a fennsík lehetett. Ezért, s mert a kavicsanyag felfelé áramlását nehéz elképzelni a meredek járatokban, ezek származási helye csak a barlangok kvázi közvetlen környezete lehet /4.8. ábra/. Ebben az esetben a barlangok a forrásműködés után a karsztvíz süllyedése

Mi a karsztidegen kavics?

Ezt bizony nem lehet megmagyarázni!

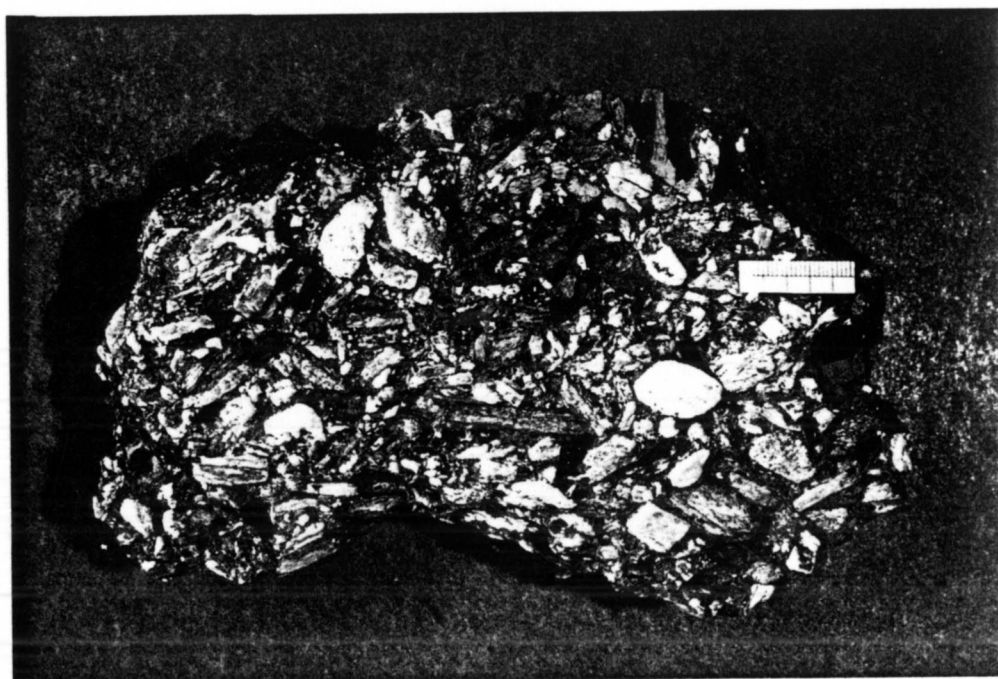
4.4. ábra

Kvarckavics és kvarckristály tartalmú kitöltés a Csúnya-
völgyi 2. sz. barlang végpontjáról



4.5. ábra

Agyagpala kavicsos vörössagyag kitöltés a Kőhátib-
barlangból



Mi az?!

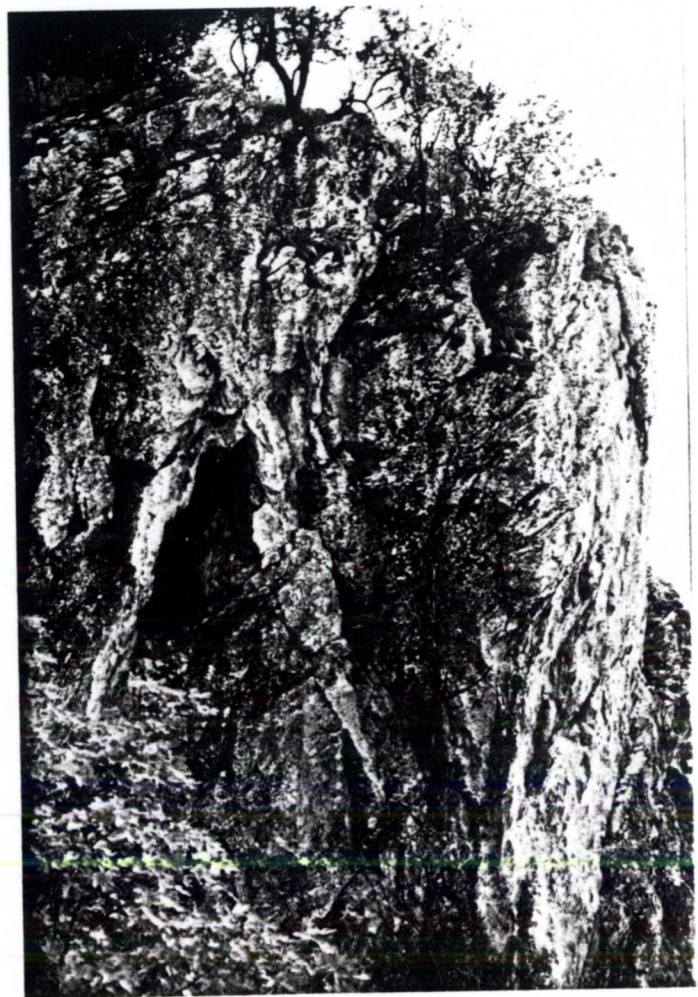
4.6. ábra

Nemkarsztos eredetű kitöltés a Gyertyán-völgy egyik fosszilis forrásbarlangjának bejáratában



4.7. ábra

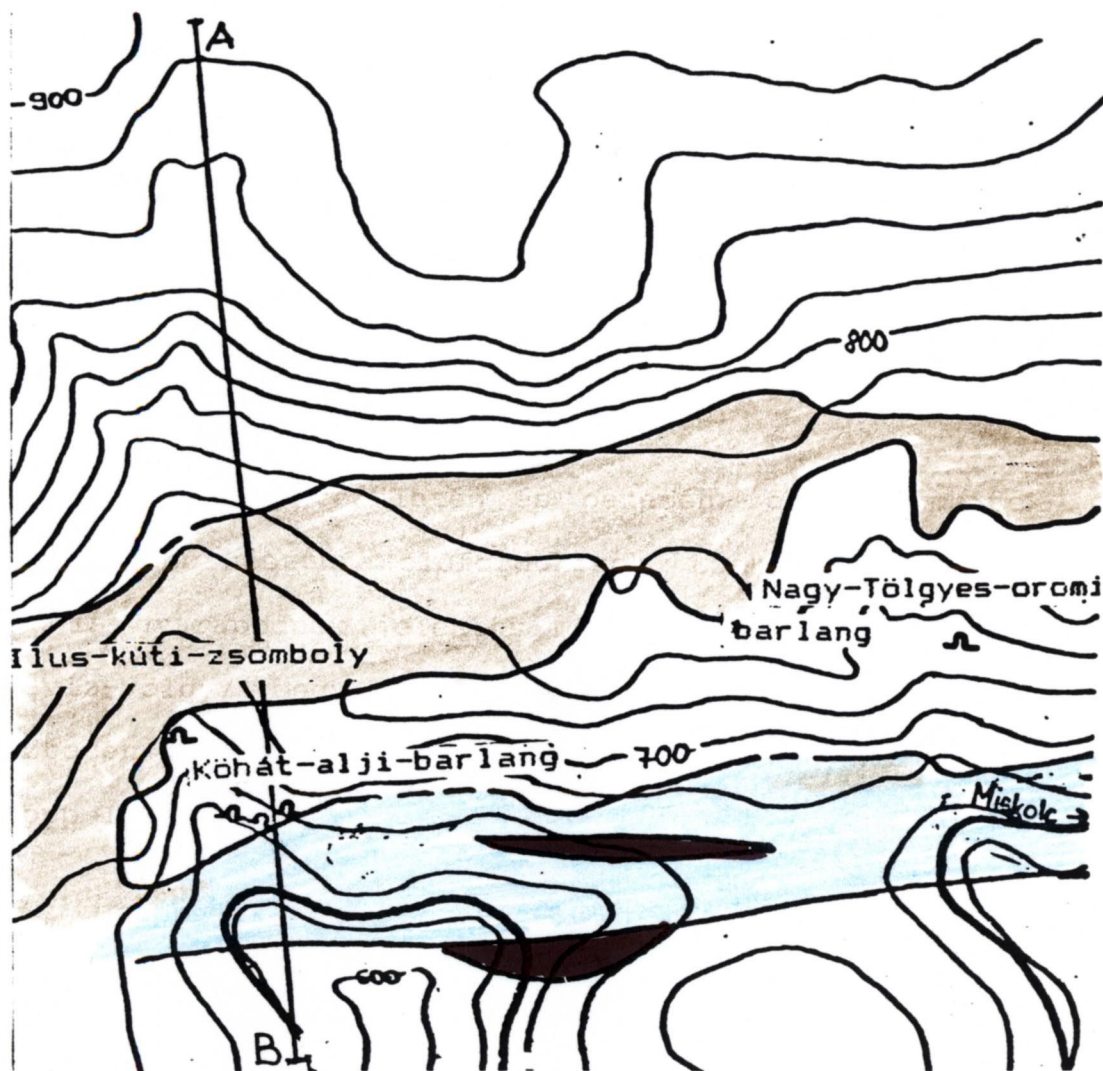
Fosszilis forrásbarlang
a Peskő sziklafalában



következtében víznyelőként kezdtek funkcionálni, vízgyűjtőjüket a környező nem karsztos kőzetekből felépített területrészek jelentették. Ilyen jellegű működésük földtani értelemben tiszavirág életű lehetett, mivel lejtős járataik hamar feltöltődtek. A forrásműködés ^(hivatkozott!) ideje erősen kérdéses, a szakirodalom a pleisztocén elejére teszi. Kár, hogy a vörös agyagos hordalékból még nem került elő semmiféle bizonyító erejű, vagy valamilyen támpontot adó faunamaradvány, egyedül a kvarckristálykák utalnak arra, hogy a kitöltő anyagban már a miocén üledékek lepusztulás terméke is szerepel. Tény, hogy a barlangok jelentős része igen kitett helyzetben található /4.7. ábra/, sok esetben több 10 méteres sziklafal felső régiójában, s a forrásküszöb alatti részek ilyen mértékű lepusztulása a rendelkezésre álló kb. 1 millió év hatásával nehezen magyarázható egyértelműen. Néhány barlang esetében - méretük és helyzetük alapján - feltételezhetjük /Peskő-, Balla-, Hajnóczy/, hogy egyes részeik régebbi karsztosodási folyamat eredményeként keletkeztek, /miocén és oligocén !/ s az újabb kori folyamatok csak átalakították.

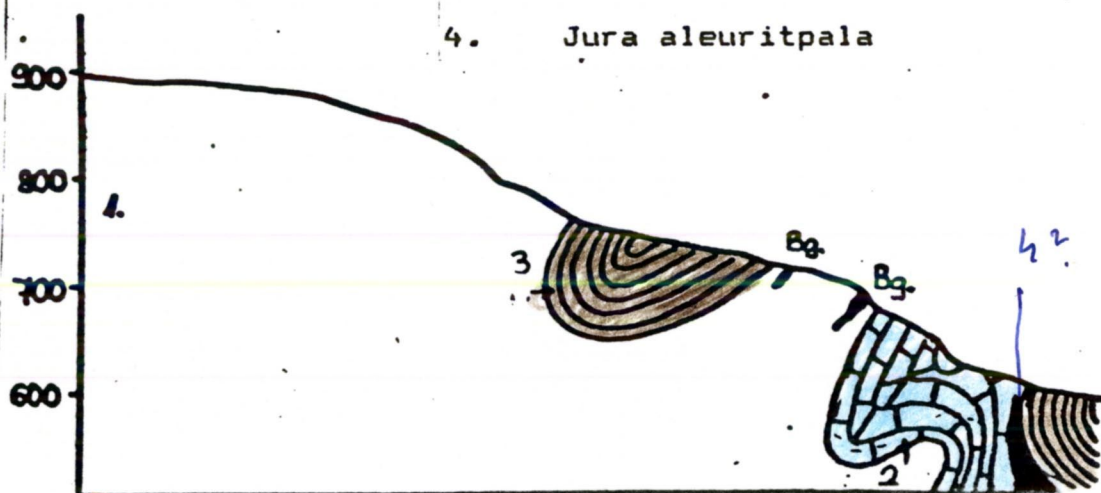
Idős barlangként lehet értelmezni a Kis-Köháti-zsombolyt is, amelynek egykori - ma nem látható részei - a freatikus zónába^y, karsztvízszint alatti oldódással keletkezhettek, a főte később omlott be. A bejárat - mely egy gyűrődés tengelye mentén nyílik - szintén beszakadásos eredetű. Feltételezett víznyelős működésére hidrológiailag nem volt lehetősége. Eszerint a barlang

A Kőhát-barlang környékének vázlatos földtani térképe és szelvénye



Jelmagyarázat

1. Középső-felső triász mészkő
2. Felső-triász vörös mészkő
3. Jura radiolarit
4. Jura aleuritpala



1 nem a típusos oldódásos zsombolyok mintájára alakult ki, hasonlóan a - helytelenül - zsombolynak nevezett Kálmán-réti-barlang sem. Érdekesség, hogy mindkettőben ismerünk miocén (kori) üledékeket, a melynek ^{genetikájá} bekerülési módja egyenlőre ismeretlen.

5. Ny-bükk-i mésztufa előfordulások

5 A Bükk-hegység területén és peremén régóta ismertek (v hivatkozás!) kisebb-nagyobb mésztufa előfordulások. Ezek általában jelenleg is gyarapodnak jelentős mészsanyaggal /Lillafüred, Sebes-víz-völgy/, egy részük ^{nek a kialakulása} pedig /Eger, Mónosbél/ ^{pedig} a pleisztocén fiatalabb szakaszaiban ^{indult meg} kezdett el kialakulni /Krolopp 1990/.

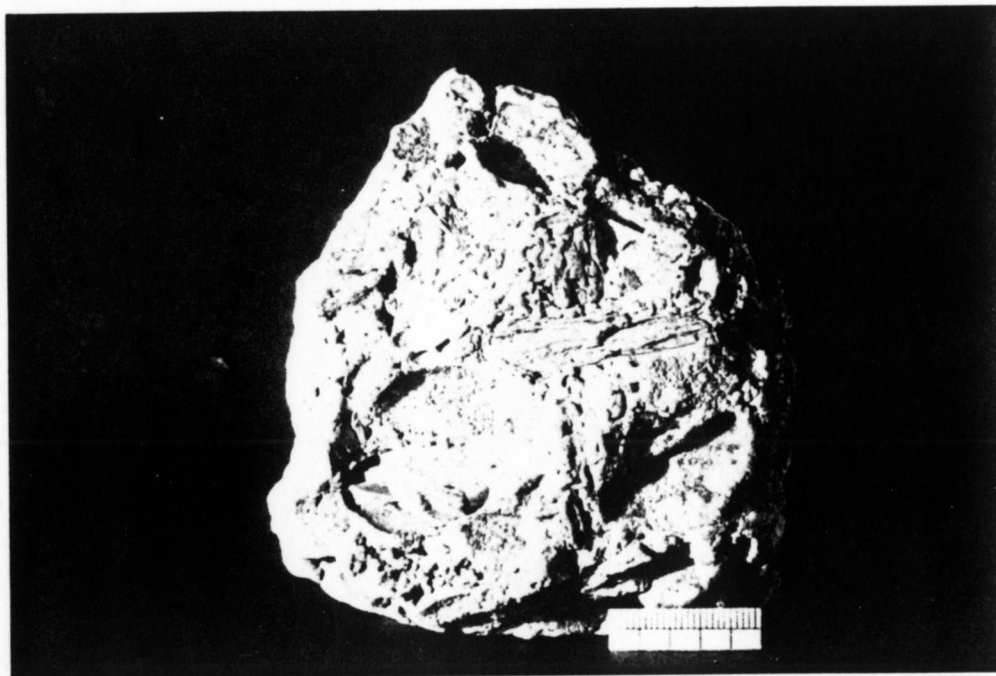
A terepbejárások során Bélapátfalvától K-re a Peresznye-lápa környékén 425-470 m és 370-420 m tszf magasságban 2 előfordulást, a Berva-bércről É-ra a Korozs-kő mellett 375-390 m tszf. magasságban 1 előfordulást sikerült találni /5.1. ábra/. Olyan, jelenleg is működő forrás, melynek szerepe lehetett kialakulásukban egyik mellett sincs, így ezek inaktív karsztforrások, illetve karsztforrások által táplált patakok egykori helyét jelzik. Mindhárom előfordulásban felismerhető a tetarátás felépítés, egyes medencékben vagy rétegekben jól koptatott pala és homokkő, alárendelten mészkőkavicsok is előfordulnak /5.2. ábra/. A Korozs-kői előfordulásban ököl nagyságú, barlangi gyöngyökhöz hasonló képződmények vannak /5.3. ábra/, melyek

Miocén időszaki mésztufa előfordulások A Ny-i és DNy-i
Bükken

1:40000



Agyagpala- és homokkő kavicsos miocén édesvizi mészkő a
Peresznye-lápa környékéről



közepén az említett kavicsok helyezkednek el. A mésztufa anyaga általában erősen tömött szövetű, máshol mésziszap és mészhomok települ a rétegek közé. Feltűnő jelenség, hogy mindhárom előfordulás jura mészkőrétegekhez kötődik.

Az említett mésztufa előfordulások korára nézve egyenlőre csak néhány támponttal rendelkezünk. A Peresznye-lápai előfordulás felett miocén kaolinos agyagot ismerünk, ami a mésztufa miocén korát bizonyítja.

Fauna-
lista !

A Korozs-kői mésztufában több cm-es tornyos csigák jó megtartású lenyomatait találtuk /5.4. ábra/. Kókai J. /MÁFI/ meghatározása szerint más területek analógiája alapján a csigák a felső oligocénben jelentek meg, s az alsó-pannonban haltak ki. Ez alapján ezek a mésztufák a legidősebbek jelenleg a Bükk-hegységben. Az általuk jelzett karsztforrások a földtani és morfológiai adatok figyelembevételére alapján az alsó-miocénben működhettek, feltehetően az átmeneti regresszió idején. Később a tenger térhódításával a forrásműködés feljebb költözött, a mésztufa üledékek befedődtek a későbbi tengeri üledékekkel, melyek a lepusztulástól megóvták.

Feltehetően az említett időszak alatt képződött barlangokat jelenleg a Berva-bérci kőbányában /5.5. ábra/ ismerünk. Ezek igen jelentős köbtartalommal rendelkeztek /5.6. ábra/, a járatok falát helyenként méter vastagságú kalcitkiválás borítja. Később az üregeket a miocén transzgresszió során keletkezett üledékek kitöltötték. Az említett kőbányában egyébként a miocén abrúziós tengerpart létrejött és az egykori kettős transzgresszióra

ez talán !
↑
nem az !!!

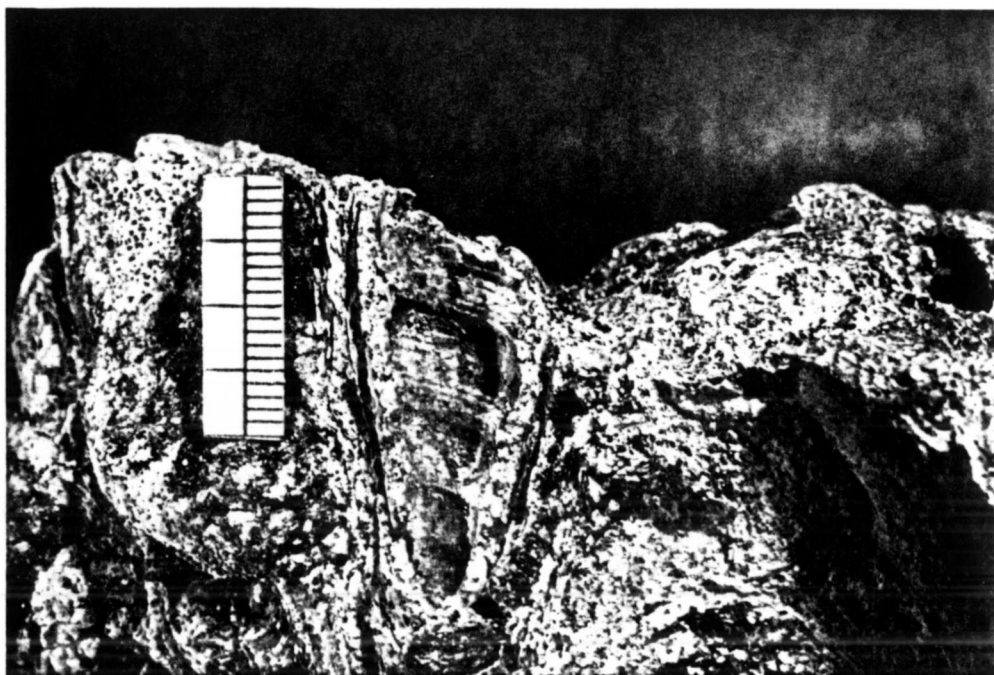
5.3. ábra

Ooidos alsó-miocén mész-
tufa a Korozs-kő mellől



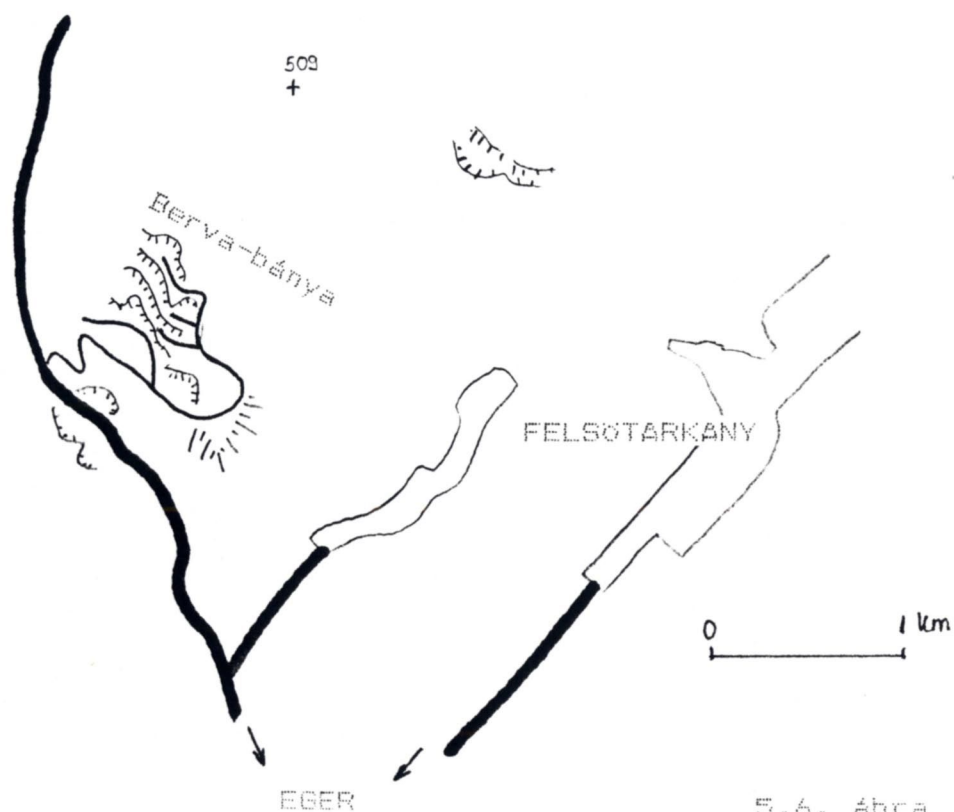
5.4. ábra

Csiga lenyomat a Korozs-kő melletti mésztufában



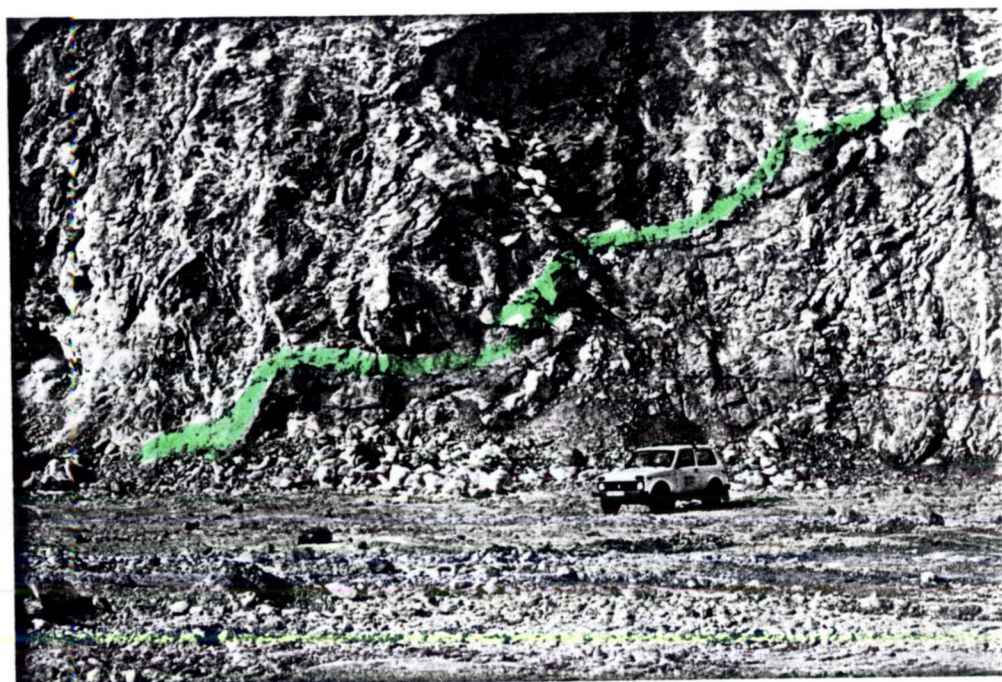
5.5. ábra

A Berva-bérci mészkőbánya elhelyezkedése

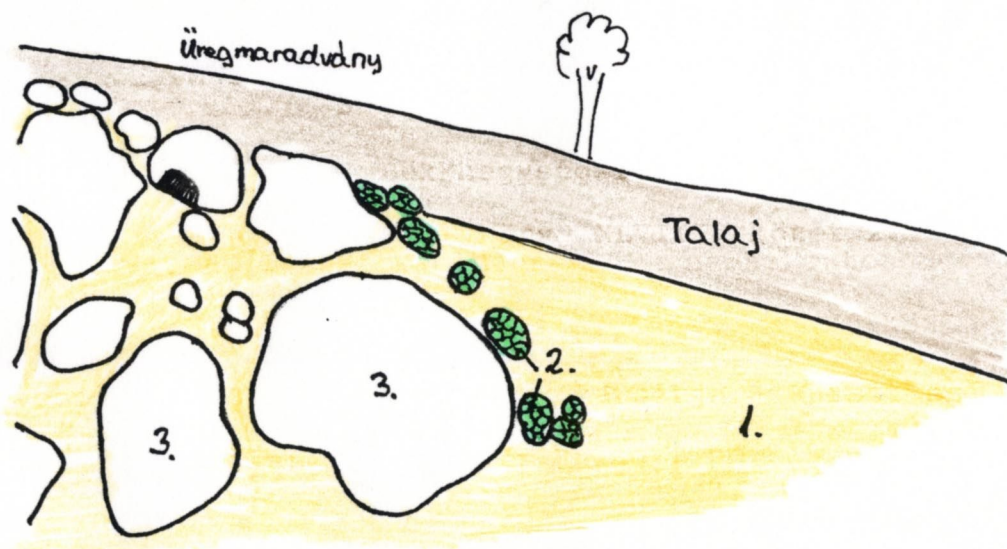


5.6. ábra

Miocén agyaggal kitöltött hatalmas őskarsztos üreg a Berva-bérci mészkőbánya középső szintjén



Miocén transzgressziós üledék a Berva-bérci mészkőbánya középső szintjén



Jelmagyarázat:

1. Csillámos homok
2. Abráziós kavicskonglomerátum görgetege
3. Abráziós sziklás part leszakadt tömbjei, idős üregek homokkal kitöltött roncsaival

is egyértelmű bizonyítékokat lehet találni /5.7. ábra/, ami alapján a miocén idôszaki karsztos fejlôdéstörténet is jól nyomonkövethetôvé válik. Ezzel a témával egy következô tanulmányban kívánok foglalkozni.

Irodalomjegyzék.

Alföldy L. et. al. /1975./: Magyarázó Magyarország
200000-es földtani térképsorozatához
M-34-XXXIII. Miskolc -Budapest, 1975.

✓ Balogh K. /1964./: A Bükkhegység földtani képzôd-
ményei -MÁFI Évkönyv XLVIII. kötet 2.
füzet.

Hevesi A. /1987./: A Déli-Bükk karsztja.- Karszt és
Barlang 1986. I és II.

Hevesi A. /1986/: A Bükk-hegység felszínfejlôdése és
karsztja.- Kandidátusi értekezés, kézirat

Hir J. /1986./: A Hajnóczy-barlang üledékei.- Karszt
és Barlang. 1985. I-II. pp. 17-24.

✓ Hir J. /198⁸./: Rétegazonosító ásatás a Kôrös-bar-
langban.- Karszt és Barlang 1988. II. pp.
75-78

→ Jánossy D. (1979)

✓ Jánossy D. /1979./: A magyarországi pleisztocén tagolása gerinces faunák alapján. - Budapest, 1979.

✓ Kordos L./1984./: Magyarország barlangjai - Budapest, 1984.

Krolopp E. et. al. /1990./: Az egri pleisztocén édesvizi mészkő geomorfológiai, paleohidrologiai és őslénytani vizsgálata.-Földtani Közlöny 1989. 1. kötet. pp. 5-29.

✓ Leél-Össy S. /1954./: A Magas Bükk morfológiája. - Földrajzi Értesítő III. 2. pp. 350-354.

Sándor I. /1983./: Bükki Nemzeti Park - Budapest, 1983

Tóth G. /1986./: Adatok a Magas-Bükk nemkarsztosodó üledéktakaróinak ismeretéhez. - NME Közleményei, Miskolc, I. sorozat, Bányászat, 33/1986/ kötet, 1-4 füzet. pp. 197-202.

✓ Tóth G. (1992) :

Tóth G. - Fejes P. /1986./: Idősebb pliocén lepusztulási szint kimutatása a Bükkben. - Karszt és Barlang 1984. II. pp. 65-72.

✓ Varga Csaba /1979./: Az Odor-vári Hajnóczy-barlang - Karszt és Barlang 1978. I-II. pp. 7-10.

ÁBRAJEGYZÉK

	old.
1.1. A Kőrös-bérci-barlang elhelyezkedése.....	5.
1.2. A Kőrös-bérci-barlang kutató gödrében feltárt rétegsor.....	6.
1.3. Áthalmozott riolittufából származó rétegzett, átkalcitosodott üledék.....	7.
1.4. A Kőrös-bérci-barlang hosszelvénye.....	7.
2.1. A Kőlyuk-barlangok elhelyezkedése.....	9.
2.2. Áthalmozott miocén üledékek a Kőlyuk-barlangokban..!	11.
2.3. Áthalmozott miocén tufás agyag a Kőlyuk II. barlang felső szintjén.....!	12.
3.1. Az Odor-vár elhelyezkedése.....	15.
3.2. Ismeretlen korú üledékes breccsa az Odor-vár sziklafalának tövében, fosszilis forrászónában....!	15.
3.3. Az Odor-várról előkerült ismeretlen korú üledékes breccsa.....	16.
3.4. Az Odor-vár környezetének vázlatos földtani térképe.....	16.
3.5. Az Odor-várról előkerült üledékes breccsa lehetséges keletkezése Földközi-tengeri példa alapján...!	18.
4.1. Fosszilis forrásbarlangok elhelyezkedése a Bükk-Fennsíkon és a DNY-i Bükkben.....	20.
4.2. Átmenő fosszilis patakos barlang forrasszája Répáshuta mellett	22.
4.3. Eróziós kialakulású fosszilis barlang forrasszája a Déli-Bükkben /Csúnya-völgyi 2. sz. barlang/.....	22.
4.4. Kvarckavics- és kvarckristály tartalmú kitöltés a Csúnya-völgyi 2. sz. barlang.végpontjáról.....	24.
4.5. Agyagpala kavicsos vörös agyag kitöltés a Kőhádi-barlangból.....	24.

- 4.6. Nem karsztos eredetű kitöltés a Gyertyán-völgy
egyik fosszilis forrásbarlangjának bejáratában....²⁵
- 4.7. Fosszilis forrásbarlang a Peskő sziklafalában.....²⁵
- 4.8. A Kőhát-alji barlang környékének vázlatos föld-
tani térképe és szelvénye.....²⁴
- 5.1. Miocén idôszaki mésztufa elôfordulások a Ny-i és
DNy-i Bükkben.....²⁹
- 5.2. Agyagpala- és homokkô kavicsos miocén édesvizi
mészkô a Peresznye-lápa környékérôl³⁰
- 5.3. Ooidos alsó-miocén mésztufa a Korozs-kô mellôl....³²
- 5.4. Csiga lenyomat a Korozs-kô melletti mésztufában...³²
- 5.5. A Berva-bérci mészkôbánya elhelyezkedése.....³³
- 5.6. Miocén agyaggal kitöltött ôskarsztos hatalmas
üreg a Berva-bérci mészkôbánya középsô szintjén...³³
- 5.7. Miocén transzgressziós üledék a Berva-bérci mész-
kôbánya középsô szintjén.....³⁴

Bükkí Nemzeti Park Igazgatósága
Magyar Karszt-és Barlangkutató Társulat Em-i Ter. Szerv.
Miskolci Egyetem Hidrogeológiai-Mérnökgeológiai Tanszéke

M E G H Í V Ó

a

A BÜKKI BARLANGOK KUTATÁSÁNAK, VEDELMEK ES HASZNOSÍTÁSÁNAK
LEGÚJABB EREDMÉNYEI

c. konferenciára

MISKOLCI EGYETEM

(E/5. kollégium, XXII. előadóterem)

1993. november 11-13 (csütörtök-szombat)

A RENDEZVÉNY VEDNÖKEI:

dr. Tardy János helyettes államtitkár, Természetvédelmi Hivatal

+Csoba Tamás Miskolc megyei város néhai polgármestere

Petrasovszky István Miskolc megyei város alpolgármestere

dr. Ringelhann György Eger megyei város polgármestere

A RENDEZVÉNY TAMOGATÓI:

Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósága

B.A.Z. megyei Vízművek

Bükki Barlangkutatásért Alapítvány

ECO-2001 Kft

Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség

dr. Gyurkó Péter városi szenátor az egyéni képviselőalapja terhére

Katalin Nohse Kft

Seres László városi szenátor az egyéni képviselőalapja terhére

Szinló Kft

A védnőkök és rendezők megnyitó üdvözlései

November 11. csütörtök 10 óra

dr. Tardy János helyettes államtitkár, Természetvédelmi Hivatal

Varga Ferenc igazgató, Bükk Nemzeti Park Igazgatósága

dr. Jambrik Rozália tanszékvezető, Miskolci Egyetem

Petrasovszky István alpolgármester, Miskolc

dr. Ringelhann György polgármester, Eger

dr. Lénárt László tudományos titkár, MKBT

Szakelőadások: November 11. csütörtök 10 óra 30 perc

Levezető elnök: Varga Ferenc

dr. Hevesi Attila: A pusztuló és rombadólt barlangok szerepe a Bükk felszíni formakincsének gazdagításában

dr. Hakl József-dr. Lénárt László-dr. Hunyadi Ilona: Radonmérések a Bükk Nemzeti Park területén lévő barlangokban és forrásokban

dr. Hír János: A bükk barlangok őslénytani kutatásának eredményei, különös tekintettel az utóbbi 20 évre

Szakelőadások: November 11. csütörtök 12 óra

Levezető elnök: Varga Ferenc

dr. Ringer Árpád: Felső-pleisztocén régészeti kultúrák a Bükk néhány fontosabb barlangjában

dr. Jánosi Melinda-dr. Szakáll Sándor: Taranakit a bükk barlangokból

dr. Szunyogh Gábor: A karsztos térszinek lepusztulásának elméleti modellezése

Ebédszünet

Szakelőadások: November 11. csütörtök 14 óra 30 perc

Levezető elnök: dr. Lénárt László

dr. Jakucs László: A Bükk-hegység fő szpeleogenetikai időszakai

dr. Keveiné dr. Bárány Ilona: A karsztökológiai rendszer változásainak hatása a barlangokra

Sásdi László: A Bükk hegység paleokarsztjára vonatkozó megfigyelések

Szakelőadások: November 11. csütörtök 16 óra
Levezető elnök: dr. Lénárt László

Pelikán Pál: Mélyfúrásokban talált barlangindikációk a Bükkben
Székely Kinga: Barlangtani bibliográfia nyilvántartása számítógépen
Kovács Zsolt: A Balekína-barlang kutatásának eredményei
Ferenczy Gergely: A Marcel Loubens Barlangkutató Egyesület barlangkutató és
barlangvédelmi tevékenysége
Botos Zsolt: A Barlangi Mentők Észak-magyarországi Egyesületének tevékenysége

Vacsoraszünet

Kötetlen szakmai beszélgetés, diavetítés az előadók által hozott anyagból
November 11. csütörtök 19 óra

Szakelőadások: November 12. péntek 8 óra
Levezető elnök: dr. Jambrik Rozália

dr. Lénárt László-Balla Béláné: Barlangi klimamérések eredményei a
Szent István-barlangban
dr. Tóth Judit-dr. Munkácsi Adrien-dr. Andrik Péter-dr. Nagy Ferenc-
dr. Farkas Mária: Barlangtherápia a komplex légzésrehabilitáció keretében
a lillafüredi Szent István-barlangban
dr. Borsodi Klára-dr. Barkai László: Krónikus légúti beteg gyerekek kúrátatása
során szerzett tapasztalatok a Szent István-barlangban.

Szakelőadások: November 12. péntek 9 óra 30 perc
Levezető elnök: dr. Jambrik Rozália

Hazslinszky Tamás: A bükki barlangok idegenforgalmi bemutatásának
problémái és lehetőségei
Fleck Nóra-Hazslinszky Tamás: Korai képeslapok a Bükk barlangjairól
Takácsné Bolner Katalin: A barlangok állapotfelvétele és számítógépes
nyilvántartási rendszere

Szakelőadások: November 12. péntek 11 óra

Levezető elnök: dr. Hevesi Attila

Orbán József-dr. Lénárt László: Bükki barlangok vízművek részéről történő hasznosítása

Zsuffa András-Szlabóczky Pál: A Miskolc-tapolcai Barlangfürdő bővítésének

szpeleológiai eredményei és a hasznosítás építészeti lehetőségei

Czakó László: A bükki vízalatti barlangok és hasznosításuk lehetőségei

Szakelőadások: November 12. péntek 12 óra 30 perc

Levezető elnök: dr. Hevesi Attila

Sásdi László-Szilágyi Ferenc: A Magyar Állami Földtani Intézet által a Bükk

hegységben végzett víznyomjelzéses vizsgálatok értékelése

dr. Lénárt László-Balla Béláné: Szórványos és rendszeres denevérvészlelések a Bükkben

Spielman Edit: Az István-lápai-barlang Collembola faunájának vizsgálata

Nagymihály Zoltán-Mauchá Gergely: Mérések és megfigyelések az István-lápai-barlangban 1988-1993 között

dr. Szunyogh Gábor: A lillafüredi Anna-mésztufabarlang üregeinek térképi ábrázolása

Ebédpszünet

Kutatási hely bemutatása a Miskolc-tapolcai Tavas-barlangban, utána fürdés

November 12. péntek 16 óra

Vacsoraszünet

Kötetlen szakmai beszélgetés, diavetítés az előadók által hozott anyagból

November 12. péntek 19 óra 30 perc

Poszter bemutatók a rendezvény alatt:

dr. Lénárt László-Balla Béláné: Barlangos bélyeg-és képeslapkiállítások,

emlékbélyegzések a Bükkben

Szablyár Péter: Karszt-kisplasztikák

Tanulmányút:

November 13. szombat 8 óra

- A. tanulmányút: Diósgyőr-tapolcai barlang (szauna)
Anna-mésztufabarlang (víztermelés)
Szt. István-barlang (barlangterápia)
- B. tanulmányút: Bükk-fennsík (rombarlangok)

Szálláslehetőség: korlátozott számban az egyetem E/2 kollégiumában (4 ágyas, 8 ágyas szobák) és az E/7 kollégiumban (2 ágyas szobák).

A szállásdíj a helyszínen, a portáknál fizetendő.

2 ágyas szoba: 340; 4 ágyas szoba: 200; 8 ágyas szoba: 130 Ft/fő/éjszaka

A szállásigény bejelentését 1993. november 4-ig tudjuk elfogadni írásban (dr. Lénárt László, Miskolci Egyetem, Hidrogeológiai-Mérnökgeológiai Tanszék, 3515 Miskolc-Egyetemváros) vagy telefonon (46-365-111/17-26 vagy 17-46), faxon (46-369-554).

Etkezési lehetőség:

Egyetemi menza, a la carte rendszerben, Egyetemi ABC, Egyetemi büfék

A konferencia részvételi díja 600 Ft/fő, mely magába foglalja a szervezési költségeket, a kiadványt, a konferencián, az esti programokon, a tanulmányutakon való részvételt. (Csak a konferencia előadásainak és esti programjának a látogatása ingyenes!) A részvételi díj az egyetem egyszámlájára (MNB 279-90142-6679, ezen belül: témaszám: 4930100, Bükki barlangok) utalandó át, vagy a helyszínen fizetendő.

A konferencia alatt barlangos kiadványok vásárlására van lehetőség, valamint a támogatók felvilágosítást adnak a tevékenységi körükről.

Technikai segédeszközök: diavetítő és írásvetítő.

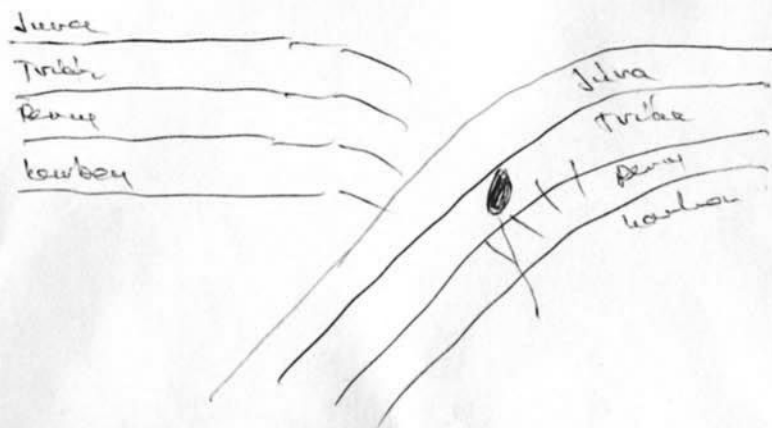
A meghírdetett tanulmányutakat mikrobusszal bonyolítjuk le, kellő számú jelentkező esetén. (a legkésőbbi jelentkezés a konferencia nyitónapján.)

A tapolcai mérésbemutatót városi autóbusszal bonyolítjuk le, jegyeket biztosítunk.

Információ: dr. Lénárt Lászlótól, a fenti módon.

Mindenkit szeretettel várunk

A RENDEZŐ BIZOTTSÁG



Korben



A Katalin Nohse cég tevékenységi köre

Képviseljük:

- Hach Europa S.A.
laboratóriumi mérőműszerek, gyorsesztek, mozgó laborok,
vegyszerek, folyamatmérők/szilikát, foszfat, aluminium,
hydrazine/
- OPTEK-DANULAT GmbH
ipari optikai on-line mérőrendszerek
szennyvíztelepek, erőművek, élelmiszer-és kőolajfeldolgozó
ipar számára
- pHDX Systems Ltd.
ipari hordozható és telepített mérőműszerek
/pH, redox-potenciál, vezetőképesség, hőmérséklet, zavarosság,
nitrát-, ammónia, oldott oxigen/
- Hanna Instruments
pH-mérők, hőmérők, gyorsesztek
- Alldos Eichler GmbH
adagoló szivattyúk, poradagolók, klórdioxid-és klórgázadagolók
- American Sigma Inc. USA
automatikus, programozható víz-szennyvíz mintavevők
Geogard talajvíz, kútvíz mintavevő és elemző műszer
- Evers Antrazitveredelung
modern filteranyagok a többrétegű szűrőkhöz.
- MJK Automation A/S Koppenhaga
ultrahangos vízszint-és átfolyásmérők
- Laboratóriumi oktatás

Címünk: Katalin Nohse KFT
2030 Erd. Kutyavári út 19/b.
Tel/Fax: 06-23-345 270
Telefon: 06 60 326 034